

**KULE
KİTAP**

**SAĞLIKLI BÖBREKLER
İÇİN
BESLENME VE YAŞAM TARZI ÖNERİLERİ**

Doç. Dr. Ömer Toprak
İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı



Kule Kitap©

www.kulekitap.com

kitap@matbumedya.com

0850 304 22 03

Yayıncı Sertifika No 28740

Genel Müdür: Emrah Çelik

İşletme Koordinatörü: Muhammed Yurt

Yayın Yönetmeni: Murat Şerefoglu

Editör: Dr. Hakan Özkütükçü

Son Okuma: Dr. Hakan Özkütükçü

Mizanpaj Tasarım: Emir Tali

Kapak Tasarım: Emir Tali

1. Basım, İstanbul, Haziran 2025

ISBN: 978-625-6086-73-9

Tilki Kitap Matbaa / İstanbul

Matbaa Sertifika No: 48138

"Kule Kitap Yayınevi tarafından baskıya hazırlanan eserlerin hukuki sorumluluğu tamamen yazara aittir."

TOPRAK BÖBREK BAKIMI
(TOPRAK'S KIDNEY CARE) SERİSİ-1

**SAĞLIKLI BÖBREKLER
İÇİN
BESLENME VE YAŞAM
TARZI ÖNERİLERİ**

*“Toprak Böbrek Bakımı; sevgi, sabır, emek,
kararlılık ve inancın zaferidir.”*

Doç. Dr. Ömer Toprak
İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı

İÇİNDEKİLER

Kule Kitap Yayınevinin Yayın Esasları.....	13
ÖN SÖZ	15
KISALTMALAR	18
KİTAPTA SIKLIKLA KULLANILAN	19
MUTFAK ÖLÇÜLERİ.....	19
BİRİNCİ BÖLÜM	21
BU KİTABI NEDEN YAZDIM?	21
İKİNCİ BÖLÜM.....	23
KİTAPTAKİ ÖNERİLENLERİ UYGULARKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KURALLAR NELERDİR?	23
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	35
KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ VE ÖNEMİ.....	35
g. Beyin Ölümü Tanısı Konmayan Kişinin Böbrekleri Alınabilir mi?	52
h. Bitkisel Hayat ve Beyin Ölümü Aynı Şeyler midir? Bitkisel Hayattaki İnsanların Böbreği Alınabilir mi?	52
i. Bir Kişi Hayattayken Böbreklerini Bağışladıysa Bu Onun Tıbbi Bakımını Etkiler mi?	53
j. Kadavra Böbreklerinin Kime Takılacağı Noktasında Torpil Söz Konusu Olabilir mi?	54
k. Böbrek Bekleyen Hastalar Daha Hızlı Böbrek Çıkması İçin Birkaç Merkeze Aynı Anda Yazılabilir mi?	55
l. Nakil İçin Çağrılacağınız Yere Kaç Saatlik Mesafede Olmanız Lazım?	56
m. Böbrek Nakli İçin Hasta veya Hasta Yakınlarından Ücret İsteniyor mu?	56
n. Kimler Böbrek İçin Canlı Verici Olabilir?.....	57
o. Böbrek Naklinde Kan Grubu Uyumu Gerekli midir?	58
p. Nakil Öncesinde Hangi Testler Yapılır?	59
r. Kimler Böbreğini Canlı Verici Olarak Bağışlayamaz?	59
s. Organ Bağışı Nasıl Yapılır?	60
t. Organ Bağışının Dinî Yönden Sakıncası Var mıdır?.....	60
u. Böbreğini Bağışlayıp Tek Böbrekli Kalan Kişinin Sağlığı Zamanla Bozulur mu?	61
v. Böbrek Nakli Sonrası Kişilerde Neler Olmaktadır?	62

y. Böbrek Nakli Sonrası Takılan Böbrek Ne Kadar Dayanır?.....	63
z. Nakil Sonrası Çocuk Sahibi Olunabilir mi?	63
16. Hemodiyaliz.....	64
17. Periton Diyalizi.....	69
18. KBY Hastalarında Böbrek Nakline ve Diyalize Alternatif Yöntemler Var mıdır?.....	70
1. Üç Boyutlu Biyoyazıcı Teknolojisi ile Böbrek Üretilmesi.....	70
2. Hayvandan İnsana Böbrek Nakli (Xenotransplantasyon)	73
3. Kimera Teknolojisi ile Hayvanların Vücudunda Organ Üretilmesi.....	76
4. Biyonik (Biyo-Yapay) Böbrek	78
5. Giyilebilir ve Taşınabilir Yapay Böbrek.....	85

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM87

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİNDE BESLENME, YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİĞİ VE HASTA EĞİTİMİNİN ÖNEMİ ...87

1.KBY'de Hasta Eğitiminin Amacı Nedir?.....	87
2. KBY Hastaları Neden Beslenme, Yaşam Tarzı Değişikliğine ve Hasta Eğitimlerine İhtiyaç Duyar?.....	87
3. Hasta Eğitimi ile KBY'ye Neden Olabilen Hangi Risk Faktörleri Kontrol Altına Alınabilir?.....	88
4. KBY Hastalarında İdeal Diyaliz Öncesi Eğitim Süresi Ne Kadar Olmalıdır?	90
5. Son Dönem Böbrek Yetmezliği Nedeniyle Nakil Olan veya Diyalize Başlayan Hastalara Düzenli Diyaliz Öncesi Eğitim Veriliyor mu?.....	90
6. KBY Hasta Eğitiminde Hasta Yakınlarının Rolü Nedir?	90
7. Diyaliz Öncesi Hasta Eğitimlerinin, Nefrolojiye Erken Dönemde Yönlendirmenin KBY Hastalarına Ne Gibi Faydaları Vardır?.....	91
8. KBY'de Beslenmenin Rolü ve Önemi Nedir? Günümüzde KBY Hastaları İçin Önerilen Beslenme Modelleri Nelerdir?	93
9. KBY Hastaları Sağlıklı Beslenme ve Diyetlerini Aralıklı Değil Bir Ömür Boyu Uygulamalıydılar	95
10. Sağlık Bakanlığına ve Devlet Büyüklerimize Çağrımız.....	95

BEŞİNCİ BÖLÜM99

TOPRAK BÖBREK BAKIMI NEDİR?99

1. Toprak Böbrek Bakımı	99
2. Toprak Böbrek Bakımı'nın Amacı	100
3. Toprak Böbrek Bakımı'nın Felsefesi.....	100
4. Toprak Böbrek Bakımı'nın Tarihçesi	104
5. Hastaların Tüm Takip ve Tedavilerinin Aynı Nefrolog	

Tarafından Yapılması.....	106
6. Sadece Balıkesir veya Türkiye'ye Değil Tüm Dünyadaki KBY Hastalarına Yardımcı Olunması.....	108
7. Hasta Vizitlerinde ve Poliklinik Kontrollerinde Hasta ve Hasta Yakınlarının Çok Ayrıntılı Bilgilendirilmesi	109
8. Toprak Böbrek Bakımı ile KBY Hastalarının ve Hasta Yakınlarının Eğitimi	110
9. Toprak Böbrek Bakımı ile Standart Böbrek Bakımları Arasındaki Farklar Nelerdir? Toprak Böbrek Bakımı ile Hemodiyalizin Azaltılması veya Durdurulmasına Yönelik İşlemlerin Bilimsel Gerekçeleri Nelerdir?	120

ALTINCI BÖLÜM..... 125

SON DÖNEM BÖBREK YETMEZLİĞİ TANISI KONUP UZUN SÜRE DİYALİZE GİREN HASTALARIN BÖBREK NAKLİ OLMASIZIN DİYALİZDEN ÇIKMASI MÜMKÜN MÜDÜR?

1. Nefroloji Pratiğinde Yeni Bir Tanımlama: Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olup Hemodiyalize Giren Hastalarda Böbrek Fonksiyonunun Geri Kazanılması (Renal Function Recovery: RFR).....	125
2. Böbrek Fonksiyonlarında İyileşmenin Tanımı Nedir?	126
3. Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarında Böbrek Fonksiyonlarında İyileşme Oranı Kaçtır?	126
4. Böbrek Fonksiyonlarında İyileşme Sonrası Diyalizin Sonlandırılabilmesi İçin Herhangi Bir Kriter Var mıdır?	127
5. Diyalize Giren Bir KBY Hastasında Böbrek Fonksiyonlarında İyileşme Tespit Ettiğimizde Ne Yapmalıyız?	128
6. Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarında Böbreğin Yeniden Çalışmasının Belirleyicileri Nelerdir?.....	129
7. KBY'nin Altta Yatan Sebebi Hastanın Diyalizden Çıkabilme Olasılığını Etkiler mi?	130
8. Böbreklerin Yeniden Çalışabilme Olasılığı İçin Bir Zaman Sınırı Var mıdır?	132
9. Klinik Uygulamada Böbreklerin Yeniden Çalışması Sonucu Diyalizin Azaltılması veya Sonlandırılabilmesinin Önündeki Engeller Nelerdir?	132
10. Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olan Bir Hastanın Hemodiyalizi, Böbrek Fonksiyonlarında İyileşme Sonrasında Sonlandırıldığında Neler Olabilmektedir?	137

YEDİNCİ BÖLÜM	139
TOPRAK BÖBREK BAKIMI İLE DİYALİZE GİREN HASTALARIN DİYALİZDEN ÇIKARILMASI VEYA DİYALİZ SEANS SAYILARININ AZALTILMASI	139
1. Toprak Böbrek Bakımı'na Göre Bir KBY Hastasının Diyaliz Seans Sayısının Azaltılabilmesi veya Hastanın Diyalizden Çıkabilmesi İçin Hangi Kriterlere Sahip Olması Gereklidir?	139
2. Toprak Böbrek Bakımı'na Göre Diyalizden Çıkarma veya Diyaliz Seans Sayısının Azaltılmasının Algoritması Nedir?	141
3. Toprak Böbrek Bakımı ile Yıllarca Diyalize Giren Bazı Hastalar Diyalizden Çıkabilirken, Diyalize Daha Yeni Başlamış Olan Hastalar Diyalizden Neden Çıkamamaktadır?	143
4. Toprak Böbrek Bakımı ile Hastalar Diyalizden Çıkabiliyorsa Neden Bu Bakım Modeli Türkiye ve Dünyada Yaygın Olarak Uygulanmıyor?	143
5. Toprak Böbrek Bakımı ile Diyalizden Çıkabilen Hastalara Ait Bilimsel Yayın Var mıdır?	145
6. Toprak Böbrek Bakımı Diğer Nefrologlar ve Tıp Dünyasınca Kabul Ediliyor mu?	159
7. Toprak Böbrek Bakımı ile Diyalizden Çıkabilen Dünyaca Tanınmış Kişiler Var mı?	159
SEKİZİNCİ BÖLÜM	161
KBY HASTALARINDA DİYET ÇEŞİTLERİ	161
1. KBY Hastaları Hangi Diyeti Uygulamalıdır?	161
2. Diyaliz Öncesi Dönemde Diyet Yapılması KBY Hastalarının Ömrünü Uzatır mı?.....	162
3. Tüm Yayınların ve Doktorların Yaşam Tarzı ile İlgili Ortak Görüşü Nedir?	163
4. Diyet Yaparken Aşırı Zayıflığa ve Obeziteye Dikkat Edilmelidir	163
5. Proteinden Fakir Diyet.....	163
6. Fosfordan Fakir Diyet.....	165
7. Metabolik Asidoz ve Diyet İlişkisi	166
8. Liftten Zengin Beslenme	169
9. Tuzun Kısıtlanması	170
10. Kırmızı Etin Kısıtlanması ve Balık Etinin Özendirilmesi.....	171
11. Batı Tipi Beslenme (Standart Amerikan Diyeti).....	172
13. Düşük Proteinli Diyetler	174
14. Amino Asit ve Keto Asitlerle Desteklenen Çok Düşük Proteinli Diyetler	175
15. Vegan ve Vegetaryen Diyetler	177
16. Alkali Diyet	178
17. Potasyumdan Fakir Beslenme.....	180

18. Düşük Karbonhidrat, Yüksek Yağ ve Yüksek Protein Diyeti (Ketojenik Diyet)	181
19. Karbonhidratların Tamamen Kesildiği Diyet (Sıfır Şeker Diyeti)	183
20. Otofaji Diyeti.....	185

DOKUZUNCU BÖLÜM..... 189

KBY HASTALARINDA İLAÇ KULLANIMI 189

1. KBY Hastalarında İlaç Kullanımı Neden Çok Önemlidir?.....	189
2. KBY Hastaları Kendi Nefrologlarının Onayını Almadan Hiçbir İlaç Kullanmamalıdır	190
3. Bir Doktorun Kalitesi Yazdığı İlaçların Sayısıyla Belirlenemez.....	190
4. Diyaliz Hastalarında Fazla ve Gereksiz İlaç Kullanımı ile Sıvı Tüketimi Arasındaki İlişkisi.....	192
5. İleri Evre Kalp Yetmezliği Olan Hastalarda Fazla İlaç Kullanımı.....	193
7. Antibiyotik Kullanımı	196
8. Tansiyon İlaçlarının Kullanımı.....	199
a. ACE-İnhibitörü ve ARB Grubu İlaçlar	199
b. Beta Blokerler	201
c. İdrar Söktürücüler (Diüretikler)	202
9. İyotlu Kontrast Maddelerin Kullanımı.....	206
10. Manyetik Rezonans (MR) Görüntülemeleri İçin Kullanılan Kontrast Maddeler	208
11. Fosfat İçerikli Bağırsak Temizleyicilerin (Laksatif) Kullanımı	209
12. İnsülin ve Şeker İlaçlarının (Oral Antidiyabetik) Kullanımı	210
13. Hiperürisemi ve Gut İlaçlarının Kullanımı	210
14. Mide Koruyucu İlaçların (Proton Pompa İnhibitörleri) Kullanımı.....	212
15. Saç Bakım Ürünleri ve Saç Boyası Kullanımı	213
16. Kına Kullanımı	214
17. Şampuan, Sabun, Losyon ve Krem Kullanımı	215
18. Diş Macunu Kullanımı	216
19. KBY Hastaları Dövme Yaptırabilir mi?	216
20. Botoks Yapılması.....	217
21. Bitkisel İlaçlar.....	217
22. Diğer İlaçlar.....	218

ONUNCU BÖLÜM..... 221

KBY HASTALARINDA VİTAMİN VE MİNERAL KULLANIMI 221

1. D Vitamini Kullanımı	221
2. Magnezyum Takviyesi Kullanımı	231
3. B12 Vitamini ve Folik Asit İçeren Takviyelerin Kullanımı	236

4. Demir Takviyesi Kullanımı	239
5. Kalsiyum Desteği ve Fosfor Düşürücü Destek Tedavileri.....	248
6. İyot Takviyesi Kullanımı	249
7. C Vitamini Takviyesi Kullanımı	253
8. Glukozamin ve Kolajen Kullanımı	253
9. Diğer Vitamin, Mineral ve Yağ Asitleri Takviyelerinin Kullanımı.....	255

ON BİRİNCİ BÖLÜM257

SU TÜKETİMİ257

1. KBY Hastalarında Su Tüketimi Neden Önemlidir?	257
2. KBY Hastaları Ne Kadar Su Tüketmelidir?.....	258
3. Fazla Su İçerek Böbrekleri Daha Çok Çalıştırmak Mümkün mü?.....	261
4. İdrar Rengi Yeterli Su İçip İçmediğimizi Bize Gösterebilir mi?.....	262
5. Pet Şişe, Damacana, Kâğıt Bardak, Köpük Bardak ve Plastik Bardak Kullanımı	264
6. İçilecek Suların pH Değeri Olmalıdır?	265
7. Suyun pH Değerini 7.5 - 8.5 Yani Alkali Yapmak İçin Pratik Bir Uygulama Var mıdır?	266
8. Su Arıtma Cihazlarından Su İçilmesi Böbreklere Faydalı mı Zararlı mı?.....	267
9. İçilecek Suyun Soğuk veya Sıcak Olması Önemli midir?	269
10. Su Tüketiminin Yemek ve Kahvaltı Saatleriyle Bir İlgisi Var mı?.....	269
11. İçilen Çay ve Kahveler Su Yerine Geçer mi?	271
12. Zembem Suyu Tüketimi	272
13. Maden Suyu ve Soda Tüketimi.....	273
14. Şifalı Su, Bitkisel Çay ve Bitkisel Kürler	275

ON İKİNCİ BÖLÜM.....277

ÇAY, KAHVE VE DİĞER SIVILARIN TÜKETİMİ277

1. Siyah Çay Tüketimi.....	279
2. Yeşil Çay Tüketimi.....	282
3. Çay ve İçeceklerde Toz Şeker, Kesme Şeker veya Tatlandırıcı Kullanılabilir mi?	285
4. KBY Hastalarında Çaylarda Beyaz Şeker Yerine Esmer Şeker Kullanılabilir mi?	285
5. İhlamur Tüketimi	286
6. Hünnap Çayı Tüketimi	287
7. Lavanta Çayı Tüketimi	288
8. Gilaburu Çayı Tüketimi	289
9. Sinameki Çayı Tüketimi.....	290
10. Biberiye Çayı Tüketimi	291

11. Gül Çayı Tüketimi	293
12. Buzlu Çay İçilmesi	293
13. Kantaron Çayı Tüketimi	294
14. Meyan Kökü Çayı Tüketimi	295
15. İçilebilecek Diğer Çaylar.....	295
16. Kahve Tüketimi	296
17. Fazla Çay ve Kahve Tüketimi Tansiyonu Yükseltebilir mi? Kalp Ritim Bozukluğuna Neden Olabilir mi?	297
18. Böbrek Taşı Olanlarda Çay ve Kahve Tüketimi.....	298
19. Gazlı İçecek ve Alkol Tüketimi	299
20. Günde Kaç Çeşit Çay veya İçecek İçebiliriz?	302
21. Kefir, Süt ve Ayran Tüketimi.....	302
22. Meyve Suyu, Limonata ve Limon Suyu Tüketimi	302
23. Sebze Suyu Tüketimi	302
24. Ceviz Suyu Tüketimi	303
25. Altın Suyu ve Gümüş Suyu Tüketimi.....	303
26. Bölümün Özeti	304

ON ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TUZ TÜKETİMİ.....

1. Tuz, Sofra Tuzu, Sodyum ve Sodyum Klorür Arasında Ne Fark Vardır? Böbreklerimiz İçin Asıl Tehlikeli Olan Tuzun Hangi Kısmıdır?.....	311
2. Bir Çay Kaşığı Tuz Kaç Gramdır ve Ne Kadar Sodyum İçerir?.....	312
3. Günlük Tuz Tüketimi Ne Kadar Olmalıdır?.....	313
4. KBY Hastaları Hangi Tuzu Tüketmelidir?	318
5. Tuz Tüketimi, Troid Bezi Fonksiyonu ve İyot İlişkisi	320
6. Mayi Tuz Nedir? Kaya Tuzu veya Himalaya Tuzu Yerine Mayi Tuz Tüketilebilir mi?	323
7. Tuzun Azaltılmasının Sağlığımıza Faydaları Nelerdir?	324
8. Tuzun En Önemli Kaynakları Nelerdir?	325
9. Fazla Tuz Neden Zararlıdır?.....	327
10. Piyasadaki Sodyumu Azaltılmış, Kalp Dostu Denen Tuzlar Sofra Tuzu Yerine Kullanılabilir mi?	327
11. Limon Tuzu Sofra Tuzu Yerine Kullanılabilir mi?.....	328
12. KBY Hastaları Tuz Yerine Alternatif Olarak Neler Tüketebilir?	329

ON DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....

BAHARAT TÜKETİMİ

1. KBY Hastaları Hangi Baharatları Tüketebilir?.....	331
2. KBY Hastalarının Uzak Durması Gereken Baharatlar Hangileridir?	331

3. Baharat Tüketirken Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar Nelerdir?.....	333
4. Diyalize Giren Hastalarda ve Böbrek Nakilli Olanlarda Baharat Tüketilebilir mi?.....	333
5. Baharatların İçerikleri ve Önerilen Miktarları.....	334
6. Bölümün Özeti.....	385
KAYNAKÇA	387

KULE KİTAP YAYINEVİNİN YAYIN ESASLARI

Kule Kitap:

Sağlam yapıları ve uzun ömürleriyle bilinen kuleler gibi üzerinde yükseldiği entelektüel ve sanatsal değerlerle zamanın yıpratıcılığına direnen, geçmiş ile gelecek arasında kurduğu bağla yarınlar için zengin bir miras bırakmayı hedefleyen bir yayınevidir.

Klasikten moderne uzanan kültür vadisinde, okuyucularına zihinsel olarak daha yüksek bir bakış açısı ve estetik beğeni kazandıracak fikir ve sanat eserlerini yayımlamayı amaçlar.

İlkeli yayıncılık anlayışıyla, Anayasa'da belirtilen Türkiye Cumhuriyeti'nin temel niteliklerine ve toplumun değerlerine bağlı kalacak, hiçbir ideolojinin veya politik düşüncenin hizmetinde olmayacaktır.

Bünyesine katacağı eserleri seçerken bunların kendinden sonrakilere kılavuzluk edebilecek, ilham verebilecek, içerikleriyle özgün, dil ve anlatımıyla yüksek kalitede olmasına dikkat edecektir.

Ticari kaygılardan ziyade edebî, sanatsal veya bilimsel değere göre toplumun genel yararına uygun, eğitici, bilgilendirici ve estetik değerler taşıyan eserlerin seçilmesine özen gösterecektir.

Farklı bakış açılarına, kültürlerle ve dillere yer verecek zengin bir yayın portföyüyle eser çeşitliliğini artırırken bu eserleri ait oldukları kültürde de nitelikleriyle öne çıkmış seçkin eserler arasından seçecektir.

Yayımlayacağı eserlerin her safhasını akademik bir titizlikle takip edecek; dil bilgisi, yazım kuralları, tutarlılık ve anlam bütünlüğü gibi konularda sıkı bir editöryal süreçten geçmesini sağlarken Türk Dil Kurumunun Yazım Kılavuzu'nda belirtilen esaslar çerçevesinde hareket edecektir. (Tarih konulu eserlerde, özellikle Arap harfli kaynaklarla yapılacak çalışmalarla uyumlu olması açısından, özel isimlerin yazımında ait olduğu dildeki yazılışı esas alınacaktır.)

Yazarlardan intihal ve etik ihlali yapmadıklarına dair yazılı beyan alacak, fikri mülkiyet hakları konusunda hassasiyet gösterecektir.

Her kitabı bir miras olarak yarınlarımıza emanet ederken sıradan kitaplardan ziyade derinlik ve anlam arayan okurlarını entelektüel bir zirve yolculuğuna davet ediyor.

Faydalı olmak dileğiyle...

ÖN SÖZ

Beslenme odaklı bir eseri kaleme almak için bu alanda derinlemesine bir eğitim şarttır. İşte bu nedenle, nefroloji eğitimimin bir yılını, Türk Nefroloji Derneği bursuyla Amerika Vanderbilt Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalında araştırma görevlisi (research fellow) olarak geçirdim. Bu süre zarfında, değerli hocam Prof. Dr. Alp İkizler'in rehberliğinde "Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Beslenme ve Metabolizma" üzerine yoğunlaştım. Nefroloji uzmanlık sürecim boyunca da kronik böbrek yetmezliği hastalarında beslenme ve yaşam tarzının böbrekler üzerindeki etkileri konusunda kendimi sürekli geliştirerek önemli yayınlara imza attım.

İnsanların yaşam alışkanlıklarını değiştirebilmek, hiç şüphesiz hayattaki en büyük zorluklardan biridir. İşte ben de bu büyük zorluğun üstesinden gelmeyi kendime hedef edindim. Sözlerin en yücesi Allah'ın sözüdür ve Rab-bimiz kutsal kitabımızda şöyle buyurur: "Kim bir kimseyi, bir başka cana ya da yeryüzündeki bozgunculuğa karşılık olmaksızın öldürürse sanki bütün insanları öldürmüş gibi olur. Kim de bir canı kurtarırsa bütün insanların hayatını kurtarmış gibi olur." (Maide Suresi, 32) Hastalarımı Allah'ın bir lütfu olarak görüyör ve tek bir hastamın bile yaşamını olumlu yönde değiştirmeyi başarabilir, onların şifa bulmasına vesile olabilirim, yeryüzündeki sekiz milyar insanın hayatını kurtarmışçasına büyük bir sorumluluğu yerine getirdiğime tüm kalbimle inanıyorum.

Tüm dünyada kronik böbrek yetmezliği vakalarının giderek artması, hasta sayısına paralel olarak diyaliz tedavilerine ayrılan devasa bütçelerin ciddi bir sorun teşkil etmesine yol açmaktadır. Özellikle başta gelişmemiş ülkeler olmak üzere, dünya genelinde yüz binlerce kronik böbrek yetmezliği hastası, ne yazık ki imkânsızlıklar yüzünden böbrek nakli olmadan veya diyalize erişmeden hayatını kaybetmektedir. İşte bu acil durumun bilinciyle geliştirdiğimiz, *Toprak Böbrek Bakımı (Toprak's Kidney Care)* adını verdiğimiz koruyucu hekimlik esaslı böbrek bakım modelimizin tüm dünya için gerekli olduğuna inanıyoruz. Özellikle diyalize henüz girmemiş veya böbrek nakli olmamış kronik böbrek yetmezliği hastaları başta olmak üzere, tüm böbrek

yetmezliği hastaları için sağlıklı yaşam ve beslenme konularında bu kitabın paha biçilmez bir rehber olacağına yürekten inanıyorum.

Bu kitapta sunulan tüm öneriler; uzun yıllara dayalı tecrübelerimin, titiz çalışmalarımın ve kapsamlı literatür derlemelerimin bir sentezidir. Bu yaklaşımların, uzun yıllar boyunca takip ettiğim hastalarım üzerindeki olumlu etkilerine bizzat şahit oldum. Ancak unutulmamalıdır ki tıp dünyasında ‐Hastalık yoktur, hasta vardır.‑ ilkesi esastır. Her hasta bireysel olarak değerlendirilmeli, eşlik eden diğer hastalıkları ve kullandığı ilaçlar titizlikle göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, hızlı ilerleyen glomerülonefrit tanısı konmuş bir hastada bu kitaptaki önerilerimizin faydası oldukça sınırlı kalabilir. Zira bu tür hastaların biyopsi sonuçlarına göre derhal bağışıklığı baskılayıcı ilaçlar veya plazmaferez gibi daha acil tedavi yöntemlerine başlanması gerekmektedir. Benzer şekilde, *Kumadin* gibi kan pıhtılaşmasını önleyici ilaç kullananlar veya böbrek nakli olmuş hastalar için bazı baharat ve bitkisel ürünler, ilaç kan düzeylerini etkileyerek böbrek reddine, kanamaya hatta ölümcül sonuçlara yol açabilir. Bu nedenle hastaların bu kitapta yer alan bilgileri uygulamadan önce mutlaka kendilerini takip eden doktor ve diyetisyenlerinin onayını almaları hayati önem taşımaktadır. Burada sunulanlar yalnızca tavsiye niteliğindedir. Kronik böbrek yetmezliği, genel olarak geri dönüşümlü bir durum değildir. Ancak hastalığın üzerine eklenmiş yanlış ilaç kullanımı veya hatalı beslenme alışkanlıkları varsa bunların ortadan kaldırılmasıyla böbrek fonksiyonlarında kısmi bir düzelme gözlemlenebilir. Unutulmamalıdır ki gereksiz yere alınan basit bir vitamin dahi böbreklere zarar verebilir.

Serimizin ilk kitabı olan bu ciltte, *Toprak Böbrek Bakımı* modelimizin temel prensiplerinden, böbrek hastalıklarına genel bir bakış açısıyla yaklaşmaktayız. Ayrıca farklı diyet türlerini, diyalizden çıkış veya diyaliz seanslarını azaltma olasılıklarını; ilaç, vitamin ve mineral kullanımının püf noktalarını; su, sıvı, tuz ve baharat tüketimiyle ilgili kritik bilgileri detaylıca ele alıyoruz. Kitap serimizin ikinci cildinde ise böbrekleri korumaya yönelik beslenme ve yaşam tarzı önerilerimizi özetleyerek, ‐Böbrekleri Koruyabilmenin 100 Altın Kuralı‑nı okuyucularımıza sunacağız. Üçüncü cilt; sebze, meyve, et, süt ürünleri, tatlılar, probiyotikler, çorbalar, hamur işleri, kuruyemişler, tahıllar ve baklagillerin böbrek sağlığı üzerindeki etkilerini ve doğru tüketim şekillerini derinlemesine inceleyeceğiz. Dördüncü ciltte; gut, böbrek taşı, polikistik böbrek hastalığı gibi birçok özel durumda beslenme ve yaşam önerilerinin

yanı sıra bir haftalık örnek diyet listelerine yer vereceğiz. Serinin son kitabı olan beşinci ciltte ise alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerini ayrıntıyla ele alacağız.

Bu eserde; bilimin karmaşık terimleriyle boğulmuş anlaşılması güç bir dil yerine, her yaştan ve her kesimden hastamızın kolayca anlayabileceği, sade ve anlaşılır bir dil kullanmaya özen gösterdim. Bu eserin ortaya çıkmasında emeği geçen, beni motive eden tüm hastalarım, onların vefakâr yakınlarına ve yoğun çalışma tempomda dahi daima yanımda olan sevgili eşime, aileme, kıymetli çocuklarıma ve tüm dostlarıma en içten şükranlarımı sunarım. Son olarak eserin yeniden basımını gerçekleştiren Kule Kitap Yayınevinin yönetici ve çalışanlarına teşekkür ediyorum.

Ey Yüce Rabbim! Bana yazma imkânı bahsettiğin bu kıymetli eseri, hastalarımın şifasına vesile eyle! Tüm hastalarımınla birlikte, senin razı olacağın bir ömür sürebilmeyi, sonsuz sevgi ve hoşnutluğunu kazanmayı bizlere nasip et! Kullukta sadece sana boyun eğmeyi, senden başka hiçbir kimsenin ve hiçbir makamın önünde eğilmemeyi bizlere lütfet!

Doç. Dr. Ömer TOPRAK
Balıkesir, 05.05.2025

KISALTMALAR

ABY: Akut böbrek yetmezliği (Yeni terminolojide akut böbrek yetmezliği yerine “akut böbrek hasarı” ifadesi kullanılmaktadır. Hastalar arasında çok yaygın olarak akut böbrek yetmezliği ve onun kısaltılmış hâli olan ABY kullanıldığı ve bizim kitabımız da ön planda halka ve hastalara yönelik olduğu için biz de anlam kargaşasına yol açmamak adına, eskiden kullanıldığı gibi akut böbrek yetmezliği ve ABY ifadelerini tercih ettik.)

ACE-İ: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü

ARB: Anjiyotensin reseptör blokeri

dl: Desilitre

FMF: Ailevi Akdeniz ateşi

GFR: Glomerül filtrasyon hızı

GN: Glomerülonefrit

g : Gram

HD: Hemodiyaliz

HÜS: Hemolitik üremik sendrom

KBY: Kronik böbrek yetmezliği (Yeni terminolojide kronik böbrek yetmezliği yerine “kronik böbrek hastalığı” ifadesi kullanılmaktadır. Hastalar arasında çok yaygın olarak kronik böbrek yetmezliği ve onun kısaltılmış hâli olan KBY kullanıldığı ve bizim kitabımız da ön planda halka ve hastalara yönelik olduğu için biz de anlam kargaşasına yol açmamak adına, eski kullanım şekli olan kronik böbrek yetmezliği ve KBY ifadelerini tercih ettik.)

kg: Kilogram

ml: Mililitre

MR: Manyetik rezonans

NO: Nitrik oksit

NSAİİ: Non-steroid anti-inflamatuvar ilaç (kortizon olmayan romatizmal ağrı kesici ve iltihap gidericiler)

PD: Periton diyalizi

PKBH: Polikistik böbrek hastalığı

RAAS: Renin-anjiyotensin aldosterone sistemi

SDBY: Son dönem böbrek yetmezliği

TSH: Troid stimulan hormon

UF: Ultrafiltrasyon

VKİ: Vücut kitle indeksi

KİTAPTA SIKLIKLA KULLANILAN MUTFAK ÖLÇÜLERİ

- 1 silme çay kaşığı tuz: 3 gram
- 1 silme tatlı kaşığı tuz: 5 gram
- 1 çay kaşığı tepeleme tuz: 5 gram
- 1 çay kaşığı sıvı: 2.5 mililitre
- 1 tatlı kaşığı: 5 mililitre
- 1 yemek kaşığı: 15 mililitre
- 1 su bardağı: 200 mililitre
- 1 çay bardağı: 100 mililitre
- 1 fincan: 100 mililitre
- 1 kahve fincanı: 75 mililitre

BİRİNCİ BÖLÜM

BU KİTABI NEDEN YAZDIM?

Bu kitabı yazmamdaki en büyük etken, hastalarımın ve hasta yakınlarının yoğun isteği oldu. Ülkemizde ve dünyada kronik böbrek yetmezliği olan hastalar için sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı değişiklikleri önerilerini içeren, aynı zamanda pratik tavsiyeler sunan eserlerin sayısı oldukça sınırlıdır. Mevcut olanlar ise ya çok karmaşık bir dilde yazılmıştır ya da hastaların kolayca anlayabileceği bir üslupta değildir. Yurt dışından ve farklı şehirlerden gelen on binlerce hastada gözlemlediğim en belirgin ortak özelliklerden biri, sağlıklı beslenme konusunda bilgi yetersizliği ve hastaların doğru bilgiye erişimindeki zorluklardı. Birçok hasta, beslenme ve yaşam tarzı konularında yeterli düzeyde bilgilendirilmediklerinden, ayrıca bu konularda yapılan eğitim, seminer ve konferans gibi etkinliklerin sayısının azlığından şikâyetçiydi. Hastaların önemli bir kısmı, ne yiyip içmeleri gerektiği konusunda net bir bilgiye sahip değildi veya yanlış bilgilere sahipti.

Böbrek yetmezliği olan binlerce hasta ve hasta yakını, binlerce kilometre ötedeki yabancı ülkelerden veya uzak şehirlerden bize başvurmaktadır. Bu hastaların bize geliş sebebi, kendi ülkelerinde veya şehirlerinde nefroloji uzmanı bulunmaması değil, sağlıklı beslenme ve sağlıklı yaşam tarzı konusundaki önerilerimizdir. Bir hekim olarak baktığımız hasta sayısı, birçok Avrupa ülkesindeki doktorların baktığı hasta sayısından çok daha fazladır; bu da tıbbi deneyimlerimizin daha fazla olduğu anlamına gelir. Ben de bir hekim olarak, bize sunulan çoğu yurt dışı kaynaklı sağlık kılavuzunun ülkemiz insanına uygun olmadığını ve birçok tavsiyenin klinik uygulamada hatalı olduğunu gözlemledim. Yirmi altı yıl boyunca çok az tatil yaparak her gün hastanede poliklinik hizmeti veren, tek başına binlerce hastayı aksatmadan takip edebilen, muayenehane açma imkânı olmasına rağmen bunu tercih etmeyen, öğrencilerine yüzlerce saat ders veren, tıp doktoru ve asistan yetiştiren bir öğretim üyesi olma şerefini bana bahsettiği için Allah'a sonsuz şükran duyuyorum.

Avrupa ve Amerika'dan bir nefrolog, bizim içinde bulunduğumuz bu şartlarda çalışmaya başlasa, en iyimser tahminle bir hafta sonra ülkesine geri döner. Bu zorlu şartlar, normalde otuz kırk yılda kazanılacak klinik deneyimi iki üç yılda edinmemi sağladı. Bu deneyimler sayesinde, binlerce kronik böbrek yetmezliği olan hastamın diyalize veya böbrek nakline ihtiyaç duymadan yıllarca başarıyla takip edilebilmeleri hatta diyalize giren yüzlerce hastanın diyalizden çıkabilmesi mümkün oldu. Ben de bu bilgi ve deneyimlerimi tüm hastalarla paylaşabilmek amacıyla bu kitabı yazmaya karar verdim.

Bu arada belirtmek isterim ki muayenehanem bulunmamaktadır; yalnızca üniversitede hasta kabul ediyorum. Birçok özel hastaneden teklif alma rağmen, binlerce yeni hasta randevu talebiyle milletvekilleri ve bakanları dahi aracı kılmaktadır. Takibimde olan binlerce hastanın varlığı ve tek başıma olmam nedeniyle artık yeni hasta kabul edemez duruma geldim. Şu anda özel muayenehane açsam veya glomerül filtrasyon hızı (yani böbrek çalışma değeri) 10 ml/dk'nın, hatta 5 ml/dk'nın altında olan binlerce hastamı diyalize yönlendirsem, belki de milyon olabilir ve hiç yorulmazdım. Ancak ben zor olanı seçerek hiçbir karşılık beklemeden hastalarımı eğitmek, yaşam kalitelerini yükseltmek ve sağlıklı beslenmelerini sağlamak için gece gündüz çabalıyorum. Asıl amacım para kazanmak veya şöhret elde etmek değil, Allah'ın bizlere bahsettiği tüm imkanları kullanarak yine O'nun sevgisini ve hoşnutluğunu kazanmaktır. Allah'a şükür ki kazandığım parayla kimseye muhtaç olmadan geçiniyor ve O, ünümü zaten tüm dünyaya yaymış durumda. TRT-1'de dahi dokuz kez programa katıldım. Her gün hastalarımın sevgisine tanık oluyorum. Onların sevinci ve mutluluğu bana yetiyor. Tüm hastalarımı ve yakınlarını çok seviyor, bu kitabımın tüm kronik böbrek yetmezliği olan hastalara faydalı olmasını diliyorum.-

Kitabın, özellikle kronik böbrek yetmezliği teşhisi konulmuş olup henüz diyalize başlamayan veya böbrek nakli geçirmemiş hastaların ihtiyaç duyduğu sağlıklı beslenme ve sağlıklı yaşam konularında önemli bir boşluğu dolduracağına inanıyor ve hepinize keyifli okumalar diliyorum.

İKİNCİ BÖLÜM

KİTAPTAKİ ÖNERİLENLERİ UYGULARKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KURALLAR NELERDİR?

1. Kitaptaki öneriler özellikle kronik böbrek yetmezliği (KBY) olup henüz diyalize girmeyen veya henüz böbrek nakli olmamış tüm erişkin KBY hastaları içindir. Çocuklar yani 18 yaş altında olanlar için kitaptaki genel öneriler geçerli olmakla birlikte, çocukların mutlaka çocuk nefrolojisine gidip oradaki diyetisyen ve çocuk nefrologlarının önerilerini uygulamaları uygun olacaktır. Böbrek nakilli veya diyalize giren hastalar için de kitaptaki genel önerilerin hepsi geçerlidir (Resim 1). Böbreklerden protein kaçışı olan, böbrek taşı olan, gut hastalığı olan tüm KBY hastaları için de faydalı bilgiler bulunmaktadır. Ayrıca hemodiyalizden çıkma ihtimali veya hemodiyaliz seans sayısının azaltılma ihtimali olan hastalar için de kitaptaki öneriler geçerlidir.

Kitaptaki Genel Öneriler 18 Yaşın Altında Olan Çocuk Hastalar İçin de Geçerli Olmakla Birlikte, Çocukların Mutlaka Çocuk Nefrolojisine Gidip Oradaki Diyetisyen ve Çocuk Nefrologlarının Önerilerini Uygulamaları Uygun Olacaktır



Resim 1: Çocuk hastalar ve kitaptaki öneriler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/374392610/stock-photo-happy-family-on-a-visit/>

Hemodiyalizden veya periton diyalizinden çıkma ihtimali olmayan hastalara veya böbrek nakilli hastalara da buradaki önerilerin birçok faydası olacaktır. Fakat kitabın ana hedef kitlesi diyalize girenler veya böbrek nakli olmuşlar değil, Türkiye'deki 10 milyonun üzerindeki henüz böbrek nakli olmamış veya diyalize başlamamış tüm KBY hastalarıdır. Kitapta önerdiğimiz genel uygulamaları sadece KBY hastaları değil, böbrek hastalığı olan veya olmayan tüm erişkin insanlar da uygulayabilir (Resim 2).

Bu Kitaptaki Öneriler Kimler İçindir?

1. Kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan evre 1-5 tüm erişkin KBY hastaları
2. Hemodiyalizden çıkma veya diyaliz seans sayısının azaltılma ihtimali olanlar
3. KBY olup henüz diyalize girmeyen, diyaliz sınırındaki tüm hastalar
4. KBY olup henüz böbrek nakli olmamış, nakil sınırındaki tüm hastalar
5. Böbrek nakli olmuş hastalar
6. Hemodiyalize giren veya periton diyalizi uygulayan hastalar
7. Böbreklerinden protein kaçağı olanlar
8. Böbreklerinde kist olan hastalar
9. Böbrek taşı olanlar
10. Böbrek hastalığı olan veya olmayan 18 yaş ve üzerindeki tüm erişkinler

Resim 2: Bu kitabın hedef kitlesi kimlerdir? Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

2. Kitaptaki önerilerim genel önerilerdir. Bunları uygulamadan önce sizi takip eden nefroloğunuz veya diyetisyeninizle iletişime geçmelisiniz. Tüketilecek tüm gıdaların cinsi ve miktarını, tahlillerinize ve eşlik eden hastalıklarınıza göre sizi takip eden doktor ve diyetisyeniniz ayarlamalı ve kişiselleştirmelidir. Kan pıhtılaşmasını engelleyen *Kumadin*, *Heparin* gibi ilaçlar birçok bitkisel ürün (zencefil, zerdeçal, karanfil, tarçın vs.) ile etkileşime girebilmekte ve bu ilaçların etkinliğini azaltabilmekte veya çoğunlukla arttırabilmektedir. Dolayısıyla hastalarda kanamaya veya pıhtı oluşumuna ve sonuç olarak beyin kanaması veya beyne pıhtı atma gibi ölümcül durumlara yol açabilmektedir. Bu hastalar bitkisel ürünlerden uzak durmalı veya doktorlarıyla görüşüp dozlarını azaltmalıdırlar. Hamileler ve emzirenler çörek otu, gilaburu, zencefil, zerdeçal, biberiye, lavanta, karanfil, sinameki, yeşil çay, kimyon, tarçın ve rezene gibi birçok baharat ve bitkisel üründen uzak durmalı veya

önerilen dozları aşmadan ancak doktor kontrolünde kullanılmalıdır. Günde 3 çeşitten fazla baharat tüketilmemelidir.

3. Bağışıklığı baskılayan yani immunsupresif denen ilaçları kullananlar baharat ve bitki çaylarına dikkat etmelidir. Eğer doktorları veya diyetisyenleriyle görüşüp ayarlama yapamıyorlarsa baharat ve bitki çaylarından uzak durmaları uygun olacaktır.

4. KBY demek hastanın bir ömür boyu böbrek yetmezliği ile yaşaması demektir. Bu nedenle her hastanın kendisini sürekli takip eden bir nefrologu olmalıdır. Özellikle böbrek nakilli hastalar acil durumlar dışında kendi nefrologları dışında başka nefrologlara gitmemeliler. Eğer sürekli doktor değiştirilirse hastanın tedavisi her seferinde sil baştan başlar. Bu hem zaman kaybına hem de yanlış tedavi yaklaşımlarına sebep olabilir. KBY hastası olmak, bir ömür boyu kendi doktorunuz ve hemşirelerinizle bağ kurmak ve onlarla aile olmak demektir.

5. “Kitapta önerilenleri yaptım ama böbreklerim düzelmedi, kreatinin değerim arttı ve diyalize girdim.” gibi yaklaşımlar içerisinde olmamalısınız. Biz hiç kimseye “Dediklerimizi yapın ve diyalize hiç girmeyin.” veya “Hemen diyalizden kurtulun.” demiyoruz. Zaten bu bilime ve mantığa sığmaz. Bazı hastalar: “Sen bizim son umudumuzsun. Sadece sana güveniyoruz. Sen bizi mutlaka diyalizden kurtaracaksın.” gibi sözler söylemektedirler. Bunlar kesinlikle yanlış yaklaşımlardır. Şunu çok açık bir şekilde belirteyim: Bizden asla bir mucize beklemeyin! Biz kimseye şifa dağıtmıyoruz. Biz sadece şifaya aracı olmaya çalışan bir hekimiz. Bizim elimizde sihirlili bir değnek bulunmamaktadır (Resim 3). Bunları bu kadar açık söylememizin sebebi, bazı hastalar uzak illerden bavullarıyla birlikte polikliniğe gelip bize: “Benim hiç idrarım yok ve kreatinin değerim 12’ler civarında seyrediyor. Beni diyalizden kurtar!” gibi akla ve mantığa sığmayan isteklerde bulunabilmektedirler. İdrarı olmayan ve kreatinin değeri 10 mg/dl’nin üzerinde olan bir KBY hastasına yapılabilecek şey imkân varsa böbrek nakli yapılması, değilse diyaliz tedavisidir. *Toprak Böbrek Bakımı* ile diyalizden çıkabilmenin kurallarını da çok açık şekilde belirledik. Toplam 6 ana kriter ve 30 küçük kriter oluşturduk bunun için. Buna göre hastanın mutlaka en az 750 ml idrarının olması ve serum kreatinin değerinin diyalize gireceği gün 7 mg/dl’nin altında olması şarttır.

Biz Hiç Kimseye Kitaptaki Önerilerimizi Yapın ve Diyalize Hiç Girmeyin veya Diyalizden Hemen Kurtulun Demiyoruz. Bu Bilime ve Mantığa Şıkmaz. Bizden Mucize Beklemeyin. Kimseye Şifa Dağıtmıyoruz. Sadece Şifanıza Aracı Olmaya Çalışıyoruz. Elimizde Sihirli Bir Değnek Yoktur



Resim 3: Doktordan mucize beklenmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/253075182/stock-photo-magician-conjure-question-signs-from/>

Kitaptaki önerilerimizle yaşam kaliteniz büyük ölçüde artar ve uygun hastalarda yıllarca diyalize girmeden veya nakil olmadan takip edilebilme imkânı oluşabilir. Hatta diyalize giren ve diyalizden çıkabilme kriterlerine uyan bazı hastaların diyalizlerine son bile verilebilir. Fakat diyet ve yaşam tarzı değişikliği ile KBY hastalarında diyalizin sonlandırılması veya diyaliz seanslarının azaltılması tıp literatüründe henüz yeterince bilinmeyen bir durumdur. Her hasta kendi içinde değerlendirilmelidir (Resim 4).

Toprak Böbrek Bakımı Kapsamında Yaptığımız Öneriler ve Uygulamalar Size Faydalı Gelmedi Diye Tüm Böbrek Hastalarına da Fayda Vermez Diye Bir Yaklaşım Yanlıştır. Aynı Şekilde Buradaki Öneriler Size Faydalı Geldi Diye Tüm Böbrek Hastalarına İyi Gelecek Diye Bir Yaklaşım da Doğru Değildir. Hastalık Yoktur, Hasta Vardır



Resim 4: Toprak Böbrek Bakımı'nın hastalara etkisi.

Örneğin kresentik glomerülo nefrit gibi hızlı ilerleyen glomerülo nefriti veya ağır vaskülitli olan hastalara diyet ve yaşam tarzından çok, acil olarak bağışıklığı baskılayan ilaçlar, kortizon veya plazma değişimi tedavileri verilmelidir. Bu hastalarda, kitaptaki önerdiklerimizin faydası yok veya çok azdır. Diyabeti, hipertansiyonu, polikistik böbrek hastalığı, ilaç kullanımlarına bağlı böbrek yetmezliği ve böbreklerden protein kaybı olan hastalara ise buradaki önerilerimizin büyük faydası olacak ve bu öneriler hastaların diyalize girmeden veya böbrek nakli olmadan uzun süreler takip edilebilmelerine olanak sağlayacaktır (Resim 5).

Önerilerimizi Uygulayacak Olan Böbrek Yetmezliği Hastalarının Büyük Kısmında Yaşam Kalitesinde Artış ve Böbrek Fonksiyonlarında Olumlu Etkilerin Olmasını Bekliyoruz. Fakat Diyete ve Yaşam Tarzı Değişikliklerine Cevap Vermeyen Hızlı İlerleyen Glomerülo nefrit, Vaskülit gibi Durumlar da Olabilmektedir. Bu Durumlarda Kitaptaki Önerilerin Faydası Çok Kısıtlıdır. Bu Durumlarda İmmüno supresif Tedavi, Plazmaferez gibi Tedavilerin Verilmesi Gerekebilir

TOPRAK BÖBREK BAKIMI

Resim 5: Kitaptaki önerilerimizin hastalara etkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olup, kitaptaki önerilerimizi uygulayan ve 16 yıl boyunca hâlâ diyalize girmeden takip ettiğimiz hastalarımız da bulunmakta, bunları uygulayıp 1 hafta sonra diyalize başlayan hastalarımız da bulunmaktadır. Diyet ve yaşam tarzının faydası bir yere kadardır. Özellikle de erken dönem böbrek yetmezliklerinde faydası çoktur (Resim 6).

Kitaptaki Önerilerimiz Böbreğe Binen Yükü En Aza İndirmeye Yardımcı Diyet ve Yaşam Tarzı Önerileridir. Böbreklerin Düzelmeye İmkkanı Varsa, Önerilerimiz Bu Düzelmeye Yardımcı Olup Zemin Hazırlamaktadır. Fakat Her Hastada Aynı Etki Oluşmayabilir. Kimi Hasta Bu Önerilerle 15 Yıl Böbreklerini Aynı Seviyede Korurken, Başka Biri Aynı Önerilerle 1 Hafta Sonra Diyalize Girebilir. Her Hasta Kendi İçinde Değerlendirilmelidir

TOPRAK BÖBREK BAKIMI

Resim 6: *Toprak Böbrek Bakımı*'nın hastalara etkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

6. Diyet önerileri kısmında sıklıkla GFR denen ifadeyi kullandık. GFR ifadesi İngilizce “Glomerular Filtration Rate” yani Türkçe anlamıyla “glomerül filtrasyon hızı”nın baş harflerinin bir araya gelmesiyle oluşmuş bir kısaltmadır. GFR kısaltmasını kitabın her yerinde kullanacağız. Bu nedenle bunu bilmeniz önemlidir. GFR iki böbreğin ortalama ne kadar çalıştığını gösterir. Hastalarımız genelde hangi böbrek ne kadar çalışıyor diye sormaktadır. Hangi böbreğin ne kadar çalıştığını sadece GFR değerine bakarak anlayamayız. Hangi böbreğin bu çalışmada ne kadar katkısı olduğunu böbrek fonksiyonlarının radyoaktif ajanlar ile değerlendirilmesini sağlayan böbrek sintigrafı denen görüntüleme yöntemiyle anlayabiliriz. Önemli olan GFR değeridir. İsterse hastanın tek böbreği olsun ama yeter ki çalışsın. Bizim için tek böbreğin çalışması da yeterlidir.

Normal bir insanda böbreklerin çalışmasını gösteren GFR değeri 90-120 ml/dk arasındadır. Kabaca GFR değerini 100 ml/dk olarak kabul edersek, GFR değeri 15 ml/dk olan birisinin böbrekleri %15 çalışıyor demektir. GFR değeri 30 ml/dk demek böbreklerin %30 çalışıyor demektir. Serum kreatinin değeri 1,5 mg/dl olan bir hastanın böbrek çalışma oranı kabaca %60'tır yani GFR 60 ml/dk'dır. Serum kreatinin değeri 3 mg/dl olan bir hastanın ise böbrek çalışması kabaca %30 civarındadır yani GFR 30 ml/dk'dır. Serum kreatinin değeri 5 mg/dl üzeri olanlarda ise böbrek çalışma genelde 15 ml/dk'nın altında yani %15'in altındadır ve diyaliz veya böbrek nakli için adaydır. Diyet

önerilerimizde GFR 60, 30 ve 15 ml/dk değerlerini sıklıkla kullanacağız. Ya-
“GFR” Böbreklerin Çalışma Oranını Gösteren Bir ki
Değerdir. İki Böbreğinizin Ortalama Ne Kadar
Çalıştığını Gösterir. Serum Kreatinin, Cins, Kilo, İrk 35
ve Yaş Gibi Verilerle Hesaplanabilmektedir

Glomerular Filtration Rate Estimate by CKD-EPI Equation

Input

Sex Female Male

Race White or Other (1) Black (1.159)

Age yr

Serum creatinine mg/dL

Result

GFR mL/min/1.73m²

GLOMERÜL FILTRASYON HIZI (KISA MDRD FORMÜLÜ İLE HESAPLANMIŞ)

FORMÜL : Glomerüler Filtrasyon Hızı = $186 \times \text{SerumKreatin}^{1.154} \times \text{Yaş}^{0.203} \times \text{Cinsiyet} \times \text{İrk}$

* Kreatinin mg/dl

* Yaş

Cinsiyet

İrk

Sonuç

Resim 7: GFR değerinin hesaplanması. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

GFR değeri gün içinde bile birkaç puan değişebilir. Örneğin serum kreatinin değeriniz sabah ölçümünde 3.5 mg/dl iken akşam ölçümünde 3.2 mg/dl çıkabilir. Bu hastamız eğer bir kadın ise buna göre sabah GFR değeri 14.16 mg/dl iken akşam 15.70 mg/dl çıkabilir (Resim 8). Hatta farklı laboratuvarlarda daha büyük farklar bile oluşabilir. Mümkünse kan tahlillerinizi hep aynı hastanede yaptırın. Farklı yerlerde yapılan tahlillerde hatta aynı laboratuvarlarda aynı gün içinde farklı saatlerde yapılan tahlillerde bile küçük de olsa oynamalar olabilir. Bunların üzerinde çok durmayın. Bu konuyu belirtmemizin sebebi, bazı hastalar kreatinin değerlerindeki bu küçük oynamalardan çok endişelenmekte ve “Acaba böbreklerim hızla bozulmaya mı girdi?” veya “Hemen düzelmeye mi başladı?” gibi endişe veya gereksiz sevinç içine girebilmektedirler. Önemli olan klinik durumunuzdur (Resim 9).

FORMÜL : Glomerüler Filtrasyon Hızı = $186 * \text{SerumKreat}^{1.154} * \text{Yaş}^{-0.203} * \text{Cinsiyet} * \text{İrk}$

* Kreatinin mg/dl	3.5
* Yaş	60
Cinsiyet	Kadın (0,742) ▾
İrk	Siyah Olmayan (1) ▾

Sonuç: 14.161 mL/min/1.73 m²

FORMÜL : Glomerüler Filtrasyon Hızı = $186 * \text{SerumKreat}^{1.154} * \text{Yaş}^{-0.203} * \text{Cinsiyet} * \text{İrk}$

* Kreatinin mg/dl	3.2
* Yaş	60
Cinsiyet	Kadın (0,742) ▾
İrk	Siyah Olmayan (1) ▾

Sonuç: 15.704 mL/min/1.73 m²

Resim 8: Altmış yaşındaki bir beyaz ırk kadın hastanın kreatinin değerlerinin 3.5 mg/dl ve 3.2 mg/dl olması durumlarında böbrek çalışma hızını gösteren glomerüler filtrasyon hızının yani GFR değerlerinin hesaplanması.

Böbreklerin Çalışma Oranını Gösteren “GFR” Değeri Aynı Gün İçinde Farklı Laboratuvarlarda Yapılan Ölçümlerde, Hatta Aynı Gün İçinde Aynı Laboratuvarda Yapılan Farklı Ölçümlerde Bile Küçük Değişiklikler Gösterebilir. Bu Durum Sizi Endişelendirmemelidir



Resim 9: GFR ölçümünde gün içi değişkenlikler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/155281530/stock-photo-empty-medical-tubes-for-blood/>

7. Şifayı da hastalığı da veren Allah'tır. Biz bir doktor olarak şifaya sadece aracıyız. Eğer Allah, bir kişinin iyileşmesini istemiş ise biz doktorları buna sebep kılabilir. İçtiğiniz ilaçlar, aldığınız serumlar veya olduğunuz ameliyatlara sadece tedaviniz için birer araçtır. Rabb'im dilerse iyileştirir, dilemezse şifa vermez veya öldürür. Aynı hastalıkta aynı ilacı alan herkes iyileşmiyor veya aynı hastalıkta aynı ameliyatı olan herkes şifa bulamıyor. Ölüm riski çok yüksek olan bazı hastalar ölmüyor, ölüm riski çok düşük denen bazı hastalar ise ölebiliyor. Bizler insan olarak önce Allah'a tam teslim olup sonra da Allah'ın yarattığı sebeplere yani doktorlara ve ilaçlara sarılmamızdır. Bu ince noktayı çok iyi anlamamızdır. Bir hasta şifayı verecek olan doktordur derse Allah'a ortak koşmuş olur. Aynı şekilde, aldığım ilaç beni iyileştirdi derse yine Allah'a ortak koşmuş olur.

Peki, doğrusu ne? "Allah'ım! Alacağım bu ilaçları ve doktoru şifa bulma aracı kıl!" demeli ve Allah'a teslim olup şifayı sadece O'ndan beklemelidir. Dolayısıyla doktora gitmeniz, alacağınız ilaçlar ve olacağınız ameliyatlara hepsi dua yerine geçmiş olur. Biz sadece hastalarımızın şifası için bir aracıyız. Şifa bizim elimizde değil. Tıbbın en son teknolojilerini kullanıp yani sebeplere sarılıp, şifanın bizim elimizle hastalarımıza dağıtılması için Allah'a dua ediyoruz. Samimiyetle uğraş veriyoruz. Kimi hastamız iyileşiyor, kimi hastamız ise diyalize girmek zorunda kalıyor veya yaşamına devam edemiyor. Biz hekimler, hiç kimseye "Biz şifa dağıtıyoruz." diyemeyiz. Bizim dediğimiz, "Allah bizi siz hastalarımızın şifasına inşallah aracı eder ve biz de bundan sonsuz mutluluk duyarız. Biz sadece Allah'ın zavallı birer kuluyuz, aciziz; uykuya, yemeye, içmeye, dinlenmeye, nefes alıp vermeye, tualete gitmeye ve temizlenmeye ihtiyacımız var. Muhtaç olan birisi, güç ve kuvvet sahibi olamaz. Güç ve kuvvet sahibi olan sadece Allah'tır." Bunu böyle bilmeli ve kitabı okurken bu dediklerimi asla unutmamalısınız (Resim 10).

Hastalığı da Şifayı da Veren Allah'tır. Biz Hekimler İse Sizin Şifa Bulmanıza Sadece Birer Aracıyız. İçtiğiniz İlaçlar, Aldığınız Serumlar Veya Olduğunuz Ameliyatlar Tedaviniz İçin Birer Araçtır. Allah Dilerse İyileştirir, Dilemezse Şifa Vermez Veya Öldürür. Hasta Olarak Önce Allah'a Tam Teslim Olup, Sonra da Allah'ın Yarattığı Sebeplere Yani Doktorlara ve İlaçlara Sarılmalısınız



Resim 10: Hastalıklara ve tedaviye doğru bakış açısı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/244004232/stock-photo-doctor-physician-recommend-pills-medical/>

8. Bilim Allah'ı tanımanın, onun sanatını görmenin en güzel yoludur. Tüm Müslümanların bilimde zirvede olması gerekiyor. Hiçbir şey kendi başına değil, Allah'ın kontrolindedir. Sizi iyileştirecek olan ilaç değil Allah'tır. Fakat aklın ihtiyarı kalkmasını diye ilacı buna vesile eder. Biz Müslümanların üzerine düşen de hastalıkla mücadele için ne gerekiyorsa hepsini yapmak ama tüm güç ve kuvvetin sadece ve sadece Allah'a ait olduğunu unutmamaktır. Eğer bir kişi, "Nasil olsa her şey Allah'ın kontrolünde; ben hiçbir şey yapmayayım, önlemimi almayayım, bilimsel çalışmalar yapmayayım." derse yanlış yapmış olur. Önlem almaz ve virüse yakalanıp ölürse veya başkalarına bulaşmasına sebep olursa hem intihar etmiş hem de katil olmuş olur. Müslüman, şuuru açık ve akıllı olmak zorundadır. Örneğin ben de bir bilim insanıyım. Çalışmalarına bin altı yüzün üzerinde atıf var, elliye yakın uluslararası bilimsel çalışmam var ve kendi alanım nefrolojide adımla anılan *Toprak Böbrek Bakımı* isimli çalışmam var. Hem Allah'ı çok seviyor hem de onun rızasını kazanmak için gece gündüz bilimsel çalışmalar yapıyor ve insanları bilinçlendiriyorum. İşte Müslüman ahlakı budur. Bilimde zirvede olacaksınız ama bilime tapmayacaksınız. Tapılacak tek bir makam vardır o da Allah'tır (Resim 11). Bu kitabı okurken bu ince noktayı da hep aklınızda bulundurmanızı öneriyorum.

**Bilim Allah'ı Tanımamanın, O'nun Sanatını Görmenin
En Güzel Yoludur. Bilim Alanında Dünyanın En
Zirvesinde Olmalıyız Ama Bilime Tapmamalıyız.
Tapılacak Tek Bir Makam Vardır O'da Allah'tır**



Resim 11: Bilim ve Allah'ın muhteşem yaratma sanatı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/152093816/stock-photo-modern-medical-equipment-at-testing/>

9. Kitapta anlatılan konuların daha iyi anlaşılabilmesi için karmaşık ve çok fazla bilginin olduğu özellikle yeme ve içme ile ilgili bazı bölümlerin sonuna “bölümün özeti” başlığı adı altında o bölümde anlattıklarımızı özetleyen tablo ve resimler ekledik. Böylece hastalarımız çok uzun ve fazla bilginin olduğu karmaşık olan bu konuları birkaç resim ve tablo ile daha iyi anlayabilecek hâle gelecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ VE ÖNEMİ

1. KBY Nedir?

KBY böbreklerin geri dönüşümsüz olarak bozulması ve görev yapamaz hâle gelmesi durumudur. Böbrek çalışmasını gösteren GFR değerinin 3 aydan daha uzun süre 60 ml/dk altında olması veya protein kaybı, görüntüleme yöntemleriyle böbrek yapısında bozulma saptanması durumlarıdır. Her bir böbreğimizde nefron denen glomerül (damar yumağı) ve tubulus (tüp) yapılarından oluşan 1 milyon 250 bin adet fonksiyon yapan yapılar yani süzme üniteleri bulunmaktadır. Bu nefronlar KBY’de geri dönüşümsüz olarak hasar görmektedir. Dolayısıyla bu nefronlar işlev göremez hâle gelince vücudumuzdaki kan böbreklerde süzülemez, vücuttaki zehirli atık maddeler ve fazla sıvı atılamaz duruma gelir. Dolayısıyla sağlığımız bozulur. Bu tablo KBY durumudur. Bu durumda vücudumuzdaki hemen her organ zarar görmeye başlar hatta ölüm bile oluşabilir.

2. KBY’nin Evreleri ve KBY Görülme Sıklığı Nedir?

GFR denen böbreğin süzme kapasitesini gösteren değere göre ve idrardaki albümin kaybına göre KBY evrelendirilmektedir (Tablo 1 ve 2). KBY yaygınlığını gösteren çalışmalar bize önemli sonuçlar göstermektedir. Son verilere göre dünyada ortalama %15 KBY görülmektedir. KBY evrelerine baktığımızda, diyalize veya böbrek nakline giden veya gitmeyen tüm GFR değeri 15 ml/dk’nın altında olan hastaların içinde olduğu evre 5 KBY grubu, tüm KBY hastalarının sadece %0,1’ini oluşturmaktadır. Bu orandan 150 kat daha fazla hasta ise henüz diyalize girmeyen veya nakil olmamış olan ama diyaliz ve nakil için risk altındaki milyonlarca insanı işaret etmektedir. GFR değeri 30ml/dk’nın altında olan grubu da ilave edersek yine toplamda sadece %0.5’lik bir KBY grubunu oluşturduğunu görmekteyiz. Buradan çıkan sonuç, bizim bütün enerjimizi özellikle erken dönem KBY hastaları üzerine çevirmemiz gerekir. KBY hastalarını erken dönemde tespit edip eğitmeli, yaşamlarını sağlıklı bir şekilde değiştirmeyi hedeflemeliyiz. Evre 5 KBY ol-

duktan sonra yapılacaklar çok kısıtlıdır. Ana hedefimiz tüm KBY olmakla beraber özellikle GFR değerleri 30 ml/dk ve üzerinde olan KBY hastaları olmalıdır. Yani serum kreatinin değerleri henüz 1.5 mg/dl gibi ılımlı yüksek olan hastaları hemen takip ve kontrol altına almamız gerekir. Yine burada hasta eğitiminin önemi ortaya çıkmaktadır.

Tablo 1: KBY evrelemesi ve KBY yaygınlığı (prevelansı).

Evre	Tanım	GFR (ml/dk/1.73.m ²)	Yaygınlık (prevelans)
1	Normal veya hafif artmış GFR	≥ 90	3,5
2	Hafif GFR azalması	60-89	3,9
3A	Hafif-orta GFR azalması	45-59	7,6
3B	Orta - ciddi GFR azalması	30-44	
4	Ciddi GFR azalması	15-29	0,4
5	Son dönem böbrek yetmezliği (diyaliz/nakil ihtiyacı olursa)	< 15	0,1

Kaynak: KDIGO ve Talbot B, et al. Data Challenges in Addressing Chronic Kidney Disease in Low- and Lower-Middle-Income Countries. Kidney Int Rep. 2021;6:1503-1512.

Tablo 2: İdrarda albumin kaybına göre KBY evrelemesi.

Evre	Albuminuri (mg/gün)	Açıklama
A1	<30	Normal veya hafif albumin kaybı
A2	30-300	Orta derece albumin kaybı
A3	>300	Ciddi albumin kaybı

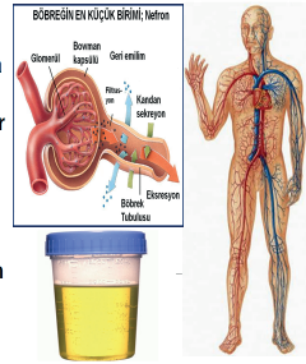
Kaynak: Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Int. 2013;3:1-150.

3. Böbreklerimizin Görevleri Nelerdir?

Böbreklerin görevleri vücuttan zararlı maddeleri atmak, kanın asit - baz dengesini sağlamak, sıvı elektrolit dengesini düzenlemek, kan üretimini sağlayan eritropoetin isimli hormonu üretmek, D vitamininin son aşama sentezini yapmak, kan basıncını düzenlemek, glikoz dengesini düzenlemek, çeşitli hormonların üretim ve yıkımını sağlamaktır. Böbrekler bunu idrar üreterek yapmakta ve bu esnada kan ile idrar arasında sürekli sıvı ve elektrolit alışverişi olmaktadır (Resim 12).

Bir Günde Ortalama 1.5 Litre İdrar Yaparız

- Kalp dakikada 5-7 litre kan pompalar. Bu kanın ortalama %20-25'i (1.5 litre) her dakika böbreklere gelir. Bu da günde 1800 litre kan yapar. Bu kanın %10'u yani 180 litresi ön idrar (ultrafiltrat) şekline dönüşür ve %99.3'ü geri emilir. Böylece günde ortalama 1.5 litre idrar oluşur ve vücuttaki zararlı sıvı ve maddeler vücuttan uzaklaştırılmış olur
- Her dakikada 120 ml ön idrar oluşur ve bunun 119 mililitresi (%99.3'ü) geri emilip sadece 1 mililitresi idrar olarak dışarı atılır



Resim 12: İdrar oluşumu. Böbreklerimiz günlük ortalama 1.5 litre idrar oluşturarak vücudumuzdaki sıvı dengesi korur ve zararlı maddeler vücut dışına atar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

4. Böbrek Yetmezliğinin Tipleri Nelerdir?

Böbrek yetmezliği akut ve kronik olarak ikiye ayrılır (Resim 13 ve 14). Akut böbrek yetmezliği (ABY) ani gelişir, hızlıca böbrek fonksiyonlarının bozulmasına yol açar ve genelde uygun tedavi ile düzelir. ABY'ye gerekli önem verilmez ve hızlı bir tedavi yapılmaz ise karşımıza geriye dönüşü olmayan KBY şeklinde çıkabilir. Bazen de KBY hastalığı üzerine ABY eklenebilir. Örneğin hastanın serum kreatinin değeri 3 mg/dl iken geçirilen ağır bir ishal, idrar yolu enfeksiyonu, pnömoni veya gribal enfeksiyon sonrasında bir anda kreatinin değeri 7 mg/dl'ye yükselip hasta diyalize bağlanabilecek duruma gelebilir. Bunlar genelde diyalize girse de geçici olarak girerler. ABY olup uygun bakım ve takip yapılmayan bazı hastalar ise ne yazık ki ömür boyu diyalize bile girebilir.



Resim 13: Akut böbrek yetmezliğinin başlıca nedenleri ve özellikleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.



Resim 14: Kronik böbrek yetmezliğinin başlıca nedenleri ve özellikleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

5. KBY Hastalarının Birçoğu Neden Son Ana Kadar Doktora Gitmeden Beklemektedir?

KBY hastaları böbreklerinin %90'ını kaybedene kadar hiçbir belirti göstermeyebilir veya hastaların hiçbir şikâyeti olmayabilir. Çok sinsi bir hastalıktır. Bu durum hastaların doktora erken dönemde gitmelerini engelleyebilmektedir. Hastalarda şikâyetler açığa çıktığında ise genellikle çok geç kalınmış olup hastalar ya hemen diyalize alınmakta veya böbrek nakli olmakta veya malesef ölmektedirler.

6. KBY Hastaları Hangi Şikâyetle Doktora Başvurur ?

Şikâyet olarak hastalarda gece idrara kalkma, vücutta şişlik olması, hâlsizlik, bulantı, kusma, iştahsızlık, kaşıntı, idrarda kan görülmesi veya köpüklenme olması, cilt renklerinde koyu sarı renk oluşumu, tansiyonun kontrol altına alınamaması veya yeni oluşmuş tansiyon yüksekliği saptanması gibi durumlar bulunabilir (Resim 15). Özellikle diyabeti ve hipertansiyonu olan bir hastada idrarda köpük varsa bu durum böbrek yetmezliği belirtisi olabilir (Resim 16). Anjiotensin dönüştürücü enzim inhibitörü (ACE-İ) veya anjyotensin reseptör blokleri (ARB) denen tansiyon haplarına erken dönemde başlamak bu hastalarda çok faydalı olabilmektedir.

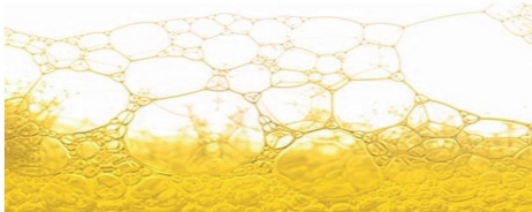
Kronik Böbrek Yetmezliğinde Hastanın Şikayetleri



Resim 15: KBY hastalarında görülebilen şikâyetler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

İdrarda Köpük Olması Böbrek Yetmezliği Belirtisi Olabilir

Özellikle diyabeti ve hipertansiyonu olan bir hastada idrarda köpürme oluyorsa, mutlaka doktora başvurulmalıdır. Bu böbrek yetmezliğine bağlı idrarla protein kaybının bir belirtisi olabilir



Resim 16: İdrarda köpüklenme olması KBY belirtisi olabilir. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

7. Böbreklerimde Hiç Ağrı, Sızı Yok Ama Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastası Olduğumu Öğrendim. Bu Nasıl Olabilir?

Genelde KBY hastalarında böbreklerde ağrı olmaz. Birçok hasta nasıl oluyor da ağrı olmadan böbreklerim iflas eder diye şaşırabilmektedir. Ağrı ancak böbreklerde taş, kanser, kitle, aşırı büyük kistler veya böbreklerde ileri seviyede genişleme, ağır iltihaplanma gibi durumlarda oluşabilir. Bu durumlar da her KBY hastasında olmadığı için genelde ağrı görülmez. Ağrının olmaması sizin doktora gitmenize ve kontrollerinizi yaptırmanıza engel olmamalıdır (Resim 17).

KBY Hastalarında Çoğu Zaman Hiçbir Şikayet Olmayabilir. Sadece Hafif Bir Halsizlikle Bile Hasta Doktora Başvurabilir veya Rutin Kontroller Esnasında KBY Geliştiğini Hatta Diyalizlik Olduğunu Öğrenebilir. Yan Ağrısı veya Böbrek Bölgelerinde Ağrı ve Sancı Çok Az Hastada Oluşur. KBY Sinsi Bir Hastalıktır. Özellikle Diyabeti ve Hipertansiyonu Olanların Şikayeti Olmasa da Böbreklerini Kontrol Ettirmesi Gerekir



Resim 17: KBY hastalarında doktora başvuru nedenleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/315771310/stock-photo-young-woman-is-having-stomach/>

8. Kimler KBY Gelişimi İçin Risk Altındadır?

Tüm dünyada özellikle de gelişmekte olan ülkelerde KBY hasta sayısındaki artış alarm vermektedir. Covid-19 pandemisinden belki daha ciddi boyutta bir KBY pandemisi bulunmaktadır tüm dünyada. Bunun en önemli 4 sebebi; dünyada yaşlı hastaların, diyabet, hipertansiyon ve obez hasta sayılarının artmasıdır. Dünyada diyabet ve KBY tsunamisi bulunmaktadır. 2021 yılı verilerine göre dünyada 537 milyon erişkinde diyabet bulunmaktadır. Türkiye ve dünyada KBY'nin en sık nedeni de tip 2 diyabettir. Bu da günümüzde neden bu kadar çok KBY hasta sayısı olduğunu açıklamaktadır. KBY sebebi olarak daha sonra sırasıyla hipertansiyon, glomerülo nefrit, polikistik böbrek hasta-

lığı, kalp ve damar hastalıkları, amiloidoz, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, ileri yaş, böbrek taşları, romatizmal ağrı kesiciler, antibiyotikler, multipl myelom, şişmanlık, ailede böbrek hastalığı olması, bağ dokusu hastalıkları ve vaskülitler gibi hastalıklar gelmektedir (Resim 14).

9. Bir Hastanın Böbrek Hastası Olup Olmadığını Anlayabilmek İçin Hangi Testler Yapılmalıdır?

Çok basit testlerle KBY hastaları erken dönemde tanınabilir ve hastaların son dönem böbrek yetmezliğine gidişleri erken tedavi ve uygun diyetlerle yavaşlatılabilir. Ne yazık ki birçok ülkede KBY hastalarının önceden taranıp tespit edilmesi, yönetimi, eğitimi ve tedavilerinin ayarlanması noktasında eksiklikler bulunmaktadır. Birçok televizyon kanalı magazine ve boş konulara ayırdığı zamanı ne yazık ki hastaları bilgilendirmeye ayırmamaktadır.

Çok basit ve ucuz 3 test ile bir kişinin böbrek hastası olup olmadığı anlaşılabilir:

1. Kan Tahlili: Kanda özellikle hemogram, glukoz, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, ürik asit, parathormon, GFR ve gerekirse kan gazı bakılır.

2. İdrar Tahlili: 24 saatlik idrar biriktirmeye gerek kalmadan sabah idrarında verilecek basit 10 ml idrarla, idrarda protein veya mikroalbumin ve kreatinin oranına bakarak hastada protein kaçağı var mı yok mu hemen dakikalar içinde anlaşılabilir. Ayrıca idrar mikroskobisi de bu arada bakılır ve idrarda kan, iltihap var mı? Nefrit hastalıkları ile uyumlu silendir vs. gibi yapılar var mı rahatlıkla anlaşılabilir. İdrarın dansitesi de bize bilgi verir. KBY hastalarında idrar dansitesi genelde azalmaktadır. İdrarın rengi de bize bazı hastalıklar hakkında sıvı durumu hakkında bilgi verebilir.

3. Böbrek ve İdrar Yollarının Ultrasonu: Bunu her hastada rutin olarak istemiyoruz. İhtiyaç duyduğumuz durumlarda istiyoruz. Böbreklerin boyutunu, parankim kalınlığını, ekojenitelerini, taş, prostat büyümesi, kitle gibi oluşumların olup olmadığını, böbreklerde genişleme yani hidronefroz var mı yok mu, mesane duvar kalınlığını vs. tüm bunları anlama imkânımız olur.

Bu 3 test ile ve uygun bir sorgulama yani anamnez ile hastaların %90'a yakını rahatlıkla tanınabilir. Eğer bu testlerle tanı konulamazsa o zaman ileri testler olan doppler ultrason, böbrek anjiyosu, IVP, sintigrafi, böbrek biyopsisi gibi işlemler de yapılabilir (Resim 18). Zamanında bu incelemeleri yapıp hastaları erken dönemde saptayamazsak o zaman böbrek nakli veya diyaliz

gibi hem pahalı hem de ömür boyu devam edecek tedavilerin içine girmek zorunda kalır hatta hastaların ölüm riskinin artmasına da neden oluruz.

Bir Hastanın KBY Olup Olmadığı İyi Bir Muayene ve Basit 3 Test ile Kolaylıkla Anlaşılabilir. Bu Testler Kan ve İdrar Tahlilleri ile Böbrek ve İdrar Yollarının Ultrasonudur. Bu Testlerle Tanı Koyulamadığında ise Renal Doppler, Böbrek Anjiyosu, IVP, Sintigrafi ve Böbrek Biyopsisi gibi İleri Testler de İstenebilir



Resim 18: KBY tanısında kullanılacak testler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/239968042/stock-photo-laboratory-assistant-urine-sample-analysis/>,[photos/266804646/stock-photo-cropped-view-donor-doctor-syringe/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/266804646/stock-photo-cropped-view-donor-doctor-syringe/)

10. KBY Nasıl Bir Hastalıktır?

KBY, böbrek nakli dışında kesin tedavisi olmayan bir hastalıktır. Hemodiyaliz ve periton diyalizi de tedavi olarak anılmaktadır ama aslında bunlar hastaların belirli bir süre de olsa KBY ile ölmeden yaşamalarına imkân sağlayan uygulamalardır. Bu nedenle KBY hastalarının hayatları boyunca bakım alması ve KBY ile yaşamayı öğrenmesi gerekmektedir. KBY hastaları erken dönemde teşhis edilemezse son dönem böbrek yetmezliğine ilerleyebilmekte, sonuç olarak oldukça pahalı olan ve hem hastayı hem de yakınlarını etkileyen diyaliz sürecine girmelerine veya böbrek nakline gitmek zorunda kalabilmektedirler (Resim 19). Aynı zamanda KBY, başta kalp ve damar hastalıkları olmak üzere birçok ölümcül hastalığa da sebep olmaktadır.

KBY'nin En Sık Sebepleri Olan Tip 2 Diyabet ve Hipertansiyon Büyük Oranda Önlenbilir Hastalıklardır. Bu Nedenle Diyabeti ve Hipertansiyonu Olanların Aile Hekimi, İç Hastalıkları, Endokrinoloji ve Nefroloji Uzmanlarınca Düzenli Takip Edilmesi Gereklidir. Yoksa Farkına Bile Varamadan KBY Gelişip Hastalar Kendilerini Diyalizde Bulabilirler



Resim 19: Diyabet ve hipertansiyonu olan hastalarda KBY gelişme riski. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/270646996/stock-photo-cropped-view-senior-man-nurse/>

11. KBY Görülme Sıklığı Nedir?

Türkiye’de ortalama 10 milyon kişide çeşitli evrelerde KBY vardır ve her yıl ortalama 10 bin civarında yeni hasta diyalize girmektedir. Dünyada ise ortalama 840 milyon KBY hastası, 13 milyon akut böbrek yetmezliği hastası ve 2,5 milyon üzerinde diyalize giren veya böbrek nakilli hasta vardır ve bu sayı yıllık %5-7 artış göstermektedir. Sayının 2030 yılında 5,4 milyon kişi olacağı tahmin edilmektedir. 840 milyonun üzerindeki böbrek yetmezliği hasta sayısı tüm dünyadaki diyabeti olanların 2 katı (422 milyon diyabet hastası), kanserli hastaların 20 katı (42 milyon kanser hastası) ve AIDS olan hastaların 20 katından daha fazladır (36,7 milyon AIDS hastası).

12. Son Dönem Böbrek Yetmezliğinin Tedavi Maliyeti Nedir?

KBY hastaları için harcanan paralar son 20 yıl içinde neredeyse 10 kat artmıştır. Dünyada hemodiyaliz hastalarının yıllık tedavi maliyeti ortalama 1,5 trilyon dolardır (Resim 20). Türkiye’de sağlık bütçesinin yaklaşık %5’i diyaliz tedavisine ayrılmaktadır. Bir yıl içinde hemodiyaliz hastaları için harcanan para yaklaşık 1,5 milyar dolardır. Önümüzdeki yıllarda bu paranın 3 milyar doları aşacağı tahmin edilmektedir.

İngiltere’de göğüs, akciğer, kolon ve cilt kanserlerinin toplam tedavi masrafından daha fazlası KBY hastaları için harcanmaktadır. Amerika’da sağlık harcamalarının %20’si diyaliz tedavisine ayrılmakta ve her yıl 100 milyar doların üzerindeki para, böbrek yetmezliği tedavisine harcanmaktadır. Amerika’da hemodiyaliz için kişi başı yıllık 87 bin dolar, periton diyalizi için ise 73 bin dolar para aktarılmaktadır. Çin’de hemodiyaliz için kişi başı yıllık 15 bin 66 dolar, periton diyalizi için 12 bin 840 dolar, böbrek nakli için ise ilk yılda 21 bin dolar, ikinci yılda ise 14 bin dolar para aktarılmaktadır.

Türkiye ve Dünyada Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarında En Sık Kullanılan Tedavi Hemodiyalizdir. Hemodiyaliz Çok Pahalı Olup, Gelişmiş Ülkeler Bile Hemodiyaliz Harcamaları Karşısında Çaresiz Kalmışlardır. Dünyada Hemodiyalizin Yıllık Maliyeti 1.5 Trilyon Dolardır



Resim 20: Türkiye ve dünyada hemodiyaliz tedavi maliyeti. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/21064486/stock-photo-close-stethoscope-dollar-banknotes-health/>

13. Böbrek Nakline veya Diyalize İhtiyaç Duyan Hastalar Bu İmkânlara Ulaşabiliyor mu?

Dünyada renal replasman tedavisi yani diyaliz veya böbrek nakli ihtiyacı olan hasta sayısı yıllık 10 milyon kişi civarındadır. Hâlbuki dünyada bu hastaların sadece 2,5 milyonu bu imkâna ulaşabilmektedir. Geriye kalan 7,5 milyon kişi ise yeterli kaynak ve imkân olmadığı için tedavi olamayıp ölmektedir (Resim 21). Dünyadaki diyaliz tedavisi alan ve böbrek nakli olan hastaların %80’i gelişmiş ülkelerde yaşamaktadır. Hindistan ve Pakistan gibi ülkelerde hastaların sadece %10’u ihtiyacı olan nakil veya diyaliz imkânına kavuşabilmektedir. Birçok Afrika ülkesinde ise nakil veya diyaliz ya çok az yapılmakta ya da hiç

yapılamamakta ve birçok hasta ne yazık ki ölmektedir. Bu durum gerçekten çok düşündürücüdür. Birçok gelişmiş ülkedeki gıda israfı, sigara, içki, silah, fuhuş ve birçok rezillik için harcanan paraların çok az bir kısmıyla bu milyonlarca insanın hayatı kurtulabilecektir.

Dünyada Diyaliz veya Böbrek Nakli İhtiyacı Olan Hasta Sayısı Yıllık 10 Milyon Kişi Civarındadır. Halbuki Bu Hastaların Sadece 2.5 Milyonu Bu İmkana Ulaşabilmektedir. Geriye Kalan 7.5 Milyon Hasta ise Yeterli Kaynak ve İmkan Olmadığı İçin Ne Yazık ki Tedavi Olamayıp Ölmektedir



Resim 21: Dünyada diyaliz ve böbrek nakline ulaşabilme imkânı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/414693426/stock-photo-identification-tag-dead-people-toe/>

Gelişmiş ülkelerde bile artan KBY hasta sayısına bağlı olarak diyaliz tedavilerine devlet bütçeden ayrılan büyük miktardaki paralar sorun oluşturmaya başlamıştır. Temiz su bulamayan ve temel gıdalara bile ulaşamayan ülkelerde ise diyalizlere ayrılacak bütçeler ülke ekonomileri için çok büyük problem oluşturmaktadır. Bu nedenle bizim yaptığımız koruyucu hekimlik ve hasta eğitimi programımız olan ve ek bir bütçe gerektirmeyen *Toprak Böbrek Bakımı* tüm dünyada uygulanmalıdır. Bu programa sadece Türkiye'nin değil, Amerika ve Avrupa ülkeleri dâhil tüm dünyanın ihtiyacı vardır.

14. KBY Hastalarında Ölüm Riski Ne Kadardır?

KBY hastalarında ölüm oranları çok yüksektir. Özellikle kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölümler diğer insanlardan yaklaşık 10 kat daha fazladır. Diyaliz hastalarının 5 yıllık yaşam beklentisi birçok kanser hastalığından daha kötüdür. 75 yaş üstü hemodiyalize başlayan hastaların yaşam beklentisi sadece 3 yıldır. Yaşlı hastaların üçte biri diyalizin ilk 6 ayında yardıma ihtiyaç duyup huzurevine taşınmakta ve bunların çoğu 12 aylık diyaliz sonunda öl-

mektedir. KBY yılda en az 2,4 milyon insanın ölümüne yol açmaktadır. KBY şu anda dünyadaki ölüm sebepleri içinde 6. sıradadır. KBY'nin 2040 yılında tüm ölüm sebepleri içinde 5. sıraya yükselmesi beklenmektedir (Resim 22).

KBY Hastalarında Kalp ve Damar Hastalıklarına Bağlı Ölüm Riski Yaklaşık 10 Kat Daha Fazladır. Diyaliz Hastalarının 5 Yıllık Yaşam Beklentisi Birçok Kanser Hastalığından Daha Kötüdür. KBY Nedeniyle Yılda 2.4 Milyon İnsanın Ölmektedir



Resim 22: KBY hastalarında ölüm riski. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/14778777/stock-photo-hemodialysis-patient-care-specialist/>

AIDS hastalığının ölüm sıklığı 100 bin kişi başına 1,9 iken, KBY hastalarında bu sıklık 100 bin kişi başına 21 ölümdür. Tüm dünyada AIDS'e gösterilen ilgi ve özen, AIDS'ten 10 kat daha fazla ölüm oranına sahip olan KBY hastalarına ne yazık ki gösterilmemektedir. Bu konuda biz nefrologlara, KBY hastalarına, böbrek derneklerine, TV kuruluşlarına, sosyal medyaya, Sağlık Bakanlığına daha çok sorumluluk düşmektedir diye düşünüyorum.

Türk Nefroloji Derneği tarafından yayımlanmış olan son 4 registry raporuna baktığımızda yukarıda anlattığım durumu Türkiye'de de görmekteyiz. Türkiye'de ortalama 85 bin son dönem böbrek yetmezliği olan hasta bulunmakta ve bunların %75'lik kısmı hemodiyalize girmekte ve hemodiyalize giren hastaların da yıllık ortalama %15'i ölmektedir. Böbrek nakli olan hastalarda ise ölüm oranı %1'in altındadır. Yıllık yaklaşık olarak 12 bin hasta hemodiyaliz veya periton diyalizine başlamakta veya böbrek nakli olmaktadır. Ne yazık ki her yıl 10 bine yakın diyaliz veya nakil hastası ölmektedir. Bu rakamlar çok yüksek rakamlardır (Tablo 3, 4, 5 ve 6). Buradan çıkan bir başka sonuç ise böbrek nakli imkânını ne kadar arttırabilirsek son dönem böbrek yetmezliği hastalarının yaşam beklentisi o kadar yüksek olacaktır. Bir

diğer sonuç da KBY'si olan hastaları erken dönemde tespit edip sıkı bir şekilde eğitim verebilirsek, yaşam tarzlarını ve beslenmelerini düzenleyebilirsek diyalize giren veya nakil olan hasta sayısı o kadar düşük olabilecektir. Binlerce hasta ölmeyecek, binlerce diyalize veya böbrek nakline giden hastanın diyaliz ihtiyacı veya nakil ihtiyacı azalacak veya ötelenecektir. Aynı zamanda devletimizin kasasından milyonlarca lira harcanmamış olacaktır. Burada yine *Toprak Böbrek Bakımı*'nin ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3: 2018 yılı verilerine göre Türkiye'de son dönem böbrek yetmezliği hastalarının aldıkları tedavi tiplerine göre (renal replasman tedavisi) dağılımı ve ölüm oranları.

2018 Yılı Verilerine Göre Türkiye'de Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarının Aldıkları Tedavi Tiplerine Göre Dağılımı ve Ölüm Oranları			
	Yeni Başlayanlar	Yıl Sonu Toplamı	Ölen Hasta Sayısı
Hemodiyaliz	9.645	60.443 (%74,7)	8.980 (%14,85)
Periton diyalizi	886	3.192 (%3,9)	177 (%5,54)
Transplantasyon	1.701	17.220 (%21,3)	167 (%0,96)
Toplam	12.232	80.855	9.324 (%11,53)

Kaynak: Türk Nefroloji Derneği Registry 2018 Raporu.

Tablo 4: 2019 yılı verilerine göre Türkiye'de son dönem böbrek yetmezliği hastalarının aldıkları tedavi tiplerine göre (renal replasman tedavisi) dağılımı ve ölüm oranları.

2019 Yılı Verilerine Göre Türkiye'de Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarının Aldıkları Tedavi Tiplerine Göre Dağılımı ve Ölüm Oranları			
	Yeni Başlayanlar	Yıl Sonu Toplamı	Ölen Hasta Sayısı
Hemodiyaliz	9.630	61.341 (%73,2)	9.460 (%15,42)
Periton diyalizi	1.109	3.292 (%3,9)	253 (%7,68)
Transplantasyon	1.779	19.150 (%22,8)	165 (%0,86)
Toplam	12.518	83.783	9.878 (%11,79)

Kaynak: Türk Nefroloji Derneği Registry 2019 Raporu.

Tablo 5: 2020 yılı verilerine göre Türkiye’de son dönem böbrek yetmezliği hastalarının aldıkları tedavi tiplerine göre (renal replasman tedavisi) dağılımı ve ölüm oranları.

2020 Yılı Verilerine Göre Türkiye’de Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarının Aldıkları Tedavi Tiplerine Göre Dağılımı ve Ölüm Oranları			
	Yeni Başlayanlar	Yıl Sonu Toplamı	Ölen Hasta Sayısı
Hemodiyaliz	9.081	60.558 (%72,6)	Veri Yok
Periton diyalizi	1.175	3.387 (%4,1)	529 (%15,61)
Transplantasyon	1.340	19.405 (%23,2)	150 (%0,77)
Toplam	11.596	83.350	

Kaynak: Türk Nefroloji Derneği Registry 2020 Raporu.

Tablo 6: 2021 yılı verilerine göre Türkiye’de son dönem böbrek yetmezliği hastalarının aldıkları tedavi tiplerine göre (renal replasman tedavisi) dağılımı ve ölüm oranları.

2021 Yılı Verilerine Göre Türkiye’de Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarının Aldıkları Tedavi Tiplerine Göre Dağılımı ve Ölüm Oranları			
	Yeni Başlayanlar	Yıl Sonu Toplamı	Ölen Hasta Sayısı
Hemodiyaliz	9.517	60.051 (%71,4)	2492 (145 merkez)
Periton diyalizi	1.269	3.417 (%4,1)	142 (46 merkez)
Transplantasyon	1.875	20.660 (%24,5)	172 (15 merkez)
Toplam	12.661	84.128	

Kaynak: Türk Nefroloji Derneği Registry 2021 Raporu. Türkiye’de toplam 850 civarında diyaliz merkezi bulunmaktadır. Ölen hasta verileri sınırlı sayıda merkezlerden elde edilmiştir. Bu nedenle 2021 yılı içinde renal replasman tedavisi alan hastalardaki toplam ölüm oranını bu verilerden anlamamız mümkün değildir.

15. Böbrek Nakli

Böbrek nakli, canlıdan veya ölmüş olan birinden yani kadavradan alınan böbreğin hastaya nakledilmesi işlemidir. Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında böbrek nakli tek gerçek tedavi şeklidir.

a. Böbrek Nakli Sonrasında Böbrek Fonksiyonlarının Tamamı Geri Kazanılabilir mi?

Böbrek nakli sonrasında böbrek fonksiyonlarının tamamı geri kazanılır ve hastaların yaşam kalitesi artar (Resim 23).

Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Böbrek Nakli Tam Tedavi Sağlamaktadır. Böbrek Naklinde Hemodiyaliz veya Periton Diyalizinde Olduğu Gibi Böbrek Fonksiyonlarının Bir Kısımı Değil, Tamamı Yerine Getirilir ve Hastalar Büyük Oranda Eski Yaşam Kalite ve Konforlarına Geri Dönerler



Resim 23: Böbrek nakli sonrası böbrek fonksiyonları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/327374910/stock-photo-friendly-positive-family-having-pet/>

b. Böbrek Nakli İçin Gereken Böbrek Nasıl Elde Edilir?

Böbrek nakli için gereken böbrek, canlı vericiden veya yoğun bakımda beyin ölümü tespit edilmiş olan kadavradan elde edilebilir. Canlı vericilerin 18 yaş ve üzerinde olup hasta ile akrabalık bağının olması ve nakil için engel hastalığının olmaması gereklidir. Eğer akrabalık bağı yoksa o zaman hastanenin etik kuruluna başvurup onay alınırsa yine nakil yapılabilir. Gerekli doku testleri ve uyum analizleri yapıp alıcı ve verici ayrı ayrı değerlendirildikten sonra nakil işlemi yapılabilir.

c. Türkiye’de Böbrek Nakli İçin Canlı Verici ve Kadavra Verici Oranları Nasıldır?

Türkiye’de böbrek nakillerinin ortalama %80’i hastanın sağlıklı olan birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü dereceden akrabalarından alınan böbreklerle yani canlı vericiden alınarak yapılırken ancak %20 civarı kadavralardan alınarak yapılmaktadır. Dünyada ve Avrupa ülkelerinde ise böbrek nakillerinin %80’inden fazlası yoğun bakımda ölen kadavradan alınan böbreklerle yapılmaktadır. Covid-19 pandemisi gölgesinde geçen 2020 ve 2021 yıllarında ise böbrek nakillerinin ancak %10 civarı kadavradan alınarak yapılabilmıştır (Tablo 7).

Tablo 7: 2018-2021 yılları arasında böbrek nakli yapılan hastaların verici kaynağına göre dağılımı.

2018-2021 Yılları Arasında Böbrek Nakli Yapılan Hastaların Verici Kaynağına Göre Dağılımı				
	2018 Yılı	2019 Yılı	2020 Yılı	2021 Yılı
Canlı vericiden (sayı ve yüzdesi)	3.012 (%77,81)	3.050 (%79,13)	2.250 (%90,04)	3.077 (%91,17)
Kadavra vericiden (sayı ve yüzdesi)	859 (%22,19)	805 (%20,87)	249 (%9,96)	298 (%8,83)
Toplam	3.871	3.858	2.499	3.375

Kaynak: Türk Nefroloji Derneği Registry 2018, 2019, 2020 ve 2021 Raporları.

d. Türkiye’de Yapılan Böbrek Nakilleri İhtiyacı Karşılıyor mu?

Türkiye’de her yıl ortalama 12 bin kişiye renal replasman tedavisi denen hemodiyaliz, periton diyalizi veya böbrek nakli işlemi yapılmaktadır. Ne yazık ki bu 12 bin hastanın sadece 3 bin civarı nakil olabilmekte, 9-10 bin kişi ise diyalize girmektedir. Yani yıllık yapılan böbrek nakli sayısı yeni diyalize başlayan hastaların böbrek nakli ihtiyacını bile karşılayamamaktadır. Otuz bin civarında hasta, Sağlık Bakanlığı Ulusal Böbrek Bekleme Listesi’nde böbrek

nakli için sırada beklemektedir. Acil olarak organ nakli bekleyen hastaların %90'a yakını böbrek nakli bekleyen hastalardır.

e. Böbrek Naklinin İstenmeyen Etkileri Var mıdır?

Böbrek naklinin de birçok erken ve geç komplikasyonu yani istenmeyen etkileri bulunabilmektedir. Nakil sonrası ömür boyu kullanılacak olan ilaçların yan etkileri, enfeksiyonlar, cerrahi ve ürolojik komplikasyonlar, hipertansiyon ve diyabet gelişimi, kalp ve damar hastalıkları, malignite riskinde artış ve böbrek reddi gibi bazı istemediğimiz komplikasyonlar oluşabilir. Fakat tüm bu komplikasyonlar ve hastanın yaşam beklentisi göz önüne alındığında elbette böbrek nakli son dönem böbrek yetmezliği hastalarında tek gerçek tedavi şeklidir. Bu nedenle biz de hastalarımıza yaşam tarzı, beslenme ve uygun ilaç kullanımlarına rağmen gelecekte son dönem böbrek yetmezliği varlığında ilk önce böbrek naklini öneriyoruz. Eğer uygun canlı verici varsa veya uygun kadavra çıktıysa, en uygun olanı hastayı hiç diyalize sokmadan doğrudan böbrek nakline göndermektir (pre-emptif nakil).

f. Türkiye'de Kadavra Böbrek Bağışı Sayısı Neden Çok Az?

Böbrek kadavra bağışı, kişinin hayatta iken kendi iradesiyle böbreklerini ölümden sonra başkalarının tedavisi için kullanılmak üzere izin vermesidir. Yeterli kadavra bağışçısı olmadığı için Amerika'da bile bir hasta böbrek nakli olmak için en az 5 yıl beklemektedir. Biz de ise bu süre 10 yıla kadar çıkabilmektedir. Böbrek nakil sayısının düşük olmasının en önemli nedeni, kadavra verici bulmaktaki zorluktur. Bunun nedeni ülkemizde organ bağışlarının henüz istenilen seviyeye ulaşamamasıdır. Türkiye'de 2020 yılında, yoğun bakım ünitelerinde beyin ölümü tespiti yapılanların sadece %20'sinin organları bağışlanmıştır. Türkiye'de kadavra böbrek bağışının çok az olmasının en önemli nedeni bilgi eksikliği ve yanlış bilgiye sahip olmaktır (Resim 24).

Türkiye’de Yoğun Bakım Ünitelerinde Beyin Ölümü Tespiti Yapılanların Sadece %20’sinin Organları Bağışlanmaktadır. Bu Oran Birçok Ülkede %80 Civarındadır. Türkiye’de Kadavra Böbrek Bağışının Çok Az Olmasının En Önemli Nedeni Bilgi Eksikliği ve Yanlış Bilgiye Sahip Olmaktır



Resim 24: Kadavra böbrek bağışındaki engeller. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/12630664/stock-photo-stressed-3d-man-sitting-with/>

g. Beyin Ölümü Tanısı Konmayan Kişinin Böbrekleri Alınabilir mi?

Beyin ölümü tanısı konmayan kişinin böbrekleri alınmaz. Böbreklerini bağışlayan ve yoğun bakımda olup solunum cihazına bağlı olan kişinin beyin ölümü gerçekleşirse ancak bu durumda bu kişilerin böbrekleri alınabilir. Böbrek nakli, evde veya yoğun bakım dışı başka bir yerde ölmüş insanlardan alınacak böbreklerden yapılamaz. Ölen kişinin yoğun bakımda ölmüş olup beyin ölümünün gerçekleşmiş olması ve kalbinin atıyor olması gerekmektedir.

h. Bitkisel Hayat ve Beyin Ölümü Aynı Şeyler midir? Bitkisel Hayattaki İnsanların Böbreği Alınabilir mi?

Bitkisel hayattaki insanın böbrekleri alınmaz. Bitkisel hayat ile beyin ölümü farklı şeylerdir. Beyin ölümü vücut fonksiyonlarının geri dönüşümsüz olarak kaybidir. Bitkisel hayattaki hastaların solunumları devam etmektedir. Bu hastalar aylarca ya da yıllarca yaşamaya devam etmekte ve bazı durumlarda iyileşerek normale dönebilmektedir. Beyin ölümü tıbben ölüm hâlidir ve geri dönüşü, iyileşme imkânı yoktur. Beyin ölümünün geliştiği durumda

kalp, böbrekler, akciğer ve karaciğer, solunum ve yaşam desteği sağlanması hâlinde kısıtlı bir süre daha çalışmaya devam eder. Ancak bu destekler durdurulursa kısa bir süre içinde tüm bu organ fonksiyonları da kaybedilir. Beyin ölümünde beyne kan gitmemektedir. Beyin ölümü tablosundaki hastanın sadece kalbi atmaktadır. Diğer yaşamsal fonksiyonları tıbbi destek ve solunum cihazıyla sağlanmaktadır. Bu hastalar, yaşam destekleri kesilir kesilmez kaybedilirler. Bitkisel hayatta ise beyinde kan akımı vardır ve hastanın solunumu devam etmektedir. Bitkisel hayatta olanları tıp ölü kabul etmez ve organ nakli bunlardan yapılmaz. Beyin ölümü gerçekleşmeyen hiçbir hasta organ nakline alınmaz. Beyin ölümü gerçekleşmeyen hastanın yaşam destek ünitesiyle bağı kesilmez (Resim 25).

Bitkisel Hayat ile Beyin Ölümü Farklı Şeylerdir. Bitkisel Hayattakiler İyileşerek Normale Dönebilir. Beyin Ölümünün ise İyileşme İmkânı Yoktur. Beyin Ölümünde Beyne Kan Gitmemektedir. Bitkisel Hayatta ise Beyinde Kan Akımı Vardır ve Solunum Devam Etmektedir. Bitkisel Hayattakiler Ölü Değildir ve Bu Kişilerden Organ Nakli Yapılmaz



Resim 25: Beyin ölümü ve bitkisel hayat arasındaki farklar ve organ nakliyle olan ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/34276971/stock-photo-nurse-adjusting-patients-pillow/>

i. Bir Kişi Hayattayken Böbreklerini Bağışladıysa Bu Onun Tıbbi Bakımını Etkiler mi?

Bazı kişiler, “Eğer ben hayattayken böbreklerimi veya diğer organlarımı bağışlarsam herhangi bir şekilde yoğun bakıma yattığımda, bana doktorlar gerekli ilgiyi göstermez ve eğer bitkisel hayata girersem fişimi çekip ölmemi ve organlarımı almayı hedeflerler.” diye düşünebilmekte ve organ ba-

ğışından bu nedenle kaçınılabilmektedir. Bu yanlış bir düşüncedir. Kişinin hayatta iken organ bağışında bulunmuş olması onun tıbbi bakımını etkilemez. Hayatta iken organ bağışlayan kişinin organlarının kullanılması ancak beyin ölümünün gerçekleşmesinin ardından gündeme gelmektedir (Resim 26).

Bir Kişinin Hayattayken Böbreklerini Bağışlamış Olması Onun Yoğun Bakımdaki Tıbbi Bakımını Etkilemez. Hayatta İken Böbreklerini Bağışlayan Bir Kişinin Böbreklerinin Kullanılabilmesi Ancak Kişinin Beyin Ölümünün Gerçekleşmesinden Sonra Gündeme Gelir



Resim 26: Böbrek bağışı ve tıbbi bakım ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/336246952/stock-photo-doctors-were-anesthetized-women-who/>

j. Kadavra Böbreklerinin Kime Takılacağı Noktasında Torpil Söz Konusu Olabilir mi?

Alınan kadavra böbreğin kime verileceğine “Sağlık Bakanlığı Ulusal Böbrek Bekleme Listesi” ve puanlamaya göre nakli yapacak hekimler karar verir. Bu liste oluşturulurken herhangi bir torpil veya birilerinin yakını veya tanıdığı olma gibi bir usulsüzlüğe asla yer verilmemektedir. Hastaların öncelikleri bilim kurullarınca belirlenmiştir. Yani organın zengin birine, tanınmış veya torpilli birine verilmesi diye bir şey asla söz konusu değildir (Resim 27).

**Böbrek Naklinde Kadavra Böbreklerin Kime Takılacağı
Konusunda Herhangi Bir Torpil veya Araya Adam
Sokma Gibi Bir Durum Sözkonusu Değildir. Kadavra
Böbreğin Kime Verileceğine Sağlık Bakanlığı Ulusal
Böbrek Bekleme Listesine ve Otomatik Puanlamaya
Göre Karar Verilir**



Resim 27: Kadavra böbreklerin naklinde önceliğin belirlenmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/260621030/stock-photo-business-partners-discussing-documents-ideas/>

**k. Böbrek Bekleyen Hastalar Daha Hızlı Böbrek Çıkması İçin Birkaç
Merkeze Aynı Anda Yazılabilir mi?**

Hastalar, Sağlık Bakanlığı Ulusal Böbrek Bekleme Listesi'ne kayıt olabilmek için kayıtlarını sadece bir organ nakli merkezine yaptırabilirler. Bir kişi aynı anda birkaç merkeze kayıt yaptıramaz. Fakat hasta isterse kayıt olduğu merkezden ayrılıp başka bir merkeze geçebilir (Resim 28). Canlı vericiden organ nakli yapılabilmesi için alıcının ilgili merkezin organ bekleme listesinde kayıtlı olması gerekir. Nakil, acil hâller dışında alıcı en az 3 gün bekleme listesinde bekledikten sonra yapılır.

Böbrek Bekleyen Diyalize Giren Hastalar veya Henüz Diyalize Başlamamış Ama Nakil Olmasına Karar Verilen KBY Hastaları, Daha Çabuk Kadavra Çıksın Diye Aynı Anda Birkaç Nakil Merkezine Kayıt Yaptıramaz. Kayıt Sadece Bir Yere Yapılabilmektedir. Hasta İsterse Kayıt Olduğu Merkezden Ayrılıp Başka Merkeze Geçebilir



Resim 28: Böbrek nakli için kayıt yaptırılması. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

I. Nakil İçin Çağrılacağınız Yere Kaç Saatlik Mesafede Olmanız Lazım?

Nakil için çağrılan yere en geç 3 saatte ulaşabilmelisiniz. Çünkü zaman geçtikçe nakil için bekleyen böbreğin ömrü kısalmaktadır. Bir kişinin beyin ölüme gerçekleştiği zaman organlar en fazla 3 gün canlı kalabilmektedir.

m. Böbrek Nakli İçin Hasta veya Hasta Yakınlarından Ücret İsteniyor mu?

Birçok gelişmiş ülkede, böbrek nakli için gereken ücretin tamamını devlet ödeyememektedir ve bir kısmı hastadan istenmektedir. Hâlbuki ülkemizde böbrek nakillerinde gerekli tüm masrafları devletimiz karşılamaktadır. Ülkemizde organ naklini yapan cerrahlarımız hem donanımlı hem de başarılıdırlar. Bu, ülkemiz ve hastalarımız adına gurur verici bir durumdur (Resim 29). Ne yazık ki bu kadar gelişmiş nakil ekibi, hastane, donanım ve devlet desteği olduğu hâlde yeterli kadavra böbrek bağıışı olmadığı için böbrek nakli sayısı çok düşük kalmakta ve her yıl 10 bine yakın kişi nakil olamadığı için ölmektedir.

Türkiye’de Böbrek Nakli Ücretsizdir. Tüm Masrafları Devletimiz Karşılıyor. Halbuki Birçok Gelişmiş Ülkede Böbrek Naklinin Masrafları Devlet Bütçeleri Karşılayamamaktadır. Böbrek Naklini Yapan Cerrahlarımız da Çok Başarılıdır. Bu Durum Ülkemiz Adına Gurur Vericidir



Resim 29: Böbrek nakli için ücret verilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/437827658/stock-photo-group-surgeons-performing-surgical-operation/>

n. Kimler Böbrek İçin Canlı Verici Olabilir?

Canlı vericilerin 18 yaşını doldurmuş, akıl ve ruh sağlığı yerinde ve organını vermeye gönüllü olması gereklidir. Hasta olan kişinin birinci dereceden (anne, baba, çocuk) dördüncü dereceye (amca çocuğu, teyze çocuğu, kardeşinin torunu gibi) kadar olan akrabaları ve hastanın iki yıldan beri evli olduğu eşi ile eşinin 4. dereceye kadar olan akrabaları canlı verici olabilirler. Böbrek nakli gereken hastalığın evlilikten sonra teşhis edildiği durumlarda eşlerin en az iki yıllık evli olması şartı aranmaz. Ayrıca dördüncü dereceye kadar akrabalık bağı olmayan vericiler ise etik kurul onayı almaları hâlinde böbrek vericisi olabilirler (Resim 30). Bunun bazı şartları bulunmaktadır. Aile dışından olan bazı gönüllü böbrek vermek isteyen kişiler bu işlemi para karşılığında, borçlarını ödetmek veya çıkar sağlamak için vs. yapabildiklerinden dolayı, bunun önüne geçilmesi amacıyla etik komisyon onayı şart koşulmuştur. Organ nakillerinin etik açıdan uygunluğunun değerlendirmesi, organ nakli başvurusunun yapıldığı ilde oluşturulan etik komisyon tarafından yapılır. Organ Nakli Değerlendirme Etik Komisyonu, il sağlık müdür yardımcısı, il emniyet müdür yardımcısı, bir avukat, naklin yapılacağı merkezin dışından

kamu hastanesinden bir doktor, bir psikiyatri uzmanı ve bir sosyal hizmet uzmanından oluşan bağımsız bir kurumdur. Kurulun üçte ikisinin görüşüne göre nakil kararı verilir.

Canlı Vericiden Böbrek Nakli, Alıcının Eşi ile Dördüncü Derece Dahil Kan ve Kayın Akrabalarından Yapılabilir. Etik Kurul Kararı Olmadan Bunların Dışındakilerden Canlı Böbrek Nakli Yapılamamaktadır. Akraba Dışı Nakillerde, Konunun Suistimal Edilip Edilmediğine İlişkin Kararı Organ Nakli Etik Komisyonu Vermektedir

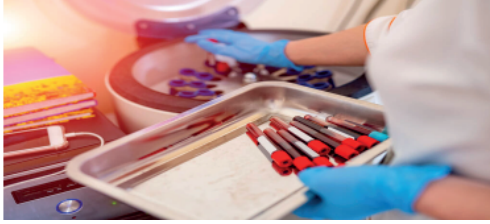


Resim 30: Canlı vericiden böbrek nakli kimlerden yapılır? Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/196477356/stock-photo-business-briefing-leadership-boss-team/>

o. Böbrek Naklinde Kan Grubu Uyumu Gerekli midir?

Böbrek naklinde kan grubu uyumu olması gereklidir. Rh faktörünün önemi yoktur. Tüm kan grupları kendi kan gruplarına böbrek verebilirler. 0 Kan grubu her kan grubuna böbrek verebilirken AB kan grubu tüm gruplardan böbrek alabilmektedir. Alıcıyla canlı verici arasında kan grubu uyumu yoksa çapraz nakil için yazılma gündeme gelir (Resim 31). Bu durumda hasta organ nakli merkezine başvurarak çapraz nakil aday olabilir. Bu durumda kan grubu size uyan başka bir hasta böbreğini size verir, siz de böbreğinizi uyan hastaya verirsiniz. Böylece her iki hasta da sağlığına kavuşmuş olur. Çapraz nakil sadece 0 grubu için geçerli değildir. Çünkü 0 grubu normalde tüm hastalara böbreğini verebilir. Kendi hastası dururken başkasına böbreğini vermek istemez. Ancak bazen 0 grubu olmasına rağmen alıcıyla verici arasında nakle engel olabilen cross pozitifliği ve PRA pozitifliği gibi sorunlar olabilmektedir. Bu durumda alıcı da verici de 0 grubu bile olsa yine çapraz nakle yazılabilir. Çapraz nakillerde etik kurul onayına gerek yoktur.

Böbrek Naklinde Alıcıyla Verici Arasında Kan Grubu Uyumu Olmalıdır. Rh Faktörü Uyumu Gerekli Değildir. O Grubu Her Kan Grubuna Böbrek Verebilirken, AB Grubu Tüm Gruplardan Böbrek Alabilir. Eğer Alıcıyla Canlı Verici Arasında Kan Grubu Uyumu Yoksa Çapraz Nakil Gündeme Gelir



Resim 31: Böbrek naklinde kan grubunun önemi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/359778898/stock-photo-testing-laboratory-chemical-research-prevention/>

p. Nakil Öncesinde Hangi Testler Yapılır?

Rutin biyokimya, kan grubu, idrar tetkikleri, bakteriyolojik incelemeler, radyolojik incelemeler, gastroskopi, PPD (verem testi) yanında doku reddi riskine karşı nakilden önce doku testleri de yapılır. Verici ile alıcı arasında ne kadar doku uyumsuzluğu olduğu (HLA doku testi), panel reaktif antikor (PRA) testi ve lenfosit çapraz karşılaştırma testi yapılır. Ayrıca kadın doğum, psikiyatri, kardiyoloji, göğüs hastalıkları, gastroenteroloji ve diş muayeneleri yaptırılır. Gerekirse başka test ve incelemeler de yapılabilir.

r. Kimler Böbreğini Canlı Verici Olarak Bağışlayamaz?

Başlıca KBY, diyabet, hipertansiyon, ileri kalp hastalığı, ideal kilonun %30 üzerinde olanlar, morbit obezite, tekrarlayan böbrek taşı, idrarda protein kaybı, idrarda eritrosit kaybı, trombozu yani pıhtı atma öyküsü olanlar, aktif veya tedavi edilmemiş kanser, aktif bulaşıcı hastalığı olanlar böbrek veremezler. Ayrıca kendi kararını verebilecek düzeyde olmayanlar, 18 yaş altında olanlar ve psikozu olanlar da böbrek vericisi olamazlar (Resim 32).

Başlıca KBY, Diyabet, Hipertansiyon, İleri Kalp Hastalığı, Morbit Obezite, Tekrarlayan Böbrek Taşı, İdrarda Protein veya Eritrosit Kaybı, Aktif veya Tedavi Edilmemiş Kanser ve Aktif Bulaşıcı Hastalığı Olanlar Böbrek Vericisi Olamazlar



Resim 32: Kimler böbrek vericisi olamaz? Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/402145614/stock-photo-human-kidney-cross-section-scientific/>

s. Organ Bağışı Nasıl Yapılır ?

Kişi hayattayken organ ve dokularını bağışlayabileceği gibi tıbben ölümü gerçekleştikten sonra da ailesi, organlarının bağışlanmasını sağlayabilir. En az iki tanık önünde imzaladığı tutanağın bir hekim tarafından onaylanması zorunludur. Sonrasında organ bağışı formu doldurulup organ bağış kartı verilir. Kişi dilediği zaman aynı kuruma başvurarak organ bağışçısı olmaktan vazgeçebilir. Organ bağışında bulunan kişilerin bilgileri sadece Sağlık Bakanlığı yetkililerince görülmektedir. Herhangi bir kişinin, organ bağışçısı olup olmadığının üçüncü şahıslar tarafından öğrenilmesi mümkün değildir. Kişinin vefatı durumunda üzerinde organ bağış kartı bulunsa bile yakınlarının onayı alınmadan ölen kişinin organları alınamaz. Hastası ölen kişiler sinirli ve üzgün olabilmektedirler. Önemli olan bu zor anlarda sakinliğimizi bozmamak ve ölen yakınınızın organlarının bir başka insanın hayat bulmasına sebep olmasını sağlayarak üzüntünüzü azaltabilmek en doğru davranış olacaktır.

t. Organ Bağışının Dinî Yönden Sakıncası Var mıdır ?

Organ nakli dinimizde günah değil tam tersine organ bağışı ile bir başkasının yaşamasına sebep olmakla güzel bir ahlak sergilemiş ve sevaba girmiş

olursunuz. Diyanet İşleri Başkanlığınca dinen böbrek naklinin koşulları Resim 33'de görülmektedir. Bu koşulların hepsi şu anki organ nakli yönetmeliği ve uygulamalarla karşılanmaktadır.

Diyanet İşleri Başkanlığı'nın Açıkladığı Dini Açından Organ Nakli Koşullarının Hepsini Şu Anki Organ Nakli Yönetmeliği ve Uygulamalarla Karşılanmaktadır

- Böbreği alınan kişinin ölmüş olması
- Hastalığın sadece böbrek nakliyle tedavi edilebileceğine hekim tarafından karar verilmiş olması
- Alınan böbrek için ücret alınmaması
- Tedavi edilecek kişinin ve böbrek alınacak kişinin buna sağlığında izin vermiş olması veya aksini beyan etmemiş olması koşuluyla yakınlarının izninin alınması gerekmektedir

Resim 33: Böbrek naklinin dini açıdan koşulları. Kaynak: Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulu, 3.3.1980 tarih ve 396/13 sayılı kararı.

u. Böbreğini Bağışlayıp Tek Böbrekleri Kalan Kişinin Sağlığı Zamanla Bozulur mu?

Böbrek bağışında bulunmak isteyen kişilerin birçoğu böbrek verdikten sonra yaşam kalitelerinin bozulabileceği ve kendilerinin de böbrek hastası olabileceği endişesine kapılabilmektedir. Bu endişeler gereksiz endişelerdir. Çünkü böbrek nakline karar verilmeden önce hem böbrek alıcısı hem de böbrek vericisi tüm ayrıntıları ile incelenmekte ve bir sorun varsa nakle izin verilmemektedir. Böbrek bağışında bulunan kişiler tek böbrekleri olan hastaların dikkat etmesi gereken kurallara uymak şartıyla diğer insanlar gibi sağlıklı bir şekilde hayatlarına devam edebilmektedirler. Böbrek bağışında bulunanların diğer tek böbrekleri hastalar gibi özellikle tuza dikkat etmelerini, böbreklere zararlı olabilecek romatizmal ağrı kesici ve antibiyotiklerden uzak durmalarını, yeterli egzersiz yapmalarını ve yeterli miktarda su tüketmelerini öneriyoruz. Bunların dışında ilave diyet uygulamaya veya ilave ilaçların kullanılmasına gerek yoktur (Resim 34).

Böbreğini Bağışlayarak Tek Böbrekli Kalan Kişiler Sağlıklı Bir Şekilde Hayatlarına Devam Edebilirler. Bu Kişilerin Tuza Dikkat Etmesi, Yeterli Egzersiz Yapıp, Yeterli Su Tüketmesi, Böbreklere Zararlı Ağrı Kesici ve Antibiyotiklerden Uzak Durması Gerekir. Bu Önerilerin Dışında İlave Diyet Uygulamaya veya İlaç Kullanmaya Gerek Yoktur



Resim 34: Böbrek bağışlayıp tek böbrekli kalmanın sağlığa etkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/271710962/stock-photo-woman-takes-pills-on-blue/>

v. Böbrek Nakli Sonrası Kişilerde Neler Olmaktadır?

Nakil esnasında özel bir durum yoksa hastanın kendi böbrekleri yerinde bırakılır. Takılan yeni böbrekle birlikte 3 böbreğiniz olmuş olur. Ameliyat sonrasında böbrekler genellikle hemen çalışmaya başlar ve ilk idrar oluşur. Ameliyattan sonra hastanede kalma süresi ortalama 1 hafta kadardır. Nakil sonrası istenmeyen durumlar olabilmektedir. Vücudun organı kabul etmemesi (rejeksiyon), hipertansiyon, diyabet, kanama, idrar kaçırma oluşabilir. Nakil sonrası ölüm bile olabilmektedir. Fakat bu riskler çok azdır. Ameliyat sırasında ölüm oranı %1'in altındadır. Nakilden sonraki ilk 6 ay fırsatçı enfeksiyonlardan korunmak önemlidir. Bu hastalara kortizon ve böbrek reddini önleyici bağışıklığı baskılayan ilaçlar verilmektedir. Bu ilaçları nakil böbrek çalıştığı sürece yani sürekli olarak kullanmak gerekir. Bunların birçok yan etkisi bulunmaktadır. Özellikle kortizon kullanımını sonrası kemik patolojileri (avasküler nekroz, osteoporoz, kırıklar vs.), mantar gibi fırsatçı enfeksiyonlar, diyabet, kaslarda myopati, göz tutulumu, obezite gibi birçok yan etkiler oluşabilmektedir. Hastalar böbrek naklinden iki ay sonra işine dönebilir ve yaşam kaliteleri artar. Hastaların %80'i eski işlerini sürdürmektedir. Hastala-

rın yaşam süresi ortalama üç kat uzamaktadır. Eski sağlıklı günlerinde ki gibi yaşamlarına devam edebilirler.

y. Böbrek Nakli Sonrası Takılan Böbrek Ne Kadar Dayanır?

Canlıdan böbrek nakli sonrası birinci yıla gelindiğinde hastaların %95'i diyalizden uzak yaşamını sürdürür. Kadavra böbrek nakli sonrası bu oranlar %80-85 düzeylerindedir. Canlıdan böbrek nakli sonrası böbreğin ömrü uzundur ve hastaların yarısı 25 yıla sağlıklı girerken kadavradan böbrek nakillerinde ise hastaların yarısı 10 yıla diyalizden uzak ve sağlıklı girer. İhtiyaç olması hâlinde aynı kişiye ikinci hatta üçüncü böbrek nakli de yapılabilir.

z. Nakil Sonrası Çocuk Sahibi Olunabilir mi?

Nakil olan özellikle genç hastalar çalışabilmekte, evlenebilmekte ve çocuk sahibi olabilmektedir (Resim 35). Nakilden 2 - 3 hafta sonra eşler cinsel ilişkiye başlayabilir. Böbrek nakli sonrası normal gebelik oluşabilir. Fakat böbrek nakli sonrası gebeliklerde hem anne hem de bebek açısından çeşitli riskler vardır. Nakil sonrası oluşacak gebeliklerde hipertansiyon, pre-eklampsi ve diyabet diğer gebelere göre daha sık görülür. Ayrıca bunlarda düşük riski de yüksektir. Bu nedenle gebelik öncesi ve gebelik dönemlerinde hastaların kadın doğum ve nefroloji ile birlikte yakın takibi gereklidir. Bebeğe zarar verebilecek bağışıklığı baskılayan ilaçlar ve tansiyon ilaçları düzenlenmelidir. Böbrek nakli olan hastalarda bağışıklığı baskılayan ilaçlara gebelik öncesi, gebelik sonrası ve emzirme döneminde de devam edilmelidir. Takrolimus ve kortizon gebelik döneminde güvenle kullanılabilir. mTOR inhibitörleri ve mikofenolat mofetil gibi bağışıklığı baskılayan ilaçlar ise gebelikte verilmemelidir. ACE-İ veya ARB grubu tansiyon hapları kesilmeli ve gerekirse bebeğe zarar vermeyen kalsiyum kanal blokerleri, alfametil dopa gibi tansiyon ilaçları verilmelidir (Resim 35).

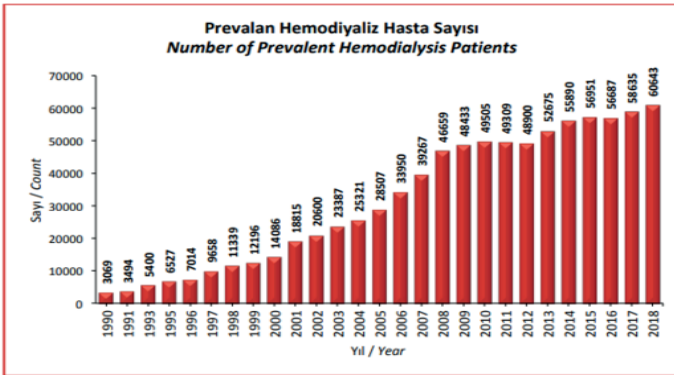
Böbrek Nakli Sonrasında Hastalar İsterlerse Çocuk Sahibi Olabilmektedir. Hamilelikte Hastaların Kullanılacağı İlaçlar Ayarlanıp Bebek Zararlı Olabilecek İlaçlardan Korunur. Hastaların Kadın-Doğum ve Nefroloji Tarafından Sıkı Takibi Gereklidir. Çünkü Nakil Sonrası Gebeliklerde Hipertansiyon, Pre-eklampsi, Diyabet ve Düşük Riski Diğer Gebelere Göre Daha Sıktır



Resim 35: Nakil sonrası gebelik. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/180427382/stock-photo-young-mother-with-cute-baby/>

16. Hemodiyaliz

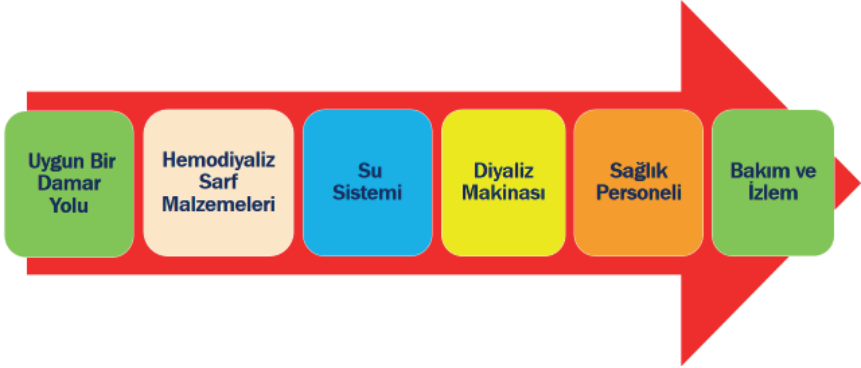
Dünyada ve Türkiye’de en sık uygulanan ve “renal replasman tedavisi” de denen böbreğin yapamadığını yerine koyma tedavisi hemodiyalizdir. Türkiye’de hemodiyalize giren hasta sayısı 1990 yılında 3 binlerde iken 2018 yılında 60 binin üzerine çıkmıştır. Bu sayı her yıl daha da artmaktadır (Resim 36).



Resim 36: Hemodiyaliz hasta sayısının yıllar içerisindeki artışı. Kaynak: Türk Nefroloji Derneği Registry 2018 Raporu.

Son dönem böbrek yetmezliği olup diyaliz merkezlerinde hemodiyalize giren bir hasta haftada ortalama 12 saat diyaliz makinasına bağlı kalmakta, ev hemodiyalizi yapan hastalar ise haftada ortalama 24 saat diyaliz makinasına bağlı kalmaktadırlar. Hemodiyaliz kabaca vücudumuzda birikmiş olan fazla sıvının ve solüt yük dediğimiz atıkların ve zehirli maddelerin uzaklaştırılması için vücudumuzdaki kan diyalizör denen bir filtrenin içinden geçirilerek gerekli sıvısı ve zehirli maddeleri uzaklaştırıldıktan sonra kanın tekrar hastaya geri verilmesi işlemidir. Hemodiyaliz kolay bir işlem değildir ve aynı zamanda hastaların hayatını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Hemodiyaliz işleminin yapılabilmesi için hemodiyaliz makinasının yanında en az 30 ayrı cihaz ve malzemeye, aynı zamanda yetişmiş sağlık personeline ihtiyaç vardır (Resim 37 ve 38).

Hemodiyaliz İşleminin Yapılabilmesi İçin En Az 30 Ayrı Cihaza ve Sağlık Personeline İhtiyaç



Resim 37: Hemodiyaliz işlemi için gerekenlerin özeti. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Hemodiyaliz İşleminin Yapılabilmesi İçin Gerekli Cihaz ve Malzemeler



Resim 38: Hemodiyaliz için gerekli sarf malzemeleri ve cihazlar. Resimler, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı, Hemodiyaliz Ünitesi'ne ait su sisteminden ve hemodiyaliz sarf malzemelerimizden alınmıştır. Sol baştaki ilk iki küçük resim hastalarımıza ait arteriyovenöz fistül ve geçici juguler kateterdir. Resimlerin paylaşımı için hastalarımızdan izin alınmıştır.

Hemodiyaliz işlemi için gerekli olanlar aşağıda listelenmiştir:

a. Uygun Bir Damar Yolu: Hemodiyaliz işlemi için hastanın kanının dışarı alınması gerekir. Bunun için de hastaya ya kalıcı veya geçici kateter takılması gerekir veya fistül ve greft gibi kanın dışarı alınmasını sağlayacak damarsal işlem uygulanması gerekir (Resim 39). Hemodiyaliz en önemli ve en sıkıntılı bölümü uygun bir damar yolunun bulunmamasıdır. Damar yolu için hastanın atardamar ve toplar damaları ağızlaştırılıp derin damarların yüze alınması (arteriyovenöz fistül işlemi) veya arteriyovenöz greft (yapay damar) koyulması veya kalıcı - geçici kateter takılmasına ihtiyaç vardır. Zamanla bu yapılarda bozulma, işlev kaybı olabilmekte veya kateterde enfeksiyon oluşabilmektedir. Bu durumda yeniden fistül açılmasına veya yeniden greft ve kateter takılmasına ihtiyaç olmaktadır.

Bir hemodiyaliz hastası için damar yolu, hayat yolu demektir. Hemodiyalize girmesine karar verilen hastalarda fistül açılacak olan koldan çok acil, ölümcül bir durum olmadıkça kan aldırılmamalıdır. O kolun korunması gerekmektedir. Kan almak için damara iğne sokulduğunda o iğne girişinin olduğu yerin alt bölgesinden fistülün açılabilmesi en az 10 gün gecikebilmektedir. Bu da hastaların gereksiz yere kateterle diyalize girmesine neden olabilmektedir. Fistül açıldıktan sonra da fistülün olduğu koldan mümkünse tansiyon ölçülmemesi en uygundur. Fistül açılmış olan kolun işlem sonrası

özellikle 1 ay boyunca ağır işlerde kullanılmaması, 2 - 3 kg'dan büyük ağırlıkların o kol ile kaldırılmaması gerekir. Bir ay sonra ise ana ağırlık fistül olmayan kola verilmek şartıyla fistüllu kol da diğer fistülsüz kol gibi kullanılabilir.

Hemodiyaliz İşleminin Yapılabilmesi İçin Hastanın Kanının Dışarı Alınması Gerekir ve Bu İşlem İçin Hastaya Kalıcı veya Geçici Kateter Takılması veya Damarına Fistül, Greft Gibi İşlemlerin Uygulanması Gerekmetedir



Resim 39: Hemodiyaliz için damar yolları. Resimler Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı, Hemodiyaliz Ünitesi'nde hemodiyalize giren hastalara aittir. Resimlerin paylaşımı için hastalarımızdan izin alınmıştır.

b. Hemodiyaliz Makinası: Evde veya diyaliz merkezlerinde hemodiyaliz işleminin yapılabilmesi için hemodiyaliz cihazlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Resim 40).



Resim 40: Bir diyaliz merkezindeki hemodiyaliz makinaları. Resmin çekimi ve paylaşımı için diyaliz merkezinden izin alınmıştır.

c. Hemodiyaliz Sarf Malzemeleri: Ayrıca asit ve baz solüsyonları, heparin, izotonik solüsyonu, arter ve ven iğnesi, diyalizör, arter-ven setleri gibi hemodiyaliz sarf malzemelerine ihtiyaç duyulur (Resim 38).

d. Su Sistemi: Diyaliz işlemi için suya ihtiyaç vardır. Diyaliz için şehir şebeke suyu direkt olarak kullanılamamaktadır. Bu suyun bakteriler ve kimyasal maddeler açıdan temizlenmesi, filtre edilmesi ve distile su hâline getirilmesi gereklidir. Bu işlem için de toplam otuza yakın su sistemi malzemesine ihtiyaç vardır. Yüz mikrondan 1 mikrona kadar olan çelik filtreler, saf su tankları, ham su pompaları, ham su hidrofor grubu, denge tankı, kum ve antrasit filtresi, yumuşatma filtreleri, tuz ve tuz tankları. Ayrıca aktif karbon filtresi, reverse osmosis (ters osmoz) cihazı, ters osmoz membranları, kartuş filtreleri, endotoksin filtresi, bakteri tutucu filtre, ultraviyole cihazı, ultraviyole kontrol unitesi, saf su tankı ve geri dönüşüm manometresi gibi malzemelere ihtiyaç duyulur (Resim 38).

e. Sağlık Personeli: Diyaliz işlemi ayarlayacak, tedavisini düzenleyecek sağlık personeline ihtiyaç vardır. Bunlar nefrolog veya diyaliz sertifikalı iç hastalıkları uzmanı, diyaliz hekimi, diyaliz hemşiresi, eğitim hemşiresi, diyaliz teknisyeni, diyetisyen, psikolog, temizlik görevlileri gibi insanlardan oluşmaktadır.

f. Bakım ve İzlem: Ayrıca zaman içinde bu su sistemi ve diyaliz makinasının parçalarının yenilenmesi, filtrelerin değiştirilmesi ve su numunelerinin alınıp bakteriyolojik ve kimyasal analizlerinin yapılması gerekmektedir.

g. Hastaların Takibi: Hastaların aylık kan tetkiklerinin ve gerektiğinde radyolojik incelemelerinin yapılması ve ilaç tedavilerinin ayarlanması gerekmektedir.

Hastalar klasik olarak ortalama haftada 3 gün ve her seansta 4 saat hemodiyalize girmek zorundadır. Her diyalizde eğer kolunda fistülü varsa iki tane iğne sokularak birinden kan dışarı alınır, diğerinden ise geri verilir. Bu tabii ki acı verici bir olaydır. Ev hemodiyalizi denen tipinde ise hastalar yine haftada 3 gün diyalize girmekte fakat diyalizin süresi 8 saat gibi daha uzun olmaktadır. Hastanın evine diyaliz cihazı kurulmakta ve hasta kendisi kendi damarına girerek diyalizini kendi evinde yapmaktadır. Bu yöntem de hasta daha düşük pompa hızıyla diyaliz yaptığı için tansiyon oynamaları ve sıvı yükü dengesizlikleri daha az görülmekte ve daha fizyolojik bir süreç ilerlemektedir. Fakat yine hasta diyaliz süresince kısıtlı hareket edebilmekte ve makinaya bağlı hayatını sürdürmektedir.

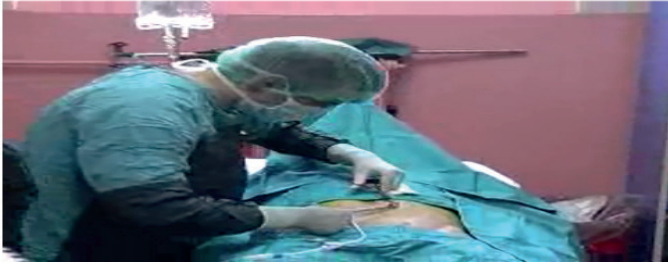
Bu anlattıklarımızı düşünecek olursanız Allah'ın muhteşem yaratma sanatını böbrekler üzerinden bir kez daha görmüş olursunuz. Sadece 150 g kadar bir organın yapabildiklerini taklit edebilmek için bu kadar insan,

malzeme ve teknoloji bir araya geliyor ama yine de o küçücük böbreğin yapabildiklerini yerine getiremiyoruz. Tüm organlarımızda olduğu gibi böbreklerimiz de Allah'ın bizlere büyük bir lütfu ve hediyesidir. Allah'a her an şükretmeliyiz. Bu kitapta anlattıklarımıza dikkat ederek böbreklerimize iyi bakmalı ve onları korumalıyız.

17. Periton Diyalizi

Periton diyalizinde hastanın karnındaki periton boşluğuna içeriği ve konsantrasyonu farklı çeşitli şekerli veya proteinli sıvılar konarak hastanın periton zarını kullanıp vücudundaki fazla sıvı ve atık maddelerin karın boşluğuna geçmesini sağlayıp daha sonra bu birikmiş sıvıların kateter aracılığı ile dışarı atılması esasına dayanan bir işlemdir. Tüm bu işlemlerin yapılabilmesi için öncelikle hastanın karın boşluğuna küçük cerrahi bir işlemle periton diyalizi kateteri yerleştirilir (Resim 41).

Periton Diyalizinin Yapılabilmesi İçin Hastanın Karın Boşluğuna Cerrahi Girişimle Periton Diyalizi Kateteri Yerleştirilmesi Gereklidir



Resim 41: Periton diyalizi kateterinin yerleştirilmesi. Resim, Balıkesir ilinde ilk kez bir KBY hastasına periton diyalizi kateterinin tarafımca takılmasını göstermektedir. Resmin paylaşımı için hastadan izin alınmıştır.

Genelde her gün 6 saatte bir yani günde 4 kez bu periton diyalizi işlemi tekrarlanır. Sıvı karın içine konur, 6 saat geçtikten sonra sıvı boşaltılır ve yeni sıvı konup tekrar 6 saat beklenir. Bu işlem gün boyu tekrarlanır. Buna sürekli ayaktan periton diyalizi uygulaması denmektedir. Ayrıca gün içerisinde yapılmayıp hastanın gece yatacağı zaman başlanıp sabaha kadar devam eden ortalama 8 saatlik bir uygulama daha vardır. Bu da aletli periton diyalizidir. Mekanizma yine aynıdır. Karın boşluğuna konan solüsyonlarla hastanın sıvı

ve atık madde yükünün ayarlanması amaçlanır. Kullanılan solüsyonların miktarı daha fazladır ve bir alet yardımıyla diyaliz programlanır. Hasta bu işlemler yapılırken yatağında uyuyabilmektedir.

Periton diyalizinin avantajı, kan ile ilgili bir işlemin yapılmamasıdır. Dolayısıyla periton diyalizinde damar girişi olmadığı için hasta acı çekmez. Aynı zamanda eğer hastanın idrarı varsa hastalar idrar miktarları azalmadan hayatına devam edebilir. Hâlbuki hemodiyalizde hastaların idrarları ultrafiltrasyon denen diyalizde sıvı çekimleri ve hastaların kuru ağırlık hedeflerine ulaşabilmek için az su içmeye zorlanmaları sonrası genelde 1 - 2 yıl içinde azalıp kaybolmaktadır. Periton diyalizinin en önemli dezavantajları ise karna konmuş olan kateterin peritonit denen iltihaplanması ve kateter bölgesinde fitikleşme riskidir.

Sonuç olarak diyaliz tedavisinin ve diyaliz makinalarının yeniden düzenlenmesi ve işlemin kolaylaştırılması, biyonik böbrek, kök hücre tedavileri, hayvanlardan insana nakil gibi tedavilerin ve yeniliklerin tüm dünyada yaygınlaşmasına kadar geçecek sürede yapılabilecek en doğru şey, hastaların KBY olup diyalize veya nakle gitmelerine engel olabilmek veya bu süreci uzatabilmektir. İşte biz de bu kitapla bunu hedefliyoruz.

18. KBY Hastalarında Böbrek Nakline ve Diyalize Alternatif Yöntemler Var mıdır?

Canlı ve kadavradan yapılabilen böbrek nakilleri, böbrek bekleyen son dönem böbrek yetmezliği olan KBY hastalarına yetmediği için bilim insanları yeni arayışlar içine girmiş ve böbrek nakline alternatif olabilecek yeni çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmaları özetlemeye ve sizlerin de bu konularda bilgi sahibi olmanıza katkı sağlamak istedik.

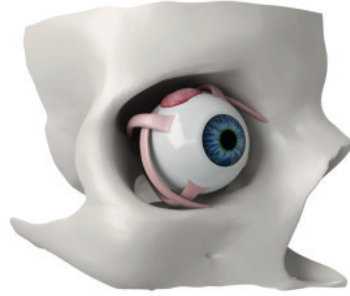
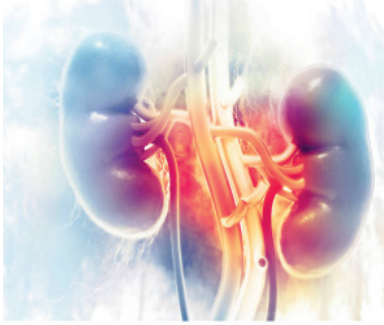
1. Üç Boyutlu Biyoyazıcı Teknolojisi ile Böbrek Üretilmesi

a. Üç Boyutlu Biyoyazıcı Yöntemi ile Böbrek Üretilir mi?

Hücre ve organların laboratuvarında üretilmesi ve ilerleyen yıllarda laboratuvarında üretilmiş böbreklerle nakil işleminin gerçekleşebilmesi artık bir hayal değildir. Üç boyutlu, 3D tasarımlı doku ve gen aktarımı uygulamalarıyla ve hücrelerin biyo-yazıcılar kullanılıp laboratuvar ortamında üretilmesi sayesinde kadavradan veya canlıdan böbrek tarihe karışabilir (Resim 42). Böb-

rek dokuları ve böbrek organı ortalama 5 yıl içinde üç boyutlu, 3 D tasarımı doku ve gen aktarımı ile hastalarda kullanılabilir hâle gelebilir.

3 Boyutlu Biyoyazıcı Yöntemiyle Laboratuvar Şartlarında Böbrek ve Diğer Organların Üretimi Önümüzdeki Yıllar İçinde Mümkün Olabilecektir



Resim 42: 3D biyo-yazıcılarla böbrek üretimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/399775110/stock-photo-human-kidney-scientific-background-illustration/>, [41282817/stock-photo-3d-eye-anatomy-model/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/41282817/stock-photo-3d-eye-anatomy-model/)

b. Yapay Böbrek Üretiminde Böbreğin Hücresizleştirilmesi

Yapay böbrek üretimindeki ilk aşamalardan biri organın hücresizleştirilmesidir. Hücresizleştirme ile yapay organ üretimi için gerekli olan organ iskeleti elde edilmektedir. Laboratuvar ortamında yapay organ üretebilmek için o organdaki hücreler tamamen yok edilip hücresiz bir iskelet oluşturuluyor ve daha sonra o iskelete kök hücreler aşılansarak organ iskeletinin içi doldurulur (desellülerizasyon ve resellülerizasyon).

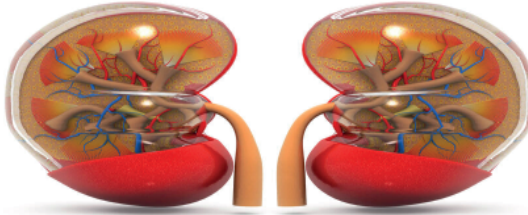
c. Hücresizleştirme ve 3D Teknolojisinin Klinikte Uygulama Örnekleri Var mıdır?

Organ hücresizleştirilmesi, yapay organ üretimi için şarttır. Bu yöntemde hücresizleştirilmiş olan organ iskeletinin içi hastanın kendi kök hücreleri ile aşılansıp doldurulduğu için organ reddi durumu yaşanmamaktadır. Organların iskelet yapısını sıfırdan üretmeye kalkışmak çok zordur. Almanyada bir Türk

bilim insanı üç boyutlu yazıcıyla şeffaf insan ve fare organları üretilebileceğini göstermiştir. Bu yöntemle hücreleştirilmiş olan şeffaf organ iskeletleri oluşturulmaktadır. Bu iskeletlerin üzerine kök hücreler kullanılarak ve hücrelerin doğru konumlara yerleşmesi sağlanarak fonksiyonel organlar oluşturulabileceği ve böbrek üretilebileceği düşünülmektedir. Bu gelişme yapay böbrek üretiminde 3 boyutlu biyo-yazıcı teknolojisini öne çıkarmıştır. Araştırmacılar, ilk olarak hayvanların bu yapay organlarla yaşayıp yaşamayacağını test edecek, eğer olumlu sonuç çıkarsa klinik denemelere başlanılabilecektir.

Laboratuvarda böbrek oluşturma için hücreleştirme yöntemiyle böbrek modellemeleri oluşturulmuştur. Fare, domuz, keçi ve insan böbrekleri 3 boyutlu iskelet yapısı korunarak hücreleştirilmiştir. Hücreleştirilen organa gerekli hücreler bir biyoreaktörde ekilmiş ve fonksiyon gösteren organ oluşumu gözlenmiştir. Amerika'da yapılan bir araştırmada tüm böbrek hücreleri tamamen yok edilerek hücreleştirilmiş fare böbreğine yeni kök hücreler ekildikten sonra fareye nakledilince 12 gün sonra yeni böbrek hücrelerinin bu iskelet dokusu üzerinde büyümeye başladığı ve böbreğinin çalıştığı gösterilmiştir. Bu yöntemler insanlarda böbrek üretimi için bir basamaktır. Bu teknoloji sayesinde gelecekte kadavradan veya canlıdan böbrek nakline ihtiyaç olmayacak ve böbrek bağışçısına ihtiyaç ortadan kalkabilecektir (Resim 43).

Hücreleştirme ve 3D Biyoyazıcılarla Böbreğin Hücrelerden Arınmış Üç Boyutlu İskelet Yapısının Oluşturulup, Bu İskelete Kök Hücreler Ekilerek Yeni Böbrek Üretilmesi Gelecekte Böbrek Nakli Bekleyen Hastalara Bir Umut Olabilir



Resim 43: Hücreleştirilen böbrek iskeletine kök hücre ekilmesiyle böbrek üretilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/387148206/stock-photo-human-kidney-cross-section/>

2. Hayvandan İnsana Böbrek Nakli (Xenotransplantasyon)

a. Xenotransplantasyon Nedir?

Hayvanlara ait bazı organ ve dokuların insanlara nakledilmesine yani türler arası organ transferine xenotransplantasyon denir. Günümüzde böbrek nakli sadece insandan insana yapılabilmektedir. Fakat önümüzdeki yıllarda genetiği değiştirilmiş yani transgenik denen hayvanlardan da insana böbrek nakli yapılabilecektir. Hayvanlardan insanlara böbrek nakli gerçekleştirilebilirse böbrek nakli olamayıp ölen binlerce insan bu sayede ölmeyecektir.

b. Xenotransplantasyonun Tarihi Nedir?

Xenotransplantasyon işlemi yeni değildir. İlk olarak 1667 yılında kuzuya ait olan kan alınıp insana nakledilmeye çalışılmış ve sonuç başarısız olmuştur. Yirminci yüzyılın başlarında tavşan böbreği insana nakledilmek istenmiş ama başarısız olunmuştur. Böbrek nakli için maymun, goril, şempanze gibi primatlar üzerindeki deneysel çalışmalar 90'lı yıllarda aralıksız devam etmiş fakat hemen hepsi başarısızlıkla sonuçlanmış veya en fazla birkaç ay içinde hastalar ölmüştür.

c. Hangi Hayvanlar Xenotransplantasyon İçin Uygundur?

Xenotransplantasyonda 1990 yılından sonra hayvan olarak domuz kullanılmaya başlanmıştır. Amaç, kapalı çiftliklerde yetiştirilen genetiği değiştirilmiş ve virüslerden arındırılmış domuzların böbrek nakli bekleyen hastalar için yedek parça fabrikası olarak hizmet edeceği bir gelecek oluşturabilmektir. Hayvan olarak domuzun seçilmesinin nedeni, domuzların anatomik ve vücut fonksiyonları açısından insanlara benzemeleri, evcil olmaları, kısa süre içinde gebe kalıp, 6 ay gibi bir sürede kolaylıkla yetiştirilebilmeleridir (Resim 44). İneğin böbreği insan için boyut olarak çok büyük, keçi, koyun ve tavşan gibi hayvanların böbrekleri ise çok küçük kalmaktadır. Maymunlar genetik olarak insanlara en yakın tür olmalarına rağmen, yüksek enfeksiyon riskleri nedeniyle maymunların xenotransplantasyon amaçlı kullanımı yasaklanmıştır. Ayrıca maymunlar zeki canlılar oldukları için laboratuvar ortamlarında nakil için kullanımları etik bulunmamıştır.

d. Xenotransplantasyonun En Önemli Sorunları Nelerdir?

Hayvanlardan insana böbrek naklindeki en büyük sorunlar vücudun böbreği reddetmesi, doku uyumsuzlukları ve bulaşıcı enfeksiyonlardır. Nakil sonrası bağışıklık sorununa bağlı olarak hiperakut rejeksiyon, akut humoral rejeksiyon ve akut hücresel rejeksiyon denen ret olayları oluşabilmektedir. Aynı zamanda pıhtılaşma problemleri (trombotik mikroanjiyopatiler) ve inflamatuvar cevaplar da organ ve doku reddine yol açabilmektedir. Bu sorunları aşabilmek için 2009 yılından itibaren genetiği değiştirilmiş transgenik domuzlar kullanılmaya başlanmıştır.

Hayvanlardan İnsana Organ Naklinde En Uygun Hayvan Domuz Olarak Kabul Edilmektedir. Domuzlar Kolaylıkla Üretilmekte, Anatomi ve Vücut Fonksiyonları İnsanlara Benzemekte ve Kolayca Genetik Değişim Yapılabilmektedir



Resim 44: Hayvanlardan insana organ naklinde domuzların rolü. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/47495981/stock-photo-young-pig/>

e. Genetiği Değiştirilmiş Yani Transgenik Domuzlar Nasıl Üretilmektedir?

Xenotransplantasyonda hayvanların böbreğini alan alıcıların birçoğu böbrek reddinden değil, tekrarlayan özellikle viral enfeksiyonlar sonucu ölmüştür. Transgenik domuzlar laboratuvarında rekombinant DNA teknolojisi kullanılarak üretilmektedir. Bu yöntemle domuzların DNA'sında bulunan ve domuz böbreğinin insana nakledilmesine engel olan virüslü genler temizlenerek domuzdan insana böbrek nakline bir adım daha yak-

laşılmıştır. Domuzun genetik kodunda yer alan bu virüsler gen düzeltme teknolojisiyle domuz DNA'sından temizlenebilmiştir. Genomu temizlenmiş olan bu domuz embriyoları daha sonra dişi bir domuza nakledilip böbrek naklini imkânsız kılan virüslerden arındırılmış sağlıklı domuzlar yetiştirilebilmiştir. Bu gelişme ile domuzdan insana nakil konusundaki en önemli engellerden biri aşılmıştır (Resim 45).

Genetiği Değiştirilmiş ve Enfeksiyonlardan Arındırılmış Hayvanlardan İnsana Böbrek Nakledilmesi (Xenotransplantasyon) Gelecekte Rutin Hale Gelebilecektir



Resim 45: Hayvanlardan insanlara organ nakledilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/47495981/stock-photo-young-pig/>, [214785422/stock-photo-portrait-domestic-beautiful-cow-standing/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/214785422/stock-photo-portrait-domestic-beautiful-cow-standing/), [221401578/stock-photo-selective-focus-adorable-goat-grazing/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/221401578/stock-photo-selective-focus-adorable-goat-grazing/), [340029576/stock-photo-domestic-sheep-pasture/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/340029576/stock-photo-domestic-sheep-pasture/)

f. Böbrek Reddini Önlemek İçin Bağışıklığı Baskılayan Yeni İlaçlar Üretilmiş mi?

Günümüzde genetiği değiştirilmiş transgenik çiftlik hayvanlarından elde edilen organların nakli sonrasında organ reddini engellemek için bağışıklığı baskılayıcı stratejiler üzerinde de çalışılmaktadır. Yedi yıl kadar önce domuzlardan insan dışındaki hayvanlara böbrek naklinde böbreklerin yaşam süresi sadece 1-2 hafta iken, 2015 yılından sonra genetiği değiştirilmiş domuzların üretimi ve daha etkin bağışıklığı baskılayan ilaçların kullanımı sonrası böbrek yaşam süresinin 2019 yılında 499 güne kadar çıkarılmıştır. Genetiği değiştirilmiş domuzlardaki yeni gen düzenlemeleri ve bağışıklığı baskılayan modellerin güçlendirilmesi ile daha uzun ömürlü

böbreklerin ortaya çıkmasına ve bunların insanlar için umut olacağına inanılmaktadır. Amerika'da 25 Eylül 2021 tarihinde genetiği değiştirilmiş bir domuzdan, yoğun bakımdaki beyin ölümü gerçekleşmiş bir kadına çift böbrek nakli başarıyla yapılmıştır. Bu durum ileriki yıllarda böbrek bekleyen binlerce insana bir umut olmuştur. Belki yakın zamanda hayvanlardan insanlara böbrek nakli çalışmaları rutin hâle gelebilir.

3. Kimera Teknolojisi ile Hayvanların Vücudunda Organ Üretilmesi

a. Kimera Teknolojisi Nedir?

Kimera teknolojisi hayvanları genetik olarak değiştirmek yerine doğrudan hayvanların vücudunda insan dokusu ve organı üretilmesidir. Kök hücre biyoteknolojisi, yenileyici tıp ve blastosit tamamlama gibi yöntemlerle insan-hayvan kimeraları oluşturabilmeye çalışılmaktadır. Kimera, bir türe ait kök hücrelerin başka bir türün bir üyesinin gelişmekte olan embriyo ya da fetüsüne aşılmasıyla ortaya çıkan canlı anlamına gelmektedir. Kimeralar kısmi hayvan ve kısmi insan varlıklardır. Kimera insan ve hayvan hücrelerinin bir karışımını içermektedir. Bu yöntemde teorik olarak insan kaynaklı uyarılmış kök hücreleri hayvan embriyosuna aktarılmakta, sonra bu embriyonlar taşıyıcı hayvanlara nakledilerek hayvanlarda gelişen insan organı tekrar insanlara nakledilmektedir. Böylece bu yöntemle organ ve doku uyumsuzluğu sorununu da ortadan kaldırılabilir. Bu teknolojiye amaç organ nakli için insan organlarını büyütme yardımcı olmak amacıyla hayvanların kullanılmasıdır.

b. Kimera Teknolojisi ile Böbrek Üretilbilir mi?

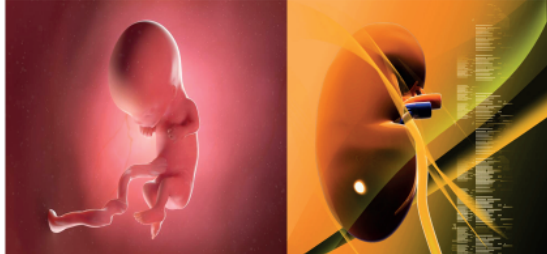
Hayvanları aracı olarak kullanarak böbrek üretilmesi mümkün olabilir. Teorik olarak bir insan böbreğini domuzun içerisinde 5 ayda hazır hâle getirmek mümkündür. Çinli bilim insanları, organ nakli için insan organlarını hayvanlarda büyütme çalışması amacıyla Aralık 2019'da maymun ve domuz melezleri üretmişlerdir. Bu kimeralar dişi bir domuza yerleştirilen 4 binden fazla embriyodan üretilmiştir. Bu embriyolardan iki tanesinin doğumu gerçekleşmiştir. Maymun hücreleri, domuz hücrelerinin binde biri ve 10 binde birinde oluşmuştur. %99,9'u domuz ve %0,1'i maymun olan bu iki domuz - maymun karışımı olan kimeralar bir hafta içinde ölmüştür. 1984 yılında ise keçi ve koyun hibridi kimeratik bir tür yetişkinlik çağına kadar yaşatılabildiğiştir.

Nevada Üniversitesinde 1996 yılında yapılan bir çalışmada ise %15 insan hücreleri ve %85 hayvan hücrelerine sahip kimerik koyun elde edilmiştir. Aynı şekilde insan genetik kodu içeren kimerik fareler üretilebilmiştir. Farelerle %85 aynı genetik kodu paylaşıyoruz. Amerika'da henüz embriyo hâlindeki fareye insana ait kök hücresi enjekte edilip 2 hafta sonra doğan farelerden birinin %4 insan hücresi taşıdığı tespit edilmiştir. Böylece genetiğinin %4'ü insan olan fare üretilmiştir ve bu fare embriyosu iki hafta içerisinde milyonlarca insan hücresi üretmeye başlamıştır. Amerika'da 2017 yılında ise yaklaşık 100 bin hücreden birinin insana ait olduğu domuz-insan kimeraları üretilmiş ve embriyolar bir ay içinde imha edilmiştir. Bu olaylar bize hayvanlarda böbrek üretilmesine bir adım daha yaklaştığımızı göstermektedir. Bu şekilde gelecekte böbrek de hayvanlarda üretilip insanlara nakledilebilir.

c. Kimera Teknolojisinin Tehlikeleri Var mıdır?

Kimera teknolojisi belki ileride hayvanlarda insan böbreği üretimi için bir aşama olabilir. Fakat etik unsurlar göz ardı edilmemelidir. Bu yöntemleri kötü amaçlı kullanabilecek, insanları yok etmek veya bu kimerik canlıları savaş aracı olarak kullanabilecek odaklar olabilir. Bunların çok iyi denetlenmesi gerekir. (Resim 46).

Kimera Teknolojisi Belki İleride Hayvanların Vücutunda İnsan Böbreği Üretilmesine Olanak Sağlayabilir. Fakat Genetik Kodu Kısmi İnsan ve Kısmi Hayvan Olan Canlılar, Kötü Niyetli Odakların Elinde İnsanlık İçin Bir Tehdit Olabilir



Resim 46: Kimera teknoloji ile böbrek üretilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmilerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/337122008/stock-photo-digital-illustration-kidney-colour-background/>, [331050430/stock-photo-human-fetus-week-computer-illustration/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/331050430/stock-photo-human-fetus-week-computer-illustration/), [338762234/stock-photo-rendering-horse/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/338762234/stock-photo-rendering-horse/)

4. Biyonik (Biyo-Yapay) Böbrek

Biyo-yapay böbrek, diyalize giren veya nakil olmak için böbrek bekleyen KBY hastaları için bir umut olmuştur. Böbreğin bazı kısımları laboratuvar şartlarında kopyalanabilmektedir. Böbreklerin her birinde aynı özellikte yaklaşık bir milyon iki yüz elli bin nefron denen çalışma üniteleri vardır. İstenilen böbrek çalışma düzeyini elde etmek için aynı yapının yüzlerce kopyasını uygulayarak hem böbrek hem de mikroelektronik endüstrisi taklit edilmektedir. İkincisi, her küçük nefronda glomerül adı verilen bir süzme yani filtreleme ünitesi ve tubül adı verilen bir işleme ünitesi bulunmaktadır. Filtreler, çoğu böbrek hastalığında bozulan kısımdır ve filtreleri yapan hücreler laboratuvar ortamında üretilememektedir. Bunun yerine, yapay filtreler yapmak için nanoteknoloji kullanılmaktadır. Tubül, glomerüllerde süzülen ön idrar denen filtrattaki maddeleri ayırır ve maddelerden hangisinin geri emilip hangisinin atılacağına karar verir. Tubül hücrelerinin laboratuvar ortamında üretilebilmesi kolaydır.

a. Böbrek Projesi Nedir?

1998 yılından beri nakledilebilir bir yapay böbrek oluşturmak için çalışılmaktadır. Amerika San Francisco California Üniversitesinde *The Kidney Project (Böbrek Projesi)* adı altında nakil edilebilir yapay böbrek çalışması yürütülmektedir. Araştırmacılar, bir membran hemofiltre ile insan böbrek tübül hücrelerinin bir biyoreaktörünü birleştiren biyo-yapay bir böbrek için çalışmaktalar ve 2022 yılının başlarında biyonik böbrek klinik öncesi bir modele başarıyla takılmıştır. Bundan sonraki aşama ise klinik çalışmaların başlaması, cihazın böbrek bekleyen hastalara takılması ve bunun yaygınlaşarak tüm böbrek bekleyen hastalara ulaşmasıdır. Araştırmacılar bu projenin başarıyla uygulanabilmesi için daha çok maddi desteğe ihtiyaç duyduklarını belirtmektedirler.

b. Biyonik Böbrek Ne Zaman Kullanıma Hazır Hâle Gelebilir?

Araştırmanın başlarında biyonik böbreklerin 2022 sonuna doğru hastalarda kullanımı düşünülüyorsa da araya giren Covid-19 pandemisi nedeniyle çalışmalarda gecikmeler olmuştur. Çalışmanın faz 2 bölümünün 2023 yılı içerisinde tamamlanacağı belirtilmektedir. Araştırmacılar eğer kendilerine yeterli destek verilirse faz 3 çalışmasını da yapıp 3 - 4 yıl içerisinde FDA onayı

alınarak nanoteknoloji ürünü biyonik böbreklerin dünyadaki tüm hastalara takılabilir duruma gelebileceğini belirtmektedirler (Resim 47).

Böbrek Projesi Üzerinde Çalışan Araştırmacılara Gerekli Destek Verilecek Olursa, İki Parçadan Oluşan Biyonik Böbreklerin Faz 3 Çalışmasının da Tamamlanarak, 3-4 Yıl İçerisinde Böbrek Nakli Bekleyen Hastalara Takılabileceği Belirtilmektedir



Resim 47: Biyonik böbreklerin klinikte kullanım zamanı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://pharmacy.ucsf.edu/news/2021/09/kidney-project-successfully-tests-prototype-bioartificial-kidney,11256089/stock-photo-laboratory-analyzing-medical-equipment/>

c. Biyonik Böbrek Uygulamasının Ekonomiye Zararı Var mıdır? Biyonik Böbrek Pahalı mıdır?

Biyonik böbrek eğer uygulamaya girerse tüm dünyada diyalize harcanacak paranın en az %50 azalacağı tahmin edilmektedir. Bu durum diyalize harcanan milyarlarca doların artık harcanmamasına ve bu paraların ülke ekonomisine katkı sağlamasına yol açabilecektir. Ayrıca hastalar bağıışıklığı baskılayan kortizon ve benzeri ilaçları kullanmayacak, bu ilaçların yan etkileriyle karşı karşıya kalmayacak ve daha konforlu bir yaşam sürebileceklerdir (Resim 48).

Biyonik Böbreğe Harcanacak Paranın Hemodiyaliz Tedavi Masraflarından En Az % 50 Daha Az Olacağı Tahmin Edilmektedir. Biyonik Böbrek Hem Daha Ekonomik Hem Daha Konforludur. Ayrıca Kortizon Gibi Bağışıklığı Baskılayan İlaç Kullanımına da Gerek Duyulmayacaktır



Resim 48: Biyonik böbreğin ekonomik maliyeti. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/190153012/stock-photo-female-hand-holds-pills/>

**d. Biyonik Böbreğin Rutin Kullanıma Girmesi Neden Bu Kadar Uza-
mıştır?**

Aslında biyonik böbrekle ilgili klinik çalışmaların kısa sürede tamamlanıp biyonik böbreklerin tüm dünyada ihtiyaç duyan diyaliz hastalarına ve nakil bekleyen KBY hastalarının kullanımına çoktan sunulmuş olması gerekliydi. Nedense biyonik böbrekle ilgili süreç çok yavaş ilerlemektedir. Bunda diyaliz üzerinden para kazanan firma ve şirketlerin parmağının olduğunu düşünmekteyim. Tıpkı güneş enerjisiyle veya elektrikle çalışabilen, çevreye zararı olmayan ve daha ekonomik olan arabaların ancak yıllar sonra üretilmeye başlanması gibi. Petrol devleri nasıl bu arabaların piyasaya çıkmasını geciktirdiyse biyonik böbrekte de aynı şeyin olduğuna inanıyorum. Günümüz dünyasında insanlara genellikle robot muamelesi yapılmakta ve insan oldukları için saygı gösterilmemektedir. Firmaların çoğu kazanacağı parayı ön planda tutmaktadır. Sizin sağlığınız, diyalize bağımlı olmanız veya ölmeniz istisnalar hariç hiçbirinin umurunda bile değildir. Bakmayın öyle insan sevgisi dolu yaldızlı sözlerine. Eğer uygulama veya buluş kazançlı değilse o buluş hastalara faydalı bile olsa bunu erteleyebilmek için güya bilimsel veriler ortaya koymakta ve bu yapılanın yanlış olduğunu dile getiren gerçek bilim insanlarını ise susturabilmektedirler (Resim 49). Biyonik böbreğe harcanacak

para, hemodiyaliz tedavi masraflarından en az %50 daha az olacağı tahmin edilmektedir.

Biyonik Böbreklerin Hala Uygulamada Olmamasının En Büyük Nedeni, İnsan Sağlığı Üzerinden Para Kazanan Odaklardır. Biyonik Böbrek Kazançlı Değilse, Üretilmesini Engelleyebilirler. Ne Yazık ki Günümüzde Para Her Şeyin Önüne Geçmiş Durumdadır



Resim 49: Biyonik böbreğin klinikte kullanımı neden gecikmektedir? Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/210644146/stock-photo-top-view-stethoscope-dollar-euro/>

e. Biyonik Böbrekle Yapılacak Nakillerin Normal Böbrek Nakillerine Göre Avantajları Nelerdir?

Biyoyapay yani biyonik böbreğin naklinde bağışıklığı baskılayan ilaç kullanımına gerek yoktur. Çünkü biyonik böbrekte hastaya nakledilen böbreğin immun sistemi harekete geçirip doku ve organ reddine sebep olabilecek yabancı bir dokusu bulunmamaktadır. Bu nedenle biyonik böbrekle yapılacak nakillerde böbrek reddini önlemek için bağışıklığı baskılayan ilaçlar verilmeyecektir. Biyoreaktörde yer alan hücreler bağışıklık sisteminden izole olmuştur. Çünkü bu hücreler su, tuz, glukoz, amino asitler ve diğer çok küçük moleküllerin serbestçe geçmesine izin veren gözenekli bir iskelet yapısı üzerinde büyütülmüştür. Bağışıklık sistemi hücreleri biyoreaktördeki zarın deliklerine giremeyecek kadar büyük oldukları için bağışıklık sistemi uyarılmamaktadır. Böylece biyoreaktörde yer alan canlı hücreler hastanın bağışıklık sisteminden izole olmuştur. Biyonik böbrekteki filtreler özel biyoyumlu filmle kaplıdır. Bu durum filtrelerin enfekte olmasını ve kanın pıhtılaşmasını önleyecek şekildedir. Bu nedenle biyonik böbrekte, kanın pıhtılaşmasını önleyen heparin

gibi kan sulandırıcılara ihtiyaç olmadığı gösterilmiştir (Resim 50). Biyonik böbreği olacak hastalar özgürce seyahat edebilecek, içebilecek ve yemek yiyebilecektir. Kortizon kullanan hastalardaki gibi tuz ve şeker kısıtlamasına gerek duymayacaklardır.

Biyonik Böbrekle Yapılacak Nakillerde, Bağışıklığı Baskılayacak İlaçların Kullanımına Gerek Duyulmayacaktır. Çünkü Biyonik Böbrekteki Canlı Hücrelerin Olduğu Tubül Kısmı Hastanın Bağışıklık Sisteminden İzole Edilmiştir



Resim 50: Biyonik böbrekle naklin avantajı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/349764750/stock-photo-overworked-businessman-sitting-sofa-taking/>

f. Biyonik Böbrek Nakli Olacaklar Kan İğnesine İhtiyaç Duyacak mı?

KBY hastalarının büyük kısmı kemik iliğinden kan üretimini uyaran eritropoetin isimli hormonu üretemediği için bu hormonu içeren iğneyi ortalama haftada 1 kez dışardan almak zorundadır. Biyonik böbreğin biyoreaktör hücreleri olan tubül hücreleri eritropoetini üretemeyecek durumdadır. Bu nedenle biyonik böbrek nakli olacak hastalar ortalama haftada 1 kez eritropoetin içerikli kan iğnelerini vurulmaya devam edecektir (Resim 51).

Biyonik Böbrekler Kan Üretimini Uyaran Eritropoetin İsimli Hormonu Salgılayamayacağı İçin Hastalar Yine Eritropoetin İçeren Kan İğnelerini Vurulmaya Devam Edecektir



Resim 51: Biyonik böbrekler ve eritropoetin kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/176482394/stock-photo-doctor-white-coat-making-injection/>

g. Biyonik Böbrek Hastalara Nasıl Nakledilecektir?

Biyonik böbrek harici pompalara, elektriksel bağlantılara, kan sulandırıcılara veya böbrek reddini önleyici ilaçlara gerek kalmadan hastaya cerrahi olarak yerleştirilecek şekilde tasarlanmıştır. Tıpkı kadavra veya canlı insanlardan yapılan böbrek nakli işlemleri gibi genel anestezi altında hasta ameliyata alınarak biyonik böbrek hastanın karın boşluğuna yerleştirilecektir. Biyonik böbrek rutin kullanıma girdiğinde böbrek nakli yapıldığı gibi biyonik böbrek nakli de yapılabilecektir (Resim 52).

Tıpkı Kadavra veya Canlı İnsanlardan Alınan Böbreklerin Nakil İşlemi Gibi Biyonik Böbrekler de Genel Anestezi Altında Ameliyatla Hastanın Karın Boşluğuna Yerleştirilecektir



Resim 52: Biyonik böbreğin nakil işlemi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/426943792/stock-photo-in-the-hospital-operating-room/>

h. Biyonik Böbrek Kaç Bölümden Oluşmaktadır ve Boyutu Ne Kadardır?

Biyonik böbreğin boyutu bir kahve fincanı kadar olup iki parçadan oluşmaktadır. Hemofiltre denen birinci bölüm silikon nanoteknolojideki en son gelişmeleri kullanarak arterden gelen kanı filtreden geçirip sulu bir ultrafiltrat oluşturur. Bu ultrafiltratın içinde şeker, tuz, çözülmemiş toksinler vardır. İkinci bölüm ise böbrek tübül hücrelerini taklit edebilen bir hücre biyoreaktörü kısmıdır. Bu kısımda canlı tübül hücreleri bulunmaktadır. Biyoreaktördeki böbrek tübül hücrelerini büyütme ve devamlılığını sağlamak için kök hücre yöntemi uygulanmaktadır. Bu ikinci kısım sayesinde, birinci kısım olan hemofiltrenin ürettiği ultrafiltrat işlenir ve şeker, tuz ve su geri emilerek ven aracılığıyla kana gönderilir. Geri kalan ultrafiltrat ise idrar olarak atılmak üzere mesaneye gönderilir. Özetle vücudumuzdaki doğal böbreklerin glomerül ve tubulus denen kısımlarının taklit edilmiş hâline biyonik böbrek denmektedir.

i. Biyonik Böbreğin Ömrü Ne Kadar Olacak? Takıldıktan Sonra Tekrar Değiştirmek Gerekecek mi?

Cihaz ömür boyu çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Cihazın yıllarca bozulmadan çalışabileceği düşünülmektedir. Eğer cihazda bir bozukluk oluyorsa hemofiltrenin veya hücre biyoreaktörünün yeniden yerleştirilmesi küçük cerrahi girişimle yapılabilecektir.

5. Giyilebilir ve Taşınabilir Yapay Böbrek

Bu konu üzerinde de çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Fakat şu an önerilen giyilebilir ve taşınabilir böbrek modellerinin pratikte kullanımlarının çok uygun olmadığı görülmektedir. Fakat yine de konu üzerinde daha çok çalışma yapılmalı ve daha pratik öneriler ortaya konup yeni buluşlar geliştirilmelidir. Benim tavsiyem giyilebilir veya taşınabilir yapay böbrek yerine, biyonik böbreğin daha fazla geliştirilerek böbrek nakli bekleyen binlerce hastada bir an önce kullanılmasıdır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİNDE BESLENME, YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİĞİ VE HASTA EĞİTİMİNİN ÖNEMİ

1.KBY’de Hasta Eğitiminin Amacı Nedir?

Hasta eğitimlerinin ana amacı hastaların yaşam kalitelerini yükseltebilmektir (Resim 53). Ayrıca hastaların daha uzun süre diyalize girmeden veya böbrek nakli olmadan ve yaşam kalitelerinin bozulmasına izin vermeden yaşamalarına ortam hazırlayabilmektir.

2. KBY Hastaları Neden Beslenme, Yaşam Tarzı Değişikliğine ve Hasta Eğitimlerine İhtiyaç Duyar?

Tüm dünya, Covid-19 pandemisinden daha ciddi ve daha ölümcül bir durum olan KBY ile karşı karşıyadır. Bu kadar ciddi ve ölümcül olan KBY’ye neden olabilen birçok risk faktörü eğitim, beslenme ve yaşam tarzı değişiklikleriyle değiştirilebilir veya kontrol edilebilir. Dünya Sağlık Örgütü ve ulusal/uluslararası birçok böbrek derneği KBY hastalarının tedavisinin ve ölüm oranlarının çok yüksek olduğunu görünce hasta eğitimlerinin ve erken dönemde koruyucu önlemlerin alınmasının önemine değinmeye başlamıştır. Sağlık personellerinin eğitilmesi, böbrek yetmezliklerinin erken dönemde tanınmasına imkân sağlayan programların hayata geçirilmesi, böbrek koruyucu tedavilerin uygulanması, KBY risk faktörleri içinde en önemlileri olan diyabet, hipertansiyon ve obezitenin uygun tedavilerle düzeltilmesinin önemine vurgu yapılmaktadır. Ben ise bunu daha tıp fakültesine yeni başladığım anda görmüş ve nefrolog olduğumda da hemen bu konu üzerine kafa yormaya ve çalışmalar yapmaya başlamıştım.

Hasta ve Hasta Yakınlarını Eğitmemizin Amacı Hastalara Hastalıkları Hakkında Bilmesi Gerekenleri Kendilerinin Anlayacağı Şekilde Anlatarak, Bilgi Eksikliklerinin Giderilmesini Sağlamak ve Yaşamlarını Olumlu Yönde Değiştirip Yaşam Kalitelerini Yükseltebilmektir



Resim 53: KBY'de hasta ve hasta yakınlarının eğitilmesinin amacı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin paylaşımı için hastalarımızın ve sağlık personelinin onayı alınmıştır.

Maliyeti ve yan etkileri bu kadar fazla olan KBY hastalarında yapılacak en doğru şey, bizim yaptığımız gibi hasta ve yakınlarına eğitim vererek yaşam tarzlarını olumlu yönde değiştirebilmek, erken dönemde hastaları tespit edip koruyucu önlemlerimizi alarak hastalığın ilerlemesini yavaşlatabilmektir. Bu aynı zamanda hastaların ömrünü uzatacak, son dönem böbrek yetmezliğine ulaşmalarını geciktirecek ve özellikle kalp ve damar hastalıklarıyla ilişkili yan etkilerin ve ölüm oranlarının azalmasına yol açacaktır. Aynı zamanda hastalar diyalize ve böbrek nakline daha geç ihtiyaç duyacakları için ülke ekonomisine de çok büyük katkı sağlanmış olacaktır. Bizim uygulamakta olduğumuz *Toprak Böbrek Bakımı*'nın tüm Türkiye ve dünyada hayata geçirilmesi, KBY hastalarının çığ gibi arttığı ve ekonomik darboğazın tüm dünyada hissedildiği günümüzde hayati önem taşımaktadır.

3. Hasta Eğitimi ile KBY'ye Neden Olabilen Hangi Risk Faktörleri Kontrol Altına Alınabilir?

KBY'nin en sık sebepleri olan tip 2 diyabet, hipertansiyon ve obezite gibi en önemli risk faktörleri düzenli egzersiz, uygun yaşam tarzı değişiklikleri ve uygun bir diyetle kolaylıkla kontrol altına alınabilir (Resim 54). Bunları kontrol altına almak demek hem KBY gelişimini azaltmak hem de KBY sonucu oluşabilecek ölümleri, kalp - damar hastalıklarını, diyaliz ve nakil ih-

tiyaçlarını da azaltmak demektir. Ayrıca ülke ekonomisine milyonlarca lira fayda sağlamak ve en önemlisi de hasta ve hasta yakınlarının mutluluğuna sebep olmak demektir.

Hasta Eğitimi ve Yaşam Tarzı Değişiklikleri ile Kontrol Altına Alınabilecek KBY Risk Faktörleri

- Hipertansiyon
- Tip 2 diyabet
- Obezite
- Böbreklerden protein kaybı
- Hareketsizlik, düzenli egzersiz yapmama
- Sigara içilmesi
- Kan yağlarının yüksekliği
- Yeterli su tüketilmemesi
- Uykusuzluk
- Aşırı tuz tüketilmesi
- Stres ve depresyon
- Alkol tüketimi
- Kan fosfor yüksekliği
- Kan ürik asit yüksekliği
- Kan glukoz yüksekliği
- Aşırı kırmızı et tüketilmesi
- Trans yağların tüketilmesi
- Böbreğe zararlı ilaçların kullanılması (ağrı kesici, antibiyotik, kontrast madde vs.)
- Kabızlık

Resim 54: Hasta eğitimi ve yaşam tarzı değişikliği ile kontrol altına alınabilecek KBY risk faktörleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Son zamanlarda bazı iyileştirmeler ve düzelmeler olmakla birlikte Türkiye'nin sağlık karnesi ne yazık ki iyi değildir. Türkiye'nin karnesini gösteren bu listede sıralanmış olan tüm olumsuzluklar, KBY hastalarına uyguladığımız *Toprak Böbrek Bakımı* ile rahatlıkla düzeltilebilir veya en azından kontrol altına alınabilir (Resim 55).

- | | |
|---|--|
| • Her 3 kişiden biri (%35) sigara içmekte | • Her 6 kişiden biri (%15) KBY hastası |
| • Her 6 kişiden biri (%15) diyabet hastası | • Her 3 kişiden biri (%30) obez, her 3 kişiden ikisi obez/fazla kilolu |
| • AKŞ ≥ 100 (pre-diyabet) olan hasta oranı %55 | • Her 5 kişiden ikisi (%40) hipertansiyon hastası |
| • Metabolik sendrom %35 | • Avrupa'da antibiyotiğin en fazla kullanıldığı ülkeyiz |
| • Diyabet artış hızında dünya birincisiyiz | • Avrupa'da tuzun en çok tüketildiği ülkeyiz |

Resim 55: Türkiye'nin sağlık karnesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

4. KBY Hastalarında İdeal Diyaliz Öncesi Eğitim Süresi Ne Kadar Olmalıdır?

Yayınlarda bu sürenin en az 1 yıl olması gerektiği, bir derleme de ise tavsiye edilen sürenin en az 2 yıl olması gerektiği belirtilmiştir. Bizim de gözlemlediğimiz, hastanın eğitimlerden fayda görebilmesi için en az 1 yıl takiplere ve konferanslara düzenli gelmelidir.

5. Son Dönem Böbrek Yetmezliği Nedeniyle Nakil Olan veya Diyalize Başlayan Hastalara Düzenli Diyaliz Öncesi Eğitim Veriliyor mu?

Ne yazık ki yapılan araştırmalarda son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle diyalize başlayan hastaların büyük çoğunluğunda ideal olan 2 yıllık diyaliz öncesi nefroloji hasta eğitiminin vermediği görülmektedir. Hastalar ne yiyip ne içeceğini ne gibi yaşam tarzı değişikliklerine uyacaklarını genelde bilmemektedir.

6. KBY Hasta Eğitiminde Hasta Yakınlarının Rolü Nedir?

Hastaları ve onlarla ilgilenen hasta yakınlarını ve bakıcılarını eğitmeden kronik hastalıklarla özellikle KBY ile mücadelede başarı elde edemeyiz. Gerek yapılan bilimsel çalışmalar gerek tecrübelerimiz şunu göstermektedir: KBY olan hastalar ve hastaların bakımı ile ilgilenenler ne kadar bilgili ve hastalık hakkında tecrübeli olursa, beslenme ve sağlıklı yaşam önerilerine ne kadar çok uyarlarsa, hastalığın seyri de o kadar iyi olmaktadır. Böyle hastalarda ölüm ve sakatlık oranları daha düşük, yaşam beklentisi daha uzun olmakta ve hastalığın istenmeyen etkileri de daha az görülmektedir. Hastaların korku, endişe, depresyon ve kaygıları da azalmaktadır. Kendi hastalarımızda biz bunu gözlemledik. Uzun yıllar takibimizde olan ve eğitim konferanslarımıza katılmış olan hastalarda ve hastaların yakınlarında depresyon ve kaygı durumları daha az görülmektedir. Aynı zamanda hastalar ve onların bakımından sorumlu olanların yaşam kaliteleri daha yüksek olmakta ve hastalar diyalize girmeden veya nakil olmadan uzun yıllar hayatlarına devam edebilmektedirler. Bu nedenle tüm KBY olan hasta ve hasta yakınlarının eğitim konferanslarına katılması veya bu konferanslarda anlatılan bilgilere ulaşip bunları hayata geçirmesi, sağlıklı yaşam için gerekli şartlardan en önemlisidir.

7. Diyaliz Öncesi Hasta Eğitimlerinin, Nefrolojiye Erken Dönemde Yönlendirmenin KBY Hastalarına Ne Gibi Faydaları Vardır?

Yapılmış çalışmalarda hastalara nefrologlar, hemşireler ve eğitim ekibi tarafından diyaliz öncesi eğitim verilmesinin ve hastaların düzenli eğitim programlarına katılmasının böbrek hastalıklarının ilerlemesini ve böbrek yetmezliği sonucu gelişebilecek istenmeyen durumların azalmasına yol açabileceğini göstermiştir (Resim 56).

KBY Hasta Eğitiminin ve Hastaları Zamanında Nefrolojiye Yönlendirmenin Faydaları

- KBY'nin son döneme ilerlemesi yavaşlar
- KBY ilişkili komplikasyonlar azalır
- Ölüm ve sakatlık oranları azalır
- Yaşam kalitesi artar
- Acil diyaliz ihtiyacı azalır
- Hastane yatış sıklığı ve hastane yatış süreleri azalır
- Hasta için harcanan maliyet azalır
- Hasta ve yakınları tedavi seçenekleri hakkında bilgilendirilir
- Böbrek nakli ve periton diyalizi oranı yükselir
- Kateterle diyalize başlama oranı azalır
- Anemi, hipertansiyon, kemik hastalıkları, beslenme bozuklukları ve metabolik asidozun kontrol altına alınması daha yüksektir
- Uzun yıllar diyalize başlamadan veya nakil olmadan takip edilebilirler

Resim 56: KBY hasta eğitiminin ve hastaları erken dönemde nefrolojiye yönlendirmenin faydaları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Hasta ve yakınları KBY ve tedavi seçenekleri konusunda yeterince bilgilendirilmekte ve hastaya sağlıklı tercih hakkı sunulmaktadır. Bu hastaların sakatlık ve ölüm oranları daha düşük olmaktadır. Yaşam kaliteleri artmakta, acil diyaliz gereksinimleri azalmaktadır. Yine eğitim almış hastalarda daha çok planlı bir diyalize başlama, damar yolu olarak fistülle diyalize başlama veya diyalize hiç girmeden direkt böbrek nakline (pre-emptif nakil) gitme söz konusu olabilmektedir. Eğitim programlarına katılmayan veya eğitimlere geç yönlendirilen hastalarda ise erken ölüm ve sakat kalma riski artmakta, hastane yatış süreleri uzun olmakta, maliyetler artmakta, bu hastalarda daha çok geçici kateter kullanımının olduğu, acil olarak diyalize alınma riskinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Toprak Böbrek Bakımı ile yaptığımız eğitimler sonrasında KBY hastalarımızın hipertansiyon sıklığı ve idrar protein kayıpları azalmıştır. Aynı zaman-

da hastaların günlük kullandıkları tansiyon ilacı sayısı, toplam günlük ilaç sayıları ve nefroloğuna danışmadan ilaç kullanımları azalmıştır. Yine hastaların sigara içme, alkol kullanımı, ekmek tüketimi, aşırı tuz tüketimi ve böbreklere zararlı ilaç kullanımı anlamlı olarak azalmıştır. Günlük egzersiz süreleri ise anlamlı olarak artmıştır (Tablo 8 ve 9).

Tablo 8: Toprak Böbrek Bakımı'nın KBY hastalarının yaşam tarzı ve alışkanlıkları üzerine olan etkisi.

	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p
Sigara içme (%)	34	6	<0,05
Aşırı tuz tüketimi (>18 g/gün) (%)	57	0,7	<0,05
Fazla alkol kullanımı (<2 double rakı veya eşdeğeri/gün) (%)	8	1,5	<0,05
Nefrotoksik antibiyotik kullanımı (%)	34	1	<0,05
Steroid olmayan anti-inflamatuvar ilaç kullanımı (%)	62	3	<0,05
Proflaksi verilmeden kontrast madde kullanımı (%)	32	5	<0,05
Doktoruna danışmadan ilaç kullanımı (%)	43	0,6	<0,05
Egzersiz (dakika/gün)	5	35	<0,05
Ekmek tüketimi (g/gün)	500	150	<0,05
Su tüketimi (ml/gün)	1000	1500	>0,05

Kaynak: Toprak O. Effectiveness of Multidisciplinary Pre-Dialysis Education and Team Care on Patients Lifestyles and Clinical Outcomes. 50th European Renal Association-European Dialysis and Transplantation Association Congress, Istanbul-Türkiye, 18-21 Mayıs 2013.

Tablonun açıklaması: KBY hasta eğitimi sonrasında su tüketimi hariç listedeki tüm maddeler hastanın sağlığına olumlu olacak şekilde değişmiştir.

Tablo 9: Toprak Böbrek Bakımı'nın klinik sonuçları.

	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p
Hipertansiyon (TA> 140/90) (%)	66	15	< 0.05
Proteinüri (mg/gün)	1200	400	<0.05
Kullanılan günlük ant-hipertansif ilaç sayısı	3,4	1,5	<0.05
Kullanılan günlük toplam ilaç sayısı	6,8	3,2	<0.05

Kaynak: Toprak O. Effectiveness of Multidisciplinary Pre-Dialysis Education and Team Care on Patients Lifestyles and Clinical Outcomes. 50th European Renal Association-European Dialysis and Transplantation Association Congress, İstanbul-Türkiye, 18-21 Mayıs 2013.

Tablonun açıklaması: KBY hasta eğitimi sonrasında hastaların tansiyonları anlamlı olarak kontrol altına alınmış, idrardan protein kaçakları azalmış, kullanılan tansiyon hapları ve toplam ilaç sayıları da anlamlı olarak azalmıştır.

Tüm bunlara ilave olarak eğitim programlarımız sonrası hastaların diyalize girerken kullanılan geçici kateter oranlarının azaldığı, arteriyovenöz fistül oranlarının arttığı ve acil diyaliz sıklığının azaldığı görülmüştür. Bu sonuçlar, *Toprak Böbrek Bakımı* Türkiye'de başarı ile uygulanabilirse, diyalize giren hasta sayısının ve kullanılan anti-hipertansif ilaç sayısının büyük oranda azalacağı ve dolaylı olarak kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölümlerin, beyin kanamalarının, beyne pıhtı atma durumlarının da azalabileceğini göstermektedir. Çünkü tansiyonu kontrol altına almak demek tüm bunları da kontrol altına almak demektir. Hem halk sağlığına önemli katkımız olacak, hem de ülke ekonomisine büyük bir faydamız olacaktır. En önemlisi de KBY hastalarının ölüm oranları azalmış olacaktır.

8. KBY'de Beslenmenin Rolü ve Önemi Nedir? Günümüzde KBY Hastaları İçin Önerilen Beslenme Modelleri Nelerdir?

Doğru ve uygun beslenme kuralları ve yaşam tarzı değişiklikleri hakkında bilgi edinmek, her aşamadaki KBY hastaları için hayati önem taşır. Hastalar, doğru yiyecek ve içecekleri yiyip içerek ve sodyum, potasyum ve fosfordan kaçınarak KBY'ye bağlı bazı sağlık sorunlarını önleyebilir veya geciktirebilir. KBY hastalarında düzenli ve dengeli beslenme, kardiyovasküler hastalık

riskinin azaltılmasında ve böbrek fonksiyonunun korunmasında önemli rol oynar. Diyabet, hipertansiyon ve obezite, KBY'nin ana nedenlerinden bazılarıdır. Tüm bu nedenler yaşam tarzı değişiklikleri ve uygun beslenme ile tedavi edilebilir. Klinik kılavuzlar kabaca, günlük kilo başına 0,6-0,8 g/kg protein alımını, 30-35 kcal/kg enerji alımını, günlük 400-800 mg fosfat alımını, günlük 2-3 g potasyum alımını, 2-3 g sodyum alımını önermektedir.

KBY hastalarının beslenmesi konusunda yayımlanmış olan kılavuzlar (ASPEN, DAA, DGEM, EBPB, EDTNA-ERCA, ESPEN, GARIN, KDOQI, Renal Association, SIN-ANDID-ANED) ne yazık ki tatmin edici değildir. KBY hastaları için Akdeniz diyeti, düşük proteinli diyet, çok düşük proteinli diyetle ilave edilmiş esansiyel amino asit ve keto asit destekli diyetler, otofaji diyeti, ketojenik diyetler gibi bazı diyet önerileri bulunmaktadır. Özellikle henüz diyalize girmeyen veya nakil olmamış KBY hastaları için düşük proteinli diyetin böbrek yetmezliğinin ilerlemesini yavaşlattığı, daha iyi metabolik ve endokrin kontrolü sağladığı ve idrardan protein kaybını yani proteinüriyi azalttığı gösterilmiştir.

Akdeniz diyetinin KBY hastalarında kalp ve damar hastalıklarını azalttığı, kan basıncı ve lipid profilini düzelttiği, endotel disfonksiyonu denem damar hasarı oluşumunu azalttığı, obeziteyi ve metabolik sendromu azalttığı gösterilmiştir. Dışardan bakınca Akdeniz diyeti çok iyi ve uygulanabilir gibi gözüküyor fakat dikkat edilmesi gereken önemli noktalar göz ardı ediliyor. Örneğin Akdeniz diyetinde KBY hastalarına bolca sebze, çığ yeşillik, meyve, balık, baklagil ve kuruyemişler önerilmektedir. Bu uygulamayı biz GFR değeri 5 ml/dk altında olup henüz diyalize girmeyen hastalarımıza uygularsak çoğu hiperpotasemiden ölebilir veya erken dönemde diyalize girer. Kuruyemiş ve bakliyatlar yüksek protein ve yüksek fosfor seviyeleri nedeniyle ileri evre KBY hastaları için tehlikelidir. Ayrıca balık masum bir ürün değildir. Denizlerdeki balıkların çoğu, böbrekler için çok zararlı olan mikropplastiklerin ve sigara izmaritlerinin deposu hâline geldi ve birçoğu cıva, alüminyum, kadmiyum gibi ağır metaller ve yüksek düzeyde fosfor içeriyor. Bu nedenle KBY hastalarımızda Akdeniz diyetinin tüm bileşenlerini uygulamıyoruz.

Her diyetin kendine göre iyi ve eksik yönlerinin olduğu görülmektedir. *Toprak Böbrek Bakımı* olarak literatürde yayımlanmış olan tüm bu diyet önerilerinin en olumlu yanlarını alıp, eksikliklerini dışladık ve kendi deneyim ve tecrübelerimizi de üzerine ekleyerek KBY hastalarında daha uygulanabilir, malnütrisyona veya obeziteye sebep olmadan ve daha başarılı sonuçları olan

bir diyet ve yaşam tarzı modelini ortaya çıkardık. Sonuç olarak, şu an dünyada KBY hastaları için en uygun olan böbrek bakım modeli belirsizdir. En uygun bakım, hasta için en iyi sonuçlara yol açan bakımdır. *Toprak Böbrek Bakımı*'nın bu boşluğu dolduracağına inanıyorum.

9. KBY Hastaları Sağlıklı Beslenme ve Diyetlerini Aralıklı Değil Bir Ömür Boyu Uygulamalıdır

Bazı hastalarımız diyetlerini ve sağlıklı beslenmelerine hafta sonunda ara verip veremeyeceklerini sormaktadırlar. KBY hastalarında sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı değişiklikleri bir yaşam tarzı olarak benimsenmeli ve bir ömür boyu uygulanmalıdır. Beslenmenin veya yaşam tarzının hafta içi veya hafta sonu olamaz, olmamalıdır. Sürekli uygulanmalıdır (Resim 57)

Kitapta Önerdiğimiz Sağlıklı Beslenme ve Yaşam Tarzı Önerileri KBY Hastalarınınca Bir Hayat Tarzı Haline Getirilmelidir. Bu Uygulamaların Hafta İçi veya Hafta Sonu Diye Bir Ayrımı Yoktur ve Ara Verilmeden Ömür Boyu Uygulanmalıdır



Resim 57: KBY hastalarında sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı değişikliklerinin uygulanması. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: [tps://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/408389672/stock-photo-flatmates-cooking-together-home/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/408389672/stock-photo-flatmates-cooking-together-home/)

10. Sağlık Bakanlığına ve Devlet Büyüklerimize Çağrımız

KBY hastalarında ölüm oranının çok yüksek olduğunu belirtmiştik. Diyalize giren hastalarda ölüm oranı 1 yılda yaklaşık %15'tir. Yani hemodiyalize giren her 100 hastadan 15'i bir yılın sonunda vefat etmektedir. Yaşlı hastaların çoğu ise ilk 1 yılda diyalizde ölmektedir. Yaşlılarda daha yüksek olmakla birlikte, birçok genç diyaliz hastası da böbrek nakli olmadan ölmektedir.

Burada yine *Toprak Böbrek Bakımı*'nın önemi ortaya çıkmaktadır. *Toprak Böbrek Bakımı* ile takibimizde olan ve GFR değeri 10 ml/dk'nın altında olup normal şartlarda diyalize girmesi gereken ama bizim diyalize sokmadan takip ettiğimiz KBY hastalarımızda ise yıllık ölüm oranı sadece %1,7 yani dünyadaki ve Türkiye'deki hemodiyaliz ölüm oranından yaklaşık 9 kat daha azdır. Hemodiyaliz veya periton diyalizi bir kurtuluş değildir. Hemodiyalizde ölüm oranları çok yüksektir ve bizim diyalize girmeyen takibimizdeki hastaların ölüm oranından 9 kat fazladır. KBY hastaları için diyaliz çözüm değil, sadece hastaların ölmeden yaşamalarına verilmiş bir destektir. *Toprak Böbrek Bakımı* ile biz ise hastaların KBY ile daha uzun süre yaşayabilmeleri ve hastalıklarının ilerlememesi için canımızı dişimize takarak hastaları eğitmeye, diyetlerini ayarlamaya, ilaçlarını düzenlemeye çalışıyoruz. Gerekli olunca elbette biz de hastaları diyalize alıyor veya nakle yönlendiriyoruz. Şifa da ölüm de Allah'tandır. Biz üzerimize düşeni yapmakla sorumluyuz (Resim 58).

Türkiye'de Diyalizdeki Ölüm Oranı Yıllık Ortalama %15'tir. Normalde Diyalize Girmesi Gerekirken, Toprak Böbrek Bakımı İle Diyalize Sokmadan Takip Ettiğimiz Hastalarda ise Yıllık Ölüm Oranı Sadece %1.7'dir. Biz Hastaların Daha Uzun Yaşayabilmesi ve Hastalıklarının İlerlememesi İçin Onları Eğitip, Diyetlerini Ayarlamaya ve İlaçlarını Düzenlemeye Çalışıyoruz. Gerekliğinde Elbette Biz de Hastaları Diyalize Alıyoruz



Resim 58: Hemodiyaliz hastalarında ölüm oranları ve Toprak Böbrek Bakımı'nın önemi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Bu konu üzerinde özellikle Sağlık Bakanlığının durmasını ve bizim hasta takip modelimiz olan *Toprak Böbrek Bakımı*'nı bilimsel bir heyet göndererek, yıllarca diyalize girdikten sonra diyalizden çıkardığımız veya yıllarca diyalize sokmadan takip ettiğimiz hastaları yerinde görerek ayrıntılarıyla incelemesini ve bu modelin tüm Türkiye'de uygulanabilirliğini araştırmasını istiyoruz (Resim 59).

Sağlık Bakanlığı Yetkililerini Toprak Böbrek Bakımı'nı, Diyaliz Merkezleriyle Parasal Bağı Olmayan Bir Heyet Göndererek Yerinde İncelemeye Davet Ediyoruz. Çünkü Toprak Böbrek Bakımı İle Diyalize Girmesi Gerekirken Diyalizsiz Takip Ettiğimiz Hastalardaki Yıllık Ölüm Oranı Diyalizdeki Ölüm Oranlarından 9 Kat Daha Düşüktür. Bu Model Tüm Türkiye'de Uygulanabilirse, Binlerce KBY Hastası Diyalize Daha Geç Başlayacak ve Daha Uzun Yaşayacaktır

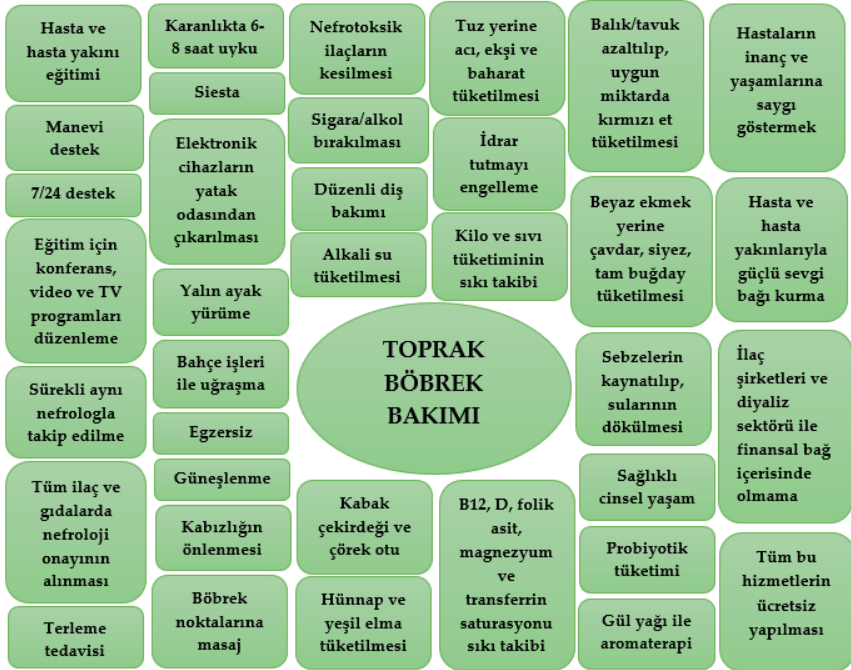
Resim 59: Sağlık Bakanlığına ve devlet büyüklerimize çağrımız.

BEŞİNCİ BÖLÜM

TOPRAK BÖBREK BAKIMI NEDİR?

1. Toprak Böbrek Bakımı

KBY hastaları ve onların bakımıyla ilgilenen yakınları için tanımlanan yeni bir böbrek bakım modeli olan *Toprak Böbrek Bakımı*, 36 farklı bileşenden oluşmaktadır (Resim 60).



Resim 60: *Toprak Böbrek Bakımı*'nı oluşturan bileşenler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

2. *Toprak Böbrek Bakımı'nın Amacı*

Güncel nefroloji kılavuzlarından faydalanmakla birlikte kendi deneyim ve becerilerimiz sonrasında oluşan alternatif uygulamaları da ekleyerek hastaların böbrek fonksiyonlarını, sosyal ve psikolojik durumlarını iyileştirmeyi amaçlar.

3. *Toprak Böbrek Bakımı'nın Felsefesi*

Toprak Böbrek Bakımı felsefesi, 8 temel üzerine kurulmuştur (Resim 61). Sevgi ise bu felsefenin en önemli parçasıdır. Sevgi olmadan *Toprak Böbrek Bakımı*'na devam edemezdik (Resim 61).



Resim 61: *Toprak Böbrek Bakımı'nın* felsefesini oluşturan sekiz temel unsur.
Kaynak: *Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi*.

Ne kadar bilgili olursak olalım, istersek dünyaları bilelim ama karşımızdaki hastaya değer veremiyorsak; bir tebessümü, merhabayı, elini sıkmayı bile çok görüyorsak çok büyük sorunlarımız var demektir. Hem çok bilgili, hem de çok sevecen ve samimi olursak hastalar zaten bizi görünce iyileşmeye başlar Allah'ın izniyle (Resim 62 ve 63). Bazen tatlı bir tebessüm, yazılacak onlarca ilaçtan çok daha etkili olabilmektedir. Tabii ki ayakta duracak hâlimizin

bile kalmadığı, 50. hastamızın içeri girdiği anlarda bile enerjimizi kaybetmeden “Merhaba, hoş geldiniz, buyurun oturun.” diyebilmek gerçekten zor olmaktadır. Zaten kolayı herkes yapar, mühim olan zor anlarımızda da sevgimizi ve sabrımızı kaybetmemektir. Bu bizim için de tüm meslektaşlarımız ve tüm insanlar için de geçerlidir. Hepimiz insanız ve elbette hata yapabiliriz. Birbirimizin hatalarını tatlılıkla düzeltmeliyiz (Resim 62).

Ne Kadar Bilgili Olursak Olalım Karşımızdaki Hastaya Değer Veremiyorsak, Bir Tebessümü Bile Çok Görüyorsak Çok Büyük Sorunlarımız Var Demektir. Bazen Tatlı Bir Tebessüm Yazılacak Onlarca İlaçtan Çok Daha Etkili Olabilmektedir



Resim 62: Hasta ve doktoru arasındaki sevgi bağı. Resmin yayımlanması için hastanın izni ve onayı alınmıştır. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Resimdeki hastamız, hipertansiyona bağlı son dönem böbrek yetmezliği tanısıyla 2 yıl boyunca kolundaki fistülden haftada 3 kez hemodiyalize girmekteyken *Toprak Böbrek Bakımı* ile diyalizden çıkarılıp 11 ay diyalizsiz takip edildi. İhtiyaç olması üzerine 11 ay sonra haftada 2 kez hemodiyalize başlandı ve hâlen diyalizlerine devam etmektedir.

Hasta ve Doktor Arasındaki Çıkar İlişkisi Olmayan Güçlü Sevgi Bağı, Toprak Böbrek Bakımı'nın Temelini Oluşturmaktadır



Resim 63: Hasta ve doktoru arasındaki güçlü sevgi bağı. Hastalara olan derin sevgi, *Toprak Böbrek Bakımı*'nın en önemli parçasıdır. Resmin yayımlanması için hastanın izni ve onayı alınmıştır. Kaynak: *Toprak Böbrek Bakımı* Eğitim Arşivi.

Resimdeki hastamız, hipertansiyon ve diyabete bağlı son dönem böbrek yetmezliği tanısı almıştı. Fistülü açılıp böbrek nakline yazılmış olan hastanın 18 ay boyunca haftada 3 kez girdiği hemodiyaliz tedavisi, *Toprak Böbrek Bakımı* ile sonlandırılmış olup hastamız 78 ay yani 6,5 yıldır hemodiyaliz ihtiyacı olmaksızın takibimizde bulunmaktadır.

Dünyadaki en zor şeylerden biri hastaların yaşam ve düşüncesini olumlu yönde değiştirebilmektir. Bunu *Toprak Böbrek Bakımı* ile yapmaya çalıştık. Hastalar robot değildir. Hastaların da bizim gibi duyguları, acıları, umutları vardır ve hastalıkları nedeniyle daha fazla şefkat ve ilgiye ihtiyaçları bulunmaktadır. Sadece reçete yazarak KBY'li hastalarda başarıya ulaşamayız. Hastalarla empati yapmalı, onlara değer vermeliyiz. Hastaları takip eden ekibin çok iyi motive olup hastalarına kilitlenmesi gerekir. KBY hasta yönetimi, dünyadaki en zor ama aynı zamanda en değerli sanatlardan biridir. Sadece bir hastanın bile hayatının kurtulmasına aracı olabiliyorsak bu, dünyadaki 8 milyar insanın hayatının kurtulmasına aracı olmak anlamına gelir. Aynı şekilde bir hastanın hastalığı ile yeterince ilgilenmeyip onun hastalığının ilerlemesine ve ölümüne sebep olmak ise 8 milyar insanı öldürmek anlamına gelir.

Toprak Böbrek Bakımı, hastalarla aile olmak demektir. Yaptığımız bu işler için herhangi bir çıkar beklentisi içinde olmamak da bu bakımın önemli bir ayağıdır. Kitabın yazarı, bir öğretim üyesi ve üniversite doçenti olmakla birlikte aynı zamanda bir öğrencidir; hastalarından ve hasta yakınlarından da

her gün yeni bilgiler öğrenmektedir. Öğrenme ölene kadar devam eden bir süreçtir. Hastalar ve yakınları ile çok güçlü bir bağımız bulunmaktadır. İstisnalar olmakla birlikte, hastalarımız ve hastaların yakınları bizi gördüklerinde gözleri parlamaktadır. Birçoğu bize kendilerini çok daha iyi hissettiklerini ve bizimle iletişime geçtikten sonra şikâyetlerinin azaldığını veya kaybolduğunu söylemektedir. Bizler bilimi inançla, sabırla ve sevgiyle harmanladık. Mutlu olmak istiyorsak başkalarını mutlu etmeliyiz. Allah'a dua etmek sadece ellerimizi açıp ezberlediğimiz cümleleri söylemek değildir. Hastalarımıza ve hasta yakınlarına yardım etmek ve onların tedavilerini ayarlamak aynı zamanda Allah'a dua etmek demektir. Yemek saatlerinde ve dinlenme zamanlarımızda kimse bizi hasta bakmaya zorlamamakta, biz bunu hastalarımızın işi bir an önce görülsün diye gönülden yapmaktayız. Bunların hepsini inancımızın gereği ve bir ibadet olarak yapıyoruz.

Hastanın dili, ırkı, rengi, cinsiyeti, dini, hangi ülkeden olduğu vs. hiçbir hastalarımıza olan ilgimizi ve sevgimizi etkileyen faktörler değildir. Yardıma ihtiyacı olan herkese yardımcı oluyor ve tedavisini düzenliyoruz. Hastaların hayata daha umutla ve güvenle bakmasına yardımcı oluyoruz. Bilimle sabrı, çabayı ve imanı harmanlıyoruz.

KBY hastası olmak veya o hastayla aynı evde yaşayan yakını, eşi, bakıcısı olmak kolay bir durum değildir. Hasta ve hasta yakınlarının tüm yaşamları değişmektedir. Evde bir KBY hastasının olması, o evde yaşayan tüm insanların yeme içmesinden sosyal faaliyetlerine kadar her şeyini etkilemektedir. *Toprak Böbrek Bakımı*'nda biz hastalara ve onların yakınlarına şu mesajı veriyoruz: "Sizler yalnız değilsiniz. Size yardım etmek ve destek olmak için her zaman yanınızdayız. Biz sadece sağlık çalışanı değil aynı zamanda ailenizin bir üyesiyiz (Resim 64)." Hastalarla aramızda sonsuz bir güven ve saygı da bulunmaktadır. *Toprak Böbrek Bakımı*'nda ilkemiz, hasta ve bakıcılarının eğitim ve bilinçlenmesi için her türlü olanağı kullanmak, olanaksızlıklardan dolayı asla şikâyet etmemek ve işimizi kararlılıkla yapmaya çalışmaktır.

Toprak Böbrek Bakımı Olarak Hastalara ve Onların Yakınlarına Mesajımız: “Sizler Yalnız Değilsiniz. Sizlere Yardımcı Olmak İçin Her Zaman Yanınızdayız. Biz Sadece Sağlık Çalışanı Değil Aynı Zamanda Ailenizin Bir Üyesiyiz”



Resim 64: *Toprak Böbrek Bakımı* olarak hasta ve hasta yakınlarına verdiğimiz mesaj. Resimde hasta ve hasta yakınlarına yönelik olarak yıllarca yapmış olduğumuz eğitim konferanslarımızdan biri görülmektedir. Resmin yayımlanması için hastalarımızdan izin ve onay alınmıştır. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

4. *Toprak Böbrek Bakımı'nın Tarihçesi*

Kitabın yazarı, 2007 yılında önce bir devlet hastanesinde, 2012 yılı ve sonrasında ise bir üniversite hastanesinde 16 yıldır dünyanın birçok ülkesi ve şehirden gelen binlerce KBY hastasını tek başına aktif olarak takip etmekte, aynı zamanda KBY hastalarının ve hasta yakınlarının eğitimlerini yürütmektedir. Tüm bu hasta takiplerini sınırlı sayıdaki iç hastalıkları asistanı ve iç hastalıkları servis hemşireleri ile gerçekleştirmektedir. Bu hastaların çoğunun GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olup henüz böbrek nakli yapılmamış veya diyalize girmemektedirler.

Kitabın yazarı ayrıca tüm kliniklerin nefroloji konsültasyonlarına ve acil konsültasyonlarına bakmakta, yatan hastalar ve poliklinik hastalarıyla ilgilenmekte, tıp öğrencileri ve asistanların nefroloji eğitimlerini yürütmektedir. Üniversitedeki öğretim üyesi sayısının yetersiz olması nedeniyle, tıp öğrencilerine nefroloji derslerinin yanı sıra hematoloji, romatoloji, onkoloji, endokrinoloji ve genel iç hastalıkları gibi dersleri de verdiği yıllar olmuştur. Örneğin, 2017-2018 eğitim öğretim yılında üniversitedeki tıp öğrencilerine tek başına 428 saat teorik ders vermiştir. Elbette her gün aktif hasta polikliniği yapan bir iç hastalıkları ana bilim dalı öğretim üyesinin iç hastalıklarının

her dalında ders vermesi çok zordur. Normal şartlarda bu kadar saat dersi ancak ortalama 10 öğretim üyesi verebilir. Bu olağanüstü yoğun tempoda çoğu zaman öğle yemeğine çıkamıyor ve en son ne zaman tatile çıktığımızı hatırlamıyorduk. Bu kadar ağır bir tempoda çalışıyor olmanın faydası ise iç hastalıklarına hâkimiyetimiz çok daha iyi oldu. İç hastalıkları ile ilgili birçok konuyu kendi içimizde çözebilme ve KBY hastalarını daha iyi tedavi ve takip edebilme imkânı ortaya çıkmış oldu. Diyabet, troid hastalıkları, metabolik sendrom, anemi, pnömoni vs. gibi birçok hastalıkta hastalarımızı başka bölümlere yönlendirmeden nefroloji içerisinde çözmeye başladık.

KBY hastaları artmış ölüm ve sakatlık oranlarına sahiptir. Bunu bildiğimiz için tüm enerjimizi KBY hastalarının daha uzun ve sağlıklı yaşamalarına adadık. Takip ettiğimiz farklı ırk, kültür, din ve geleneklere sahip binlerce hastamızın takip ve tedavisinde klasik nefroloji hasta eğitiminin ve güncel nefroloji kılavuzlarının bazı noktalarda yetersiz kaldığını ve hastaların sorularına cevap veremediğini tespit ettik. Yaşam tarzı ve sağlıklı beslenmeyle ilgili hastalarımızdan gelen binlerce soruyu, şikâyeti ve isteği sabırla dinleyip, hepsini kaydettik. Bunları cevaplamak için çabaladık ve araştırma yapmaya başladık. Aynı zamanda tüm hastaları tek elden takip ediyorduk. Hastalarımız ve yakınlarının önerileri doğrultusunda her seferinde daha iyi bir hasta eğitim programı hazırladık. Hastalarımızdan çok şey öğrendik.

Yıllarca çok yoğun şartlar altında çalışmış olmamız, bu kadar çok ülke, kültür, din ve farklı coğrafyadan hastamızın olması ve bunları tek nefrolog olarak takip etmemiz bize nefroloji alanında özellikle de KBY hasta eğitimi ve bakımı konularında bazı avantaj ve tecrübeler kazandırmıştır. 2019 yılında *Toprak Böbrek Bakımı*'ni oluşturmak için kendi çalışma ve deneyimlerimizi mevcut nefroloji kılavuzlarıyla birleştirdik ve böylece *Toprak Böbrek Bakımı* ortaya çıkmış oldu.

Toprak Böbrek Bakımı, yurt dışı eserlerin veya yabancı kılavuzların Türkçeye çevirisi değildir. Yerli ve milli bir böbrek bakım modelidir. Bu özelliği ile Türkiye için bir ilk konumundadır. Yeme, içme ve yaşam tarzı önerilerinde özellikle kendi toplumumuzun kültürel yapısı ve özellikleri göz önünde bulundurularak *Toprak Böbrek Bakımı* ortaya çıkarılmıştır (Resim 65).

Toprak Böbrek Bakımı Yerli ve Milli Bir Böbrek Bakım Modelidir. Yabancı Kılavuzların Türkçeye Tercümesi Değildir. Toplumumuzun Kültürel Yapısı ve Özellikleri Göz Önüne Alınarak Toprak Böbrek Bakımı Ortaya Çıkarılmıştır



Resim 65: Toprak Böbrek Bakımı milli bir modeldir. Resimlerde eğitim konferanslarımızdan iki tanesi görülmektedir. Resimlerin yayımlanması için hastalardan izin ve onay alınmıştır. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

5. Hastaların Tüm Takip ve Tedavilerinin Aynı Nefrolog Tarafından Yapılması

*Toprak Böbrek Bakımı'nın önemli özelliklerinden biri de KBY hastalarının yıllar boyunca tüm poliklinik ve yataklı servis takiplerinin, ilaç düzenlemele-
rinin hep aynı nefrolog tarafından yapılmasıdır. Başka hastanelerde hastala-
ra genelde asistanlar veya kıdemli uzmanlar bakmakta, bizim gibi bilim dalı
başkanları ancak çok özel durumlarda hasta ile muhatap olmakta veya sadece
özel hasta bakmaktadır. Hasta her kontrole gittiğinde genelde farklı doktor-
lar hastayı karşılamaktadır. Hâlbuki *Toprak Böbrek Bakımı'nda* tüm hastalara
sadece aynı nefrolog bakmakta ve bu durum hasta ile doktoru arasında güç-
lü bir bağın oluşmasına yol açabilmektedir. Çünkü yıllarca aynı nefrolog ile
karşılaşan hasta hem kendini daha rahat hissedebilmekte hem de nefrolog
hastaya daha hâkim olabilmektedir (Resim 66). Sürekli doktorun değiştiği
durumlarda ise doktorun ve hastanın birbirini tanınması, doktorun hastası-
na hâkim olabilmesi belli bir zaman alabilmekte ve doktor sürekli değişince
de bu sıkı bağ oluşmamaktadır. *Toprak Böbrek Bakımı* olarak binlerce KBY
hastasını 16 yıl boyunca tek nefrolog olarak takip etmekteyiz. (Resim 67).*

Toprak Böbrek Bakımı'nda Hastaların Poliklinik ve Servis Takipleri, İlaç Düzenlenmeleri Aynı Nefrolog Tarafından Yapılmaktadır. Bu Durum Hasta, Hasta Yakını ve Nefrolog Arasında Güçlü Bir Bağ Oluşmasına Yol Açmaktadır. Hasta ve Yakını Sürekli Aynı Nefrolog İle Muhatap Olmaktadır



Resim 66: Poliklinik kontrollerinin sürekli aynı nefrologlar yapılması. Resmin yayımlanması için hasta ve yakınlarından izin ve onay alınmıştır. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Resimde Bulgaristan'da acil diyalize alınmak istenen ve GFR değeri 4,45 ml/dk olan diyabet ve hipertansiyona bağlı KBY'si olan hastamız, hasta yakınları ve tıp öğrencilerimiz görülmektedir. GFR değeri 5 ml/dk'nın altında olmasına rağmen hastamızı 2 yıl boyunca diyalize sokmadan *Toprak Böbrek Bakımı* ile takip ettik ve ancak 2 yıl sonra hemodiyalize başlandı.

Sadece hastanede hastalarla birlikte olmuyoruz. Aynı zamanda hastane dışında da hastaların bir sorunu olduğunda, ilaçlarla ilgili kafalarına takılan bir soruları olduğunda doğrudan bizimle iletişime geçebilmektedirler. Telefonumuzda durumu ciddi olan ve yakın takip gerektiren 2 bine yakın KBY hastasının veya hasta yakınının telefonu kayıtlıdır. Bu hizmetimize 2021 yılına kadara devam ettik. Ancak 2021 yılından sonra artık yeni hasta numarası kaydedemez hâle geldik. Çünkü sürekli yurt içi ve yurt dışından yeni hasta gelmekte ve yeni hasta geldikçe de kendi takipli hastalarımıza yeterince zaman ayıramaz hâle gelmekteyiz. Bu nedenle yeni hasta kabulünü ve hastalara telefonumuzu verme işlemini 2021 yılı sonrası kısıtlamak zorunda kaldık. Önemli olan şey herkese bakmak veya çok hasta bakmak değil, verdiğimiz hizmetin kalitesinin bozulmamasını sağlamaktır. Bir işi yaptık mı hakkını vererek yapmalıyız. Bu kitap ile ulaşamadığımız, muayene edemediğimiz diğer hastalara da ulaşmayı hedefliyoruz, onlara da yardımcı olmayı ümit ediyoruz.

Hastaların Aynı Nefrolog Tarafından Çoğu Zaman Yıllık İzin Bile Kullanılmadan, Öğle Arası Bile Verilmeden 16 Yıl Boyunca Takip Ediliyor Olması, Toprak Böbrek Bakımı'nın Üstün Özelliklerinden Birisidir. Birçok Üniversite Hastanesi'nde Hastaya Bakan Nefrologlar Sürekli Değişmekte, Hastanın İlk Nefroloğu ile Kontrol ve Takiplerinde Görüşmesi Çoğu Zaman Mümkün Olmamaktadır. Biz de ise Sadece Hastanede Değil, Hastane Sonrasında da Hastalar Aynı Nefroloğuna Direkt Ulaşabilmektedir

Resim 67: Hastaların sürekli aynı nefrolog tarafından takip edilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

6. Sadece Balıkesir veya Türkiye'ye Değil Tüm Dünyadaki KBY Hastalarına Yardımcı Olunması

Toprak Böbrek Bakımı ile hem kendi ilimizdeki, hem Türkiye'nin diğer illerindeki, hem de tüm dünyadaki KBY hastalarına yardımcı olmaya çalışmaktayız. Almanya, Rusya, İngiltere, Amerika, Bulgaristan, Norveç gibi birçok ülkeden hasta bize takibe gelmektedir. Amerika'da yaşayan bir hasta orada hastane bulunmadığı veya nefrolog olmadığı için bize gelmiyor. Amerika veya Avrupa'da birçok kaliteli nefroloji hastaneleri ve çok değerli nefrologlar bulunmaktadır. Fakat onlar bizim yaptığımızı yapamamaktadırlar. Bunun en önemli göstergesi tüm illerden ve birçok ülkeden düzenli kontrollerine gelen KBY hastalarının varlığıdır (Resim 68).

Toprak Böbrek Bakımı ile Sadece Kendi İlimizdeki KBY Hastalarına Değil, Tüm Türkiye ve Dünyadaki KBY Hastalarına Yardımcı Oluyoruz



Resim 68: Yurt içinden ve yurt dışından (Bulgaristan, Japonya, Irak) gelen bazı KBY hastalarımızla ekibimizle birlikte çektiğimiz anı fotoğraflarımız. Resimlerin yayımlanması için hastalardan ve yakınlarından izin ve onay alınmıştır. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

7. Hasta Vizitlerinde ve Poliklinik Kontrollerinde Hasta ve Hasta Yakınlarının Çok Ayrıntılı Bilgilendirilmesi

Yatan hasta vizitlerinde ve poliklinik kontrollerinde mutlaka hastanın yanında bir veya iki hasta yakınının olmasını sağlıyoruz. Hastanelerde ziyaret esnasında genelde hasta yakınları servisten çıkarılmaktadır. Biz de ise tam tersine mutlaka hasta yakınının hastasının başında olması sağlanmaktadır. Buradaki amaç hastayı ve hasta yakınına hastalık ve tedavi süreci hakkında bilgilendirmek ve özellikle hasta yakınlarının ilk elden doktordan bilgi almasına olanak sağlamaktır. Poliklinik takiplerinde ve tüm yatan hastalarımızda bu uygulamayı yapıyoruz. Hastalarımız, hastamızın yakınları, hemşirelerimiz, öğrencilerimiz hepimiz bir aileyiz (Resim 69). *Toprak Böbrek Bakımı*'nda hasta veya hasta yakınlarına üst perdeden bakma, kibirli tavırlar, aşağılama gibi uygunsuz hareketlere asla yer verilmez. Hastalar sadece ilaçla ve bilgiyle tedavi olmaz. Doğru bilgi ve doğru ilacın yanında samimiyet, sıcakkanlılık ve sevgi de gereklidir. *Toprak Böbrek Bakımı*, hasta ve hasta yakınlarını kendi aileniz gibi göreyerek hatta kendi ailenizden bile daha değerli göreyerek hastalara yaklaşmaktır

Toprak Böbrek Bakımı'nda Yatan Hasta Vizitlerinde ve Poliklinik Kontrollerinde Hastanın Yanında Bir Hasta Yakınının Olmasını Sağlıyoruz. Amacımız, Hasta ve Hasta Yakınına Hastalık ve Tedavi Hakkında Bilgilendirip, Hasta Yakınlarının da Direkt Nefrologdan Bilgi Almasını Sağlamaktır



Resim 69: *Toprak Böbrek Bakımı*'nda hasta vizitleri ve poliklinik kontrollerinde hasta yakınlarının da bulundurulması. Resimlerin yayımlanması için hastalardan ve yakınlarından izin ve onay alınmıştır. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

8. Toprak Böbrek Bakımı ile KBY Hastalarının ve Hasta Yakınlarının Eğitimi

KBY gibi kronik hastalıklarda, takip ve tedavide başarılı olmak için hasta ve hasta yakınlarının eğitimi kritik öneme sahiptir. Hastalar KBY olduktan sonra düzenli eğitimlere katılmazsa ve yeterince bilgilendirilmezlerse ölüm riskleri ve tüm böbrek ilişkili yan etkiler artmaktadır. Hastaları ve onlarla ilgilenen hasta yakınlarını ve bakıcılarını eğitmeden kronik hastalıklarla özellikle de KBY ile mücadelede asla başarı elde edemeyiz.

Gıdalarda bir şeyi tavsiye ediyor veya tüketimini durduruyorsak bunu mutlaka gıdanın o hastaya vereceği zarar ve yararı göz önünde bulundurarak yapıyoruz. Gıdalardaki sodyum, potasyum ve fosfor miktarlarına çok dikkat ediyoruz. Çünkü bunların dengesizliği hastaların ölümüne neden olabilmektedir. Hastalarımıza yemesi ve içmesi gereken hemen her şeyi en ince ayrıntısına kadar anlatıyor, hastanın kullandığı tüm ilaçları ve ilaçların dozları düzenliyoruz. Konferansları, sosyal medyayı, poliklinik eğitim televizyonunu, YouTube videolarını, ulusal ve yerel televizyon programlarını, hasta bilgilendirme broşürlerini, CD'leri ve diyet listelerini hasta ve hasta yakınlarının eğitimi için kullanıyoruz (Resim 70).



Resim 70: Toprak Böbrek Bakımı'nda A. Hasta eğitim konferansı, B. Poliklinik eğitim televizyonu, C. Ulusal televizyon kanallarında hasta eğitim programı, D. YouTube eğitim videosu. Kaynak: Toprak O, Bozyel EA, Alp B. Discontinuing Hemodialysis with Patient Care and a Successful 9-Year Follow-up in a Patient Presumed to have End-Stage Kidney Disease Scheduled to Lifelong Hemodialysis: A Case Report. *Clinics and Practice*. 2021; 11(1):131-142.

a. Eğitim Konferansları

Nefroloji uzmanı olarak çalışmaya başladığım 2007 yılından itibaren, KBY olan hastalara ve onların yakınlarına yönelik olarak hastanede uygun bulunduğumuz her alanı değerlendirerek her ayın ilk perşembe günü saat 12.00 - 14.00 arasında hasta eğitim konferansları yaptık. Eğitim konferansımızın 133'üncüsünü 5 Mart 2020'de gerçekleştirdik. Mart 2020 sonrasında, Covid-19 pandemisi nedeniyle canlı konferanslara geçici olarak ara vermek zorunda kaldık ve eğitimlerimize Youtube videolarıyla devam ettik. Her olanağı ve her ortamı kullanarak hastaların ve yakınlarının eğitime, bilinçlenmesine katkıda bulunabilmek *Toprak Böbrek Bakımı*'nın önemli özelliklerinden biridir (Resim 71).

Toprak Böbrek Bakımı'nın En Önemli Özelliklerinden Biri de, Her Ortamda Hasta ve Hasta Yakınlarına Yönelik Eğitim Yapabilmektedir. İstek Olunca Allah'ın İzniyle Depoda da Eğitim Yaparsınız. İstek Yoksa, En Lüks Toplantı Salonlarına Bile Bahane Bulabilirsiniz



Resim 71: Hasta ve hasta yakınlarına yönelik eğitim toplantıları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Toplantı salonları, öğrenci derslikleri, bahçe, büro, yemekhane, dinlenme salonları gibi aklınıza gelebilecek her ortamı en etkili şekilde kullanıp eğitim yapıyoruz. Bizim anlayışımızda “Yapamıyorum, malzemem yok, ortam uygun değil.” gibi mazeretlere yer yoktur. Azim ve istek olunca Allah'ın izniyle bahçede de eğitim yaparsınız, azim yoksa en lüks toplantı salonlarına bile bahane bulup ve hiçbir şey yapamazsınız (Resimler 72-76).



Resim 72: Hastane bahçesinde eğitim. Balıkesir Devlet Hastanesi bahçesinde hastane personeline ve hastalarımıza yönelik KBY eğitimi. Kaynak: Balıkesir Devlet Hastanesi Dergisi, 2010.



Resim 73: Hastane deposunda eğitim. KBY hasta ve yakınlarına yönelik olarak depo olarak kullanılan bir odada eğitim yaparken. Yıl: 2008. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.



Resim 74: Hastane yemekhanesinde eğitim. Konferans salonumuzun henüz olmadığı zamanlarda, KBY hastaları ve yakınlarına yönelik olarak yemekhanede eğitim yaptığımız bir an. Yıl: 2011. Resmin yayınlanması için hastalardan ve yakınlarından izin ve onay alınmıştır. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.



Resim 75: Üniversite öğrenci dersliğinde eğitim. Konferans salonumuzun henüz olmadığı zamanlarda, KBY hastaları ve yakınlarına yönelik olarak tıp fakültesi öğrencilerimizin kullandığı derslikte eğitim yaptığımız bir an. Yıl: 2013. Resmin yayımlanması için hastalardan ve yakınlarından izin ve onay alınmıştır. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.



Resim 76: Hasta ve yakınlarına yönelik 16 yıldır yaptığımız eğitim konferanslarından bazıları. Kaynak: Toprak O, Kirik A. Is Renal Function Recovery and Discontinuation of Long Term Hemodialysis Possible in Patients with Presumed End Stage Kidney Disease? The Role of Toprak's Kidney Care. J Urol Ren Dis 2020; 05: 1191.

b. Sosyal Medya

Konferanslara gelemeyen hastalar için ise bu konferansları aynı zamanda Facebook üzerinden canlı yayınla paylaştık.

c. Poliklinik Eğitim Televizyonu

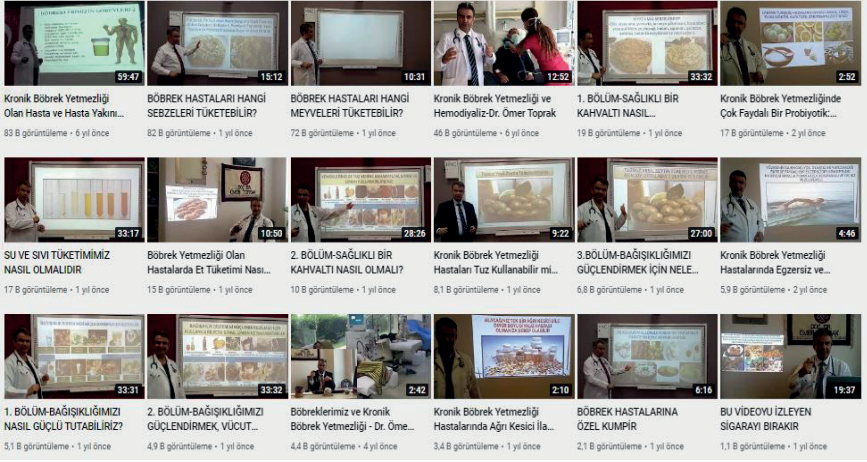
Hastalarımız ve yakınları, nefroloji polikliniğinde beklerken hazırladığımız KBY eğitim videolarını izleyebilmektedir. Dolayısıyla bu bekleme süresince de hasta ve hasta yakını eğitimine katkı sağlamış oluyoruz (Resim 77).



Resim 77: Hasta eğitim televizyonu. Balıkesir Devlet Hastanesi poliklinik salonunda hastalar hazırlanmış olduğumuz hasta eğitimi videosunu izlerken. Duvardaki panolarda ise eğitici bilgiler bulunmaktadır. Yıl 2011. Kaynak: Toprak O, Bozyel EA, Alp B. Discontinuing Hemodialysis with Patient Care and a Successful 9-Year Follow-up in a Patient Presumed to have End-Stage Kidney Disease Scheduled to Lifelong Hemodialysis: A Case Report. Clin Pract. 2021;11:131-142.

d. YouTube Videoları

Canlı yayına katılmayan veya konferanslara gelemeyen hastalar için ise YouTube kanalı ile tüm bu konferanslarda anlattıklarımızı sunum hâline getirip 18 video ile hastaların hizmetine sunduk (Resim 78). Bu videolarda herhangi bir ürünün veya reklamı yapılmamakta, sadece hasta ve hasta yakınlarının eğitimi hedeflenmiş olup, ücretsiz erişilebilmektedir. Youtube arama butonuna “Doç. Dr. Ömer Toprak” yazınca karşınıza çıkmaktadır.



Resim 78: KBY hastaları ve yakınları için hazırlamış olduğumuz 18 adet eğitim videosu. Kaynak: <https://www.youtube.com/channel/UChsQdCSHuoqOIXY2wnCs4wg>

Aynı şekilde resimdeki QR kodunu yani karekodu cep telefonunuza okutarak bu 18 eğitim videosuna kolaylıkla ulaşabilirsiniz (Resim 79).

Hasta ve Hasta Yakınlarına Yönelik Olarak Hazırlamış Olduğumuz YouTube Eğitim Videolarımıza Ulaşabilmek İçin QR Kodu (Karekod)



Resim 79: Toprak Böbrek Bakımı hasta ve hasta yakınlarına yönelik eğitim videolarının QR kodu.

e. Ulusal ve Yerel Televizyon Programları

Daha geniş hasta kitlesine ulaşabilmek ve insanları KBY konusunda aydınlatabilmek ve KBY hastalarının eğitimine katkı sağlamak için başta TRT-1 olmak üzere birçok ulusal ve yerel TV kanalında program yaptık (Resim 80, 81 ve 83) Bunlardan bazıları:



Resim 80: TRT-1 “İyi Fikir” programında KBY hastalarına yönelik “sağlıklı beslenme” konulu programda Danilo Şef ve Doç. Dr. Halit Yerebakan ile birlikte olduğum bir an. Yıl: 2017. Resmin paylaşımı için TRT-1’den izin alınmıştır. Videonun kaynağı: https://www.youtube.com/watch?v=S_gJu3HbpOo. Kaynak: Toprak O, Bozyel EA, Alp B. Discontinuing Hemodialysis with Patient Care and a Successful 9-Year Follow-up in a Patient Presumed to have End-Stage Kidney Disease Scheduled to Lifelong Hemodialysis: A Case Report. Clin Pract. 2021;11(1):131-142.



Resim 81: TRT-1 “Halit Yerebakan’la Doktor Geldi” programından bir eğitim anı. Yıl: 2018 Kaynak: <https://www.ensonhaber.com/video/doktor-geldide-bobrekleri-koruma-yollari-anlatildi>.



Resim 83: Teve2 “Ezgi Sertel’le Kadınlar Bilir” Programı. Yıl: 2017. Resmin paylaşımı için teve2’den izin alınmıştır. Videonun kaynağı: <https://www.teve2.com.tr/programlar/guncel/ezgi-sertelle-kadınlar-bilir/kisa-klip/tezun-ne-kadari-zararlidir>.

f. Hasta Bilgilendirme Broşürleri, CD’ler ve Diyet Listeleri

KBY hastalarımızın eğitimine katkıda bulunmak için basit ve anlaşılır olan eğitim broşürleri, CD ve diyet listesi hazırladık ve bunları ücretsiz olarak hastalarımıza verdik (Resim 84).



Resim 84: Hasta eğitimi için hazırladığımız eğitim materyellerinden bazıları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

9. Toprak Böbrek Bakımı ile Standart Böbrek Bakımları Arasındaki Farklar Nelerdir? *Toprak Böbrek Bakımı* ile Hemodiyalizin Azaltılması veya Durdurulmasına Yönelik İşlemlerin Bilimsel Gereksinimleri Nelerdir?

Toprak Böbrek Bakımı'ni literatürdeki diğer böbrek bakımlarından ayıran 27 farkı ve bu farkların klinik pratiğe yansımaları ve bunların bilimsel delillerini Tablo 10'da kaynaklarıyla birlikte görebilirsiniz.

Tablo 10: *Toprak Böbrek Bakımı* ile standart böbrek bakımları arasındaki farklar. *Toprak Böbrek Bakımı* ile hemodiyalizin azaltılması veya durdurulmasına yönelik işlemlerin bilimsel gereksinimleri.

<i>Toprak Böbrek Bakımı</i> Müdahale ve Uygulamaları	Klinik Pratik	Bilimsel Gereksinimler
HD sonlandırılması veya HD seans azaltılması için uygun SDBY hastasının seçimi.	Belirlediğimiz 6 major ve 3 minör HD sonlandırma veya azaltma kriterlerinin sağlanması.	Uzun dönem HD tedavisi alan SDBY hastalarının 0.3% ile 8%inde HD sonlandırılabilir [1-7].
Hastanın diyet ve yaşam tarzını nefroloji kılavuzlarına ve kendi deneyimlerimize göre değiştirilmesi.	KDOQI Klinik Pratik Kılavuzu ve <i>Toprak Böbrek Bakımı</i> ilkeleri sıkıca uygulanmıştır. Kitabın otörtü beslenme konusunda eğitim almıştır. Önerdiklerimizin yapılıp yapılmadığı soru cevapla kontrol edilmiştir. Hasta ve yakınları için 18 eğitici video ve 132 konferans hazırlanmıştır.	Diyet müdahaleleri ve yaşam tarzı değişiklikleri, HD'nin sonlandırılmasını veya HD seans azaltılmasını kolaylaştırabilir. [7-13]. Hastaların <i>Toprak Böbrek Bakımı</i> sonucu nefrotoksik ilaç kullanımı ve aşırı tuz tüketimi < %1 olmuştur. Sigara ve alkol kullanımı, proteinüri ve HT ise anlamlı olarak azaltılmıştır.
Hasta ve hasta yakınlarına sosyal medya ve telefon aracılığı ile 7/24 medikal destek verilmesi.	Nefroloğun özel cep numarası hastalara verilmekte ve eğer hasta veya hasta yakınının bir desteğe ihtiyacı olursa, direkt nefroloğa iletişime geçmektedirler.	Sağlık sistemleri, özellikle covid-19 pandemi döneminde hastaların bakımını iyileştirmek için e-sağlığı benimsemiştir [14]. Yedi gün 24 saat nefroloğa doğrudan erişimin HD sonlandırılması veya seans azaltılmasına olan etkisini araştıran bir yayın bulamadık.
KBY zemininde ABY gelişen hastalar nefrolojide yatırılarak tedavi edilmektedir. Hastaların, takip, tedavi ve ziyaretleri, konsültasyon ayarlamaları, komorbid durumların yönetimi, hep aynı nefrologca yapılmaktadır.	HD sonlandırılması konusunda 16 yıllık özel deneyim ve içlerinde GFR değeri < 3 ml/dk/1.73 m ² bile olup hâlâ renal replasman tedavisi almayan 7000 üzeri KBY hastasının aynı nefrolog tarafından yıllarca takip edilmesi.	Kardiyovasküler risk faktörlerinin yönetimi, KBY ilerlemesini azaltır [4, 8]. Nefrotoksik ajanlardan kaçınmak ve sıvı dengesini korumak nefrolog gözetiminde daha başarılı olabilir. HD'nin sonlandırılması veya azaltılmasında KBY hastalarının aynı nefrolog tarafından takibinin rolü hakkında herhangi bir yayın bulamadık.

<i>Toprak Böbrek Bakımı</i> uygulanması kolay ve ekonomiktir.	<i>Toprak Böbrek Bakımı</i> hastaların %98'i tarafından başarıyla uygulanabilmektedir [7, 11, 13].	HD çok pahalı bir işlemdir. HD sonlandırılması/azaltılması hem hastalar hem de ülke ekonomisi için faydalıdır [15].
Hastalarla, diyaliz endüstrisi veya ilaç şirketleriyle maddi bağlantının olmaması.	Hastalar veya yakınları bu bakım için ücret ödemezler. HD'yi özgürce azaltır veya sonlandırırız.	Nefrologların diyaliz endüstrisi ile ilişkisinin HD sonlandırılması ve azaltılmasına etkisini araştıran bir yayın bulamadık.
Serum magnezyumunu 2.0-3.0 mg/dl, B12 vitamini 300-500 pg/ml, folat 5-10 ng/ml, D vitamini 20-30 ng/ml ve transferrin saturasyonu \geq 20 değerlerinde tutmak.	Vitamin ve mineralleri normal aralıkta tutmak için oral magnezyum oksit, kas içi B12, oral folat, oral kalsitriol ve intravenöz ferrik karboksimaltoz kullanıyoruz.	D vitamini, B12 ve folat eksiklikleri ve hipomagnezemi, KBY ilerlemesi, diyabet ve hipertansiyon için risk faktörleridir [10, 16-18]. B12, folat ve transferrin değerlerini düzeltmeden eritropoietinin vermek doğru yaklaşım değildir ve anemiyi düzeltemez.
GFR < 15 ml/dk/1.73 m ² olup HD sonlandırılması veya seans azaltılması ihtimali olan hastalarda mümkünse ACEI, ARB, aldosteron antagonistleri, tiazidler, NSAİİ ve nefrotoksik antibiyotiklerin kesilmesi. Furosemid, allopurinol ve potasyum bağlayıcıların ise kısıtlı kullanılması.	Hastalarımızda potasyum düşürücü ajanların kullanımı %0.2'dir ve sadece %2'si >300 mg/hafta allopurinol kullanmaktadır. Evre 5 KBY hastalarında RAAS antagonistleri yerine lacidipin, lerkandipin, karvedilol, nebivolol veya doksazosin kullanıyoruz. Proteinüri, hipervolemi, hiperkalemi ve hiperürisemi büyük oranda diyet ve yaşam tarzı değişiklikleriyle düzelmektedir.	Tiyazid diüretiklerinin metabolik yan etkileri vardır [19]. Ürik asidin azaltılması KBY ilerlemesini geciktirir. Ancak allopurinolün büyük hipersensitivite yan etkileri vardır [20]. Potasyum düşürücü ajanlar kabızlığa neden olabilir ve kabızlık bağırsaklarda üremik toksinleri artırır. RAAS antagonistlerinin evre 5 KBY'deki faydaları sorgulanmaktadır [21]. Lerkandipin, lacidipin, karvedilol ve nebivolol hem nefroprotektif hem de kardiyoprotektiftir. NO salınımına yol açar, proteinüriyi azaltır ve rezidüel böbrek fonksiyonları korur.
Öğle uykusu, güneşlenme ve serum 25(OH)D seviyesini >20 ng/ml tutmak.	Haftada 2-3 kez, saat 11-15 arasında, yüz, el ve kolların 15 dakika güneş ışığına maruz bırakılması. Her gün 30 dakika öğle uykusu yapılması.	D vitamini eksikliği ve uyku bozuklukları KBY'de sıktır. D vitamini eksikliği ve uyku bozuklukları KBY ilerlemesiyle ilişkilidir. Siesta ve güneşlenmek D vitamini, melatonin ve böbrek kan akışını artırıp, uyku kalitesini artırır [18, 23, 24].
Yatak odasından tüm mavi ışık yayan cihazları çıkarmak ve günde 6-8 saat uyumak.	Uyku sırasında bilgisayar, akıllı telefon ve TV'den kaçınmak ve tüm ışıkları kapatmak.	Cihazların ekranlarından gelen mavi ışık melatonin üretimini baskılar ve melatonin azalması da böbrek hasarı ile ilişkilidir [24].
Yalın ayak yürüme.	Haftada 3 kez, 30 dakika toprak, kum veya çimen üzerinde yürüme. Ayağında açık yarası olanlar ve hamileler yapmamalı.	Yalın ayak yürüyerek, topraklama yoluyla toprak bağlantısı kurulduğunda, elektronlar vücutun her yerine yayılarak oksidatif stresi azaltıp, böbrek kan akımını artırır [25].
Terleme tedavisi.	Haftada 2 kez, 30 dakika açık havada veya evde sauna eşofman ile orta tempoda yürüyerek terlemek ve ardından duş almak.	Deri üçüncü böbrek görevi görmektedir. Terleme su, potasyum, sodyum, üre ve toksinlerin atılımı sağlar. Terleme, KBY'de böbrek fonksiyonlarını iyileştirebilir [26].

122 - SAĞLIKLI BÖBREKLER İÇİN BESLENME VE YAŞAM TARZI ÖNERİLERİ

<p>Aromaterapi ve böbrek akupunktur noktalarına masaj yapılması.</p>	<p>El ve ayaklarda böbrek akupunktur noktaları bulunmaktadır. Her gece yatmadan önce böbrek refleksoloji noktalarına gül yağı ile 5 dakika masaj yapılması.</p>	<p>El ve ayak masajı ile aromaterapi, proteinüri ve hipertansiyonu azaltarak böbreklerin iyileşmesine katkı sağlayabilir. Gül yağı en yüksek titreşim frekansına (320 MHz) sahip kokudur ve titreşimi masaj yoluyla böbreklere iletebilir [27, 28].</p>
<p>Manevi destek.</p>	<p>Çalışmanın yazarı manevi eğitim tecrübesine sahiptir. Hastaların depresyon ve anksiyeteleri bu destekle > %80 düzelmiştir.</p>	<p>Manevi destek alan KBY hastalarının böbrek bakımları daha başarılı olabilmektedir [29].</p>
<p>Kabızlığın önlenmesi.</p>	<p>Hastalarımızda laksatif kullanımı %5'ten azdır. Bu sorunu yalın ayak yürüme, egzersiz, alkali su, baharatlar, bal, zeytinyağı, probiyotikler, refleksoloji, magnezyum desteği ve TSH'yi < 5 mIU/l tutarak çözmekteyiz.</p>	<p>Kabızlık, SDBY'ne ilerleme için önemli bir risk faktörüdür ve bağırsak disbiyozunun bir göstergesidir. Kabızlıkta bağırsaklarda zararlı bakteri ve üremik toksinler artar. Kabızlığı önleyememek HD'yi azaltamaz, KBY ilerlemesini durduramayız [30, 31].</p>
<p>Sigara, alkol ve gazlı içecek tüketiminin bırakılması.</p>	<p>Eğitimle hastaların %98'inde sigara, %99'unda alkol ve gazlı içecekler bırakılmıştır.</p>	<p>Sigara, alkol ve gazlı içecekler, SDBY'ne ilerleme ile ilişkilidir [32, 33].</p>
<p>0.8-1.0 gr/kg/gün protein alımı (%60 hayvansal ve %40 bitkisel bazlı) ve enerji alımının 30 kcal/kg/gün olması. Tavuk ve balık yerine uygun miktarlarda kırmızı et tüketilmesi. Kabak çekirdeği ve çörek otu yağı tüketilmesi.</p>	<p>Sığır, kuzu veya koyun eti (5 gr/kg/hafta), tavuk (1,5 gr/kg/2 hafta). Beyaz pirinç (2gr/kg/ hafta), siyez buğdayı (2gr/kg/ hafta). Üç yumurta akı/gün, 2 yumurta sarısı/hafta. Yoğurt (35 gr/gün), kefir (200 mL/ hafta), süt veya ayran (200 mL/hafta). Patates (150 gr/ hafta), yeşil zeytin (35 gr/gün), zeytinyağı (30 gr/gün), çörek otu yağı (3 gr/günaşırı). Lor, çökelek veya dil peyniri (30 gr/gün), kültür/melki mantarı (100 gr/hafta). Karışık kavrulmamış badem, ceviz, yer fıstığı, fındık ve kaju (150 gr/ hafta), kabak çekirdeği (10 gr/gün). Çavdar, kepekli, tahıl veya siyez ekmeği (60 gr/gün), tam tahıllı makarna (200 gr/gün).</p>	<p>Orta düzeyde protein kısıtlaması hiperpotasemiyi, hiperfosfatemiyi iyileştirir ve KBY ilerlemesini geciktirir [10]. Son çalışmalar, bitki kaynaklı potasyum ve fosfor kısıtlamalarını sorgulamaktadır. Fitat, baklagiller, kabuklu yemişler, tohumlar ve tahıllarda bulunan ve sindirim kanalından emilmeden geçen bir fosfordur. Bitki bazlı proteinler daha az üremik toksine sahiptir ve KBY ilerlemesini yavaşlatabilir [34, 35]. Çörek otu yağı böbrekleri korur [36]. Kabak çekirdeği iyi bir vitamin, omega-3, lif, magnezyum, çinko ve demir kaynağıdır [37]. Kuruyemişler lif açısından zengindir ve kabızlığa karşı faydalıdır. Uygun miktarlarda kümes hayvanı, balık, yumurta veya süt ürünleri tüketimi KBY'nin ilerlemesini geciktirebilir. Ancak balıklarda nefrotoksik olan mikroplastikler, ağır metaller ve fosfor bulunmaktadır. Hastalarda bu nedenle kırmızı et, tavuk ve bitki bazlı proteinler kullanıyoruz.</p>
<p>Aralıklı açlık.</p>	<p>VKİ özellikle $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ olan hastalarda ve yoğun insülin kullanmayan diyabet hastalarında su kısıtlaması olmaksızın 14 saat açlık ve 10 saat yemek yeme.</p>	<p>Aralıklı açlık obezite, diyabet ve hipertansiyonu iyileştirebilir ve KBY ilerlemesini azaltabilir. Polikistik böbrek hastalığı olan hastalarda aralıklı açlık kist büyümesini azaltır [38].</p>

Probiyotik tüketimi.	Günde 3 ml elma sirkesi veya hünnap sirkesi. Elma sirkesi, limon ve zeytinyağı ile yapılmış lahana turşusundan günde 50 ml. Günde 35 gr yogurt. Haftada 200 ml ayran ve haftada 200 ml kefir.	KBY’de bağırsaklarda üremik toksinler artar ve aerobik bakteri üretimi artar. Probiyotikler ise bağırsak mikrobiyotasını düzenler, yararlı bakteri üretimine yol açıp, KBY ilerlemesini yavaşlatır [31].
Ziziphus jujuba (hünnap) ve diğer meyve ve sebzelerin tüketilmesi.	Hünnap (kurutulmuşu haftada 2 kez 30 gr veya tazesini çiğ olarak günde 50-100 gr). Yeşil elma (diyabetiklerde 150 gr, diyabetik olmayanlarda 300 gr/gün), limon (25 gr/gün), karpuz (150 gr/hafta), armut (200 gr/hafta), yeşil zeytin (30 gr/gün). Haşlanıp suyu atılmış ıspanak, pırasa, kabak, enginar, brokoli, lahana, kereviz, semizotu ve bamy (2 gr/kg/gün herhangi biri). Haftada 150 gr közlenmiş biber, 200 gr patlıcan, 100 gr domates, 100 gr soğan, 10 gr sarımsak, 100 gr salatalık.	Meyve ve sebzeler orta miktarlarda alındığında, hiperpotasemi veya hiperfosfatemiyeye neden olmaz ve KBY hastalarının ihtiyaç duyduğu birçok vitamin, mineral ve antioksidanı içerir [35]. Hünnap hipertansiyon, diyabet ve hiperlipidemi kontrolünde faydalıdır ve KBY hastalarında böbrek fonksiyonlarına faydalıdır. Hünnap günlük vitamin ve mineral ihtiyacının önemli bir kısmını karşılar [39]. Antikoagülan kullananlar hünnap tüketmemelidir.
Arı ürünlerinin tüketimi	Diyabetik olmayanlarda 1,5 gr/kg/gün çiçek balı. Propolis, arı sütü ve polen tüketilmemelidir.	Bal, böbrekleri oksidatif strese ve enfeksiyonlara karşı korur [40]. Propolis, arı sütü ve polen ise nefropatiye neden olabilir.
Evde böbrek dostu yiyecekler pişirmek.	Hastalara evde yemek yapmayı öğretiyoruz. Hastaların %98’i hazır gıdalardan uzak duruyor ve yemeklerini kendileri pişiriyor.	Evde böbrek dostu yemek hazırlamanın ve yemenin böbrek fonksiyonlarına ve HD sonlanmasına olan etkisini araştıran bir yayın bulamadık.
Alkali su tüketimi.	pH değeri 7.5-8.5 arası olan su tüketilmesini tavsiye ediyoruz.	Vücuttaki asit yükünü alkali su ile azaltmak, KBY’de GFR düşüşünü yavaşlatabilir ve metabolik asidozu azaltabilir [41].
Beyaz ekmek tüketiminin yasaklanması.	Hastalarımız beyaz ekmek yerine siyez, çavdar veya tam tahıllı ekmek, oopsie, lavaş, pide veya yufka tüketmektedir.	Diyetisyenler, düşük fosfor ve potasyum seviyeleri nedeniyle KBY hastalarına beyaz ekmek önermektedir. Hâlbuki, beyaz ekmekte, böbreklere zararlı kimyasallar vardır [42]. Beyaz ekmek tüketiminin kesilmesi HD sonlandırılması veya HD seans azaltılmasında rol oynayabilir. Çavdar veya tam buğday ekmeklerindeki yüksek fosfor ve potasyum seviyeleri uygun beslenmeyle kontrol altında tutulabilir.

124 - SAĞLIKLI BÖBREKLER İÇİN BESLENME VE YAŞAM TARZI ÖNERİLERİ

<p>Aşırı tuz kısıtlamasından kaçınmak (<3 gr/gün). Tuz yerine acı, baharat, sirke, limon, közlenmiş soğan ve sarımsak tüketmek.</p>	<p>Hipertansiyon ve proteinürisi olanlara günlük 3 gr iyotlu tuz, tuz kaybettiren nefropatisi ve hipotansiyonu olanlara günlük 5 gr iyotlu tuz öneriyoruz. Günde 3 ml elma/hünnap sirkesi, 25 gr limon, 3 gr pul biber veya 3 gr isot, 1.5 gr karabiber veya 6 gr sumak tuz yerine kullanılabilir.</p>	<p>Tuz alımını azaltmak hipertansiyon ve proteinüriyi azaltır. Bununla birlikte, aşırı tuz kısıtlaması hiponatremiye neden olabilir ve hiponatremi KBY ilerlemesi için bir risktir [43]. Antikoagülan kullanımların yanı sıra, zencefil, zerdeçal ve karanfil tüketmemelidir. Çörek otu, zencefil, zerdeçal, biberiye, rezene, karanfil gibi baharatlar hamile ve emzirenlerde kullanılmamalı veya doktor kontrolünde ölçülü kullanılmalıdır [44].</p>
<p>HD'e giren hastalarda sıvı yükü durumu ve kuru ağırlığın doğru belirlenmesi.</p>	<p>Bazı HD hastaları çok düşük kuru ağırlığa sahiptir. HD'yi bırakabilecek veya azaltabilecek tüm hastalarda kuru ağırlık ve sıvı yükü durumunu yeniden incelemektediriz.</p>	<p>İdeal kuru ağırlığın yanlış ölçümü, gereksiz ultrafiltrasyon, gereksiz diüretik kullanımı ve sıvı kısıtlaması böbrek perfüzyonunu azaltabilir. Kuru ağırlık ve sıvı dengesi düzeltildikten sonra idrar miktarı artabilir ve HD sonlanması veya HD seans azaltılması olasılıkları artar. [7, 11, 13, 45].</p>
<p>Obezite ve malnütrisyon.</p>	<p>Hastaları zayıf bırakan sıkı diyetleri önermiyoruz. İştahsız veya VKİ < 18,5 kg/m² olan hastalarda HD'yi bırakma veya HD seanslarını azaltma olasılığı çok düşüktür. Hastalarımızın çoğunun VKİ > 20 kg/m².</p>	<p>Hem obezite hem de yetersiz beslenme, SDBY'ne ilerleme ile ilişkilidir. Yetersiz beslenme obeziteden daha tehlikelidir. Yemeyi aşırı sınırlayan diyetler yetersiz beslenme, iltihaplanma ve ateroskleroza neden olabilir. Hafif kilolu olmak KBY'de çok daha iyi sonuçlar vermektedir [46].</p>

SDBY: son dönem böbrek yetmezliği; HD: hemodiyaliz; KBY: kronik böbrek yetmezliği; ABY: akut böbrek yetmezliği; RAAS: renin-anjiyotensin aldosterone sistemi; ACEI: anjiyotensin-dönüştürücü enzim inhibitörü; ARB: anjiyotensin reseptör blokleri; VKİ: vücut kitle indeksi; NO: nitrik oksit; KDOQI: Kidney Disease Outcomes Quality Initiative; TSH: tiroid-stimulan hormon; NSAİİ: steroid olmayan anti-inflamatuvar ilaçlar. Tablodaki ilgili bilimsel kaynakları kitabın kaynaklar kısmında bulabilirsiniz.

ALTINCI BÖLÜM

SON DÖNEM BÖBREK YETMEZLİĞİ TANISI KONUP UZUN SÜRE DİYALİZE GİREN HASTALARIN BÖBREK NAKLİ OLMASIZIN DİYALİZDEN ÇIKMASI MÜMKÜN MÜDÜR?

1. Nefroloji Pratiğinde Yeni Bir Tanımlama: Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olup Hemodiyalize Giren Hastalarda Böbrek Fonksiyonunun Geri Kazanılması (Renal Function Recovery: RFR)

Hemodiyaliz tedavisine başlayan son dönem böbrek yetmezliği olan hastalar, böbrek nakli yapılmadığı sürece ömür boyu diyaliz tedavisine ihtiyaç duymaktadır. Günümüz nefroloji bilgilerine göre 90 gün ve daha fazla bir süre hemodiyalize giren son dönem böbrek hastalığı olan birinin, böbrek fonksiyonlarının zamanla düzeliş hastanın diyalizden çıkabilmesi ihtimali yok veya çok azdır. Bununla birlikte, son araştırmalara ve büyük ölçekli kayıtların analiz raporlarına göre, hemodiyaliz tedavisi alan son dönem böbrek yetmezliği tanısı almış olan hastaların önemli bir kısmının zaman içinde böbrek fonksiyonlarındaki iyileşme sonrası diyalizden çıkabildikleri rapor edilmeye başlanmıştır.

ABY yani akut gelişmiş olan böbrek yetmezliklerinde çok yüksek oranda böbrek fonksiyonlarında düzelme tespit edilebilmektedir. Fakat uzun süreli diyaliz gerektiren KBY hastalarında ise zaman içinde böbrek fonksiyonlarında iyileşme beklenen bir durum değildir. Çünkü son dönem böbrek yetmezliği demek hastanın yaşamını devam ettirebilmesi için diyalize girmesi veya böbrek nakil olması demektir. Bu durum geri dönüşü olmayan bir böbrek fonksiyon kaybını tanımlamaktadır. Buna rağmen, uzun süre diyalize giren bazı son dönem böbrek yetmezliği hastalarında böbrek fonksiyonlarında iyileşme tespit edilebilmekte ve hastalar diyalizden çıkabilmektedir. Önemli olan bu hastaların tespit edilebilmesidir (Resim 85).

Sadece Akut Böbrek Yetmezliği Olup Diyalize Giren Hastalar Değil, Kronik Böbrek Yetmezliği Olup Yıllarca Diyalize Giren Bazı Hastalar Bile Diyalizden Çıkabilmektedir. Önemli Olan Bu Hastaların Tespit Edilebilmesidir



Resim 85: ABY ve KBY hastalarında diyalizden çıkabilme imkânı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı, hemodiyaliz ünitesi.

2. Böbrek Fonksiyonlarında İyileşmenin Tanımı Nedir?

Çoğu çalışmada böbrek fonksiyonlarında iyileşme, 3 aylık diyaliz tedavisinden sonra diyalizin kesilmesi ve diyalizin tamamen kesilmesine izin verilen yeterli böbrek fonksiyonunun kazanılması olarak tanımlanmaktadır. Üç ay, böbreğin yenilenmesi ve olası böbrek fonksiyonlarını bozucu faktörlerin düzeltilmesi için yeterli süre olarak kabul edilir. Üç ay geçtikten sonra KBY tanısı konmaktadır. KBY tanısında GFR değerinin 60 ml/dk'dan düşük olması ve böbrek yetmezliği süresinin 90 günden fazla olması şartları vardır. Bu nedenle süre 90 günü geçince artık akut değil kronik böbrek yetmezliğinden söz edilmektedir.

3. Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarında Böbrek Fonksiyonlarında İyileşme Oranı Kaçtır?

Son araştırmalara ve büyük ölçekli kayıtlara göre, 3 aydan daha fazla bir süre diyaliz tedavisi gören son dönem böbrek yetmezliği olan hastaların %0,3 ile %8'inde geçici veya kalıcı olarak diyalizin sonlanmasına izin verecek böbrek fonksiyon iyileşmesi tespit edilmiştir. Böbrek fonksiyonlarında iyileşme hemodiyalize yıllarca girmiş hastalarda bile ortaya çıkabilmektedir (Resim 86).

Büyük Ölçekli Araştırmalara Göre, 3 Aydan Daha Fazla Hatta Yıllarca Diyaliz Tedavisi Gören Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olan Hastaların % 0.3 ile % 8'inde Böbrek Fonksiyonlarında İyileşme Sonucu Geçici veya Kalıcı Olarak Diyalizin Sonlandırılabilirdiği Tespit Edilmiştir



Resim 86: KBY hastalarında kronik diyalizin sonlandırılabilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı, hemodiyaliz ünitesi. Resim için hastanın onayı ve izmi alınmıştır.

4. Böbrek Fonksiyonlarında İyileşme Sonrası Diyalizin Sonlandırılabilmesi İçin Herhangi Bir Kriter Var mıdır ?

Şu an nefroloji pratiğinde uzun süreli yani kronik olarak hemodiyalize giren bir hastanın böbrek fonksiyonlarında iyileşme sonrası, diyaliz tedavisinin sonlandırılabilmesi için bir fikir birliği, uzlaşısı ve yayımlanmış ortak bir kılavuz bulunmamaktadır. Buna karar vermek son derece tehlikeli ve büyük sorumluluk gerektiren bir durumdur. Çünkü son dönem böbrek yetmezliği tanısı almış bir hastanın diyalizinin sonlandırılması, hastanın akciğer ödemi veya hiperpotasemi gibi ölümcül durumlarla karşı karşıya kalmasına yol açabilmektedir (Resim 87).

Son Dönem Böbrek Yetmezliği Tanısı Almış ve Yıllarca Diyalize Giren Bir Hastanın Diyalizinin Sonlandırılması, Özellikle Akciğer Ödemi ve Potasyum Yüksekliği Riski Nedeniyle Son Derece Tehlikeli ve Ölümcül Olabilecek Bir Durumdur



Resim 87: Son dönem böbrek yetmezliğinde hemodiyaliz sonlandırılması.
Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

5. Diyalize Giren Bir KBY Hastasında Böbrek Fonksiyonlarında İyileşme Tespit Ettiğimizde Ne Yapmalıyız?

Hastaların hemodiyalize başlatılması ve hemodiyalizdeki hastaların takip ve tedavisi konularında birçok kılavuz varken hemodiyaliz tedavisi gören hastaların böbrek fonksiyonlarındaki iyileşme sonrası diyaliz sonlandırılması konularında hiçbir kılavuz bulunmamaktadır. Hatta diyalize giren KBY hastalarının böbrek fonksiyonlarındaki iyileşme konusunda çok az bilgi ve çok az yayın bulunmaktadır. Diyalize başlamak için yüzlerce hatta binlerce yayın, araştırma ve kılavuz varken diyalizden çıkarmak için bir elin parmakları kadar bile yayın bulunmamaktadır (Resim 88).

KBY Hastalarının Diyalize Başlaması ve Diyalizdeki Sorunlarıyla İlgili Binlerce Yayın, Araştırma ve Onlarca Kılavuz Varken, KBY Hastalarının Diyalizden Çıkarılması Konusunda Hiçbir Kılavuz Bulunmamaktadır



Resim 88: KBY hastalarında diyalizin sonlandırılması ile ilgili yayın ve kılavuzlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/90435448/stock-photo-books-and-stethoscope/>

Son dönem böbrek yetmezliği olan bir hastanın diyaliz tedavisinin sonlandırılma kararı son derece önemli ve hayati bir karardır. Çünkü bu durum diyalize son verecek veya diyaliz seansını azaltacak olan nefroloğa çok büyük sorumluluk yüklemektedir. Bizim tavsiyemiz, eğer hastada böbrek fonksiyonlarında iyileşme tespit ettiyseniz diyalizin sonlandırılması veya haftalık diyaliz seans sayısının azaltılması için hasta bu konuda deneyimli bir nefroloji kliniğine yönlendirilmelidir. Yayınlanmış vakalarda eğer diyalize giren bir KBY hastasında böbrek fonksiyonlarında iyileşme varsa, kademeli olarak hastanın diyaliz seans sayısının azaltılıp, en sonunda yapılabılırsa diyalizin sonlandırılmasıdır.

6. Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarında Böbreğin Yeniden Çalışmasının Belirleyicileri Nelerdir?

Son dönem böbrek yetmezliği olup kronik diyaliz tedavisi altında olan hastaların bazılarında zamanla böbreklerde iyileşme tespit edilebilmektedir. Bu iyileşmenin hangi hastalarda daha çok görüldüğünü sizler için tıp literatürünü derleyerek özetledik (Resim 89).

Diyalizden çıkmayı kolaylaştırabilen faktörler hastanın genç ve beyaz ırka sahip olması, diyalize başlamadan önce nefrolojide bir yıldan az taki-

binin olması, diyaliz süresinin 1 yıldan az olması, diyalize erken başlanması, idrar çıkışının korunmuş olması, diyalize başladığı anda hemoglobin değerinin yüksek olması, albümin değerinin düşük olması gibi birçok faktör bulunmaktadır. Ayrıca diyalizin uygulanma şekli, dismetabolik hastalık ve hastanın yaşadığı bölge de diyalizden çıkmayı etkileyebilmektedir. Literatürdeki yayınlarda Maori ve Pasifik Adaları'nda yaşayanlar, Avrupa kökenli olanlar, Polinezya, Aborijin, Torres Düz Ada gibi etnik kökenli olmak da böbrek iyileşmesinde rolü olan faktörlerdendir.



Resim 89: Son dönem böbrek yetmezliği olup uzun süre diyalize giren hastalarda böbreklerin iyileşmesi sonucu diyalizden çıkmaya sebep olabilecek faktörler.

Kaynak: Toprak O, Kirik A. Is Renal Function Recovery and Discontinuation of Long Term Hemodialysis Possible in Patients with Presumed End Stage Kidney Disease? The Role of Toprak's Kidney Care. J Urol Ren Dis. 2020; 05: 1191.

7. KBY'nin Altta Yatan Sebebi Hastanın Diyalizden Çıkabilme Olasılığını Etkiler mi?

Böbrek fonksiyonlarında iyileşme görülüp diyalizden çıkabilen KBY hastalarının böbrek yetmezliği sebepleri incelenmiş ve bazı KBY hastalarında diyalizden çıkabilme olasılığının daha fazla olduğu gösterilmiştir. Böbrek fonksiyonlarında iyileşme görülebilen hastaların KBY sebepleri arasında en

sık görülenler akut tübüler nekroz, kronik interstisyel nefrit, fokal segmental glomerüloskleroz, membranöz glomerülopati, enfeksiyon sonrası ve hızlı ilerleyen glomerülopati, renovasküler hastalıklar, hipertansiyon, analjezik nefropati, ateroembolizm, anjiyoplasti ile renal arter darlığının revaskülarizasyonu, bilateral renal trombektomi ve tromboliz ile tedavi edilen ven trombozu, böbrek biyopsisi eksikliği, obstrüktif üropatiler, HIV ile ilişkili nefropati, vaskülit, multipl miyelom, bortezomib tedavisi alan multipl miyelom hastaları, trombotik mikroanjiyopati, otoimmün hastalıklar, sekonder oksalozis, doğum sonrası böbrek yetmezliği, IgA nefropatisi, eroin kullanımına bağlı nefropati, tipik ve atipik hemolitik üremik sendrom, hemolitik üremik sendromda uzun süreli ekulizumab kullanımı ve antinötrofil sitoplazmik antikorla ilişkili glomerülopatide 3 ay boyunca intravenöz siklofosamid tedavisidir (Resim 90).



Resim 90: Diyalizden çıkabilme ihtimalinin yüksek olduğu KBY nedenleri.
Kaynak: Toprak O, Kirik A. Is Renal Function Recovery and Discontinuation of Long Term Hemodialysis Possible in Patients with Presumed End Stage Kidney Disease? The Role of Toprak's Kidney Care. J Urol Ren Dis. 2020; 05: 1191.

KBY hastalarında diyalizden çıkma olasılığı en az olan hastalar ise diyabetik nefropati, polikistik böbrek hastalığı, önceden KBY tanısı alıp yavaş ilerleyen KBY nedeniyle son dönem böbrek yetmezliğine ulaşan hastalar,

böbreklerden 10 gramın üzerinde protein kaçağı olan KBY hastaları ve renal amiloidoz tanısı olan hastalardır (Resim 91).



Resim 91: Diyalizden çıkabilme ihtimalinin düşük olduğu KBY nedenleri. Is Renal Function Recovery and Discontinuation of Long Term Hemodialysis Possible in Patients with Presumed End Stage Kidney Disease? The Role of Toprak's Kidney Care. J Urol Ren Dis. 2020; 05: 1191.

8. Böbreklerin Yeniden Çalışabilme Olasılığı İçin Bir Zaman Sınırı Var mıdır?

Uzun süreli hemodiyaliz tedavisi uygulanan ABY'li hastaların %50'den fazlasında 6 ay içinde böbrek fonksiyonlarında iyileşme saptanabilmektedir. Ancak KBY tanılı hastalarda ve bazı ABY hastalarında bu düzelleme yılları bulabilmektedir. Örneğin hemolitik üremik sendromlu hastalarda böbrek fonksiyonlarının düzelleme süresi 7 yıla kadar uzayabilmektedir.

9. Klinik Uygulamada Böbreklerin Yeniden Çalışması Sonucu Diyaliz Azaltılması veya Sonlandırılabilmesinin Önündeki Engeller Nelerdir?

Bu başlık altında toplanacak çok fazla şey bulunmaktadır. Bunlardan bazıları doktorların böbreğin yeniden çalışabilmesi konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması, böbrekte yeniden çalışma tespit edildiği hâlde diyaliz seansının

azaltılması veya diyalizin sonlandırılması noktasında doktorların çekincelelerinin olması veya bunu yapmak istememeleri, son dönem böbrek yetmezliği hastalarının diyalizden asla çıkamayacağı ön yargısının olması. Ayrıca özellikle hastane ortamında acil diyalize başlanan bazı hastaların diyalize başladıktan sonra başka bir diyaliz merkezine yönlendirilmesi ve o merkezde hastanın nefrolog tarafından diyalizin sonlandırılması veya seans sayısının azaltılabilmesi konularında tekrar değerlendirilmeyip hastanın sürekli diyalize girmesi diyalizin sonlandırılabilme olasılığının önündeki çok önemli bir engeldir (Resim 92).

Birçok KBY Hastasında ABY Gelişim, GFR Değerlerinde Ani Düşüşler Olabilmektedir. Bu Hastalar Yanlışlıkla Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olarak Algılanıp Diyalize Gönderilmektedir. Halbuki Araya Giren Basit Bir İdrar Yolu Enfeksiyonu Tedavi Edildikten Sonra GFR Değeri Düzelecek ve Hasta Diyalize Girmeyecektir



Resim 92: KBY hastalarında ABY gelişmesi ve bu hastaların yanlışlıkla son dönem böbrek yetmezliği tanısı alınması. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/538912308/stock-photo-thoughtful-businesswoman-suit-making-choice/>

Birçok KBY hastasında zamanla ABY oluşabilmekte ve bu durumlarda GFR değerlerinde ani düşüşler oluşup hastalar yanlışlıkla son dönem böbrek yetmezliği gibi algılanarak hastaların ömür boyu diyalize girmelerine karar verilebilmektedir. Halbuki bu hastalar diyalize alınsa bile zamanla akut olayın düzeliş hastanın böbreklerinin tekrar çalışabileceği ve diyalize girmeden hastanın takip edilebileceği unutulmamalıdır. Diyalize yeni başlamış olan bu hastaların diyalize başlama ile ilgili tıbbi kayıtları elde edilip etiyolojileri, verilen tedaviler ve bunların böbreklere olası etkileri tekrar değerlendirilmelidir. Bu hastalar rutin olan ayda bir kez alınan kan tahlil sonuçları beklenil-

meden daha erken değerlendirilmelidir. Sağlık Bakanlığı bu konuya el atmalı ve özellikle diyalize yeni başlamış olan hastaların sadece ayda 1 kez kan tahlili alınıp değerlendirilmesi yasaklanmalı ve bu hastaların diyaliz seanslarının azaltılması veya sonlandırılması noktasında özellikle ilk 2 ay için haftada 1 kez nefrologlar tarafından değerlendirilmesini sağlanmalıdır. Bunun için gerekli yönetmelikler çıkarılmalı veya kanuni düzenlemeler yapılmalıdır (Resim 93).

Diyalize yeni başlamış olan hastaların mutlaka idrar çıkışları, ideal kuru ağırlıkları, böbrek fonksiyon testleri diğer kronik diyaliz hastalarından daha sıkı bir şekilde takip edilmelidir. Yoksa tüm KBY zemininde ABY gelişen hastalar yapılan yanlış kuru ağırlık hesaplamaları, diyalizde fazla sıvı çekilmesi, gereksiz diüretik verilmesi ve aşırı su ve sıvı kısıtlaması sonucu var olan böbrek fonksiyonlarını da kaybedip idrar yapamaz hâle gelmekte ve diyalize bağımlı yaşamak zorunda kalmaktadır. Bu konu klinikte sık gördüğümüz önemli bir sorundur.

Diyalize Yeni Başlamış Olan Hastaların İdrar Çıkışları, İdeal Kuru Ağırlıkları, Böbrek Fonksiyon Testleri Diğer Kronik Diyaliz Hastalarına Göre Daha Sıkı Takip Edilmelidir. Bu Hastaların İlk 2 Ay, Her Hafta Kan Tahlili Yapılıp, Haftada 1 Nefroloji Uzmanınca Diyaliz İhtiyacı Değerlendirilmelidir. Konunun Kanuni Düzenlemeleri de Yapılmalıdır



Resim 93: Yeni diyalize başlayan hastaların takibi. Kaynak. Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/416748976/stock-photo-unknown-woman-doctor-is-writing/>

Ayrıca su kısıtlamasıyla beraber yüksek doz idrar söktürücü de verilen hastalarda susuzluğa bağlı olarak kabızlık daha kolay ortaya çıkabilmektedir. Kabızlık ise bağırsaklardaki üremik toksinleri artırarak kana daha çok zararlı maddenin geçmesine yol açabilmekte ve böbrekler daha fazla bozulmaktadır.

Eğer hastanın böbreklerinin düzelme olasılığı varsa bu yanlış uygulamalar nedeniyle bu olasılık elimizden kaçmaktadır. Bu nedenle diüretik yani idrar söktürücü kullanılırken çok dikkatli olunmalıdır (Resim 94).

Diyalizden Çıkabilme Olasılığı Olan KBY Hastalarında Uygulanan Aşırı Sıvı Kısıtlaması ve İdrar Söktürücü Kullanımı Sonucu Hastalar Susuz Kalmaktadır. Susuzluk, Böbreklerin Daha Fazla Bozulmasına ve Kabızlığa Yol Açmaktadır. Kabızlık İse Bağırsaktaki Toksinlerin Artarak Böbreklerin Daha Fazla Bozulmasına Yol Açabilmektedir. Gereksiz İdrar Söktürücü Kullanılmamalıdır



Resim 94: Su kısıtlaması ve diüretik kullanımının böbreklere etkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/209486842/stock-photo-white-pills-spilling-out-toppled/>

Bir diğer sorun diyalize giren hastalarda böbreklerde yeniden çalışma tespit edildiğinde ne yapılması gerektiği konusunda bir kılavuz bulunmamaktadır. Ayrıca çoğu hemodiyaliz hastasında magnezyum eksikliği ve D vitamini eksikliği var mı diye bakılmamaktadır. Hâlbuki serum magnezyum ve D vitamini eksiklikleri böbrek fonksiyon kaybını hızlandırabilmektedir. Eğer magnezyum ve D vitamini değerleri düzeltilemezse diyalizden çıkabilme veya diyaliz seans sayısının azaltılması düşünülemez (Resim 95).

Serum D Vitamini ve Magnezyum Düzeyleri Düşük Olan Hemodiyaliz Hastalarının Böbreklerinde İyileşme Sonrası Diyalizden Çıkabilme Olasılıkları Çok Düşüktür. Tüm KBY Hastalarında Olduğu Gibi Diyalize Giren Son Dönem Böbrek Hastalarında da Mutlaka D Vitamini ve Magnezyum Değerleri Düzeltilmelidir



Resim 95: Diyalizin sonlandırılması ile serum D vitamini ve magnezyum ilişkisi.
Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/315874880/stock-photo-golden-fish-oil-capsules-spoon/>

Bir diğer yapılan yanlış uygulama ise böbrek fonksiyonlarında iyileşme saptanan diyaliz hastalarının üre ve kreatinin değerleri giderek düşmeye başlar ve bu durum böbrek fonksiyonlarının zamanla düzeldiğinin bir göstergesidir. Fakat bu durum aynı zamanda kötü beslenme, malnutrisyon ve azalmış kas kütlelerinin de bir göstergesidir. Bazı nefrolog arkadaşlar, hastanın düzelen böbrek fonksiyonlarını yanlış değerlendirip hastanın üremiye bağlı malnutrisyona girdiğini ve bunun da yetersiz diyalizden kaynaklandığını düşünüp daha yoğun bir diyaliz protokolü uygulayabilmektedirler. Örneğin hasta haftada 1 diyalize giriyorsa, diyaliz seansı haftada 2 veya haftada 3'e çıkarılmakta, diyalizdeki pompa hızı artırılmakta veya diyalizörün metrekaresi artırılmaktadır. Böylece hastalar genelde anüri dediğimiz idrar yapamaz hâle gelmekte ve diyalizden çıkma veya diyaliz seansının azaltılabilme olasılığı da hayal olmaktadır. Ayrıca diyalize başlayan son dönem böbrek yetmezliği olan hastaların çoğu diyalize başlamadan önce herhangi bir diyaliz öncesi nefroloji takibi veya böbrek bakımı almamaktadır. Bu da hastaların böbrekler ve diyalizden çıkabilme konularında bilinçsiz olmasına yol açabilmektedir.

10. Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olan Bir Hastanın Hemodiyalizi, Böbrek Fonksiyonlarında İyileşme Sonrasında Sonlandırıldığında Neler Olabilmektedir?

Konu üzerinde yapılmış olan yayınlara göre böbreklerde iyileşme tespit edilip diyalizden çıkanlarda yüksek ölüm oranı olduğu ve takip sonuçlarının kötü olduğu gösterilmiştir. Böbreklerde iyileşme tespit edilip diyalizden çıkan hastaların 1 yıl sonra ancak %45'inin diyalize girmeden yaşamlarına devam ettiği görülmüştür. Hastaların %19'unun ise ortalama 226 gün sonra öldüğü tespit edilmiştir. Böbreklerde iyileşme sonrası diyalizsiz geçen süre yaklaşık 1 yıldır. Daha uzun süre bildiren olgular da vardır. Böbrek fonksiyonunda düzelme yaşayan hastaların %32'si, ortalama 19,7 aylık bir iyileşme süresinden sonra tekrar diyalize veya böbrek nakline gitmek zorunda kalmıştır. Bu nedenle bazı nefrologlar, diyalize giren hastalarda böbreklerde iyileşme meydana gelse bile, diyalizsiz geçebilecek sürenin ve ölüm oranının yüksek olabilmesi nedeniyle, böbreklerde kısmi iyileşme tespit edilse bile, kronik diyalizin durdurulmasına karşı olabilmektedirler (Resim 96).

Uzun Süre Hemodiyalize Girip, Böbreklerde İyileşme Sonrası Diyalizden Çıkarılan KBY Hastalarının Yaşam Beklentilerinin Düşük ve Diyalize Tekrar Başlama Oranlarının Yüksek Olması Nedeniyle, Nefrologlar Bu Hastaları Diyalizden Çıkarmaktan Çekinmektedirler



Resim 96: Kronik diyaliz hastalarının diyalizlerinin sonlandırılması. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı, hemodiyaliz ünitesi. Resim için hastanın onayı ve izmi alınmıştır.

YEDİNCİ BÖLÜM

TOPRAK BÖBREK BAKIMI İLE DİYALİZE GİREN HASTALARIN DİYALİZDEN ÇIKARILMASI VEYA DİYALİZ SEANS SAYILARININ AZALTILMASI

1. Toprak Böbrek Bakımı'na Göre Bir KBY Hastasının Diyaliz Seans Sayısının Azaltılabilmesi veya Hastanın Diyalizden Çıkabilmesi İçin Hangi Kriterlere Sahip Olması Gereklidir?

Toprak Böbrek Bakımı son dönem böbrek hastalarında böbrek fonksiyonlarının geri kazanılmasını sağlayabilen böbrek bakım programlarından biridir. 16 yıllık çalışmalarımız sonucunda son dönem böbrek yetmezliği tanısı alıp 3 aydan daha fazla süreyle kronik diyaliz programında olan bir hastanın diyalizden çıkabilmesi veya seans sayısının azaltılabilmesi için bazı kriterlerin olması gerektiğini tespit etmiş bulunmaktayız (Resim 97).

Üç Aydan Daha Fazla Hemodiyalize Giren Bir KBY Hastasının Diyalizden Çıkabilmesi veya Diyaliz Seans Sayısının Azaltılabilmesi için 6 Tane Zorunlu ve 3 Tane de Küçük Kriteria Sahip Olması Gereklidir. Bu Kriterleri Sağlayan Hastalar Toprak Böbrek Bakımı ile Diyalizden Çıkabilmekte veya Seans Sayıları Azaltılabilmektedir



Resim 97: *Toprak Böbrek Bakımı* ile hemodiyalizden çıkma veya diyaliz seans sayısının azaltılması. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Bu kriterler ana kriter yani zorunlu majör kriter, diğerleri ise küçük kriter yani minör kriter olarak belirledik. Bu algoritmaya göre 6 tane zorunlu yani majör kriter, 30 tane ise minör kriterimiz bulunmaktadır. Eğer bir hastayı diyalizden çıkarabilmek veya diyaliz seans sayısını azaltmak istiyorsak hastanın mutlaka 6 tane majör kriteri ve 3 tane de minör kriteri sağlaması gereklidir (Tablo 11).

Tablo 11: Toprak Böbrek Bakımı'na göre hemodiyalize giren son dönem böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz seans azaltılması veya hemodiyaliz işleminin sonlandırılması için uygun hastaları seçme kriterleri (6 majör ve 30 minör kriter).

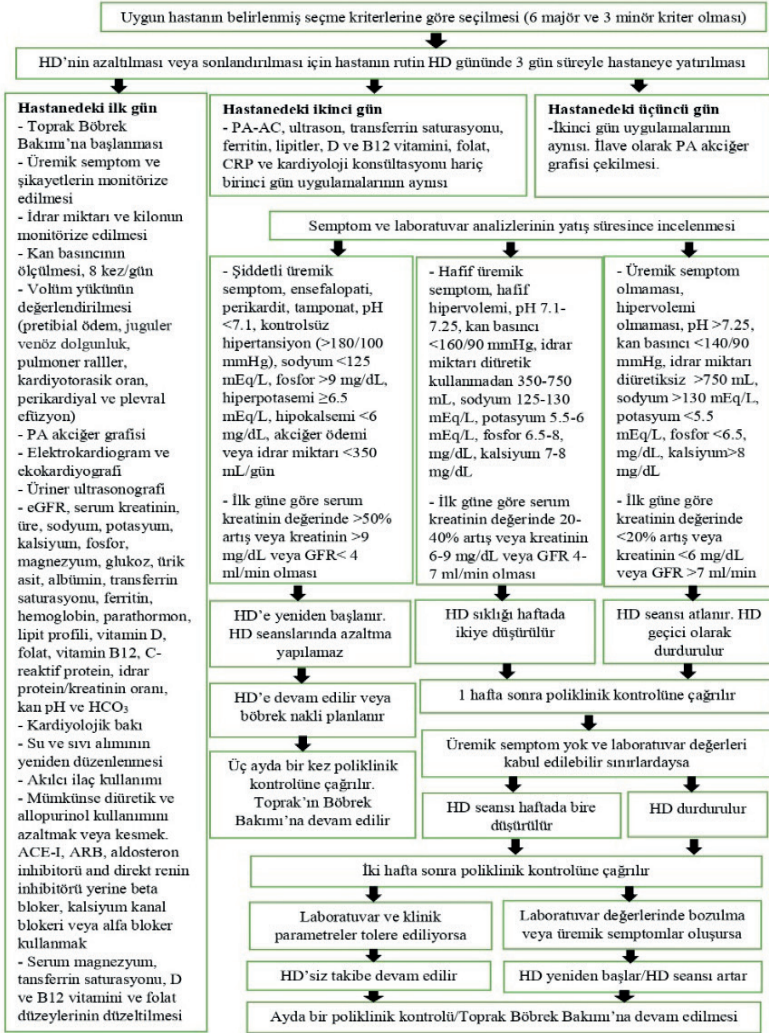
Majör kriterler	Minör kriterler		
Zorunlu kriterler	KBY etiyojisi	HD ilişkili kriterler	Diğer kriterler
1. İdrar miktarı \geq 750 ml, HD öncesi gün	1.Etiyojinin bilinmemesi/böbrek biyopsi olmaması	1. HD'e yoğun bakımda başlama öyküsü olması	1. Yaş \geq 50 yıl
2. Serum kreatinin $<$ 7 mg/dl, HD günü	2. ABY atağı sonrası SDBY gelişmesi	2. HD süresinin $<$ 5 yıl olması	2. Artmış iştah ve et kilosu artışı olması
3. Evre 4 kalp yetmezliği, akciğer ödemi, üremik ensefalopati, perikardit, tamponat, malnutrisyon, veya dirençli hipertansiyon olmaması	3. İnterstisyet nefrit, analjezik nefropati, obstrüktif üropati, membranöz GN, hipertansif nefropati ve diyabetik nefropati olması	3. HD'e plansız, acil ve kateterle başlanması. Damar yolu sorunu olması	3. Çoklu koroner arter hastalığı olmaması
4. Şiddetli hiperpotasemi (\geq 6.5 mEq/l), şiddetli hiponatremi $<$ 120 mEq/l), ağır hiperparatroidi(PTH $>$ 1000 pg/ml) olmaması	4. Böbrek biyopsisinde $<$ %80 global glomerüloskleroz olması	4.Rezidüel renal fonksiyonların periyodik ölçülüyor olması	4. HD başlangıcında serum albumin $<$ 3 gr/dl, takiplerde ise \geq 3.5 gr/dl olması
5. Şiddetli üremik semptomların olmaması ^a	5. Renal amiloidoz ve massif proteinüri olmaması	5. Diyaliz öncesi $>$ 1 yıl nefroloji bakımı olmaması. HD sonrası nefroloji bakımı olmaması	5. Komorbid hastalıklar nedeniyle en fazla yılda 1 kez hastane yatışı olması

6. Böbrek nakli veya periton diyalizi başarısızlığı sonrası HD'ye giriyor olmamak	6. Medikal tedaviye dirençli kresentik GN olmaması	6. HD başlangıcında GFR > 10 ml/dk/1.73 m ² olması	6. Serum magnezyum (< 1.7 mg/dl) ve D vitamininin düşük olması (< 15 ng/ml)
	7. HÜS tedavisinde uzun süre ekulizumab almak	7. HD'ye haftada 1 veya 2 ile başlanmış olması	7. Kan pH > 7.2 olması
	8. Renovasküler hastalıkların varlığı	8. İnterdiyalitik kilo alımının az olması (<1 kg). HD esnasında idrara çıkma	8. Kan basıncının ilaç almadan <140/90 mmHg olması
	9. İmmünyüpresif ilaçlarla tedavi edilmiş otoimmün böbrek hastalığı varlığı	9. Kuru ağırlığın yanlış hesaplanması. Agresif diüretik kullanımı ve yüksek UF (> 3 litre)	9. Eritropoetin, fosfor bağlayıcı ve potasyum bağlayıcı ilaçların kesilmesi/azaltılması
	10. Hasta ve hasta bakımının böbrek bakımını uygulamak için yüksek motivasyonda olması	10. Kas ağrısı ve kramp nedeniyle hastanın HD süre ve sıklığının azaltılmasını istemesi	10. Hemoglobün > 9 gr/dl olması

^aKaşıntı, malnütrisyon, kusma. UF, ultrafiltrasyon; HÜS, hemolitik üremik sendrom; HD, hemodiyaliz; ABY, akut böbrek yetmezliği; SDBY, son dönem böbrek yetmezliği; GN, glomerülonefrit; GFR, glomerül filtrasyon hızı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

2. Toprak Böbrek Bakımı'na Göre Diyalizden Çıkarma veya Diyaliz Seans Sayısının Azaltılmasının Algoritması Nedir?

Diyalizden çıkabilmek için majör ve minör kriterleri sağlayan hastalar daha sonra belirlemiş olduğumuz algoritmaya göre değerlendirilip diyalizin sonlandırılıp sonlandırılmayacağına veya diyaliz seans sayısının azaltılıp azal



Resim 98: Toprak Böbrek Bakımı'na göre diyalizin sonlandırılması veya diyaliz seans sayısının azaltılabilmesi algoritması. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

3. Toprak Böbrek Bakımı ile Yıllarca Diyalize Giren Bazı Hastalar Diyalizden Çıkabilirken, Diyalize Daha Yeni Başlamış Olan Hastalar Diyalizden Neden Çıkamamaktadır?

Yukarıdaki algoritmalar ve belirlediğimiz kriterlerde de çok net açıkladığımız gibi hastaların diyalizden çıkabilmesi veya seans sayılarının azaltılabilmesi için 1 değil 36 kriter bulunmaktadır. Bunların 6'sı zorunlu kriter, 30'u ise küçük kriterdir. Zorunlu kriter olan 6 kriterin mutlaka diyalizden çıkmak isteyen veya seans sayısının azaltılması isteyen hastalarda olması gerekmektedir. Örneğin eğer hastada ileri evre kalp yetmezliği ve tedaviye cevap vermeyen akciğer ödemi varsa, isterse hastanın serum kreatinin değeri 1.5 mg/dl olsun hasta diyalize girer ve kalp sorunu düzeltilemediği sürece de ömür boyu diyalize girmek zorunda kalır. Fakat şartları sağlayan ve serum kreatinin değeri 6 mg/dl olan bir hasta ise diyalizden çıkabilir. Buna karar verebilmek ve uygun hastaları seçebilmek bir sanattır.

4. Toprak Böbrek Bakımı ile Hastalar Diyalizden Çıkabiliyorsa Neden Bu Bakım Modeli Türkiye ve Dünyada Yaygın Olarak Uygulanmıyor?

Toprak Böbrek Bakımı ile hastaların hemodiyaliz seanslarının azaltılması veya hemodiyalizlerinin sonlandırılmasını şu an dünyada uygulayabilen başka bir merkez veya doktor bulunmamaktadır. Bu nedenle *Toprak Böbrek Bakımı* ülkemiz hatta dünyadaki tüm KBY hastaları için büyük bir nimettir. Bunun değerinin herkes tarafından anlaşılmasını umuyorum. İnaniyorum ki zamanla bu geliştirmiş olduğumuz algoritma ülkemizde ve tüm dünyada uygulanabilecek ve KBY hastalarının hizmetine sunulabilecektir. Tabii bunun olabilmesi için dünyanın değişmesi ve insanların para sevgisini değil Allah sevgisini kalplerine sokması gerekmektedir. (Resim 99)

Toprak Böbrek Bakımı'nın Dünyada Yaygın Olarak Uygulanabilmesi İçin Tüm Dünyanın Değişmesi Gerekmemektedir. Ne Zaman ki İnsanlara İnsan Oldukları İçin Değer Verilir ve Paraya Tapılmayan Bir Dünya Olursa, İşte O Zaman Toprak Böbrek Bakımı Yaygın Olarak Uygulanmaya Başlar.



Resim 99: *Toprak Böbrek Bakımı* ne zaman yaygın olarak uygulanabilir? Resmin kaynağı: Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi hasta eğitim konferanslarımızdan bir tanesi. Resmin yayımlanması için hastalardan izin ve onay alınmıştır. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Sizlerle çok ilginç bir anımı paylaşmak istiyorum. Yedi yıl boyunca haftada 3 kez hemodiyalize giren bir hastayı diyalizden çıkarmış ve 5 yıldır hastayı diyalizsiz takip ediyoruz. Böyle bir vaka sunumunu tüm dünya da duysun ve mutlu olsun diye yayımlanması amacıyla dünyadaki birçok güya saygın dergiye gönderdim. Tam 32 tane nefroloji ağırlıklı dergiye gönderdiğim hâlde tüm dergiler yazıyı reddetti. Çok ilginç olanı ise hakemlerden biri bana özel olarak şunu belirtti: “Yazınız ve vaka sunumunuz şahane ama siz bunu yayınlatabamazsınız. Ne zaman ki dergilerin yayın anlayışı ve dünya değişir ancak o zaman yayınlatabilirsiniz. Çünkü siz bu yayınladığınız diyaliz üzerinden gelir elde eden odakları bir anlamda yok ediyorsunuz. Eğer bu yazınızı nefroloji dergisinde yayınlarsa kendi ayaklarına kurşun sıkılmış olurlar. Çünkü nefroloji dergi editörleri diyaliz sektörü ile iş birliği içindedir.” Hatta bazı hakemler ise “Böyle bir şey olamaz. Ne demek 7 yıl diyalize giren bir hasta diyalizden çıkmış. Yazıdaki her şey ve veriler masa başında düzmece olarak yazılmış olmalı.” diyecek kadar ileri gitmiş ve insanlıktan çıkmışlardı. Bazıları ise benim kendi reklamımı yaptığımı, hastaları kendi özel diyaliz merkezime yönlendirip, onlar üzerinden para kazanmak istediğimi yazmış. Ne komik durumlarla düşüklerini görün diye bunları sizinle paylaşıyorum.

Biz hastayı diyalizden çıkarıp 5 yıl diyalizsiz takip ediyoruz, dergi hakemi ise bizim hastayı güya kendi özel diyaliz merkezimize gönderdiğimizi yazabiliyor. Yazık! Tıp bu mu? Bilimsel anlayış ve etik kurallara uymak bu mu? İnsanlara iftira atmak bu kadar kolay mı? Yeri gelmişken tekrar söyleyeyim, benim

diyaliz merkezim yok ve hiç olmadı. Muayenehanem yok. Para kazandığım bir merkezim veya dükkânım yok. Sadece üniversitede öğretim üyesi olarak çalışıyor ve devlet tarafından verilen maaşımınla geçiniyorum elhamdülillah.

Ben şimdilik susuyor ve sabırla yoluma ve çalışmalarımın devam ediyorum. Kesinlikle inanıyorum ki Allah doğrularla beraberdir. Bu dünyanın bir de ahireti var. Göreceksiniz çok yakın zamanda *Toprak Böbrek Bakımı* tüm dünyada el üstünde tutulan bir metod ve böbrek bakım modeli olarak kabul edilecek ve birçok KBY'si olan ünlü devlet adamı, yönetici ve sanatçı yurt dışından ülkemize tedavi olabilmek için akın edecektir.

5. *Toprak Böbrek Bakımı* ile Diyalizden Çıkabilen Hastalara Ait Bilimsel Yayın Var mıdır?

Yukarıda anlatmaya çalıştığım tüm engellemelere rağmen *Toprak Böbrek Bakımı* ile diyalizden çıkabilen 2 hastanın vaka sunumlarını uluslararası endekslere giren dergilerde yayımlatabildik. Elimizde yayımlanmayı bekleyen daha birçok vaka ve yazı bulunmaktadır.

a. Birinci Vaka Sunumu

The screenshot shows a PubMed search result for the article "Discontinuing Hemodialysis with Patient Care and a Successful 9-Year Follow-up in a Patient Presumed to have End-Stage Kidney Disease Scheduled to Lifelong Hemodialysis: A Case Report". The search bar contains "Toprak's Kidney Care". The article title is prominently displayed, followed by the authors: Omer Toprak¹, Emel Aslan Bozyel², Burak Alp². The affiliations are listed as: 1 Department of Medicine, Division of Nephrology, Balıkesir University School of Medicine, 10145 Balıkesir, Turkey; 2 Department of Medicine, Division of Internal Medicine, Balıkesir University School of Medicine, 10145 Balıkesir, Turkey. The interface includes a search bar, a search button, and various action buttons like "Cite", "Favorites", and "Share".

Resim 100: *Toprak Böbrek Bakımı* ile diyalizden çıkarılan ve 9 yıl diyalizsiz takip edilebilen hastaya ait yayın. Kaynak: Toprak O, Bozyel EA, Alp B. Discontinuing Hemodialysis with Patient Care and a Successful 9-Year Follow-up in a Patient Presumed to have End-Stage Kidney Disease Scheduled to Lifelong Hemodialysis: A Case Report. Clin Pract. 2021;11(1):131-142.

Yayımlanan birinci vakamız 71 yaşında olan ve 6 ay boyunca dış merkezde haftada 3 kez A-V fistülünden hemodiyalize giren bir kadın hastaydı (Resim 100). Hastanın KBY sebebi olarak 10 yıllık hipertansiyonu ve 15 yıllık bir diyabeti vardı. Hasta diyalize başlamadan önce 20 ay boyunca dış merkezde diyaliz sertifikası olan bir iç hastalıkları uzmanı tarafından diyaliz öncesi takibe alınmış ve bu sürede hastanın koluna diyalize hazırlık için AV fistül açılmış. Hastanın GFR değerinin izlemde 8,4 ml/dk olması nedeniyle hasta hemodiyalize başlamış. Hastanın günlük 1 litre civarında idrarı vardı. Hasta tarafımızca diyalizden çıkarılan başka hastaları duyarak bize gelmişti ve kendisi de diyalizden çıkabilmek istiyordu. Hastayı *Toprak Böbrek Bakımı* ile takibe alıp yeme, içme, yaşam tarzı ve ilaç düzenlemeleri sonrası hemodiyalizden çıkardık ve 9 yıl boyunca diyalize almadan takip ettik (Tablo 12, 13, 14). Hasta bu 9 yıllık izlem süresince 4 kez tarafımızca hastaneye yatırıldı. Bu yatışların 3 tanesinin sebebi dirençli idrar yolu enfeksiyonuydu. Diğeri ise pnömöni ve hiponatremi nedeniyle yatıştı. Hepsinin tedavisi ve hasta takipleri tarafımızca yapıldı ve hastamız tüm yatışlarından sağlıklı taburcu edildi. Bu 9 yıl boyunca herhangi bir kalp ve damar hastalığı komplikasyonu gelişmedi. Hastanın idrar çıkışı vardı ve hiç azalmadı. Hemodiyalizi gerektirecek hiçbir sıvı yükü, asidoz, ciddi elektrolit bozukluğu, üremik ensefalopati, perikardit, kontrol edilemeyen hipertansiyon gibi durum oluşmadı. Hastamızı 81 yaşına kadar başarıyla diyalizsiz bir şekilde takip ettik. Hastamızı hastaneye getirip götürün ve her türlü bakımı ile ilgilenen kardeşinin vefatından sonra ise hastamızla iletişim kuramadık.

Eğer diyalizden çıkardığımız bu hastada herhangi bir kalp krizi, beyin kanaması veya akciğer ödemi gibi bir istenmeyen bir durum gelişmiş olsaydı hemen hastanın ölümüne sebep olmakla suçlanacaktık. Ne yazık ki hastanın diyalizini sonlandırdıktan yaklaşık 2 hafta sonra, hastanın diyalize girdiği diyaliz merkezindeki doktorlar beni Türk Nefroloji Derneğine şikâyet edip, hastayı diyalizden çıkararak, hastanın hayatını riske atmakla suçlayıp hakkımda soruşturma açılmasını istediler. Bunları anlatmamın sebebi hastaları diyalizden çıkarabilmenin ne kadar riskli ve zor olduğunu anlamanız içindir. Eğer hastayı diyalizden çıkardıktan sonra hastanın başına Allah korusun kötü bir şey gelseydi herkes beni suçlayacaktı. Bilirkişi olacak kişiler bile “Olur mu hiç böyle şey, nerede görülmüş kronik diyalize giren bir KBY hastasının diyalizden çıkarılması!” diye aleyhimde karar verecek ve belki de meslekten atılmam için karar verilecekti. Kronik olarak diyalize giren bir has-

148 - SAĞLIKLI BÖBREKLER İÇİN BESLENME VE YAŞAM TARZI ÖNERİLERİ

Boyut (sağ/sol), mm		100/92					85/75	
Ekojenite (evre)		1/1					1/1	
Parankim kalınlığı		15/15					9/10	
Volüm Yüklü Verileri								
Pretibial ödem	+/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	++/+++
Plevral efüzyon, cm	0/0	0/0		0/0	0/0			0/0
Perikardial efüzyon, cm		0		0	0			0
Kardiyotorasik oran	0.51	0.47		0.50	0.48		0.50	
Metabolik Veriler								
BMI, kg/m ²	27.05	25.15	25.34	25.15	24.77	27.05	27.05	28.58
Kilo, kg	71	66.0	66.5	66.0	65.0	71.0	71.0	75.0
Hemoglobin, mg/dl	9.3	10.4	9.9	9.5	12.8	11.2	13.2	10.8
Albumin, gr/dl	2.7	2.8		3.2	3.7	4.2		3.9
Ürik asit, mg/dl	8.9	8.0		6.7	7.6	6.2	7.3	7.0
Glukoz, mg/dl	157	142	67	113	118	129	167	109
HbA _{1c} , %		6.1			7.1	6.4	8.0	
HDL-C, mg/dl		41				74		
LDL-C, mg/dl		72				133		
Trigliserit, mg/dl		107				111		

HD - hemodiyaliz; GFR - glomerül filtrasyon hızı; idrar P/C - idrar protein/kreatinin oranı; BMI - vücut kitle indeksi; HDL-C - yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol; LDL-C - düşük dansiteli lipoprotein kolesterol.

Tablo 13: *Toprak Böbrek Bakımı* sonrası hastanın 9 yıl süresince eğitim parametreleri, klinik verileri ve yaşam değişikliklerinin izlemi.

	Bazal	3. Gün	6. Gün	1. Yıl	3. Yıl	5. Yıl	7. Yıl	9. Yıl
<i>Hemodiyalizsiz geçen süre (9 yıl)</i>								
Eğitim Aktiviteleri/Hasta Parametreleri								
Hasta ve yakınının eğitimi, toplam saat	0	6	12	24	48	72	96	110
Manevi destek, toplam saat	0	1	2	5	11	17	23	29
Tüm ilaçlarda nefrolog onayı alınması	-	+	+	+	+	+	+	+
Tüm kontrollerin aynı nefrologla yapılması	-	+	+	+	+	+	+	+
Herhangi bir nedenle hastaneye yatış, sayı	1	0	0	0	0	2	2	0
Majör kardiyak olay, sayı	0	0	0	0	0	0	0	0
Hastanın kullandığı ilaçlar								
Sodyum bikarbonat, 500 mg 3 kez/gün	-	+	+	+	+	+	+	+
Multivitamin (B, C, folat), iki kez/hafta-	+	+	+	+	+	+	+	+
Darbepoetin alfa, 20-50 mcg/hafta	-	+	-	+	+	-	-	+
Calcitriol 0.25 mcg/gün, gerektiğinde	-	+	+	+	+	+	+	+
Kalsiyum asetat, 500 mg 3 kez/gün	-	-	+	+	+	-	-	+
Magnezyum oksit, 365 mg 1 kez/gün	-	+	+	+	+	-	-	-
Allopurinol, 150 mg 2 kez/hafta	-	-	-	+	-	+	-	-
Parasetamol, 500 mg 1 kez/hafta	-	-	-	+	+	+	+	+
İnsülin glarjin, 12-6 ünite/ 1 kez-gün	+	+	+	+	+	+	+	+
Furosemid 20-40 mg 2 kez/hafta	-	-	-	-	-	+	+	+
Lacidipin, 4 mg/gün	-	-	-	-	-	+	+	+
Polystyrene sülfonat, 880 mg/gün	-	-	-	+	-	-	-	-
Nefrotoksik antibiyotik veya bitkisel ürünler	-	-	-	-	-	-	-	-
Non-steroid anti-inflamatuvar ilaçlar	-	-	-	-	-	-	-	-
Proflaksisiz iyotlu kontrast md. kullanımı	-	-	-	-	-	-	-	-
Depresyon/Anksiyete								
Beck depresyon skoru (hasta)	34			7	6		5	
Beck anksiyete skoru (hasta)	42			6	6		4	
Beck depresyon skoru (hasta bakıcısı)	30			5	5		5	
Beck anksiyete skoru (hasta bakıcısı)	32			4	4		5	
Hayat tarzı değişiklikleri								
Egzersiz, dakika/gün	5	10	15	30	40	45	45	45
Uyku, saat/gün	4	4	5	7	7	8	8	8
Güneşlenme, 30 dakika, 3 kez/hafta	-	-	+	+	+	+	+	+
Sigara veya alkol kullanımı	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüksek tuz tüketimi, > 4 gr/gün	+	-	-	-	-	-	-	-
BAI—Beck anksiyete değerlendirmesi (8-15: hafif, 16-25: orta, 26-63: ağır); BDI—Beck depresyon değerlendirmesi (10-18: hafif, 19-29: orta, 30-63: ağır).								

Tablo 14: Hastanın *Toprak Böbrek Bakımı* sonrası 9 yıl boyunca yeme ve içme alışkanlıkları.

	Basal	3. Gün	6. Gün	1.Yıl	3. Yıl	5. Yıl	7. Yıl	9. Yıl
<i>Hemodiyalizsiz geçen süre (9 yıl)</i>								
Probiyotik Tüketimi								
Ev yapımı yoğurt, 35 gr/gün	-	-	-	+	+	+	+	+
Elma veya hünnap sirkesi, 3 ml/gün	-	-	-	+	+	+	+	+
Özel lahana turşusua, 30 gr/gün	-	-	-	+	+	+	+	+
Meyve Tüketimi								
Yeşil ekşi elma, 90 gr/gün	-	+	+	+	+	+	+	+
Kavun, 200 gr/hafta	+	+	+	+	+	+	+	+
Limon, 120 gr/hafta	+	+	+	+	+	+	+	+
Yukarıdakilerin dışındaki meyveler	+	-	-	-	-	-	-	-
Et Tüketimi								
Dana, kuzu veya koyun, 300 gr/hafta	+	+	+	+	+	+	+	+
İşlenmiş, kurutulmuş veya konserve et	+	-	-	-	-	-	-	-
Doğal ve organik tavuk, 100 gr/hafta	-	-	-	+	+	+	+	+
Somon, alabalık veya hamsi, 100 gr/ay	+	-	-	-	-	+	+	+
Kırmızı et veya tavuk bulyonu	+	-	-	-	-	-	-	-
Sebze Tüketimi								
Çiğ yeşillik (marul, roka, maydanoz vs.)	+	-	-	-	-	-	-	-
Haşlanıp suyu atılmış sebzeler	-	+	+	+	+	+	+	+
Közlenip suyu akıtılmış patlıcan, biber, domates, soğan, sarımsak, 2 t/hafta	-	-	+	+	+	+	+	+
Kültür mantarı veya melki, 100 gr/hafta	-	-	+	+	+	+	+	+
Acı ve Baharat Tüketimi								
Tuzsuz yeşil zeytin, 20 gr/gün	-	-	-	+	+	+	+	+
Tuzsuz, isot, karabiber, pul biber, safran, zencefil, zerdeçal,								
rezene ve tarçın, 2gr/gün	-	-	-	+	+	+	+	+
Tuzsuz sumak veya biberiye, 6 gr/gün	-	-	-	+	+	+	+	+
Soğuk sıkım çörek otu yağı, 1gr/gün	-	-	-	+	+	+	+	+
Ketçap, mayonez veya tuzlu turşular	+	-	-	-	-	-	-	-
Nane eve kekik	+	-	-	-	-	-	-	-
Su ve Sıvı Tüketimi								
Alkali su (pH 7.5-8.5) /ml/gün	1000	1500	1500	1750	1750	1750	1500	1750
Gazlı içecek, 3'ü 1arada kahve, maden suları	+	-	-	+	+	+	+	+
İhlamur veya siyah çay, 150 ml/gün	+	+	+	+	+	+	+	+
Yeşil çay, 200 ml/hafta	-	-	-	+	+	+	+	+
Elma suyu dışında meyve, sebze suları	+	-	-	-	-	-	-	-
Haşlanmış sebze çorbaları, 100 ml/gün	-	+	+	+	+	+	+	+
Mercimek, ezogelin, nohut, tarhana çorba	+	-	-	-	-	-	-	-
Et ve kemik suyu çorbaları, 100 ml/gün-	-	-	+	+	+	+	+	+
Diğer Beslenme Verileri								
Yumurtanın beyazı, 3 kez/gün	-	+	+	+	+	+	+	+
Yumurtanın sarısı, 2 kez/gün	-	+	+	+	+	+	+	+
Kavrulmamış, tuzsuz ve çiğ kabak çekirdeği, 10 gr/gün	-	-	+	+	+	+	+	+
Fındık, badem, ceviz, kaju 150 gr/hafta	-	-	+	+	+	+	+	+
Tuzsuz siyez ekmeği, 56 gr/gün	-	-	-	+	+	+	+	+
Beyaz unlu mamüller/beyaz ekmeç	+	+	+	-	-	-	-	-
Mısır, ayçiçek veya fındık yağı ve margarin	+	+	+	-	-	-	-	-
Soğuk sıkım zeytinyağı, 28 gr/gün		+	-	-	+	+	+	+
İşlenmiş şeker, kuru bakliyat veya polen	+	-	-	-	-	-	-	-
Tuzsuz lor, çökelek, dil peynir, 30 gr/gün	-	-	-	+	+	+	+	+

^a Beyaz lahana, elma sirkesi, zeytinyağı, limon, sarımsak ve su ile hazırlanmaktadır;

^b Günde bir porsiyon olmak üzere: ıspanak, pırasa, kabak, enginar, brokoli, semizotu, beyaz lahana, kereviz veya bamya;

^c Maksimum 3 tane acı veya baharat aynı gün tüketilebilir.

b. İkinci Vaka Sunumu

PMC PubMed Central® Toprak's Kidney Care × Sea

Journal List > Am J Case Rep > v.22; 2021 > PMC8083794

American Journal of Case Reports
Case Reports
American Journal of Case Reports
eISSN: 1941-5923
PUBLISHED 30

Am J Case Rep, 2021; 22: e930857-1–e930857-8. PMCID: PMC8083794
Published online 2021 Apr 25. doi: 10.12659/AJCR.930857 PMID: 33895768

Discontinuation of Hemodialysis After 8 Years in Favor of Toprak's Kidney Care in a Patient with End-Stage Kidney Disease

Omer Toprak^{A,B,C,D,E,F,1}, Emel A. Bozyel^{B,D,E,2}, Burak Alp^{B,E,F,2} and Ali Kirik^{A,C,D,E,2}

• Author information • Article notes • Copyright and License information • Disclaimer

¹Department of Medicine, Division of Nephrology, Balikesir University School of Medicine, Balikesir, Turkey
²Department of Medicine, Division of Internal Medicine, Balikesir University School of Medicine, Balikesir, Turkey
Corresponding Author: Omer Toprak, e-mail: omertoprak@balikesir.edu.tr

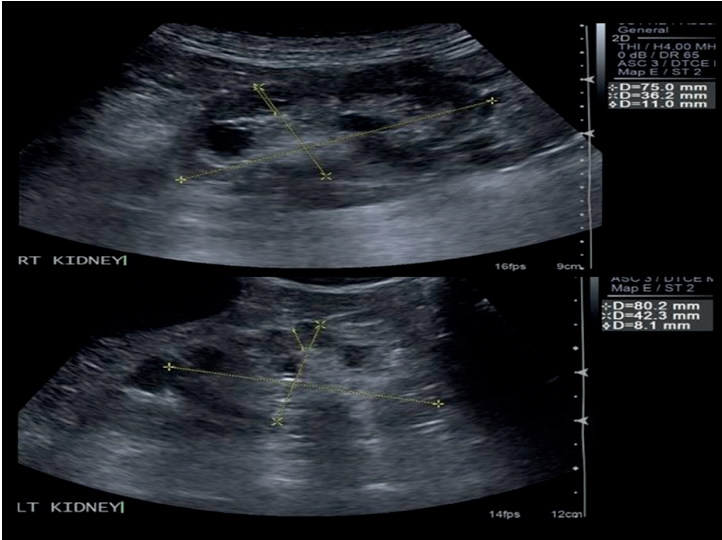
Resim 101. Toprak Böbrek Bakımı ile 8 yıl diyalize giren bir hastanın diyalizden çıkarılmasına ait yayın. Kaynak: Toprak O, Bozyel EA, Alp B, Kirik A. Discontinuation of Hemodialysis After 8 Years in Favor of Toprak's Kidney Care in a Patient with End-Stage Kidney Disease. Am J Case Rep. 2021;22:e930857.

Hastamız 77 yaşında erkek hastaydı. 8 yıl boyunca haftada 3 kez hemodiyalize giren son dönem böbrek yetmezliği olan hastamız bize diyalizden çıkabilmek için başvurmuştu (Resim 101). Hastanın 8 yıl diyalizine rağmen günlük 800 ml idrarı bulunmaktaydı. Hastanın öyküsünden her iki böbreğinde 20 yıldır böbrek taşı, 9 yıl hipertansiyonu, 20 yıl prostatta büyüme (benign prostat hipertrofisi) olduğu, her iki böbreğine 10 yıl önce üroloji tarafından 2 kez double J kateter yerleştirildiği, hastanın uzun süreyle böbrek ağrıları için romatizmal ağrı kesiciler kullandığı ve idrar yolu enfeksiyonları için antibiyotik aldığı öğrenildi. Hastaya dış merkezde, 2005 yılında evre 5 KBY tanısı konup 17 ay boyunca nefroloji ve iç hastalıklarında takip edilmiş. İhtiyaç olması üzerine 2006 yılında koluna AV fistül açılmış. Hastayı diyalizden çıkardığımız andaki AV fistülün resimde görülmektedir. Bu resmi koymamızın nedeni hastanın akut böbrek yetmezliği değil, 8 yıl boyunca diyalize girmiş bir KBY hastası olduğunu gösterebilmektir. Yıllarca diyalize girmiş ve kolundaki AV fistülün girilen iğneler ve oluşan anevrizmatik genişlemeler ve tromboze yapılar nedeniyle hastanın kolu neredeyse tanınmayacak hâle gelmiştir (Resim 102). Hastanın

böbrek ultrasonunda her iki böbreğin küçülmüş olduğu, parankim kalınlıklarının azaldığı ve ekojenitelerinin de arttığı gözlenmiştir (Resim 103).



Resim 102: Hastanın sol kolundaki arteriovenöz fistülü. Kaynak: Toprak O, Bozyel EA, Alp B, Kirik A. Discontinuation of Hemodialysis After 8 Years in Favor of Toprak's Kidney Care in a Patient with End-Stage Kidney Disease. Am J Case Rep. 2021;22:e930857.



Resim 103: Hastanın KBY ile uyumlu olan sağ ve sol böbrek ultrason görüntüleri. Kaynak: Toprak O, Bozyel EA, Alp B, Kirik A. Discontinuation of Hemodialysis After 8 Years in Favor of Toprak's Kidney Care in a Patient with End-Stage Kidney Disease. Am J Case Rep. 2021;22:e930857.

Hastayı *Toprak Böbrek Bakımı* programına alıp 21 ay içerisinde önce diyalizini haftada 2'ye sonra haftada 1'e düşürdük ve nihayetinde hemodiyalizden çıkarabildik. Bu vakada ilginç olan bir nokta ise biz hastamızı böbrekleri düzeldi diye diyalizden çıkarmadık veya diyaliz seanslarını azaltmadık. Böbrek değerleri bozuk olduğu hâlde hastamızı *Toprak Böbrek Bakımı* programına soktuk, diyaliz seanslarını azaltıp diyalizden çıkarabildik. GFR değeri başlangıçta 5,8 mL/dk iken hasta diyalize girmemesine rağmen yıllar içinde GFR 14,2 mL/dk'ya çıkmış ve günlük idrar miktarı 700 mL'den 1800 mL'ye kadar yükselmiştir (Tablo 15 ve 16).

Tablo 15: Hastanın böbrek, beslenme ve sıvı yükü parametreleri ile kullandığı ilaçları.

	HD'e İlk Başlama	Toprak Böbrek Bakımı	HD Haftada 2	HD Haftada 1	HD Sonlandı	HD Haftada 1	HD Haftada 3
Tarih (gün/ay/yıl)	8/7/06	9/10/12	15/5/13	10/6/13	9/7/14	18/5/15	18/3/19
HD, haftalık seans/saat	3/4	3/4	2/4	1/4	0/0	1/4	3/4
Kilo, kg	80	78	77.0	77.5	76.0	76.8	76.5
İdrar miktarı, ml/gün	700	800	1400	1700	1600	1800	1300
Kan basıncı, mmHg	160/90	110/70	120/80	140/70	110/80	140/80	110/60
GFR, ml/dk/1.73 m ²	5.8	11.1	12.3	12.7	14.2	5.9	6.4
Kreatinin, mg/dl	8.3	4.7	4.3	4.2	3.8	7.8	7.1
Üre, mg/dl	180	130	110	114	102	188	109
İdrar P/C, mg/mg		155	197	319	2247	5344	2795
Kan pH/HCO ₃ mEq/l	7.28/17	7.32/22	7.33/22	7.38/23	7.36/24	7.32/19	7.31/21
Sodyum, mEq/l	131	148	141	138	142	144	135
Potasyum, mEq/l	5.7	5.0	4.7	4.0	4.9	4.7	4.9
Kalsiyum, mg/dl	8.2	8.9	9.5	9.5	9.8	8.7	9.8
Fosfor, mg/dl	5.0	4.1	4.1	3.5	4.1	5.7	3.8

154 - SAĞLIKLI BÖBREKLER İÇİN BESLENME VE YAŞAM TARZI ÖNERİLERİ

Magnezyum, mg/dl					2.5	2.0	2.2
Parathormon, pg/ml		447.1	558.6	622.2	664.1	1187.3	374.1
Hemoglobin, mg/dl	11.2	13.6	14.0	14.5	15.7	12.9	11.4
Albumin, gr/dl		4.6	4.7	4.5	4.3	4.2	3.8
Ürik asid, mg/dl		11.7	8.6	9.5	11.6	10.3	3.4
Glukoz, mg/dl	89	100	107	85	100	100	88
Kardiyo-torakik oran	0.49	0.48	0.48		0.49	0.49	0.55
Pretibiyal ödem		-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+
Plevral efüzyon, cm	0/0	0/0	0/0		0/0	0/0	3.7/0
Perikardiyal efüzyon, cm		0	0		0	0	0
Kullandığı İlaçlar							
Kalsitriol 0.25 mcg/gün	1x1	1x1	1x1	1x1	1x1	1x1	1x1
Sinakalset, 30 mg/gün	-	-	-	-	-	1x1	-
Kalsiyum asetat, 700 mg	-	3x1	3x1	3x1	3x1	3x1	3x1
Asetilsalisilat, 100 mg	-	1x1	1x1	1x1	1x1	1x1	1x1
Bikarbonat, 100 mg/gün	3x1	3x1	-	-	3x1	3x1	3x1
Furosemid 40 mg/gün	1x1	-	-	-	-	-	2x1
Karvedilol 12.5 mg/gün	-	1x1	1x1	1x1	1x1	1x1	1x1
Allopurinol, 150 mg/gün	1x1	1x1	1x1	1x1	1x1	1x1	-
Warfarin 5 mg/gün	-	-	-	-	-	-	1x1

GFR: glomerül filtrasyon hızı. HD: hemodiyaliz, İdrar P/C: idrar protein/kreatinin oranı.

Tablo 16: Hastanın eğitim aktiviteleri, hayat tarzı değişiklikleri ve bazı önemli beslenme parametreleri.

	HD'e İlk Başlama	Toprak Böbrek Bakımı	HD Haftada 2	HD Haftada 1	HD Sonlandı	HD Haftada 1	HD Haftada 3
Tarih (gün/ay/yıl)	8/7/06	9/10/12	15/5/13	10/6/13	9/7/14	18/5/15	18/3/19
HD, haftalık seans sayısı//saat	3/4	3/4	2/4	1/4	0/0	¼	3/4
Hasta/hasta yakını eğitim semineri	-	+	+	+	+	+	+
Manevi ve motivasyon terapileri	-	+	+	+	+	+	+
Takipleri aynı nefroloğun yapması	-	+	+	+	+	+	+
Tüm ilaçlarda nefrolog onayı alma	-	+	+	+	+	+	+
Sigara içme veya alkol tüketimi	+	-	-	-	-	-	-
Egzersiz, dakika/gün	5	30	45	45	45	30	30
Uyku, saat/gün	6	7	8	8	8	8	8
Siesta, güneşlenme ve yalın ayak gezme	-	+	+	+	+	+	+
Terleme tedavisi, 60 dakika/hafta	-	+	+	+	+	+	+
Protein alımı, gr/kg/gün		1.2	1	0.9	0.8	0.9	1.2
Kalori alımı, kcal/kg, gün		35	35	30	30	30	35
Ev yapımı yoğurt, 35 g/gün	+	+	+	+	+	+	+
Elma veya hünnap sirkesi, 3 ml/gün	-	+	+	+	+	+	+
Beyaz lahan turşusu, 30 g/gün	-	+	+	+	+	+	+
Kefir, 100 mL/haftada 2 kez	-	+	+	+	+	+	+

156 - SAĞLIKLI BÖBREKLER İÇİN BESLENME VE YAŞAM TARZI ÖNERİLERİ

Alkali su, mL/gün	750	1500	1500	1500	1500	1500	1000
Maden suyu, gazlı içecekler	+	-	-	-	-	-	-
Yüksek tuz tüketimi, > 4 g/gün	+	-	-	-	-	-	-
İşlenmiş ve konserve et tüketimi	+	-	-	-	-	-	-
Hünnap meyvesi, 60 g/gün	-	+	+	+	+	+	-
Tuzsuz kabak çekirdeği, 10 g/gün	-	+	+	+	+	+	+
Haşlanıp suyu atılmış sebzeler ^a	-	+	+	+	+	+	+
Beyaz unlu mamüller, çiğ yeşillikler	+	-	-	-	-	-	-
Tuzsuz siyez ekmeği, 56 g/gün	-	+	+	+	+	+	+
Çörek otu yağı, 2 g/ iki günde bir	-	+	+	+	+	+	-

^aIspanak, pırasa, kabak, enginar, brokoli, lahanaya, kereviz veya bamyadan herhangi biri 1 servis/gün tüketilebilir.

Bu vaka dünyada yayımlanmış olan en uzun süre diyalize girip bir böbrek bakım programı ile diyalizden çıkabilen bir hastadır. On ay boyunca diyalize girmeden takip ettiğimiz hastamızın ihtiyaç olması üzerine 10 ay sonra haftada 1 olacak şekilde tekrar diyalizine başladık. Ortalama 4 yıl boyunca haftada 1 diyalizle takip ettiğimiz hastamızı araya giren kalp problemleri ve sıvı yükü nedeniyle haftada 3 kez diyalize almaya başladık. Hastamız 07.09.2022 tarihi itibarıyla 87 yaşında olup hâlen haftada 3 kez diyalize girmekte ve takiplerine gelmektedir. Bu yıllarca süren takip aralığında hastamızı 2 kez hastaneye yatırmak zorunda kaldık. Birincisi pnömoni, ikincisi ise kalpte ritim bozukluğu şekillerinden biri olan atriyal fibrilasyon nedeniyle idi. Demek ki uygun olan hastalarda hemodiyaliz seansı azaltılabilir hatta sonlandırılabilir ve takipte ihtiyaç olursa diyalize tekrar başlanır veya diyaliz seans sayıları arttırılabilir. Normal şartlarda böyle bir hastayı bırakın diyalizden çıkarmayı, diyaliz seans sayısını azaltmayı bile hiçbir iç hastalıkları uzmanı veya nefrolog düşünemez hatta hayal bile edemez. Fakat biz bu hayal edilemez olan şeyi

başardık. Hastanın 8 yıl diyalize girmiş olması diyalizin azaltılması veya sonlandırılmasına engel bir durum değildir.

c. Üçüncü Vaka Sunumu



Nefroloji

PS-313

YEDİ YIL HEMODİYALİZE GİREN HASTANIN BESLENME VE TOPRAK BÖBREK BAKIMI İLE DİYALİZDEN ÇIKARILIP 5 YIL DİYALİZSİZ İZLEMİ

Ömer Toprak¹, Hacer Şen², Emel Aslan Bozyel², Didar Elif Akgün³, Erdoğan Bülbül⁴

¹Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji

²Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Genel Dahiliye

³Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı

⁴Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Resim 104: Toprak Böbrek Bakımı ile 7 yıl boyunca diyalize giren bir hastanın diyalizden çıkarılmasına ait yayın. Kaynak: Toprak Ö, Şen H, Bozyel EA, Akgün DE, Bülbül E. Yedi yıl hemodiyalize giren hastanın beslenme ve Toprak Böbrek Bakımı ile diyalizden çıkarılıp 5 yıl diyalizsiz izlemi. Poster sunumu, 24. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Antalya, 2022

İki yıl boyunca dış merkezde bir üniversite hastanesin nefroloji bölümünde diyaliz öncesi takibi olan, böbrek nakli için kadavra listesine yazılan ve AV fistülü açılarak yedi yıl boyunca haftada 3 kez ve her seansta 4 saat hemodiyalize giren 74 yaşındaki son dönem böbrek yetmezliği olan bir hastaydı bu vakamız (Resim 104). Hasta, tarafımızca diyalizden çıkarılan veya diyaliz seans sayısı azaltılan diğer hastalarından bizi duyması üzerine, kendisi de diyalizden çıkabilme veya diyaliz seans sayısının azaltılabilmesi ümidiyle bize başvurmuştu.

Hastanın rezidüel renal fonksiyonları yani idrar çıkışı korunmuş ve 1 litre civarında günlük idrar çıkışı bulunmaktaydı. Sağ kolunda AV fistülü vardı. Hastayı diyalizden çıkardığımız andaki AV fistülü resimde görülmektedir.

Bu resmi koymamızın nedeni hastanın akut böbrek yetmezliği değil, 7 yıl boyunca diyalize girmiş bir KBY hastası olduğunu gösterebilmektir (Resim 105).



Resim 105: Hastanın sağ kolundaki arteriovenöz fistülü görülmektedir. Hastanın damarlarındaki ve iğne giriş yerlerindeki anevrizmatik dilatasyonlar dikkati çekmektedir. Kaynak: Toprak Ö, Şen H, Bozyel EA, Akgün EA, Bülbül E. Yedi yıl hemodiyalize giren hastanın beslenme ve *Toprak Böbrek Bakımı* ile diyalizden çıkarılıp 5 yıl diyalizsiz izlemi. Poster sunumu, 24. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Antalya, 2022

Hastanın diyaliz öncesi kreatinin değerleri 5-5,5 mg/dl arasında seyretmekteydi. Hastaya *Toprak Böbrek Bakımı* programı uygulandıktan sonra diyaliz seansları 2,5 aylık bir sürede önce haftada 2, sonra haftada 1 yapıp en sonunda 18 Aralık 2017 tarihinde hastanın hemodiyalizi tamamen sonlandırılmıştır. Diyalizin sonlandırılmasından sonraki 5 yıllık takip sürecinde hastada hemodiyaliz ihtiyacı olmadı. Bu 5 yılı aşan takip süresince hastanın GFR değerleri 8-10 ml/dk arasında seyretti. Takip süresi boyunca hastada nefrolojik veya kardiyak açıdan istenmeyen bir olay gelişmedi ve hastane yatış ihtiyacı olmadı. Hastamız hâlen çok iyi durumda olup 3 ayda 1 kez nefroloji poliklinik kontrollerine gelmektedir. Hastamız bize en son 21 Şubat 2023 tarihinde kontrole gelmiş olup serum kreatinin değeri 5,2 mg/dl ve GFR değeri de 9,8 ml/dk'dır. Tüm elektrolitleri normal sınırlarda olup tansiyonu kontrol altında, anemisi, asidozu veya sıvı yükü bulunmamaktadır. İdrar çıkışı günlük 1,5 litre civarındadır.

Bu vaka sunumumuzda da olduğu gibi son dönem böbrek yetmezliği hastalarında eğer yeterli idrar çıkışı varsa ve hasta *Toprak Böbrek Bakımı* diyaliz-

den çıkabilme kriterlerine sahipse uygun beslenme, yaşam tarzı değişiklikleri ve böbrek bakımı sonrası hemodiyaliz seanslarının azaltılması hatta diyalizin sonlandırılması uygun hastalarda düşünülebilir. Diyalizin bir kere başlatılmış olması diyalizin sonlandırılabilme ihtimalini ortadan kaldırmamalıdır. Yedi yıl gibi uzun bir süre hemodiyalize girilmiş olsa bile *Toprak Böbrek Bakımı* ile diyalizin sonlandırılması mümkündür.

6. *Toprak Böbrek Bakımı* Diğer Nefrologlar ve Tıp Dünyasınca Kabul Ediliyor mu?

Bu vakalar gibi hâlen takibimizde olan ve diyalizden çıkarılmış veya diyaliz seans sayıları azaltılmış yüzlerce hatta binlerce KBY hastamız bulunmaktadır. Bu anlattığımız vaka sunumlarının ve hastaların varlığına inananlar olabilir. Benim Sağlık Bakanlığına çağrım: “Lütfen bir nefroloji uzman ekibi göndererek bu vakaları yerinde denetleyip hastalarımızı yerinde görün ve hastalarla konuşun.”

Hastaların bize gelmeden önceki ve bizim takibimizdeki tüm laboratuvar tahlilleri e-nabız üzerinde ve kendi hastane sistemimizde de kayıtlıdır. Bunları bu kadar açıkça anlatmamızın bir sebebi bulunmaktadır. Maalesef bu bahsettiğim vaka sunumlarını birçok yurt içi ve yurt dışı dergiye yayınlanması için gönderdiğimde karşılaştığım genel tablo şuydu: “Böyle bir şeyin olması imkânsız. Ne demek 8 yıl veya 7 yıl diyalize giren bir hastanın, ne olduğu bile belli olmayan *Toprak Böbrek Bakımı* ile diyalizden çıkması? Bu doktor muhtemelen bu bilgileri masa başında hayal ürünü olarak yazmış. Bizi kandırmaya çalışıyor. Bu doktordan gelen yazıları kabul etmeyin.”

Aslında bu olumsuz gibi gözükten durumlar benim ve ekibim için gurur verici bir tablodur. Neden mi? Çünkü diğer nefrologlar, dergi editörleri ve dergi hakemleri bu anlattığımız vakaların bırakın gerçek olmasını, bunları hayal dahi edememektedir. Biz onların hayallerinin bile ulaşamadığı noktalara *Toprak Böbrek Bakımı* ile Allah’ın izniyle ulaşmış bulunmaktayız.

7. *Toprak Böbrek Bakımı* ile Diyalizden Çıkabilen Dünyaca Tanınmış Kişiler Var mı?

Ayrıca şunu da belirtmeden geçmek istemiyorum. Bu anlatmış olduğum yöntemle bir ülkenin önde gelen çok ünlü bir devlet yetkilisini de diyalizden çıkarmış bulunmaktayız. Ülkenin adını vermek istemiyorum. Fakat bu ülkenin dünya yönetiminde ve dünya siyasetinde söz sahibi bir ülke olduğu-

nu söylemekle yetineceğim. Hastayı diyalizden çıkarma aşamasında hastayı takip eden Amerika ve İngiltere'deki nefrologları diğer vakalarda olduğu gibi hastanın diyalizden çıkmasının imkânsız olduğunu söylüyorlardı. Bahsettiğim hastayı da *Toprak Böbrek Bakımı* ile 2 ay gibi bir sürede önce diyaliz seansını azalttık ve sonra diyalizden çıkardık. Hastamız 8 aydır diyalize girmemektedir. Hatta bana her türlü maddi imkân sağlanma garantisi verilerek ailemle birlikte kendi ülkelerine gitmem ve kendi ülkeleri adına çalışmalarıma devam etmem teklif edildi ama ben bu teklifi kabul etmedim. Başka birisi olsa bırakın bu teklifi, bu teklifin içerdiği önerilenlerin yüzde birini bile hemen kabul ederdi.

Ne yazık ki kendi ülkemizde değerimiz yeterince bilinmiyor. Bırakın değerimizin bilinmesini, bir de üzerine tam 105 gün cezaevinde yatmak zorunda kalıyorum. Sekiz yıl önce hakketmiş olduğum profesörlük ünvanım hâlen verilmiyor. Neden mi? Hastaları diyalize sokmamak için veya diyalize daha geç girsinler diye gece gündüz çaba göstermem sonucunda bazı şer odakları benimle baş edemeyeceklerini anlayınca bir komplo düzenleyerek güya benim bir terör örgütü mensubu olduğumu söyleyerek ve adını bile duymadığım bir derneğin kurucusu olduğumu öne sürerek cezaevine girmeme neden oldular. Daha sonra bu iftirayı atan şahsın çıkar merkezleriyle bağlantılı bir doktor olduğunu öğrendim. Tabii ki sonuç olarak beraat ettim ve tazminat aldım.

Ayrıca birçok kez ölüm tehdidi aldım. Belki de bu kitap sonrasında da başıma birçok şey gelecektir. Her zaman söylediğim gibi tüm güç ve kuvvet Allah'ındır. Siz doğru yolda olduğunuz sürece isterse tüm dünya size karşı olsun, sizin sırtınızı hiç kimse yere getiremez. Bu dünyanın bir de ahireti var. Ben ve ekibim doğru bildiğimiz yolda sonuna kadar yürüyeceğiz. Bu zamana kadar yaptığımız gibi bundan sonra da tüm hastalarımıza ve tüm insanlara yardımcı olabilmek için ne gerekiyorsa yapacağız. İster sonucunda cezaevi olsun isterse ölüm olsun farketmez.

Bu kitabı okurken lütfen bu anlattıklarımı düşünerek okuyun. *Toprak Böbrek Bakımı* sıradan bir bakım modeli değildir. *Toprak Böbrek Bakımı* için bedel ödedik ve ödemeye devam ediyoruz. Bu nedenle kitabın kapak sayfasına "*Toprak Böbrek Bakımı* sevgi, sabır, emek, kararlılık ve inancın zaferidir." cümlesini koyduk.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

KBY HASTALARINDA DİYET ÇEŞİTLERİ

1. KBY Hastaları Hangi Diyeti Uygulamalıdır?

Bizim bu kitapla gerçekleştirmek istediğimiz hedef; yeme, içme ve yaşam tarzı önerileriyle böbreklerinizin daha uzun süre sağlıklı çalışabilmesi için en iyi ortamı hazırlayabilmektir. Yapılan yayınlarda gösterilmiştir ki böbrek dostu bir diyet, böbrekleri daha fazla hasardan korumaya yardımcı olabilmektedir. Böbrek hastaları, vücuttan atılmayan zararlı metabolik ürünlerin birikimini azaltmak için belirli gıdaların alımını sınırlandırmalıdır. KBY hastaları için önerilen birçok diyet ve yaşam tarzı değişikliği kılavuzu ve bunlarla ilgili yapılmış yayınlar bulunmaktadır. Bunları sizler için burada özetledik ve bir fikriniz olması için derlemeye çalıştık (Resim 106).



Resim 106: KBY hastaları hangi diyeti uygulamalıdır? Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

KBY hastalarında beslenme ve diyetle ilgili şu ana kadar 11 tane kılavuz yayımlanmıştır. Bu kılavuzlar içerisinde özellikle KDOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative: Böbrek Hastalığı Sonuçları Kalite Girişimi) bizim de faydalandığımız kalitesi yüksek kılavuzlardan biridir. Son zamanlarda yapılan yayınlarda proteinden kısıtlı diyetler konusunda çelişkiler olduğu gösterilmiştir. Bazı yayınlar düşük proteinli diyetlerin KBY hastalarına faydalı olduğunu gösterirken bazıları ise bu diyetlerin hastaların beslenme durumlarını bozduğunu ve hastaları kötüleştirdiğini belirtmiştir. Bazı çalışmalar ise kırmızı et, sodyum ve rafine şeker alımının kesildiği fakat meyve, sebze, balık, baklagiller, kepekli tahıllar ve liflerin verildiği sağlıklı bir diyetin KBY'si olan kişilerde daha düşük ölüm oranı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu nedenle KBY hastalarının kafası diyet konusunda oldukça karışıktır. Aslında hastaların değil de doktorların kafası diyet konusunda karışık demek daha doğru olacaktır. Bazıları balığı ve kırmızı eti keserken; bazıları balığı önermekte; bazıları da yeşillikleri, sebzeleri ve bakliyatı yasaklarken diğerleri önermektedir. Dolayısıyla hastaların da kafaları karışmaktadır (Resim 107).

KBY Hastaları İçin Tüm Bilim İnsanlarınca Kabul Edilmiş Kesin Bir Diyet Bulunmamaktadır. Sadece Öneri Tarzında Bazı Tavsiyeler Bulunmaktadır. Dolayısıyla KBY Hastalarının Kafaları Diyet Konusunda Karışabilmektedir



Resim 107: KBY hastalarında diyet uygulamaları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/7822146/stock-photo-3d/>

2. Diyaliz Öncesi Dönemde Diyet Yapılması KBY Hastalarının Ömrünü Uzatır mı?

Diyalize girmeden önceki dönemlerde uygun ve sağlıklı bir KBY diyeti yapan hastaların ömrünün daha uzun olduğu gösterilmiştir. Ne yazık ki tüm dünyada diyalize başlayan hastaların %90'dan fazlasının diyet konusunda eğitim almadığı tespit edilmiştir.

3. Tüm Yayınların ve Doktorların Yaşam Tarzı ile İlgili Ortak Görüşü Nedir?

Tüm dünyada KBY hastaları için kabul edilmiş olan genel kurallar bulunmaktadır. Bunlar sigaranın kesilmesi, uygun ve devamlı egzersiz yapılması, aşırı kilo kaybından ve fazla kilolardan uzak durulması, rafine şekerin kesilmesi ve tuzun azaltılmasıdır. Günlük kalorinin kg başına 30-35 kcal olması, günlük fosfat tüketiminin 700 mg altında tutulması, proteinin azaltılması da önerilmektedir. Tüm bunlar *Toprak Böbrek Bakımı*'nın da önerdiği şeylerdir.

4. Diyet Yaparken Aşırı Zayıflığa ve Obeziteye Dikkat Edilmelidir

Diyet yapayım derken aşırı kilo verilmesi ve yeterli beslenememe KBY hastalarının ölüm riskini artırmaktadır. KBY hastalarının normal veya fazla kilolu olmaları, zayıf olmalarından çok daha iyidir. Aynı şekilde obezite de KBY hastalarında tehlikelidir. Obezite veya aşırı zayıflık KBY hastalarının ölüm risklerini artırabilmektedir. Bu iki durumdan da uzak durulmalıdır (Resim 108).

Aşırı Kilolu Olmak veya Aşırı Zayıflamak KBY Hastalarında İstemediğimiz Çok Tehlikeli Durumlardır. Her İki Durumda da Hastaların Ölüm Riski Artmaktadır. Diyet Yapayım Derken, Yeterli Beslenemeyip Aşırı Zayıflamak En Tehlikelidir



Resim 108: KBY hastalarında kilo dengesi ve ölüm riski. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/246330790/stock-photo-overweight-woman-weight-loss-white/>

5. Proteinden Fakir Diyet

Gıdalarla almış olduğumuz proteinler yıkılınca üre, ürik asit ve kreatinin gibi böbreklere zararlı olabilen maddeler açığa çıkmaktadır. KBY hastalarında bu maddeler yeterince böbreklerce dışarı atılamaz ve kanda birikmeye başlar.

Bu nedenle KBY hastalarında belli oranlarda protein kısıtlaması yapıyoruz. Henüz diyalize girmeyen veya nakil olmamış KBY hastaları için kilogram başına gün içerisinde 0,6-0,8 g protein tüketilmesinin ideal olduğu gösterilmiştir. Günlük kilogram başına 1,3 gr ve üzeri protein tüketimi ise KBY'nin son döneme ilerlemesini hızlandırmaktadır. Normalde düşük proteinli diyet diyebilmek için kilogram başına tüketilecek protein miktarının 0.8 gramın altında olması gerekmektedir. Biz ise hastalarımızda genellikle kilogram başına günlük 0,8-1,0 gr protein tüketimini uyguluyoruz. Fakat bazı durumlarda hastanın kliniğine ve şikâyetlerine göre protein alımını kilogram başına 0,8 gramın altına düşürdüğümüz hastalarımız da olmaktadır. Tedavimizi hastaların durumuna ve şikâyetlerine göre kişiselleştiriyoruz. Proteinin kilogram başına 0,8 gramın altında olduğu durumlarda özellikle yaşlı hastalarda malnütrisyon yani zayıflama riski artmakta ve KBY hastalarına daha çok zarar verebilmektedir bu durum. Bu nedenle biz alt sınır olarak 0,6 gr değil 0,8 gr proteini uygulamaktayız. Böylece hastaların üremik şikâyetleri, potasyum yükseklikleri ve oksidatif stresleri azalmakta, sodyum ve kalsiyum dengesi daha sağlıklı olmakta ve diyalize başlama süreleri uzamaktadır. Diyalize başladıktan sonra ise hastaların protein kaybı ve protein ihtiyacı arttığından dolayı protein alımı artırılmalıdır (Resim 109).

Proteinler Yıkılınca Üre Gibi Böbreklere Zararlı Maddeler Açığa Çıkmaktadır. Bu Nedenle KBY Hastalarında Proteini Kısıtlıyoruz. Toprak Böbrek Bakımı'nda Henüz Diyalize Girmeyen veya Nakil Olmamış Hastalarda Kilogram Başına Günlük 0.8-1.0 gr Protein Tüketimini Öneriyoruz. Diyalize Başladıktan Sonra ise Protein Alımını Artırıyoruz

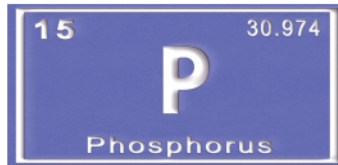


Resim 109: KBY hastalarında protein kısıtlaması. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/154636222/stock-photo-natural-products-rich-in-vitamin/>

6. Fosfordan Fakir Diyet

Henüz diyalize girmeyen KBY hastaları için genel olarak günlük 400-700 mg arası fosfor tüketimi önerilmektedir. Biz de hastalarımızda günlük ortalama 550-600 mg fosfor tüketimini önermekteyiz. KBY hastalarında fosfor atılımı bozulduğu için hiperfosfatemi denen fosfor yüksekliği oluşmaktadır. Fosfor yüksekliği ise KBY hastalarının ölüm riskini artıran bir faktördür. Aynı zamanda KBY hastalarında mineral ve kemik hastalıklarına da yol açmaktadır. Fosforun vücutta yüksek olduğu durumlarda FGF-23 denen “fibroplast büyüme faktörü-23” artmaktadır. Fosfordan fakir beslenme ve fosfat bağlayıcı ilaçlarla bu FGF-23 azalmakta ve hastaların son dönem böbrek yetmezliğine gidiş süreleri uzamakta ve hastaların ölüm riski azalabilmektedir. Hayvansal proteinler, bitkisel proteinler (çoğunlukla fitat şeklinde), işlenmiş gıdalar ve koruyucu maddeler yüksek fosfor içeren gıdalardır. İlginç olan ise bitkilerde bulunan fosfor kaynağı olan fitatı sindirecek olan fitaz enziminin etkinliği insanlarda düşüktür. Dolayısıyla bitkisel proteinlerdeki fosforun emilimi ancak %20-30 arasında olabilmektedir. Bunun anlamı bitkisel kaynaklı proteinlerle beslenmek hiperfosfatemi yönünden hayvansal proteinler kadar zararlı değildir (Resim 110).

KBY Hastalarında Fosfor Yükselmekte ve Hastaların Ölüm Riskini Artırmaktadır. Hayvansal ve Bitkisel Proteinler Yüksek Fosfor İçermektedir. Fakat İnsanlarda Bitkisel Proteinlerdeki Fosforun Emilimi Hayvansal Proteinlerden 5 Kat Daha Düşüktür. Bu Nedenle Bitkisel Kaynaklı Proteinler Fosfor Yönünden Daha Güvenlidir



Resim 110: Bitkisel kaynaklı proteinlerdeki fosforun emilimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/621657896/stock-photo-phosphorus-chemical-element-sign-atomic/>

Toprak Böbrek Bakımı'nda hastalara hayvansal proteinlerin yanı sıra kipta önerdiğimiz miktarlarda bitkisel proteinler olan badem, kabak çekirdeği, ceviz, fındık, siyez, tam tahıllı veya karabuğdaydan yapılmış ekmekek, ıspanak, mantar, patates, zeytin, zeytinyağı, hünnap, bal, bulgur ve pirinç gibi ürünleri de tüketmelerini tavsiye ediyoruz (Resim 111). KBY hastalarında serum fosfor değerini değerlendirirken aynı zamanda serum kalsiyum düzeyini de değerlendirmek gerekir. Diyalize henüz girmeyen KBY hastaları için son dönem böbrek yetmezliğine gidişi kolaylaştıran en tehlikeli durum kalsiyumun düşük ve fosforun yüksek olduğu durumlardır. Diyalize giren KBY hastalarında ise kalsiyum ve fosforun birlikte yüksek olması kalp ve damar hastalarına bağlı ölüm riskini artırmaktadır.

Toprak Böbrek Bakımı'nda KBY Hastalarına Protein Kaynağı Olarak Hem Bitkisel Proteinleri Hem de Hayvansal Proteinleri Öneriyoruz



Resim 111: KBY hastalarının beslenmesinde protein kaynağı olan bitkisel ve hayvansal proteinler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

7. Metabolik Asidoz ve Diyet İlişkisi

KBY hastalarında GFR değeri genelde 30 ml/dk'nın altına düştüğünde kanda asit yükü artmakta ve kandaki asit yükünü yani hidrojen iyonu konsantrasyonunu gösteren pH değeri 7.35'in altına düşüp metabolik asidoz denen bir duruma neden olabilmektedir. Metabolik asidoz böbreklerin hızla bozulmasına neden olup KBY hastalarının son döneme ilerlemesini kolaylaştırabilmektedir. Metabolik asidoz ayrıca insülin direncine, damar yapısının

bozulmasına, kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölüm riskinin artmasına yol açabilmektedir. Bu nedenle GFR değeri 30 ml/dk'nın altındaki KBY hastalarında asit yükünü azaltmak için alkali özellikte olan bikarbonat içeren ilaçlar ve alkali içeriği yüksek olan gıdalar veriyoruz (Resim 112).

KBY Hastalarında GFR 30 ml/dk'nın Altına Düşüğünde Kan Asit Yükü Artmaktadır. Bu Durum Böbreklerin Son Döneme İlerlemesini Kolaylaştırmaktadır. Bu Nedenle GFR'si 30 ml/dk Altındaki Hastalara Asit Yükünü Azaltmak İçin Bikarbonat ve Alkali Gıdalar Vermekteyiz



Resim 112: GFR değeri 30 ml/dk'nın altındaki KBY hastalarında bikarbonat ve alkali desteği verilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/470112220/stock-photo-young-nurse-giving-glass-water/>

KBY hastalarında kanın alkali hâle gelmesini sağlayabilecek alkali su, süt ürünleri, bal, sebzeler, meyveler, tahıllar, kuruyemişler, çay ve baharatlar gibi birçok diyet önerisinde bulunuyoruz (Resim 113). Bu besinlerin ne kadar tüketilebileceği ilgili bölümlerde GFR düzeylerine göre ayrıntılarıyla açıklanmaktadır.

KBY Hastalarına Önerdiğimiz Alkali Özellikteki Ürünler ve Besinler



Resim 113: Alkali içeriği yüksek besinler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Önerimiz serum bikarbonat düzeyi 22 mEq/L'nin altına düştüğünde bikarbonat verilmesidir. Serum bikarbonat düzeyinin 22 mEq/L ve üzerinde tutulmasının böbrekler üzerinde koruyucu etkisi vardır. Biz de hastalarımızda bunu uygulamaktayız. Bazı yayınlar serum bikarbonat değerini yükseltmek için KBY hastalarına meyve ve sebzeden zengin diyet önermekte ve çok düşük proteinli diyeti vermektedir. Bizce bu iki yaklaşım da hatalıdır. Çünkü meyve ve sebzeden zengin diyetler potasyum yükselmesine yol açıp hastaların ölümüne sebep olabilmektedir. Çok düşük proteinli beslenme ise aşırı zayıflığa ve malnütrisyona yol açabilir. Bunları savunan yayınlarda üzerinde çalışılan hasta sayıları genelde yetersiz ve tek merkezli çalışmalardır. Bunu ancak böbrek çalışma oranı yani GFR değeri 60 ml/dk ve üzeri olan KBY hastalarında uygulayabiliriz.

GFR değeri 60 ml/dk ve üzerindeki KBY hastalarında sebze ve meyve tüketiminde genelde kısıtlama yapmıyoruz. Fakat GFR değeri özellikle 15 ml/dk'nın altına düştüğünde bu hastalara asit yükünü azaltmak ve protein kaybını düşürmek için günde 4 porsiyon çiğ sebze ve meyve verilmesi demek, o hastanın potasyum yüksekliğinden ölümüne sebep olmakla aynı şeydir. Bizce en dengeli olanı *Toprak Böbrek Bakımı* olarak bizim hastalarımıza uygulamış olduğumuz bitkisel ve hayvansal proteinlerin kısıtlı bir şekilde beraberce kullanılması ve kanın alkali seviyesini yükseltebilecek alkali su ve doğal yemek sodası veya bikarbonat desteği ile ayrıca ilaç olarak bikarbonat verilerek asidozun önüne geçilmesidir (Resim 114).

Bazı Yayınlar Bikarbonatı Yükseltmek için KBY Hastalarına Meyve ve Sebzece Zengin veya Çok Düşük Proteinli Diyet Önermektedir. Bunlar Hatalıdır. GFR 15 ml/dk Altındaki Bir Hastaya, 4 Porsiyon Çiğ Sebze ve Meyve Vermek Hastanın Potasyum Yüksekliğinden Ölmesine Neden Olmak Demektir. Çok Düşük Proteinli Diyet ise Aşırı Zayıflığa Yol Açabilir. En Dengelisi, Bizim Uyguladığımız Bitkisel ve Hayvansal Proteinlerle, Kanın Alkali Seviyesini Yükseltebilecek Gıdaların ve İlaçların Birlikte Kullanılmasıdır

Resim 114: KBY hastalarında serum bikarbonatını nasıl yükseltebiliriz? Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Piyasadaki bikarbonat içerikli ilaçların içerisinde sodyum da bulunmaktadır. Sodyum ise vücutta ödeme ve su birikimine yol açabilmekte, tansiyonu yükseltebilmekte ve protein kaybını artırabilmektedir. Faydalı olalım derken diğer yandan hastaların sağlığını bozabiliriz. Bu nedenle özellikle ilaçları ve ilaçların olası yan etkilerini çok iyi bilmeli ve hastalara ilaç yazılırken iyice düşünülerek ilaç yazılmalıdır.

8. Liften Zengin Beslenme

KBY hastalarında diyetteki lif miktarı arttıkça hastaların kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölüm oranları azalmaktadır. Liften zengin gıdayla beslenme bağırsakların mikrobiyotası denen bakteri florasını olumlu yönde değiştirebilmekte, kabızlığı önlemekte ve böbreklere zararlı birçok toksinin bağırsaklardan emilmeden dışarı atılmasına yardımcı olmaktadır. Lif kaynaklarına baktığımızda ise genellikle kuru bakliyatlar karşımıza çıkmaktadır. KBY hastaları yüksek protein ve fosfor içerikleri nedeniyle kuru bakliyatı çok kısıtlı tüketmelidir. *Toprak Böbrek Bakımı* olarak KBY hastalarına böbreklere zarar vermeyen, tam tersine böbreklere ve tüm vücuda faydalı olan lif zengini gıdaları tüketmelerini öneriyoruz. Bulgur, pirinç, tam tahıllı undan yapılmış ekmek, kepekli makarna, ceviz ve badem lif açısından zengindir. Pırasa, karnabahar, ıspanak, brokoli, enginar, yeşil fasulye, beyaz lahana, kereviz gibi lifli sebzeler ise sıcak suda bekletilip veya haşlanıp suları atıldıktan sonra tüketilebilir. Mantar da önemli lif zengini besindir. Çorbalardan tarhana çorbası da lif açısından zengindir. Klasik tarhana çorbasını önermiyoruz ama bizim kitapta önerdiğimiz tuzsuz ekşi mayalı tarhana çorbasının tüketilmesine izin veriyoruz. Meyvelerden ise lif kaynağı olarak yeşil ekşi elma, hünnap, yaban mersini, karpuz, armut, ananas ve limon önerdiğimiz miktarlarda tüketilebilir (Resim 115)

KBY Hastalarının Tüketebileceği Lif Açısından Zengin Besinler



Resim 115: KBY hastalarının tüketebileceği liften zengin besinler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

9. Tuzun Kısıtlanması

Tüm KBY diyetlerinde tuzun kısıtlanması önerilmektedir. Fakat sıfır tuz uygulaması doğru değildir. Özellikle terlemeyle ve idrarla tuz kaybının çok olabildiği yaz dönemlerinde, tuzun atılımını sağlayan idrar söktürücü kullanımlarında ve ateşli hastalık durumlarında tuzu aşırı kesmek doğru değildir. Hastaların GFR düzeyi ve idrardaki protein miktarlarına göre günlük 2 ile 5 gr arası (üstü silme 1 çay kaşığı ile üstü bombe 1 çay kaşığı) kaya tuzu, Himalaya tuzu veya mayi tuz kullanmalarını öneriyoruz. Troidin az çalıştığı hipotroidi durumunda kaya tuzu veya Himalaya tuzu yerine rafine edilmiş iyotlu tuz ve mayi tuz kullanımını öneriyoruz. Bunların ayrıntılarını tuz kullanımı bölümünde bulabilirsiniz. Tuzun kısıtlanması böbreklerden protein kaybını azaltmakta, hipertansiyonun kontrol altına alınmasını sağlamakta, KBY'nin son döneme ilerlemesini yavaşlatabilmekte ve kalp-damar hastalıklarına bağlı ölüm riskini azaltabilmektedir. ACE-inhibitörü ve ARB grubu tansiyon ilaçları böbreklerden protein kaybını azaltabilen tansiyon ilaçlarıdır. Sadece diyetteki tuzu azaltarak, ACE-inhibitörü veya ARB grubu tansiyon ilaçlarının yapacağı etkiden çok daha fazla protein kaybının önlenildiği gösterilmiştir.

10. Kırmızı Etin Kısıtlanması ve Balık Etinin Özendirilmesi

Birçok kılavuzda ve diyet önerisinde KBY hastalarında kırmızı etten uzak durulması veya kısıtlanması, onun yerine balık eti tüketilmesi önerilmektedir. Bu öneri KBY'si olmayan hastalar için doğru olabilir ama KBY hastalığı olanlar için doğru değildir. Normal şartlarda kırmızı et böbreklere zararlı olan kandaki asit yükünü, potasyumu, fosforu ve ürik asiti artırabilmekte ve böbreklerden protein kaybına yol açabilmektedir. Fakat kırmızı et yerine önerilen balık ve tavuk etleri daha çok zararlıdır. Her ne kadar beyaz et kalp dostu veya böbrek dostu gibi lanse edilse de günümüzdeki balıklar ve kümes hayvanları kimyasal atık deposu hâline gelmiştir. Balıkların içinde mikropplastik ve ağır metaller, tavukların içinde ise böbreklere zararlı onlarca kimyasal madde bulunmaktadır. *Toprak Böbrek Bakımı* olarak hastalarımıza beyaz et yerine dana, kuzu, koyun ve oğlak etlerinden oluşan kırmızı etleri öneriyoruz. Kırmızı etle ilgili yapılmış olan bilimsel çalışmaların çoğu batı ve Çin kaynaklı olup, bu çalışmalarda kırmızı et olarak büyük oranda domuz eti kullanılmıştır. Domuz eti zaten sadece KBY hastalarına değil, sağlıklı insanlara da zararlı bir et çeşididir. Bu nedenle domuz etini hiç kimseye önermiyoruz. Domuz eti böbrek fonksiyonlarını bozmakta, kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölüm riskini artırmakta ve hastaların daha erken dönemde diyalize girmesine yol açabilmektedir (Resim 116).

Toprak Böbrek Bakımı olarak balığı ve tavuğu GFR değeri 60 ml/dk'nın altındaki hastalarda kısıtlıyor, GFR değeri 30 ml/dk'nın altındaki hastalarda ise asla önermiyoruz. GFR değeri 30 ml/dk'nın üzerindeki KBY hastalarına ayda 1 kez 100 gr olacak kadar hamsi, istavrit, sardalya, alabalık, uskumru veya somon eti tüketimine izin veriyoruz. Yine GFR değeri 30 ml/dk'nın üzerindeki KBY hastalarına doğal besi tavuk, hindi veya kaz etinden haftada 1 kez 100 gr tüketmelerine izin veriyoruz. Dana, kuzu, koyun veya oğlak etlerinden oluşan kırmızı etleri ise haftada 350 gr olacak şekilde tüketilmesini öneriyoruz.

KBY Hastalarına Kırmızı Et Olarak Ölçülü Miktarlarda Olmak Şartıyla Dana, Kuzu, Koyun ve Oğlak Etini Öneriyoruz. Domuz Eti Sadece KBY Hastalarına Değil, Sağlıklı İnsanlara da Zararlıdır



Resim 116: KBY hastalarında kırmızı et tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/116270882/stock-photo-two-goatling-standing-face-to/>, [unlimited/stock-photos/32711179/stock-photo-young-cows/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/32711179/stock-photo-young-cows/), [unlimited/stock-photos/2656309/stock-photo-herd-of-sheep/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/2656309/stock-photo-herd-of-sheep/), [unlimited/stock-photos/408444624/stock-photo-newborn-piglets-meadow-organic-piggies/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/408444624/stock-photo-newborn-piglets-meadow-organic-piggies/)

11. Batı Tipi Beslenme (Standart Amerikan Diyeti)

Hayvansal yağ miktarı yüksek, rafine şeker miktarı fazla tatlı ve içecekler, domuz eti ağırlıklı kırmızı et ve rafine tahıllardan oluşan batı tipi beslenme obezite, kolon kanseri, osteoporoz, kalp ve damar hastalıkları ve KBY gelişimi ile karakterize bir diyetdir. Batı tipi diyet tüm insanlara ve özellikle de KBY hastalarına çok zararlı bir beslenme modelidir ve kesinlikle uzak durulmalıdır (Resim 117).

Hayvansal Yağ, Rafine Şeker, Rafine Tahıl Miktarı Fazla ve Domuz Eti Ağırlıklı Batı Tipi Beslenme (Standart Amerikan Diyeti) Sadece Böbrekler İçin Değil Tüm Organlara Zararlı Bir Diyet Çeşididir. KBY Hastaları Batı Tipi Beslenmeden Kesinlikle Uzak Durmalıdır



Resim 117: Batı tipi beslenmenin böbreklere etkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/215711532/stock-photo-close-photo-home-made-hamburger/>

12. Akdeniz Diyeti ve DASH Diyeti

Birçok yayında KBY hastaları için Akdeniz diyeti veya DASH diyeti önerilmektedir. DASH diyeti “Hipertansiyonu Durdurmak için Diyet Yaklaşımları”nın kısaltmasıdır. DASH diyetinin Akdeniz diyetinden farkı diyetdeki yağ oranının Akdeniz diyetine göre daha düşük olmasıdır. Bu diyetlerin hastalardaki kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölümü azaltabildiği gösterilmiştir. Ayrıntısına baktığımızda bu diyetlerde meyve, sebze, tahıllar, baklagiller, zeytin, kuruyemişler, otlar ve baharatların tüketimi ön plana çıkmakta, kırmızı et tüketimi ise azaltılmaktadır. Normalde birçok kısmı bizim uyguladığımız *Toprak Böbrek Bakımı* ile uyumlu olsa da özellikle GFR değeri 15 ml/dk'nın altındaki KBY hastası için çiğ sebze, meyve, bakliyat ve otların tüketilmesi doğru değildir. Hastalar potasyum yüksekliğinden ölebilir. GFR değeri 60 ml/dk ve üzerindeki KBY hastaları için ve sağlıklı insanlar için Akdeniz diyeti veya DASH diyeti uygun gözükmemektedir ama özellikle diyaliz sınırındaki bir KBY hastası için Akdeniz veya DASH diyetinin tüm bileşenleri uygulanamaz. Uygulanırsa hastalar erken dönemde diyalize veya böbrek nakline gitmek zorunda kalabilir. Biz ise Akdeniz diyetinin ve DASH diyetinin böbreğe faydalı olabilecek kısımlarını alıp kendi deneyimlerimizle harmanlayarak *Toprak Böbrek Bakımı* diyet önerilerini ortaya çıkarmış bulunmaktayız (Resim 118).

Birçok Yayında KBY Hastaları İçin Akdeniz Diyeti veya DASH Diyeti Önerilmektedir. Bu Diyetler Böbreklere Faydalı Olsa da, GFR'si 15 ml/dk'nın Altındaki KBY Hastaları İçin Çiğ Sebze, Her Çeşit Meyve, Bakliyat ve Otların Tüketilmesi Doğru Değildir. Biz ise Bu Diyetlerin Böbreğe Faydalı Kısımlarını Alıp, Deneyimlerimizle Harmanlayarak Kendi Diyet Önerilerimizi Ortaya Çıkardık



Resim 118: KBY hastalarında Akdeniz ve DASH diyetleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/406387128/stock-photo-salad-with-melon-tomatoes-and/>

13. Düşük Proteinli Diyetler

Yapılan birçok çalışmada özellikle diyalize giren hastalarda düşük proteinli diyetlerin KBY hastalarının ömrünü uzattığı gösterilmiştir. Fakat birçok başka yayında ise düşük proteinle beslenmenin KBY hastalarında yaşam beklentisine ve KBY'nin son döneme ilerlemesine etkisinin olmadığını göstermiştir. Biz ise tüm diyalize girmeyen veya nakil olmamış KBY hastalarımıza gün içinde kilogram başına 0,8 – 1,0 gr olacak şekilde proteinli diyet öneriyoruz. Hatta 80 yaş üzeri KBY hastalarımızda ise kilogram başına günlük 1 – 1,2 g olacak şekilde daha yüksek oranda protein tüketimi öneriyoruz. Bizim önerimiz, düşük proteinli diyet sınırının (0,8 g/kg/gün) biraz üzerinde protein içermektedir. Özellikle beslenme bozukluğu olanlarda, protein enerji kaybı durumlarında, anoreksia nevroza denen aşırı yememe durumunda, hiperkatabolik durum denen vücuttaki kasların yıkıma uğradığı durumlarda, ileri dönem kanser, yaşam beklentisinin olmadığı durumlarda ve beslenme sorunu olanlarda protein kısıtlı diyet verilmemelidir (Resim 119).

Bazı Çalışmalar Proteinden Fakir Diyetlerin KBY Hastalarının Ömrünü Uzattığını, Diğer Çalışmalar ise Bu Diyetlerin Yaşam Beklentisine ve Böbreklerin Son Döneme İlerlemesini Yavaşlatmaya Etkilerinin Olmadığını Söylemektedir. Biz ise Diyalize Girmeyen veya Nakil Olmamış KBY Hastalarına Günde Kilogram Başına 0.8-1.0 gr Protein İçeren Diyet Veriyoruz. Yaşlılarda ise Bunu 1-1.2 gr'a Kadar Çıkıyoruz



Resim 119: Proteinden fakir beslenme ve KBY. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/194342428/stock-photo-selection-food-high-protein-isolated/>

14. Amino Asit ve Keto Asitlerle Desteklenen Çok Düşük Proteinli Diyetler

Bazı çalışmalar KBY hastalarına günlük protein alımının çok düşük seviyelerde tutulup yanına amino asit içeren keto asit ilaç desteği verilen bir diyet modelini önermektedir. Bu diyetle günlük protein alımı kilogram başına 0,4 gramın altında tutulmaktadır. Bu diyeti uygulayan hastalarda fosfat yükseklği, metabolik asidoz, böbreklerden protein kaybı, hiperparatroidi, kolesterol yükseklği gibi istenmeyen durumların daha az olduğu gösterilmiştir. Bu diyet şekliyle henüz diyalize girmeyen KBY hastalarında, böbreklere ve tüm vücuda zararlı olan toksinlerden indoksil sülfat ve fibroblast büyüme faktörü-23 seviyelerinde azalma olduğu gösterilmiştir. Yine bu diyetle kansızlığın daha az görüldüğü gösterilmiştir. Fakat diyalize giren ve girmeyen KBY hastalarında yapılmış olan çalışmalarda bu diyetle ölüm oranları arasında çelişkili sonuçlar ortaya çıkmıştır. Bazı yayınlarda bu diyetle ölüm riskinin 2 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bu diyet özellikle yaşlı, yeterince beslenemeyen ve zayıflama eğilimi olan hastalar için uygun değildir. Azalmış protein alımı bu hastaların malnütrisyon durumunu daha fazla bozabilir (Resim 120).

Kendi tecrübelerimiz ve hasta verileri doğrultusunda biz KBY hastalarına bu diyet şeklini önermiyoruz. Çünkü keto asit denen amino asit içeren tabletler günde 9 veya 12 tane kullanılmaktadır. Bir KBY hastası birçok hastalık nedeniyle zaten avuç dolusu ilaç kullanırken, bir de yanına en az 9 tane hap ilave edilmesi pratik olarak uygun değil ve maliyet olarak da pahalı bir tedavi şeklidir. Keto analog ve çok düşük proteinli diyet yerine, bizim kitapta önerdiğimiz proteinleri uygun miktarlarda tüketecek bir beslenme şekli hastalara çok daha faydalı olacaktır. *Toprak Böbrek Bakımı*'nda hem günlük ilaç sayısı çok az hem de hastaların yaşam kalitesi daha yüksek olmakta ve hastaların diyete uyumu daha yüksek olabilmektedir (Resim 121).

Bazı Çalışmalar KBY Hastalarında Amino Asit Desteğiyle Birlikte Günlük Protein Alımının Kg Başına 0.4 Gramın Altında Olduğu Çok Düşük Proteinli Diyetlerin Fosfat Yüksekliği, Asidoz, Protein Kaybı, Anemi Gibi Durumları Azalttığını Göstermiştir. Başka Yayınlar ise Bu Diyetin Ölüm Riskini Artırdığını Bildirmektedir. Ayrıca Bu Diyet Yeterli Beslenemeyen Hastalara Uygun Değildir



Resim 120: KBY hastalarında çok düşük proteinli diyetin etkileri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/384634904/stock-photo-close-up-photo-of-a/>

KBY Hastalarında Keto Asit Destekli Çok Düşük Proteinli Diyeti Önermiyoruz. Çünkü Günde 9-12 Tane Keto Asit İçeren Tablet Alınmaktadır. Bu Bir Avuç Dolusu İlaç ve Para Demektir. Bunun Yerine, Önerdiğimiz Proteinlerin Miktarınca Tüketilmesi Daha Ucuz ve Daha Faydalıdır. Toprak Böbrek Bakımı'nda Kullanılan İlaç Sayısı Az, Yaşam Kalitesi ve Diyete Uyum Daha Yüksek



Resim 121: KBY hastalarında çok düşük proteinli diyetler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/93256164/stock-photo-the-tablets-are-on-the/>

Bu diyeti sadece bir durumda hastalarımıza öneriyoruz. O durum, diyalize girme sınırında olan KBY hastalarında ortaya çıkan üremik kaşıntı durumudur. Bu kaşıntı durumlarında 0,4 g/kg/gün olacak şekilde çok düşük miktarda protein verip yanına keto analog ilaçları ve normalde önerdiğimiz miktarların iki katı kadar haşlanıp suyu atılarak hazırlanmış sebze yemekleri-

ni vermekteyiz. Birçok hastamızda bu uygulamalar sonrasında kaşıntı şikâyeti önemli oranda azalmaktadır.

15. Vegan ve Vejetaryen Diyetler

Bu diyet modellerinde hayvansal proteinler hiç tüketilmediği veya az tüketildiği için KBY hastalarının fosfor ve potasyum düzeyleri istenilen düzeylere daha yakın olabilmekte, vücuttaki asit yükü ise daha az olabilmektedir. Bunlar istediğimiz olumlu şeylerdir. Bu diyetleri uygulayan hastalara B1, B6 ve B12 vitaminleri ve demir desteği verilmelidir. Bu diyet şekillerini öneren bazı yayınlar olmakla birlikte biz KBY hastalarımız için bu diyet şekillerini önermiyoruz. Takip ettiğimiz hastaların büyük çoğunluğunu 65 yaş üzeri hastalardan oluşmaktadır ve bunlar zayıflamaya, malnütrisyona oldukça eğilimli hastalardır. Vegan veya vejetaryen diyetle malnütrisyona eğilim artabilmektedir bu hastalarda. *Toprak Böbrek Bakımı* olarak KBY hastalarında hem bitkisel hem de hayvansal proteinlerin tüketilmesini ve mümkün olduğunca her besin grubundan önerdiğimiz ölçüleri aşmamak şartıyla tüketilmesini öneriyoruz (Resim 122).

Vegan ve Vejeteryan Diyetlerde Hayvansal Ürünler Olmadığı veya Az Tüketildiği için Hastaların Fosfor, Potasyum ve Asit Yükleri Düşük Olabilmektedir. Fakat Bu Diyetler Özellikle Yaşlılarda Malnütrisyon Riskini Artırabilmektedir. KBY Hastalarında Ölçülü Miktarda Hem Bitkisel Hem de Hayvansal Gıdaların Tüketilmesini Önermekteyiz



Resim 122: KBY hastalarında vegan ve vejetaryen diyetler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/338367786/stock-photo-young-woman-cooking-her-modern/>

16. Alkali Diyet

Henüz diyalize girmeyen KBY hastalarında diyetteki asit miktarının azaltılması ve alkali beslenme böbreklerin daha uzun süre diyalize veya böbrek nakline gitmeden işlev görebilmesine zemin hazırlayabilmektedir. Çalışmalar vücuttaki asit yükü azalınca böbreklerin korunduğunu ve GFR değerindeki düşmenin azaldığını göstermiştir. Bu nedenle tüm KBY hastalarımızda vücutta alkali ortam oluşturacak beslenmeyi öneriyoruz. Ağırlıklı olarak hayvansal proteinlerle beslenip sebze ve meyve tüketilmemesi vücuttaki asit yükünün artmasına yol açabilmekte ve KBY'nin daha da kötüleşmesine ve son döneme ilerlemesine yol açabilmektedir. Hayvansal kaynaklı proteinler önemli asit kaynağıdır. Bundan dolayı biz de hayvansal proteinlerin miktarını kısıtlı vererek vücuttaki asit oluşumunu azaltmayı hedefliyoruz (Resim 123).

KBY Hastalarında Alkali Beslenme Böbreklerin Ömrünü Uzatabilmektedir. Hayvansal Proteinlerle Beslenip, Sebze ve Meyve Tüketilmemesi Asit Yükünü Artırıp KBY'nin Son Döneme İlerlemesine Yol Açabilir. Hayvansal Proteinler Önemli Asit Kaynağıdır. Bu Nedenle KBY'de Hayvansal Proteinleri Kısıtlayıp Asit Oluşumunu Azaltıyoruz



Resim 123: KBY hastalarında alkali beslenme ve hayvansal protein tüketimi.
Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/226239084/stock-photo-alkaline-health-food-balance-including/>

KBY hastalarında asit içeriği yüksek içecekler, özellikle de gazlı içecekler izin vermiyoruz. Alkali içerikli bazı sebze ve meyveler vücudun alkali hale gelmesine katkı sağlayabilmektedir. Bunların içerisinde patates, muz, portakal, soya fasulyesi, turp, şalgam, pancar, domates ve havuç bulunmaktadır. Fakat bu ürünlerin çoğu içerdikleri yüksek potasyum ve oksalat nedeniyle özellikle GFR değeri 15 ml/dk'nın altındaki ileri evre KBY hastaları için

uygun besinler değildir. Bunların yerine tuzsuz lor, tuzsuz çökelek, ıspanak, pırasa, kereviz, enginar, brokoli, beyaz lahana, yeşil elma, limon, hünnap, armut, ananas, karpuz, karabuğday, fındık, badem, kabak çekirdeği, esmer pirinç, bal, çörek otu yağı, yeşil çay, mantar, tarçın ve zencefil iyi birer alkali kaynağıdır. Ayrıca asit yükünü azaltmak için hastalarımıza ilaç şeklinde sodyum bikarbonat veya doğal olarak yemek sodası veya karbonat verebiliriz (Resim 124).

KBY Hastaları Alkali Besin Olarak Lor, Çökelek, Patates, Ispanak, Pırasa, Kereviz, Enginar, Brokoli, Beyaz Lahana, Yeşil Elma, Limon, Hünnap, Armut, Ananas, Karpuz, Karabuğday, Fındık, Badem, Kabak Çekirdeği, Yemek Sodası, Esmer Pirinç, Bal, Çörek Otu Yağı, Yeşil Çay, Mantar, Tarçın ve Zencefili Önerdiğimiz Miktarlarda Tüketebilir



Resim 124: KBY hastalarında alkali özellikteki gıdalar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/280441324/stock-photo-dietitian-white-coat-holding-paper/>

Yemek sodası veya karbonatı 1 litre suya 1 çay kaşığı (2 g) koyunca su alkali hâle gelebilmektedir. Haftada 1 kez 100 ml yeşil çay içilebilir. Hünnap meyvesini mevsiminde yani ağustos ayı sonundan ekim ayı ortasına kadar taze olarak her gün 7 adet (50-100 g), mevsimi dışında ise kurusunu haftada 2 kez 7 adet (30 g) çay şeklinde tüketebilirler. Tarçın ve zencefil günde 1 çay kaşığı alınabilir. Fakat heparin ve kumadin gibi kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaç kullananlar hünnap, yeşil çay, tarçın ve zencefilenden uzak durmalı veya doktor kontrolünde sıkı takiple kullanılmalıdırlar. Çörek otu yağı güneşirı 1 çay kaşığı alınabilir. Fakat hamileler ve bağışıklığı baskılayan ilaç kullananlar çörek otu yağından uzak durmalıdır.

Limon günde çeyrek (25 g), karpuz diyabeti olmayanlarda ve GFR değeri 15 ml/dk'nın üzerinde olanlarda haftada 2 ince dilim (300 g), GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olan veya diyabeti olanlarda ise haftada 1 ince dilim

(150 g) tüketilebilir. Armut diyabeti olan, GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olan ve böbrek taşı olanlarda haftada 1 tane orta boy (200 g), diğer hastalarda ise haftada 2 tane orta boy (400 g) armut tüketilebilir. Yeşil elma diyabeti olanlarda günde 1 tane (100 g) diyabeti olmayanlarda ise günde 2 - 3 tane tüketilebilir. Ananas diyabeti olmayan tüm KBY hastalarında haftada 150 g, diyabetik hastalarda ise haftada 100 g tüketilebilir.

GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olanlar haftada yarım avuç (25 g), diğer KBY hastaları ise haftada 1 avuç (50 g) kavrulmamış, tuzsuz ve çiğ fındık ve badem tüketebilir. GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olan KBY hastaları günde yarım avuç (5 g), diğer KBY hastaları günde 1 avuç (10 g) kavrulmamış, tuzsuz ve çiğ kabak çekirdeği tüketebilir. Esmer pirinç haftada 1 su bardağı olacak kadar tüketilebilir. Günde 1 kibrit kutusu yani 30 g kadar lor veya çökelek tüketilebilir. Kültür mantarı haftada 5 adet, melki mantarı ise haftada 2 adet tüketilebilir. Diyabeti olmayanlar günde 4 - 5 yemek kaşığı (70 g) çiçek balı, diyabeti olanlar ise ancak tadımlık çiçek balı tüketebilir. Ispanak, pırasa, kereviz, enginar ve brokoli ise herbirinden haftada 1-2 porsiyon olmak üzere sıcak suda 2 - 3 dakika bekletip ilk suları atıldıktan sonra tüketilebilir. Karabuğdayı ekmek yapımında kullanabilirsiniz. Günde 2 - 3 dilim siyez, tam buğday veya karabuğday ekmeği tüketilebilir. Beyaz lahanayı ise ister güneşli 1 çay bardağı beyaz lahana turşusu şeklinde, isterseniz haftada 1 kez 3 - 4 adet beyaz lahana sarması şeklinde de tüketebilirsiniz.

17. Potasyumdan Fakir Beslenme

GFR değeri 60 ml/dk ve üzerinde olan KBY hastalarında potasyum kısıtlayıcı bir diyet önermiyoruz. Bu hastalar çiğ sebze ve meyveleri uygun miktarlarda tüketebilirler. GFR değeri 30 ml/dk'nın altına düştüğünde ve özellikle GFR 15 ml/dk'nın altında olduğunda, fazla miktarda alınacak potasyum özellikle kalp için tehlikeli olabilmektedir. Bu durumda günlük potasyum alımının 2 - 4 g arasında tutulması uygun olacaktır. Potasyum yüksekliği ne kadar tehlikeliyse aşırı potasyum kısıtlaması da böbrekler ve kalp sağlığı için o kadar tehlikelidir. Potasyum değerinin 5.5 mEq/L'nin üzerinde olması ve 4 mEq/L'nin altında olması durumlarında KBY hastalarının ölüm risklerinde artış olabilmektedir. Bu nedenle hedefimiz, KBY hastalarında potasyumu dengede tutabilmek, ne çok yüksek ne de düşük olmasına izin vermemek olacaktır (Resim 125).

GFR'nin Özellikle 15 ml/dk'den Düşük Olduğu KBY Hastalarında Potasyum Yüksekliği Kalbin Durmasına ve Ölüme Yol Açabilir. Bu Nedenle Potasyumca Zengin Özellikle Çiğ Sebze ve Meyveleri Kısıtlamalıyız. Potasyum Düşüklüğü de Çok Tehlikelidir. KBY'de Hedefimiz Potasyumu Ne Çok Yüksek Ne de Çok Düşük Tutmaktır



Resim 125: KBY hastalarında potasyumdan fakir beslenme. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/86360902/stock-photo-heap-of-fruits-and-vegetables/>

18. Düşük Karbonhidrat, Yüksek Yağ ve Yüksek Protein Diyeti (Ketojenik Diyet)

Normalde günlük enerjinin %55 - 60'ı karbonhidratlardan, %25 - 30'u yağlardan ve %10 - 15'i proteinlerden oluşur. Ketojenik veya ketotik diyet denen diyetle ise bol miktarda yağ bulunurken karbonhidratlar çok azdır. Bu diyetle günlük kalorinin %75'i yağlardan, %15-20'si proteinlerden ve en fazla %5 ile %10'u karbonhidratlardan gelir. Glukoz vücutta enerji elde edilmesinde ilk seçenek olarak kullanılır. Vücut, enerji için glukoz bulamadığı zaman ikinci seçenek olarak yağları kullanmaya başlar. Yağlar bitince proteinler enerji kaynağı olarak kullanılır ve keton cisimleri açığa çıkmaya başlar. Bu nedenle bu diyetin adına ketotik diyet denilmektedir. Ketojenik diyet ile amaçlanan şey açlığa bağlı olarak vücudun kanserli hücreler gibi zararlı ve kötü hücrelerini yemeye ve yok etmeye başladığı "otofaji" denen durumu ortaya çıkarabilmektir.

Normal şartlarda bir insan günde 200 - 300 g karbonhidrat tüketmelidir. Düşük karbonhidratlı beslenmede günlük 50 gramdan az, ketotik diyetle 30 gramdan az, sıfır karbonhidrat diyetinde ise hiç karbonhidrat tüketilmez. Çok düşük karbonhidrat ve ketojenik diyetlerin kalp sağlığını koruma, kilo verme, hipertansiyonun kontrolü, kolesterollerin düşürülmesi, diyabetin ve metabolik sendromun kontrolü gibi birçok faydalarının olabileceği gösterilmiştir. Fakat bu diyetin KBY hastalarında özellikle GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olup henüz diyalize girmeyen veya nakil yapılmamış KBY hastaları

üzerinde olan etkisini inceleyen güvenilir ve yeterli sayıda çalışma yoktur. Bazı küçük çaplı çalışmalar ketojenik diyetin özellikle obez ve diyabeti olan erken evre KBY hastalarında faydalı olabileceğini söylemektedir. Fakat veriler çok sınırlıdır (Resim 126). Düşük karbonhidrat, yüksek yağ ve yüksek protein diyetiyle değil de suyu kısıtlamadan yapılan aralıklı oruç ile oluşturulan ketojenik durumun, polikistik böbrek hastalığı olanlarda böbrek fonksiyonlarına ve kistlerin küçülmesine faydasının olabileceği bazı çalışmalarda gösterilmiştir.

Günlük Kalorinin %55-60'ı Karbonhidrat, %25-30'u Yağ ve %10-15'i Proteinlerden Alınır. Ketojenik Diyetle Kalorinin %75'i Yağ, %15-20'si Protein ve %5-%10'u Karbonhidrattan Alınır. Normalde Günde 200-300 gr Karbonhidrat Tüketilir. Ketojenik Diyetle Bu 30 gr'dan Azdır. Ketojenik Diyetin Obezite, HT ve Diyabete Faydası Olabilir. Fakat KBY Hastalarında Çok Az Veri Vardır



Resim 126: Ketojenik diyetle kalori kaynaklarının dağılımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/216680792/stock-photo-high-protein-foods-healthy-eating/>

Ketojenik diyetle neredeyse tüm karbonhidratlar, tahıllar, meyveler ve birçok sebze kesilir ve yerine protein ve yağ içeren et, balık, yumurta, peynir, zeytinyağı, tereyağ ve düşük karbonhidratlı sebzeler yenir. Yüksek protein, potasyum ve fosfor içeren bu gıdaların çoğu KBY hastaları için uygun değildir. Yüksek proteinle beslenme hastalardaki asidozu, fosfor yüksekliğini, metabolik kemik hastalıklarını ve potasyum yüksekliğini artırıp hastaların son dönem böbrek yetmezliğine hızla ilerlemesine yol açabilir. KBY hastaları günlük enerjilerinin büyük kısmını karbonhidratlardan karşılamalıdır. Ketojenik diyetle bu mümkün değildir. Lif tüketimi KBY hastaları için gereklidir ve hastalığın seyrini olumlu yönde etkilemektedir ve bu lifler karbonhidrat yapısındadır. Çalışmalar lif tüketiminin kalp ve damar hastalıklarını, tip 2 diyabeti ve bağırsak kanserini azalttığını göstermektedir. KBY hastaları için

Sıfır Şeker Diyetinde Şekerin Yerine Tüketilen Yüksek Miktarlardaki Yağ ve Proteinler Kandaki Zararlı Kolesterolleri, Ürik Asit, Potasyum, Fosfor, Üre ve Kreatinin Gibi Böbreğe Zararlı Maddeleri Artırıp, İdrardan Protein Kaybına Yol Açarak Kalp Hastalıklarında Artışa ve Böbreklerin Daha Fazla Bozulmasına Neden Olabilmektedir



Resim 128: KBY hastalarında sıfır şeker diyet. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/137014376/stock-photo-proteins-fish-cheese-eggs-meat/>

Karbonhidratsız diyetle ilk başlarda kaybedilen kilonun çoğu su ve kastır. Şekerin sıfırlandığı bir diyetle vücut, kasları enerji kaynağı olarak kullanmaya başlar ve kas kaybı oluşur. Karbonhidratlar ağırlıklarınının 3 katı kadar su tutulmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla karbonhidrat kesilince vücut su tutamaz. Bu durum ödemi olan hastalar için başlangıçta olumlu iken ilerleyen zamanlarda kas kaybına yol açıp zararlı hâle gelebilmektedir. KBY hastalarında kas kaybı kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölüm riskiyle ilişkilidir (Resim 129).

Karbonhidratsız Bir Diyetle Kaybedilen Kilonun Çoğu Su ve Kastır. Bu Diyetle Ortamda Karbonhidrat Olmadığı İçin Kaslar Enerji Kaynağı Olur ve Kas Kaybı Oluşur. Karbonhidratlar Fazlaca Su Tutmaktadır. Şeker Kesilince Vücut Su Tutamaz. Bu Durum Ödem İçin Faydalıysa da Uzun Dönemde Kas Kaybı Yapıp Böbreklere Zarar Verir



Resim 129: Sıfır şeker diyetinde su ve kas kaybı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/347421156/stock-photo-handsome-sportive-man-measuring-muscle/>

Beyin fonksiyonlarının yerine getirebilmesi için karbohidrata yani glu-koza ihtiyaç duyulur. Karbohidratların tamamen kesilmesi beyin fonksiyonlarında zayıflamaya neden olur. Ayrıca bu diyetle kabızlık, düşük enerji, bulantı ve uyku bozukluğu da görülür. Karbohidratın kesilmesiyle oluşan ketozis durumunda aynı zamanda baş ağrısı, hâlsizlik, yorgunluk, baş dönmesi, sinirlilik gibi durumlar da görülebilir. Bu duruma keto gribi denmektedir. Bu diyeti yapanlarda erken ölüm riskinin yüksek olduğu bulunmuştur. Bu nedenlerden dolayı KBY hastalarında sıfır şeker diyetini önermiyoruz (Resim 130).

**KBY Hatalarında Sıfır Şeker Tüketimini
Önermiyoruz. Şekerin Tamamen Kesilmesi İlk
Başlarda Kısmen Faydalı Olsa da Uzun Dönemde
KBY Hastalarında Ölüm Riskini Artırabilmekte ve
Böbrek Fonksiyonlarının Daha Fazla Bozulmasına
Yol Açabilmektedir**

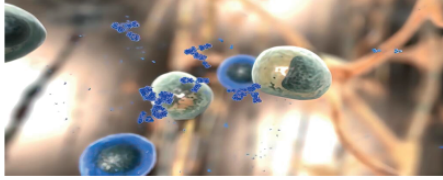


Resim 130: Sıfır şeker diyeti ve ölüm riski. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/280443338/stock-photo-dietitian-patient-table-fresh-food/>

20. Otofaji Diyeti

Otofajinin anlamı kendi kendini yemektir. Otofaji vücudun kanser hücreleri gibi zararlı hücrelerini sindirip geri dönüştürmesi işlemidir. Otofajide hücrelerimiz vücutta oluşmuş zararlı ve yaşlı hücreleri, üretim atıklarını, hasarlı hücreleri ve yağ hücrelerini yiyerek beslenir. Böylece otofaji ile hasarlı hücreler yok edilip onlardan artan parçalar yeni hücrelerin yapımında kullanılmakta ve organlarda yenilenmektedir. Böylece bedenimiz toksik atıklardan kurtulmuş ve bir çeşit doğal detoks oluşmuş olur (Resim 131).

Otofaji Diyetinde Hücrelerimiz Vücutta Oluşmuş Yaşlı Hücreleri, Üretim Atıklarını, Hasarlı Hücreleri, Kanser Hücrelerini ve Yağ Hücrelerini Sindirerek Beslenir. Böylece Hasarlı Hücreler Yok Edilip Organlar Yenilenir ve Detoks Oluşur. Bu Etkilerin Hepsisi Böbrekler İçin de Çok Faydalıdır



Resim 131: Otofaji diyeti ve etkileri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/553397030/stock-photo-concept-antibody-immunology-immunoglobulin-antibody/>

Otofajiyi ortaya çıkarabilmek için 3 farklı yöntem vardır. Oruç tutmak, egzersiz yapmak ve ketojenik diyet. Bizim önerimiz aralıklı oruç denen günde 2 öğün yemek yiyerek otofajiyi ortaya çıkarabilmektir. Su tüketiminin devam ettiği bir oruç şeklidir bu. Otofajinin oluşabilmesi için hastaların 12 saat ve üzerinde aç kalması gerekmektedir. Akşam 18.00 - 19.00'dan sonra yemek yenmez ve sabah 09.00 - 10.00 gibi geç kahvaltı yapılırsa 14 - 16 saat aç kalmış ve otofajinin tüm yararlarından faydalanmış olursunuz. Bu diyetle su kısıtlaması yoktur. Prensip olarak akşam 19.00 sonrası su ve çay dışında bir şey yenip içilmemelidir (Resim 132).

Oruç Tutarak, Egzersiz Yaparak veya Ketojenik Diyetle Otofaji Ortaya Çıkarılabilir. Bizim Önerimiz KBY Hastalarında Aralıklı Oruçla Günde 2 Öğün Yemekle Otofajinin Ortaya Çıkarılmasıdır. Aralıklı Oruçta Su Kısıtlanmaz. Akşam Yemeği ile Kahvaltı Arasında 12 Saatten Fazla Bir Açlık Süresi Olur



Resim 132: Aralıklı oruç ile otofaji diyeti yapılması. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/246995128/stock-photo-alarm-clock-fork-knife-table/>

Otofaji diyetinin kanser dâhil birçok hastalığa karşı koruyucu olabileceği gösterilmiştir. Otofajinin aynı zamanda kalp ve damar hastalıklarına karşı koruyucu etkisi ve bağışıklık sistemini güçlendirici etkisi vardır. Bu durumların hepsi böbrekler için de oldukça yararlıdır. Fakat özellikle ileri evre KBY hastalarında otofaji diyetinin etkilerini ayrıntılarıyla araştıran yeterli randomize kontrollü çalışmalar bulunmamaktadır. Bizim devam etmekte olan çalışmalarımızın ön sonuçlarında bir günde 2 öğün yemek yiyerek oluşan otofaji diyetinin GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olup henüz diyalize veya böbrek nakline gitmemiş KBY hastalar üzerinde oldukça faydalı etkileri olduğunu görmüş durumdayız. Bu nedenle *Toprak Böbrek Bakımı* olarak uygun KBY hastalarında otofaji diyetini uygulamaktayız.

Bu diyeti hipoglisemi denen kan şekeri düşmesi olanlar, diyabeti olup günde ikiden fazla insülin kullananlar, hamile ve emziren kadınlar, kanser tedavisi görenler, kaşeksi denen aşırı zayıflığı olan hastalar uygulamamalıdır. Özellikle fazla kilolu ve obez olan KBY hastaları otofaji diyetini uygulayabilir. Biz de kendi hastalarımızda, özellikle fazla kilolu ve obezlerde bu diyetin faydasını görmekteyiz. Günde iki öğün beslenme yağ kaybı ve kalıcı bir kilo dengesi sağlayıp açlık ve tatlı krizlerinde azalmaya yol açabilir. Ayrıca daha dengeli kan şekeri, insülin, trigliserid ve kan basıncı seviyelerinin oluşmasına yardımcı olur.

DOKUZUNCU BÖLÜM

KBY HASTALARINDA İLAÇ KULLANIMI

KBY hastalarında doğru ilaçların, doğru doz ve doğru aralıkta kullanılması özellikle de yaşlı hastalarda hayati öneme sahiptir. KBY hastalarında ilaç yazılırken hastaların GFR değerleri, eşlik eden hastalıkları ve diğer kullandıkları ilaçlar da göz önünde bulundurularak ilaç yazılmalıdır.

1. KBY Hastalarında İlaç Kullanımı Neden Çok Önemlidir?

KBY hastalarında özellikle evre 5 yani böbrek çalışma oranı %15'in altında olan hastalarda alınacak tek bir yanlış ilaç bile hastanın diyalize girmesine veya böbrek nakline gitmesine sebep olabilmektedir. Vücudumuzda kanlanmanın en yüksek olduğu organlar böbrekler ve karaciğerdir. Birçok ilaç genellikle karaciğer ve böbrekler yoluyla vücuttan atılmaktadır. Tüm ilaçların neredeyse yarısı böbrekler yoluyla atılır. Dolayısıyla ilaçların en çok yan etkilerinin görüldüğü organlar da bu iki organdır (Resim 133). Amerika'da her yıl acil servislere bir milyondan fazla hasta ilaç kullanımı ile ilgili hatalardan dolayı başvurmaktadır.

Gereksiz ve Yanlış Kullandığınız Her İlaç, Başta Böbrekler ve Karaciğer Olmak Üzere Tüm Organlarınıza Zarar Verebilir



Resim 133: Yanlış ilaç kullanımının etkileri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/168487870/stock-photo-a-set-of-various-tablets/>

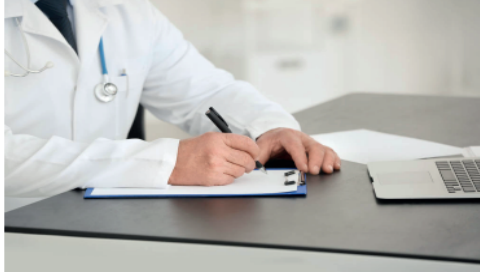
2. KBY Hastaları Kendi Nefrologlarının Onayını Almadan Hiçbir İlaç Kullanmamalıdır

Ne yazık ki birçok KBY hastası komşularından veya sosyal medyadan duyduğu ilaçları doktoruna bile danışmadan alıp kullanabilmekte ve yanlış ilaç kullanımını sonrası diyalize girmek zorunda kalabilmektedir. Bu hatayı hastalar ve hasta yakınları yaptığı gibi doktorlar da yapabilmektedir. İlacı veren doktor bile olsa hasta ilacı kullanmadan önce nefrologunun onayını almalıdır. Tabii ki meslektaşlarımız KBY hastalarında hangi ilaçların verilir ve hangilerinin verilmeyeceğini teorik olarak bilmektedir. Bazen iş yoğunluğu veya dikkatsizlik sonucu hastanın KBY olduğu unutulabilmekte ve örneğin beli ağrıyı diyerek acil servise, ortopediye veya fizik tedaviye giden bir hastaya nonsteroid anti-inflamatuvar denen romatizmal ağrı kesiciler verilebilmektedir. Hastanın kreatinin değeri 2 mg/dl iken verilen sadece bir romatizmal ağrı kesici sonrasında hasta bize 1 hafta sonra kreatinin değeri 8 mg/dl olarak gelebilmekte ve diyalize girmek zorunda kalabilmektedir. KBY hastaları aldıkları her ilaçta mutlaka kendi nefrologu veya takip eden doktoruna bilgi vermelidir. Biz bunu kendi hastalarımızda *Toprak Böbrek Bakımı*'nın bir parçası olarak yıllarca uygulamaktayız. Hastalarımızın uzun süre diyalize girmeden takiplerinde bu katı ilaç takibi sistemimizin rolü bulunmaktadır.

3. Bir Doktorun Kalitesi Yazdığı İlaçların Sayısıyla Belirlenemez

Bazı hastalar doktor çok ilaç yazınca hatta damardan serum veya iğne verince mutlu olmaktadır. Doktoru ilaç yazmadığında ise “Bu doktor benim hastalığımı anlamadı.” diyerek başka doktorlara gidebilmektedir. Bu yanlış bir bakış açıdır. İyi doktor, hastası için ancak ilaç ihtiyacı varsa ilaç yazan veya hastanın ilaç ihtiyacı yoksa ilaç yazmayıp destek tedavisi ve koruyucu hekimlik ile hastasını takip edebilen doktordur. Ne yazık ki bazı hastalar doktorları ilaç yazmadığında doktora kızmakta ve “Neden bana iğne yazmadın, ağrı kesici yazmadın?” gibi şikâyetlerini dile getirebilmektedir. Doktorlarını ilaç yazmaya zorlayan hastalar bulunabilmektedir. Bunun tam tersi olarak ise hemen herkese ihtiyacı olmadığı hâlde vitamin, mineral, ağrı kesici, kas gevşetici veya antibiyotik yazan doktorlar da maalesef olabilmektedir. Bu iki durum da hatalıdır (Resim 134).

İyi Doktor Çok İlaç Yazan Değil, Yerinde ve Doğru İlaç Yazan, Hatta Hastanın İhtiyacı Yoksa Hiç İlaç Yazmayıp, Koruyucu Hekimlik ile Hastasını Takip Edebilen Doktordur



Resim 134: Gereksiz ilaç yazımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/198579876/stock-photo-male-doctor-filling-application-form/>

Bazen bize gelen hastaların 20 farklı çeşit ilacı aynı gün içinde kullandığını görmekteyiz. Her gittiği doktorun ayrı bir ilaç yazdığını, hâlbuki o yazılan ilacın zaten hasta tarafından kullanıldığına sadece isminin farklı olduğuna şahit oluyoruz. Bu konuda hem hastaya, hem hasta yakınlarına hem de tüm doktorlara büyük görevler düşmektedir. Eğer KBY hastalarında başarılı bir hasta takibi yapmak istiyorsak hastanın kullandığı tüm ilaçları gözden geçirmeliyiz ve tüm ilaçların dozunu ve kullanım sürelerini düzenlemeli, zararlı ve gereksiz kullanılan tüm ilaçları bıraktırmalıyız. Bir KBY hastasında mümkünse 7 çeşitten fazla ilaç aynı gün içinde kullanılmamalıdır. Eğer bir KBY hastası aynı gün içinde 7'den fazla çeşit ilacı kullanıyorsa o ilaçlar mutlaka hem karaciğer hem de böbreklerden atılacağı için ayrıca ilaçlar birbirinin etkilerini artırıp azaltabileceği için birbiriyle etkileşime girecek ve ilaç yan etkileri ortaya çıkıp, hastaya fayda yerine zarar verebilecektir (Resim 135).

Eğer Bir KBY Hastası Bir Gün İçinde 10 Farklı İlaç Kullanıyorsa, O İlaçlar Hastaya Faydadan Çok Zarar Verecektir. Bir KBY Hastasının Kullanacağı Günlük İlaç Çeşidi Mümkünse 7'yi Geçmemelidir



Resim 135: Fazla ilaç kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/13763078/stock-photo-elder-man-with-pills/>

4. Diyaliz Hastalarında Fazla ve Gereksiz İlaç Kullanımı ile Sıvı Tüketimi Arasındaki İlişkisi

Fazla ve gereksiz ilaç kullanımı (polifarmasi) ile ilgili bir diğer çok önemli nokta ise özellikle hemodiyalize giren hastalardaki ilaç kullanımınıdır. Hemodiyalize giren hastalara genelde az su içilmesi gerektiği söylenir ve her diyalizde de genelde ideal kuru ağırlığına ulaşabilmek için hastaların vücudundan diyalizde su çekilir. Burada şunu sormak istiyoruz: Günde 30 tane ilaç kullanan bir hastaya nasıl “Günde yarım litreden fazla su içme!” diyebiliriz? Bu 30 tane ilacı içen insan zaten en az 2 litre su içmek zorunda kalmaktadır. Bu durumda da hastalar hemodiyalize gittiklerinde “Sen çok kilo almışsın.” denerek 3 - 4 litre hatta 5 litreye kadar su çekilmekte yani ultrafiltrasyon yapılmaktadır. Bu durumda da hastanın tüm dengesi bozulmakta, kramplar oluşmakta, tansiyonda ani düşüşler olabilmekte hatta kalp krizleri tetiklenebilmekte ve ölüm bile gelişebilmektedir.

Hemodiyalizdeki ölümlerin çoğu, diyaliz esnasında fazla sıvı çekimleri sonrasında ani tansiyon düşmesi ve kalp damarlarına giden kanın azalması sonucunda kalp krizlerinin tetiklenmesiyle yaşanmaktadır. “Sadece ilaç” deyip geçmemek gerekir. Olayın ucu hastanın ölümüne kadar uzanabilmektedir (Resim 136). Bu hatalı uygulamalar aynı zamanda diyalizden çıkabilme umudu olan özellikle diyalize KBY üzerine ABY oluşumu sonrası başlamış

yeni diyaliz hastalarının umutlarını da ortadan kaldırmaktadır. Çünkü alınan avuç dolusu ilaçlara bağlı olarak içilen fazla su sonrası, hastalardan diyalizde fazla sıvı çekilip hastaların idrarı azalmakta ve hatta idrarları kaybolmaktadır. Bu durumda da hastaların diyalizden çıkma olasılığı ortadan kalkmaktadır.

İdrar Çıkışı Az veya İdrarı Olmayan Diyaliz Hastalarına Genelde Günlük 1 Litrenin Altında Sıvı Alımı Önerilmektedir. Halbuki Bu Hastaların Çoğu Avuç Dolusu İlaç İçmektedir. Bu İlaçları Yutmak İçin 1.5-2 Litre Su İçilmesi Gerekir. Bu Sefer de Hastalara Çok Kilo Almışsın Denip Diyalizde 4-5 Litre Su Çekilmekte, Böylece Hastaların Genel Durumu Bozulup Ölüm Riskleri Artmaktadır



Resim 136: İdrar çıkışı azalmış diyaliz hastalarında sıvı tüketimi ve ilaç kullanımı ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek bakımı Eğitim Arşivi. Resmin Kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/271710962/stock-photo-woman-takes-pills-on-blue/>

5. İleri Evre Kalp Yetmezliği Olan Hastalarda Fazla İlaç Kullanımı

İleri evre kalp yetmezliği olan, kalbin atım gücü (ejeksiyon fraksiyonu) azalmış olan hastaların avuç dolusu ilaç alması da çok tehlikeli bir durumdur. Bu hastaların günlük en fazla 500 -7 50 ml su ve ilave olarak 250 - 500 ml diğer sıvılardan içmesi gerekirken, sadece verilen avuç dolusu ilaçları yutabilmeleri için en az 1.5 - 2 litre su içmeleri gerekmektedir. Bunun üzerine de hastalara ilave vücutlarında biriken ödemi atabilmek için yüksek dozlarda idrar söktürücüler verilmektedir. Verilen idrar söktürücüler ise var olan böbrek fonksiyonlarının daha da bozulmasına yol açıp hastanın erken dönemde diyalize girmesine neden olabilmektedir (Resim 137). Maalesef burada anlattığımız bu durumlar, genelde göz ardı edilmekte veya düşünülmemektedir. Halbuki sadece ilacı yazmayı değil, bu yazılan ilaçları hastalar nasıl ve hangi koşullarda içecek, hastalar günde kaç tane ilaç alıyor vs. tüm bunların bilinmesi gerekmektedir. Her zaman dediğimiz gibi hastayı bir bütün olarak değerlendirmeliyiz. Sadece reçete yazıp bir köşeye çekilmekle hastalar tedavi edilemez.

İleri Evre Kalp Yetmezliği Olan Hastaların Çoğu Avuç Dolusu İlaç Kullanmaktadır. Bu Hastalara Günlük 1 Litre Civarı Sıvı Alımı Önerilmektedir. Halbuki Sadece Verilen İlaçları Yutabilmek İçin 2 Litre Su İçilmesi Gerekmemektedir. Fazla Su İçilince de Ödem Oluşmakta ve Ödem İçin de Yüksek Doz İdrar Söktürücüler Verilmektedir. Bu İlaçlar ise Böbrekleri Daha Fazla Bozmaktadır



Resim 137: Kalp yetmezliği ve fazla ilaç kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/386235678/stock-photo-selective-focus-senior-man-touching/>

6. KBY Hastalarında Ağrı Kesici İlaç Kullanımı

Özellikle romatizmal hastalıklarda kullanılan romatizmal ağrı kesiciler, iltihap gidericiler denen steroid yapıda olmayan anti-inflamatuvar ilaçların ve COX-2 inhibitörü denen ilaçların KBY hastalarında kullanımı çok tehlikelidir. Tek bir romatizmal ağrı kesici sonucu ömür boyu diyalize girmek zorunda kalan yüzlerce hasta bulunmaktadır (Resim 138).

Diyalize Henüz Girmeyen KBY Hastalarının Alacağı Tek Bir Romatizmal Ağrı Kesici İlaç Bile, Ömür Boyu Diyaliz Hastası Olmalarına Sebep Olabilir



Resim 138: KBY hastalarında romatizmal ağrı kesici ilaç kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/440347376/stock-photo-image-young-man-holding-glass/>

Romatizmal ağrı kesiciler prostaglandin deneni maddelerin sentezini azaltarak böbreğe giden kan akımının azalmasına yol açıp böbreğin kanlanmasını bozmakta ve var olan böbrek yetmezliğinin daha da ağırlaşmasına yol açmaktadırlar. KBY hastasının romatizmal ağrı kesici ilaç alması demek, bir anlamda suda boğulmakta olan bir insanın kafasını suya batırmaya benzetmektedir. Yani o kişinin ölümüne yol açmış oluyorsunuz. Ayrıca bu ilaçlar su ve tuz tutulumuna yol açmakta, hipertansiyonu tetiklemekte, interstisyel nefrit deneni böbrekte iltihabi bir duruma neden olmakta, böbreklerden protein kaçığına yol açmakta ve vücutta ödem, albümin düşüklüğü, lipit bozuklukları, pıhtılaşmaya eğilim gibi durumlara yol açan nefrotik sendroma neden olabilmekte ve ayrıca akut ve kronik böbrek yetmezliklerine neden olabilmektedir (Resim 139).



Resim 139: Romatizmal ağrı kesici ilaçların böbreklere etkileri. NSAİİ: Non-steroid anti-inflamatuvar ilaçlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Tüm bu nedenlerden dolayı *Toprak Böbrek Bakımı* olarak takibimizdeki hiçbir hastamıza NSAİİ deneni veya COX-2 inhibitörleri deneni romatizmal ağrı kesici ilaçları vermiyoruz. Yaptığımız araştırmada bize başvuran hastaların ortalama üçte biri böbreklere zararlı olabilen ağrı kesici veya antibiyotik kullanmaktayken *Toprak Böbrek Bakımı* sonrasında bu oran binde bire yani neredeyse sıfıra indirilmiş bulunmaktadır. KBY hastalarında ağrı kesici kullanılacaksa parasetamol veya asetaminofen içerikli olan ağrı kesicileri tercih ediyoruz. Parasetamol ve asetaminofeni karaciğer hastalığı olanlar kullanma-

malıdır. KBY hastaları bu ağrı kesicileri ve kas gevşeticileri ihtiyaç hissediliyorsa rahatlıkla kullanabilir (Resim 140).

Ayrıca parasetamolün damardan verilen bir cinsi de bulunmaktadır ve morfin kadar etkili bir ağrı kesme özelliği bulunmaktadır. Eğer ihtiyaç duyulursa özellikle opere edilen hastalarda ve hastanede yatan KBY hastalarında daha güçlü ağrı kesiciler olan tramadol, mepetidin, petidin gibi narkotik analjezik denen ilaçlar da uygun dozda kontrollü bir şekilde verilebilir. Eğer bir KBY hastası diyalize giriyorsa ve idrarı yoksa veya 100 ml altında ise bu durumda böbrekler açısından kaybedecek bir şeyimiz olmadığı için ihtiyaç olursa bu hastalara romatizmal ağrı kesicileri de verebiliriz. Bizim asıl endişemiz diyalize henüz girmeyen veya diyalize giriyorsa bile diyalizden çıkma veya diyaliz seans sayısının azaltılma ihtimali olan KBY hastalarıdır. Bu hastalara asla romatizmal ağrı kesici verilmemelidir.

KBY Hastalarında Ağrı Kesici Olarak Parasetamol veya Asetaminofen İçeren İlaçlar Kullanılabilir. Kas Gevşeticiler de KBY Hastalarında Kullanılabilir



Resim 140: KBY hastalarında ağrı kesici ve kas gevşeticisi ilaç kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/270939546/stock-photo-drug-prescription-for-treatment-medication/>

7. Antibiyotik Kullanımı

KBY hastaları için antibiyotikler, ağrı kesicilerden sonraki en tehlikeli ilaç grubudur. Türkiye, Avrupa'da en fazla antibiyotik kullanılan ülkelerin başında yer almaktadır. Ancak yeni düzenleme ve sınırlandırmalarla bu durum düzeltilmeye çalışılmaktadır. Eskiden insanlar hiç doktora bile gitmeden komşusuna, arkadaşına iyi geldi diye reçetesiz antibiyotik alabilmekteydi. Şimdi

buna izin verilmemektedir. Antibiyotikler için mutlaka doktor reçetesi gerekmektedir hatta bazı antibiyotikler için uzmanlık şartı istenmekte veya özel tanı şartları aranmaktadır. Bu olumlu bir düzenlemedir. Antibiyotiklerden özellikle aminoglikozit grubu ilaçlar böbreğe en zararlı olan antibiyotiklerdir. Aminoglikozit grubu antibiyotiklerin tek dozu bile diyalize girmenize yol açabilir. Penisilin, sefalosporin ve kinolon grubu antibiyotikler ise böbrek fonksiyonlarına göre doz ayarlaması yapılarak kullanılabilir (Resim 141).

KBY Hastalarında Antibiyotik Kullanımı

- **KBY hastaları asla doktorlarının onayını almadan antibiyotik kullanmamalıdır**
- **Özellikle aminoglikozit grubu antibiyotikler böbrek yetmezliğine neden olabilmektedir**
- **Gerek olursa doz ayarlaması ile penisilin, sefalosporin, kinolon gibi antibiyotikler doktorunuza danışarak verilebilir**
- **Kullanılacak 1 doz yanlış antibiyotik bile hastanın diyalize girmesine neden olabilmektedir**

Resim 141: KBY hastalarında antibiyotik kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Antibiyotik kullanımında yapılan en büyük hatalardan biri de gribal enfeksiyon gibi durumlarda antibiyotik kullanımıdır. Hâlbuki gribal enfeksiyonların %90'ından fazlasının sebebi virüslerdir. Antibiyotiklerin ise virüslere karşı hiçbir etkisi yoktur. Antibiyotikler bakterilere etkili ilaçlardır. Ancak gribal enfeksiyon üzerine ikincil bakteri enfeksiyonu eklendiyse ancak o zaman antibiyotik verilebilir (Resim 142). Gribal enfeksiyonlarda yapılacak en doğru şey, istirahat, su ve sıvı alımının arttırılması; tarçın, bal, karanfil, limon gibi maddelerle desteklenmiş ıhlamur veya çay içilmesi ve gerekli olursa ağrı kesici ve ateş düşürücü olarak parasetamol içeren ilaçların kullanılması olacaktır.

Gribal Enfeksiyonlarda Gerekmedikçe Antibiyotik Kullanılmamalıdır. Çünkü Griplerin %90'ından Fazlasının Etkeni Virüslerdir. Antibiyotikler ise Virüslere Etkili Değildir



Resim 142: Gribal enfeksiyon ve antibiyotik kullanımı. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/215153784/stock-photo-sick-young-family-drinking-warming/>

Antibiyotik kullanımı ile ilgili olarak üzerinde durmak istediğimiz çok önemli bir konu daha var. Ne yazık ki bazı hastalara sadece kan tahlillerinde CRP denen tahlil yüksek diye veya sadece lökosit yüksek diye doktorları tarafından haftalarca hatta aylarca antibiyotik verilebilmektedir. Elbette gerekli olan hastalara antibiyotik verilmelidir. Fakat CRP denen tahlilin veya hemogram denen tam kan sayımındaki WBC yani akyuvarlar denen lökositin yüksek çıkması tek başına antibiyotik başlanması için yeterli değildir. CRP ve lökosit, bakteri kaynaklı enfeksiyonlarda yükselebileceği gibi başka yüzlerce başka nedenden dolayı da yükselebilir. Örneğin romatizmal hastalıklar, kanserler, ototimmun hastalıklar, vaskülitler, kalp krizi, beyin kanaması, inme, kollojen doku hastalıkları gibi daha sayacağımız yüzlerce hastalık durumunda CRP ve lökosit yüksek çıkabilir.

Örneğin kanseri olan birine bu tanıyı koymadan sadece CRP yüksek diye gereksiz yere aylarca antibiyotik vermek, hastayı ölüme itmek demektir. Bu gereksiz yere verilecek antibiyotiklerden dolayı hastanın hem böbrekleri hem de karaciğeri bozulacak ayrıca altta yatan ana hastalık olan kanser bulunmadığı için hastanın tanısı geç konup hastanın dolaylı yoldan ölümüne yol açılmış olunacaktır (Resim 143). Aynı şekilde hastada troid bezi iltihabı denen troidit olabilir. Bu durumda da kanda CRP ve lökosit yüksek çıkar ama hastanın antibiyotiğe değil kortizona ihtiyacı vardır.

Biz kendi tıp öğrencilerimizi, asistan ve uzmanlarımızı bu anlattıklarımızın ışığında en güzel şekilde yetiştirmeye çalışıyoruz. Yetiştirdiğimiz doktor, asistan ve uzmanlarımızın bu bahsettiğimiz tıbbi hataları yapmayacağına inanıyoruz.

Kan Tahlillerinde CRP veya Lökositin Yüksek Olması Tek Başına Antibiyotik Vermek İçin Yeterli Değildir. CRP ve Lökosit Bakteri Enfeksiyonlarında Yükselbileceği Gibi Romatizmal ve Otoimmün Hastalıklar, Kanser, Kalp Krizi Gibi Yüzlerce Hastalıkta da Yükselir. Kanseri Olan Birine Araştırmadan CRP Yüksek Diye Aylarca Antibiyotik Vermek Hastayı Ölüme İtmekle Aynıdır



Resim 143: Gereksiz antibiyotik kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/176143130/stock-photo-medical-equipment-blood-test/>

8. Tansiyon İlaçlarının Kullanımı

a. ACE-İnhibitörü ve ARB Grubu İlaçlar

Özellikle diyabeti, hipertansiyonu ve protein kaybı olan KBY hastalarında sıklıkla kullanılmakta olan anjiotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri ve anjiyotensin reseptör blokleri (ARB) denen tansiyon ilaçları protein kaybını azaltmada, kalp yetmezliğinde, kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölüm oranlarını azaltmada etkili ilaçlardır. Bunlar vücudumuzdaki “renin anjiyotensin aldosteron sistemini” bloke edebilen ilaçlardır. Bu sistemin hipertansiyon ve KBY gelişimde rolü vardır. Kılavuzlar bu ilaçları hastaların tolere edebildiği en yüksek doza kadar kullanmayı önermektedir. Fakat klinik uygulamalarımızda gördüğümüz şey, bu ilaçlar uzun dönemde hastaların daha erken diyalize girmesine ve potasyum değerlerinin yükselmesine sebep olabilmektedir. Bu nedenle biz kendi hastalarımızda GFR değeri 30 ml/dk'nın altında özellikle de GFR değeri 15 ml/dk'nın altındaki hastalarda bu ilaçların yerine, herhangi bir kullanım engeli olmadıkça beta bloker (karvedilol, nebivolol vs.), kalsiyum kanal blokleri (lacidipin, benidipin vs.),

alfa bloker (doksazosin) veya diüretik (furosemid) denen tansiyon ilaçlarını kullanmaktayız. Bizim sıklıkla kullandığımız karvedilol ve lacidipinin KBY hastalarında böbrek kan akımını artırıcı etkileri olduğu, ACE-inhibitörü ve ARB'ler gibi protein kaybının azaltılmasında etkili oldukları gösterilmiştir.

Özellikle 70 yaş üstü KBY hastalarında ACE-inhibitörü ve ARB'lerin yan etkileri olabilen hiperpotasemi ve GFR değerinde ani düşmeler daha sık görülebilmekte ve hastalar daha erken dönemde diyalize girebilmektedir (Resim 144). Bazı yayınlar, tüm KBY hastalarında ve hatta GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olup henüz diyalize girmeyen özellikle diyabetik hastalarda ARB ve ACE-inhibitörlerini protein kaybını azaltmada etkili diye önermektedir. Biz ise *Toprak Böbrek Bakımı*'nın bir parçası olarak tecrübelerimiz ve binlerce KBY hastamızın verileri sonucunda GFR 30 ml/dk'nın altında ve özellikle de GFR 15 ml/dk'nın altında olup henüz diyalize girmeyen hastalarda ACE-inhibitörü ve ARB grubu ilaçları kalp ve damar hastalıklarıyla ilgili bir sorun olmadıkça kullanmıyoruz.

ACE-inhibitörü ve ARB Grubu Tansiyon İlaçları Özellikle GFR Değeri 30 ml/dk'nın Altında Olan İleri Yaştaki KBY Hastalarında Çok Dikkatli Kullanılmalıdır. Hastalar Potasyum Yükselmesi ve Böbrek Fonksiyonları Açısından Takibe Alınmalıdır



Resim 144: ACE-inhibitörü ve ARB ilaçlarının KBY'de kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. ACE-İ: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, ARB: Anjiyotensin reseptör blokleri. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/185060812/stock-photo-nurse-standing-senior-man-taking/>

Her ne kadar hipertansiyon tedavilerine yönelik hazırlanmış kılavuzlar ACE-inhibitörlerini ve ARB'leri tüm KBY hastalarında GFR değerlerine bakılmaksızın kullanımlarını önerse de son yapılan yayınlarda ileri evre böbrek yetmezlikleri olan evre 4 ve 5 KBY'de bunları kullanmanın risk oluşturabi-

leceği az da olsa dillendirilmeye başlanmıştır. Biz de *Toprak Böbrek Bakımı* olarak ileri evre KBY hastalarında ancak ACE-İ ve ARB kullanımının faydası kullanılmaktan daha fazla olabilecekte ancak o zaman bu ilaçları veriyor, diğer KBY hastalarımıza ise vermiyoruz. Hastaların tansiyonunu dengede tutmak için veya proteinüriyi önleyebilmek için elimizde sadece ACE-inhibitörü veya ARB grubu ilaçlar bulunmamaktadır. Bu olumlu etkileri pekâlâ başka anti-hipertansiflerle ve uygun yaşam tarzı değişiklikleri ve diyetle de sağlayabiliriz. Tabii ki buna kararı hasta değil, hastayı takip eden ve komorbid hastalıklarını da bilen ve özellikle kalp ve damar hastalıkları açısından risk değerlendirmesini yapan kardiyologlar ve nefrologlar birlikte karar vermelidir. Her hasta kendi içinde yarar ve zarar oranları göz önünde bulundurularak tansiyon ilaçları verilmelidir.

Bu iki ilacın damardan iyotlu kontrast madde verilerek yapılan koroner anjiyografi, tomografiler, IVP gibi işlemlerde böbrek yetmezliği riskini (kontrast madde nefropatisi) artırabileceğini çalışmalarımızla gösterdik. Eğer iyotlu kontrast madde kullanımı zorunlu ise bu iki ilacın işlemin yapılacağı gün ve işlemde 72 saat sonrasına kadar verilmemesi önerilir. Eğer ACE-inhibitörü veya ARB kesilemiyor ve başka ilaçlar bunların yerine verilemiyorsa nefropati açısından hastalar yakın takibe alınıp, işlem öncesinde koruyucu önlemler alınmalıdır.

b. Beta Blokerler

Bu grup ilaçlar da KBY hastalarında sıklıkla kullanılmaktadır. Kalp ve damar yapıları üzerine koruyucu etkileri vardır. Biz de hastalarımızın büyük kısmında bu grup ilaçları kullanılmaktadır. Bu ilaçların önemli bir sorunu da erkeklerde erektil disfonksiyon yapabilmesidir. Erektile disfonksiyon penisin sertleşmesi demek olan ereksiyonun, cinsel birleşmeyi sağlayacak derecede olamaması durumudur. Hipertansiyonun kendisi de erektil disfonksiyon yaptığı gibi tedavi de kullanılan ilaçlardan biri olan beta blokerler de bunu yapabilir. Özellikle yeni evli ve çocuk sahibi olmak isteyen bir erkeğe tansiyon ilacı verirken propranolol veya atenolol ve metoprolol gibi beta blokerleri vermemek lazım. Eğer beta bloker verilecekse karvedilol ve nebivolol gibi beta blokerler tercih edilmelidir. Bu ilaçların aynı zamanda alfa bloker etkisi ve damarları genişletip kan akımını artırabilen nitrik oksiti artırma etkileri de vardır. Yapılmış yayınlarda beta blokerlerden nebivololün beta blokerlerin sebep olabileceği erektil disfonksiyonu azaltabildiği bildirilmiştir. İdrar

sökücülerden spironolakton ve tiyazid grubu diüretikler de erektil disfonksiyon yapabilmektedir (Resim 145).

Yeni Evli ve Çocuk Sahibi Olmak İsteyen Erkekler Beta Bloker, Tiazid ve Spiranolakton Türü Tansiyon İlaçlarından Uzak Durmalıdır. Bu İlaçlar Eretil Disfonksiyona (İktidarsızlık) Neden Olabilmektedir



Resim 145: Eretil disfonksiyon (iktidarsızlık) ve tansiyon ilaçları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/301543370/stock-photo-pensive-upset-couple-living-room/>

c. İdrar Söktürücüler (Diüretikler)

Furosemid: Başta kalp yetmezliği olmak üzere vücutta fazla sıvının yani ödemin olduğu durumlarda idrar sökücü olarak birçok ilaç kullanılmaktadır. Bunların en fazla kullanılanı furosemid etken maddeli ilaçtır. Fakat bu ilacın kontrolsüz kullanımı böbrek yetmezliğini artırabilmekte ve var olan KBY'nin daha da bozularak hastanın diyalize girmesine yol açabilmektedir. İdrar söktürücüleri KBY hastalarında çok dikkatli kullanmak gerekir. Fazla verildiğinde aşırı idrar çıkışı sonrası hastayı susuz bırakır yani dehidratasyona sokar ve prerenal azotemi denen tabloya yol açıp böbreğe giden kanın azalmasına yol açarak böbrek yetmezliğini ağırlaştırabilir. Ayrıca üre, kreatinin, ürik asit yükselebilir, troid fonksiyonlarını bozabilir, potasyum kaybı sonucu kas spazmlarına da yol açabilirler. Bu yan etkiler özellikle 70 yaş üstündeki KBY hastalarında çok daha sık görülebilmekte ve ne yazık ki birçok yaşlı KBY hastası bu düzensiz idrar söktürücü kullanımı sonrası KBY üzerine ABY gelişerek gereksiz yere diyalize sokulabilmektedir (Resim 146). Nefroloji polikliniğimize bu şekilde hemen her gün dış merkezlerden ve başka birimlerden hasta yönlendirilmekte ve diyalize alınmaları için bizden konsültasyon istemektedirler.

Yüksek Dozlarda, Uzun Sürelerle ve Kontrolsüz Şekilde Verilen İdrar Söktürücü İlaçlar Özellikle 70 Yaş Üstü Birçok KBY Hastasının Erken Dönemde Diyalize Girmesine Yol Açabilmektedir



Resim 146: KBY hastalarında idrar söktürücü kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/203507568/stock-photo-portrait-pensive-senior-woman-sitting/>

Aynı zamanda verilen yüksek doz idrar söktürücüler hastalarda susuzluğun yanında KBY için çok tehlikeli bir durum olan konstipasyon dediğimiz kabızlığa da yol açabilmektedir. Kabızlık ise bağırsaklardaki birçok üremik toksinin birikerek artmasına ve bunların kana geçmesine sebep olabilmekte ve böbreklerin kısa sürede son dönem böbrek yetmezliğine ilerlemesine yol açabilmektedir. Bu nedenle özellikle yaşlı hastalar başta olmak üzere tüm KBY hastalarında idrar söktürücü ilaçları verirken çok dikkatli olmamız gerekir (Resim 147). Biz kendi hastalarımızda mümkünse furosemid dozunu en düşük seviyede tutmaya gayret ediyoruz. Mümkünse haftalık 40 mg dozunu geçmemeye çalışıyoruz. Tabii ki ihtiyaç olursa günlük 600 mg furosemid bile verdiğimiz hastalarımız olabilmektedir. Önemli olan karşımızdaki hastanın kliniğine göre en uygun ve en zararsız dozu ayarlayabilmektir. Biz genelde hastalarımızın sıvı yükünü ve ödemlerini tüketilen tuzu azaltarak, su ve sıvı tüketimini sıkı bir şekilde ayarlayarak düzenliyoruz.

Gereksiz ve Yüksek Dozlarda Verilecek İdrar Söktürücü İlaçlar Sadece Susuzluğa, Elektrolit Bozukluklarına, Ürik Asit Yüksekliğine veya Metabolik Yan Etkilere Değil, Aynı Zamanda Kabızlığı Tetikleyerek Böbrek Yetmezliğinin Kötüleşmesine de Yol Açabilmektedir



Resim 147: İdrar söktürücüler, kabızlık ve böbrek yetmezliği ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/209147900/stock-photo-beautiful-girl-suffering-abdominal-pain/>

Potasyum Tutucu Diüretikler: Özellikle kalp yetmezliklerinde sıklıkla kullanılan potasyum tutucu olan idrar söktürücüler (spironolakton) ise KBY hastaları için tehlikeli olan potasyum yüksekliğine sebep olabilecekleri için yine risklidir. Potasyum tutucu diüretik olan spironolakton erkeklerde erektil disfonksiyona (iktidarsızlık) sebep olabilmektedir.

Tiazid Grubu Diüretikler: Tiazid grubu olan idrar söktürücüler de çok dikkatli kullanılmalıdır. Bu ilaçlar su kaybına yol açıp böbreğe giden kan akımının azalmasına, böbrek fonksiyonlarının bozulmasına, üre, kreatinin ve ürik asit artışına, kan şekeri artışına, kolesterol yüksekliğine, erkeklerde cinsel fonksiyon bozukluğu (erektil disfonksiyon) gibi istenmeyen yan etkilere yol açabilmektedir. Ayrıca sodyum, potasyum ve magnezyum düşüklüğüne ve kalsiyum yüksekliğine yol açabilmektedir. Tiazidler aynı zamanda böbreklerde periglomerüler fibrozis denen hasara da yol açabilmektedir.

Ne yazık ki birçok hipertansyon kılavuzunda tiazid grubu diüretikler tüm bu yan etkilere rağmen ACE-inhibitörü, ARB, beta bloker, kalsiyum kanal blokeri gibi tansiyon ilaçlarıyla kombine şekilde verilmesi önerilmektedir. Ancak son yayımlanan kılavuzlarda ise tiazidler artık eskisi gibi ilk planda önerilmemeye başlanılmıştır. Biz ise yukarıda bahsettiğimiz yan etkilerden dolayı tiazid grubu diüretikleri özellikle GFR değeri 60 ml/dk'nın altındaki hastalarımızda yıllardan beri hemen hiç kullanmıyoruz. Özellikle

de ACE inhibitörü veya ARB ile kombine edilmiş tiazidlerin GFR değeri 15 ml/dk'nın altındaki hastalara verilmesi demek, o hastaların erken dönemde diyalize girmesiyle eşdeğerdir. Hastaların protein kaybını önleyeceğim deren tüm metabolik dengeleri ve elektrolit dengeleri bozulmakta ve hastaların erken dönemde diyalize veya böbrek nakline gitmelerine yol açabilmektedir bu ilaçlar. ACE-inhibitörleri, ARB veya tiazidler KBY hastalarında kullanılmaz demiyoruz ama bu ilaçları verirken hastaları yakından takip edip, yarar ve zararları göz önüne alarak vermeliyiz bu ilaçları ve tedaviyi hastaya göre kişiselleştirmeliyiz (Resim 148).

Tiazid Grubu İdrar Söktürücüler GFR Değeri 30 ml/dk'nın Altındaki KBY Hastalarına Verilmemelidir. Özellikle ACE-Inhibitörü ve ARB Grubu Tansiyon İlaçlarıyla Birlikte Verilen Tiazidler, Böbreklerin Daha Fazla Bozulmasına ve Metabolik Yan Etkilerin Oluşmasına Yol Açabilmektedir



Resim 148: KBY hastalarında tiazid diüretiklerin kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/33016485/stock-photo-prescription-medicine-bottles/>

GFR değeri 30 ml/dk'nın altındaki KBY hastalarında tiazidlerin etkisi olmamaktadır. Ayrıca tiazidler yan etki olarak gut yapabileceği için gut hastalığı olanlara kesinlikle verilmemelidir. Bu teorik bilgilere rağmen tiazidler ne yazık ki gut hastalığı olanlara ve GFR'si 30 ml/dk'nın altındaki KBY hastalarına muhtemelen dikkatsizlikten dolayı verilebilmektedir (Resim 149). Ayrıntılarıyla anlattığımız bu nedenlerden dolayı KBY hastalarında idrar söktürücülerini kullanırken hastaları yakından takip etmeliyiz. Özellikle 70 yaş üstü KBY hastalarını gerekirse haftalık takiplerle kontrole çağırmalıyız veya verdiğimiz idrar söktürücülerin dozlarını mümkünse düşük tutmalıyız.

Gut Hastalığı Olan Tüm KBY Hastaları Asla Tiazid Grubu İdrar Söktürücü İlaç Kullanmamalıdır. Çünkü Tiazid Grubu İdrar Söktürücü İlaçlar Yan Etki Olarak Gut Yapabilmektedir

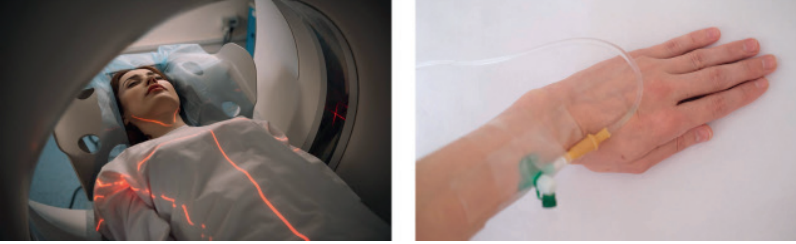


Resim 149: Gut hastaları ve tiazid kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/232749690/stock-photo-old-woman-taking-glass-water/>

9. İyotlu Kontrast Maddelerin Kullanımı

İyotlu kontrast maddeler günümüzde çok fazla kullanılmaktadır. Özellikle de koroner anjiyografi işlemlerinde, tomografilerde, IVP yani intravenöz pyelografi denen böbrek filmleri çekilirken bu kontrast maddeler damardan verilerek görüntü elde edilmektedir. Bu ilaçlar vücuttan atılırken böbreklere gitmekte ve özellikle böbreklerin medulla kısmında kan akımını bozarak böbrek yetmezliği oluşumuna yol açabilmektedir. Hatta bu maddelerin kullanımı sonrasında ömür boyu diyaliz veya böbrek nakli gerektiren hastalar bile olabilmektedir. Hâlbuki kontrast madde nefropatisi gelişimi kolaylıkla engellenebilir. Öncelikle hangi hastaların bu işlem için risk altında olduğunu tespit edip, sonrasında izotonik denen sıvı ve içine alkali etki oluşturan bikarbonat ve normalde balgam sökücü etkisi olan ama bizim antioksidan etkisinden yararlandığımız N-asetilsistein denen ilaçları kullanarak, böbreğe zararlı olabilecek ilaçların kesilmesi, kullanılacak kontrast maddenin dozunu 125 ml'nin altında tutarak ve non-iyonik düşük osmolar özellikteki kontrast maddeleri tercih ederek, hatta imkân varsa hiç iyotlu kontrast madde kullanmayıp alternatif görüntüleme yöntemleri (karbondioksit görüntüleme gibi) tercih edilerek birçok hastanın iyotlu kontrast madde kullanımı sonucu böbrek yetmezliğine yani kontrast madde nefropatisine girmesine engel olabiliriz (Resim 150).

Birçok KBY Hastası Özellikle Acil Servislerde Görüntüleme Amacıyla Damardan Verilen Kontrast Maddeler Sonucu Böbrek Yetmezliğine Girip, Diyalize Girmek Zorunda Kalabilmektedir. Bu Durum Çok Basit Önlemlerle Engellenebilir



Resim 150: Kontrast madde nefropatisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/408847558/stock-photo-intravenous-fluid-for-seriously-patient/>, [268370094/stock-photo-beautiful-woman-lying-scanner-bed/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/268370094/stock-photo-beautiful-woman-lying-scanner-bed/)

Birçok hasta özellikle acil servislerde iyotlu kontrast maddelere maruz kalmakta ve ne yazık ki bu çok basit sıvı tedavilerinin verilmesi unutulabilmekte veya acil durumlar karşısında bunlar göz ardı edilebilmektedir. Her ne olursa olsun özellikle KBY'si olan hastalar mutlaka bu tür damardan kontrast madde verilerek yapılacak girişimlerden önce mutlaka doktorlarına böbrek hastası olduklarını tekrar hatırlatmalıdır. Bazen hasta kalp krizi, beyin kanaması, taş düşürme veya akut batın gibi acil durumla acile geldiğinde serumla veya böbrekle ilgilenilmeyip sadece o acil olaya yönelebiliyor acildeki doktor arkadaşlarımız. Sonrasında ise bir de böbrek yetmezliği ile uğraşmak zorunda kalabiliyoruz. Özellikle GFR değeri 60 ml/dk'nın altında olan KBY hastaları, susuz kalmış (dehidrate) hastalar, diyabet, hipotansiyon, hipertansiyon, ileri yaş, evre 3-4 kalp yetmezliği, obezite, ürik asit yüksekliği, tek böbrekli olma, metabolik sendrom, multipl myelom gibi faktörler kontrast madde kullanımı sonrasında böbrek yetmezliği gelişimi için risk grubunda bulunan hastalardır (Resim 151).



Resim 151: Kontrast madde gelişimi risk faktörleri. ACE-İ: anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, ARB Anjiyotensin reseptör blokleri, NSAİİ: Steroid olmayan anti-inflamatuvar ilaçlar. Kaynak: Toprak O. Conflicting and new risk factors for contrast induced nephropathy. J Urol. 2007;178:2277-83.

10. Manyetik Rezonans (MR) Görüntülemeleri İçin Kullanılan Kontrast Maddeler

Bir diğer görüntülemeyle ilgili nokta ise yine özellikle KBY hastalarında manyetik rezonans görüntülemelerinde damardan verilen gadolinium denen kontrast maddeler bulunmaktadır. Bunlar her ne kadar iyotlu kontrast maddelerine göre erken dönem böbrek yetmezliği olan KBY hastalarında daha masum olsalar da özellikle GFR değerinin 30 ml/dk ve altında olduğu ileri evre KBY hastalarında %5 oranında nefrojenik sistemik fibrozis denen ciltte ve bağ dokularda fibroze yol açan ciddi hatta ölümcül durumlara yol açabilir (Resim 152). Bunların kullanımında da çok dikkatli olunmalı. GFR değeri 30 ml/dk'nın altındaki diyalize girmeyen KBY hastalarında, gadolinium kullanılarak yapılan manyetik rezonans görüntülemelerinden uzak durulmalıdır. Eğer bu madde mutlaka verilmesi gerekiyorsa GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olan hastalar işlemden sonra hemen diyalize alınmalıdır. Eğer hasta diyalize giriyorsa damardan verilen gadoliniumla yapılan MR görüntülemesi sonrası hasta hemen diyalize alınmalıdır. Mümkünse özellikle diyalize

girmeyen ve GFR değeri 30 ml/dk'nın altındaki KBY hastalarında alternatif görüntülemeler veya kontrast madde verilmeyen başka yöntemler kullanılmalıdır. GFR değeri 30 ml/dk'nın üzerinde olan hastalarda eğer gadolinium içeren kontrast madde mutlaka kullanılacaksa düşük dozdaki gadoteridol veya gadoterate meglumin kullanılabilir. Çünkü bu iki ajanın nefrojenik sistemik fibrozis riski en düşüktür.

GFR Değeri 30 ml/dk'nın Altında Olan KBY Hastalarında Gadolinium İçeren Kontrast Maddelerin MR Görüntülemelerinde Kullanımı Sonrası Ölümcül Olabilen “Nefrojenik Sistemik Fibrozis” Oluşabilir



Resim 152: KBY hastalarında manyetik rezonans (MR) görüntülemeleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/420456786/stock-photo-in-medical-laboratory-radiologist-controls/>

11. Fosfat İçerikli Bağırsak Temizleyicilerin (Laksatif) Kullanımı

Kolonoskopi, endoskopi veya batin tomografisi çekimlerinden önce bağırsak temizliği yapmak amacıyla veya kabızlık tedavilerinde bir takım ishal yapıcı ilaçlar denen laksatifler kullanılmaktadır. Bu laksatiflerin çoğunda yüksek oranda fosfat bulunmakta ve bunun sonucu olarak akut fosfat nefropatisi denen akut böbrek yetmezliği tablosu gelişebilmektedir. Bu durum, KBY zemininde ABY denen ani böbrek bozukluklarına yol açıp hastanın diyalize girmesine sebep olabilir (Resim 153). Akut fosfat nefropatisi için risk faktörleri, iyotlu kontrast madde nefropatisi için risk faktörleri ile hemen hemen aynıdır. Ek olarak bağırsak tıkanıklığı, gecikmiş bağırsak boşalması, aktif kolit ve hipoparatiroidizm de risk faktörlerindedir. Ağızdan alınan sodyum fosfat içeren lavmanların diğer istenmeyen etkileri hipokalsemi, hipokalemi,

hipernatremi ve hiponatremidir. Tüm bu nedenlerden dolayı GFR değeri 60 ml/dk'nın altındaki KBY hastaları fosfat içeren laksatiflerden uzak durmalıdır. Bu hastalar bağırsak temizliği veya kabızlık için sennozid, laktuloz ve polietilen glikol gibi fosfat içermeyen lavmanlar, ayrıca zeytinyağı ve magnezyum içeren laksatifler de kullanılabilir.

GFR 60 ml/dk'nın Altındaki KBY Hastalarında Bağırsak Temizliğinde Kullanılan Fosfatlı Lavmanlar Hastanın Diyalize Girmesine Yol Açabilir. Fosfatlı Lavmanlardan Uzak Durulmalıdır



Resim 153: KBY'de fosfat içerikli laksatif kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/327315570/stock-photo-barium-enema-image-view-showing/>

12. İnsülin ve Şeker İlaçlarının (Oral Antidiyabetik) Kullanımı

Oral antidiyabetik denen şeker ilaçlarının ve insülinlerin de kullanımı noktasında dikkat edilmesi gereken bazı önemli noktalar vardır. Konu ile ilgili ayrıntılı bilgileri bir sonraki kitapta yer alacak olan “KBY hastalarında kan şekerinin kontrol altında tutulması” bölümünde bulabilirsiniz.

13. Hiperürisemi ve Gut İlaçlarının Kullanımı

KBY hastalarında ürik asit değerinin yüksekliği kalp ve damar hastalıkları ile ilişkili olabilmekte ve KBY'nin son döneme ilerlemesine sebep olabilmektedir. Serum ürik asit değerinin düşürülmesiyle ise damarlardaki endotel hasarın önlenildiği, kalp ve damar hastalıklarının azaltılabileceği bazı yayınlarda gösterilmiştir. Normalde serum asit değeri 7 mg/dl üzeri olması ürik asit yüksekliği olarak kabul edilmektedir. Biz kendi hastalarımızda se-

rum ürik asidi yüksek diye hemen yüksek dozlarda ürik asit düşürücü olan allopurinol denen ilacı kullanmıyoruz. İlaçtan daha önemli olan diyet ve yaşam tarzı önerilerini her hastamıza ve yakınlarına tek tek ayrıntılı bir şekilde anlatıp eğitiyoruz. İlaç tedavisine ise genelde serum ürik asit değeri 8 mg/dl'nin üzerinde olunca ve en düşük dozlarda (genellikle haftada toplam 300 mg allopurinol) başlıyoruz. Ne yazık ki birçok hastaya daha düşük ürik asit değerlerinde bile haftalık 2100 mg kadar allopurinol verildiğini görmekteyiz. Bunu yapmak, hastaları erken dönemde diyalize veya böbrek nakline göndermekle aynı şeydir.

Ürik asit yüksekliği ve gut nedeniyle kullanılan allopurinol etken maddeli ilaç KBY'si olan hastalarda birçok yan etki oluşturabilmektedir. Sadece kan ürik asit değeri yüksek diye günde 1 kez 300 mg başlanan allopurinol birçok hasta tarafından aylarca aynı dozda kullanılmakta ve hasta 2-3 ay sonra doktora kontrole gittiğinde böbrek fonksiyonlarının ileri derecede bozulduğu tespit edilebilmektedir. Burada hem doktorlara hem de hastaya görev düşmektedir. KBY hastası benim tabirimle "nazlı ceylan" gibidir. Takip ve tedavileri aşırı özen ve dikkat gerektirir. En küçük bir hatada hasta kendini diyalizde bulabilir. Allopurinol denen ilaç kullanımı da böyledir. Ürik asit değeri 7.5 mg/dl oldu diye özellikle GFR değeri 30 ml/dk ve altında olan hastalara hemen günde 300 mg allopurinol verilmemelidir. Özellikle de bu hastaları aylarca kontrole çağırmadan bu ilaç kesinlikle verilmemelidir. Eğer veriliyorsa da hasta sık kontrollere çağırılarak hastanın böbrek değerleri izlenmelidir. Her ne kadar ürik asit yüksekliği ölüm ve sakatlıkla ilişkili olsa da ilacın kendisinin riski bundan daha yüksektir.

Bizim klinik tecrübelerimize göre GFR değeri 30 ml/dk ve altında olanlarda haftalık doz 300 mg'ı geçmemelidir. Haftada 2 kez yarım (150 mg) tablet verilmesi en uygunudur. Fakat her zaman dediğim gibi bunlar genel önerilerdir. Kararı yine hastayı takip eden doktoru vermelidir. Allopurinol birçok hastada aşırı duyarlılık reaksiyonları, vücutta döküntüler, lupus benzeri sendrom ve idrardan protein kaçağı ve ödeme giden nefrotik sendroma da sebep olabilmektedir (Resim 154). Bu nedenle allopurinol yazarken iki kez düşünülmeli ve hastayı kısa sürelerle takibe çağırıp böbrek fonksiyonları yakından takip edilmelidir. Her ne kadar klasik kitaplarda allopurinolün yan etkileri dozdan bağımsız dense de klinik uygulamalarda kesinlikle dozla bağımlı olduğu görülmektedir. Allopurinol yerine, böbrek yan etkisi daha az olan febuxostat denen ilaç kullanımı uygun vakalarda verilebilir.

Gut veya Ürik Asit Yüksekliğinde Kullanılan Allopurinol Özellikle GFR Değeri 30 ml/dk'nın Altında Çok Dikkatli Kullanılmalıdır

- Gereksiz ve yanlış dozda kullanılan allopurinol böbrek yetmezliğini tetikleyebilmekte
- Lökositoklastik vaskülit yapabilmekte
- Allerjik reaksiyonlar ve döküntü yapabilmektedir. Allerjik reaksiyonlar dozdan bağımsız dense de, haftalık doz 300 mg'ı geçmemelidir. İlaç dozunu hekiminiz ayarlamalıdır
- Lupus benzeri sendrom yapabilmekte
- Nefrotik sendrom yapabilmekte

Resim 154: KBY hastalarında allopurinol denen ürik asit düşürücü ilaç kullanımı.
Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

14. Mide Koruyucu İlaçların (Proton Pompa İnhibitörleri) Kullanımı

Birçok KBY hastası mide problemleri ve reflü nedeniyle bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde proton pompa inhibitörleri denen mide asitini baskılayan ilaçlar kullanmaktadır. Hatta birçoğu bunları yıllarca kullanmaya devam etmektedir. Türkiye’de her yıl milyonlarca kutu mide koruyucu ilaç reçete edilmektedir. Hâlbuki bu ilaçlar ömür boyu kullanılacak ilaçlar değildir. Ancak belli süreyle ve belli dozlarda kullanılabilir. Özellikle gastroenterolog arkadaşların onayını almadan kendi başınıza, “Mideme iyi geliyor.” diye yıllarca bu ilaçları yazdırıp kullanmamalısınız. Bunların da böbrekler üzerine zararlı etkileri bulunmaktadır. Bu ilaçların uzun süreli, bilinçsiz ve kontrolsüz kullanımı akut interstisyel nefrit yapabilir ve KBY’nın son döneme ilerlemesine sebep olabilir (Resim 155). Ayrıca magnezyum düşüklüğü, vitamin B12 eksikliği, ishal, akciğer enfeksiyonu, demans, demir eksikliğine bağlı anemi, kalp krizi, kemik erimesi ve mide bağırsak sisteminde tümör riskinde artışa neden olabilir.

MİDE KORUYUCU DENEN PROTON POMPA İNHİBİTÖRLERİ BÖBREK YETMEZLİĞİ YAPABİLİR



- Proton pompa inhibitörleri KBY gelişim riskini artırıp, KBY ilerlemesini ve son dönem böbrek yetmezliğine gidişi hızlandırabilir
- Her mide ağrısında veya mide ekşimesinde bu ilaçlar kullanılmamalıdır. Mutlaka kullanılması gerekiyorsa doz azaltımına gidilmeli ve belli süreyle kullanılmalıdır

Resim 155: KBY hastalarında proton pompa inhibitörü kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/368211384/stock-photo-hands-holding-medicine-glass-water/>

15. Saç Bakım Ürünleri ve Saç Boyası Kullanımı

Kullanılacak saç bakım ürünleri ve saç boyaları da KBY hastalarının böbrek sağlığını etkileyebilmektedir. Eğer dikkat edilmez ve böbreklere zararlı olabilecek saç boyaları kullanılırsa hastaların böbrekleri daha da bozulup erken dönemde diyalize girme riski oluşabilir. Saç boyalarında ve saç bakım ürünlerinde bizim hastalara önerimiz imkânları varsa zeytinyağı, hünnap, gül, ceviz ve aloe vera gibi doğal ürünleri kullanmalarıdır. Bu ürünlerin saç boyası, saç losyonu, sabunu, şampuanı, yağ ve kremleri rahatlıkla kullanılabilir. Ayrıca doğal ve bitkisel kökenli olan yağ ve proteinleri içeren saç boyaları da KBY hastalarınca kullanılabilir. Saç boyalarının içine konan renk katkı maddesi olan kurşun asetat, toluen, resorkinol, para-fenilendiamin ve para-aminofenol böbreklere zarar verebilir. KBY hastaları tüm ürünlerde olduğu gibi saç bakım ürünleri ve saç boyalarını alırken ürün içeriklerini dikkatle okumalı ve bu saydığımız kimyasallar varsa bunlardan uzak durmalıdır (Resim 156).

KBY Hastaları Saç Boyası Kullanırken İçeriğinde Kurşun Asetat, Toluen, Resorkinol, Para-fenilendiamin ve Para-aminofenol Gibi Kimyasalları İçeren Saç Boyalarından Uzak Durmalıdır. Zeytinyağı, Hünnap, Gül, Ceviz ve Aloe Vera İçeren Doğal Ürünleri ise Kullanabilirler



Resim 156: KBY hastalarında saç boyası. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/204136954/stock-photo-smiling-young-woman-colored-bob/>

Literatürde saç boyaları sonrasında böbrek yetmezliği gelişmiş birçok vaka bildirilmiştir. Saç boyaları sonrasında hipertansiyon, proteinüri, hematurü, rabdomyoliz, interstisyel nefrit, metabolik asidoz, larinks ödemi ve akut böbrek yetmezliği vakaları bildirilmiştir. Eğer bu saç boyalarına uzun süre maruz kalınırsa hastada KBY’de gelişmekte ve hasta erken dönemde diyalize girmek zorunda kalmakta veya erken dönemde böbrek nakline gitmek zorunda kalabilmektedir. Saç boyalarında kullanılabilen özellikle kurşun asetat yerine böbreklere zararı olmayan doğal yağ ve proteinler kullanılmalıdır.

16. Kına Kullanımı

Çeşitli kimyasal maddeler içeren saç boyalarının aksine, kına tamamen doğal olması sebebiyle KBY hastalarında da kullanılabilir. Kınanın doğal ve içine herhangi bir boya veya kimyasal madde karıştırılmamış saf ve doğal kına olması önemlidir. Bu kınalar sadece saç boyamak için değil aynı zamanda el ve ayaklara kına yakılması için de kullanılabilir. Kına yakmanın da sağlık açısından birçok faydası bulunmaktadır. El ve ayaktaki mantar ve bakteriyel enfeksiyonlara karşı koruyucu etkileri ve ana tedaviye destek olma etkileri vardır. Avrupa Tüketici Güvenliği Bilimsel Komitesi, kınayı güvenli bir saç renklendiricisi olarak kabul etmiştir. Fakat kınada da bazı sahtekârlıklar yapılmaktadır. Özellikle Hint kınasının içine siyahlaştırmak için böbreklere

de zararlı olan para-fenilendiamin (PPD) isimli kimyasal madde eklendiği gösterilmiştir. İçinde bu madde bulunan yapay kınalardan uzak durulmalıdır (Resim 157).

Kimyasal Madde İçeren Saç Boyalarının Aksine Kına, Doğal Olduğu İçin KBY Hastalarında da Kullanılabilir. Kınanın Boya ve Kimyasal Madde Karıştırılmamış Olması Gereklidir. Bazı Kınaların İçine Böbreklere Zararlı Olan Parafenilendiamin İsimli Siyahlaştırıcı Kimyasal Eklendiği Gösterilmiştir. Bu Kınalardan Uzak Durulmalıdır



Resim 157: KBY hastalarında kına kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/464849830/stock-photo-young-woman-using-henna-hair/>, [477698074/stock-photo-dry-henna-powder-bowls-bottles/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/477698074/stock-photo-dry-henna-powder-bowls-bottles/)

17. Şampuan, Sabun, Losyon ve Krem Kullanımı

Şampuan, losyon, sabun ve krem olarak hünnap, zeytinyağı ve gül karışımı doğal ürünleri kullanabilirsiniz. Eğer bu karışımları bulamıyorsanız %100 doğal gül sabunu veya gül şampuanı, zeytinyağlı sabun veya zeytinyağlı şampuanları da kullanabilirsiniz (Resim 158). Özellikle gül, kitabımızın üçüncü cildinde “aroma tedavisi ve refleksoloji” bölümünde de anlattığımız gibi frekansı en yüksek olan kokudur. Dolayısıyla şampuanlarda da tercih edilebilir. Şampuan ve sabun üreticileri söylediklerimiz üzerinde düşünüp, KBY hastaları için bu dediğimiz özelliklerde şampuan ve sabun üretebilirler.

KBY Hastaları Şampuan, Sabun, Losyon ve Krem Olarak Zararlı Kimyasal İçermeyen Gül, Hünnap ve Zeytinyağı İçeren Doğal Ürünleri Kullanabilir



Resim 158: KBY hastalarında şampuan, sabun, losyon ve krem kullanımı.

Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin Kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/240133230/stock-photo-top-view-various-cosmetic-bottles/>

18. Diş Macunu Kullanımı

Diş macunlarının içerisinde bulunabilen yüksek orandaki florür böbrek taşı oluşumuna sebep olabilmektedir. Ayrıca diş macunlarının arka yüzünde içeriklerini gösteren bir renk bölümü vardır. Bu rengin yeşil olması o diş macununun doğal olduğunu gösterdiği söylenmektedir. Yeşil renkli olan diş macunları tercih edilebilir. Ayrıca diş macunlarının içinde sodyum loril sülfat, sodyum laureth sülfat, triklosan ve silika hidrat gibi kimyasallar bulunmamalıdır. Bizim diş macunu üreticilerine tavsiyemiz KBY hastaları için gül, hünnap, çörek otu ve misvak gibi antiseptik ve antimikrobiyal özellikleri güçlü olan doğal ürünlerin birarada olduğu diş macunları üretilebilir.

19. KBY Hastaları Dövme Yaptırabilir mi?

Kalıcı dövme yapımında kullanılan ve içinde boya olan iğne uçlarının tek kullanımlık olması ve çelikten yapılmış olması gerekir. Dövme yaptırılacak yerin Sağlık Bakanlığından izin belgesine sahip olması gereklidir. Dövme yapılırken böbreklere zararlı olabilen p-parafenylenediamine, p-aminophenol ve kadmiyum içeren boyalardan uzak durulmalıdır. Ayrıca dövme uygun ve hijyenik ortamlarda yapılmadığında hepatit, HIV bulaşma riski de olabilmektedir. Benim hastalara tavsiyem mümkünse dövme yaptırmama-

larıdır. Yaptırmak isteyenler ise yukarıdaki noktalara dikkat ederek dövme yaptırabilir.

20. Botoks Yapılması

Botoks, Clostridium Botulinum adlı bakteriden elde edilen, yüz kırışıklıkları ve aşırı terleme tedavisinde kullanılan bir toksindir. Geçerli tıbbi bir sebep yoksa KBY hastalarına botoks yapılmasını önermiyoruz.

21. Bitkisel İlaçlar

KBY hastalarına kesinlikle herbal yani bitkisel ilaç kullanımını tavsiye etmiyoruz. Ancak bu kitapta ayrıntılarıyla anlattığımız ve önerdiklerimiz ana tedaviye sadece destek amacıyla bir nefrolog gözetiminde dikkatli bir şekilde kullanılabilir. Sosyal medyada ve bazı TV kanallarında reklam amaçlı satışları yapılan ve satışları için birçok ünlü ismin de alet edildiği ürünleri KBY hastalarına kesinlikle tavsiye etmiyoruz. KBY kürü diye bir bitkisel ilaç veya bitkisel kür bulunmamaktadır. Bunları paylaşanların çoğu, tıp eğitimi olmayan veya tıp eğitimi olsa da hastaların sağlığını hiçe sayan şarlatanlardır. Bunlara karşı acilen tedbir alınmalı ve KBY hastaları korunmalıdır (Resim 159)

Bazı Bitkisel Ürünler Ana Tedaviye Sadece Destek Amaçlı Kullanılabilir. Şu An Dünyada KBY Hastalığından Kurtaran Bir Bitkisel Kür Bulunmamaktadır. Bunu İddia Edenler, Hastalar Üzerlerinden Para Kazanan Sahtekarlardır



Resim 159: KBY hastalarında bitkisel ürün kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin Kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/386560278/stock-photo-plants-in-laboratory-glassware-skincare/>

İlaçların içeriği, kullanımı, yan etkileri gibi birçok konunun açıklanmış olduğu ilaç kutularının içinde bulunan prospektüslerde sayfalarca ürün bil-

gisi bulunmaktadır. Buna karşın aktarlardan, marketlerden veya internetten reçetesiz olarak alınabilen bitkisel kaynaklı ürünler ve baharatlar hakkında en küçük bir uyarı yazısı bulunmamaktadır. Bu durum bu bitkisel ürünleri ve baharatları kullanan özellikle KBY hastalarında ölümcül komplikasyonların ortaya çıkmasına yol açabilmektedir. Bir an önce reçetesiz satılan bitkisel ürün ve baharatların kontrol altına alınması ve bilinçsiz kullanımının durdurulması gereklidir. Örneğin ameliyat olacak bir KBY hastasının kullanmış olduğu zencefil veya zerdeçal, kanın pıhtılaşmasını bozarak hastanın ameliyatı başarılı geçse bile ameliyat sonrasında ciddi kanama sonucu ölümüne yol açabilir (Resim 160).

**İlaçların Prospektüslerinde Sayfalarca Ürün Bilgisi
Bulunmaktadır. Halbuki Reçetesiz Alınabilen
Bitkisel Ürün ve Baharatlar Hakkında Hiçbir Uyarı
Yazısı Yoktur. Bu Ürünlerin Bilinçsiz Kullanımı
Durdurulmalıdır. Örneğin Ameliyat Olacak Bir KBY
Hastasının Kullandığı Zencefil veya Zerdeçal,
Ameliyatta veya Sonrasında Ciddi Kanamaya
Neden Olup Hastanın Ölümüne Yol Açabilir**



Resim 160: Bilinçsiz bitkisel ürün ve baharat kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/223953936/stock-photo-colorful-aromatic-spices-herbs-food/>

22. Diğer İlaçlar

Yukarıda değindiğimiz ilaçların dışında kalp hastalıklarında sıklıkla kullanılan digoksin, kan yağlarını düşürücü statin ve fenofibrat grubu ilaçlar, kemoterapi amacıyla kullanılan cisplatin, metotrexat ve melfalan grubu ilaçlar, kanın pıhtılaşmasını engelleyen düşük molekül ağırlıklı heparin ve warfarin, psikiyatrik hastalıklarda sıklıkla kullanılabilen lityum gibi ilaçların kullanımlarında da KBY hastalarında doz ayarlaması gerekmekte ve dikkatli kullanılması gerekmektedir. Özellikle kolestrol ve trigliserit yüksekliği durumlarında böbrekler üzerinden atılımı olan fenofibratlardan mümkünse uzak durulma-

lı, gerekiyse statin grubu ilaçlar kullanılmalıdır. Statin grubu kolesterol düşürücü ilaçları kullanırken de rabdomyoliz denen kaslarda yıkım oluşumu ve kaslarda hasar oluşumuna yani myopati gelişimine dikkat edilmelidir.

Sonuç olarak özellikle KBY hastalarında ilaçları kullanırken hangi hastada ne yapabilir, yan etkileri nelerdir çok iyi bilmemiz ve hastaları kontrollerinde bu olası yan etkileri açısından tahlillerle ve hastanın *şikâyetleri* ile yakından takip etmeliyiz. Olay sadece poliklinikte reçete yazıp hastayı evine göndermek değildir. O zaman robottan bir farkımız kalmaz. Belki herkes puanlarını tutturup sınavları geçip doktor olabilir ama herkes hekim olamaz. Hekim olmak olaylara hikmetle bakabilmeyi gerektirir.

ONUNCU BÖLÜM

KBY HA

STALARINDA VİTAMİN VE MİNERAL KULLANIMI

1. D Vitamini Kullanımı

KBY hastasında sağlıklı bir hasta takibi yapmak istiyorsak ve hastanın son dönem böbrek yetmezliği durumuna ulaşmasını istemiyorsak hastanın mutlaka D vitamini düzeyini kontrol ederek eksiklik varsa D vitamini desteğini vermemiz gerekir (Resim 161). Türkiye’de %80 civarında D vitamini eksikliği bulunmaktadır. KBY hastalarında veya diyalize giren hastalarda ise %90 dolayında D vitamini eksikliği (<20 ng/mL) veya D vitamini yetersizliği (20–29 ng/mL) bulunmaktadır.

Eğer Bir KBY Hastası Son Dönem Böbrek Yetmezliği Tablosuyla Karşı Karşıya Kalmak İstemiyorsa, Serum D Vitamini Düzeyini 20 ng/ml'nin Üzerinde Tutmak Zorundadır



Resim 161: D vitamini düzeyi ve KBY ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/299726486/stock-photo-vitamin-pills-or-gel-capsules/>

a. D Vitamininin Görevleri

D vitamini böbreklerin fonksiyonları açısından çok önemlidir. Bağırsaklardan kalsiyum, fosfor ve magnezyumun emilimini sağlar, böbreklerden kalsiyum ve magnezyum geri emilimini sağlar, paratroid bezlerinden parathormon salınımını baskılar ki bu durum çok önemlidir. Çünkü birçok KBY hastasında parathormon düzeyi artmıştır ve yüksek parathormon değerleri hastaların ölüm ve sakatlık oranlarını artırmaktadır. Ayrıca bağışıklık sistemini uyarmakta, kemiklerde kemik yapımını sağlayan osteoblastları ve insülin salınımını uyarmaktadır. D vitamini bağışıklık sistemini güçlendirir. Özellikle virüslerle mücadelede D vitaminine ihtiyaç duyulmaktadır. Nrf-2 denen virüslerle mücadelede rolü olan faktörün aktif hâle gelmesi için D vitaminine ihtiyaç vardır (Resim 162).



Resim 162: D vitamininin görevleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

b. D Vitamini Düzeyi Kaç Olmalıdır?

D vitamini düzeyinin teorik olarak 30 ng/ml üzerinde tutulması kılavuzlarda öneriliyor olsa da KBY hastalarımızda bunun pratik uygulaması mümkün gözükmemektedir. Çünkü D vitamini düzeyini ilaçlarla yükseltiyem derken D vitamini alımına bağlı yan etkiler oluşabilmektedir. Kalsiyum ve fosfor değerlerinde aşırı yükselme özellikle kalsiyumun artışına bağlı kabızlık, aşırı idrara çıkma ve sonucunda vücudun susuz kalması, karın ağrıları, parathormon

değerlerinde aşırı azalma D vitamini fazlalığında görülebilen durumlardır. Bunlar oluşunca D vitaminin vücuda faydasından çok zararı olmuş oluyor. Her zaman dediğimiz gibi yine burada da tıp sanatının incelikleri ve tedaviyi hastaya göre planlama kuralı ortaya çıkmaktadır. Yayımlanan tedavi kılavuzları bizler için kesin kurallar değil sadece tavsiyedir. Her nefrolog kendi hastasını elbette bu kılavuzlara göre yönetecektir ama tedaviyi hastaya göre kişiselleştirmelidir. D vitamini düzeyini 30 ng/ml üzerine çıkartayım derken parathormonu aşırı baskılayıp adinamik kemik hastalığına, kalsiyum ve fosfor değerlerinin aşırı yükselmesine ve hastanın böbrek fonksiyonlarının daha da bozulmasına ayrıca mineral ve kemik bozukluklarına yol açabiliriz.

Biz tüm KBY hastalarımızda D vitamini düzeyini güneşin çok az yüzünü gösterdiği kış döneminde 15 ng/ml, diğer dönemlerde ise 20 ng/ml ve üzerinde tutmanın klinik açıdan daha sağlıklı ve güvenli olduğunu gördük ve bunu uyguluyoruz. Parathormon seviyesini KBY evresine göre değişmekle birlikte genel olarak 100 pg/ml'nin altına düşürmemeyi, 300 pg/ml'nin üzerine çıkarmamayı ve kalsiyum ile fosfor çarpımını 55'in üzerine çıkarmamayı da göz önünde bulunduruyoruz.

c. D Vitamini Tüm KBY Hastalarında Rutin Kullanılmalı mıdır?

Her ne kadar D vitamini eksikliği KBY hastaları için riskli bir durumsa da aynı şekilde gereksiz yere kontrolsüz bir şekilde D vitamini kullanmak da uygun değildir. Çünkü D vitamini fazlalığında böbrek taşı, böbrek yetersizliği, yalancı beyin ödemi, ani kalp ölümü, bulantı, kabızlık, algı bozuklukları, kontrolsüz kilo kaybı gibi durumlar ortaya çıkabilmektedir (Resim 163). Bu nedenle KBY hastalarında D vitamini desteği kan düzeyleri yakından takip edilerek ayarlanmalıdır. Özellikle güneş ışınlarından uzak kalınan kış dönemlerinde D vitamini ihtiyacı artmakta, güneş ışınlarının yoğun olduğu yaz dönemlerinde ise D vitamini ihtiyacı azalabilmektedir. Biz kendi KBY hastalarımızda serum D vitamini, parathormon, kalsiyum ve fosfor gibi D vitamini ilişkili parametreleri ortalama 3 ayda bir kez kontrol ederek hastaların D vitamini ihtiyacını belirleyip gerekliyse reçete ediyoruz veya D vitamininin dozunu ayarlıyoruz (Resim 163).

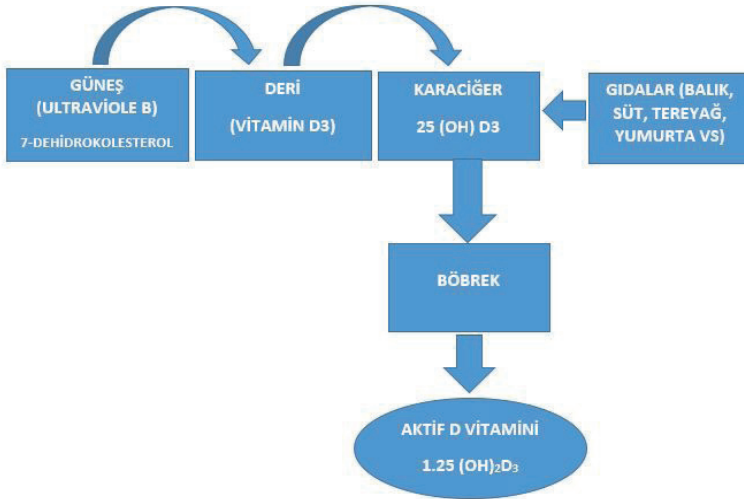
Kan Düzeylerinde Eksiklik Yoksa, D Vitamini Rutin Kullanılmamalıdır. D Vitamini Fazlalığında Ani Kalp Ölümü, Böbrek Taşı, Böbrek Yetersizliği, Beyin Ödemi, Bulantı, Kabızlık, Algı Bozuklukları ve Kontrolsüz Kilo Kaybı Gibi Sorunlar Oluşabilir



Resim 163: KBY hastalarında D vitamini aşırı kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/440347376/stock-photo-image-young-man-holding-glass/>

d. D vitamini sentezi için hangi aşamalara ihtiyaç vardır?

D vitamini kolay üretilmemektedir. D vitamininin vücudumuzda üretilmesi için öncelikle güneşe (ultraviyole-B), sağlam bir deriye, sağlam bir karaciğere ve sağlam bir böbreğe ihtiyaç vardır. Tüm bu aşamalardan sonra 1.25 dihidrokksi kolekalsiferol denen D vitamini vücutta sentez edilmektedir (Resim 164).



Resim 164: D vitamini sentez aşamaları.
Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

e. Güneşlenmek

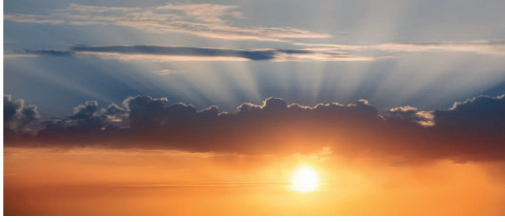
KBY hastalarında sadece uygun beslenmek D vitamini ihtiyacını karşılayamamaktadır. D vitamininin %90'ı güneş ışığıyla, %10'u gıdalarla alınabilmektedir. Türkiye güneş gören bir ülke olmasına rağmen ortalama %80-90 oranında D vitamini eksikliği görülmektedir. D vitamini oluşturabilecek ultraviyole-B ışınları 11.00-15.00 saatleri arasında yeryüzüne dik olarak indiği için en faydalı zaman dilimi bu aralıktır. Hastalarımıza tavsiyemiz her gün veya haftada en az 2 kez, 11.00-15.00 saatleri arasında 15 dakika boyunca güneşlenmeleridir. El, yüz, kolun iç yüzü veya bacakların güneş ışınlarıyla temas etmesi yeterlidir (Resim 165). Bu saatler dışında güneşlenmeyi KBY hastalarımıza tavsiye etmiyoruz. Çünkü ultraviyole-A olarak adlandırılan sabah ve akşamüzeri güneş ışınlarının D vitamini üretimine katkısı yoktur hatta üretilen D vitamini yapısını bozabilmektedir (Resim 166).

D Vitamini Sentezi İçin Her Gün veya Haftada En Az İki Kez Koruma Faktörlü Bir Krem Kullanmadan 15 Dakika Güneşlenilmelidir. Güneş Işığı Bir Engel Olmadan Direkt Cilde Gelmelidir



Resim 165: KBY hastalarında güneşlenme. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/30059591/stock-photo-happy-young-woman-rejoicing-at/>

11.00-15.00 Saatleri Dışında Güneşlenmenin D Vitamini Sentezine Katkısı Yoktur. Tam Tersine Bu Dönemlerde Ultraviyole-A Işınları Bulunur ve Bu Işınlarda D Vitamininin Yapısını Bozabilmektedir



Resim 166: Güneşlenme saatleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/425322884/stock-photo-beautiful-bright-sunset-cloudy-sky/>

Güneşe çıkma sorunu olan açık tenli, vitiligo, lupus, kseroderma pigmentosum, gül hastalığı, ışık hassasiyeti, güneşe tahammül edemeyen özellikle yaşlı, hipertansiyonu ve migreni olan hastaların bir şapka veya ıslak havlu ile başlarını güneşten korumaları ve güneş ışınlarını kollarının iç yüzünden veya bacaklarından alması daha uygun olacaktır. Bu hastaların uzun süre ve özellikle yaz döneminde hava sıcaklıklarının çok yüksek olduğu dönemlerde güneşin altında başı açık durmaları beyin kanamasına sebep olabilir veya cilt kanseri riskini artırabilir. Bu hastalar güneş ışınlarının etkisinin daha az olduğu 11.00-11.15 veya 14.45-15.00 saat aralıklarında sadece 5 dakika kadar güneşlenebilirler veya güneşten uzak durmalıdırlar (Resim 167).

Güneşe Tahammül Edemeyen Özellikle Hipertansiyonu Olan Yaşlı Hastalar ve Açık Tenliler Güneşlenirken Baş ve Yüzlerini Bir Şapka veya Islak Havlu İle Korumalıdır. Bu Hastalar Güneş Işığını Kol veya Bacaklarından Alabilir



Resim 167: Özel bazı hastalarda güneşlenme. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/197785848/stock-photo-straw-hat-sunglasses-seashells-sand/>

Hava sıcaklığının 40 derecenin üzerine çıkabildiği yaz dönemlerinde güneşlenme yüz yerine kol ve bacaklar kullanılarak yapılmalıdır. Çünkü çok sıcak havalarda baş ve yüz bölgesinin dakikalarca sıcakta kalması hipertansiyonu ve beyin kanamasını tetikleyebilir. Güneşin az olduğu kış ve sonbahar dönemlerinde ise güneşlenmeyi yüz bölgemiz de dâhil kol ve bacakları da kullanarak yapabiliriz (Resim 168).

Hava Sıcaklığının 40 Derecenin Üzerine Çıkabildiği Yaz Döneminde Güneşlenmede Yüz ve Baş Bölgesi Yerine, Kol ve Bacaklar Kullanılmalıdır. Yoksa Hipertansiyon ve Beyin Kanaması Gelişebilir. Güneşin Az Olduğu Kış ve Sonbaharda ise Yüz, Kol ve Bacaklar Kullanılabilir



Resim 168: Güneşlenme ve hava sıcaklığı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/385723900/stock-photo-high-temperature-heat-dryness-summer/>

Bağışıklığı baskılayan immunsupresif ilaç alan böbrek nakilli hastalar veya glomerülonefritli hastalar ise güneşlenirken daha dikkatli olmalıdır. Çünkü bağışıklığı baskılayan ilaç alan hastalarda cilt kanseri riskinin gelişme arttığı ve direkt güneş ışınlarına maruz kalındığında bu riskin artabileceği düşünüldüğünden böbrek nakilli olan hastaların aksi belirtilmedikçe haftada sadece 2 kez 5 - 10 dakika güneşlenmeleri yeterli olacaktır. Güneş ışınları saat 11.00 - 15.00 arası dik gelmektedir. Bu sürenin başlangıç ve sonlarına doğru zararlı ultraviyole-A ışını etkisi biraz daha az olacağı için böbrek nakilli hastalara saat dilimi olarak saat 14.45 - 15.00 arası veya 11.00 - 11.15 arasında tercih etmelerini öneriyoruz.

Güneşle aranızda herhangi bir pencere, cam gibi engel olmamalı; güneş derinize direkt temas etmelidir. Koruyucu krem sürülmemelidir (Resim 169). Güneşlenirken gözlük mutlaka çıkarılmalıdır. Çünkü gözlük camı büyüteç görevi görüp, gözünüz ve yüzünüzde yanık oluşuma hatta körlüğe bile yol açabilir.

Evde Camın Arkasında veya Otomobilde Cam Arkasında Güneşlenmek D Vitamini Sentezi İçin Gerekli Ultraviyole-B Işıklarının Alınmasını Engeller ve Bu Güneşlenmelerin D Vitamini Sentezine Faydası Olmaz



Resim 169: Güneşlenmede önemli noktalar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/44062797/stock-photo-woman-looking-out-through-blinds/>, [30059591/stock-photo-happy-young-woman-rejoicing-at/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/30059591/stock-photo-happy-young-woman-rejoicing-at/)

f. KBY Hastalarında Neden D Vitamini Eksikliği Çok Sıktır?

KBY'deki beslenme şekli, güneş ışığına çıkamama, D vitamininin emilim sorunu, protein kaybı ve D vitamini sentezindeki son aşamanın böbrekte yapılamaması gibi birçok faktör KBY hastalarında D vitamini eksikliğinin fazla görülmesinin başlıca nedenleridir (Resim 170).

KBY Hastalarında D Vitamini Eksikliği Neden Çok Sık Görülmektedir?

- Fosfordan fakir beslenildiği için D vitaminince zengin gıdalar olan balık, deniz ürünleri, süt, tereyağ, yumurta sarısı gibi ürünlerin kısıtlı tüketilmesi
- Yeterince güneş ışığına çıkılmaması
- D vitaminini bağlayan proteinin idrarla kaybedilmesi
- Mide bağırsak sisteminden D vitamininin yetersiz emilimi
- D vitamini sentezinin son aşaması olan 1-alfa hidrokalsiyonun, KBY'de yeterince yapılamaması ve D vitaminin sentezlenememesi



Resim 170: KBY hastalarında D vitamini eksikliğinin başlıca sebepleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/317995104/stock-photo-foods-rich-in-vitamin-d/>

g. D Vitamini Eksikliğinin Belirtileri Nelerdir? D Vitamini Eksikliği Nelere Yol Açar?

Küçük bir işten sonra bile aşırı bitkinlik ve yorgunluk hissi, mutsuzluk, dikkati toparlayamamak, az yenmesine ve düzenli spor yapılmasına rağmen kilo vermekte zorluk yaşama. KBY hastalarında D vitamini değeri düşük olduğunda obezite, insülin direnci, diyabete eğilim, vücut direncinin ve bağışıklığın zayıflaması, tekrarlayan enfeksiyonlara eğilim, parkinson hastalığı, alzheimer, multipl skleroz, dikkat eksikliği, unutkanlık, depresyon, kronik yorgunluk, yaygın kas ve kemik ağrıları, kemik erimesi, astım, kalsiyum ve magnezyum eksikliği ve vücutta yağlanma gibi birçok hastalığa yol açabilmektedir (Resim 171).

Vücudumuzda Yeterli D Vitamini Olmadığında Neler Olmaktadır?

- Böbrek yetmezliğinin kötüleşmesi
- Sekonder hiperparatroidi, kan parathormon seviyesinin artışı
- Kalsiyum ve magnezyum eksikliği
- Kas güçsüzlüğü, düşme riski ve ölümcül kalça kırıkları
- Bağışıklık sisteminin zayıflaması ve enfeksiyonlara eğilim
- Damarlarda kalsiyum birikimi (kalsifikasyon)
- Kalp yetersizliği, kalp ve damar hastalıkları
- Bilinç bozuklukları, Alzheimer, otizm
- Metabolik sendrom
- Diyabet ve insülin direnci
- Osteoporoz
- Obezite
- Hipertansiyon
- Meme ve prostat kanserleri başta olmak üzere 16 ayrı kanser gelişimi
- Sakatlık ve ölüm riskinde artış

Resim 171: D vitamini eksikliğinde oluşabilecekler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

h. D Vitamini Hangi Besinlerde Bulunmaktadır? KBY Hastaları Bunlardan Hangilerini Tüketebilir?

Balık, süt, kaşar, peynir, yoğurt, tereyağ, yumurtanın özellikle sarısı, zeytin ve zeytinyağı, mantar, maydanoz, yonca ve ısırgan otu, kırmızı et D vitaminince zengin besinlerdir. KBY hastalarımız ise bu saydığımız besinlerin hepsini tüketemez çünkü risklidir. Balığı içindeki birçok toksik madde ve yüksek fosfor nedeniyle önermiyoruz. Maydanoz, yonca ve ısırgan otu da potasyum ve oksalat açısından zengin olması nedeniyle çiğ olarak tüketilemez. Fakat haftada

1 su bardağı kefir, 1 su bardağı ayran, tuzsuz olmak şartıyla günlük 30 gram kadar lor, çökelek veya dil peyniri, her gün 2 yemek kaşığı ev yapımı yoğurt gibi süt ve süt ürünleri tüketebilirler. Bunun yanında her gün 7 adet tuzsuz yeşil zeytin, her gün 4 yemek kaşığı sızma zeytinyağı tüketilebilir. Haftada 2 kez yumurta sarısı ve her gün 2-3 adet yumurtanın beyazı, haftada 5 adet kültür mantarı veya haftada 2 adet melki mantarı, haftada 350 g kırmızı et D vitamini kaynağı olarak tüketilebilir.

Ayrıca yeşil elma ve patatesten de eser miktarlarda D vitamini bulunmaktadır. Yeşil elmayı diyabet hastaları günde 1 tane, diyabeti olmayanlar ise günde 2-3 tane orta boy tüketebilir. Patatesi ise haftada 1 tane orta boy tüketebilirler. Tereyağı, tavuk eti ve balık ise ancak GFR değeri 30 ml/dk'nın üzerinde olan hastalarda bir sonraki kitabımızın "süt ve et tüketimi" kısmında ayrıntılarıyla açıkladığımız gibi ancak ölçülü miktarlarda tüketilebilir hatta mümkünse uzak durulmalıdır (Resim 172). Doğal tereyağı KBY hastalarınca sadece kahvaltılarda tadımlık (1 çay kaşığı) alınmalı veya uzak durulmalıdır. Mümkünse tavuk etinden uzak durulmalıdır fakat usulüne uygun şartlarda yetişmiş tavuk eti bulunabilirse derisi çıkartılmak şartıyla haftada ortalama 100 g (yaklaşık 3 köfteye denk gelmektedir) tüketilebilir (Resim 172). Balık tüketimini KBY hastalarımızda her ne kadar önermiyorsak da GFR değeri 30 ml/dk üzerinde olan KBY hastaları ayda sadece 1 kez 100 gramı geçmeyecek miktarda istavrit, hamsi, sardalya, uskumru, somon gibi yüzeyde yaşayan deniz balıkları tüketebilir. Bilinçli olduktan sonra ve neleri yemeniz ve neleri yememeniz gerektiğini bildikten sonrası KBY ile yaşamak çok daha kolay olacaktır.

KBY Hastaları D Vitaminini Hangi Besinlerden Alabilir?



Resim 172: KBY hastalarında D vitamini kaynağı besinler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

2. Magnezyum Takviyesi Kullanımı

a. KBY Hastalarında Serum Magnezyumu Neden Düşer?

Toprak Böbrek Bakımı'nın en önemli bileşenlerinden biri de magnezyum eksikliğinin düzeltilmesidir. KBY hastalarında serum magnezyum seviyesi yüksek, normal veya düşük olabilir. Normal şartlarda KBY hastalarında magnezyum böbreklerce atılmadığı için özellikle ileri evrelerde kandaki değerleri artabilmektedir. Fakat KBY hastaları tarafından sıkça kullanılan bazı ilaçlar (idrar söktürücüler, şeker ilaçları, mide için alınan proton pompa inhibitörleri, antibiyotikler vs.) ve KBY hastaları için uyguladığımız diyetler magnezyumu düşürebilmektedir. Koyu yeşil sebzelerin çiğ tüketilmemesi, deniz ürünlerinin, kuru bakliyat, kuru meyveler, muz ve kabuklu yemişler gibi gıdaların kısıtlanması magnezyumdan zengin bu ürünlerden hastaların mahrum kalmasına neden olmakta ve hastaların magnezyum seviyeleri düşürebilmektedir (Resim 173).



Resim 173: KBY hastalarındaki başlıca magnezyum eksikliği nedenleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

b. Magnezyum Düşüklüğü Neden Tehlikelidir?

Magnezyum, hücresel düzeyde üç yüzden fazla enzimatik reaksiyonda görev alan vücut için dışardan alınması zorunlu bir elementtir. Eğer böbrek yetmezliğinizin ilerlemesini ve son dönem böbrek yetmezliğine ulaşmasını istemiyorsanız mutlaka kan magnezyum düzeyinizi kontrol ettirip düşük-

se destek almanız gereklidir. KBY hastalarında serum magnezyum seviyesi mutlaka düzeltilmelidir. Magnezyum eksikliği durumunda böbrek yetmezliği son döneme hızla ilerlemekte, böbrek nakilli hastalarda böbreğin ömrünü kısaltmakta ve böbrek taşı riskini artırmaktadır. Damarlarda genişleme yapabilen ve tansiyon dengesinde rolü olan ve böbreğe giden kan akımını artırabilen nitrik oksit sentezinde görev almaktadır. Aynı zamanda vücuda enerji sağlayan ATP'nin sentezinde önemli bir elementtir. Eksikliğinde vücudun enerji üretimi bozulmaktadır (Resim 174).

KBY Hastalarında Magnezyum Eksikliği Düzeltilemezse Böbrek Yetmezliği Kesinlikle Kontrol Altına Alınmaz

- Yapılan çalışmalar magnezyum eksikliğinin böbrek yetmezliğini ilerlettiğini ve hastaların son döneme daha çabuk ulaşabildiklerini göstermiştir
- Böbrek nakilli hastalarda magnezyum eksikliği olması durumunda nakil böbreğin ömrünün kısaldığı ve erken dönemde rejeksiyon dediğimiz böbreğin iş yapamaz hale gelebildiği gösterilmiştir
- Magnezyum eksikliğinde kalsiyum böbreklerden geri emilemediği için idrarla atılmakta ve böbreklerde kalsiyum taşı oluşabilmektedir
- Magnezyum eksikliği KBY'nin en sık sebepleri olan diyabet ve hipertansiyon oluşumunu tetiklemektedir. Tansiyon ve kan şekeri kontrolü için serum magnezyum seviyeleri düzeltilmelidir

Resim 174: Magnezyum eksikliği ve böbreklere etkileri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

c. Magnezyum Eksikliği Hangi Hastalıkların Oluşumuna Yol Açabilmektedir ?

Magnezyumun birçok özelliği D vitaminine benzemektedir. D vitamini gibi eksiklik oranı çok yüksektir. Türkiye'de %80 oranında magnezyum eksikliği tespit edilmiştir. Eksikliğinde D vitamini eksikliğinde görüldüğü gibi şeker hastalığına eğilim, insülin direnci, kilo alma, hipertansiyon, migren, kaygı, depresyon, karaciğer yağlanması, spor ve diyet yapıldığı hâlde kilo verememe durumları oluşabilmektedir. KBY hastalarında yaptığımız çalışmalarda magnezyum eksikliği düzeltildiğinde hastaların metabolik parametrelerinde ve böbrek fonksiyonlarında düzelme olduğunu, ayrıca magnezyum eksikliğinin

erkek KBY hastalarında erektil disfonksiyon denen kısırlık için bir risk faktörü olduğunu gösterdik (Resim 175).



Resim 175: Magnezyum düşüklüğünün sebep olabileceği hastalıklar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

d. Serum Magnezyum Seviyesi KBY Hastalarında Kaç Olmalıdır? Hangi Magnezyum İlaçları ve Kaç mg Kullanılmalıdır?

Magnezyum düzeyi erkeklerde 1,8 mg/dl, kadınlarda 1,9 mg/dl üzeri olmalıdır. Genel önerimiz ise tüm KBY hastalarında kan magnezyum seviyesinin 2 mg/dl'nin üzerinde tutulması ve aralık olarak ise 2-3 mg/dl aralığında tutulabilmesidir. KBY hastaları için önerimiz günlük 300-365 mg magnezyum sitrat, magnezyum glisinat veya magnezyum oksit içeren preparatlardan birini gece yatarken aç karnına almalarıdır. Serum magnezyum seviyesi 3 mg/dl üzerine çıktığında ise ara verilmeli ve 2 mg/dl'nin altına düştüğünde ise tekrar başlanmalıdır.

e. Magnezyum Desteği Hangi Durumlarda Verilmemeli veya Dikkatli Kullanılmalıdır?

Magnezyum preparatlarının pek yan etkisi bulunmamaktadır. Fakat bağırsak hareketlerini artırıp bazı hastalarda ishale ve mide sorunlarına sebep olabi-

lir. KBY hastalarında kabızlık çok büyük bir sorun olduğu için bağırsakların çalışıyor olması elbette güzel bir durumdur ama ishal olması istemediğimiz bir yan etkidir. Çünkü ishal vücuttaki sıvı ve elektrolit kaybına yol açıp böbrek yetmezliğini olumsuz etkileyebilir ve pre-renal azotemi denen bir akut böbrek yetmezliği tablosuna sebep olabilir. Bu nedenle mide bağırsak sorunu olan, kronik veya akut ishali olan, ailevi akdeniz ateşi (FMF) nedeniyle kolşisin kullanan ve ishale eğilimi olan hastalarda magnezyum ilaçları daha düşük dozlarda ve uzun aralıklarla kullanılmalı veya uzak durulmalıdır. FMF hastalarında kullanılan kolşisin ilacı yan etki olarak ishal yapabilmektedir ve magnezyumla birlikte ishal daha da artabilmektedir. Ayrıca magnezyum ilaçları damarlarda genişlemeye yol açabilen bir madde olan nitrik oksit kan düzeyini artırabildiği için tansiyon düşmesine yani hipotansiyona yol açabilir. Gerekirse bu hastalarda tansiyon ilaçlarının dozları azaltılmalıdır.

f. KBY Hastaları Magnezyumu Hangi Gıdalardan Alabilir?

Magnezyumdan zengin olan birçok gıdanın tüketimi KBY hastalarında kısıtlanmış veya yasaklanmıştır. Magnezyum özellikle ıspanak gibi koyu yeşil sebzelerde, balık gibi deniz ürünlerinde, kuru bakliyalarda (bezelye, fasulye, mercimek), kuru meyvelerde (kaysı, hurma, erik, üzüm, incir), susam, muz, avokado ve bitter çikolatada bolca bulunmaktadır. Bu gıdaların hemen hepsi KBY hastaları için yüksek potasyum, yüksek fosfor ve yüksek protein nedeniyle uygun değildir. Fakat KBY hastalarının rahatlıkla kullanabileceği magnezyum içeren ürünler de vardır.

KBY hastalarının tüketebileceği en önemli magnezyum kaynağı bizim hastalarımıza sürekli verdiğimiz ve kullanmalarını ısrarla istediğimiz tuzsuz, kavrulmamış, çiğ kabak çekirdeğidir. Kan fosfor değeri 5 mg/dl üzerinde olan KBY hastaları ve GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olan KBY hastalarına günde yarım avuç (5 g), diğer KBY hastalarına ise günde 1 avuç (10 g) kavrulmamış, tuzsuz ve çiğ kabak çekirdeği tüketmelerini öneriyoruz. Ayrıca fosfor değeri 5 mg/dl'nin üzerinde olan veya GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olan KBY hastalarına tavsiye ettiğimiz haftalık yarım avuç (25 g), diğer KBY hastalarına tavsiye ettiğimiz haftalık 1 avuç (50 g) kavrulmamış, tuzsuz ve çiğ fındık, badem, ceviz ve kajunun içeriğinde bolca magnezyum bulunmaktadır. KBY hastalarına haftalık 1 su bardağı yani 200 gram siyez bulguru veya kepekli bulguru da tavsiye ediyoruz. Kepekli bulgur önemli bir magnez-

yum kaynağıdır. Her ne kadar kaynatıldığında magnezyum oranları azalsa da haftada 1 kez ıspanak ve diğer koyu yeşil sebzeleri sıcak suda bekletip veya kaynatıp sularını attıktan sonra tüketmelerini öneriyoruz.

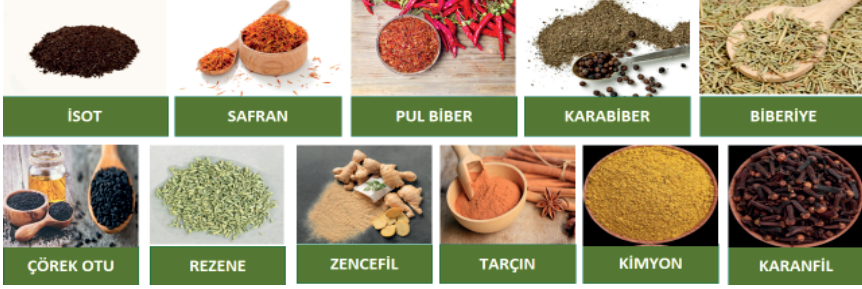
Bazı kaynaklarda ıspanak KBY hastalarına önerilmemektedir. Hâlbuki ıspanak düzgün temizlendikten sonra ve sıcak suda 2-3 dakika bekletilip potasyumu atıldıktan sonra KBY hastalarınca rahatlıkla tüketilebilir. İçeriğinde potasyum haricinde oksalat da bulunmaktadır. Oksalat ise böbrek taşına sebep olabilir ama önerdiğimiz şekilde sadece haftada 1 kez tüketilmesi oksalat açısından sorun oluşturmaz. Bunlara ilave olarak aksi belirtilmedikçe tüm KBY hastalarına önerdiğimiz hünnap ve yaban mersini de KBY hastalarınca tüketilebilecek magnezyum içeriği olan bir meyvelerdir. Meyve tüketimi bölümünde bu konu ayrıntılı olarak anlatılmaktadır (Resim 176). Ayrıca safıran, kimyon, isot, pul biber, karabiber, biberiye, çörek otu, rezene, karanfil, zencefil ve tarçın magnezyum açısından zengin baharatlardır. Önerdiğimiz miktarlarda bu baharatlar da tüketilebilir (Resim 177)

KBY Hastaları Magnezyumu Hangi Besinlerden Alabilir?



Resim 176: KBY hastalarının uygun miktarlarda tüketebileceği magnezyum içeren gıdalar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

KBY Hastalarında Magnezyum Eksikliği Çok Sık Görülmektedir. Aşağıdaki Baharatlar Magnezyumca Zengindir. Magnezyum Desteği İçin Bu Baharatlar Önerdiğimiz Miktarda Tüketilebilir



**Resim 177: KBY hastalarının tüketebileceği magnezyumca zengin baharatlar.
Kaynak: Toprak Böbrek bakımı Eğitim Arşivi.**

3. B12 Vitamini ve Folik Asit İçeren Takviyelerin Kullanımı

KBY hastalarında B12 vitamini ve folik asit (B9 vitamini) eksiklikleri çok sık görülebilmektedir. Bu vitamin eksikliklerine zamanında müdahale edilip ve uygun tedavi verilmezse birçok soruna sebep olabilmekte ve hastaların yaşam kalitesini bozabilmektedir. Bu iki vitaminin eksikliği hiperhomosisteinemi denen bir duruma yol açar. Bu durum ise KBY hastalarında kalp ve damar hastalıklarıyla ilişkili bulunmuştur. B12 vitamini ve folik asit eksikliği vücuttaki damar yapısını bozabilmekte, damarların genişlemesini sağlayan ve kan akımını arttıran nitrik oksit salınımını azaltabilmektedir. KBY hastaları ve diyalize giren hastaların en sık ölüm nedeni kalp ve damar hastalıklarıdır. Dolayısıyla B12 vitamini ve folik asit eksikliği kalp ve damar hastalıkları ve bunlara bağlı ölümü kolaylaştırabilir (Resim 178).

KBY Hastalarında Serum B12 Vitamini ve Folik Asit Eksiklikleri Kalp ve Damar Hastalıklarına Bağlı Ölüme Neden Olabilmektedir. Bu Nedenle B12 ve Folik Asit Düzeyleri Yakından Takip Edilip, Eksiklikleri Yerine Konmalıdır



Resim 178: KBY hastalarında B12 vitamini ve folik asit eksikliği. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/175081586/stock-photo-cropped-image-middle-aged-man/>

B12 vitamini ve folik asit eksiklikleri KBY'nin son döneme ilerlemesini kolaylaştırabilmektedir. Ayrıca megaloblastik anemi denen bir kansızlığa sebep olabilmektedir. KBY hastalarında sıklıkla kullanılmakta olan eritropoetin içerikli kan iğnelerinin B12 ve folik asit eksikliklerinde faydaları olmaz. Çünkü öncelikle varsa B12 vitamini, folik asit veya demir eksikleri yerine koyulmalı sonra gerekliyse eritropoetin içeren kan iğneleri hastalara yapılmalıdır. Yoksa hastalarda sürekli dirençli bir anemi olacak ve hastalar kendilerini kan iğnelerine rağmen sürekli hâlsiz hissedecektir. Ayrıca B12 vitamini eksikliği hastalarda önemli bir sorun olan unutkanlığa sebep olabilmektedir. Bazen yanlışlıkla birçok KBY hastasına B12 vitamin eksikliği atlanarak Alzheimer, erken bunama, demans tanıları konabilmektedir.

Diğer yapılabilen bir hata ise B12 vitamin eksikliği el ve ayaklarda uyuşma, karıncalanma ve his kusuruna yol açabilmektedir ve bu durum diyabet hastalarında yanlışlıkla diyabetik nöropati tanısı almalarına yol açabilmektedir. Hâlbuki bunu yapan B12 vitamin eksikliğidir. B12 vitamin desteği verildikten sonra hastaların tüm bu şikâyetleri ortadan kalkabilmekte ve hastaların yaşam kaliteleri yükselmektedir. Bunlara ilave olarak yapılmış bazı hayvan çalışmalarında B12 vitamini ve folat eksikliğine bağlı homosistein yüksekliği durumlarında böbrek dokusunun hasar görebileceği ve glomerüllerin skleroze olduğu gösterilmiştir (Resim 179).

Bu nedenle *Toprak Böbrek Bakımı*'nın bir parçası olarak takibimizdeki henüz diyalize girmeyen veya böbrek nakli olmamış tüm KBY hastalarımızda serum B12 vitamini ve folik asit seviyelerini 3-4 ayda bir kontrol edip eksiklik saptadığımızda yerine koyuyoruz. Diyaliz tedavisi gören hastalarımızda ise eksiklik olmasa da B12 vitamini ve folat desteğini veriyoruz.



Resim 179: B12 vitamini ve folik asit eksikliği belirti ve bulguları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

a. B12 Vitamini ve Folik Asit Eksikliği Açısından Özellikle Diyabet Hastalarını Daha Yakın Takip Etmeliyiz

Özellikle metformin ve gliptin denen şeker ilaçlarını kullanan KBY hastalarında mutlaka serum B12 vitamini ve folik asit düzeylerini yakından takip etmeliyiz. Çünkü bu ilaçlar B12 vitamini ve folik asit vitaminlerinin bağırsaktan emilimlerini bozarak kan düzeylerini sıklıkla düşürebilmektedir ve kontrol edilmediğinde bu durum gözden kaçabilmektedir. Yapılan araştırmalarda diyabeti olup metformin kullanan hastaların %5,8'inde B12 eksikliği olduğu tespit edilmiştir. Bu eksikliğin özellikle 4 yıldan fazla metformin kullananlarda daha belirgin olduğu gösterilmiştir. Hiçbir hayvansal ürün tüketmeyen veganlarda B12 eksikliği daha sıktır.

b. KBY Hastalarında B12 Vitamini ve Folik Asit Eksikliği Neden Daha Sıktır?

KBY hastalarında folik asitin en önemli kaynağı olan taze ve çiğ sebze tüketimini yüksek potasyum ve oksalat içerikleri nedeniyle kısıtlıyor veya yasaklıyoruz. Aynı şekilde KBY hastalarında B12 vitaminin en önemli kaynağı olan et ve süt ürünleri tüketimini yüksek protein, fosfor, ürik asit ve potasyum nedeniyle kısıtlıyoruz. Bu nedenlerden dolayı KBY hastalarında sıklıkla B12 vitamini ve folik asit düşüklükleri tespit edilebilmektedir.

c. B12 Vitamini ve Folik Asit İçeren İlaçları Nasıl Kullanalım?

Hastalarımızda B12 vitamini desteğinde genelde intramuskuler form olan iğne formunu tercih ediyoruz. Çünkü KBY hastalarının çoğunda B12 vitamininin bağırsaklardan emilimi de bozulabilmektedir. Ayrıca B12 vitamininin ince bağırsağın son kısmı olan “terminal ileum”dan emilimini sağlayan ve mideden salınan intrinsek faktör denen bir proteinin üretimi de KBY hastalarında olumsuz etkilenmiştir. Özellikle otoimmün denen vücudun aşırı duyarlılığının olduğu ve kendi dokularına karşı antikor üretebildiği otoimmün sebepli KBY hastalarında (tip 1 diyabet, glomerülonefritler vs.) bu durum daha sık olabilmektedir. Bu nedenle B12 vitamini desteğinde ağızdan hap yerine iğne formunu kullanarak vitamini depo şeklinde kas içine enjekte etmek daha doğru olacaktır. Folik asit ise ağızdan hap olarak kullanılabilir.

d. Serum B12 Vitamini ve Folik Asit Düzeyleri Hangi Aralıklarda Olmalıdır?

Henüz diyalize girmeyen KBY hastalarımızda serum B12 vitamin düzeyini 300-500 pg/ml arasında tutmaya, folik asit düzeyini ise 5-10 ng/ml arasında tutmaya özen göstermeliyiz.

4. Demir Takviyesi Kullanımı

KBY hastalarında demir mineralinin eksikliği çok sık görülmektedir. Çünkü KBY hastalarında hem demirin emilimi bozulmuştur hem de demir içeren birçok gıdanın alımı azaltılmış veya yasaklanmıştır. Eğer bir KBY hastasını diyalize sokmadan uzun yıllar takip etmek istiyor ve hastanın yaşam kalitesinin yüksek olmasını istiyorsak mutlaka hastanın demir eksikliği düzeltilmeli ve demir parametreleri yakından takip edilmelidir. *Toprak Böbrek Bakımı*'nın önemli

parçalarından biri de KBY hastalarındaki demirin yerine koyulmasını sağlamaktır. Eğer hastanın demir depoları doldurulamaz ise KBY'nin son döneme ilerlemesi hızlanacak ve hastalarda kansızlık, kronik yorgunluk sendromu, kalp yetmezliğinin ilerlemesi ve ölüm riski gibi birçok yan etki ortaya çıkabilecektir. Bu nedenle biz tüm KBY hastalarımızda serum demir düzeylerinin yeterliliğini gösteren parametreler olan demir, demir bağlama, ferritin ve transferrin saturasyonu değerlerini hastaların her poliklinik kontrolünde tekrarlıyoruz ve demir eksikliği varsa geciktirmeden yerine koyuyoruz (Resim 180).

Eğer Bir KBY Hastasını Başarılı Bir Şekilde Takip Etmek ve Son Dönem Böbrek Yetmezliğine Ulaşmasını Geciktirmek İstiyorsak, Hastayı Mutlaka Demir Eksikliği Açısından Yakından Takip Edip, Demir Eksikliği Varsa Sebebini Bulup Düzeltmemiz Gerekmemizdir



Resim 180: Demir eksikliği ve KBY. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/12613481/stock-photo-closeup-of-pills/>

a. KBY Hastalarında Neden Demir Eksikliği Çok Fazla Görülür?

Demirin en yoğun olduğu gıdalar olan kırmızı et, karaciğer, sakatatlar, balık, kabuklu deniz ürünleri (midye, istiridye, deniztaracı), bakliyatlar (nohut, mercimek, börülce, barbunya, bezelye, kuru fasulye), tahıllar, ıspanak, lahana, maydanoz, roka, tere, kuru üzüm, kuru erik, kuru incir, yumurta, dut veya keçiyoynuzu pekmezi gibi besinler KBY hastaları için zararlı olan yüksek oranda potasyum, fosfor ve protein içermektedir. KBY hastaları bu besinleri tüketemediği veya sınırlı miktarlarda tüketebildiği için demir eksikliği KBY hastalarında daha sık görülebilmektedir. Bunların yanı sıra KBY tedavisinde kullanılan birçok ilaç (fosfor bağlayıcılar, diyabet ilaçları vs.) demirin emilimini azaltabilmektedir. Ayrıca mide ve bağırsak sisteminden kanamalarla

demir kaybı KBY hastalarında çok sıktır. Kadınlarda ise sıklıkla adet düzensizlikleri, aşırı mens kanamalarına bağlı demir kaybı sıklıkla görülebilmektedir (Resim 181).



Resim 181: KBY hastalarında demir eksikliğini başlıca nedenler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

b. Serum Demir Seviyesi KBY Hastalarında Kaç Olmalıdır?

KBY hastasında demir eksikliğini anlamak için sadece serum demirine bakmak yeterli değildir. Bunu anlayabilmenin en iyi yolu vücudumuzdaki demir deposunu gösteren serum ferritin ve en değerli gösterge olan serum transferrin saturasyonu denen parametrelere bakmaktır. Ferritin her ne kadar vücuttaki demir deposunu gösterse de vücudumuzdaki en küçük iltihap durumunda bile yükselebilmekte ve bize yanlış sonuç verebilmektedir. Örneğin dişinizde bir çürük varsa veya basit bir gribal enfeksiyonunuz varsa demiriniz düşük bile olsa serum ferritin değeri yükselir ve bizi yanıltabilir. Transferrin saturasyonu ise demir deposu hakkında daha net bilgi vermekle birlikte o da iltihabi durumlarda düşebilmekte ve demir eksikliği olmadığı hâlde varmış gibi bir duruma yol açabilmektedir. Fakat yine de klinik uygulamada en değerli gösterge transferrin saturasyonudur ve KBY hastalarında transferrin saturasyonunu %20'nin üzerinde, ferritin değerini ise 100 ng/ml ve üzerinde tutmak istiyoruz.

c. Demir Eksikliğinin Belirtileri Nelerdir ?

Demir eksikliği bazı kişilerde hiçbir belirti vermeyebileceği gibi birçok hastada hâlsizlikten sık enfeksiyon geçirmeye kadar birçok belirtiyeye yol açabilir (Resim 182). B12 ve folik asit eksikliğinde olduğu gibi demir eksikliğinde de kansızlık oluşabilmektedir. Demir eksikliğine bağlı kansızlığın tanısı ve tedavisi çok kolaydır. Ayrıca çok ucuz bir tedavidir. Eğer bu gözden kaçırılırsa çok daha büyük komplikasyon ve yan etkilerle karşılaşır, çok pahalı ve gereksiz ilaçlar kullanmak zorunda kalabilir veya hastalara gereksiz kan transfüzyonları yapmak zorunda kalabiliriz.



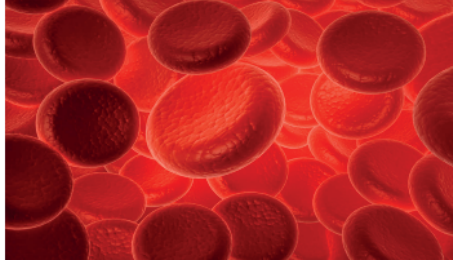
Resim 182: Demir eksikliğinin belirti ve bulguları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

d. Kansızlık İçin Eritropoetin Kullanılırken Gelişebilecek Demir Eksikliği Göz Ardı Edilmemelidir

KBY hastalarında sıklıkla anemi (kansızlık) tedavisinde kullanılan eritropoetin etken maddeli ilaçlar kemik iliğinde kan üretimini artırırken aynı zamanda vücuttaki demirin kullanımını da artırmakta ve demir seviyelerinin hızla düşmesine yol açabilmektedir. Bu nedenle KBY hastalarında kansızlık için eritropoetin verirken bir başka kansızlığa (demir eksikliği anemisi) yol açmamak için mutlaka demir parametreleri yakından takip edilmelidir.

Özellikle henüz diyalize girmeyen ve GFR değerleri 30 ml/dk'nın altındaki hastalarda eritropoetin kullanırken eğer demir deposunu gösteren en önemli parametre olan transferrin saturasyonu %20'nin altında olmasa bile %20-25 arası gibi alt sınırlara yakınsa ve hastanın ağızdan demir tedavisi almasında bir sakınca yoksa hastalara mutlaka demir ilacı desteği de verilmelidir. Sadece ferritin değerine bakarak eritropoetin reçetesi yazmak doğru değildir (Resim 183). Önce demir verilip transferrin saturasyonunu yükselttikten sonra eritropoetin verilmelidir. Bazen sadece ferritine bakılıp transferrin saturasyonu düşük olduğu hâlde eritropoetin verilebilmektedir. Bu doğru değildir.

KBY Hastalarında Sıklıkla Kullanılan Eritropoetin Kan İğneleri Demir Eksikliğine Yol Açabilmektedir. Kansızlığı Düzeltelim Derken Demir Eksikliği Anemisine Yol Açabiliriz. Bu Nedenle Eritropoetin Kullanımında Demir Desteği Unutulmamalıdır



Resim 183: Eritropoetin kullanımı ve demir desteği. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/185363712/stock-photo-red-blood-cells-render/>

Devletimiz normalde ferritin değeri 100 ng/ml ve üzeri olan eritropoetin reçetesini öder. Çünkü kurallara uygundur. Fakat ferritin, demir depolarını göstermekle birlikte bir akut faz reaktanı yani hemen her şeyden etkilenip yükselebilen bir göstergedir. Ferritin en küçük bir iltihapta bile yükselebilir ve yanlışlıkla demir deposu dolu izlenimi verebilir. Bazen hastanın ferritin değeri 800-1000 ng/ml gibi değerlerde olabilmekte ama transferin saturasyonu %10 çıkabilmektedir yani hastada demir eksikliği olabilmektedir. Bu hastalara ferritin değeri 1000 ng/ml olsa bile demir desteği verilmelidir. Hatta eritropoetin verilip demir seviyeleri göz ardı edilmiş henüz diyalize girmeyen KBY hastalarının birçoğunda tahlillerinde kansızlığı gösteren hemogloblin değeri normal sınırlarda bile olsa hastalarda aşırı hâlsizlik, uykuya eğilim,

yorgunluk gibi şikâyetler olabilmektedir. Çünkü hastalarda demir eksikliği bulunmaktadır. Bizim tavsiyemiz KBY hastalarında eritropoetin reçetesi yazılırken sadece transferrin saturasyonu %20 ve üzerinde ise eritropoetine onay verilmeli ve tek başına ferritin 100 ng/ml ve üzerinde ise eritropoetine onay verilmemelidir. Bu anlattıklarımızı hastanın kendisi düzenleyemez. Bunları, hastayı takip eden nefroloğu düzenlemelidir. İşte doktorluk sanatı burada devreye girmektedir. Sadece laboratuvar verilerini değil hastayı düzeltmeli, tedavi etmeliyiz ve bahsettiğimiz bu ince ayarları yapabilmeliyiz. Zaten hekimlik başarısı da bu ince ayarlarda gizlidir.

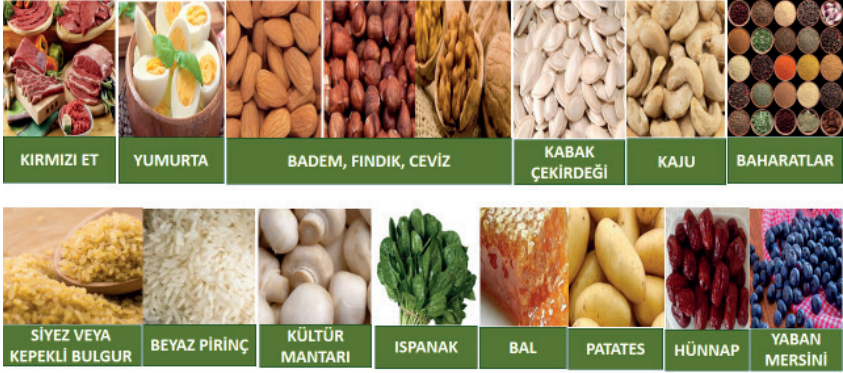
e. KBY Hastaları Demiri Hangi Gıdalardan Alabilir?

Her ne kadar KBY hastalarında tüketilebilecek demir içeren besinlerin sayısı çok kısıtlı olsa da birçok gıdayı dikkatli bir şekilde kullanarak hastaların günlük demir ihtiyacı karşılanabilir (Resim 184). Demir ihtiyacını karşılayabilmek için kan fosfor değeri 5 mg/dl üzerinde olan KBY hastaları ve GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olan KBY hastalarına günde yarım avuç (5 g), diğer KBY hastalarına ise günde 1 avuç (10 g) kavrulmamış, tuzsuz ve çiğ kabak çekirdeği tüketmelerini öneriyoruz. Ayrıca fosfor değeri 5 mg/dl'nin üzerinde olan veya GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olan KBY hastalarına haftalık yarım avuç (25 g), diğer KBY hastalarına haftalık 1 avuç (50 g) kavrulmamış, tuzsuz ve çiğ fındık, badem, ceviz ve kaju tüketmelerini öneriyoruz. Bunlara ilave olarak KBY hastalarına haftalık 1 su bardağı yani 200 gram siyez veya kepekli bulguru ve haftalık 1 su bardağı (200 g) beyaz pirinç tüketmelerini tavsiye ediyoruz. Kepekli bulgur ve beyaz pirinç önemli demir kaynaklarıdır. Her ne kadar kaynatıldığında demir oranları azalsa da haftada 1 kez 200 g ıspanağı sıcak suda bekletip veya kaynatıp suyunu attıktan sonra tüketmelerini öneriyoruz.

Oksalat tipi böbrek taşı olanlar, GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olanlar ve potasyum değeri 5,5 mEq/L'nin üzerinde olanlar ise ıspanağı haftada 1 kez 100 gram kadar tüketebilirler. Böbrek nakli olmuş hastalar özellikle nakil sonrası ilk 1 yıl içerisinde ıspanaktan uzak durmalıdır. Aksi belirtilmedikçe haftada 2 kez yumurta sarısı ve her gün 2-3 adet yumurtanın beyazı, haftada 5 adet kültür mantarı (50 g), haftada 350 g kırmızı et demir kaynağı olarak tüketilebilir. Tabii ki gut hastalığı olanlar yumurta ve et tüketiminde azaltıma gitmelidirler. Patates ise haftada 1 tane orta boy tüketilebilir. Diyabeti olmayan hastalarda günde 3-4 yemek kaşığı (60-80 g) süzme veya petekli çiçek balı

tüketimini önermekteyiz. Diyabeti olanlarda ise sadece 1 çay kaşığı (3-5 g) çiçek balı tüketimini öneriyoruz. Yaban mersini de demir içermekte ve KBY hastalarınca tüketilebilmektedir. Diyabeti olmayan KBY hastaları haftada 2 kase (300 g), diyabeti olan KBY hastaları ise haftada 1 kase (150 g) taze yaban mersini tüketebilir. Kuru yaban mersini ise bu miktarların yarısı kadar tüketilebilir. Böbrek dostu hünnap meyvesi ise aksi belirtilmedikçe kuru haftada 2 kez 7 adet kuru hünnap (haftada 60 g) tüketilebilir. Mevsimi olan yazın ise her gün 7 adet taze hünnap (haftada 350 g) tüketilebilir. Bir KBY hastası kışın haftada 2 kez 7 tane kuru hünnapın çayını demleyerek içip, meyvesini de yiyebilir. Yazın ise her gün 7 tane taze hünnapı çiğ olarak tüketebilir. Bunlara ilave olarak böbrek dostu baharatlardan demir içeriği zengin olan safran, isot, pul biber, biberiye, kimyon, tarçın, çörek otu, zencefil, karanfil ve rezene önerilen miktarlarda tüketilebilir. Baharatlardan zerdeçal ise demir eksikliğine neden olabilmektedir.

KBY Hastaları Demiri Hangi Besinlerden Alabilir?



Resim 184: KBY hastalarınınca tüketilebilecek demir kaynağı besinler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/581978288/stock-photo-collection-different-aromatic-spices-herbs/>, 42943093/stock-photo-fresh-picked-organic-blueberries/

f. Demir Preparatları Nasıl Kullanılmalıdır?

Demir en iyi aç karnına emilmektedir. KBY hastalarına demir preparatlarını gece yatmadan önce aç karnına almalarını öneriyoruz. Son yemek ile demir ilacının alımı arasında 4-5 saatlik bir sürenin olması en uygunudur. Normal

şartlarda insanlar gece yatmadan önce yemek yemezler. Tüm KBY hastalarına önerimiz akşam 18.00 - 19.00 gibi akşam yemeğinin yenmesi ve sonrasında yemek yenmemesidir. Su ve sıvı ise içilebilir. Yapılan hatalardan biri de demir ilaçlarının genelde sabah alınmasıdır. Hâlbuki sabah ilaç alındıktan sonra genelde peşine kahvaltı yapılmaktadır ve demirin emilimi kahvaltı nedeniyle çok azalmaktadır. Demir ilaçlarının etkinliğinin daha fazla olabilmesi için tüm hastalara demir haplarını aksi belirtilmedikçe gece aç karnına alıp yatmalarını öneriyoruz (Resim 185)

Aksi Belirtilmedikçe Demir İlaçları Gece Yatmadan Önce Aç Karnı Alınmalıdır. Son Yemekle Demir Hapının Alımı Arasında En Az 4-5 Saat Olmalıdır. Tok Karnı veya Sabah Kahvaltıdan Önce Alınan Demirin Emilimi Azalmakta ve Etkisi Çok Az Olabilmektedir



Resim 185: Demir ilaçlarının kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/437004580/stock-photo-young-man-holds-pills-in/>

g. Ağızdan Alınan Demir İlaçlarının Yan Etkileri Nelerdir?

Ağızdan demir ilacı kullanımı sonrasında hastaların dışkıları ispanak yemiş gibi koyu siyah renkte çıkabilmektedir. Bu durum korkulacak bir durum değildir. Bazı hastalara bu bilgi verilmediği için ilaç sonrası koyu dışkılamayı görünce mide kanaması geçiriyorum diye stres içerisinde hemen acil servislere gidebilmektedirler (Resim 186).

Ağızdan Demir İlacı Kullanan Hastaların Dışkıları Koyu Siyah Renkte Çıkabilmektedir. Bazı Hastalar Bunu Bilmediği İçin Mide Kanaması Geçiriyorum Diye Acil Servislere Gidebilmektedir



Resim 186: Demir ilacı kullanımı ve siyah dışkılama. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/245891412/stock-photo-doctors-nurse-transporting-unconscious-patient/>

Demir ilaçları kabızlık, ishal, yemek borusunda yanma hissi ve mide rahatsızlıkları da yapabilir. Bazı hastalar, “Demir hapı alırsam kilo alır mıyım?” diye endişe etmektedir. Demir ilaçları kalori içermez. Demir ilacının kilo aldırdığına dair söylentiler yanlıştır. Fakat demir eksikliğinde hastaların iştahları genelde azalır ve hastalar yemek yemek istemezler. Demir eksikliği düzeltilince ise hastaların iştahlarında artma oluşabilir ve fazla yemek yiyince de kilo alabilirler. Belki de bu yanlış inanış buradan geliyor olabilir. Fakat kitapta anlattığımız dengeli ve düzenli beslenme kurallarına dikkat edilirse kilo alma veya kilo verme ortaya çıkmaz (Resim 187).

Bazı Hastalar Demir İlacı Kullanırsam Kilo Alırım Diye Endişe Edebilmektedir. Bu Yanlış Bir İnanıştır. Demir Hapları Kilo Aldırmaz



Resim 187: Demi ilaçları ve kilo alma. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/256039100/stock-photo-partial-view-overweight-man-formal/>

h. Ne Zaman Damardan Demir Tedavisi Verelim? Damardan Demir Tedavisinde Dikkat Edilecek Noktalar Nelerdir?

KBY hastalarında ağızdan alınan demir ilaçlarının emilimi ve genel olarak gıdalardaki demirin bağırsaklardan emilimi çoğu kez bozulmuştur. Bu nedenle özellikle GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olan KBY hastalarına ağızdan demir hapı vermek yerine damardan demir tedavisi uygulamaktayız. Bu uygulamaların mutlaka hastane ortamında ve hemşire/doktor gözetiminde yapılması gerekir. Çünkü damardan verilen demir preparatlarının ciddi alerjik etkileri, kalp ve solunum durmasına kadar gidebilen istenmeyen etkileri vardır. Ayrıca, damardan verilen demir ilaçları damarlarda iltihaplanma denen ciddi tromboflebite de yol açabilmektedir. Bu nedenle damardan verilen demir tedavisi sonrasında damarın mutlaka izotonik denen sıvıyla yıkanması gerekir.

Tüm bu riskler demir dekstran içerikli preparatlarda daha fazla, demir karboksimaltoz içerikli olanlarda ise en azdır. Ferri hidroksit sakkaroz etken maddeli 100 mg'lık demir preparatları ise genellikle günde 200 mg olarak 5 gün boyunca verilebilmektedir. Bu ilacın alerjik reaksiyon, damarlarda yakıcı etki ve damar iltihabı riski daha fazladır. Ayrıca 5 gün boyunca sürekli damardan tedavi için hastanın hastaneye gelmesi veya yatarak tedavisi gerektiğinden hem zaman kaybı, hem yatak işgali hem de hastaya sürekli damardan tedavi gibi zahmet veren bir duruma neden olabilmektedir. Hâlbuki 1000 mg'lık demir karboksimaltoz tedavisi hem pratik hem yan etkisi çok az hem de çok etkilidir. Bu nedenle KBY hastalarımızda damardan demir tedavisi yapılacaksa demir karboksimaltoz içeren demir preparatlarını tercih ediyoruz.

5. Kalsiyum Desteği ve Fosfor Düşürücü Destek Tedavileri

KBY hastalarında kalsiyum değerleri genelde düşük, fosfor değerleri ise genelde yüksektir. Bu nedenle hastalara kalsiyum desteği ve fosfor düşürücü ilaçlar verilir. Kalsiyum içerikli fosfor bağlayıcı ilaçlar KBY hastalarında sıklıkla kullanılmaktadır. Bu ilaçları kullanırken eğer amacımız kalsiyumu yükseltmek ise hastaya aç karnına vermeliyiz, eğer amacımız fosforu düşürmek ise tok karnına vermeliyiz. Eğer her ikisine de etki etsin istiyorsak yemek arası vermeliyiz. Genelde hastalara bu ilaçları hep yemek arası vermektedirler. Hâlbuki bu doğru değildir.

Kalsiyumun düşüklüğü hastalarda kas ağrısı ve kramplara, güç kaybına, diş çürüklerine, kemik erimesi denen osteoporoz, kalpte ritim bozuklukla-

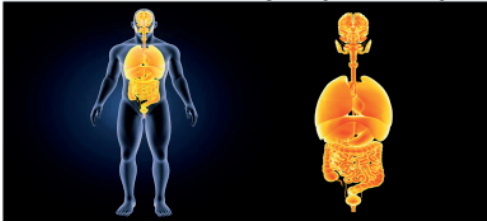
rına, kan pıhtılaşma sorunlarına, iştahsızlığa yol açabilir. Fosfor yüksekliği ise genelde hastalarda klinik bir belirti vermez. Fakat kalsiyum ve fosfor çarpımı 55'in üzerine çıktığında bu durum KBY mineral kemik hastalığına yol açabilmektedir. Bu da kalp ve damar siteminde kalsiyum çökmesine yani kalsifikasyona yol açarak KBY hastalarının kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölüm riskini artırabilmekte ve kemiklerde kırıklara yol açabilmektedir. Bu nedenle KBY hastalarında kalsiyum düşüklüğü ne kadar tehlikeli ise kalsiyum yüksekliği ve fosfor yüksekliği de o kadar tehlikelidir. Serum kalsiyumu 8,5 – 10,2 mg/dl aralığında, serum fosfor değerini ise 2,5 – 4,5 mg/dl aralığında tutmaya özen göstermeliyiz. Klinik pratikte ise serum kalsiyumunu 10,2 mg/dl'nin altında, serum fosforunu ise 5,5 mg/dl'nin altında tutmak en uygundur.

6. İyot Takviyesi Kullanımı

a. İyot KBY Hastaları İçin Neden Gereklidir?

İyot, insan vücudunda başta beyin olmak üzere böbrekler dâhil tüm organların düzenli çalışması için gerekli bir elementtir. Bu nedenle KBY hastaları iyot içeren besin ve gıdalar açısından desteklenmelidir (Resim 188).

KBY Hastaları Uygulanan Diyetler Sonucunda İyot İçeren Birçok Besinden Yoksun Kalabilmektedir. Bu Durum İyot Eksikliğine ve Böbrek Fonksiyonlarının Bozulmasına Yol Açabilmektedir. İyot, Başta Beyin, Troid Bezi ve Böbrekler Olmak Tüm Organların Düzenli Çalışması İçin Gereklidir



Resim 188: KBY hastalarında iyot eksikliği ve diyet ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/144163027/stock-photo-human-organs-view/>

b. KBY Hastalarında İyot Eksikliği Neden Sık Görülmektedir?

KBY hastalarında uygulanan diyetler sonucu hastalar iyot içeren birçok besinden yoksun kalabilmektedir. Bu durum hastalarda iyot eksikliğine yol açabilmektedir (Resim 189). İyot özellikle deniz ürünlerinde sıklıkla bulunmaktadır. Örneğin balıklar, istiridye, karides, ıstakoz, deniz yosunları, mezgit, ton balığı, tuzlu su balıkları bolca iyot içerir. Sebzelere ise ıspanak, şalgam, pazı, kabak, sarımsak ve kuru fasulye de bol miktarda iyot içerir. Fakat bunların hepsi içerdikleri yüksek fosfor, potasyum, protein ve ağır metaller, mikroplastikler nedeniyle KBY hastaları için sakıncalıdır. Sebzeleri ise haşlayıp veya sıcak suda bekletip tüketilmesine izin verdiğimiz için içlerindeki iyot da azalabilmektedir (Resim 189).

KBY Hastaları Diyet Sonucu İyot İçeren Besinlerden Yoksun Kalabilmektedir. Bu da İyot Eksikliğine Yol Açmaktadır. Deniz Ürünleri ve Sebzelere Bolca İyot Bulunur. Fakat İçerdikleri Yüksek Fosfor, Potasyum, Protein, Ağır Metal ve Mikroplastik Nedeniyle KBY İçin Sakıncalıdır. Sebzeler ise Haşlanıp veya Sıcak Suda Bekletilip Tüketildiğinden İçlerindeki İyot Azalabilmektedir



Resim 189: KBY hastalarında diyet sonucu iyot eksikliği gelişmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/190802688/stock-photo-raw-fish-assorted-seafood-herbs/>

c. İyot Eksikliği ile Troid Fonksiyonları Arasında İlişki Var mıdır?

İyot eksikliği troid bezinin az çalışması denen hipotroidinin sık görülen nedenlerinden biridir. Yeterince iyot alamadığımız zaman T3 ve T4 denen troid bezinin ürettiği hormonlar yeterince yapılamaz ve daha fazla hormon yapılabilmesi için ise tiroid bezinde büyüme olur yani guatr denen durum ortaya çıkar. KBY hastalarında TSH denen troid stimulan hormonu değeri-

nin 0.5-5 mIU/L arasında tutulmalıdır. Eğer TSH 5 mIU/L'nin üzerinde ise hipotroidi tablosu oluşmuş olabilir. Belirgin TSH yüksekliği ise ileri düzeylerdeki iyot eksikliklerinde ortaya çıkabilir. KBY hastalarında iyot eksikliği ve buna bağlı hipotroidi çok sık görülmekte ve bu durum hastanın böbrek fonksiyonlarının daha fazla bozulmasına, kalp-damar hastalıklarının artmasına ve yaşam kalitesinin bozulmasına yol açabilmektedir.

d. İyot Eksikliği Durumunda Neler Olmaktadır ?

Besinlerle alınan iyodun yetersiz olması durumunda büyüme geriliği, zekâ geriliği, guatr, tiroid nodülü, tiroid bezinin az çalışması denen hipotiroidi ve böbrek fonksiyonlarının bozulması ortaya çıkabilir. İyot eksikliği aynı zamanda kalp yetmezliği, çeşitli kanser gelişimleri (meme, prostat, over, endometriyum, tiroid gibi), kısırlık, nörolojik hastalıklar, kabızlık, kilo verme güçlüğü, depresyon, geçmeyen yorgunluk ve kas güçsüzlüğü yapabilmektedir. Ayrıca birçok KBY hastası el ve ayaklarında soğukluk olduğundan, aşırı üşümekten yakınmaktadır. Bu hastaların yapılan rutin tahlilleri genelde normal çıkmakta, vitamin ve mineralleri normal bulunmakta, anemi saptanmamakta ve bu durumun sebebi genelde anlaşılamamaktadır. İşte bu durumlarda normalde tahlillerde bakılmayan iyot eksikliği de ayırıcı tanıda düşünülmelidir (Resim 190).



Resim 190: İyot eksikliğinin vücuttaki etkileri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

e. İyot Eksikliğini Engellemek İçin Hangi Tuzlar Tüketilmelidir? Tuz Kullanımında Nelere Dikkat Edilmelidir?

KBY hastalarında iyot eksikliğine bağlı hipotroidi ve diğer gelişebilecek hastalıkları engelleyebilmek için iyottan fakir olan Himalaya tuzu veya iyottan fakir kaya tuzları yerine rafine edilmemiş iyotlu tuzların, iyotlu kaya tuzu veya iyot içeren mayi tuz kullanımını öneriyoruz. İyottan en iyi şekilde yararlanabilmek için tuzlar karanlık ve nemli olmayan yerlerde saklanmalı ve tuz yemeklere yemek piştikten sonra ilave edilmelidir.

f. KBY Hastalarının Tüketebileceği İyot İçeren Besinler Nelerdir?

Önerilen günlük iyot miktarı 150 mcg'dir. Bu nedenle KBY hastalarına iyot içeren ve böbreklere zararlı olmayan besinleri de vermeliyiz. Bu besinler içinde süt ve süt ürünleri (süt, yoğurt, peynir, ayran, kefir), iyot içeren tuzlar, yumurta, patates, kırmızı et, makarna, pirinç, sarımsak, patlıcan, kabak ve ıspanak bulunmaktadır (Resim 191). KBY hastalarında tüketilen ıspanak ve kabak her ne kadar haşlanıp veya sıcak suda bekletilip suyu atılsa da yine de iyot içermektedir. Sebzelerin haşlama veya sıcak suda bekleme süresi 2-3 dakikayı aşmamalıdır.

KBY Hastalarının Tüketebileceği İyot İçeren Besinler



Resim 191: KBY hastalarının tüketebileceği iyotlu besinler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

7. C Vitamini Takviyesi Kullanımı

Covid-19 enfeksiyonu durumlarında kan düzeyi normal bile olsa D vitamini ve C vitamini desteklerinin verilmesi uygun olacaktır. Gribal enfeksiyon ve soğuk algınlığı durumlarında C vitamini geçici süreyle kullanılabilir. C vitamininin kontrast madde nefropatisine karşı koruyucu etkisi olabileceği yönünde bazı yayınlar bulunmakla birlikte, iyotlu kontrast madde verilecek işlemlerden önce C vitamininin rutin kullanımı önerilmemektedir. Ayrıca C vitamininin vücutta demir salınımını artırdığı ve hemogloblin sentezi aşamasında demirin kullanımını artırdığı bildirilmiştir. Dolayısıyla demir içeren gıda ve preparatların C vitamini ile birlikte alınmasının vücuda daha faydalı olacağı ve kansızlığa karşı da C vitamini kullanımının faydalı olabileceği, eritropoetin denen kan yapımını uyaran hormonun kullanımının C vitamini kullanımı sonrasında azalabileceği söylenmektedir. Fakat C vitaminiyle ilgili tüm dünyaca kabul görmüş kesin bir kullanım önerisi bulunmamaktadır.

8. Glukozamin ve Kolajen Kullanımı

Birçok KBY hastası eklem rahatsızlıkları için kolajen ve glukozamin içeren ürünlerin kullanımını bizlere sormaktadır. Glukozamin ve kolajen, halk arasında kireçlenme denen osteoartrit önlenmesinde, hastalık şikâyetlerinin hafifletilmesinde kullanılan popüler takviye ürünlerdir. Glukozamin, KBY'si olmayan hastalarda genellikle güvenle kullanılabilir. Fakat glukozamin kullanıma bağlı akut interstisyel nefrit denen böbreğin zarar gördüğü vakalar yayınlanmıştır. Bazı deneysel çalışmalarda glukozaminin böbreklere faydalı olduğu söylene de bunu doğrulayacak KBY hastalarında yapılmış randomize, kontrollü çalışmalar bulunmamaktadır. Bu nedenle diyalize giren hastalarda ve özellikle GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olup henüz diyalize girmeyen KBY hastalarında glukozamin kullanımını önermiyoruz. Glukozamin karaciğer ve böbrekte metabolize olmaktadır. Dolayısıyla bu ürünlerin uzun süreli kullanımı bu iki organı etkileyebilmektedir. GFR değeri 15 ml/dk'nın üzerinde olan KBY hastalarında ise ancak nefrolog kontrolünde böbrek fonksiyonları yakından takip edilerek kullanılabilir (Resim 192). Ayrıca hamile ve emzirenlerde bu ürünlerin kullanılmamalıdır. Kanama sorunu olan veya *Heparin* ve *Kumadin* gibi kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaç alanların glukozamin kullanılmamalıdır. Bu hastalarda glukozaminle birlikte kanamaya eğilim artabilmektedir. KBY hastalarında GFR

değeri 15 ml/dk'nın üzerinde olan hastalarda ise osteoartrit tedavilerine destek amaçlı olarak günde en fazla 500 mg olacak şekilde tüketilebilir. Ayrıca 1 yıl içinde 2 aydan fazla kullanılmamalıdır.

Kireçlenme Denen Osteoartritte Glukozamin Takviyeleri Sıklıkla Kullanılmaktadır. Diyaliz Hastalarında ve GFR'si 15 ml/dk'nın Altında Olup Henüz Diyalize Girmeyen KBY Hastalarında Glukozaminden Uzak Durulmalıdır. GFR Değeri 15 ml/dk'nın Üzerinde ise 2 Ayı Geçmemek Şartıyla 500 mg Kullanılabilir



Resim 192: KBY hastalarında glukozamin takviyesi kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/13763078/stock-photo-elder-man-with-pills/>

Kolajen, eklemlerde bulunan kıkırdak dokusunun en önemli bileşenidir. Cilt ve cilt altındaki dokularda bol miktarda bulunur. Kolajen, kas ve iskelet sistemini korumak, yaşlanma sürecini yavaşlatmak ve cildi korumak amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Kolajen kullanımı genellikle güvenlidir. Fakat kolajenin böbrek taşı oluşturma riski vardır. Kolajenin içinde hidroksiprolin denen bir madde bulunmaktadır. Bu madde idrarla oksalat atılımını artırarak böbreklerde en sık görülen taş cinsi olan kalsiyum oksalat taşı oluşumuna neden olabilmektedir. Böbrek hastalığı veya böbrek taşına eğilimi olmayan kişilerde kolajen takviyeleri genelde güvenilir olmakla birlikte böbreklerinde taş olanlar, ailesinde taş hastalığı olanlar, polikistik böbrek hastalığı gibi taş oluşma riski yüksek olanlar veya böbrek taşı oluşumuna genetik yatkınlığı olanlar kolajenden uzak durmalıdır (Resim 193). Diğer hastalar ise nefrolog kontrolünde kolajen kullanabilir. Hamilelik ve emzirme döneminde kolajenin yan etkileri ile ilgili herhangi bir araştırma yapılmamıştır.

Kolajen Takviyeleri Kas ve İskelet Sistemini Korunmak, Yaşlanmayı Yavaşlatmak İçin Sıklıkla Kullanılmaktadır. Kolajen Takviyeleri Genelde Güvenilirdir. Fakat Böbrek Taşı Olanlar, Taş Oluşumuna Genetik Yatkınlığı Olanlar, Polikistik Böbrek Hastalığı Gibi Böbrek Taşı Riski Yüksek Olanlar Kolajen Kullanmamalıdır.



Resim 193: KBY hastalarında kolajen takviyesi kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/424103618/stock-photo-human-kidney-cross-section/>

9. Diğer Vitamin, Mineral ve Yağ Asitleri Takviyelerinin Kullanımı

Yukarıda anlattığımız vitamin ve minerallere ilave olarak KBY hastalarında ihtiyaca göre B1-B2-B6 vitaminleri, K vitamini, A vitamini, E vitamini, çinko, omega-3, omega-6, omega-9 ve selenyum da kullanılabilir. Böbrek sağlığı için günlük olarak 1,3 mg B6 vitamini alınması da bazı kaynaklarda önerilmektedir. B6 vitamini eksikliği böbrek taşı riskini artırabilmektedir. Bu vitaminin en zengin kaynakları balık, nohut, karaciğeri, patates ve narenciye dışı meyvelerdir. KBY hastaları balık, nohut ve karaciğerden mümkün olduğunca uzak durmalı veya sadece tadımlık tüketmelidir. KBY hastaları yeşil ekşi elma, hünnap, karpuz, patates ve önerdiğimiz baharatlardan ihtiyaç duydukları B6 vitaminini alabilirler.

Bu saydığımız diğer vitamin ve minerallerin rutin kullanımını veya kan düzeylerinin düzenli ölçümünü önermiyoruz. Ancak klinik olarak bu vitamin veya minerallerin düşüklüğünden şüphe edilirse o zaman kan seviyeleri ölçülüp eksiklik varsa verilebilir. İstisna olarak omega-3, balık yağı preparatları IgA nefropatisi durumunda kan düzeyine bakılmadan eksiklik olmasa da kullanımları önerilmektedir. Vücut direncinin artırılması istendiğinde, gribal enfeksiyon ve soğuk algınlığı durumlarında C vitamini, çinko ve selenyum içeren takviyeler geçici bir süreyle kullanılabilir. *Kumadin* gibi kan pıhtılaşmasını önleyen ilaç alan KBY hastalarının K vitamini veya K vitamini

ni içeren multivitaminleri almaması gerekir. Çünkü *Kumadin* ve türevleri, K vitamininin pıhtılaşmaya olan etkisini baskılayarak göstermektedir. Bu nedenle, K vitamini alındığında *Kumadin*'in etkinliği azalır veya kaybolur.

Toprak Böbrek Bakımı olarak tüm KBY hastalarına önermiş olduğumuz hünnap meyvesi yukarıda anlattığımız birçok faydalı vitamin ve minerali içinde bulundurmaktadır. Bu nedenle hünnap kullanımını aksi belirtilmedikçe tüm KBY hastalarına öneriyoruz. Avuç dolusu paralar verip takviye vitamin ve mineral desteği alacağınıza, önerdiğimiz miktarlarda hünnap meyvesi kullanmanız daha doğru olacaktır.

Özetle bir KBY hastasının uzun bir süre diyalize veya böbrek nakline ihtiyaç duymadan sağlıklı bir şekilde takibini yapmak istiyorsak hastanın mutlaka B12, folik asit, D vitamini, magnezyum ve demir değerlerini yakından takip ederek eksiklik durumlarında mutlaka destek tedavisi yapıp yerine koymalıyız. Bu beş vitamin ve minerale *Toprak Böbrek Bakımı* olarak çok önem veriyor ve “altın beşli” olarak adlandırıyoruz (Resim 194).



Resim 194: KBY hastaları için “altın beşli” vitamin ve mineraller. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

ON BİRİNCİ BÖLÜM

SU TÜKETİMİ

1. KBY Hastalarında Su Tüketimi Neden Önemlidir?

Doğru su ve sıvı tüketimi sağlıklı böbreklere sahip olmanın temel taşlarından biridir. Yeterince su ve sıvı alınmadığında vücuda ve böbreklere zararlı olan birçok toksik madde böbreklerce atılamadığı için kanda birikir. Kanda biriken toksinler KBY gelişimine ortam hazırlar ve KBY'nin son döneme ilerlemesi hızlanır. Su, böbreklere olduğu kadar diğer organlara da faydalıdır. Su, KBY hastalarında sıklıkla oluşan ağız kokusunu, unutkanlığı ve kabızlığı önler. Sağlıklı saçlar ve saç dökülmesinin engellenmesi için gereklidir. Mide reflüsünü ve böbrek taşı oluşum riskini azaltır. Yeterli su kalp dostudur ve bağışıklık sistemini güçlendirir. Bu nedenle KBY hastaları yeterli miktarda su ve sıvı tüketmelidir (Resim 195).

KBY Hastaları Diyalize Girmeden veya Böbrek Nakli Olmadan Sağlıkla Yaşamlarına Devam Etmek İstiyorlarsa, Önerdiğimiz Miktarlardaki Su ve Sıvıyı Tüketmelidirler



Resim 195: KBY hastalarında yeterli su ve sıvı tüketilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/310925290/stock-photo-clear-fresh-water-transparent-glasses/>

2. KBY Hastaları Ne Kadar Su Tüketmelidir?

Genel kurallar olmakla birlikte KBY hastalarında içilecek su ve sıvının miktarı hastanın durumuna ve hastaya eşlik eden hastalıklara göre nefrolog tarafından düzenlenmelidir. Az su içmek ne kadar zararlıysa çok su içmek de aynı şekilde zararlıdır.

a. Diyaliz Tedavisi Altında Olmayan KBY Hastalarında Su ve Sıvı Tüketimi

Aksi belirtilmedikçe diyaliz tedavisi uygulanan KBY hastalarının yaz döneminde günlük 2 litre, kış döneminde ise 1,5 litre su içmesi yeterlidir. İlave olarak yarım litre de çay ve çorba gibi su dışı sıvılar içilebilir. Günlük 3 litre-den fazla su içilmesi böbrek sağlığı için uygun değildir. (Resim 196).

Diyaliz Tedavisi Almayan KBY Hastalarında Aksi Belirtilmedikçe Yaz Döneminde Günlük 2 Litre, Kış Döneminde 1.5 Litre Su İçilmesi Yeterlidir. Günlük 3 Litrenin Üzerinde Su İçilmesi Zararlı Olabilir. Suya İlave Olarak Günlük 0.5 Litre Çay ve Çorba Gibi Sıvılar da Tüketilebilir



Resim 196: Su ve sıvı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/173892762/stock-photo-woman-pouring-water-from-jug/>

b. Polikistik Böbrek Hastalığı Olanlarda Su ve Sıvı Tüketimi

Polikistik böbrek hastalığı olanlarda su alımı genel olarak önerdiğimiz miktarlardan yarım litre daha fazla olmalıdır. Çünkü polikistik böbrek hastalığı olanların böbreklerinde taş oluşumu riski ve idrar yolu enfeksiyonu gelişimi riski diğer KBY hastalarına göre daha fazladır. Suyun az tüketildiği durumlarda idrar yolu enfeksiyonu riski artabilmektedir (Resim 197).

Polikistik Böbrek Hastalığı Olan Hastalarda Su ve Sıvı Tüketimi Diğer KBY Hastalarına Önerdiğimiz Miktarlardan Yarım Litre Daha Fazla Olmalıdır. Çünkü Polikistik Böbrek Hastalarında İdrar Yolu Enfeksiyon Riski Yüksek ve Susuzluk Bu Riski Tetikleyebilmektedir



Resim 197: Polikistik böbrek hastalarında su ve sıvı tüketim miktarları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/175081974/stock-photo-cropped-image-woman-pouring-water/>

c. Hemodiyaliz veya Periton Diyalizi Uygulanan Hastalarda Su ve Sıvı Tüketimi

Diyalize giren hastalarda ise önerilen su miktarı hastaların bir günde yaptıkları idrar miktarından yarım litre fazla su içmesi ve 250 ml de diğer su dışı sıvılardan tüketmesi şeklinde olmalıdır. Bir günlük idrarı hesaplarken diyalize girilmeyen gün esas alınmalıdır. Çünkü diyalize girilen günlerde diyaliz esnasında hastalardan sıvı çekildiği için hastaların diyaliz sonrası genelde idrarları azalmakta veya o gün idrar yapamamaktadırlar. Örneğin hiç idrarı olmayan bir hemodiyaliz veya periton diyalizi hastası bir günde 500 ml su ve 250 ml de çay ve çorba gibi sıvılar olmak üzere toplam 750 ml su ve sıvı tüketebilir. Günde 500 ml idrarı olan bir diyaliz hastası ise 1 litre su ve 250 ml diğer sıvı olmak üzere toplam 1250 ml su ve sıvı tüketebilir. Bunlar genel önerilerdir. Hastaların durumuna göre bu miktarlarda düzenlemeler yapılabilir (Resim 198).

Diyaliz Tedavisi Gören Hastalar, Diyalize Girmedikleri Bir Günde Yaptıkları Toplam İdrar Miktarından Yarım Litre Fazla Su İçebilirler. İlave Olarak 250 ml de Diğer Sıvılardan Tüketebilirler. Bu Hesaplamaya Göre Hiç İdrar Yapamayan Bir Diyaliz Hastası Günde 500 ml Su ve 250 ml de Su Dışı Sıvı Yani Toplam 750 ml Su ve Sıvı Tüketebilir



Resim 198: Hemodiyalize giren hastalarda su ve sıvı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/254121710/stock-photo-hemodialysis-in-people-on-the/>

d. Kalp Yetmezliği Olan KBY Hastalarında Su ve Sıvı Tüketimi

Kalbin kasılma gücünü gösteren ejeksiyon fraksiyonu azalmış veya kapak patolojisi olan veya geçirilmiş kalp krizi sonrasında kalp dolaşımının bozulmasına bağlı kardiyomyopatisi olan ileri evre kalp yetmezlikli KBY hastalarında, aksi belirtilmedikçe günde en fazla 1 litre su ve sıvı içilebilir. Hastanın kliniğine göre su ve sıvı tüketimi günlük yarım litreye kadar bile düşürülebilir. Bu hastalar günde 2-3 litre su içerlerse akciğer ödeme girip ölebilirler (Resim 199).

İleri Evre Kalp Yetmezliği Olup Yaygın Ödemi ve Sıvı Yükü Olan KBY Hastalarında Aksi Belirtilmedikçe Günde En Fazla 1 Litre Su ve Sıvı Tüketilebilir. Hatta Bu Değer Günlük Yarım Litreye Kadar Azaltılabilir. Bu Durumdaki Bir Hastanın Günde 2-3 Litre Su İçmesi, Hastanın Akciğer Ödeme Girerek Ölmesiyle Eşdeğerdir



Resim 199: Kalp yetmezliği olan KBY hastalarında su ve sıvı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/178964866/stock-photo-stethoscope-cardiogram-red-heart-isolated/>

e. Aşırı Terleyen veya Su Kaybeden KBY Hastalarında Su ve Sıvı Tüketimi

Mesleği gereği sıcak ortamlarda çalışan ve aşırı terlemek zorunda kalan hastalarda veya diyabetes insipidus tanısı olan KBY hastalarında klasik olarak önerdiğimiz su ve sıvılardan daha fazla su ve sıvı tüketilmelidir. Sağlıklı bir erişkinin günde 100-500 ml kadar terlemesi normaldir. Bu değer ortama ve yapılan işe göre günde 1,5 litre hatta 2 litreye kadar çıkabilir ve hastalar terlemeyle birlikte fazla miktarda su kaybederler. Bu özel durumlarda hastalara günde 4 litreye kadar hatta daha fazla su ve sıvı tüketilmesine izin verilebilir. Buna kararı verecek olan hastayı takip eden nefroloğu olmalıdır (Resim 200).

Diyabetes İnsipidus Tanılı Hastalarda, Mesleği Gereği Sıcak Ortamlarda Çalışmak Zorunda Kalan veya Sıcak Ortamda Yaşayan ve Aşırı Terleyip Su Kaybeden KBY Hastalarında Günde 4 Litreye Kadar Hatta Daha Fazla Su ve Sıvı Tüketilebilir. Her Hasta Kendi İçinde Değerlendirilip, İçilecek Su ve Sıvı Miktarı Hastayı Takip Eden Nefroloğu Tarafından Ayarlanmalıdır



Resim 200: KBY'de özel durumlarda su ve sıvı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/198806824/stock-photo-adult-sportsman-drinking-water-fitness/>

3. Fazla Su İçerek Böbrekleri Daha Çok Çalıştırmak Mümkün mü?

Bazı hastalar, çok su içersen üre değerim düşer ve böbreklerim düzelir, gibi yanlış algıya sahip olabilmektedirler. Vücutta sıvının azaldığı ishal, kusma, kanama ve aşırı terleme gibi durumlarda geçici olarak fazla su içilebilir ama bu durum sadece bahsettiğimiz bu özel durumlarda geçerli bir uygulamadır. Fazla su içilmesinin böbreklere bir faydası olmadığı gibi tam tersine su zehirlenmesine yol açabilmektedir. Beyin dokusu kan beyin bariyeri denen bir yapıyla sarılmıştır. Fazla su içildiğinde kandaki sodyum, artmış olan su nede-

niyle seyrelecek yani dilüsyonel hiponatremi denen tablo oluşacaktır. Hâlbuki kan beyin bariyerinin iç kısmı olan beyin dokusunda ise su miktarı ve sodyum sabittir. Dolayısıyla kandaki artmış olan sodyum, difüzyonla beyin içine doğru geçmeye başlar ve beyin ödeme yol açabilir. Sodyum düşmesi yani hiponatremi sonucu gelişen beyin ödemi tablosu oldukça ciddi bir tablo olup bulantı ve kusmadan havale geçirmeye (konvülzyon), komaya, hatta ölüme kadar giden klinik sonuçlara yol açabilmektedir (Resim 201). KBY hastalarında en çok korktuğumuz ve ölümcül olabilen iki elektrolit bozukluğundan biri bu bahsettiğimiz sodyumun düşmesi yani hiponatremi durumu diğeri ise potasyum yüksekliği durumu olan ve kalbin durmasına kadar giden olaylara sebep olabilen potasyum yüksekliği yani hiperpotasemidir.

Gereğinden Fazla Su İçilmesi Böbreklere Fayda Değil Zarar Verir. Az Su İçilmesi Nasıl Tehlikeliyse, Çok Su İçilmesi de Tehlikelidir. Çok Su İçilmesi Su Zehirlenmesi Denen Dilüsyonel Hiponatremiye Yol Açıp Ölüme Bile Neden Olabilir. Önemli Olan Çok Su İçmek Değil Yeterli Su İçmektir

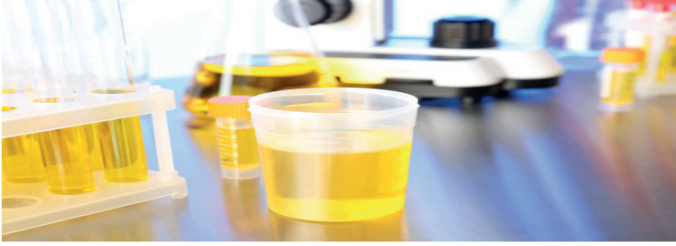


Resim 201: KBY hastalarında fazla su içilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/207601776/stock-photo-young-woman-drinking-water/>

4. İdrar Rengi Yeterli Su İçip İçmediğimizi Bize Gösterebilir mi?

Yeterli su tüketip tüketmediğinizi idrarınızın rengini kontrol ederek anlayabilirsiniz. Yeterli su ve sıvı tükettiğimizde idrarın ideal rengi olan sarı ve tonlarını görürüz. İdrara sarı rengini ürokrom maddesi verir (Resim 202).

İdrarın İdeal Rengi Sarı ve Tonlarıdır. Genelde Limon Sarısı Rengindedir



Resim 202: İdeal idrar rengi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/238916296/stock-photo-laboratory-ware-samples-urine-analysis/>

İdrar miktarınız azalıyor ve rengi koyulaşıyorsa sebeplerden biri de yeterince su içmemeniz olabilir. Günde 6 – 7 kez idrara çıkıyor ve idrar rengi sarı renkteyse yeterli su tüketiminiz var demektir. Günde 4 litre ve üzeri su içenlerde ise idrar renginde açılma, yoğunluğunda azalma ve su gibi idrar çıkarma durumu olacaktır. Ayrıca KBY hastalarında ileri evrelerde idrarın yoğunlaştırma yeteneği bozulduğu ve idrar dansitesi düştüğü için idrar rengi yine açık hâle gelebilir. Bu durum hastanın az su içtiğini değil böbreklerin bozulduğunun bir göstergesidir. Günde 1 litre ve altında su içenlerde ise idrar rengi koyulaşacaktır (Resim 203).

İdrarınızın Rengi Yeterli Su Tüketip Tüketmediğiniz Hakkında Bilgi Verebilir. İdrar Rengi Koyu ise Nedenlerden Biri Yeterince Su İçmemeniz Olabilir. İdrar Rengi Sarı ve Tonları ise Yeterli Su Tüketiminiz Vardır. Su Gibi Açık Renkte İdrarınız Varsa Fazla Su İçiyorsunuz veya KBY Nedeniyle Böbrekleriniz İdrarı Yoğunlaştıramıyordu

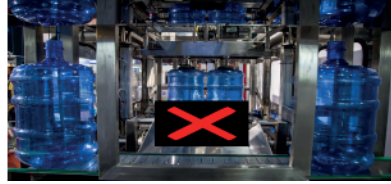


Resim 203: İdrar rengi ve su tüketimi arasındaki ilişki. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/624683126/stock-photo-tubes-urine-samples-analysis-light/photos/199389522/stock-photo-close-rack-test-tubes-solution/>

5. Pet Şişe, Damacana, Kâğıt Bardak, Köpük Bardak ve Plastik Bardak Kullanımı

Sular mümkünse cam sürahilerde veya cam damacanalarda saklanmalı ve plastik içeren malzemelerde tutulmamalıdır. Günümüzde sıklıkla kullanılan plastik damacana ve pet şişeler kesinlikle sağlıklı değildir. Özellikle güneşe maruz kaldıklarında pet şişe ve damacanalardaki plastikler çözünüp suyun içine birçok toksik ve kimyasal maddenin salınmasına sebep olabilirler. Ne yazık ki birçok market veya bakkal önlerinde plastik damacana veya pet şişelerdeki suların saatlerce güneşin altında tutulduğunu görmekteyiz. Bu suları içen insanlar ise su içip şifa bulacaklarını umarken kendi elleriyle hastalığa davetiye çıkarmış olmaktadır. Aynı zamanda bu pet şişeler ekosisteme de çok büyük zarar vermektedir. İçilecek suların güneş görmeyen, serin bir ortamda ve cam şişeler içinde saklanması en uygundur (Resim 204).

Plastik Damacana ve Pet Şişeler Hem Böbreklerimiz Hem de Ekosistemi Bozmaktadır. Dünyadaki İçme Suları, Denizler ve Tüm Canlılar Bu Plastiklerle Zehirlenmektedir. Zararlı Tüm Plastik Ürünler ve Özellikle Damacana, Pet Şişe ve Pet Bardakların Üretimi Durdurulup Yerine Sağlıklı Cam Ürünlerin Üretimi Teşvik Edilmelidir



Resim 204: Plastik pet şişe, pet bardak ve damacana kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/26794597/stock-photo-different-water-bottles-isolated-on/>, [/426155060/stock-photo-automatic-water-bottle-gallon-washing/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/426155060/stock-photo-automatic-water-bottle-gallon-washing/)

Özellikle sıcak içeceklerde asla plastik pet bardaklar, köpük bardaklar veya kâğıt bardaklar kullanılmamalıdır. Kağıt veya köpük bardaklar ilk başta plastik pet bardaklara göre daha masum gibi gözükse de kâğıt bardakların da iç yüzeyi çoğunlukla plastik kaplamadan oluşmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü Uluslararası Kanseri Araştırmaları Ajansı köpük kâğıtların içinde

olan polistiren maddesinin insanlarda kanserojen olduğunu bildirmiştir. Dolayısıyla kâğıt bardaklar da sağlıklı değildir. Pet bardakları ve kâğıt bardakları mümkünse hayatımızdan çıkarmalıyız. En uygunu cam bardak ve cam sürahi gibi cam ürünlerin kullanılmasıdır (Resim 205).

Böbrek Sağlığınız Açısından Suyu Pet Bardak, Köpük Bardak veya Kâğıt Bardaklardan İçmemelisiniz. Özellikle Sıcak İçeceklerde Bunlardan Kesinlikle Uzak Durulmalıdır. Plastik Ürünler Yerine Cam Bardak ve Cam Sürahi gibi Cam Ürünlerin Kullanılması En Uygundur



Resim 205: Su hangi bardaktan içilmelidir? Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/61796931/stock-photo-paper-coffee-cups/>, [/251816330/stock-photo-flat-lay-white-plastic-cups/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/251816330/stock-photo-flat-lay-white-plastic-cups/), [/91601186/stock-photo-polistren-coffe-cup/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/91601186/stock-photo-polistren-coffe-cup/), [219555320/stock-photo-close-pouring-drinking-water-glass/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/219555320/stock-photo-close-pouring-drinking-water-glass/)

6. İçilecek Suların pH Değeri Olmalıdır?

Normalde vücudumuzda asit ve bazlar denge hâlinindedir. Hidrojen iyonunun konsantrasyonu ile ilgili olan pH değeri normalde 7,35-7,45 aralığındadır. KBY hastalarında vücuttan atılamayan asitler nedeniyle vücut, asit tarafa doğru yani pH 7,35'in altına düşmeye başlar. Bu durum ise böbrekler başta olmak üzere tüm organlara ve damar yapısına zarar verir. Asit yükü arttığında yani asidoz olduğunda birçok enzim yeterli ve düzgün çalışamaz. Bu nedenle KBY hastalarında bozulmuş olan asit baz dengesi ve asidoz tablosunu alkali içecek, gıda ve ilaçlarla düzeltmeye çalışmak doğru bir yaklaşımdır. Alkali denen bazik sular böbreğe faydalıdır. Kandaki pH değeri normal veya normalin üzerinde yani alkali olduğunda birçok virüs, bakteri ve kanser hücrelerinin yaşamasının zorlaştığına dair yapılmış çok sayıda araştırma bulunmaktadır.

Bu nedenle KBY hastalarında pH değeri 7,5-8,5 arasında olan alkali suların tüketilmesini öneriyoruz (Resim 206).

Alkali Sular Böbreğe Faydalıdır. Bu Nedenle Tüm KBY Hastalarına Aksi Belirtilmedikçe pH Değeri 7.5-8.5 Arasında Olan Alkali Suları Önermekteyiz



Resim 206: KBY hastalarında içilecek su pH değeri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/248130994/stock-photo-water-pouring-glass-white-background/>

7. Suyun pH Değerini 7.5 - 8.5 Yani Alkali Yapmak İçin Pratik Bir Uygulama Var mıdır?

Eğer pH değeri 7,5 – 8,5 arası su bulamıyorsanız normal suyunuzun içine yemek sodası veya karbonat koyarak suyunuzu alkali yapabilirsiniz. Miktar olarak ise 1 litre su içine 1 çay kaşığı (2 g) yemek sodası veya 1 çay kaşığı (2 g) karbonat koyarak alkali su elde etmiş olursunuz (Resim 207). Bunların içinde NaHCO_3 denen sodyum bikarbonat bulunmaktadır. Konulan yemek sodasının içinde çok az miktarda tuz bulunduğu için rahatlıkla kullanılabilir. Yüz gram yemek sodası içinde sadece 27 mg sodyum bulunmaktadır. Bizim günlük önerdiğimiz yemek sodası miktarı ise günde ortalama 2 litre su içileceğini varsayarsak sadece 4 g yemek sodası yapmaktadır ve bunun içindeki çok düşük miktardaki sodyum zararlı değildir. KBY hastalarına serum bikarbonat düzeylerini yükseltebilmek ve kandaki asidoz denen asit yükünü azaltmak için sodyum bikarbonat içeren ilaçlardan vermekteyiz. Bu ilaçların yerine veya bu ilaçlara destek olarak yemek sodası veya karbonat kullanılarak asidozu pratik olarak önlenebilir.

Alkali Su Bulamıyorsanız, İçtiğiniz Suları Alkali Yapmak İçin 1 Litre Suya 1 Çay Kaşığı Üstü Silme (2 gr) Karbonat veya 1 Çay Kaşığı Üstü Silme (2 gr) Yemek Sodası Koymanız Yeterli Olacaktır



Resim 207: Suların pratik olarak alkali hâle getirilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/475440686/stock-photo-sodium-bicarbonate-wooden-spoon-isolated/>, [photos/291543006/stock-photo-heap-white-soda-white-bowl/](https://create.vista.com/tr/stock-photos/291543006/stock-photo-heap-white-soda-white-bowl/)

8. Su Arıtma Cihazlarından Su İçilmesi Böbreklere Faydalı mı Zararlı mı?

Günümüzde genelde şebeke suyu yerine damacana suları veya pet şişe suları tüketilmektedir. Hâlbuki pet şişe suları ve damacana sularının çeşitli zararları olduğunu belirtmiştik. Bu nedenle birçok hastamız şehir şebeke suyunu arıtarak kullanmanın doğru olup olmadığını sormaktadır. Arıtma cihazları kullanılarak suların içindeki mikroorganizmalar ve tortular arındırılabilir. Bu olumlu bir durumdur. Arıtma cihazlarının filtrelerinin zamanında değiştirilmesi ve cihazların bakımının yapılması şartıyla arıtma cihazları kullanılarak su içilebilir. Fakat arıtma sonucu oluşacak minerallerden tamamen arındırılmış saf su KBY hastaları için uygun değildir. Çünkü KBY hastalarının kalsiyum, magnezyum gibi minerallere ihtiyacı vardır. En iyi su arıtma cihazı, suyun minerallerini koruyan ve zararlı bileşenlerini ayıran cihazlardır. Fakat piyasadaki birçok güvenilir olmayan arıtma cihazları sudaki zararlı kimyasal ve mikroorganizmaları artırırken hastaların sağlığı için gerekli olan mineralleri de uzaklaştırmaktadır. Sonuç olarak neredeyse sıfır mineral içeren bir yapay su ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bu tür arıtılmış suları KBY hastalarımıza da sağlıklı insanlara da önermiyoruz (Resim 208).

Su Arıtma Cihazları, Mikroorganizma ve Tortuları Arındırılabilir. Filtrelerinin Zamanında Değiştirilmesi, Bakımlarının Yapılması ve Sudaki Faydalı Mineralleri Koruması Şartıyla Arıtma Cihazlarından Su İçilebilir. Ancak Hiç Mineral İçermeyen Saf Su Halindeki Arıtma Suları, Sağlıklı İnsanlara da KBY Hastalarına da Uygun Değildir



Resim 208: KBY hastalarının su arıtma cihazı kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/418943216/stock-photo-household-filtration-system-water-treatment/>

Şebeke suyu güvenilirse arıtma cihazı kullanmak yerine şebeke suyunun kullanılması daha uygundur. Eğer şebeke suyu güvenilir değilse cam damacana veya cam şişelerdeki sağlıklı sulara ulaşamıyorsa bu durumlarda arıtma cihazı kullanılabilir (Resim 209).

KBY Hastalarına Tavsiyemiz Eğer Şebeke Suyu Güvenirse Arıtma Cihazı Kullanmak Yerine Şebeke Suyunun Tüketilmesidir. Eğer Şebeke Suyu Uygun Değilse, Sağlıklı Cam Damacana veya Cam Şişe Sularına Ulaşamıyorsa O Zaman Güvenilir Su Arıtma Cihazları Kullanılabilir



Resim 209: Şebeke suyu ve arıtma cihazı suyu kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/418943178/stock-photo-reverse-osmosis-water-purification-system/>, [photos/406399042/stock-photo-faucet-water-open-water-tap/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/406399042/stock-photo-faucet-water-open-water-tap/)

9. İçilecek Suyun Soğuk veya Sıcak Olması Önemli midir?

Bazı hastalar soğuk su içmenin veya bazıları da sıcak su hatta kaynar su içmenin böbreklere faydalı olduğuna inanmakta ve özellikle sabah aç karnına buz gibi su veya kaynar su içmektedir. Bunların bilimsel geçerliliği yoktur. Biz hastalarımızda ne sıcak ne de soğuk su içilmesini öneriyoruz. Suyun ılık, oda ısısında ve içilebilir kıvamda olması en uygundur (Resim 210). Sabah 200 ml ılık bir su içerek güne başlamak faydalı olabilir.

İçilecek Olan Su Ne Çok Sıcak, Ne de Çok Soğuk Olmalıdır. Kaynar Su veya Buzlu Su İçmek Doğru Değildir. İdeali Oda Isında Ilık Su Olmasıdır. Güne 1 Bardak (200 ml) Ilık Suyla Başlamak Faydalıdır



Resim 210: KBY hastalarında sıcak veya soğuk su içilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/206172532/stock-photo-woman-holding-glass-water-close/>

10. Su Tüketiminin Yemek ve Kahvaltı Saatleriyle Bir İlgisi Var mı?

Güne başlarken yemek ve kahvaltıdan yaklaşık 30 dakika önce ılık bir bardak (200 ml) su içilmesinin faydalı olduğunu gösteren bazı çalışmalar bulunmaktadır. Bunun özellikle kilolu hastalarda kilo vermeye faydasının olduğu gösterilmiştir (Resim 211).

Güne Başlarken, Kahvaltı ve Yemek Öğünlerinden Yarım Saat Önce 1 Su Bardağı (200 ml) Ilık Su İçilmesi KBY Hastaları İçin Faydalı Olabilir



Resim 211: Yemeklerden ve kahvaltıdan önce su içilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/421686194/stock-photo-morning-glass-pure-water-conceptual/>

Yemek veya kahvaltı esnasında su içmenin yararları veya zararları konusunda ise yeterli bilimsel çalışma bulunmamaktadır. Konu ile ilgili yapılmış yeterli bilimsel araştırma olmamasına rağmen kendi tecrübelerimize göre kahvaltı veya yemek esnasında su içilmesini önermiyoruz. Yemekten veya kahvaltıdan yarım saat önce ve yarım saat sonra yani toplam 1 saatlik su içilmemesi gereken bir dönem var. Bir insan 1 saat süreyle su içmeyince vücut dengesi bozulmaz. Bu 1 saatin sonrasında önerdiğimiz ölçülerdeki suyu içmeye devam edebilirsiniz. Yemek esnasında su içmenin sindirim, besinlerin emilimi ve kilo üzerine olumsuz etkileri olabilir. Bizim kendi önerimiz yemek veya kahvaltıdan yarım saat önce 1 bardak (200 ml) su içilmesi, kahvaltı veya yemek esnasında su içmeyip kahvaltı veya yemekten 1 saat sonra tekrar 1 bardak (200 ml) su içilmesidir. Mümkün olduğunca kahvaltı yaparken veya yemek yerken su içilmemelidir. Fakat su içmeden kahvaltı yapamayan veya yemek yiyemeyen hastalarımız olabilmektedir. Bu hastalar kahvaltı yaparken veya yemek yerken yarım bardak (100 ml) su içebilirler. Dediğimiz gibi bu konular üzerinde randomize kontrollü bilimsel çalışmalar yapıp sonuçları yayınlanıncaya kadar kesin bir tavsiyede bulunmak şimdilik yanlış olur (Resim 212).

Kahvaltı ve Yemek Esnasında Su İçilmesinin Faydası veya Zararı Konusunda Yeterli Bilimsel Çalışma Yoktur. Bizim Önerimiz Yemeklerden Yarım Saat Önce ve Yarım Saat Sonrasına Kadar Su İçilmemesidir. Su İçmeden Kahvaltısını Yapamayan veya Yemeğini Yiyemeyen Hastalar ise Yarım Su Bardağı (100 ml) Su İçebilir



Resim 212: Yemek ve kahvaltı esnasında su içilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/316707900/stock-photo-selective-focus-delicious-restaurant-soup/>

11. İçilen Çay ve Kahveler Su Yerine Geçer mi?

Hastalarımızın yaptığı yanlışlardan biri de içtikleri çay ve kahveyi su ile eşdeğer tutmalarıdır. İçilen çay ve kahveler su yerine geçmemektedir. Tabii ki çay ve kahvenin içinde su bulunmaktadır ama çayın ve kahvenin aynı zamanda idrar söktürücü etkisi bulunmakta ve içilenden daha fazla suyun atılımına yol açıp vücudun susuz kalmasına yol açabilmektedir. Vücut susuz kaldığında ise böbrek yetmezliği ilerleyebilmekte, böbrek taşı oluşum riski artmakta, idrar yolu enfeksiyonuna eğilim artmaktadır. Bu nedenle önerdiğimiz miktarlar dışında çay ve kahvenin tüketilmemesi ve mutlaka önerdiğimiz normal günlük suyun tüketilmesi önemlidir (Resim 213). Ayrıca, suyun yerine çay ve kahve gibi sıcak içecekler tercih etmek metabolizmanın yavaşlamasına da sebep olabilmektedir.

İçilen Çay ve Kahveler Su Yerine Geçmemektedir. Tam Tersine İdrar Atılımını Artırıp Hastaları Susuz Bırakmakta ve Böbreklere Zarar Verebilmektedir. Günlük Su İhtiyacınızı Çay ve Kahve İçerek Değil Su İçerek Karşılmalısınız



Resim 213: Çay, kahve ve su tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/310925860/stock-photo-fresh-clean-water-transparent-glass/>, [135799406/stock-photo-turkish-coffee-with-traditional-ottomans/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/135799406/stock-photo-turkish-coffee-with-traditional-ottomans/), [/87202142/stock-photo-a-glass-of-turkish-black/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/87202142/stock-photo-a-glass-of-turkish-black/)

12. Zemmam Suyu Tüketimi

Özellikle hac ve umreye giden hastalarımızdan “Zemmam böbreklere zararlı mı?”, “Zemmam böbreklerden atılmıyormuş, sadece terlemeyle atılmıyormuş. Zemmam içerse zarar görür müyüz, böbreklerimiz iflas eder mi?” gibi sorular gelmektedir. Zemmam alkali bir su olup böbrek dostudur. Rahatlıkla KBY hastalarınca tüketilebilir ve zemmam böbreklerden atılmıyor diye bir şey söz konusu değildir. Normal su nasıl böbreklerden filtre ediliyorsa zemmam de bu işlemlerden geçer. Hatta zemmam suyunun içeriği birçok suya göre daha sağlıklıdır (Resim 214). Yapılan birçok deneysel ve sınırlı sayıda insan çalışmasında zemmamın böbreklere ve karaciğere bir zararının olmadığı ve insülin direncini önlemeye faydasının olduğu gösterilmiştir.

KBY Hastaları Zemzem Suyunu Diğer Suları Nasıl İçiyorsa Aynı Şekilde Rahatlıkla İçebilir. Zemzem Suyunun Alkali Özellikte Olması Böbrekler Açısından Faydalı Bir Durumdur



Resim 214: KBY hastalarında zemzem suyu tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/248130644/stock-photo-water-pouring-drinking-glass-white/>

13. Maden Suyu ve Soda Tüketimi

Normalde maden suları çok faydalı içeceklerdir. Maden suları ve soda sindirimi rahatlatabilmektedir. Ancak maden suları bir mineral deposudur ve içlerinde KBY hastaları için zararlı olabilecek yüksek miktarlarda potasyum, sodyum ve fosfor bulunabilmektedir. Bu nedenle maden sularından uzak durulmalıdır. Düşük sodyum içerdiği söylenen maden sularında da yine fazla miktarda özellikle potasyum bulunmaktadır. Bu nedenlerden dolayı genel kural olarak KBY hastalarında maden suyu tüketimini önermiyoruz. Sadece GFR değeri 60 ml/dk'nın üzerinde olan ve potasyum değerlerinde bir sorun olmayan KBY hastaları haftada 1 kez 1 bardak (200 ml) sodyumu azaltılmış maden suyu içebilir (Resim 215).

Maden Sularında KBY Hastaları İçin Zararlı Olan Yüksek Miktarda Potasyum, Sodyum ve Fosfor Bulunmaktadır. Bu Nedenle KBY Hastalarına Maden Suyunu Önermiyoruz. Ancak GFR Değeri 60 ml/dk'nın Üzerinde ve Potasyumu 5 mEq/L'nin Altında Olan KBY Hastaları Haftada 1 Bardak (200 ml) Sodyumu Azaltılmış Maden Suyu İçebilir



Resim 215: Soda ve maden suyu tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/9303217/stock-photo-mineral-water/>

Maden suyu ile soda arasındaki en önemli fark, sodanın içinde maden suyunda olan minerallerin olmamasıdır. Soda, karbonatlı suya karbondioksit ilave edilmesiyle oluşur. Soda KBY hastaları için zararlı değildir ve haftada 2 su bardağı (400 ml) soda içilebilir (Resim 216).

Maden Suyu ile Soda Aynı Şey Değildir. Maden Suyu Mineral Deposu İken Sodanın İçinde Mineral Yoktur. İçme Suyuna Karbonat ve Karbondioksit Eklenecek Soda Elde Edilir. KBY Hastaları Haftada 2 Su Bardağı (400 ml) Soda İçebilir



Resim 216: KBY hastalarında soda tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/152098214/stock-photo-closeup-view-sparkling-mineral-water/>

Bunun yanı sıra karbondioksit içeriği yüksek olan soda içmek yerine, yemek sodasındaki bikarbonat ile alkali hâle getirilmiş karbondioksit içer-

meyen alkali suların içilmesi daha uygundur. Soda tüketmek isteyen hastalarımız ayrıca haftada 1 su bardağı (200 ml) sodalı ayran içebilir. Bir su bardağı içine yarım çay kaşığı (1 gram) yemek sodası konarak hazırlanabilir. Ayran tüketimi ile ilgili ayrıntıları “süt ve süt ürünlerinin tüketimi” bölümünde bulabilirsiniz.

14. Şifalı Su, Bitkisel Çay ve Bitkisel Kürler

Ne olduğu ve içerikleri belli olmayan kulaktan dolma sözlerle şifalı sulardan veya bitkisel çaylardan içmemelisiniz. Rastgele alınan bitkisel tedaviler ve bitkisel çaylar, böbreklerinizin daha da kötüleşmesine, böbreklerinizin iflasına ve hatta ölümünüze bile yol açabilir. Birçok yerde “Her derde deva; kansere, tansiyona, şekere, korona virüse faydalı.” diye ne olduğu belli olmayan sular ve sözde bitkisel kürler piyasaya sunulmakta ve birine iyi geldi diye herkes tarafından kullanılmaktadır. Doktorunuz tavsiye etmediği sürece bu tür sulardan ve bitkisel ürünlerden uzak durunuz. Belki faydalı olabilirler ama mutlaka araştırılıp analizleri yapıp içindeki yararlı veya zararlı maddeler açığa çıkarıldıktan sonra ancak doktor tavsiyesi olursa kullanılmalıdır bu sular. Değilse uzak durulmalıdır. (Resim 217). Böbreklerin kürü ancak böbrek nakli ile mümkündür. Bunun dışında böbrek kürü su, karışım, ot, ilaç, gıda gibi bazı reklamlara denk gelmekteyiz. Bunların hepsi hastaların umutlarıyla oynayan ve hastalar üzerinden çıkar elde etmeye çalışan karanlık odaklardır. Bunlardan uzak durunuz (Resim 218).

Şifalı Su Adı Altında Ne Olduğunu Bilmediğiniz Suları İçmemelisiniz. Faydası Bilimsel Olarak Kanıtlanmamış Bitkisel Çaylardan Sözde Kürlerden ve Sulardan Uzak Durmalısınız. Yoksa Var Olan Böbreklerinizden de Olursunuz



SÖZDE ŞIFALI SULAR



BİLİMSEL KANITI OLMAYAN BİTKİSEL TEDAVİLER

Resim 217: Şifalı su ve bitkisel ürünlerin tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/431469936/stock-photo-mixture-various-spices-wooden-spoon/>

Hiçbir Besin veya Ürün KBY Hastalarında Böbrek Kürü Değildir. Böbrek Kürü Ancak Böbrek Naklidir. Böbreklerinize Daha Uzun ve Sağlıklı Yaşayabilmek İçin Elbette Sağlıklı Beslenme Kurallarına Dikkat Etmelisiniz. Fakat Böbrek Kürü Diye Bir Besin veya İlaç Yoktur. Bunu Söyleyenler Hastaların Umutlarını Sömüren Odaklardır



Resim 218: Böbrek kürü nedir? Kaynak: Toprak böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/117463948/stock-photo-gold-fish-with-shark-flip/>

ON İKİNCİ BÖLÜM

ÇAY, KAHVE VE DİĞER SIVILARIN TÜKETİMİ

KBY hastaları 18 çeşit çayı önerdiğimiz ölçülerde tüketebilir. Bu çaylar siyah çay, yeşil çay, ıhlamur, hünnap, lavanta, gilaburu, sinameki, biberiye, gül, zencefil, zerdeçal, rezene, vanilya, sumak, yaban mersini, kimyon, karabiber ve tarçın çayıdır (Resim 219).

KBY Hastalarının İçebileceği Çay Çeşitleri

								
SİYAH ÇAY Günde 3-4 (300-400 ml)	YEŞİL ÇAY Haftada 1 (100 ml)	İHLAMUR ÇAYI Günde 2 (200 ml)	HÜNNAP ÇAYI Günde 1 (100 ml)	LAVANTA ÇAYI Haftada 1 (100 ml)	TARÇIN ÇAYI Haftada 1 (100 ml)	GILABURU ÇAYI Haftada 2 (200 ml)	BİBERİYE ÇAYI Haftada 1 (100 ml)	GÜL ÇAYI Haftada 1-2 (100-200 ml)
								
VANİLYA ÇAYI Haftada 2 (200 ml)	SINAMEKİ ÇAYI Haftada 1 (100 ml)	REZENE ÇAYI Haftada 1/2 (50 ml)	ZENCEFİL ÇAYI Haftada 1 (100 ml)	ZERDEÇAL ÇAYI Haftada 1 (100 ml)	KİMYON ÇAYI Haftada 1 (100 ml)	SUMAK ÇAYI Haftada 1 (100 ml)	KARABİBER ÇAYI Haftada 1 (100 ml)	YABAN MERSİNİ ÇAYI Haftada 2 (200 ml)

Resim 219: KBY hastalarının içebileceği çay çeşitleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

KBY hastaları çay dışında önerdiğimiz miktarlarda limonata, elma suyu, süt, kefir, ayran, kahve ve sodyum ile potasyum gibi mineralleri içermeyen soda tüketebilir. Limonata içine ilave şeker konmadan çeyrek limonla hazırlanmalıdır. Böbrek taşı olanlar ve GFR değeri 60 ml/dk'nın üzerinde olan KBY hastaları ise limonatayı yarım limonla hazırlanmalıdır. Gut hastalığı olanlar süt, kefir ve ayranı diğer hastaların tükettiğinin yarısı kadar tüketmelidir. Kahve ise hipertansiyonu, taşikardisi ve böbrek taşı olanlarda yarı dozda tüketilmelidir (Resim 220).

KBY Hastalarının İçebileceği Çay Dışındaki Su ve Sıvılar

			
SU GÜNDE 1.5-2 LİTRE	LİMONATA HAFTADA 2 SU BARDAĞI (400 ML)	ELMA SUYU HAFTADA 2 SU BARDAĞI (400 ML)	TÜRK KAHVESİ HAFTADA 1-2 (65-130 ML)
			
AYRAN HAFTADA ½-1 SU BARDAĞI (100-200 ML)	SÜT HAFTADA ½-1 SU BARDAĞI (100-200 ML)	KEFİR HAFTADA ½-1 BARDAK (100-200 ML)	MİNERALSİZ SODA HAFTADA 2 SU BARDAĞI (200 ML)

Resim 220: KBY hastalarının içebileceği çay dışındaki sıvılar. Kaynak: Toprak Böbrek bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/9303217/stock-photo-mineral-water/>, [366260658/stock-photo-homemade-fermented-drink-glass-kefir/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/366260658/stock-photo-homemade-fermented-drink-glass-kefir/), [33635167/stock-photo-bottle-and-glass-of-milk/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/33635167/stock-photo-bottle-and-glass-of-milk/)

Çay tüketiminde dikkat edilecek önemli nokta aynı gün içerisinde siyah çaya ilave olarak iki farklı çayın daha içilebilmesidir. Örneğin siyah çay içen bir KBY hastası aynı gün içinde hünnap çayı ve gül çayı da içebilir. Aynı şekilde siyah çay içen bir hasta aynı gün içerisinde ıhlamur ve biberiye çayı da içebilir ama hem ıhlamur, hem biberiye hem de zencefil çayı aynı gün içinde içilmemelidir (Resim 221).

Aynı Gün İçerisinde Siyah Çaya İlave Olarak İki Farklı Çay Daha İçilebilir. Örneğin Siyah Çay İçen Bir KBY Hastası Aynı Gün İçinde Önerdiğimiz Miktarlarda Hünnap Çayı ve Gül Çayı da İçebilir. Fakat Siyah Çay İçen Bir Hasta Aynı Gün İçinde Hem ıhlamur, Hem Biberiye Hem de Zencefil Çayını İçmemelidir



Resim 221: KBY hastalarında bir günde içilebilecek çay çeşidi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/58769893/stock-photo-tea-with-lemon/>, [44632757/stock-photo-tea-ceremony/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/44632757/stock-photo-tea-ceremony/), [383373843/stock-photo-traditional-turkish-tea-turkish-tea/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/383373843/stock-photo-traditional-turkish-tea-turkish-tea/)

1. Siyah Çay Tüketimi

Toplum olarak vazgeçemediğimiz içeceklerden birisi de çaydır. Kişi başı çay tüketiminde 3.16 kg ile dünya birincisi konumunda bulunuyoruz. KBY hastaları da siyah çay içebilir.

a. Bir Günde Ne Kadar Siyah Çay İçilebilir?

KBY hastaları için genel önerimiz günde 3-4 adet (300-400 ml) açık çay içilmesidir. Çayın içine ayrıca tat vermesi açısından 1 diş karanfil, küçük bir parça tarçın ve küçük bir dilim limon konabilir (Resim 222).

KBY Hastaları Aksi Belirtilmedikçe Günde 3-4 Bardak (300-400 ml) Şekersiz veya Bal İlave Edilmiş Açık Siyah Çay İçilebilir. İsteğe Göre Çayın İçine Karanfil, Tarçın veya Limon Konabilir



Resim 222: KBY hastalarında siyah çay tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/373115054/stock-photo-cups-hot-drink-window-rainy/>

Taşikardi, kalp ritim bozukluğu, hipertansiyon ve oksalat tipi böbrek taşı olan hastalar içecekleri siyah çay miktarını günde 1-2 çay bardağına (100-200 ml) düşürmeliler (Resim 223).

Taşikardisi, Kalp Ritim Bozukluğu, Hipertansiyonu ve Oksalat Böbrek Taşı Olan KBY Hastaları Günde En Fazla 2 Çay Bardağı (200 ml) Siyah Çay İçebilir



Resim 223: Özelliikli bazı hastalarda siyah çay tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/383373843/stock-photo-traditional-turkish-tea-turkish-tea/>

b. Kahvaltı Esnasında Çay İçmek Zararlı mıdır?

Çayı kahvaltı esnasında içmek bir zevk ve lezzet vermektedir. Fakat çayı kahvaltı ve yemeklerle beraber değil, kahvaltı ve yemeklerden en az 1 saat sonra içmek daha uygundur. Çünkü çay gıdalarla birlikte alındığında içindeki tanen (tanik asit) nedeniyle gıdalardaki demirin emilimini bozmakta ve demir eksikliğine yol açabilmektedir. KBY hastalarının çoğunda zaten demir eksikliği bulunmaktadır. Bunun üzerine bir de çayın yanlış tüketimi sonucu demir eksikliği eklenirse hastalarda demir eksikliğine bağlı anemi yani kansızlık ortaya çıkabilir. Kansızlık, KBY hastalarında yaşam kalitesini bozan, hastaların erken dönemde diyalize girmelerine yol açan ve uzun dönemde ölüm riskini artırabilen bir durumdur. Kahvaltı esnasında mutlaka çay içmek isteyenler çaylarına limon ilave edebilirler. Limon içindeki sitrik asit nedeniyle demirin emilimini artırmaktadır. Bu nedenle kabuğuyla birlikte sıkmadan, ince bir dilim limon ilavesi ile çayların içilmesi daha uygundur. Günlük çeyrek limon hakkınızı burada kullanabilirsiniz (Resim 224).

**Limonun İçinde Asidik Tadı Veren Sitrik Asit
Bulunmaktadır. Sitrik Asit, Demir Emilimini
Artırmakta ve KBY Hastalarında Özellikle Demli
Çay İçenlerde Sıklıkla Görülen Demir Eksikliğini
Azaltabilmektedir. Bu Nedenle Çay İçerken İçine
Kabuğuyla Birlikte Sıkmadan Bir Dilim Limon
Konarak Çayların İçilmesini Öneriyoruz**



Resim 224: Limonlu çay tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/58769893/stock-photo-tea-with-lemon/>

c. Çayı Demlerken Poşet Çayları Kullanmak Zararlı mıdır?

Poşet çaylar günümüzde oldukça sık kullanılmakta ve bunları kullanarak çay yapımı çok kolay ve pratiktir. Fakat plastik kökenli malzemelerle üretilmiş poşet çaylardan uzak durulmalıdır. Sıcakla temas ettiğinde poşetteki birçok

kimyasal madde çayın içine geçebilmekte ve içenlere zararlı olabilmektedir. Tel zimba kullanılarak ipin çay poşetine bağlanmış olduğu poşetlerden de uzak durulmalıdır. Tel zimba sıcak suyla temas ettiğinde zararlı maddeler çaya geçebilmektedir. Eğer bu zararlı maddelerin olmadığı belgelenmiş ise o poşet çaylar içilebilir (Resim 22).

Mikroplastiklerle Üretilmiş Poşet Çaylardan Uzak Durulmalıdır. Plastik İçermeyen ve İpin Poşete Tutunduğu Yerde Tel Zimba veya Zararlı Yapıştırıcı İçermeyen Poşet Çaylar ise Kullanılabilir



Resim 225: Poşet çay tüketilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/5666804/stock-photo-cup-of-tea/>

d. Plastik, Köpük veya Kâğıt Bardaklarda Sıcak Çay İçilmesi

Suyun bile plastik, köpük veya kâğıt bardaklar içinde içilmesinin uygun olmadığını belirtmiştik. Hâliyle sıcak bir içecek olan çay, kesinlikle plastik içelikli veya sağlıksız bardaklarla içilmemelidir. Bu yapıldığında plastik içindeki birçok kimyasal ve toksik madde sıcakla beraber çözünerek çayın içine karışmakta ve böbrekleri hassas olan KBY hastalarına büyük zararlar verebilmekte ve böbrek fonksiyonlarının daha fazla bozulmasına yol açabilmektedir. İdeali, çaylarımızı ve diğer tüm sıcak içeceklerimizi hatta tüm içeceklerimizi plastik ve zararlı kimyasal içermeyen özellikle cam bardak veya fincanlarla içmektir (Resim 226).

Sıcak Bir İçecek Olan Çay, Kesinlikle Plastik, Kağıt veya Köpük Bardaklar İle İçilmemelidir. Tüm Sıcak İçeceklerimizi Plastik ve Zararlı Kimyasal İçermeyen Cam Bardak veya Fincanlarla İçmeliyiz



Resim 226: Çayın içilmesinde kullanılacak bardaklar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/188951694/stock-photo-breakfast-tea-cafe-close/,/78001242/stock-photo-tea-over-weathered-wooden-background/>

2. Yeşil Çay Tüketimi

Birçok yerde yeşil çayın çok faydalı olduğu ileri sürülmekte ve KBY hastalarının sınırsızca tüketimi önerilmektedir. Fakat bu doğru bir yaklaşım değildir.

a. Yeşil Çayla Siyah Çay Arasında Ne Fark Vardır?

Aslına bakılacak olursa siyah çay ile yeşil çay arasında çok büyük bir fark yoktur. Yeşil çayın yaprakları, siyah çaya göre daha az işlem görmüştür. Siyah çay, yeşil çayın oksidasyonu sonucu oluşmaktadır. Yeşil çay bitkisinin yaprakları oksidasyon işlemine tabi tutulmadığı için taze ve yeşil rengini kaybetmez (Resim 227).

Yeşil Çayın Yapraklarına Siyah Çaya Uygulanan Oksidasyon İşlemi Yapılmadığı İçin Yeşil Renkte Kalır. Yeşil Çayın İçinde Hücrelerimizi Koruyan Çok Güçlü Bir Antioksidan Madde Vardır. Siyah Çayda ise Bu Madde Azdır. Dolayısıyla Yeşil Çay Siyah Çaya Göre Çok Daha Güçlü Bir Antioksidandır



Resim 227: Siyah çay ve yeşil çayın kıyaslanması. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/44632757/stock-photo-tea-ceremony/>

b. Yeşil Çay mı Siyah mı Tercih Edilmelidir?

Hücrelerimizin zarar görmesini önleyen veya zarar görmesini yavaşlatan antioksidan denen vücudumuz için faydalı maddeler bulunmaktadır. Yeşil çayda epigallocateşin-3-gallat isimli antioksidan bir madde vardır ve C vitamininden 20 kat daha güçlü bir antioksidandır. Siyah çayda ise bu antioksidan madde, fermentasyon işlemi uygulandığı için azalmaktadır. Dolayısıyla yeşil çayın bu noktada daha çok faydası olabilir (Resim 227). Buna rağmen yeşil çay bazı etkileri nedeniyle KBY hastalarında çok dikkatli kullanılmalıdır.

c. Yeşil Çayı Tüm KBY Hastaları Tüketebilir mi?

Hamilelerin yeşil çayı dengeli içmesi veya uzak durması daha uygundur. Çünkü yeşil çay folik asit eksikliği yapıp bebekte nöral tüp defektine sebep olabilir. Yeşil çay ilaç etkileşimi yapabilmektedir. Özellikle beta bloker grubu tansiyon ilaçlarının etkisini azaltabilir. Ayrıca kan sulandırıcı ilaçlarla da etkileşime girebilmektedir. Yeşil çay içerdiği K vitamini nedeniyle karaciğerde K vitaminine bağlı pıhtılaşma faktörlerinin yapımını engelleyerek etki eden *Kumadin* gibi ilaçları alan hastalarda ilacın etkinliğini azaltabilir ve pıhtılaşmaya yol açabilir. Aynı zamanda kanama eğilimini de artırabilir. Yine içeriğindeki kafein nedeniyle çarpıntı yapabilmektedir. Antidepresan ilaçlarla,

antibiyotiklerle, doğum kontrol hapları ile de etkileşime girebilir. Kan şekeri olumsuzluklara yol açabilmekte, KBY hastalarının ihtiyaç duyduğu kalsiyumun idrarla atılımına yol açabilmektedir.

Tüm bu nedenlerden dolayı her fırsatta söylediğimiz gibi faydası kanıtlanmış dahi olsa bir ürünü kullanmadan önce yan etkilerini mutlaka göz önünde bulundurmalıyız. Birçok insana iyi gelen bir ürün sizde olumsuz sonuçlara neden olabilir. Bu nedenle genel önerimiz, tüm bu önerdiklerimi her hasta kendi doktoru ve diyetisyeniyle görüşerek kullanmalıdır (Resim 228).

**Yeşil Çay Hamilelerde Folik Asit Eksikliği Yapıp
Bebekte Nöral Tüp Defektine Nebep Olabilir.
Kafein Nedeniyle Çarpıntı Yapabilir. Antidepresan,
Antihipertansif, Kan Sulandırıcı, Antibiyotik ve
Doğum Kontrol İlaçlarıyla Etkileşime Girebilir. Kan
Şekerinde Ani Düşme, İdrarla Kalsiyum Kaybı
Yapabilir. Yeşil Çayı Kullanmadan Önce
Doktorunuzdan Onay Almalısınız**



Resim 228: Yeşil çay kullanımında dikkat edilecek noktalar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/5493202/stock-photo-tea-on-white/>

d. Yeşil Çay Ne Kadar Tüketilebilir?

Her ne kadar güçlü bir antioksidan içecek olsa da birçok ilaçla etkileşime girebilmesi nedeniyle siyah çay gibi günde 3 - 4 tane içilemez. KBY hastalarında aksi belirtilmedikçe yeşil çayın haftada sadece 1 fincan (100 ml) içilmesini öneriyoruz. Damak tadınıza göre içine karanfil, tarçın, bal veya limon koyabilirsiniz. Diyabeti olanlar çayın içine bal koymamalı veya sadece tadımlık koymalıdır (Resim 229).

KBY Hastaları Aksı Belirtilmedikçe Haftada 1 Fincan (100 ml) Yeşil Çay İçebilir. Çayın İçine 1 Çay Kaşığı Bal, 1 İnce Dilim Limon, Çeyrek Çubuk Tarçın ve 1 Diş Karanfil Konabilir. Diyabeti Olanlar Bal Koymamalı veya Tadımlık Koymalıdır



Resim 229: KBY hastalarında yeşil çay tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/26822841/stock-photo-cup-with-green-tea-and/>

3. Çay ve İçeceklerde Toz Şeker, Kesme Şeker veya Tatlandırıcı Kullanılabilir mi?

Çayların ve içeceklerin içine asla rafine edilmiş şeker koyulmamalıdır. Şekerin toz şeker veya kesme şeker olması fark etmez. Şekersiz çay içemiyorsanız ve diyabetiniz yoksa sadece süzme çiçek balı koyabilirsiniz. Diyabetiniz varsa tüm şekerlerden ve baldan da uzak durmalı veya balı sadece tadımlık kullanmalısınız. KBY hastalarımız için diyabeti olsun veya olmasın tatlandırıcı kullanımını önermiyoruz.

4. KBY Hastalarında Çaylarda Beyaz Şeker Yerine Esmer Şeker Kullanılabilir mi?

Bazı hastalarımız sağlıklı yaşam için esmer şeker tüketmektedir. Esmer şekerlerin beyaz şekerlerden bir farkı yoktur. Bu nedenle çaylarda ve diğer içeceklerde esmer şeker kullanmak doğru değildir. Esmer şeker, kaynayan şeker kristallerine melas şurubu eklenerek elde edilmektedir. Esmer şekerin glisemik indeksi daha düşük ve daha çok nem tutmaktadır. Fakat sonuç olarak ikisi de KBY hastaları için zararlıdır ve KBY hastalarında kesinlikle esmer şeker veya beyaz şeker kullanılmamalıdır (Resim 230).

Çayların İçine Asla Rafine Edilmiş Şeker veya Tatlandırıcı Konmamalıdır. Şekerin Toz, Kesme, Beyaz veya Esmer Şeker Olması Fark Etmez. Şeker Olarak Diyabetiniz Yoksa 1 Çay Kaşığı Çiçek Balı Tüketebilirsiniz. Diyabetiniz Varsa Baldan da Uzak Durmalı veya Tadımlik Tüketmelisiniz



Resim 230: KBY hastalarında çaylarla şeker tüketilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/46559389/stock-photo-honey-in-a-jar/>, /70308281/stock-photo-bowls-of-sugar/

5. İhlamur Tüketimi

İhlamur böbrek dostu bir içecektir. GFR değerine bakılmaksızın özellikle kış aylarında limon, bal, karanfil veya tarçın ilave edilerek hazırlanmış olan ihlamur günde 2 fincan (200 ml) içilebilir. Kış ayları dışında ise günde 1 fincan (100 ml) içilmesi yeterlidir. Günde bir fincandan fazla ihlamur tüketimi kan sulandırıcı veya kan pıhtılaşmasının engelleyen ilaçlarla etkileşime girebilir. Bu nedenle *Heparin* veya *Kumadin* gibi kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaçları kullanan KBY hastaları günde en fazla 1 fincan (100 ml) ihlamur tüketebilirler (Resim 231).

KBY Hastaları Özellikle Soğuk Algınlığı ve Grip Durumlarında Günde 2 Fincan (200 ml) İhlamur İçilebilir. İsteyenler İçine 1 İnce Dilim Limon, 1 Çay Kaşığı Çiçek Balı, Çeyrek Çubuk Tarçın ve 1 Diş Karanfil Koyabilir. Kan Sulandırıcı İlaç Alanlar ise Günde 1 Fincan (100 ml) İhlamur İçebilir



Resim 231: KBY hastalarında ihlamur tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/182405118/stock-photo-cup-of-herbal-tea-with/>

6. Hünnap Çayı Tüketimi

Böbrek dostu olan çaylardan biri de çok bilinmeyen hünnap çayıdır. Hünnapın meyvesi kadar çayı da KBY hastalarında faydalıdır. Hünnap tüm KBY hastalarında faydalı olmakla birlikte özellikle kolesterol yüksekliği ve diyabeti olanlarda daha faydalıdır. Bağışıklık sistemini güçlendirir. Kabızlığı önleyici etkisi vardır. Kan pıhtılaşmasını engelleyen ilaç kullananlar (*Heparin* ve *Kumadin* gibi) hünnap tüketmemeli veya doktorlarına danışarak daha düşük miktarlarda hünnap tüketmelidir. Bizim önerimiz *Kumadin* veya *Heparin* kullanan hastaların haftada sadece 2 kez yarım fincan (100 ml) hünnap çayı içmeleridir. Çünkü hünnapın kendisi de kan sulandırıcı özelliindedir ve kanama riskini artırabilir. Aynı şekilde antidepresan ve antiepileptik ilaç alanlar da ilaçların dozlarını doktorlarıyla görüşüp azaltmaları gerekebilir.

Normalde aksi belirtilmedikçe günde 1 fincan (100 ml) yaş veya kuru hünnap çayı tüketilebilir. Bir fincan hünnap çayını demlemek için 2 tane kuru hünnap kullanılması yeterlidir. Çay için genelde kuru hünnapların kullanılmasını, taze hünnapların ise mevsiminde çiğ olarak tüketilmesini öneriyoruz. Fakat isteyen hastalarımız kuru veya taze hünnapın her ikisini de çay şeklinde tüketebilir veya çiğ olarak yiyebilir. İsteğe bağlı olarak içine karanfil, limon, bal veya tarçın konabilir. Hünnap meyvesinin ayrıntılı açıklamasını kitabın ikinci cildinde anlatılacak olan meyve tüketimi kısmında bulabilirsiniz. (Resim 232).

KBY Hastaları Aksî Belirtilmedikçe Hünnap Çayını Günde 1 Fincan (100 ml) İçebilir. Kan Sulandırıcı İlaç Alanlar Doktor Kontrolüyle Haftada 2 Kez Yarım Fincan (100 ml) Hünnap Çayı İçebilir. Bir Fincan Hünnap Çayı Demlemek İçin 2 Tane Kuru veya 2 Tane Taze Hünnap Kullanılması Yeterlidir



Resim 232: KBY hastalarında hünnap çayı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimler tarafımızca çekilmiş resimlerdir.

7. Lavanta Çayı Tüketimi

Lavanta çayı da KBY hastaları tarafından kullanılabilen bir çaydır. Hastaların bağışıklık sistemini güçlendirip stres ve depresyonu azaltabilir, detoks yapıcı etkisi ve ağrı kesici etkisi vardır. Ayrıca bozulmuş uyku düzenini düzeltip uyku kalitesinin artmasına fayda sağlayabilir. Haftada 1 fincan (100 ml) lavanta çayı içilebilir. Lavanta çayı depresyon ilaçlarının etkinliğini değiştirebilmektedir. Bu nedenle antidepresan ilaç alanlar lavanta çayından uzak durmalıdır. Hamilelik ve emzirenler lavanta çayı tüketiminden uzak durmalıdır (Resim 233).

KBY Hastaları Lavanta Çayını Aksî Belirtilmedikçe Haftada 1 Fincan (100 ml) Tüketebilir. Antidepresan İlaç Alanlar, Hamile ve Lohusalar Lavanta Çayı Tüketiminden Uzak Durmalıdır



Resim 233: KBY hastalarında lavanta çayı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/77177617/stock-photo-lavender-tea/>

8. Gilaburu Çayı Tüketimi

Tıbbi adı “viburnum opulus” olan gilaburu denen meyvenin böbrek hastalıklarına iyi geldiği yönünde sosyal medyada sıklıkla paylaşımlar yapılmakta ve birçok hasta da bize gilaburu çayını kullanıp kullanmama noktasında soru sormaktadır. Bu konu üzerinde bizim bir çalışmamız ve deneyimimiz bulunmamaktadır. Bu nedenle siz hastalarımız için konuyu ayrıntılarıyla araştırdık. Özellikle böbrek taşı olanlara faydalı olduğu yönünde literatürde birçok yayın bulunmaktadır. Gilaburunun 10 mm’den küçük üreter taşlarının geçişini kolaylaştıran bitkisel bir alternatif tedavi seçeneği olduğu gösterilmiştir.

Gilaburunun ayrıca idrar söktürücü etkisi, bağırsak hareketlerini artırarak kabızlık önleyici etkisi, antioksidan ve ağrı kesici etkileri olduğu da gösterilmiştir. Fakat gilaburunun KBY hastalarında ve özellikle KBY ileri evre hastalarında etkinliğini gösteren herhangi bir klinik çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle KBY hastalarımızda gilaburu tüketimini rutin olarak önermiyoruz. Fakat böbrek taşlarının düşürülmesine katkıları nedeniyle böbrek taşı olan KBY hastalarının gilaburu çayını haftada 2 fincan (100 ml) tüketmesi uygundur. Aç ya da tok içilebilir. İleride konuyla ilgili klinik çalışmalar yapıp faydalı sonuçlar çıkarsa o zaman diğer KBY hastalarımıza da önerebiliriz. Hamileler ve mide ülseri olanlar gilaburu çayı tüketmemelidir (Resim 234).

**Böbrek Taşı Olan KBY Hastaları Gilaburu Çayını
Haftada 2 Fincan (200 ml) Tüketebilir.
Gilaburunun İdrar Söktürücü, Kabızlığı Önleyici,
Antioksidan ve Ağrı Kesici Etkileri Vardır. Hamile
ve Mide Ülseri Olanlar Gilaburu Tüketmemelidir**



Resim 234: KBY hastalarında gilaburu çayı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/460780428/stock-photo-cup-healthy-viburnum-tea-table/>

9. Sinameki Çayı Tüketimi

Sinameki otu özellikle kabızlık ve ödem durumlarında yaygın olarak kullanılan bağırsak hareketlerini artırıcı ve idrar söktürücü etkisi olan bir bitkidir. Sinamekinin idrar yolu enfeksiyonlarına karşı koruyucu etkisi de vardır. Aynı zamanda metabolizmayı hızlandırıcı etkisiyle kilo vermeye de yardımcı olabilmektedir. Sinamekiyi KBY hastalarında sadece kabızlık durumlarında öneriyoruz. Diğer yararlı etkilerinden KBY hastalığı olmayan insanlar faydalanabilir. Genelde bitkisel ürünler potasyum yüksekliği yaparken sinameki tam tersine potasyumun idrarla atılımını sağlayarak potasyum düşüklüğü yapabilmektedir. Bu durum KBY açısından olumlu bir durumdur. Çünkü KBY hastalarında özellikle ileri evrelerde genelde potasyum yüksekliği sorun olabilmektedir. Fakat potasyum düşüklüğü ile giden bazı KBY hastaları da olabilmektedir.

Bartter, Gitelman sendromu gibi bazı tubulopatilerde hastalarda potasyum düşüklüğü olabilmektedir. Bu hastalar sinameki çayından uzak durmalıdır. Kurutulmuş sinameki yapraklarından 1 çay kaşığı sıcak su içine konup, 10 dakika bekletilip ılıtılarak içilebilir. Özellikle kilolu ve kabız olan KBY hastaları haftada 1 çay bardağı (100 ml) sinameki çayını sabah aç karnına ılık olarak içebilir. Kabızlık geçtikten sonra sinameki kesilmelidir. Sinameki çayı 2 haftadan fazla kullanılmamalıdır (Resim 235).

**Özellikle Kilolu ve Kabız Olan KBY Hastaları
Haftada 1 Çay Bardağı (100 ml) Sinameki Çayı
İçebilir. Sinameki Çayı Kabızlık Geçtikten Sonra
Kesilmeli ve 2 Haftadan Fazla Kullanılmamalıdır**



Resim 235: KBY hastalarında sinameki çayı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/416228438/stock-photo-cassod-tree-thai-copper-pod/>

Sinameki uzun süre kullanılırsa bağırsak florasını bozabilir ve ishale yol açabilir. Potasyumu düşük olanlar, ishali olanlar ve aşırı zayıf hastalar sinameki-den ve sinameki çayından uzak durmalıdır. Ayrıca crohn ve ülseratif kolit gibi inflamatuvar bağırsak hastalığı olanlara, kan sulandırıcı, doğum kontrol hapı, digoksin denen kalp ilacı alanlara da sinamekiyi önermiyoruz (Resim 236).

İshali Olanlar, Kan Potasyumu Düşük Olanlar, Kan Sulandırıcı veya Doğum Kontrol Hapı Kullananlar, Aşırı Zayıf Hastalar, Hamile ve Emziren KBY Hastaları Sinameki Çayından Uzak Durmalıdır



Resim 236: Sinameki çayı tüketiminde dikkat edilecek durumlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/208487514/stock-photo-teapot-for-welding/>

10. Biberiye Çayı Tüketimi

Biberiye hakkında da özellikle sosyal medyada böbreklere çok faydalı olduğu, serum kreatinin değerini düşürdüğü yönünde birçok söylenti bulunmaktadır. Bu doğru değildir. Bunu destekleyen bilimsel bir yayın yoktur. Biberiye'nin bazı faydaları bulunmaktadır. İdrar sökücü etkisi vardır. Bağırsak florasına faydalıdır ve kabızlığı önler. Böbreklere faydalı olabilen E, D, C, B ve K vitaminlerini, magnezyum, kalsiyum ve demir içerir. Fakat böbreklere zararlı olan fosfor ve potasyum içeriği de yüksektir. Fareler üzerinde yapılmış bazı çalışmalarda ABY modellerinde böbrek koruyucu etkisi olduğu gösterilmiştir. Bazı insan çalışmalarında ise antioksidan etkileri olduğu, içindeki Nrf2 maddesi ile bağışıklık sistemini güçlendirebildiği ve anti-kanser etkileri olduğu gösterilmiştir. Fakat KBY hastalarında özellikle GFR değeri 15 ml/dk'nın altındaki hastalarda etkinliğini araştıran bir yayın bulunmamaktadır (Resim 237).

Biberiyenin KBY Hastalarında Serum Kreatinin Değerini Düşürmesi Diye Bir Şey Söz Konusu Değildir. Sadece Bazı Fare Çalışmalarında ABY'de Böbreklere Faydalı Olabileceği Gösterilmiştir. İnsanlarda ise Bunu Destekleyen Bilimsel Veri Yoktur. Ölçüsüzce Kullanılan Biberiye Hipertansiyona Yol Açıp Beyin Kanaması Yapabilir



Resim 237: KBY hastalarında biberiye kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/317590494/stock-photo-cropped-view-doctor-white-coat/>

Biberiye tansiyonu yükseltebilen bir bitkidir. Bu nedenle hipertansiyonu olan hastalar biberiye çayı tüketmemelidir. Ayrıca kanın pıhtılaşmasını engelleyen *Kumadin* gibi ilaç kullanan hastalar, epilepsi hastaları, mide ülseri, ülseratif koliti olanlar ve hamileler biberiye çayından uzak durmalıdır. Hipertansiyonu olmayan KBY hastaları aksi belirtilmedikçe biberiye çayını haftada sadece 1 fincan (100 ml) tüketebilir. Bir fincan kaynamış suya, 1 çay kaşığı kurutulmuş biberiye koyarak çayını hazırlayabilirsiniz. Çayın içine limon ve bal da koyabilirsiniz (Resim 238).

Hipertansiyonu Olmayan KBY Hastaları Aksi Belirtilmedikçe Biberiye Çayını Haftada 1 Fincan (100 ml) Tüketebilir



Resim 238: KBY hastalarında biberiye çayı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/434784290/stock-photo-rosemary-hot-tea-cup-ready/>

11. Gül Çayı Tüketimi

Gül ve gül ürünleri böbrek dostudur. Bu konu tıp literatüründe pek bilinmeyen bir konudur. Gül ve gül çayı ile ilgili ayrıntılı bilgiyi aromaterapi kısmında anlattık. Burada kısaca belirtmek gerekirse aksi belirtilmedikçe KBY hastaları kokulu olan 4 adet taze gül yaprağını kullanarak gül çayını demleyebilir ve mevsiminde haftada 2 fincan (200 ml), mevsimi dışında ise kurutulmuş gül yapraklarını veya derin dondurucuya konmuş gül yapraklarını kullanarak haftada 1 fincan (100 ml) tüketebilir. Kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaç alanların gül çayını haftada 1 fincandan fazla içmemesi veya doktorlarının iznini alarak içmesini öneriyoruz. Ayrıca kronik ishali olanlar gül çayı tüketmemelidir. Çünkü gül çayının bağırsak hareketlerini artırma özelliği vardır (Resim 239).

Aksi Belirtilmedikçe KBY Hastaları Mevsiminde Haftada 2 Fincan (200 ml), Mevsimi Dışında Haftada 1 Fincan (100 ml) Gül Çayı Tüketebilir. Kanın Pıhtılaşmasını Engelleyen İlaç Alanların Gül Çayını Haftada 1 Fincandan Fazla İçmemesini Öneriyoruz. Ishali Olanlar Gül Çayı Tüketmemelidir



Resim 239: KBY hastalarında gül çayı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/37840559/stock-photo-teapot-and-cup-of-tea/>

12. Buzlu Çay İçilmesi

KBY hastaları hatta sağlıklı insanlar bile piyasada satılan buzlu çaylardan uzak durmalıdır. Bir kutu buzlu çayda ortalama 8 adet işlenmiş şeker ve böbreklere zararlı birçok kimyasal madde bulunmaktadır. Bu nedenle KBY hastaları buzlu çay içmemelidir.

13. Kantaron Çayı Tüketimi

Sosyal medyada bazı paylaşımlarda kantaron otu çayı ve kantaron otu yağının böbrekler dâhil cilt, mide, kadın hastalıkları gibi birçok hastalığa iyi geldiği iddia edilerek KBY hastalarınca da tüketimi önerilmektedir. Fakat kantaron otunun, çayının veya yağının böbreklere faydalı olduğuna özellikle de KBY hastalarında faydalı olduğuna dair tıp literatüründe hiçbir veri bulunmamaktadır. Böbrek yetmezliği olmayan hastalarda belki faydalı olabilir ama KBY hastalarında özellikle de böbrek nakilli olan hastalarda sarı kantaronun uzak durulmalıdır.

Sarı kantaron bitkisi çayı ve yağı, bağışıklığı baskılayan ilaçların kan düzeyini etkileyerek böbrek reddine yol açabilir. Sarı kantaron böbrek naklinde ve bazı KBY hastalıklarında kullanılan siklosporin etken maddeli ilacın metabolizmasını hızlandırarak kan düzeyini düşürebilmektedir. Böbrek hastalıklarının tedavisini olumsuz yönde etkilediği, böbrek reddine neden olduğu rapor edilmiştir. Bu nedenle aksi belirtilmedikçe KBY hastaları sarı kantaron çayından uzak durmalıdır (Resim 240).

Bazı Yerlerde Kantaron Bitkisinin Böbreklere İyi Geldiği Söylenerek, KBY Hastalarına Tavsiye Edilmektedir. Böbrek Nakilli Hastalarda Kantaron, Bağışıklığı Baskılayan İlaçların Kan Düzeyini Etkileyebilmekte ve Böbreğin Reddine Yol Açabilmektedir. KBY Hastaları Kantaron ve Kantaron Ürünlerinden Uzak Durmalıdır



Resim 240: KBY ve böbrek nakilli hastalarda kantaron tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/167196162/stock-photo-st-johns-wort/>

14. Meyan Kökü Çayı Tüketimi

Ülkemizde sıklıkla tüketilen çaylardan biri de meyan kökü çayıdır. Meyan kökü içerdiği glisirizik asit ve aldosteron benzeri etkiler sonucu kan basıncını yükseltir, su tutulumu sonucu ödeme yol açabilir ve ciddi potasyum düşüklüğüne neden olabilir. KBY hastalarında potasyum yüksekliği en büyük tehlikelerden biri olmasına rağmen, potasyum düşüklüğü de çok ciddi sorunlara neden olabilmektedir. Meyan kökü kullanımına bağlı oluşabilecek bu olumsuz durumlar özellikle böbrek nakilli hastalarda ciddi sorunlara ve böbrek reddine bile yol açabilir. Bu nedenle KBY hastalarına meyan kökü içeren çay ve diğer meyan kökü ürünlerinin kullanımını önermiyoruz (Resim 241).

Meyan Kökü Çayı KBY Hastalarında Potasyum Düzeyinde Aşırı Düşme, Ödem ve Hipertansiyona Neden Olabilmektedir. Bu Etkiler Özellikle Böbrek Nakilli Hastalarda Ciddi Sorunlara ve Böbrek Reddine Yol Açabilir. KBY Hastaları Meyan Kökü Çayı ve Meyan Kökü Ürünlerinden Uzak Durmalıdır



Resim 241: KBY hastalarında meyan kökü tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/463939332/stock-photo-dried-sticks-liquorice-root-white/>

15. İçilebilecek Diğer Çaylar

Yukarıda anlattığımız çaylara ilave olarak rezene, vanilya, sumak, karabiber, yaban mersini ve zencefil çayı da ölçülü miktarlarda tüketilebilir. Zencefil ve zerdeçal çaylarını içenlerin kan pıhtılaşmasını engelleyen ilaç kullanmıyor olmaması ve hemofili, trombositopeni gibi kanın pıhtılaşmasını etkileyen ve kanamaya eğilim oluşturan herhangi bir hastalığının olmaması gerekmektedir. Diğer KBY hastaları aksi belirtilmedikçe zencefil çayını haftada 1 fincan (100 ml), zerdeçal çayını da haftada 1 fincan (100 ml) tüketebilirler. Yaban mersini

tüketecek olanlar eğer kan sulandırıcı alıyorsa içecekleri çayı yarı doza düşürmelidirler. Rezene, zencefil, zerdeçal, biberiye, karanfil gibi baharat çayları hamile ve emzirenlerce tüketilmemelidir. Ayrıca kanama eğilimi olanlarda, kanama eğilimine neden olan kan hastalığı olanlarda ve kan sulandırıcı ilaç alanlarda rezene içilmemelidir. Diğer hastalarda rezene çayı haftada 1 fincan (100 ml) içilebilir. Vanilya çayı haftada 2 fincan (200 ml), sumak çayı haftada 1 fincan (100 ml), yaban mersini çayı haftada 2 fincan (200 ml), kan sulandırıcı alanlarda ise yaban mersini çayı haftada 1 fincan (100 ml) ve zencefil çayı haftada 1 fincan (100 ml) tüketilebilir. Karabiber çayı bal veya limonla karıştırılarak haftada 1 fincan (100 ml) tüketilebilir. Böbrek taşı olanlar böbrek taşı oluşturma riski nedeniyle karabiber çayını içmemeli veya en fazla 2 haftada 1 fincan (100 ml) tüketmelidir. Hemoroid, mide ülseri, gastrit ve reflüsü olanlar karabiber çayını içmemeli veya en fazla 2 haftada 1 fincan (100 ml) içmelidir. Tarçın ve kimyon çayları da haftada 1 fincan (100 ml) tüketilebilir.

16. Kahve Tüketimi

Toplumumuzun vazgeçemediği içeceklerden biri de kahvedir. KBY hastaları da kurallara uymak şartıyla kahve tüketebilir. KBY hastaları GFR değerine bakılmaksızın haftada 2 tane (130 ml) sade Türk kahvesi içebilir. Özellikle çarpıntısı ve çarpıntıyla giden ritim bozuklukları denen taşikardi ve taşiaritmileri olan veya hipertansiyonu olan hastaların haftada 1 kez (65 ml) kahve içmesi veya kahveden uzak durmasını öneriyoruz (Resim 242)

Tüm KBY Hastaları Haftada 2 Fincan (130 ml) Sade Türk Kahvesi İçebilir. Çarpıntısı ve Kalp Ritim Bozukluğu Olanlar, Hipertansiyonu, Böbrek Taşı ve Protein Kaybı Olan KBY Hastaları ise Haftada 1 Fincan (65 ml) Kahve İçebilir veya Bu Hastalar Kahveden Uzak Durmalıdır



Resim 242: KBY hastalarında kahve tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı hasta Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/176627770/stock-photo-turkish-coffee-greek-coffee/>

Tüketilecek kahvelerin işlenmemiş ve kimyasal işleminden geçmemiş olması gereklidir. Kahve normalde suya atıldığında erimez. Ancak işlenmiş kahveler suda erimeye başlar. İşlenmemiş kahve ham olarak kavru lan, zararlı kimyasal maddelere maruz bırakılmamış ve öğütülmüş kahvelerdir. KBY hastalarının piyasadaki ikisi, üçü bir arada olan işlenmiş kahvelerden uzak durması gerekir (Resim 243).

Tüketilecek Kahvelerin İşlenmemiş ve Böbreklere Zararlı Kimyasalları İçermemesi Gereklidir. KBY Hastaları İkisi, Üçü Bir Arada Olan İşlenmiş Kahvelerden Uzak Durmalıdır. En Uygunu Ham Olarak Kavru lan Öğütülmüş Sade Türk Kahvesidir



Resim 243: KBY hastalarında uygun kahve seçimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/271196772/stock-photo-cezve-coffee-beans-sackcloth-wooden/>

17. Fazla Çay ve Kahve Tüketimi Tansiyonu Yükseltebilir mi? Kalp Ritim Bozukluğuna Neden Olabilir mi?

Kahvelerin içinde bulunan kafein maddesi kan basıncını yükseltebilir, böbreklerde kalsiyum taşlarının oluşumuna yol açabilir ve böbreklerden protein kaybına neden olabilir. Tüketilebilecek günlük kafein miktarı 300 mg'dır. Bir fincan siyah çay 40 mg, yeşil çay 20 mg civarında kafein içerir. Bir fincan Türk kahvesi 60 mg, filtre kahve ise 200 mg kafein içerir. Önermiş olduğumuz miktarın üzerinde çay veya kahve içilmesi hipertansiyon, protein kaybı ve kalp ritim bozukluklarına yol açabilir (Resim 244).

Kahve ve Çayların İçinde Bulunan Kafein Maddesi Hipertansiyona, Kalp Ritim Bozukluklarına, Böbrek Taşı Oluşumuna ve Protein Kaybına Neden Olabilir. Bu Nedenle KBY Hastalarında Önermiş Olduğumuz Çay ve Kahve Miktarları Aşılmamalıdır



Resim 244: Çay ve kahvedeki kafeinin etkileri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/133130916/stock-photo-white-cup-of-coffee-with/>

18. Böbrek Taşı Olanlarda Çay ve Kahve Tüketimi

Fazla miktarda ve demli olarak siyah çay içilmesi veya fazla kahve içilmesi içlerindeki yüksek miktardaki oksalat nedeniyle kalsiyum oksalat taşlarının oluşumunu kolaylaştırabilir. Ayrıca fazla çay ve kahve tüketimi diüretik etkileri nedeniyle fazlaca idrar çıkışına neden olup vücudun susuz kalmasına ve böbrek taşı oluşumunun kolaylaşmasına neden olabilir. Siyah çay en yüksek oksalat içeren içeceklerin başında gelir ve bir bardak siyah çayda 10 mg oksalat bulunmaktadır. Bu nedenle önerdiğimiz miktarların üzerinde çay ve kahve içilmemesini ve çayların da demli değil açık içilmesini tavsiye ediyoruz (Resim 245).

Demli ve Fazla Miktarda Çay İçilmesi, Fazla Kahve İçilmesi, İçlerindeki Yüksek Oksalat Nedeniyle ve Fazla Su Atılımına Yol Açarak Böbrek Taşı Oluşumuna Yol Açabilir. Bu Nedenle Önerdiğimiz Miktarların Üzerinde Çay ve Kahve İçilmemesini ve Çayların Demli Değil Açık Olmasını Öneriyoruz



Resim 245: Çay ve kahve tüketiminin böbrek taşı oluşumdaki rolü. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/141369498/stock-photo-man-suffering-from-back-ache/>, /414182450/stock-photo-human-kidney-cross-section-scientific/

19. Gazlı İçecek ve Alkol Tüketimi

KBY hastalarında gazlı içecek ve alkol kullanımını önermiyoruz. Yılbaşı, doğum günü veya eğlence gibi mazeretler bunları kullanmanız için asla geçerli sebep olamaz. KBY hastası gazlı içecekleri ve alkolü hayatından çıkarmalıdır. Bazı yayınlar günlük 10-20 g etanol alınmasının böbreklere zararlı olmadığını hatta faydalı olduğunu ancak günlük 20 g üzeri etanolün böbreklere zararlı olduğunu vurgulamaktadır. Bazı yayınlarda ise şarap içmenin kalp ve damar hastalığına faydası olabileceği söylenmektedir. Şarap HDL-kolesterol denen ve vücudumuz için faydalı olan kolesterolün kan düzeyini yükseltebilmektedir. Fakat her zaman dediğimiz gibi önemli olan yarar ve zarar oranıdır. Sadece fosfor ve potasyum değerleri düşük diye beyaz ekmek tüketimini nasıl ki önermiyorsak kısmi faydaları var diye şarap ve alkol tüketimini de önermiyoruz. Şarap sadece HDL-kolesterol değerini yükseltiyor diye içilirse yapacağı onlarca yan etkiyi ve zararı ne yapacağız peki? Hipertansiyonu tetikleyebilmekte; karaciğer, beyin, böbrek, mide, bağırsaklar, pankreas gibi birçok organa zarar verebilmektedir. Aynı zamanda alkol kanserojen bir maddedir ve yemek borusu, meme, bağırsak ve karaciğer gibi birçok organda kanser riskini artırabilmektedir (Resim 246).

KBY Hastaları Gazlı İçeceklerden ve Alkolden Uzak Durmalıdır



- Alkol ve gazlı içecekler hipertansiyonu tetikleyebilmektedir. Hipertansiyon ise KBY'nin en önemli ikinci sebebidir
- İçerdikleri yüksek oksalat ve fosfat nedeniyle böbrek taşına sebep olabilirler
- İçerdikleri yüksek orandaki işlenmiş şeker nedeniyle sadece böbrek hastalarına değil tüm insanlar için zararlıdır

Resim 246: KBY hastalarında gazlı içecek ve alkol kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/22372683/stock-photo-different-images-of-alcohol-isolated/>

Alkol ve gazlı içecekler KBY'nin diyabetten sonraki ikinci en sık sebebi olan hipertansiyonu tetiklemektedir ve böbrek taşı oluşumuna yol açabilmektedir. Aynı zamanda böbreklerden protein kaybına yol açıp KBY gelişimini hızlandırabilmektedir. Birçok gazlı içecek üreticisi, lezzeti arttırmak, raf ömrünü uzatmak ve renk bozulmasını önlemek için işleme sırasında gazlı içeceklere fosfor eklemektedir. Gazlı içeceklerin içinde bulunan fosfor bağır-saklar tarafından diğer fosforlara göre daha çok emilmektedir. Bu da kan fosforunun aşırı yükselmesine yol açıp KBY hastaları için tehlike oluşturmaktadır. Gazlı içeceklerde aşırı miktarda işlenmiş şeker vardır. Sadece 330 ml'lik bir kutu kola ya da benzer bir gazlı içecekte 10 adet küp şeker bulunmaktadır. Bu nedenle, bu içecekler kan şekerini yükseltebilmekte ve insülin direncine, kilo almaya yol açabilmektedir (Resim 247).

Gazlı İçeceklerle Lezzeti Artırmak ve Raf Ömrünü Uzatmak İçin Fosfor Eklenmektedir. Bu Eklenmiş Olan Fosfor, Bağırsaklar Tarafından Diğer Fosforlara Göre Daha Çok Emililmektedir. Bu da Fosforun Aşırı Yükselmesine Yol Açıp, KBY Hastaları İçin Tehlike Oluşturabilmektedir



Resim 247: KBY hastalarında gazlı içecekler ve fosfor emilimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/112489794/stock-photo-whiskey-with-cola-in-glass/>

Bir diğer yanlış inanış ise biranın idrar söktürücü etkisiyle böbreklere faydalı olduğu görüşüdür. Biranın diüretik yani idrar sökücü etkisi olduğu doğrudur ama bu KBY hastalarında arzuladığımız bir durum değildir. Hastayı susuz bırakabilmekte ve böbrek kan akımını azalmasına ve böbrek taşı oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Eğer idrar söktürücü kullanımı gerekliyse hastanın takip eden doktoru bunu gerekli ilaçlarla ayarlayacaktır (Resim 248).

Biranın Böbreklere Faydalı Olduğu ve Böbrek Taşlarını Düşürdüğü Söylenmektedir. Bu Doğru Değildir. Biranın Böbreklere Bir Faydası Yoktur. Tam Tersine Böbrek Taşı Oluşum Riskini Artırabilmekte ve İdrar Söktürücü Etkiyle Vücudu Susuz Bırakabilmektedir



Resim 248: KBY hastalarında bira tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/31654999/stock-photo-beer/>

20. Günde Kaç Çeşit Çay veya İçecek İçebiliriz?

Genel önerimiz bir gün içinde su dışında en fazla 3 değişik çay veya içecek içilmesidir. Örneğin sabah siyah çay, öğle ıhlamur, akşam kefir içilebilir. Sabah hem siyah çay hem ayran, öğle lavanta çayı, akşam kefir ve ıhlamur içilmelidir.

21. Kefir, Süt ve Ayran Tüketimi

Bu içeceklerin ayrıntısını “süt ve süt ürünleri” kısmında bulabilirsiniz. Kısaca özetlemek gerekirse süt haftada 1 su bardağı (200 ml) tüketilebilir. Kefir önemli bir probiyotiktir ve KBY hastalarında aksi belirtilmedikçe haftada 1 su bardağı (200 ml) tüketilebilir. Gut hastalarında bu miktarlar yarıya düşürülür. KBY hastaları ayrıca haftada 1 su bardağı (200 ml) ev yapımı tuzsuz sodalı ayran tüketebilir.

22. Meyve Suyu, Limonata ve Limon Suyu Tüketimi

Bu konunun ayrıntısını “meyve tüketimi” kısmında bulabilirsiniz. Elma dışındaki meyve sularından özellikle birçok meyvenin bir araya getirildiği atom meyve sularından uzak durulmalıdır. Bunların KBY hastalarınca içilmesi potasyum yükselmesine kalbin durmasına neden olabilir. GFR düzeyine bakılmaksızın, haftada 2 su bardağı (400 ml) yeşil elmayla hazırlanmış elma suyu içilebilir. Suyun şeker koyulmadan hazırlanmış olması gerekmektedir. KBY hastaları için önerimiz günde çeyrek limon tüketmeleridir. GFR değeri 60 ml/dk ve üzerinde olanlar ve kalsiyum oksalat cinsi böbrek taşı olanlar ise günde yarım limon tüketebilir. KBY hastalarının çok sayıda limonu sıkıp içmesi kesinlikle yanlıştır. Bu durum potasyum, fosfor ve kan şekerinin aşırı yükselmesine yol açabilir. Önermiş olduğumuz günlük çeyrek veya yarım limonu ve limonun kabuğunu kullanarak ve dışardan ilave şeker koymadan veya diyabetiniz yoksa çiçek balı ilave ederek limonata yapabilir ve haftada 2 su bardağı (400 ml) içebilirsiniz.

23. Sebze Suyu Tüketimi

Bu konunun ayrıntısını “sebze tüketimi” kısmında bulabilirsiniz. Özetle, sebze suları potasyum açısından çok zengindir ve bunların KBY hastalarınca içilmesi potasyum yükselmesine ve kalbin durmasına neden olabilir. Bu nedenle KBY hastaları sebze sularından uzak durmalıdır.

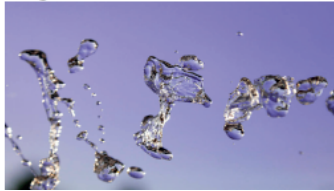
24. Ceviz Suyu Tüketimi

Aksi belirtilmedikçe tüm KBY hastaları haftada 2 kez, 1 su bardağı (200 ml) içine 1 adet cevizi kırıp, cevizin içini öğle gibi bardağa koyarak 8 saat bekle-dikten sonra, yatmadan önce hem suyunu içip hem de cevizi tüketebilir. Cevizin sadece yenen kısmı suya konulmalıdır. Cevizin arasındaki perdesi veya cevizin kabukları suya konulmamalıdır. Konunun ayrıntısını kitabın ikinci cildinde “kuruyemiş tüketimi” kısmında bulabilirsiniz.

25. Altın Suyu ve Gümüş Suyu Tüketimi

Altın suyu ve gümüş suyu kullanımı hakkında hastalarımızdan oldukça fazla soru gelmektedir. Bu suların romatizmal hastalıklar başta olmak üzere birçok hastalıkta faydalarının olduğu ileri sürülmektedir. Bu metallerin nanopartikül-lü kolloid sıvılarının birtakım romatizmal ve iltihabi durumlarda, idrar yolu enfeksiyonlarında ve bağışıklığın güçlendirilmesinde vs. faydası olabildiği doğ-rudur ama bu suların KBY hastalarındaki etkinliğini araştıran ve özellikle de GFR değeri 15 ml/dk'nın altındaki hastalarda güvenli veya faydalı olduğunu gösteren hiçbir yayın bulunmamaktadır. Faydası bir yana tam tersine bu nano-partiküllü altın ve gümüş sularının böbrek dokusunda ağır metal etkileri nede-niyle direkt toksik etkileri olabileceği ve böbreklerde birikerek böbrek yetmez-liğini daha fazla bozabileceği belirtilmiştir. Bu nedenle KBY hastalarında altın veya gümüş sularından uzak durulmasını öneriyoruz (Resim 249).

**KBY Hastalarında Gümüş Suyu veya Altın Suyunu
Önermiyoruz. Bu Suların Belki Başka
Hastalıklarda Faydası Olabilir ama Altın ve Gümüş
Gibi Ağır Metaller Böbreklere Toksik Etki Yaparak
Böbrek Yetmezliğinin İlerlemesine Neden Olabilir.
KBY Hastalarında Faydası Bilimsel Olarak
Kanıtlanmamış Bu Sulardan Uzak Durulmalıdır**



Resim 249: KBY hastalarında altın ve gümüş suyu tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/274110214/stock-photo-water-droplets-frozen-in-the/>

26. Bölümün Özeti

Bir adet çok geniş kapsamlı tablo (Tablo 17) ve 7 adet resimle (Resim 250-256) konunun özeti çıkarılmıştır.

Tablo 17: KBY hastalarının tüketebileceği su, çay ve diğer sıvılar

	Önerilen miktar	Dikkat edilecek durumlar
Su		
Çeşme suyu	Yazın günde 2 L, kışın günde 1,5 L	Kalp yetmezliği ve diyalizde su azaltılıp, PKBH ve aşırı sıvı kaybında artırılmalı.
İçilecek suyun pH değeri	7,5-8,5	Alkali su tercih edilmelidir.
Maden suyu	GFR 60 ml/dk'dan yüksekse haftada 1 su bardağı (200 ml)	GFR 60 ml/dk'nın altında tüketilmemeli Sodyum, potasyum ve fosforca zengin.
Soda	Haftada 2 su bardağı (400 ml)	Sodanın içinde hiçbir mineral yoktur.
Zemzem suyu	Normal su gibi içilebilir	
Çay ve kahve		
Siyah çay	Günde 3-4 çay bardağı (300-400 ml)	Taşikardi, ritim bozukluğu, HT, böbrek taşı olanlar günde 1-2 bardak (100-200 ml).
Yeşil çay	Haftada 1 fincan (100 ml)	Hamileler, antidepresan, antihipertansif, antibiyotik, doğum kontrol ve kan sulandırıcı alanlar tüketmemeli.
İhlamur	Kışın günde 2 fincan (200 ml), diğer zamanlar günde 1 fincan (100 ml)	Kan sulandırıcı alanlar yarı dozda tüketmeli.
Hünnap çayı	Günde 1 fincan (100 ml)	Kan sulandırıcı, depresyon ve epilepsi tedavisi için ilaç alanlar haftada 2 kez yarım fincan (100 ml) tüketebilir. Kan şekeri düşük olanlar uzak durmalıdır. Böbrek nakli sonrası ilk 1 yıl tüketilmemelidir.
Lavanta çayı	Haftada 1 fincan (100 ml)	Hamile ve emzirenler ile antidepresan ilaç alanlar tüketmemeli.
Gilaburu çayı	Haftada 2 fincan (200 ml)	Böbrek taşı olan KBY hastaları içebilir. Hamile ve mide ülseri olanlar tüketmemeli.

Sinameki çayı	Haftada 1 çay bardağı (100 ml)	Kabızlık geçince kesilmelidir. Hamile ve emzirenler, kan sulandırıcı, diğoksin, doğum kontrol hapı alanlar, potasyumu düşük olanlar, ishali olanlar ve inflamatuvar bağırsak hastaları içmemeli.
Biberiye çayı	Haftada 1 fincan (100 ml)	Hamile, emzirenler, hipertansiyonu, epilepsisi olanlar ile kan sulandırıcı alanlar tüketmemeli.
Gül çayı	Mevsiminde haftada 2 fincan (200 ml), mevsimi dışında haftada 1 fincan (100 ml)	İshali olanlar uzak durmalı. Kan sulandırıcı alanlar haftada 1 fincan.
Zencefil çayı	Haftada 1 fincan (100 ml)	Kan sulandırıcı alanlar, hamile ve emzirenler, safra ve böbrek taşı olanlar, mide ülseri ve reflüsü olanlar, tansiyon düşüklüğü ve kan şekeri düşüklüğü olanlar tüketmemeli.
Zerdeçal çayı	Haftada 1 fincan (100 ml)	Kan sulandırıcı kullananlar, safra ve böbrek taşı olanlar, tansiyon düşüklüğü ve kan şekeri düşüklüğü olanlar, hamile ve emzirenler tüketmemeli. Demir eksikliği olanlar yarı dozda tüketmeli.
Rezene çayı	Haftada yarım fincan (50 ml)	Emzirenler, hamileler, kanama eğilimi olanlar, kan sulandırıcı alanlar, uterus, meme ve over kanseri olanlar içmemeli.
Vanilya çayı	Haftada 2 fincan (200 ml)	
Sumak çayı	Haftada 1 fincan (100 ml)	
Yaban mersini çayı	Haftada 2 fincan (200 ml)	Kan sulandırıcı alanlar haftada 1 fincan.
Kimyon çayı	Haftada 1 fincan (100 ml)	Fazlası kan şekerinde düşme yapabilir. Tansiyonu düşük olanlar, hamileler ve antikoagülan alanlar dikkatli kullanılmalıdır.
Karabiber çayı	Haftada 1 fincan (100 ml)	Böbrek taşı olanlar 2 haftada 1 fincan. Hemoroit, mide ülseri, gastrit ve reflüde içilmemeli veya 2 haftada 1 fincan içilmeli.
Tarçın çayı	Haftada 1 fincan (100 ml)	Antikoagülan alanlar, hamileler, tansiyon düşüklüğü ve kan şekeri düşüklüğü olanlar uzak durmalı.
Sade Türk kahvesi	Haftada 2 fincan (130 ml)	Taşikardi, ritim bozukluğu, HT, böbrek taşı olanlarda haftada 1 fincan (65 ml) .
Diğer içecekler		
Elma suyu	Haftada 2 su bardağı (200 ml)	İlave şeker koymadan hazırlanmalı
Limonata	İlave şeker koymadan çeyrek limonla haftada 2 su bardağı (400 ml)	Böbrek taşı ve GFR 60 ml/dk üzerinde yarım limonla, haftada 2 bardak (400 ml).

Ayran	Haftada 1 su bardağı (200 ml)	Gut hastalığında yarı miktarı (100 ml).
Kefir	Haftada 1 su bardağı (200 ml)	Gut hastalığında yarı miktarı (100 ml).
Süt	Haftada 1 su bardağı (200 ml)	Gut hastalığında yarı miktarı (100 ml).

PKBH: Polikistik böbrek hastalığı; L: litre; ml: mililitre, HT: hipertansiyon

Kan Sulandırıcı İlaç Alan KBY Hastalarının Dikkatli Tüketmesi veya Uzak Durması Gereken Çaylar



Resim 250: Kan sulandırıcı ilaç alan KBY hastalarının tüketirken dikkat etmesi gereken çaylar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Kan Sulandırıcı İlaç Alan KBY Hastalarının Önerilen Miktarlarda Tüketebileceği Çaylar



Resim 251: Kan sulandırıcı ilaç alan KBY hastalarının önerilen miktarlarda tüketebileceği çay çeşitleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Hamile Olan KBY Hastalarının Dikkatli Tüketmesi veya Uzak Durması Gereken Çaylar



Resim 252: Hamile olan KBY hastalarında dikkat edilmesi veya uzak durulması gereken çaylar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Hamile Olan KBY Hastalarının Önerilen Miktarlarda Tüketebileceği Çaylar



Resim 253: Hamile olan KBY hastalarının tüketebileceği çay çeşitleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Emziren KBY Hastalarının Dikkatli Tüketmesi veya Uzak Durması Gereken Çaylar



Resim 254: Emziren KBY hastalarının uzak durması gereken çaylar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Emziren KBY Hastalarının Önerilen Miktarlarda Tüketebileceği Çaylar



Resim 255: Emziren KBY hastalarının tüketebileceği çaylar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Böbrek Nakilli Hastaların Nakil Sonrası Özellikle İlk 1 Yıl İçerisinde Uzak Durması veya Doktor Kontrolüyle İçmesi Gereken Çaylar



ZENCEFİL ÇAYI



ZERDEÇAL ÇAYI



KANTARON ÇAYI



HÜNNAP ÇAYI



ÇÖREK OTU ÇAYI



MEYAN KÖKÜ ÇAYI

Resim 256: Böbrek nakli sonrası ilk 1 yıl içinde uzak durulması gereken çaylar.
Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/565671636/stock-photo-kalonji-nigella-sativa-seeds-wooden/>, [624853906/stock-photo-medicinal-licorice-drink-glycyrrhiza-glabra/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/624853906/stock-photo-medicinal-licorice-drink-glycyrrhiza-glabra/), [167196162/stock-photo-st-johns-wort/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/167196162/stock-photo-st-johns-wort/)

ON ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TUZ TÜKETİMİ

1. Tuz, Sofra Tuzu, Sodyum ve Sodyum Klorür Arasında Ne Fark Vardır? Böbreklerimiz İçin Asıl Tehlikeli Olan Tuzun Hangi Kısımıdır?

Tuz, vücudun hayati fonksiyonlarını yapması ve düzgün çalışması için gereklidir. Yemeklerimizde kullanmış olduğumuz sofrata tuzu, sodyum ve klorürden oluşur. Her 1 g yani 1000 mg sofrata tuzunun içinde yaklaşık 400 mg (393 mg) sodyum bulunmaktadır. Tuz ile aldığımız sodyum sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması, kas ve sinir sistemi işlevlerinin düzenlenmesi gibi birçok fizyolojik olayda görev almaktadır. Buna rağmen sofrata tuzundaki sodyumun fazla alınması böbreklerimiz için tehlike oluşturmaktadır (Resim 257).

**Tuz Demek Sadece Sodyum Demek Değildir.
Tuz Dediğimiz Bileşik Sodyum ve Klorürden
Oluşur. Her 1000 mg (1 gr) Tuzun İçinde Yaklaşık
400 mg (0.4 gr) Sodyum Bulunmaktadır.
Fazlasının Böbreklere Zararlı Olabildiği Kısım
Tuzun Sodyum Kısımıdır**

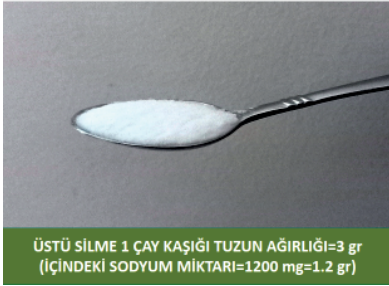


Resim 257: Tuzun içeriği. Resmin kaynağı: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.
Resmin kaynağı: Resim kendi ev çekimimizdir.

2. Bir Çay Kaşığı Tuz Kaç Gramdır ve Ne Kadar Sodyum İçerir?

1 çay kaşığı tuzun kaç g olduğuna dair o kadar çok bilgi karışıklığı var ki! Bazı yerlerde 1 çay kaşığı tuzun 2 g, başka yerlerde ise 12 g olduğu belirtilmektedir. Bu kadar uçurum ve bilgi kirliliği olması ister istemez hastalarımızın da kafasını karıştırabilmektedir. Çünkü hastaların tüketmesi gereken bir sodyum sınırı bulunmaktadır. Bu farklı sonuçların en büyük sebebi, tuz derken bazıları tuzun içindeki sodyumdan bahsetmek istiyor, bazıları da sodyumdan bahsedeceğine tuzun tamamını soydum kabul ederek konuşuyor ve yanlış gramajlar veriyorlar. Bu bilgi karışıklığına son vermek için konuya ayrı bir yer vermek istedik. Bunu anlamak için 1 kg tuzu ve çay kaşığını elimize alıp, tuzu önce eşit küçük ölçüklere ayırarak silme ve tepeleme olarak tuzların ağırlığını ölçtük ve sonuç olarak 1 çay kaşığı üstü silme tuzun 2,84 g, 1 çay kaşığı tepeleme tuzun ise 4,80 g olduğunu tespit ettik. Bu değerleri yuvarlamak gerekirse 1 çay kaşığı üstü silme tuz ortalama 3 g, 1 çay kaşığı tepeleme tuz ortalama 5 g olmaktadır. Dolayısıyla üstü silme 1 çay kaşığı tuz 1200 mg sodyum içermekte, 1 çay kaşığı tepeleme tuz ise 2000 mg sodyum içermektedir (Resim 258).

Ortalama Olarak 1 Çay Kaşığı Üstü Silme Tuz 3 gr, 1 Çay Kaşığı Tepeleme Tuz 5 Gramdır. Üstü Silme 1 Çay Kaşığı Tuz 1200 mg Sodyum, 1 Çay Kaşığı Tepeleme Tuz ise 2000 mg Sodyum İçermektedir



Resim 258: Bir çay kaşığı üstü silme ve tepeleme tuzun ağırlığı ve sodyum miktarları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/208192192/stock-photo-teaspoon-table-salt-close-shot/>.

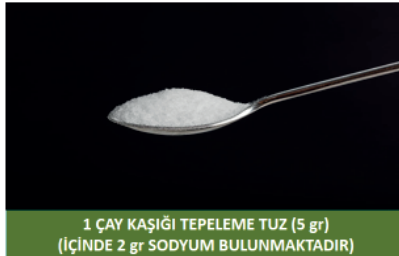
3. Günlük Tuz Tüketimi Ne Kadar Olmalıdır?

Günlük tuz tüketimi, kişinin eşlik eden hastalıklarına ve KBY durumuna göre değişiklikler göstermektedir. Bunları sizler için özetlemeye çalıştık.

a. Sağlıklı Bir İnsan Günde Ne Kadar Tuz Tüketmelidir?

Dünya Sağlık Örgütü sağlıklı insanlarda günlük 5 gramın altında tuz tüketimini önermektedir. Bu miktardaki tuz bir tepeleme çay kaşığına veya bir silme tatlı kaşığına denk gelmektedir. Bu 5 gramlık tuz bir gün içerisinde tüketilebilecek tüm tuz miktarını göstermektedir. Yani hem “1 çay kaşığı tepeleme tuz alayım, ilave olarak da yemeklere tuz atayım.” diye bir yanlışlığa düşmemelisiniz. Tüm yemekler, içecekler, baharatlar, ekme vs. hepsi dâhil toplam 5 g tuz olmalıdır. Bazı kişiler ise bunu şu şekilde anlayabilmektedir: “Yemekler zaten normal tuzlu bir şekilde olarak pişirilecek ve bu tuzlu yemeklerin üzerine ilave olarak 5 g tuz dökülecek”. Bu kesinlikle yanlıştır. Bizim dediğimiz şudur: “Tüm yediğiniz, içtiğiniz her şey tuzsuz olacak ve bu tuzsuz olan gıdalara bir gün içinde toplam 1 çay kaşığı tepeleme tuz yani 5 g kadar tuz serpebilirsiniz”. Bu öneri böbrek hastalığı olmayan sağlıklı insanlar için geçerlidir. Eğer troid bezinin fazla çalıştığı durum olan hipertroidi durumu varsa bu durumda iyotlu tuz yerine iyotsuz tuzlar tercih edilmelidir. Bu kişilerde bizim önerimiz rafine edilmemiş iyotsuz kaya tuzu (Çankırı kaya tuzu veya Himalaya tuzu) tüketilmesidir (Resim 259).

Böbrek Hastalığı Olmayan Sağlıklı Bir İnsan, Aksi Belirtilmedikçe Bir Gün İçerisinde En Fazla 5 gr (Tepeleme 1 Çay Kaşığı) Rafine Edilmemiş İyotlu Tuz Tüketebilir. Eğer Hipertroidisi Varsa, Günde En Fazla 5 gr İyotsuz Kaya Tuzu Tüketebilir



Resim 259: Sağlıklı kişilerde günlük tuz tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/208192192/stock-photo-teaspoon-table-salt-close-shot/>.

b. Türkiye’de ve Dünyada Kişi Başı Tuz Tüketimi Ne Kadardır?

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneğinin 2008 yılında gerçekleştirdiği SALTURK-1 çalışmasıyla Türkiye’de 18 g tuz tüketildiği, 2012 yılındaki SALTURK-2 çalışmasıyla bunun 15 g **düzeyine düştüğü gösterilmiştir**. 2017 yılında ise tuz tüketiminin Türkiye’de günlük ortalama 10 g **düzeyine** kadar düştüğü gösterilmiştir. Bu büyük bir başarıdır. Son on yıl içerisinde tuz tüketimi neredeyse 2 kat azaltılmıştır. Fakat bu azalmaya rağmen yine de ülkemizdeki tuz tüketimi sağlıklı insanlar için önerilen günlük miktarın 2 katı düzeyindedir. Bu kadar fazla tüketimi, ülkemizde neden yüksek tansiyon ve KBY durumunun önüne geçemediğimizin cevabıdır.

Dünyaya baktığımızda da aynı Türkiye gibi yüksek tuz tüketimi olduğu görülmektedir. Dünyada **günlük 9-12 g** arasında tuz tüketildiği bildirilmektedir. Günlük tuz tüketimi İngiltere’de 9 g, ABD’de 10 gramdır. Bu da normal önerilen sınırın yaklaşık 2 katıdır. Dünyadaki insanların sadece %5-10 civarı Dünya Sağlık Örgütü’nün önermiş olduğu günlük 5 g tuzun altında tuz tüketmektedir. Dünya Sağlık Örgütü dünyadaki günlük tuz tüketimini 2025 yılında 7 g civarına düşürmeyi hedeflediklerini belirtmektedir (Resim 260).

Türkiye ve Dünyada Günlük Tuz Tüketimi Ortalama 10 gr Civarındadır. Bu Miktar Sağlıklı İnsanlar İçin Önerilen Tuz Miktarının 2 Katı, KBY Hastalarına Önerdiğimiz Miktarın 3 Katıdır. Dünya Sağlık Örgütü Bu Değeri 2025 Yılında 7 gr Seviyelerine Düşürmeyi Hedeflemektedir

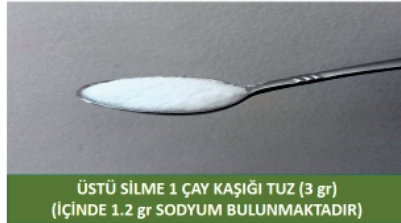


Resim 260: Türkiye ve dünyada günlük tuz tüketim miktarları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/525566428/stock-photo-raw-salt-samut-songkhram-thailand/>

c. KBY Hastaları Günde Ne Kadar Tuz Tüketmelidir?

Nefroloji kılavuzlarına baktığımızda KBY hastalarında günlük sodyum alımının ortalama olarak 2,3 gramın altında tutulması yani günde 5,5 gramın altında tuz tüketilmesi önerilmektedir. Bu da günde ortalama 1 çay kaşığı tepeleme tuza denk gelmektedir. Fakat kılavuzlarda tuzun altı sınırı belirtilmemiştir. Sodyumun günlük tüketilebilecek üst sınırı olarak 2,3 g, 2,4 g veya 2 g gibi değerler verilmiştir. En popüler nefroloji kılavuzlarından biri olan KDIGO klinik pratik kılavuzunda KBY hastalarının herhangi bir engel yoksa günde en fazla 2 g sodyum tüketmeleri yani günde 5 g tuzun altında tuz tüketilmesi önerilmiştir. Fakat bu kılavuzda herhangi bir tuz tüketim alt sınırı belirtilmemiştir. Konu ile ilgili olarak KBY hastaları üzerinde yapılmış yeterli ve güvenilir klinik çalışma çok azdır. Kendi klinik tecrübelerimiz ve hasta verilerimize baktığımızda, biz hastalarımızda günlük 2 gramın altında sodyum alımını sağlıyoruz. Bizim önerimiz tüm KBY hastalarında aksi belirtilmedikçe günlük 3 g tuza denk gelen 1,2 g sodyum tüketilmesidir. Ancak tuz kaybettiren nefropati ve tansiyonun düşük olduğu KBY durumlarında günlük sodyum miktarını 2 grama yani 5 g tuza denk gelen 1 çay kaşığı tepeleme tuza yükseltiyoruz (Resim 261). Bu uygulamamız ile hastaların klinik seyrinin ve genel durumlarının daha iyi olduğunu görmekteyiz. Bu önerdiğimiz miktarların altında veya üzerinde tuz tüketilmesi hastalara zarar verebilmektedir.

Toprak Böbrek Bakımı Olarak KBY Hastalarına Eğer Böbreklerden Tuz Kaybı veya Hipotansiyon Varsa Günde 1 Çay Kaşığı Tepeleme Tuz (5 gr) Öneriyoruz. Diğer Tüm KBY Hastalarına ise Aksı Belirtilmedikçe Günlük Üstü Silme 1 Çay Kaşığı Tuz (3 gr) Öneriyoruz



Resim 261: Toprak Böbrek Bakımı'nda KBY hastalarına önerilen tuz miktarları.
Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/208192192/stock-photo-teaspoon-table-salt-close-shot/>

d. Tuz Kısıtlamasının Zararlı Olabileceği Durumlar Var mıdır?

Tuzun eksikliği de fazlalığı kadar tehlikelidir. Bazı hastalar tuzsuzluğa aşırı cevap verip kan sodyum değerleri çok fazla düşebilmektedir. Bu durum bulantı, kusmayla başlayıp beyin ödemeine kadar giden ölümcül durumlara yol açabilir. Özellikle yaşlı hastalarda tuzu aşırı kestiğimizde hastaların azalmış olan iştahları iyice bozulmakta, su alımları azalmakta ve böbrekleri daha fazla bozulabilmektedir. Böbreklerden tuz kaybının olduğu “tuz kaybettiren nefropati” ve kalp yetmezliği olmayıp hipotansiyonun olduğu durumlar ile sıvı eksikliğine eğilimin olduğu durumlarda tuz kısıtlamasından uzak durulmalıdır. Bu hastalarda tuz tüketiminin günlük 5 g yani 1 çay kaşığı tepeleme tuz olması uygundur (Resim 262).

Böbreklerden Tuz Kaybının Olduğu Durumlarda ve Tansiyonun Düşük Olduğu KBY Hastalarında Günde 2 Gramın Altında Tuz Tüketilmesi, Böbrek Yetmezliğinin Kötüleşmesine ve Ölüm Riskinde Artışa Yol Açabilmektedir. Bu Hastalarda Günlük 5 gr Tuz (1 Çay Kaşığı Tepeleme Tuz) Tüketilmelidir



Resim 262: Tuz kaybettiren nefropati ve hipotansiyonda tuz kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/208192192/stock-photo-teaspoon-table-salt-close-shot/>

e. KBY Hastalarında Sıfır Tuz Tüketimi Uygun mu?

Aksi belirtilmedikçe tuzu kısıtlamalıyız fakat “sıfır tuz” diye bir yaklaşım doğru bir yaklaşım değildir. Vücudumuzun tuza da ihtiyacı vardır. Hiç tuz almayan hastaların seyri, önerdiğimiz miktarlarda tuz alanlara göre daha kötüdür. Sıfır tuz tüketenlerde KBY'nin son döneme ilerlemesi daha hızlı olmakta ve bu hastalarda ölüme kadar gidebilen birçok istenmeyen durum

ortaya çıkabilmektedir. Tüm KBY hastalarının vücudun ihtiyacı olan günlük en az 3 g tuzu tüketmesini öneriyoruz. Özetlemek gerekirse tüm KBY hastalarında aksi belirtilmedikçe günde üstü silme 1 çay kaşığı tuz (3 g) tüketilmesini, tuz kaybının olduğu ve tansiyonun düşük olduğu durumlarda ise günde 1 çay kaşığı tepeleme tuz (5 g) tüketimini öneriyoruz (Resim 263).

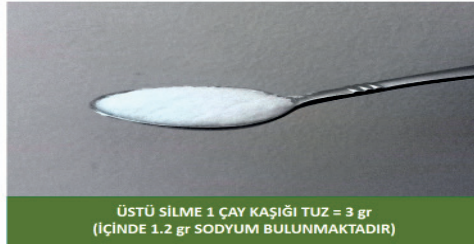
Sıfır Tuz Tüketimi Doğru Değildir. Eskiden Sıfır Tuz Tüm KBY Hastalarına Önerilmekteydi. Sıfır Tuz Tüketen Hastalarda KBY'nin Son Döneme İlerlemesi, Beyin Ödemi Gelişimi ve Ölüm Riski Daha Fazladır. Bu Nedenle KBY Durumuna Göre Günde 3-5 gr Arası Tuz Tüketilmesini Öneriyoruz



Resim 263: KBY hastalarında sıfır tuz tüketilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/208192192/stock-photo-teaspoon-table-salt-close-shot/,photos/3811609/stock-photo-teaspoon/>

Özellikle böbreklerden ağır protein kaybı olanlarda (günlük 2.5 g ve üzeri protein kaybı) ve kontrol altına alınamayan hipertansiyon, diyabet ve kalp yetmezliği olanlarda günlük üstü silme 1 çay kaşığı tuz (3 g) sınırı aşılmamalıdır (Resim 264).

Böbreklerden Ağır Protein Kaybı Olanlar (Günde 2.5 Gramdan Fazla), Kontrol Edilemeyen Hipertansiyonu, Diyabeti ve Kalp Yetmezliği Olanlarda Günlük Tuz 3 Gramı Geçmemelidir



Resim 264: Özel hasta gruplarında tuz tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: Resmin kaynağı: Resim kendi ev çekimimizdir.

4. KBY Hastaları Hangi Tuzu Tüketmelidir?

Piyasada rafine edilmiş iyotsuz tuz, rafine edilmiş iyotlu sofrata tuzu (Billur tuz), rafine edilmemiş iyotlu doğal kaynak tuzu (mayi tuz), iyotlu ve iyotsuz kaya tuzları (Himalaya tuzu, Çankırı'nın kaya tuzu), Kosher tuzu, deniz tuzu, okyanus tuzu, göl tuzu, celtic tuz gibi birçok tuz çeşidi vardır. Bu tuzlardan hangisi KBY hastaları tarafından tüketilebilir? Birçok KBY hastasının bu kadar çeşitli tuz karşısında kafaları karışabilmektedir (Resim 265).



Resim 265: KBY hastalarında hangi tuz tüketilmelidir? Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Normalde tüm tuzların içerisinde böbreklere zararlı olabilen sodyum bulunmaktadır. Bu nedenle hangi tuz olursa olsun hepsini önerdiğimiz sınırların üzerine çıkmadan veya altına düşmeden tüketmelisiniz. Bizim genel önerimiz troid bezi fazla çalışan hipertroidi hastaları hariç tüm KBY hastalarının iyotlu ve rafine edilmemiş tuz kullanmasıdır. Bu tuzların içerisinde özellikle rafine edilmemiş iyotlu doğal kaynak tuzunu öneriyoruz. Bunun yanında rafine edilmemiş iyotlu kaya tuzları da tüketilebilir. Birçok kaya tuzu iyot içermediği için bu tuzları alırken mutlaka içeriklerini kontrol edin ve iyot içerdiğinden emin olduktan sonra tüketin. Eğer iyot yoksa kaya tuzlarından uzak durmalısınız. **Eğer KBY hastasında troid bezinin fazla çalışması durumu olan hipertroidi varsa, bu durumda hastalara rafine edilmemiş iyotsuz kaya tuzlarını (Himalaya veya Çankırı kaya tuzu gibi) öneriyoruz (Resim 266).**

KBY Hastaları İçin Genel Önerimiz Troid Bezi Fazla Çalışan Hipertroidi Hastaları Hariç Tüm KBY Hastalarının Rafine Edilmemiş İyotlu Kaynak Tuzu veya İyotlu Kaya Tuzu Kullanmasıdır. Hipertroidi Durumunda ise Rafine Edilmemiş İyotsuz Kaya Tuzlarını Öneriyoruz



Resim 266: KBY hastalarında iyotlu ve iyotsuz tuz tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/189233332/stock-photo-salt-heap-on-black-background/>, [196555964/stock-photo-close-brown-organic-himalayan-rock/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/196555964/stock-photo-close-brown-organic-himalayan-rock/)

Bazı KBY hastaları arasında kaya tuzu kullanma modası olduğunu görmekteyiz. Sanki kaya tuzu alınca böbrekler çalışmaya başlayacak gibi bir yanlış inanış vardır. Hangi tuz olursa olsun az veya çok hepsinde sodyum bulunmaktadır. Sodyumun fazlası ise KBY hastaları için tehlikelidir. Bu tuzlar KBY hastalığını iyileştirmemektedir, şifa değildir. Kaya tuzu da diğer tuzlar gibi fazla alındığında hem böbreklere hem de diğer organlarımıza zarar verebilir (Resim 267).

Sosyal Medyada Bazı Tuzlar Sanki Böbreklere Faydalıymış Gibi Lanse Edilmektedir. Mayi Tuz, Çankırı Kaya Tuzu veya Himalaya Tuzu Sonuçta Hepsi Tuzdur ve İçlerinde Fazlasının Böbreklere Zararlı Olduğu Sodyum Vardır. Bu Tuzların Böbrekleri İyileştirme Gibi Bir Özelliği Yoktur



Resim 267: Tuz çeşitleri ve KBY hastalarında kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/174272582/stock-photo-white-sea-salt-in-scoop/>

Kaya tuzlarının da iyotlu ve iyotsuzları bulunmaktadır ve çoğu iyot içermektedir. Eğer tuz kullanılacaksa rafine sofrata tuzu yerine, önerdiğimiz miktarları geçmemek şartıyla iyotlu mayı tuz, iyotlu kaya tuzu veya iyotlu Himalaya tuzu kullanılabilir. İyotsuz olan kaya tuzlarını ancak hipertroidi dediğimiz troid bezlerinin fazla çalıştığı durumda vermekte fayda vardır (Resim 268).

Hastalar Arasında Kaya Tuzu Kullanma Modası Vardır. Bu Yanlıştır. Kaya Tuzlarının Çoğunda İyot Yoktur. KBY Hastalarına ise İyot Gereklidir. İyot Eksikliğinde Guatr Oluşabilmektedir



Resim 268: KBY hastalarında kaya tuzu tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/196555964/stock-photo-close-brown-organic-himalayan-rock/>

5. Tuz Tüketimi, Troid Bezi Fonksiyonu ve İyot İlişkisi

Daha önceki yıllarda tüm KBY hastalarında tüketilecek olan tuzun kaya tuzu veya Himalaya tuzu olması gerektiğini söylemekteydik. Bu öneriyi yıllarca hastalarımıza yaptık. Fakat bu önerinin bazı eksik ve hatalı yanları olduğunu gördük. KBY hastalarında troid bezinin az çalışması yani hipotroidi denen durum çok sık görülmekte ve bu durum hastaların böbrek fonksiyonlarının daha fazla bozulmasına yol açabilmektedir. KBY hastalarında hipotroidi denen durumun bu kadar fazla görülmesindeki en önemli nedenlerden biri de bizim hastalarda iyot içeren birçok gıdayı sınırlandırmamız veya yasaklamamız olmuştur. Örneğin bol miktarda iyot içeren balıklar, istiridye, karides, ıstakoz, deniz yosunları, ıspanak, şalgam, pazı, kabak, sarımsak ve kuru fasulye gibi birçok gıda maddesi içerdikleri yüksek potasyum, fosfor ve protein nedeniyle KBY hastalarınca yeterli miktarlarda tüketilememektedir. Ayrıca sıfır tuz gibi aşırı tuz kısıtlaması da sofrata tuzundaki iyotun alınamamasına yol açıp hastalardaki iyot eksikliğine katkıda bulunabilmektedir. Bu nedenle

KBY hastalarının birçoğunda zaman içinde hâlsizlik, uykuya eğilim, yorgunluk, kabızlık gibi hipotroidi belirtileri ortaya çıkabilmekte ve kan TSH değerleri yükselmektedir.

Kaya tuzu ve Himalaya tuzunda iyot çok az veya hiç bulunmamaktadır. Bunların tüketimi KBY hastalarında zaman içinde iyot eksikliğine bağlı guatr ve troid bezinin az çalışması denen hipotroidi durumunun oluşmasına yol açabilmektedir. Bu nedenle troid bezi az çalışan yani hipotroidisi olan KBY hastalarında iyottan fakir olan Himalaya tuzu veya diğer iyotsuz kaya tuzları yerine rafine edilmemiş iyotlu tuzların ve özellikle de iyotlu kaya tuzlarının veya iyotlu mayi tuzunun tüketilmesini öneriyoruz (Resim 267, 268 ve 269). Bu tuzların hiçbirine ulaşamıyorsanız o zaman rafine edilmiş iyotlu sofratuzu da (Billur tuz gibi) kullanabilirsiniz. Sofra tuzu rafine edilmiş olmasına rağmen yeterli miktarda iyot içerir.

Troid Bezi Az Çalışan, Hipotroidisi Olan Hastalarda İyot İçermeyen Kaya Tuzu veya Himalaya Tuzu Yerine İyotlu Tuz Tüketilmesi Daha Uygundur. Çünkü İyot Eksikliği, KBY Hastalarında Böbrek Fonksiyonlarını Bozabilmekte ve Hipotroidi Gelişimine Yol Açabilmektedir



Resim 269: Troid bezleri az çalışan hipotroidi hastalarında iyotlu tuz tüketimi.

Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/344543996/stock-photo-doctor-examining-thyroid-woman-ultrasound/>

Tam tersine troid bezi fazla çalışan yani hipertroidisi olan hastalara ise iyottan fakir olan kaya tuzu veya Himalaya tuzu tüketimini tavsiye etmekteyiz (Resim 267, 268, 270).

6. Mayi Tuz Nedir? Kaya Tuzu veya Himalaya Tuzu Yerine Mayi Tuz Tüketilebilir mi?

Son zamanlarda “mayi tuz” isimli bir tuz çeşidi gündeme gelmeye başlamıştır. Konu üzerinde KBY hastalarıyla yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Sizler için bu konuyu araştırdık ve bu tuzun içeriğine baktığımızda, KBY hastalarının tuz ihtiyaçlarını karşılamada kullanılabilecek bir tuz olduğunu tespit ettik. Mayi tuz, Türkiye’de bir dağın içinden çıkan kaynak suyunun katkı maddesi veya kimyasal işleme tabi tutulmadan güneş ışığında kristalleştirilip kurutulması ile oluşan iyotlu ince doğal kaynak tuzudur. Bu tuzun içinde KBY hastalarına faydalı olabilen demir, kalsiyum, magnezyum, selenyum ve iyot da bulunmaktadır. Bu tuzun içinde KBY hastaları için zararlı olabilen potasyum da bulunmaktadır fakat bizim önermiş olduğumuz günlük bir çay kaşığının içindeki potasyum miktarı 0,1 mg dan bile az yani yok denecek kadar azdır.

Türkiye’de magnezyum eksikliğinin %80’ler dolayında olduğunu ve KBY hastalarında magnezyum düşüklüğünün ne kadar tehlikeli olduğunu ve KBY’nin son evreye ilerlemesini hızlandırdığını belirtmiştik. Ayrıca KBY hastalarında tehlikeli olabilen sodyum miktarı ise bu tuzda diğer tuzlardan daha düşüktür. Kaya tuzundan farklı olarak içinde KBY hastaları için gerekli olan ve genelde göz ardı edilebilen iyot da bulunmaktadır. Hipotroidisi olan KBY hastalarının iyottan fakir olan kaya tuzunu kullanmamalarını belirtmiştik. Bu hastalar iyottan zengin diye iyotlu rafine tuz kullanacağına, iyottan zengin bu mayi tuzu tüketebilirler. KBY hastaları hatta sağlıklı insanlar bile işlem görmüş rafine sofr tuzunu hayatlarından çıkarmalıdır. Bunların yerine belirttiğimiz miktarlarda iyotlu kaya tuzu veya iyotlu kaynak tuzu olan mayi tuzu tüketebilirler (Resim 272).

Mayi Tuz, Sıvı Haldeki Doğal Kaynak Suyunun Güneşte Kurutulmasıyla Oluşan ve İçinde KBY Hastalarına Faydalı Olan Kalsiyum, Magnezyum, Selenyum, İyot Gibi Elementleri İçeren ve Sodyum Oranı Düşük Bir Tuzdur. KBY Hastaları, Diyaliz ve Böbrek Nakilli Hastalar Aksini Belirtilmedikçe Günde 1 Çay Kaşığı Mayi Tuz Tüketebilirler



Resim 272: KBY hastalarında “mayi tuz” tüketimi. Kaynak: Toprak böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resim kaynağı: Kendi ev çekimimizdir.

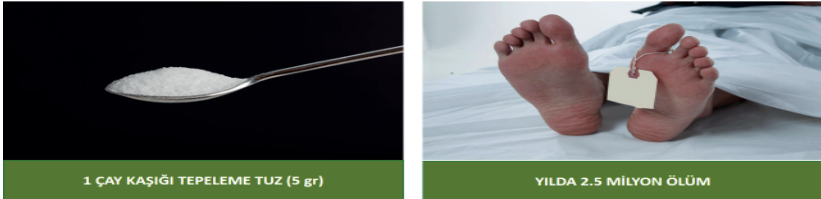
7. Tuzun Azaltılmasının Sağlığımıza Faydaları Nelerdir?

Özellikle hipertansiyonu ve diyabeti olup proteinürisi olan KBY hastalarında tuz kısıtlaması çok önemlidir. Bu hastalarda tuz kısıtlaması sonrasında GFR değerlerinde artış tansiyon kontrolü ve protein kaybında azalma tespit edilmektedir. Yapılmış çalışmalarda tuz kısıtlaması ile elde edilen proteinürinin azalması ve tansiyon kontrolündeki başarı, ACE-İ ve ARB gibi tansiyon ilaçlarla elde edilen faydadan daha çoktur. KBY hastalarında ilaçlara hemen başlamadan önce bizim yaptığımız gibi önce yaşam tarzı ve beslenme değişiklikleri ile hastaların yaşantısını değiştirmeliyiz. Sonrasında ihtiyaç varsa gerekli tüm ilaçları verebiliriz. Bu hem ucuz bir yöntemdir hem de hastaların sağlığını olumlu etkileyip, ülke ekonomisine büyük katkılar sağlar. Ayrıca tuzun kısıtlanması sonucunda kalp ve damar hastalıkları azalmakta, inme riski azalmakta ve KBY'nin son döneme ilerlemesi yavaşlamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre tuzu önerdiğimiz miktarlara çekebilirsek dünyada sadece 1 yılda 2,5 milyon insanın ölümü engellenebilir. Sadece tuzu azaltarak Türkiye'de binlerce insanın hipertansiyon, felç geçirme, kalp krizi, kalp yetmezliği, KBY gibi hastalıklarının oranını önemli ölçüde azaltabiliriz (Resim 273 ve 274).



Resim 273: Tuz azaltılmasının vücutta faydaları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Dünya Sağlık Örgütü'ne Göre Eğer Tüketilen Günlük Tuz Miktarı 5 Gramın Altında (1 Tepeleme Çay Kaşığı) Tutulabilirse, Dünyada Yılda Ortalama 2.5 Milyon İnsanın Ölümü Önlenebilecektir



Resim 274: Tuzun azaltılması ve ölüm ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/438779324/stock-photo-deceased-man-feet-tag-morgue/>, 208192192/stock-photo-teaspoon-table-salt-close-shot/.

8. Tuzun En Önemli Kaynakları Nelerdir?

Tuz dendiği zaman genelde akla sadece sofralarda kullandığımız tuzluktaki tuz gelmektedir. Hâlbuki tuzluktaki tuzun yanı sıra günlük hayatta sıklıkla tüketilen ekmek, simit, pizza, patlamış mısır, zeytin, peynir, turşu ve salamura ürünler, hardal, soya gibi hazır soslar, salça, tarhana, yaprak salamurası, baharat, kurutulmuş gıda, çekirdekler ve tuzlanmış kuruyemişlerde bolca tuz

bulunmaktadır. Ayrıca salam, sosis, pastırma gibi işlenmiş et ürünleri, konserve, tuzlanmış ve tütsülenmiş et ve balıklar, et ve tavuk suyu tabletleri, cips, kraker, maden suyu gibi mineralli içecekler, paketlenmiş gıdalar, ketçap, kabartma tozu ve hazır çorba gibi birçok üründe de aşırı tuz bulunmaktadır (Resim 275).

Tuz Demek Sadece Tuzluktaki Tuz Değildir. Birçok Gıdanın İçinde Bolca Tuz Bulunabilmektedir



Resim 275: Tuzun bolca bulunduğu bazı gıda maddeleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

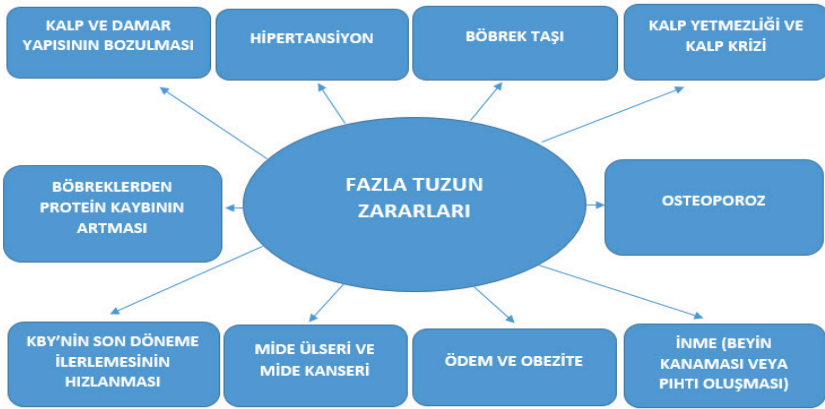
KBY hastaları yemekleri tuzsuz pişirdiği gibi tuz içeren ürünlerden de uzak durmalıdır. Tuzsuz yediğini söyleyen birçok KBY hastasının tuzlu zeytin, peynir veya ekmek tükettiğini görmekteyiz. Türkiye’de en önemli tuz kaynaklarından biri ekmektir. Özellikle tuzlu beyaz ekmeği hayatımızdan çıkarmalıyız. Bundan 15 yıl kadar önce standart bir beyaz ekmekte 7,5 g civarı tuz bulunmaktaydı. Sağlık Bakanlığının aldığı önlemler sonucunda ekmeklerdeki tuz miktarı 5 grama kadar düşürülmüştür. Türk Gıda Kodeksi tuz alımını azaltmak için yiyeceklerin 100 gramında en fazla bulunabilecek tuz miktarını belirtmiştir. Buna göre ekmekteki tuz 1,5 g, salçanın 5 g, zeytinin ise 8 g olarak düzenlenmiştir. Bu hesaba göre 200 gramlık standart bir ekmeğin içinde 3 g tuz bulunabilir. Bundan 15 yıl öncesine göre bu tuz değerleri sağlığımız açısından daha uygundur.

Birçok yüksek gelirli ülkede, diyetdeki tuzun yaklaşık %75’i paketlenmiş, ambalajlı ve hazır gıdalardan ve ev dışında hazırlanan yemeklerden gelmektedir. Paketlenmiş gıdaların en büyük sorunu bu gıdaların raf ömrünün uzun olabilmesi için içlerine birtakım katkı maddeleri ve yüksek oranda tuz konulmaktadır. Çin tuzu olarak bilinen monosodyum glutamat isimli kimyasal madde bunlardan biridir. Bu madde yüksek oranda tuz içermekte ve gıdaya

karşı kişide bağımlılık oluşturabilmektedir. Bu nedenle içinde monosodyum glutamat olan gıdalardan uzak durulmalıdır.

9. Fazla Tuz Neden Zararlıdır?

Tuzun fazla tüketilmesi KBY'nin dünyada ve Türkiye'de en önemli ikinci sebebi olan hipertansiyona yol açabilmektedir. Aynı zamanda damar yapısına zarar vermekte ve damarlanmanın en fazla olduğu organlar olan özellikle beyin, kalp, göz ve böbrekler tuzdan zarar görebilmektedir. Kalp krizi, kalp yetmezliği, inme, beyin kanaması, kemik erimesi, mide ülseri gibi durumlara yol açabilmekte, aynı zamanda vücutta su tutulmasına ve ödem oluşmasına neden olabilmektedir. Protein kaybını tetikleyip böbrek yetmezliğinin ilerlemesine yol açabilmektedir. Tuzu azaltığımızda hem tansiyon kontrolü kolaylaşır, hem de böbreklerden protein kaybı azalarak böbreklerimiz uzun süre korumuş oluruz (Resim 276).



Resim 276: Tuzun zararları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

10. Piyasadaki Sodyumu Azaltılmış, Kalp Dostu Denen Tuzlar Sofra Tuzu Yerine Kullanılabilir mi?

Piyasadaki kalp dostu denen tuzların içinde sodyum yerine potasyum bulunmaktadır. Potasyum ise KBY hastalarında vücuttan atılmayıp biriktiği için hastalarda kalp durmasına kadar giden ölümcül olaylara sebep olabilmektedir. Ayrıca bu tuzların içinde Çin tuzu denen monosodyum glutamat bulun-

maktadır. Bu madde de KBY hastaları için zararlıdır. Bu nedenle kesinlikle bu tür tuzlar kullanılmamalıdır (Resim 277).

Piyasadaki Sodyumu Azaltılmış Kalp Dostu Denen Tuzlar Kesinlikle Tüketilmemelidir. Bu Tuzların İçine Tat Versin Diye Böbreklere Zararlı Olan Potasyum ve Çin Tuzu Denen Monosodyum Glutamat Konulmaktadır



Resim 277: Kalp dostu denen tuzların tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/120388952/stock-photo-white-salt-on-black/>

11. Limon Tuzu Sofra Tuzu Yerine Kullanılabilir mi?

Limon tuzları içeriklerindeki doğal olmayan sitrik asit (E-330) nedeniyle KBY hastalarınca kullanılmamalıdır (Resim 278). Limon tuzu yerine önerdiğimiz miktarlarda doğal limon tüketilebilir.

Limon Tuzu İçinde Doğal Olmayan Sitrik Asit Bulunmaktadır. Sitrik Asit Normalde KBY Hastalarına Zararlı Değildir ama Doğal Olmayan Sitrik Asit Kimyasal Bir Zehirdir ve Böbrek Hastalarınca Kullanılmamalıdır. Bu Nedenle Limon Tuzu KBY Hastalarınca Tüketilmemelidir



Resim 278: Limon tuzu kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/170107244/stock-photo-citric-acid-substances-in-close/>

12. KBY Hastaları Tuz Yerine Alternatif Olarak Neler Tüketebilir?

Tuz olmadığı zaman çoğu hasta yediği yemekten lezzet alamamaktadır. Bu nedenle hayatı daha da zorlaştırmamak için hastalarımıza tuzun yerine alternatifler sunmaktayız. KBY hastalarında tuz yerine çeşitli baharatlar, acı ve ekşiler, sirke, limon, közlenmiş soğan veya sarımsak gibi doğal lezzet artırıcılarını tüketebilir (Resim 279).

Sirke olarak KBY hastalarına elma sirkesi, hünnap sirkesi veya alıç sirkesini öneriyoruz. Özel önerimiz olan zeytinyağlı limonlu ve sirkeli olan beyaz lahana turşusunu da tüketebilirsiniz. Aksi belirtilmedikçe günde çeyrek limon (25 g), elma, hünnap veya alıç sirkesinden herhangi birini günde 1 çay kaşığı (3 ml), GFR düzeylerine göre haftada 1-2 adet orta boy kuru soğanı (100-200 g) ve 2-5 diş sarımsağı (6-15 g) közledikten sonra tüketebilirsiniz. Elma sirkeli zeytinyağlı ve limonlu beyaz lahana turşusu ise güneşirisi 1 veya yarım çay bardağı (100-50 ml) tüketilebilir. Baharat olarak ise böbreklere zararlı olmayan böbrek dostu baharatlardan önerdiğimiz miktarlarda aynı gün içinde en fazla 3 çeşit baharat tüketilebilir. Sirke ve lahana turşusu ayrıntılı olarak probiyotik bölümünde, baharatlar ise baharat tüketimi kısmında ayrıntılarıyla anlatılmaktadır.

KBY Hastalarında Tuz Yerine Tüketilebilecek Alternatif Ürünler



Resim 279: KBY hastalarında tuz yerine kullanılacak alternatif ürünler.

Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/2592775/stock-photo-lemonade/>, [581978288/stock-photo-collection-different-aromatic-spices-herbs/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/581978288/stock-photo-collection-different-aromatic-spices-herbs/), [220469618/stock-photo-hawthorn-berries-green-leaf-isolated/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/220469618/stock-photo-hawthorn-berries-green-leaf-isolated/), [54520333/stock-photo-apple-cider-vinegar-in-glass/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/54520333/stock-photo-apple-cider-vinegar-in-glass/) ve hastalarımızın el ürünleri.

ON DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BAHARAT TÜKETİMİ

1. KBY Hastaları Hangi Baharatları Tüketebilir?

KBY hastaları tuz yerine çeşitli baharatları yemeklerinde kullanabilir. Baharatlardan tuzsuz olmak şartıyla sumak, safran, isot, karabiber, pul biber, biberiye, rezene, çörek otu, karanfil, safran, kimyon, zerdeçal, zencefil ve tarçın, uygun hastalarda önerdiğimiz miktarlarda tüketilebilir (Resim 280).

KBY Hastalarının Önerdiğimiz Miktarlarda Tüketebileceği Baharatlar



Resim 280: KBY hastalarının tüketebileceği baharat çeşitleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

2. KBY Hastalarının Uzak Durması Gereken Baharatlar Hangileridir?

KBY hastaları özellikle nane ve kekikten uzak durmalıdır. Birçok faydası olmasına rağmen, KBY hastalarında nane ve kekik kullanımını sonrasında özellikle GFR değerleri 15 ml/dk altında olan hastaların böbrek fonksiyon testlerinde bozulmalar olduğunu gözlemlediğimiz için hastalarımızda nane

ve kekik kullanımını önermiyoruz (Resim 281). Ayrıca nane ve kekik KBY hastalarına zararlı olan potasyumca da oldukça zengin ürünlerdir. İlave olarak KBY hastalarının çoğu tansiyon ilacı veya kan sulandırıcı ilaçlar kullanmaktadır. Kekik, hipertansiyon için kullanılan ilaçların etkilerini azaltabilmekte ve kanın pıhtılaşmasını azaltıp kanamaya eğilim oluşturabilmektedir. Bu nedenle kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaç kullananlar ve tansiyon ilacı alanların aksi belirtilmedikçe kekikten uzak durması uygundur. Literatürde nane ve kekik kullanımının özellikle GFR değeri 15 ml/dk altında olan evre 5 KBY hastalarında böbrek fonksiyonlarına etkisini araştıran bir yayın bulunmamaktadır. Nane ve kekik kullanımı için bizim genel önerilerimiz şunlardır:

- GFR değeri 60 ml/dk'nın üzerinde olup potasyumu normal yani 5,5 mEq/L'nin altında olanların nane ve kekik tüketmesinde herhangi bir sakınca yoktur.

- GFR değeri 15-60 ml/dk arasında olup potasyum değeri 5,5 mEq/L'nin altında olanlar nane ve kekiği ancak tadımlık tüketebilirler. GFR değeri 15-60 m/dk arasında olduğu hâlde potasyum değeri 5,5 mEq/L'nin üzerinde olanlar ise nane ve kekikten uzak durulmalıdır.

- GFR değeri 15 ml/dk'nın altında olanlarda ise potasyum değerine bakılmaksızın nane ve kekikten uzak durulmalıdır.

GFR'si 60 ml/dk'nın Üzerinde Olup Potasyumu Normal Olanlar Nane ve Kekik Tüketebilirler. GFR'si 15-60 ml/dk Arasında Olup Potasyumu Normal Olanlar Nane ve Kekiği Ancak Tadımlık Tüketebilirler. Potasyumu Yüksek Olanlar ise Nane ve Kekikten Uzak Durulmalıdır. GFR'si 15 ml/dk'nın Altında Olanlar Potasyuma Bakılmaksızın Nane ve Kekikten Uzak Durulmalıdır



Resim 281: KBY hastalarında nane ve kekik tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı eğitim arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/308898934/stock-photo-green-thyme-bunch-isolated-on/>, <https://photos/220745932/stock-photo-fresh-mint-leaves-dried-mint/>

3. Baharat Tüketirken Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar Nelerdir?

- Sadece KBY hastaları için değil tüm insanlar için geçerli olan genel bazı kurallar vardır. Hemoroidi yani basuru olanlar, mide ve bağırsak sorunu olanlar (peptik ülser, gastrit, gastroözofagial reflü) ve baharatlara karşı alerjisi olanlar aksi belirtilmedikçe baharat kullanımından uzak durmalı ve sadece tadımlık kullanmalıdır.

- Günde üç çeşitten fazla baharat tüketilmemelidir. Damak tadınıza göre önerdiğimiz baharatlardan herhangi üç tanesini önerdiğimiz miktarlarda bir gün içerisinde tüketebilirsiniz.

- Yenecek baharatların cinsini ve miktarını tahlillerinize ve eşlik eden hastalıklarınıza göre takip eden doktorunuz ve diyetisyeniniz ayarlamalı ve kişiselleştirmelidir.

- *Heparin* ve *Kumadin* gibi kanın pıhtılaşmasını engelleyen antikoagülan denen ilaçları kullanan hastalar zencefil, zerdeçal, rezene, biberiye, safran, pul biber, isot, kimyon, karanfil, çörek otu ve tarçından uzak durmalıdır veya doktorlarıyla görüşüp dozlarını azaltmalılar. Sadece aspirin gibi kan sulandırıcı almanız ise baharat kullanımına engel değildir.

- Hamileler ve emzirenler zencefil, zerdeçal, karanfil, biberiye, tarçın, çörek otu, rezene gibi bazı baharatlardan uzak durmalı veya doktorlarının onayı ile çok az tüketmelidir.

- Karabiber, zerdeçal gibi bazı baharatlar, hassas ciltli ve alerjiye yatkın olan kişilerde deri döküntüsüne ve bazı ağır alerjik reaksiyonlara yol açabilir. Bu özelliği olan hastalar baharatlardan uzak durmalıdır.

- Eğer yukarıda bahsedilen hasta grupları nefrologları ve diyetisyenleriyle görüşüp baharatların kullanımı konusunda ayarlama yapamıyorlarsa baharatlardan uzak durmaları sağlıkları açısından daha faydalı olacaktır.

4. Diyalize Giren Hastalarda ve Böbrek Nakilli Olanlarda Baharat Tüketilebilir mi?

Diyalize giren hastalar da baharatları önerdiğimiz miktarlarda kullanabilir. Fakat böbrek nakilli hastalar baharat konusunda dikkatli olmalıdır. İlaçlarla etkileşim riski olması nedeniyle böbrek nakilli olan hastalar özellikle nakilden sonraki ilk 1 yılda yeme içme açısından yakından takip edilmelidir. Bağışıklığı baskılayan (immunsupresif) ilaç alan böbrek nakilli hastaların tüketeceği bazı baharat ve bitkiler, kullandıkları immunsupresif ilaçların kan düzeyini etkileyebilmekte veya böbrek fonksiyonlarına olumsuz etkiler yapar.

bilmektedir. Bu nedenle böbrek nakilli hastalar özellikle zencefil, zerdeçal, sarı kantaron, meyan kökü ve çörek otundan uzak durmalıdır.

5. Baharatların İçerikleri ve Önerilen Miktarları

KBY hastalarında diyet önerileri yaparken dikkat ettiğimiz en önemli noktalardan biri bu gıdaların hastaların kullandıkları ilaçlarla etkileşim riski, hastaların mevcut hastalıklarıyla etkileşim riski ve gıdaların içeriğindeki sodyum, potasyum, fosfor ve protein miktarlarıdır. Çünkü tüm bunlar KBY hastalarında hayati öneme sahiptir. Bu nedenle baharatların hepsini tek tek içlerindeki sodyum, potasyum, fosfor ve protein miktarlarına göre araştırıp sizlerin sağlıklı tüketimi için paylaşıyoruz.

a. Safran Tüketimi

Böbreklere faydalı olan antioksidan, C vitamini, magnezyum, demir ve omega-3 yönünden zengin olan safran aynı zamanda kan şekeri seviyesini de düzenler. Serotonin düzeyini dengeleyip depresyon ve anksiyete gibi sorunların iyileşmesine katkıda bulunabilir. Fazla tüketildiğinde çeşitli alerjik reaksiyonlara, böbrek yetmezliğine ve kanama bozukluklarına sebep olabileceği için ayrıca potasyumca zengin olup çok pahalı olmasından dolayı KBY hastalarında haftada sadece 1 kez, 1 çay kaşığı (3 gr) tüketilmesini öneriyoruz (Resim 282).

Safran Haftada 1 Çay Kaşığı (3 gr) Tüketilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	52 mg	1724 mg	2000-3000 mg
Fosfor	-	-	400-700 mg
Sodyum	4.5 mg	148 mg	2000-3000 mg
Protein	0.3 gr	10 gr	40-60 gr



Resim 282: Safran içeriği ve KBY hastalarında önerilen safran miktarı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/422697116/stock-photo-dry-saffron-wooden-plate-isolated/>

b. İ sot Tüketimi

İ sotun içerisinde böbrek hastalarına faydalı olabilen C vitamini, demir, magnezyum, kalsiyum gibi çok sayıda vitamin ve mineral bulunur. KBY hastalarında sıklıkla görülen kramp ve kabızlığı içindeki magnezyum ve lifler sayesinde önleyebilir. İdrar söktürücü etkisi vardır ve ödem oluşumunu azaltabilir. İçindeki bol miktardaki C vitamini sayesinde soğuk algınlığı ve gribe karşı koruyucudur. Balgam söktürücü etkisi vardır. Vücudu hastalıklara ve enfeksiyonlara karşı korur. Vücutta bulunan trigliserit ve kolesterolün normal düzeylere gelmesine yardımcı olur. Kan glukozunun dengede kalmasını sağlar. İçerisinde bulunan kapsain maddesinin kanser önleyici etkisi bulunur. İ sot aynı zamanda bağışıklık sisteminin güçlenmesine yardımcı olur, metabolizmayı hızlandırır, yağların yakılmasını sağlar ve kilo vermeye yardımcı olur. Vücutta ürik asitin birikimine engel olarak gut hastalarına faydalı etkisi olabilir (Resim 283).

Gut Hastalığı Olan KBY Hastaları Günde 1 Çay Kaşığı (3 gr) Tuzsuz İ sot Tüketebilir. İ sot, Vücutta Ürik Asit Birikimini Engelleyerek Gut Hastalığında Faydalı Olabilmektedir



Resim 283: KBY olup gut hastalığı olanlarda isot tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/575885404/stock-photo-foot-pain-asian-woman-holds/>

Bu kadar çok faydası olmasına rağmen hemoroid hastalığı, mide ülseri ve mide reflüsü olanların isottan uzak durması gerekir. Ayrıca içeriğinde K vitamini de bulunmaktadır. Bu nedenle K vitamini üzerinden kanın pıhtılaşmasını engelleyen *Kumadin* kullanan hastaların isotu kullanmaması veya çok iyi takiple kullanması gereklidir. İ sotun potasyum içeriği de yüksektir. Bu

nedenlerden dolayı KBY hastaları için önerdiğimiz miktar aksi belirtilmedikçe gūnaşırı 1 çay kaşığı (3 g) tuzsuz isot tüketilmesidir. Fakat gut hastalığı olanlarda bu miktar 2 katına yani gūnde 1 çay kaşığına (3 g) çıkarılabilir (Resim 284).

İsot Tuzsuz Olmak Şartıyla Gūnaşırı 1 Çay Kaşığı (3 gr) Tüketilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr içindeki Miktar	Gūnlük İhtiyaç
Potasyum	60.4 mg	2014 mg	2000-3000 mg
Fosfor	8.79 mg	293 mg	400-700 mg
Sodyum (Tuzlu İsoT)	60 mg	2000 mg	2000-3000 mg
Protein	0.44 gr	14.59 gr	40-60 gr



Resim 284: İsoT içeriği ve KBY hastalarında önerilen isoto miktarı. Kaynak: Toprak Bōbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/261200218/stock-photo-isot-hot-pepper-pictures-raw/>

c. Sumak Tüketimi

Sumak KBY hastaları tarafından tüketilebilecek bir baharattır. Sumağı çay, baharat, çeşni veya su olarak tüketebilirsiniz. Antioksidan, anti-inflamatuvar, enfeksiyonlara karşı koruyucu, kan kolesterol ve trigliserid düzeylerini azaltıcı etkileri, kalp ve damar hastalıklarına karşı koruyucu etkileri vardır. Güçlü bir idrar sōkūcūdūr ve toksinlerin dışarı atılmasına yardımcı olur. Kan şekerinin düzenlenmesine ve diyabet tedavilerine yardımcı olur. Yađ yakımını hızlandırıp kilo vermeye yardımcı olur. Kandaki kolestrol ve trigliserid düzeylerini düşürür. Son zamanlarda sumak suyunun koronavirüse karşı etkili olduğu yönünde bazı paylaşımlar yapılmaktadır. Bunun bilimsel bir kanıtı bulunmamaktadır. Sumağın bakteri ve mantar enfeksiyonlarına karşı koruyucu etkisi olduğu bilinmektedir. Fakat koronavirüs bakteri veya mantar değil bir virüstür. Sumak bağışıklık sistemini güçlendirir, üst solunum yolu enfeksiyonu, grip, soğuk algınlığı ve idrar yolu enfeksiyonlarında tedaviye destek etkisi olduğu çalışmalar ile kanıtlanmıştır. İçerisinde C vitamini bulunan sumak, bağışıklık sistemini güçlendirmeye yardımcıdır. Oksidatif

stres erken yaşlanma, kalp hastalıkları, diyabet oluşumu, karaciğer, akciğer ve böbrek hastalıkları, bazı nörolojik hastalıkları ve kanserler ile ilişkilidir. Sumak ise zararlı olan oksidatif stresi güçlü bir şekilde azaltabilen yani antioksidan olan baharattır. Sumağı tuzsuz olmak şartıyla günde 2 çay kaşığı yani 6 g kadar tüketebilirsiniz (Resim 285). Çayı ise haftada 1 fincan (100 ml) tüketilebilir.

Sumak Tuzsuz Olmak Şartıyla Günde 2 Çay Kaşığı (6 gr) Tüketilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	0 mg	0 mg	2000-3000 mg
Fosfor	0 mg	0 mg	400-700 mg
Sodyum (Tuzlu Sumak)	85.47 mg	2849 mg	2000-3000 mg
Protein	0.37 gr	12.3 gr	40-60 gr



Resim 285: Sumak içeriği ve KBY hastalarında önerilen sumak miktarı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/208048932/stock-photo-natural-sumac-spice-food-closeup/>

d. Pul Biber Tüketimi

Kırmızı pul biber mutfakların vazgeçilmez baharatlarından biridir. Piyasada satılan pul biberlerin çoğunda Türk Gıda Kodeksinin önerdiği tuz miktarı sınırlarına uymayan aşırı miktarda tuz bulunabilmektedir. İmkân varsa hastalarımız tuzsuz olarak veya çok az tuz koyarak pul biberlerini evde kendileri hazırlayabilirler. Bir diğer yol ise güvenilir markalardan tuz oranı azaltılmış olan pul biberlerin alınıp tüketilmesidir. Kırmızı pul biber metabolizmayı hızlandırması sebebiyle kabızlık sorununu giderir, yağ yakımını artırır ve zayıflamaya yardımcı olur. Kilo vermek isteyenler için idealdir. Birçok kanser hücresinin öldürülmesine yardımcı olduğu gösterilen likopen bakımından en zengin baharatlardan biridir. Kolesterolü düşürür. İçinde bulunan kapsaisin maddesinin birçok faydalı etkisi vardır. Tokluk hissi verip zayıflamaya yardımcı olur. Kaşınıtıyı ve ağrıyı azaltır. Kanser hücrelerinin gelişimini yavaşlatır.

Prostat kanseri riskini azaltıcı etkisi gösterilmiştir. A vitamini, E vitamini, folik asit, B6 vitamini, C vitamini, magnezyum ve demir bakımından zengindir. Enfeksiyonlara karşı bağışıklığı artırır. Antibakteriyel, antifungal, antioksidan etkilere sahiptir. Boğaz enfeksiyonlarının iyileşmesini kolaylaştırır, soğuk algınlığı ve grip tedavisine yardımcı olur. Uykusuzluk üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Pul biber, terleterek toksin attırır. Hemoroit sorunu olanların, mide ülseri ve gastroözofageal reflüsü olanların, huzursuz bağırsak sendromu olanların pul biberinden uzak durması uygundur. Ayrıca bazı KBY hastalarında alerjik reaksiyonlara yol açabilmektedir. İçindeki pıhtılaşmayı engelleyen yüksek salisilat olması ve aynı zamanda pıhtılaşmaya yardımcı olan K vitamini olması nedeniyle kanama veya pıhtılaşma sorunlarına yol açabilir. Bu nedenle kan sulandırıcı veya kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaç alanların pul biberi dikkatli kullanması veya bu baharattan uzak durması uygun olacaktır. Pul biber tuzsuz olmak şartıyla günde 1 çay kaşığı yani 3 g kadar tüketilebilir (Resim 286).

Pul Biber **Tuzu Azaltılmış Pul Biber Günde 1 Çay Kaşığı** **(3 gr) Tüketilebilir**

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	60.4 mg	2014 mg	2000-3000 mg
Fosfor	8.79 mg	293 mg	400-700 mg
Sodyum	0.9 mg	30 mg	2000-3000 mg
Protein	0.36 gr	12.01 gr	40-60 gr



Resim 286: Pul biber içeriği ve KBY hastalarında önerilen pul biber miktarı.
Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/173929742/stock-photo-ground-and-whole-peppers-on/>

Bu arada pul biber kullanırken dikkat edilecek önemli bir nokta ise aflatoksindir. Pul biberde mantarların ürettiği aflatoksin bulunabilmektedir. Bu toksin mide, bağırsak ve karaciğer kanserine yol açabilmektedir. Maalesef piyasada satılan pul biberlerin çoğunda vücudumuza oldukça zararlı olan bu aflatoksin bulunmaktadır. Yurt dışına gönderilen pul biberlerin içinde yük-

sek oranda aflatoksin olması nedeniyle geri gönderildiği bildirilmektedir. Pul biberin içindeki çekirdekler nemli bir ortamda kaldığı için çok zor kurumakta ve çekirdek küflenme yapıp aflatoksin üretmektedir. Bu nedenle pul biberler parçalanıp çekirdekleri açığa çıkarılarak kurutulmalıdır. Pul biberler kuru yerlerde saklanmalıdır. Nemli ortam ise aflatoksin için uygun bir ortam demektir. Bu nedenle pul biberi alırken veya kuruturken mutlaka çekirdeklerinin de kurutulmasına özen gösterilmelidir. Yoksa iyileşeyim derken bir de aflatoksin nedeniyle karaciğer veya böbrek yetmezliği veya kanserleri ile karşı karşıya kalabilirsiniz (Resim 287).

**Uygun Olmayan Şartlarda Üretilen Pul Biberlerin
Çoğunda Ölümcül Olabilen Aflatoksin
Bulunmaktadır. Pul Biberler Parçalanıp
Çekirdekleri de Kurutulmalıdır. Pul Biber Kuru
Yerde veya Buzdolabında Saklanmalıdır. Yoksa,
Aflatoksin Nedeniyle Karaciğer veya Böbrek
Yetmezliği ile Karşı Karşıya Kalabilirsiniz**



Resim 287: Pul biberdeki aflatoksin tehlikesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/476440470/stock-photo-heap-ground-dried-chili-pepper/>

e. Karabiber Tüketimi

Karabiberin içinde KBY hastalarına faydalı olabilen bol miktarda C, A, E ve B vitaminleri ile demir, çinko, kalsiyum, magnezyum ve lif bulunur. Fakat karabiberin içinde aynı zamanda KBY hastalarına zararlı olabilen potasyum, fosfor ve sodyum da bulunmaktadır (Resim 288).

Karabiber Tuzu Azaltılmış Karabiber Günde Yarım Çay Kaşığı (1.5 gr) Tüketilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	39.87 mg	1329 mg	2000-3000 mg
Fosfor	4.74 mg	158 mg	400-700 mg
Sodyum	0.6 mg	20 mg	2000-3000 mg
Protein	0.31 gr	10.4 gr	40-60 gr



Resim 288: Karabiber içeriği ve KBY hastalarında önerilen karabiber miktarı.

Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/112044310/stock-photo-black-pepper-on-white-background/>

Karabiber hastaların bağışıklık sistemini güçlendirir. Antioksidan ve anti-inflamatuar etkileri vardır. Serbest radikallere karşı vücudu koruyarak kanser hücrelerinin çoğalmasını engeller. Bazı çalışmalar meme, prostat ve kolon kanserlerinde karabiberin, kanserli hücrelerin çoğalmasını yavaşlatabildiğini göstermiştir. Soğuk algınlığı, nezle ve grip gibi hastalıkların daha hafif atlatılmasına yardımcı olur. Sindirim sistemini hızlandırıp kabızlığı önler. Metabolizmayı hızlandırıp yağ yakımına ve obez hastalarda zayıflamaya yardımcı olur. Terleme ile toksinlerin atılmasına yardımcı olur. Karabiberin içindeki piperin isimli madde damarların genişlemesine yol açıp tansiyonun düşmesine yardımcı olabilir. Kan glukoz düzeylerinin dengelenmesine yardımcı olarak diyabet tedavisini destekler. Aynı zamanda karabiber ile zerdeçal karışımının sigaranın bırakılmasında fayda sağladığı gösterilmiştir.

Fazla karabiber tüketimi terleme sonucu cildi kurutabilir. Bu nedenle kuru bir cilde sahip olanların karabiberden uzak durmasını veya tadımlık tüketmesini öneriyoruz (Resim 289).

Cilt Kuruluğu Olan KBY Hastaları Karabiberi Tadımlık Tüketmeli veya Karabiberden Uzak Durmalıdır



Resim 289: Cilt kuruluğu olan KBY hastalarında karabiber tüketimi. **Kaynak:** Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/10782640/stock-photo-hand-cream-applying/>

Ayrıca karabiber oldukça alerjen bir baharattır. Birçok KBY hastasında ciltte döküntülere ve kaşıntıya sebep olabilmektedir. Alerjen yapısı olan KBY hastalarının karabiberden uzak durmasını öneriyoruz (Resim 290).

Baharatlar İçerisinde Özellikle Karabiberin Alerji Yapma Özelliği Yüksekdir. Birçok KBY Hastasında Karabiber Tüketimi Sonrası Kaşıntı ve Deri Döküntüleri Ortaya Çıkabilmektedir. Alerjisi Olan KBY Hastaları Karabiberden Uzak Durmalıdır

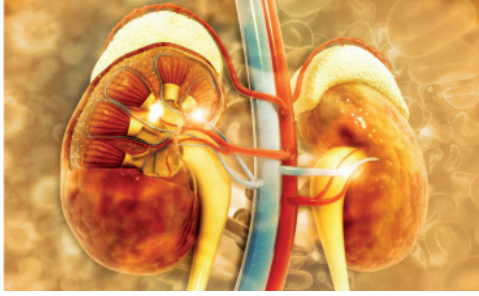


Resim 290: Karabiber ve alerji ilişkisi. **Kaynak:** Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/563862484/stock-photo-male-hands-scratching-itchy-red/>

Hemoroit, gastrit, ülser ve reflüsü olanlar karabiber kullanımından kaçınmalı veya önerilen dozun yarısını tüketmelidir. Karabiberde K vitamini de bulunmaktadır. Önerilen miktar aşılmadığı sürece karabiberdeki K vitamini, *Kumadin* ve *Heparin* gibi kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaçlarla etkileşime girecek düzeye erişemez ve bu ilaçlarla birlikte tüketilebilir. KBY hastaları

aksi belirtilmedikçe karabiberi tuzsuz olmak şartıyla günde yarım çay kaşığı (1,5 g) tüketilebilir (Resim). En sık görülen böbrek taşı tipi olan kalsiyum oksalat cinsi böbrek taşı olanların karabiberden uzak durmasını veya miktarını azaltmasını öneriyoruz. Çünkü karabiber, oksalat açısından zengin bir baharattır ve böbrek taşı oluşumunu kolaylaştırabilir. Böbrek taşı olan KBY hastaları karabiberden uzak durmalı veya en fazla günaşırı yarım çay kaşığı (1.5 g) tüketmelidir (Resim 291).

**Oksalat Cinsi Böbrek Taşı Olan KBY Hastaları,
Oksalat İçeriği Zengin Bir Baharat Olan Karabiber
Tüketiminden Uzak Durmalı veya En Fazla
Günaşırı Yarım Çay Kaşığı (1.5 gr) Tüketmelidirler**



Resim 291: Böbrek taşı olan KBY hastalarında karabiber tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/414177578/stock-photo-human-kidney-cross-section-scientific/>

f. Biberiye Tüketimi

Bazı çalışmalarda biberiyenin böbrek koruyucu, antioksidan, bağışıklık sistemini güçlendirici, idrar söktürücü ve kabızlığı önleyici etkileri olduğu gösterilmiştir. Böbreklere faydalı olabilen E, D, C ve B vitaminleri, magnezyum, kalsiyum ve demir içerir. Fakat böbreklere zararlı olan fosfor ve potasyum içeriği de yüksektir. Biberiye hipertansiyona neden olabilir. Bu nedenle hipertansiyonu olan KBY hastaları biberiyeden uzak durmalıdır (Resim 292). Ayrıca kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaç kullananlar, epilepsi, mide ülseri, ülseratif koliti olanlar ve hamileler biberiye çayından uzak durmalıdır. Hipertansiyonu olmayan KBY hastaları biberiyeyi günde 1 çay kaşığı (3 g)

tüketilebilir. Biberiyenin çayı ise hipertansiyonu olmayan KBY hastalarında haftada 1 fincan (100 ml) tüketilebilir (Resim 293).

Aksi Belirtilmedikçe Hipertansiyonu Olan KBY Hastaları Biberiye Tüketmemelidir. Çünkü Biberiye Hipertansiyona Yol Açabilmektedir



TAZE BİBERİYE

KURUTULMUŞ BİBERİYE

Resim 292: HT hastalarında biberiye tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/60689337/stock-photo-dried-rosemary-isolated-on-white/>, /254250012/stock-photo-fresh-rosemary-isolated-on-white/

Biberiye Günde 1 Çay Kaşığı (3 gr) Tüketilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	20.04 mg	668 mg	2000-3000 mg
Fosfor	1.98 mg	66 mg	400-700 mg
Sodyum	0.78 mg	26 mg	2000-3000 mg
Protein	0.1 gr	3.31 gr	40-60 gr



Resim 293: KBY hastalarında biberiye tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/60689337/stock-photo-dried-rosemary-isolated-on-white/>,

g. Çörek Otu Tüketimi

Çörek otu böbrek dostu baharatlardan biridir. Çörek otunun hiçbir işleminden geçmemiş tohum hâli genellikle ekmek ve diğer hamur işi ürünlerini süslemenin yanında çorba, salata ve mezeleri lezzetlendirmek için kullanılır. Aynı

zamanda toz hâline getirilerek veya yağı çıkarılarak da kullanılabilir. KBY hastaları çörek otu yağını, tozunu veya çiğ hâlini çorbalarda kullanabilir. Çorbalar pişirildikten sonra üzerine çörek otu eklenebilir. Pişirme esnasında konmamalıdır. Çörek otu pişirmeye veya kızartmaya uygun değildir. Çörek otu yağı kapağı açıldıktan sonra buzdolabında saklanmalıdır. Bazı çörek otu yağları çiçek yağıyla karıştırılıp satılmaktadır. Bu ürünlerden uzak durulmalıdır. Bizim önerimiz soğuk sıkım yağların kullanılmasıdır (Resim 294).

Bazı Çörek Otu Yağları Çiçek Yağıyla Karıştırılıp Satılmaktadır. Bu Ürünlerden Uzak Durulmalıdır. Bizim Önerimiz Doğal Soğuk Sıkım Çörek Otu Yağlarının Tüketilmesidir



Resim 294: Doğal çörek otu yağı kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/598741612/stock-photo-vegetable-oils-isolated-white-background/>

Uygun ortamlarda saklanmayıp küflenene veya nemlenen çörek otları faydadan çok zarar verebilir ve hastaların böbrek yetmezliği veya karaciğer yetmezliğine girmesine yol açabilir. Depolama koşulları uygun olmayan çörek otu yağlarında asit ve peroksit miktarları artar. Bu da yağdaki vücuda zararlı olan serbest radikallerin artmasına yol açar. Çörek otu kullanıp böbrekleri me faydalı olayım derken, diyalize girmek zorunda kalabilirsiniz. Bu nedenle çörek otunu güvenilir yerlerden almalı ve serin, kuru ve güneş görmeyen ortamda saklamalısınız (Resim 295).

Çörek Otu Yağı, Kapağı Açıldıktan Sonra Buzdolabında Saklanmalıdır. Çiğ veya Toz Formları ise Serin, Kuru ve Güneş Görmeyen Ortamda Saklanmalıdır. Uygun Ortamlarda Saklanmayan Çörek Otlarında Asit ve Peroksit Seviyeleri Artar ve Bu Durum Böbrek Yetmezliğine Neden Olabilir



Resim 295: Çörek otunun saklama koşulları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/565671636/stock-photo-kalonji-nigella-sativa-seeds-wooden/>

Çörek otunun içinde böbrekler için faydalı olan kalsiyum, demir, çinko, magnezyum, selenyum, omega 6, omega 9, folik asit, B vitaminleri, C vitamini gibi birçok vitamin, mineral ve yağ asitleri vardır. Fakat aynı zamanda böbrekler için risk oluşturan potasyum ve fosfor açısından da zengindir. İçerisindeki timokinon adlı maddenin böbrek kan akımını artırdığı ve böbrek fonksiyonlarına faydalı olabileceği gösterilmiştir. Antioksidan, antibakteriyel ve anti-inflamatuvar ve idrar söktürücü etkileri vardır. Bağışıklık sistemini güçlendirici etkileri sonucu enfeksiyonlara karşı vücut direncinizi artırabilir. Bazı çalışmalarda kanser hücrelerinin büyümesini yavaşlattığı gösterilmiştir.

Çörek otu yağı, antihistaminik etkiyle alerjik reaksiyonların azaltılmasında etkili olabilmekte ve cildin nemini korumasına yardımcı olarak KBY hastalarında sıklıkla görülen kaşıntının azalmasına da yardımcı olabilir. Fakat her ne kadar alerjiye karşı faydalı olsa da bazı hastalarda karabiber de olduğu gibi kendisi de alerjiye yol açabilmektedir. Kan glukozunun ve kolesterolerin düşürülmesinde ve tansiyonun düşürülmesinde fayda sağlayabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı hipertansiyon, diyabet ve hiperlipidemi durumlarında tedaviye destek olabilmektedir. Birçok baharat mide ülseri, gastrit, reflü, hemoroit durumlarında zararlı iken, çörek otu tam tersine hemoroit ve mide problemlerinde faydalı olabilmektedir (Resim 296). Böbrek taşı oluşumunu azaltabilmektedir. Uyku problemleri ve kabızlık durumlarında da fayda sağlayabilmektedir.

Birçok Baharat Hemoroit, Gastrit, Mide Ülseri veya Reflü Durumlarında Zararlı İken, Çörek Otu Tam Tersine Hemoroit ve Mide Problemlerinde Faydalıdır ve Bu Şikayetleri Olan KBY Hastalarında Önerdiğimiz Dozda Kullanılabilir



Resim 296: Mide, bağırsak, hemoroit sorunu olan KBY hastalarında çörek otu kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/201872328/stock-photo-acid-reflux-heartburn-photo-stomach/>

Çörek otunun fazla kullanımı veya yanlış kullanımı zararlı olabilir. Anne sütünü artırabilme özelliği olduğu için emzirme döneminde tüketilebilir. Fakat hamilelikte rahim ağzında genişleme (servikal dilatasyon) ve kasılmalara neden olup doğumu tetikleyebilir ve düşük riskini artırabilir. Bu nedenle hamile olan KBY hastaları çörek otunu kullanmamalıdır (Resim 297, 298). Emzirenler ise önerdiğimiz ölçülerde olmak üzere çörek otunu tüketebilir. Aynı şekilde tarçın, karabiber, pul biber, isot, safran, sumak ve kimyon da emzirenler tarafından önerdiğimiz miktarlar aşılmamak şartıyla tüketilebilir. Zencefil, zerdeçal, karanfil, biberiye, rezene, kimyon, tarçın gibi baharatlar çörek otu gibi hamileler tarafından tüketilmemeli veya ancak doktor kontrolünde tüketilmelidir (Resim 299-301).

Çörek Otu Anne Sütünü Artırır ve Emzirenler İçin Faydalıdır. Fakat Hamilelikte Rahim Ağzında Genişleme Yaparak ve Rahimde Kasılmalara Neden Olarak Erken Doğuma veya Düşüklere Neden Olabilir. Bu Nedenle Hamile Olan KBY Hastaları Çörek Otundan Uzak Durmalıdır



Resim 297: Hamile ve emzirenlerde çörek otu tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/410297848/stock-photo-cropped-view-joyful-pregnant-woman/>

Hamile Olan KBY Hastaları Aşağıdaki Baharatları Tüketmemeli veya Ancak Doktor Onayı ile En Düşük Dozlarda Tüketmelidir



Resim 298: Hamile olan KBY hastalarının uzak durması gereken veya ancak doktor onayı ile en düşük dozlarda kullanması gereken baharatların listesi.

Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Hamile Olan KBY Hastaları Aşağıdaki Baharatları Önerdiğimiz Ölçüler Aşılmamak Şartıyla Doktor Kontrolüyle Tüketebilirler



Resim 299: Hamile olan KBY hastalarının ölçüler aşılmamak şartıyla tüketebileceği baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Emziren KBY Hastaları Aşağıdaki Baharatları Tüketmemeli veya Ancak Doktor Onayı ile En Düşük Dozlarda Tüketmelidir



Resim 300: Emziren KBY hastalarının tüketmemesi veya ancak doktor kontrolünde ölçülü tüketmesi gereken baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Emziren KBY Hastalarının Önerdiğimiz Ölçüleri Uyulması Şartıyla Tüketebileceği Baharatlar

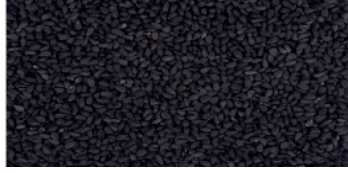


Resim 301: Emziren KBY hastalarının ölçülü miktarlarda tüketebileceği baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Çörek otu bazı ilaçlarla etkileşime girebilmektedir. Kan sulandırıcı, diyabet ya da tansiyon ilacı kullanan kişiler dikkatli olmalıdır. Kan basıncını ve kan şekerini düşürebilir. Hipertansiyon ve diyabet için ilaç kullanan hastalar bu ilaçların dozlarını doktorlarıyla görüşüp azaltabilir. Örneğin insülin kullanan bir diyabet hastası beraberinde yüksek miktarlarda çörek otu tüketirse kan glukozunda ani düşmeler yani hipoglisemi veya tansiyonda ani düşmeler yani hipotansiyon oluşabilir. Çörek otu kanın pıhtılaşması engelleyebilir. Bu yüzden kanama riskinin artmasına yol açar. Kan pıhtılaşmasında problemi olanların, kanamaya eğilimi olan hastaların veya kanın pıhtılaşmasını engelleyen *Heparin* ve *Kumadin* gibi ilaç alanların çörek otunu kullanmaması gerekir.

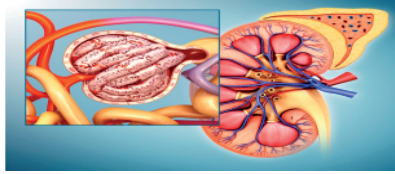
Ameliyat olacak hastaların ameliyattan 2 hafta önce çörek otunu kesmesi uygundur (Resim 302). Çörek otunun bağışıklık sistemini güçlendirdiğini belirtmiştik. Bu durum genel olarak faydalı olsa da bazı durumlarda hastaya zarar verebilir. Örneğin bağışıklığın baskılanmasını istediğimiz ve bağışıklığı baskılayan ilaç kullanılan glomerülo nefritlerde veya böbrek naklinin özellikle ilk 6 aylık döneminde çörek otunun tüketilmemesi veya tüketilen miktarın önerdiğimiz gün aşırı 3 gramı kesinlikle geçmemesi gereklidir. Yoksa glomerülo nefrit alevlenebilir veya böbrek reddine yol açabilir (Resim 303).

Kan Sulandırıcı İlaç Alanların ve Kan Pıhtılaşma Sorunu Olanların Çörek Otundan Uzak Durmasını Öneriyoruz. Tansiyonda ve Kan Glukozunda Ani Düşmelere Neden Olabileceği İçin Diyabet ve Hipertansiyon İçin İlaç Kullananların Çörek Otunu Önerdiğimiz Miktarların Üzerine Çıkmadan Kullanması Hayati Öneme Sahiptir



Resim 302: Çörek otu ve ilaç etkileşimleri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/231431742/stock-photo-black-cumin-seeds-nigella-sativa/>

Çörek Otu Bağışıklık Sistemini Güçlendirmektedir. Bağışıklığın Güçlü Olması Faydalı Olsa da, Bağışıklığın Baskılanmasını İsteddiğimiz Glomerülonefrit veya Böbrek Naklinde Zararlıdır. Bu Durumlarda Çörek Otu Tüketilmemeli veya Günaşırı 3 gr Sınırı Aşılmamalıdır. Yoksa Nefritte Alevlenme ve Böbrek Reddi Oluşabilir




Resim 303: Bağışıklığın baskılanması ve çörek otu tüketimi ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/160563510/stock-photo-human-kidney-structural-anatomy/>

KBY hastalarında genel önerimiz, sabah aç karnına günaşırı 1 çay kaşığı (3 g) soğuk sıkım çörek otu yağının tüketilmesidir. İsteyen hastalar yağ yerine günaşırı 1 çay kaşığı (3 g) çiğ hâldeki veya toz hâldeki çörek otunu yemeklerinde tüketebilir (Resim 304).

Çörek Otu

Soğuk Sıkım Yağ, Çiğ veya Toz Halinde Günaşırı 1 Çay Kaşığı (3 gr) Çörek Otu Tüketilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	53.64 mg	1788 mg	2000-3000 mg
Fosfor	14.97 mg	499 mg	400-700 mg
Sodyum	5.04 mg	168 mg	2000-3000 mg
Protein	0.48 gr	16 gr	40-60 gr



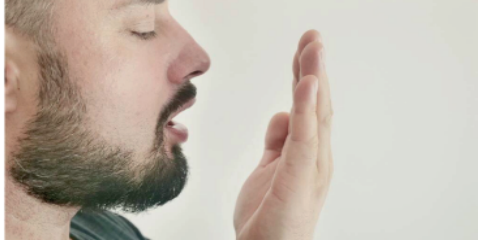
Resim 304: KBY hastalarında çörek otu tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

h. Rezene Tüketimi

Rezene maydanozgiller familyasından bir baharattır. Çay, baharat veya yağ şeklinde tüketilebilir. Tohumları yemeklerde baharat olarak kullanılabilir veya demlenerek çay olarak tüketilir. Ayrıca rezene tohumları ekmeklere, soslara ve lahana turşusuna konabilmektedir. Rezene yağı ise çorba, salata veya soslara konabilir veya cilt bakımı için kullanılabilir.

Rezene, KBY hastalarının ihtiyaç duyduğu B grubu vitaminler (B1, B2, B3, B6, folat), C, D ve E vitaminleri, magnezyum, çinko, demir, kalsiyum, lif ve omega-6 gibi birçok vitamin, mineral ve yağ açısından zengindir. Antioksidan ve anti-inflamatuar etkisi vardır. Bakteri, mantar ve virüs enfeksiyonlarıyla mücadele etmeye ve bağışıklık sisteminin güçlenmesine yardımcı olur. Rezenenin tohumları ağızda çiğnendiğinde, gargarası yapıldığında veya çayı içildiğinde KBY hastalarında sıklıkla görülen ağız kokusuna iyi gelebilmektedir (Resim 305).

Ağız Kokusu KBY Hastalarında Sıklıkla Görülen ve Hastalara Rahatsızlık Veren Bir Durumdur. Rezene Tohumlarının Çiğnenmesi, Gargarasının Yapılması veya Çayının İçilmesi Ağız Kokularının Giderilmesine Yardımcı Olabilmektedir



Resim 305: Ağız kokusu ve rezene kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/598732654/stock-photo-bad-breath-concept-halitosis-young/>

KBY Hastalarında Cilt Kuruluğu Sıklıkla Görülmektedir. Rezenenin Tohumu, Yağı veya Çayının Tüketimi Kuru Cilt Oluşumunu Önleyebilmektedir. Rezene Yağı veya Kremi Cilt Bakımı İçin KBY Hastalarınca Kullanılabilir



Resim 306: Cilt kuruluğu ve rezene tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/383360426/stock-photo-cropped-view-woman-applying-hand/>

Rezene çayı, KBY hastalarında sıklıkla görülen kuru cilt oluşumunu önleyebilir. Cilt bakımı için yağı cilde uygulanabilir (Resim 306). Rezene çayı ve tohumları, terleme yoluyla ve idrar söktürücü etkiyle vücuttaki toksinlerin atılmasına ve vücuttaki ödemin azaltılmasına yardımcı olur. Aynı şekilde isot, sumak, biberiye, çörek otu ve kimyon da KBY hastalarındaki idrar söktürücü etkiyle ödemin azaltılmasına yardımcı olabilen baharatlardır (Resim 307).

Aşağıdaki Baharatlar İdrar Söktürücü Etkileriyle Vücuttaki Ödem Azaltılmasına Yardımcı Olabilen Baharatlardır



Resim 307: İdrar söktürücü ve ödem azaltıcı olan baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Rezenenin spazm önleyici ve gaz giderici etkileri de vardır. Sindirimi kolaylaştırıp şişkinliği ve kabızlığı önleyebilir. İçeriğindeki yüksek lif miktarıyla bağırsak hareketlerinin düzenlenmesine yardımcı olmaktadır. İritabl bağırsak sendromu ve mide ülseri belirtilerini hafifletebilir. Tohumlarının çiğnenmesi nitrit miktarını artırıp damarlarda genişleme yaparak tansiyonun normal değerlerde tutulmasına yardımcı olabilmektedir. Kolesterolün düşürülmesinde faydalıdır. Rezene çayı ve tohumları tip 2 diyabet hastalarında kan şekerinin düşürülmesi için tüketebilir. Rezene tohumları yüksek lif içeriği ile tok tutar ve kilo vermeye yardımcı olabilir. Yatmadan önce içilecek rezene çayı, metabolizmanın hızlanmasına ve yağ yakımına yol açabilir. KBY hastalarında sıklıkla uyku bozuklukları görülmektedir. Yetersiz ve kalitesiz uyku KBY'nin son döneme ilerlemesi ile bağlantılıdır.

Melatonin önemli bir uyku hormonudur. Melatonin ve fitoöstrojenler uyku sorunlarının azalmasına yardımcı olabilmektedir. Rezene hem melatonin salgısını artırabilmekte hem de içeriğindeki fitoöstrojenlerle uyku sorununun çözülmesine yardımcı olabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı rezene çayı, gece içildiğinde uykuya dalmayı kolaylaştırıp uykusuzluğa iyi gelebilmektedir (Resim 308). Aynı zamanda pul biber, çörek otu, zencefil ve kimyon da KBY hastalarındaki uyku sorunlarında tüketilebilecek baharatlardır (Resim 309).

KBY Hastalarında Uyku Bozuklukları Çok Sık Görülmekte ve Bu Durum Hastaların Yaşam Kalitesini Bozabilmektedir. KBY Hastalarında Haftada 1 Kez Yatmadan Önce İçilecek 1 Fincan (100 ml) Rezene Çayı, Melatonin ve Fitoöstrojen Seviyelerini Artırarak Uyku Sorunlarını Azaltabilir



Resim 308: Rezene tüketimi ve uyku bozuklukları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/186946860/stock-photo-portrait-of-handsome-man-having/>

Rezene, Pul Biber, Çörek Otu, Zencefil ve Kimyon KBY Hastalarında Sıklıkla Görülen Uykusuzluk Sorununa Yardımcı Olabilecek Baharatlardır. Uyku Sorunu Olan KBY Hastaları Bu Baharatları Yatmadan Önce Önerdiğimiz Dozlarda Kullanabilir

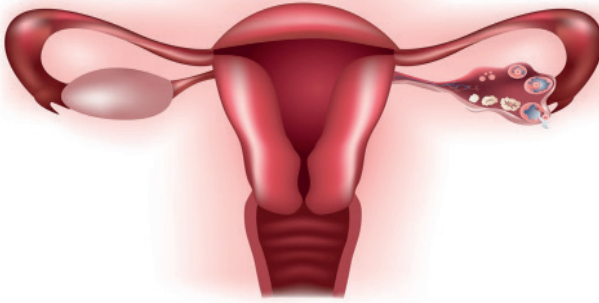


Resim 309: KBY hastalarında uyku problemlerinde kullanılabilir baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/168750624/stock-photo-sleepy-man-sitting-on-bed/>

Kadın ve erkeklerde cinsel arzuyu, libidoyu artırıp, orgazm süresini uzatabilmektedir. Rezene, kadınlık hormonu olan östrojeni taklit eden fitoöstrojenleri içerir. Bu fitoöstrojenler sayesinde, yumurtalıklarda kistlerle karakterize olan, insülin direncine ve diyabete yol açabilen polikistik over sendromunun tedavisine yardımcı olabilmektedir (Resim 310). KBY hastalarında yüksek oranda kemik erimesi denen osteoporoz görülmektedir. Östrojen, kemikleri osteoporoz ve kırılmalara karşı korumaktadır. Rezene,

içindeki fitoöstrojenler sayesinde osteoporozun önlenmesinde yardımcı olabilmektedir (Resim 311). Rezene içerdiği yüksek antioksidan, lif ve östrojen nedeniyle prostat kanseri ve kolorektal kanserlere karşı koruyucudur. Ancak içeriğindeki fitoöstrojen nedeniyle meme, yumurtalık ve rahim kanserleri için risk oluşturabilmektedir (Resim 312).

Rezene, İçerdiği Fitoöstrojen Sayesinde, KBY'li Kadınlarda Sıklıkla Görülebilen Polikistik Over Sendromunun Tedavisine Destek Olabilmektedir



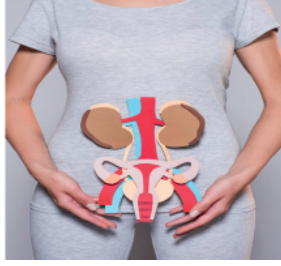
Resim 310: Rezene tüketimi ve polikistik over sendromu. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-vectors/36717253/stock-vector-female-reproductive-system/>

KBY'si Olan Kadınlarda Yüksek Oranda Kemik Erimesi Denen Osteoporoz Görülebilmektedir. Östrojen, Kemikleri Osteoporoz ve Kırılmalara Karşı Koruyabilmektedir. Rezenin Yapısında Bulunan Fitoöstrojenler, Hastaları Osteoporoz ve Kemik Kırıklarına Karşı Koruyabilmektedir



Resim 311: Rezenenin osteoporoz etkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/546393420/stock-photo-elderly-woman-massages-her-hands/>

Rezene İçerdiği Antioksidanlar, Lif ve Östrojen Sayesinde Prostat, Kolon ve Rektum Kanserlerine Karşı Koruyucudur. Ancak İçindeki Östrojen Nedeniyle Meme, Yumurtalık ve Uterus Kanseri Riski Olanlar Rezeneden Uzak Durmalıdır



Resim 312: Rezene tüketimi ve kanser ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/223067468/stock-photo-cropped-shot-woman-paper-made/>

Rezenenin birçok faydası olmasına rağmen, tüm bitkisel ürünlerde olduğu gibi rezene tüketiminde de dikkat edilmesi gereken bazı önemli noktalar vardır. Fitoöstrojenler fetal gelişimi engelleyebildiği, kanamaya ve düşüklere neden olabildiği için hamile kadınların rezeneden uzak durmalıdır. İçerdiği fitoöstrojen sayesinde rezene çayı emziren annelerin sütünü artırabilmektedir. Fakat anne sütü alan bebeklerde, annenin tükettiği rezene çayından dolayı bebeklerde sindirim sistemi hasarı rapor edilmiştir. Bu nedenle emziren annelerde rezene güvenli değildir (Resim 313). Siprofloksasin gibi kinolon grubu antibiyotikler rezene ile etkileşime girebilmektedir. Tansiyonu ve kan şekerini düşürücü etkisi olduğu için tansiyon ve şeker ilaçlarının düzeyleri ayarlanmalıdır. Kan pıhtılaşmasını engelleyebildiğinden hemofili gibi kan pıhtılaşma problemi olan, kanama eğilimi olan veya kanın pıhtılaşmasını engelleyen *Heparin* veya *Kumadin* gibi ilaç alan hastalar rezeneden uzak durmalıdır. Kereviz ve havuca alerjisi olanlar rezeneden uzak durmalıdır.

Rezenenin Yapısında Bulunan Fitoöstrojenler Kanama ve Düşüğe Neden Olabildiği ve Emziren Annelerin Bebeklerinde Sindirim Sistemi Hastalıklarına Neden Olabildiği İçin Hamileler ve Emzirenler Rezeneden Uzak Durmalıdır



Resim 313: Hamilelik ve emzirme döneminde rezene tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/9497931/stock-photo-mother-breast-feeding-newborn-baby/>

Rezene çayı, rezene tohumları ile hazırlanabilir. Bir fincan rezene çayı için 1 çay kaşığı rezene tohumu ezilir. Su kaynamaya başladığında ezilmiş veya öğütülmüş rezene tohumları cezveye atılır ve 5 dakika demlenmeye bırakılır. KBY hastaları için genel önerimiz aksi belirtilmedikçe günde yarım çay kaşığı (1,5 g) rezene tohumu veya yağının tüketilmesi, haftada 1 kez 1 fincan (100 ml) çayının tüketilmesidir (Resim 314).

Rezene Günde Yarım Çay Kaşığı (1.5 gr) Rezene Yağı veya Tohumu Tüketilebilir. Çayı ise Haftada 1 Fincan (100 ml) İçilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	12.42 mg	414 mg	2000-3000 mg
Fosfor	1.5 mg	50 mg	400-700 mg
Sodyum	5.04 mg	52 mg	2000-3000 mg
Protein	0.04 gr	1.24 gr	40-60 gr

Resim 314: KBY hastalarında rezene tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/184166796/stock-photo-a-bottle-of-fennel-essential/>

i. Karanfil Tüketimi

Karanfil çok sık kullanılan bir baharattır. Sadece baharat olarak değil, yemeklerde, tatlılarda, turşularda, bitki çaylarında, meyve sularında ve kozmetikte de kullanılabilir. Toz, yağ, çay ve tohum şeklinde tüketilebilir. Meyveli tatlılarda ve şerbetlerde aromasıyla hoş bir tat bırakır. Özellikle kış aylarında demlenerek çayı hazırlanır. Karanfil tohumları direkt ağza alınarak da tüketilebilir. Karanfilin yağı cilt bakımlarında kullanılabilir. Karanfilin içinde KBY hastaları için faydalı olan demir, selenyum, magnezyum, kalsiyum gibi mineraller, lif, C, B6 ve E vitaminleri, omega 3 ve omega 6 gibi yağ asitleri bulunur. Aynı zamanda KBY hastaları için risk oluşturan potasyum açısından da zengindir.

KBY hastaları içecekleri siyah çay, yeşil çay, ıhlamur, hünnap ve gül çayı ile elma suyu gibi çay ve içeceklerin içerisine lezzet katması ve faydaları nedeniyle 1 adet karanfil tohumu, bal, küçük bir parça tarçın ve bir ince dilim limon koyarak tüketebilir. Bu çayların içine toplamda günde 1 diş karanfil konması yeterlidir (Resim 315). Her içilen siyah çaya yeni bir karanfil eklemek yerine aynı karanfil gün içinde kullanabilirsiniz.

KBY Hastaları İçecekleri Siyah Çay, Yeşil Çay, ıhlamur, Hünnap ve Gül Çayı ile Elma Suyuna 1 Diş Karanfil ve Önerdiğimiz Miktarlardaki Bal, Tarçın ve Limonu Koyarak Tüketebilir. Karanfil Tohumu Günlük 2 Taneyi Geçmemelidir



Resim 315: Çay ve sulara karanfil kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/321147448/stock-photo-dry-organic-clove-spice/>

Ayrıca güne başlarken bir su bardağı (200 ml) ılık su içine 1 karanfil tohumu ve 1 ince dilim limon koyup 10 dakika kadar bekledikten sonra sabah

aç karnınıza içebilirsiniz. Karanfil tohumu yutulmamalıdır. Ayrıca 1 diş karanfil tohumunu bal, limon ve zencefilden oluşan doğal boğaz dezenfektanı yapımında da kullanabilirsiniz. Bu karışımı şikâyetlerinize göre haftada 2 kez içebilirsiniz (Resim 316).

Aksi Belirtilmedikçe Tüm KBY Hastaları Sabah Güne Başlarken pH Değeri 7.5-8.5 Olan Bir Su Bardağı (200 ml) Ilık Su İçine, 1 Karanfil Tohumu ve 1 İnce Dilim Limon Koyup 10 Dakika Beklettikten Sonra Aç Karnına İçebilir. Karanfil Tohumu Çiğnenebilir ama Yutulmamalıdır



Resim 316: Karanfilli su tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/396915612/stock-photo-dried-herb-dried-cloves-wooden/>

KBY hastalarında sıklıkla ağız ve diş sağlığı sorunları ortaya çıkmaktadır. Karanfilde bulunan eugenol maddesinin uyuşturucu, ağrı kesici, bakteri ve virüslerden arındırıcı özellikleri de vardır. Böylece karanfil, üst solunum yolu enfeksiyonlarında, ağız ve diş sağlığının korunmasında faydaları vardır. Üç diş karanfil tohumunu bir bardak suya atıp 5 dakika bekletirseniz, oluşan suyu gargara olarak kullanabilirsiniz. Bu gargara ağız ve diş sağlığınıza ve ağız kokusunun azaltılmasına fayda sağlayacaktır. Aynı şekilde haftada 2 kez birer tane karanfil tohumunu çiğnemek veya ağızda 2-3 dakika kadar tutmak ağız kokusunu gidermeye yardımcı olur. Karanfil tohumu çiğnendikten sonra atılmalı, yutulmamalıdır (Resim 317).

KBY Hastalarında Sıklıkla Diş Hastalıkları ve Ağız Kokusu Olmaktadır. Karanfil Güçlü Bir Dezenfektandır. Üç Diş Karanfil Tohumunu Bir Bardak Ilık Suya Atıp 5 Dakika Bekletirseniz, Oluşan Suyu Gargara Olarak Kullanabilir, Diş Sağlığınıza ve Ağız Kokusunun Azaltılmasına Fayda Sağlayabilirsiniz. Haftada 2 Kez Karanfil Tohumu Çiğnemek veya Ağızda 2 Dakika Tutmak da Ağız Kokusuna ve Diş Sağlığına İyi Gelir



Resim 317: Karanfilin ağız ve diş sağlığına etkileri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/245901606/stock-photo-cropped-view-dentist-examining-teeth/>

Haftada 2 kez cilde sürülecek karanfil yağı KBY hastalarında sıklıkla görülen cilt kuruluğunu ve cildin kurummasını engelleyebilir. İçerdiği lif ve magnezyum ile kabızlığa karşı etkilidir. Tip 2 diyabet hastalarında kan şekerini düşürmede yardımcı olur. Kemiklere kalsiyum depolanması ile osteoporozdan korunmada faydalıdır. Kuvvetli bir antioksidandır. Bağışıklık sistemini güçlendirir. Mide bulantısı, şişkinlik ve hazımsızlık sorunlarına iyi gelir. Karanfil yağ yakımını hızlandırır. Metabolizmayı hızlandırıp kilo vermeye yardımcı olur.

Karanfilin fazlası mide ülseri, reflü, gastrit, ülseratif kolit ve divertikülit gibi rahatsızlıklara sahip olanların bu şikâyetlerinde artmaya neden olabilir. Bu nedenle bu hastalıkları olanların karanfili azaltması veya tüketmemesi önerilir. Hamileler ve emzirenler de tüketmemelidir. Karanfilin anrikoagülan yani kanın pıhtılaşmasını engelleyen etkisi vardır. Kan pıhtılaşmasını engelleyebildiği için planlanmış bir ameliyatı veya diş çekimi olanlar, operasyondan 2 hafta önce karanfil kullanımı durdurulmalıdır. Aynı şekilde *Kumadin* ve *Heparin* gibi kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaç alanlar karanfili dikkatli kullanmalı veya karanfilden uzak durmalıdırlar. Karanfil kan şekerinin düşmesi yani hipoglisemiye neden olabilir. Bu nedenle diyabeti olanların karanfili dikkatli tüketmesi ve haftada 3 diş karanfil tüketimini aşmaması önerilir.

Aksi belirtilmedikçe KBY hastalarında günde 2 karanfil tohumunun tüketilmesini öneriyoruz. Bu tohumları isteğe göre yağ, toz veya çiğ hâlleriyle tüketebilirsiniz. Ayrıca suyunu gargara olarak da kullanabilirsiniz (Resim 318).

Karanfil

Günde 2 Karanfil Tohumu Çay ve İçeceklerin İçine Eklenerak Ayrıca Gargara, Yağ veya Toz Olarak Tüketilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	12.42 mg	1020 mg	2000-3000 mg
Fosfor	1.5 mg	104 mg	400-700 mg
Sodyum	1.56 mg	277 mg	2000-3000 mg
Protein	0.04 gr	5.97 gr	40-60 gr



Resim 318: KBY hastalarında karanfil tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/321147448/stock-photo-dry-organic-clove-spice/>

j. Zerdeçal Tüketimi

Zerdeçal, Türk mutfağında sıklıkla kullanılan baharatlardan biridir. KBY hastaları için faydalı olan E, C, B vitaminleri, folik asit ve lif içermektedir. Fakat aynı zamanda KBY hastaları için risk oluşturan potasyum ve oksalat yönünden de zengindir. Bu nedenle dikkatli tüketilmelidir. KBY hastaları aksi belirtilmedikçe zerdeçalın tazesini veya toz hâlini haftada 2 çay kaşığı (6 g) tüketebilir. Haftalık 6 g zerdeçal hakkınızı yemeklerde baharat olarak, zerdeçal suyu veya zerdeçal çayı olarak kullanabilirsiniz (Resim 319).

Zerdeçal

Haftada 2 Çay Kaşığı (6 gr) Zerdeçal Tozu Tüketilebilir. Çayı ise Haftada 1 Fincan (100 ml) İçilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	75.75 mg	2525 mg	2000-3000 mg
Fosfor	10.54 mg	18.1 mg	400-700 mg
Sodyum	114 mg	38 mg	2000-3000 mg
Protein	0.23 gr	7.83 gr	40-60 gr



Resim 319: KBY hastalarında zerdeçal tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/218555608/stock-photo-turmeric-powder-fresh-turmeric-wooden/>, [/336409554/stock-photo-composition-bowl-turmeric-powder-wooden/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/336409554/stock-photo-composition-bowl-turmeric-powder-wooden/)

Zerdeçal, yemeklerin içerisine eklenebileceği gibi yoğurt, süt, çay ve kahve ile karıştırılarak da tüketilebilir. Omlet ya da çırpılmış yumurtaya baharat olarak eklenebilir. Ayrıca haftada 1 fincan (100 ml) zerdeçal çayı içilebilir. Kaynamış 1 fincan su içine yarım çay kaşığı zerdeçal ekleyip 10 dakika demlenmeye bırakarak zerdeçal çayı yapabilirsiniz. İsteyen hastalar haftada 2 kez zerdeçal suyu içilebilir. Bunu yapmak için bir su bardağına (200 ml) çeyrek çay kaşığı (1 g) zerdeçal tozu eklenir ve karıştırılarak içilebilir.

Zerdeçalın ana etken maddesi olan kurkumin, yağda çözünebilen bir bileşendir. Bu nedenle zerdeçal aç karnına değil yemek arası veya tok tüketilmelidir. Zerdeçal tozu ağzı kapalı bir kap içinde güneş görmeyen serin bir yerde saklanmalı, buzdolabına konulmamalıdır. Zerdeçalın karabiber ve zeytinyağıyla birlikte kullanılmasının kurkumin emilimini artırdığı gösterilmiştir. Karabiberin içinde bulunan piperin maddesi zerdeçaldeki kurkuminin emilimini artırmaktadır. Zeytinyağı da zerdeçaldeki kurkuminin emilimini artırmaktadır. Bu nedenle karabiber ve 1 damla zeytinyağı ile birlikte tüketildiğinde zerdeçalın etken maddesi olan kurkuminin bağırsaktan emilimi önemli derecede artmaktadır. Fakat bu uygulamayı biz KBY hastalarına önermiyoruz. Zaten çok küçük miktarlarda zerdeçale izin veriyoruz. Bunun üzerine kurkuminin emilimini çok aşırı artırdığımızda zerdeçalın istenmeyen toksik etkileri daha kolay ortaya çıkabilir (Resim 320).

Zerdeçal, Karabiber ve Zeytinyağıyla Birlikte Kullanıldığında Etken Maddesi Olan Kurkumin Emilimi Artarak Zerdeçalın Etkisi Önemli Ölçüde Artmaktadır. Zerdeçalın Zeytinyağı ve Karabiberle Karıştırılarak Tüketilmesini KBY Hastalarına Önermiyoruz. Bu Durumda Zerdeçalın İstenmeyen Etkileri Daha Kolay Ortaya Çıkabilmektedir



KARABİBER



ZEYTİNYAĞI



ZERDEÇAL

Resim 320: Zerdeçalın karabiber ve zeytinyağı ile birlikte tüketilmesi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/218555608/stock-photo-turmeric-powder-fresh-turmeric-wooden/>, 112044310/stock-photo-black-pepper-on-white-background/, 243121986/stock-photo-pouring-oil-bottle-glass-bowl/

Zerdeçal, doğadaki en güçlü antiinflamatuvar yani doğal bir iltihap gidecidir. Bağışıklık sistemini güçlendirip enfeksiyonların daha hızlı iyileşmesine yardımcı olabilmektedir. Aynı zamanda güçlü bir antioksidandır. Hücrelerdeki oksidatif hasarı azaltır. Kabızlık ve şişkinlik gibi şikâyetleri hafifletir. Kolon, meme, cilt ve prostat kanserlerinde kanser hücrelerinin yayılmasını geciktirip kanser tedavisine yardımcı olur. KBY hastalarında sıklıkla görülen erektil disfonksiyonun tedavisine destek olur. Kolestrolü ve kan şekerini düşürür. Metabolik sendroma karşı korur. Kan basıncını düşürür. Metabolizmayı hızlandırır. Zerdeçalın içinde bulunan kurkumin, leptin seviyesinde artışa yol açarak hastaların kilo vermesine, bel çevrelerinin incelmesine katkı sağlayıp metabolik sendrom oranlarını azaltabilmektedir.

Böbrek nakilli hastalar özellikle nakil sonrası ilk 1 yıl içinde kullanmış oldukları bağışıklığı baskılayan ilaçların kan düzeylerini etkileyebilen zerdeçaldan uzak durmalıdır. Böbrek nakilli hastalar aynı nedenle zencefil, sarı kantarondan, çörek otu, greyluft, nar, ananas, meyan kökü ve papaya tüketimine de dikkat etmeli veya bu gıdalardan uzak durmalıdır. Çörek otu ise bağışıklık sistemini aşırı derecede güçlendirdiği için, bağışıklığı baskılamak istediğimiz bir dönem olan özellikle böbrek nakli sonrası ilk 1 yılda, çörek otu ve çörek otu ürünlerinden uzak durmak en uygundur (Resim 321). Meyan kökü aldosteron benzeri etkisi ile aşırı tüketildiğinde potasyum düzeyinde aşırı düşme, vücutta ödem oluşumu ve hipertansiyona neden olabilir ve nakil böbreğin fonksiyonunu olumsuz etkileyebilir.

Ayrıca ıspanak, pancar, turp yaprakları, hardal otu, karalahana, kereviz yaprakları, roka ve tere gibi bazı koyu yeşil yapraklı sebzelerin ve çiğ yeşilliklerin içerdikleri yüksek oksalat ve bağışıklığı baskılayan ilaçlarla olası etkileşimleri nedeniyle nakil sonrası özellikle ilk 1 yıl içinde aşırıya kaçmadan tüketilmesi gerekir. Bu ürünleri nakil sonrası 1 yıl boyunca hiç tüketmeyin demiyoruz ama kan immunsupresif ilaç düzeyleri (takrolimus, siklosporin düzeyi gibi) ve böbrek fonksiyonları yakından takip edilerek oldukça dikkatli tüketmelisiniz. Örneğin oksalat zengini ıspanak yemeklerinin haftada 1 kez yenmesi yeterli olacaktır. Her gün ıspanak yenmesi veya her gün demet demet roka veya terenin tüketilmesi uygun değildir. Haftada 1 porsiyon ıspanak yemeği yenmesi, haftada 2-3 tutam roka veya tere yenmesi yeterli olacaktır. Aynı şekilde hünnap meyvesi de nakil sonrası ilk 1 yıl çok dikkatli tüketilmelidir. Nakilden 1 yıl sonra ise aksi belirtilmedikçe greyluft ve nar hariç diğer yasaklı olan gıdaların hepsi abartıya kaçılmadan tüketilebilir. Konunun

ayrıntılı açıklamalarını “böbrek nakilli hastalarda beslenme” başlığı altında diğer kitabımızda bulabilirsiniz.

Böbrek Nakilli Hastalar Özellikle Nakil Sonrası İlk 1 Yıl İçinde Aksı Belirtilmedikçe Zerdeçal, Zencefil, Çörek Otu, Sarı Kantaron, Meyan Kökü, Greyfurt, Nar, Ananas ve Papayadan Uzak Durmalıdır. Bu Gıdalar Bağışıklığı Baskılayan İlaçların Kan Düzeylerini Etkileyerek Böbrek Reddine Neden Olabilir. Nakilli Hastalar Bunları Nefroloji Onayı Almadan Asla Tüketmemelidir



Resim 321: Böbrek nakilli hastalarda nakil sonrası kullanılmaması gereken besinler. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/463939332/stock-photo-dried-sticks-liquorice-root-white/>, [281239030/stock-photo-whole-grapefruit-with-slice-isolated/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/281239030/stock-photo-whole-grapefruit-with-slice-isolated/), [192225346/stock-photo-pineapple-isolated-white-background/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/192225346/stock-photo-pineapple-isolated-white-background/), [142559483/stock-photo-fresh-papaya-isolated-on-white/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/142559483/stock-photo-fresh-papaya-isolated-on-white/), [331962306/stock-photo-fresh-ginger-root-isolated-white?token=218555608/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/331962306/stock-photo-fresh-ginger-root-isolated-white?token=218555608/), [565671636/stock-photo-turmeric-powder-fresh-turmeric-wooden/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/565671636/stock-photo-turmeric-powder-fresh-turmeric-wooden/), [167196162/stock-photo-st-johns-wort/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/167196162/stock-photo-st-johns-wort/)

Zerdeçal yüksek dozda tüketildiğinde her ne kadar içeriğinde demir bulsunsa da demirin emilimini bozarak demir eksikliğine neden olabilir (Resim 322). Zerdeçal trombositlerin kümeleşmesini bozabilmekte ve kan pıhtılaşmasını yavaşlatabilmektedir. Bu nedenle pıhtılaşma sorunu yaşayanlar, kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaç alanlar zerdeçal tüketiminden uzak durmalı. Bu da kanama bozukluğu olan kişilerde kanama riski yaratabilir. Zerdeçal, ameliyat sırasında ve sonrasında kanamalara neden olabilir. Bu nedenle zerdeçal tüketimi ameliyatlardan veya diş çekimlerinden 2 hafta önce kesilmelidir (Resim 323).

Zerdeçal, KBY Hastalarında Önerdiğimiz Dozların Üzerinde Kullanılacak Olursa Demirin Emilimini Bozarak Demir Eksikliğine Neden Olabilmektedir



Resim 322: Zerdeçal tüketimi ve demir eksikliği ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/218555608/stock-photo-turmeric-powder-fresh-turmeric-wooden/>

Eğer Planlanmış Bir Ameliyatınız Varsa veya Diş Çekimi Yapılacaksa, Bu İşlemlerden 2 Hafta Önce Zerdeçal Tüketimi Kesilmelidir. Çünkü Zerdeçal Kanın Pıhtılaşmasını Azaltıp Kanama Riskini Artırabilmektedir



Resim 323: Zerdeçal tüketimi ve kanama riski. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/342314010/stock-photo-hospital-surgeon-operates-in-the/>

Zerdeçal ilerlemiş reflüsü olan kişilerin şikâyetlerinin artmasına sebep olabilir. Gastrit ve mide ülseri olanlar uzak durmalıdır. KBY hastalarının çoğunda bulantı ve kusma olabilir. Zerdeçal ise bulantı ve kusmayı arttırabilmektedir. Zerdeçal alerji ve kaşıntı yapabilir. Bu nedenle kaşıntı şikâyeti olan, bulantı ve kusması olan KBY hastaları zerdeçaldan uzak durmalı veya kısıtlamalıdır (Resim 324).

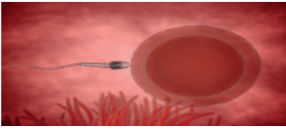
KBY Hastalarının Çoğunda Bulantı, Kusma ve Kaşıntı Olabilmektedir. Zerdeçal ise Bulantıyı Artırabilmekte, Alerji ve Kaşıntı Yapabilmektedir. Bu Nedenle Kaşıntısı ve Bulantısı Olan KBY Hastalarının Zerdeçaldan Uzak Durmaları veya Sadece Tadımlik Tüketmeleri Gereklidir



Resim 324. KBY hastalarında zerdeçal tüketiminin yan etkileri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/218557128/stock-photo-turmeric-water-healthy-drink-wooden/>

Hamile veya emzirenler zerdeçal tüketiminden kaçınmalıdır. Zerdeçaldaki kurkumin, östrojen hormonu seviyelerinde değişikliğe neden olabilir ve hamileliği riske atabilir. Ayrıca testosteron seviyesini düşürebilen zerdeçal, sperm hareketlerini azaltabilir (Resim 325).

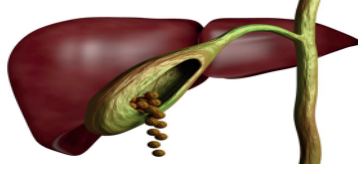
Zerdeçal, Testosteron Seviyesini Düşürebilmekte ve Sperm Hareketlerini Azaltabilmektedir. Aynı Zamanda Östrojen Hormonu Seviyelerinde Değişikliğe Neden Olup Hamileliği Riske Atabilmektedir. Bu Nedenle Çocuk Sahibi Olmak İsteyen Çiftlerin ve Hamilelerin Zerdeçaldan Uzak Durması veya Dikkatli Tüketmesi Uygun Olacaktır



Resim 325: Zerdeçalın doğurganlık üzerine etkileri. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/189386624/stock-photo-pregnancy/>, [88401764/stock-photo-spermatozoons-floating-to-ovule-3d/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/88401764/stock-photo-spermatozoons-floating-to-ovule-3d/)

Safra kesesinde taş veya safra kanalında tıkanıklık varsa zerdeçal tüketilmemelidir. Çünkü zerdeçal safra kesesinin kasılmasına ve safra salgısının artmasına yol açan bir baharattır. Aynı şekilde zencefil de safra taşı riskini artırabilmektedir. Safra taşı olanlar zencefil ve zerdeçaldan uzak durmalı veya bu baharatların dozunu azaltmalıdır. (Resim 326).

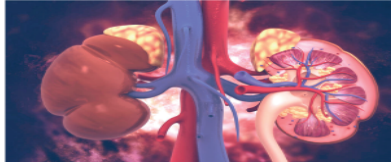
Safra Kesesi Taşı Olanlar Zerdeçal ve Zencefil Tüketmemeli veya Önerdiğimiz Miktarların Ancak Üçte Birini Tüketmelidirler. Çünkü Zerdeçal ve Zencefil Safra Kesesinde Kasılmalara Neden Olup, Safra Salgısının Artmasına Yol Açarak Safra Taşı Oluşumunu Kolaylaştırabilmektedir



Resim 326: Baharat tüketimi ve safra taşı ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/248076062/stock-photo-gallstones-in-gallbladder-and-bile/>

Zerdeçal, zencefil ve karabiber gibi baharatlar böbrek taşı olanlar için riskli baharatlardır. Bu baharatların içeriğindeki oksalat, kalsiyumla etkileşime girip çözünemeyen kalsiyum oksalat taşlarının oluşmasına neden olabilir (Resim 327).

Zerdeçal, Zencefil ve Karabiber İçerdikleri Oksalat Nedeniyle Böbreklerde Kalsiyum Oksalat Taşı Oluşumuna Yol Açabilmektedirler. Bu Nedenle Böbrek Taşı Oluşumuna Eğilimli KBY Hastalarının veya Böbrek Taşı Olanların Zerdeçal, Zencefil ve Karabiberden Uzak Durması Uygun Olacaktır



Resim 327: Kalsiyum oksalat cinsi böbrek taşı yapabilen baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/401175206/stock-photo-human-kidney-cross-section-scientific/>

Zerdeçalın içerisindeki kurkumin, pankreasın beta hücrelerinin işlevini artırarak diyabetik hastaların kan şekerini düşürebilmektedir. Dolayısıyla diyabeti olan hastalar zerdeçal tüketirken hipoglisemi riski açısından dikkatli olmalıdır. Gerekirse doktor gözetiminde şeker ilaçlarının veya insülinlerin dozu azaltılabilir. Kan basıncını düşürebilmektedir. Zerdeçal kullanımı, kan basıncı düşürücü ilaç kullanan bir hastada düşük tansiyona yol açabilir.

k. Zencefil Tüketimi

Birçok tarifi vazgeçilmezi olan bir baharattır. Zencefil baharat olarak, taze olarak, çayı demlenerek ve toz hâlinde tüketilebilir. Özellikle kış aylarında zencefilin çayı yaygın olarak tüketilir. Ayrıca zencefil rendelenip süt veya suyun içine karıştırılarak içilebilir. Sütlü tatlılara, et yemeklerine, kek ve kurabiyelere, ekmeklere, yemek ve çorbalara tat katmak için eklenebilir. Zencefilli kurabiye, tavuk ve pilav bunlara örnektir. Masaj yağı olarak cilde uygulanabilir. Zencefil ayrıca sabun ve kozmetiklerde esans olarak kullanılır.

Zencefilin içinde KBY hastaları için faydalı olan B grubu vitaminler, C vitamini, demir, kalsiyum, magnezyum, çinko ve lif vardır. Aynı zamanda KBY hastaları için risk oluşturan potasyum, sodyum, fosfor ve oksalat açısından da zengindir. Zencefil yaklaşık 150 bileşen içermektedir. İçeriğinde bulunan bu bileşenin hemen hepsi böbreklerle etkileşim gösterebilmektedir. Bu nedenle zencefil tüketiminde önerdiğimiz sınırlar kesinlikle aşılmamalıdır (Resim 328).

Zencefilin İçinde Yaklaşık Olarak 150 Farklı Bileşen Bulunmaktadır. Bu Bileşenlerin Hepsisi Böbrekle Etkileşim Gösterebilmektedir. KBY Hastaları Zencefil Tüketiminde Çok Dikkatli Olmalı ve Önerdiğimiz Miktarlar Aşılmamalıdır



Resim 328: KBY hastalarında zencefil kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://cdn.create.vista.com/api/media/medium/331962306/stock-photo-fresh-ginger-root-isolated-white?token=>

KBY hastalarında aksi belirtilmedikçe haftada 2 çay kaşığı (6 g) zencefil tozu tüketimini öneriyoruz. Çayı haftada 1 fincan (100 ml), yağı ise haftada 3 damla tüketilebilir (Resim 329).

Zencefil
Haftada 2 Çay Kaşığı (6 gr) Zencefil Tozu
Tüketilebilir. Çayı ise Haftada 1 Fincan (100 ml)
İçilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	12.45 mg	415 mg	2000-3000 mg
Fosfor	1.02 mg	34 mg	400-700 mg
Sodyum	0.39 mg	13 mg	2000-3000 mg
Protein	0.05 gr	1.8 gr	40-60 gr



Resim 329: KBY hastalarında zencefil tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/96902606/stock-photo-tea-with-lemon-ginger-and/>, [482006276/stock-photo-ginger-powder-roots-dark-background/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/482006276/stock-photo-ginger-powder-roots-dark-background/)

KBY hastaları özellikle gribal enfeksiyonların sık olduğu kış aylarında haftada 1 fincan (100 ml) zencefil çayı içebilir. Bir fincan çay için 1 dilim zencefil veya yarım çay kaşığı (1,5 g) zencefil tozunu kaynayan suya koyup 10 dakika demledikten sonra zencefil çayı içime hazır hâle gelir. İçine bal, limon ve tarçın ekleyebilirsiniz. Zencefil çayı sabah aç karnına içildiğinde metabolizmayı hızlandırır ve sindirim sistemine yardımcı olur. Akşam yemeği sonrası veya yatmadan önce içildiğinde ise damarları genişlettiği için uykuya geçişi ve uyku kalitesini artırabilir (Resim 330).

Zencefil Çayı Sabah Aç Karnına İçildiğinde
Metabolizmayı Hızlandırır ve Sindirim Sistemine
Yardımcı Olur. Akşam Yemeği Sonrası veya
Yatmadan Önce İçildiğinde ise Damarları
Genişletip Uykuya Geçişi Kolaylaştırır ve Uyku
Kalitesini Artırabilir



Resim 330: KBY hastalarında zencefil çayı tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/96902606/stock-photo-tea-with-lemon-ginger-and/>

Kabızlığı ve şişkinliği önleyerek sindirimi rahatlatır. Mide bulantısını azaltır. Zencefil, mide boşalma süresini %30 oranında hızlandırarak hazımsızlığa iyi gelmektedir. Zencefilin en önemli kullanım alanlarından biri mide bulantısı ve kusmayı hafifletmesidir. Tarçın ve kimyonla birlikte zencefil de bu amaçla KBY hastalarınınca kullanılabilir (Resim 331). Mide ülseri, reflü ve iltihaplı bağırsak hastalıklarına sahip kişiler zencefilden olumsuz etkilenebilir. Bu kişilerin aşırı zencefil tüketmemesi gerekir.

KBY Hastalarında Sıklıkla Mide Bulantısı ve Kusma Olabilmektedir. Zencefil, Tarçın ve Kimyon KBY Hastalarındaki Bulantı ve Kusmanın Azaltılmasında Ana Tedaviye Destek Olarak Önerdiğimiz Miktarlarda Tüketilebilir



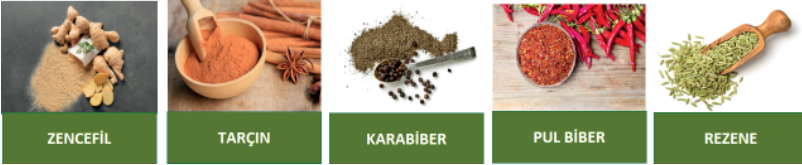
Resim 331: KBY hastalarında bulantı ve kusmaya faydalı olabilen baharatlar.
Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/482006276/stock-photo-ginger-powder-roots-dark-background/>, [227083016/stock-photo-dried-cumin-isolated-white/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/227083016/stock-photo-dried-cumin-isolated-white/), [124792316/stock-photo-cinnamon-powder-with-sticks/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/124792316/stock-photo-cinnamon-powder-with-sticks/)

Zencefil safra üretiminin artmasına neden olabilir. Bu nedenle safra taşı olan kişiler zencefilden olumsuz etkilenebilir ve safra taşı oluşum riski artabilir. Safra taşı olan KBY hastaları zerdeçal ve zencefili tüketmemeli veya miktarlarını azaltmalıdırlar.

Zencefilin detoks etkisi vardır. Zencefil doğal, kimyasal ve radyasyonla ilişkili toksik etkilere karşı koruyucudur. Bu konuyla ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Bağışıklığı sistemini güçlendirir. İltihap önleyici özelliği ile antiviral, antimikrobiyal ve antifungal özelliklere sahiptir. Zencefil çayı, grip ve soğuk algınlığının iyileşmesini hızlandırır. Zencefil antioksidandır. Zencefilin olumlu etkilerinin büyük kısmı içindeki gingerolden kaynaklanmakta-

dır. Gingeroller zencefilin ana bileşenidir. Gingerol vücuttaki iltihabı azaltır ve güçlü bir antioksidandır. Böylece vücuda zararlı olan serbest radikallerin azalmasını sağlayarak kolon ve rektum kanserleri gibi birçok kansere yakalanma riskini azaltabilmektedir. Yapılan çalışmalar zencefilin kan şekerinin düşürülmesini sağladığını göstermiştir. Zencefil zayıflamaya ve kilo vermeye destek olabilen bir baharattır. Termojenik etkisiyle ve metabolizmayı artırarak yağların yakılmasını kolaylaştırır. Zencefil vücut ısısını artırıp terlemeye neden olabilmektedir. Aynı şekilde tarçın, pul biber, karabiber ve rezene de KBY hastalarında terlemeyi artırıp metabolizmayı hızlandırarak sağlıklı kilo vermeye yardımcı olabilir (Resim 332).

Zencefilin İçinde Bulunan Gingerol Maddesi Vücut Isısını Artırarak Metabolizmayı Hızlandırmakta, Terlemeyi Artırmakta ve Yağların Yakılmasını Kolaylaştırabilmektedir. Zencefil, Tarçın, Pul Biber, Karabiber ve Rezene KBY Hastalarında Vücut Isısını Artırarak Terlemeye ve Sağlıklı Kilo Vermeye Destek Olabilen Baharatlardır



Resim 332: KBY hastalarında terlemeyi ve sağlıklı kilo vermeye destek olan baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitime Arşivi.

Obezitesi olan tip 2 diyabet hastalarında zencefilin vücut kitle indeksinin azalmasına ve kan şekerinin düşmesine katkıda bulunabildiği gösterilmiştir. Zencefil, kilolu insanlarda yağ miktarının ve bel-kalça ölçülerinin azalmasına katkıda bulunabilmektedir. Vücuda zararlı olan LDL kolesterolün ve trigliseritin düşürülmesinde de etkilidir. Ancak ideal kilosunun altında olanlar zencefilden uzak durmalıdır. Çünkü bu kişilerde metabolizma hızınızı artırarak kilo vermeye neden olabilir. Bazı araştırmalar zencefil tüketen erkeklerin sperm sayısında artmış olduğu ve cinsel performanslarında artış olduğunu göstermektedir.

Zencefil oksalat içerir. İnsan vücudunda en yaygın bulunan böbrek taşı tipi kalsiyum oksalat taşıdır. Özellikle oksalat taşı riski yüksek olan hasta-

ların zencefilili ölçülü tüketmesi veya zencefilden uzak durması uygun olacaktır. Aynı şekilde karabiber ve zerdeçal da böbrek taşı riskini artırabilen baharatlardır. Hamile ve emzirenlerin zencefil kullanımı risklidir. Zencefil her ne kadar gebelikte mide bulantıları için kullanılması tavsiye ediliyor olsa da gebelerde tüketilmemelidir. Zencefilde yer alan bazı maddeler fetüsün gelişmesini olumsuz etkileyebilir ve düşüğe sebep olabilir. Zerdeçal da olduğu gibi zencefil de kanın pıhtılaşmasını sağlayan trombositlerin fonksiyonunu bozarak kanamaya eğilim oluşturur. Zencefilin kan sulandırıcı etkisi vardır. Hemofili gibi kanama bozukluğu olanların zencefil tüketmesi kanamaya neden olabilir. Bu nedenle kan sulandırıcı ilaç kullananlar veya kan pıhtılaşma sorunu olanlar zencefilden uzak durmalıdır. Cerrahi operasyonlardan 2 hafta önce zencefil ve zencefil içeren yiyecek ve içeceklerin tüketimi kesilmelidir. Yoksa ameliyat başarılı geçse bile ameliyat esnasında veya ameliyattan sonra şiddetli kanamalara yol açıp ölüme bile yol açabilir. Aynı şekilde safran, isot, pul biber, biberiye, çörek otu, rezene, karanfil, zerdeçal, sinameki, kimyon ve tarçın da kanın pıhtılaşmasını engelleyen baharatlardır. Bu nedenle bu baharatların operasyonlardan veya diş çekimlerinden 2 hafta önce kullanımı kesilmelidir (Resim 333).

Aşağıdaki Baharatların Kan Sulandırıcı Etkileri Vardır. Bu Baharatların Cerrahi Operasyonlardan ve Diş Çekimlerinden 2 Hafta Önce Kullanımı Kesilmelidir. Yoksa Şiddetli Kanamalara Yol Açıp Ölüme Bile Neden Olabilirler



Resim 333: KBY hastalarında kanın pıhtılaşmasını engelleyebilen antikoagülan etkili baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Zencefil yüksek tansiyon hastalarında tansiyonu düşürmek için destek amaçlı kullanılabilir. Tansiyon ilacı kullanıyorsanız kan basıncı düşüklüğü olan hipotansiyona dikkat etmelisiniz. Hipotansiyonu olan hastaların zen-

cefilden uzak durması gerekir. Çünkü zencefil hipotansiyonu olan hastaların tansiyonunu daha fazla düşürerek hastaların beyin, böbrek, kalp gibi hayati organlarının dolaşımının bozulmasına yol açıp ölüm riskine bile yol açabilir. Bu nedenle düşük tansiyon yani hipotansiyon problemi olan KBY hastaları zencefili tüketmemelidir. Çünkü zencefilin tansiyon düşürücü etkisi vardır. Aynı şekilde zerdeçal, karabiber, çörek otu, rezene, tarçın ve kimyon da tansiyon düşürücü baharatlardandır. Bu baharatların tansiyon ilacı kullanan hastalarda dikkatli kullanılması gerekmektedir (Resim 334).

Aşağıdaki Baharatlar Hipertansiyon Hastalarında Destek Amaçlı Kullanılabilir. Fakat Tansiyon Düşüklüğü Olan ve Tansiyon İlacı Kullananların Bu Baharatları Önerdiğimiz Dozların Üzerine Çıkmadan Kullanması Gereklidir. Yoksa Kan Basıncında Aşırı Düşmeye Neden Olup, Ölüme Bile Yol Açabilirler



Resim 334: Hipertansiyonu olan ve tansiyon ilacı kullanan KBY hastalarında baharat tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Zencefil aynı zamanda kan şekerini de düşürebilmektedir. Bu durum diyabet hastaları için olumlu bir faktördür. Fakat hipoglisemisi yani kan şekeri düşüklüğü olanların veya insülin ve şeker ilacı alanların zencefili dikkatli tüketmesi gerekmektedir. Yoksa kan şekerinde ani düşmelere yol açıp hastanın ölümüne bile yol açabilir. Bu nedenle kan glukozunda düşme yapabilen zencefil, sumak, tarçın, isot, safran, karabiber, çörek otu, rezene, kimyon, karanfil ve zerdeçal kullanan hastaların da hipoglisemi açısından dikkatli olması, gerekirse kullandıkları şeker ilaçlarının veya insülinlerin dozlarını doktor kontrolüyle azaltmaları gerekir. Eğer bu dediklerimizi yapamıyorlarsa diyabet hastaları bu baharatlardan uzak durmalıdır (Resim 335).

Aşağıdaki Baharatlar Kan Glukozunu Düşürebilmektedir. Bu Baharatlar Hipoglisemisi Olanlarda, İnsülin ve Diyabet İlacı Alanlarda Kan Glukozunda Ölümcül Düşmeler Yapabilir. Bunları Kullanan Hastalarda İnsülin ve Şeker İlaçlarının Dozları Doktor Kontrolüyle Azaltılabilir. Bunu Yapamıyorsa, Bu Baharatlar Tüketilmemelidir



Resim 335: KBY hastalarında kan glukozunda düşme yapabilen baharatlar.

Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Böbrek nakli sonrası özellikle ilk 1 yıl zencefil tüketilmemeli veya ancak doktor kontrolünde tüketilmelidir. Çünkü zencefil böbrek nakilleri sonrasında kullanılan bağışıklığı baskılayan ilaçların kan düzeyini etkileyebilmektedir. Bu durum böbrek reddine bile yol açabilir.

I. Tarçın Tüketimi

Tarçın birçok tatlı tarifine lezzet katan bir baharattır. Kek, pankek, kurabiye, krep, pasta, kazandibi, sütlaç gibi tatlılara eklendiğinde şeker ihtiyacını azaltabilen tarçının keskin bir aroması vardır. Çubuk tarçınlarla veya tozu ile çayı demlenip içilebilir veya içme suyunda bekletilerek detoks suyu hazırlanabilir. Bir adet çubuk tarçının çeyreğini veya üstü silme 1 çay kaşığı yani 3 g toz tarçını sıcak su içerisinde 5 dakika demleyerek çayını yapabilirsiniz. Tarçın ayrıca yemeklerde ve bitki çaylarında da kullanılabilir. Tarçın yağı ise ağrılı bölgelere masaj ile emdirilebilir. Tarçın çubukları siyah çay, yeşil çay, ıhlamur gibi diğer çayların içine tat vermesi için tadımlık olarak eklenebilir. Tarçın tozu dilimlenmiş elma veya armut üzerine ve yoğurt üzerine de serpilebilir. Tarçın, güneş görmeyen serin ve kuru bir yerde saklanmalıdır.

Tarçının içinde KBY hastaları için faydalı olan kalsiyum, demir, çinko, magnezyum, lif, C vitamini, E vitamini, B6 vitamini ve antioksidanlar bulunur. Aksi belirtilmedikçe KBY hastalarına önerdiğimiz tüketilebilecek tarçın miktarı günlük 1 çay kaşığı (3 g) toz tarçın ve haftada 1 fincan (100 ml) tarçın çayıdır (Resim 336).

Tarçın
Günde 1 Çay Kaşığı (3 gr) Tarçın Tozu veya Çeyrek
Çubuk Tarçın Tüketilebilir. Çayı ise Haftada 1
Fincan (100 ml) İçilebilir

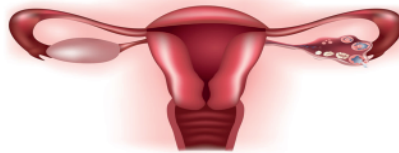
	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	12.93 mg	431 mg	2000-3000 mg
Fosfor	1.92 mg	64 mg	400-700 mg
Sodyum	0.3 mg	10 mg	2000-3000 mg
Protein	0.12 gr	3.99 gr	40-60 gr



Resim 336: Tarçının içeriği ve KBY hastalarında tüketilmesi önerilen tarçın miktarları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/124792316/stock-photo-cinnamon-powder-with-sticks/>, [167394976/stock-photo-hot-cinnamon-tea/](https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/167394976/stock-photo-hot-cinnamon-tea/)

Tarçın diyabete, kalp ve damar hastalıklarına olan faydaları nedeniyle KBY hastalarının tüketebileceği bir baharattır. Tarçının faydalı etkilerinden cinnamaldehit sorumludur. Bilimsel çalışmalar tarçının kan glukozunu düşürücü etkisini doğrulamıştır. Tarçın insülin direncini önlemekte, tokluk süresini uzatıp tatlı krizlerinin önüne geçmektedir. Polikistik over sendromlu kadınlarda insülin direncini azaltıp, adet düzensizliklerinin tedavisinde faydalı olmuştur (Resim 337).

Tarçının Kan Glukozunu Düşürücü ve İnsülin
Direncini Azaltıcı Etkileri Vardır. Yumurtalıklarda
Çok Sayıda Kistle Karakterize Olan ve İnsülin
Direncine Yol Açıp Diyabet Riskine Neden Olan
Polikistik Over Sendromlu Kadınlarda Tarçın,
İnsülin Direncini Azaltıp, Adet Düzensizliklerinin
Tedavisinde Faydalı Olabilmektedir



Resim 337: Polikistik over sendromunda tarçın tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-vectors/36717253/stock-vector-female-reproductive-system/>

Tarçın güçlü bir antioksidandır. Bu antioksidanlar sayesinde vücut oksidatif hasar denen zararlı durumlardan korunur. Tarçın bağışıklık sistemini güçlendirip bakteri, virüs, mantar ve parazitlere karşı vücudun savunmasını güçlendirebilmektedir. Total kolesterol, LDL kolesterol ve trigliserit düzeylerinin düşürülmesine ve iyi kolesterol olan HDL kolesterolün yükseltilmesine yardımcı olur. Hipertansiyonun kontrol altında tutulmasına yardımcı olur. Kilo vermeyi kolaylaştırır. Metabolizmayı hızlandırarak vücut ısısının artmasına ve yağ yakımını artırarak kilo verilmesine yardımcı olur. Tarçın obezite, kolesterol, glukoz ve kan basıncında azalma yaparak metabolik sendrom denen ve KBY hastalarında kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölüm riskini artırabilen durumun azaltılmasına yardımcı olabilmektedir. Tarçın, gargara olarak kullanıldığında diş ve ağız sağlığını düzeltmeye ve ağız kokusunu azaltmaya yardımcı olabilir. Toz tarçın suyu ile gargara yapılabilir. Aynı şekilde rezene ve karanfil kullanımı da KBY hastalarındaki ağız kokusunun giderilmesinde tüketilebilecek baharatlardır (Resim 338).

Tarçın, Gargara Olarak Kullanıldığında KBY Hastalarında Çok Sık Görülen Ağız Kokusunu Azaltmaya Yardımcı Olabilmektedir. Aynı Şekilde Baharatlardan Rezene ve Karanfilin Tohumlarının Çiğnenmesi veya Gargaraları KBY Hastalarındaki Ağız Kokusunun Giderilmesinde Kullanılabilir



TARÇIN



REZENE



KARANFİL

Resim 338: KBY hastalarında ağız kokusunu gidermede kullanılabilen baharatlar.

Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynakları: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/321147448/stock-photo-dry-organic-clove-spice/>, [124792316/stock-photo-cinnamon-powder-with-sticks/](https://www.gettyimages.com/detail/stock-photo/124792316/stock-photo-cinnamon-powder-with-sticks/), [443827162/stock-photo-fennel-seeds-background-close-fennel/](https://www.gettyimages.com/detail/stock-photo/443827162/stock-photo-fennel-seeds-background-close-fennel/)

Tarçın vücut sıcaklığını yükseltir. Cinsel açıdan uyarıcıdır. Tarçın kokusu afrodisyak etkilidir. Tarçın, sindirim sistemini düzenleyici bir etkiye sahiptir. Şişkinlik, gaz, mide ekşimesi, hazımsızlık ve mide bulantısı için kullanılabilir. İçeriğindeki bol miktardaki lif sayesinde kabızlığı önler. Tarçın KBY hastalarında estetik amaçlı da kullanılabilir. Balla hazırlanan tarçın maskesi, cilt

ve yüz güzelliği için kullanılabilir ve cilt daha canlı bir görünüme kavuşabilir. Tarçın yağının ise dudakları dolgunlaştırıcı özelliği vardır. (Resim 339).

Bal ve Tarçınla Hazırlanan Yüz Maskeleri KBY Hastalarında Cilt ve Yüz Güzelliği İçin, Tarçın Yağı ise Dudakların Dolgun Görünmesi İçin Kullanılabilir



Resim 339: Bal ve tarçınla hazırlanan yüz maskesi kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/130076652/stock-photo-woman-with-eyes-closed-and/>

Tarçın prebiyotik etkilidir. Böylece tarçın, bağırsaktaki yararlı bakterilerin sayısının artmasını sağlayıp, zararlı bakterilerin sayısını ise azaltarak, bağırsak mikrobiyotası ve böbrek fonksiyonları üzerine olumlu etki gösterebilir (Resim 340). KBY'nin son döneme ilerlemesi ile bağırsak mikrobiyotasının, probiyotik ve prebiyotik kullanımının ilişkisi gösterilmiştir. Bu konu bir sonraki kitapta probiyotik kullanımı kısmında ayrıntılarıyla anlatılacaktır.

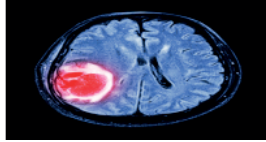
Tarçın KBY Hastalarınca Tüketilebilen Prebiyotik Etkisi Olan Bir Baharattır. Tarçın, Bağırsaktaki Yararlı Bakterilerin Sayısının Artmasına, Zararlı Bakterilerin ise Azalmasına Neden Olarak Bağırsak Mikrobiyotasını Olumlu Yönde Değiştirip Böbrek Fonksiyonlarına Faydalı Etki Oluşturabilir



Resim 340: Tarçın kullanımının bağırsak mikrobiyotasına etkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/466980622/stock-photo-digestive-system-man-anatomical-body/>

Tarçının içerisindeki kumarin isimli madde kanın sulanmasına neden olmaktadır. Piyasadaki Çin tarçınının içinde yüksek miktarda kumarin bulunur ve bu madde nedeniyle tarçın fazla tüketildiğinde karaciğer ve böbrek yetmezliğine ve kanamalara neden olabilir. Hatta uzun dönem kullanımlarda kanserojen etki bile yapabilmektedir. Seylan tarçını ise çok daha az kumarin içerdiğinden KBY hastaları için kullanımı daha uygundur. Bir insanın alabileceği en fazla kumarin miktarı günlük 7 mg'dır. Seylan tarçınının gramında 0,1 mg kumarin, Çin tarçınında ise 6,8 mg kumarin vardır. Bir KBY hastasının kumarin miktarı yüksek tarçınlardan günde 2-3 çay kaşığı tüketmesi demek, ölüme davetiye çıkarmakla aynı şeydir. Bizim tavsiyemiz piyasadaki kalitesiz ve sağlıksız ürünlerin çok sıkı denetlenerek ortadan kaldırılmasıdır. Bazı kişiler sağlıklı diyerek ve kan şekerini düşürmek için kaşık kaşık tarçın tüketebilmektedir. Bu kesinlikle yanlıştır. Bu durum beyin kanmasına hatta ölüme bile neden olabilir. Sağlıklı diye, önerdiğimiz miktarların üzerinde asla hiçbir baharat veya hiçbir gıdayı tüketmemelisiniz (Resim 341). Hastalar dış çekimlerinden veya ameliyatlardan 2 hafta önce tarçın tüketimine ara vermelidir. *Heparin* ve *Kumadin* gibi kanın pıhtılaşmasına engel olan ilaç alanlar da tarçını dikkatli kullanmalı veya uzak durmalıdır. Tarçını fazla ve yanlış kullandığınızda kafanızı hafifçe bir yere vurduğunuzda bile beyin kanaması geçirebilirsiniz.

Tarçının İçinde Kumarin İsimli Kanı Sulandıran Bir Madde Bulunmaktadır. Bu Madde Çin Tarçınlarında Normalden 10 Kat Daha Fazladır. Bazı Hastalar Kan Şekerini Düşürmek İçin Bu Tarçınları Ölçüsüzce Tüketebilmektedir. Bu Ölüme Davetiye Çıkarmaktır. Sağlıklı Diye, Önerdiğimiz Miktarların Üzerinde Baharat Tüketmeniz Beyin Kanaması Hatta Ölümle Sonuçlanabilir



Resim 341: KBY hastalarında tarçın tüketimi ve kanama ilişkisi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/61326293/stock-photo-mri-brain-show-brain-tumor/>

Tarçının fazla tüketimi durumunda kan şekerinin fazla düşmesi yani hipoglisemi oluşabilmektedir. Hipoglisemisi olanlar tarçından uzak durmalıdır. Aynı şekilde düşük tansiyonu yani hipotansiyonu olanlar da tarçın tüketmemelidir. Hamilelik döneminde rahim kasılmalarına neden olabileceği için tarçın hamilelikte ölçülü kullanılmalı veya uzak durulmalıdır. Emziren anneler ise tarçını güvenle kullanabilir. Emziren annelerin sütünde artışa yol açar. Aldığınız baharatlara güvenemiyorsanız baharatları toz hâlinde almayı çubuk hâllerini alıp, kendiniz evde toz hâline getirebilirsiniz. Çünkü kırmızıbiberin içinden kiremit tozu, karabiber veya çörek otunun içinden kurum çıkabilmektedir. (Resim 342).

**Son Zamanlarda Ne Yazık ki Baharatların İçine
Birçok Yabancı ve Zararlı Maddenin Karıştırıldığı
Haberlerini Duymaktayız. Aldığınız Baharatlara ve
İçinde Ne Olduğuna Güvenemiyorsanız,
Baharatları Toz Halinde Değil, Öğütülmemiş
Çubuk Halleriyle Alıp, Kendiniz Öğüterek Toz
Haline Getirebilirsiniz**



Resim 342: KBY hastalarında toz baharat tüketimi. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/37337057/stock-photo-a-selection-of-spices/>

m. Kimyon Tüketimi

Kimyon özellikle et ve kebab yemeklerine lezzet katan bir baharattır. Etlı pide, lahmacun, etli güveç gibi yemeklerde kullanılabilen kimyon, sebzelerle birlikte de tüketilebilmektedir. Kimyon yoğurtla beraber de tüketilebilir. Tozu, yemeklerde baharat olarak kullanılır. Tohumunun demlenmesiyle çay hazırlanabilir. Yağı ise cilt rahatsızlıklarında cilde uygulanabilir. Evinizde baharat öğütücünüz varsa kimyonu toz hâlinde değil tohum hâlinde alıp kendinizin öğüterek kullanması daha uygundur.

Kimyonun içeriğinde KBY hastaları için faydalı olan demir, magnezyum, çinko, kalsiyum, lif, E, C, B vitaminleri, folat ve antioksidanlar vardır. Fakat KBY hastaları için zararlı olabilen özellikle potasyum, fosfor ve protein de içermektedir. Her 100 g kimyon içinde 10,5 g lif bulunmaktadır. Bu da KBY hastalarında sıklıkla görülebilen ve böbrek sağlığı için oldukça tehlikeli olan kabızlığın önlenmesinde kullanılacak bir baharat olmasını sağlamaktadır. Aynı şekilde isot, pul biber, karabiber, biberiye, çörek otu, rezene, karanfil, zerdeçal, zencefil ve tarçın da kabızlığın tedavisinde destek amaçlı kullanılacak baharatlardır. (Resim 343).

Aşağıdaki Baharatların İçinde Yüksek Oranda Lif Bulunmaktadır. KBY Hastalarında Sıklıkla Görülen Kabızlık, Böbrek Sağlığı için Çok Tehlikelidir. Kabızlığın Önlenmesine Destek Amaçlı Bu Lifli Baharatlar Önerdiğimiz Miktarlarda Tüketilebilir



Resim 343: KBY hastalarında kabızlığın tedavisine destek amaçlı tüketilebilen lifli baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Aksi belirtilmedikçe kimyonun tercihen tohumu, tohumu bulunamıyorsa tozu günde yarım çay kaşığı (1,5 g) tüketilebilir. Çayı ise haftada 1 fincan (100 ml) içilebilir (Resim 344). Kimyon çayını hazırlamak için baharat olarak kullandığınız toz kimyonu yerine kimyon tohumları kullanılmalıdır. Bir cezveye iki bardak su ekleyin ve üzerine 1 çay kaşığı kimyon tohumu ekleyerek orta ateşte kaynatmaya başlayın. Su kaynadıktan sonra ateşi kapatın ve 5 dakika demlenmesi bekleyin. Kimyon çayı, kahvaltıdan 10 dakika önce veya gece yatmadan birkaç saat önce tüketilebilir. Gece yatmadan önce içilen kimyon çayı daha rahat uyumanızı sağlar ve uyku problemini giderir.

Kimyon
Günde Yarım Çay Kaşığı (1.5 gr) Kimyon Tohumu
veya Tozu Tüketilebilir. Çayı ise Haftada 1 Fincan
(100 ml) İçilebilir

	1 Çay Kaşığındaki Miktar (3 gr)	100 gr İçindeki Miktar	Günlük İhtiyaç
Potasyum	53.64 mg	1788 mg	2000-3000 mg
Fosfor	14.97 mg	499 mg	400-700 mg
Sodyum	5.04mg	168 mg	2000-3000 mg
Protein	0.53 gr	17.8 gr	40-60 gr



Resim 344: Kimyon baharatının içeriği ve KBY hastalarında önerilen kimyon miktarları. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resimlerin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/95291698/stock-photo-garam-masala-mix-spices-blended/>, /227083016/stock-photo-dried-cumin-isolated-white/

KBY hastalarında sıklıkla demir eksikliği görülebilmektedir. Kimyon, içindeki yüksek demir nedeniyle demir eksikliğini önlemek için KBY hastalarının tüketilebilecek bir baharattır. Demir desteği için kimyonun yanı sıra demir açısından zengin olan safran, isot, pul biber, karabiber, biberiye, çörek otu, rezene, karanfil, zencefil ve tarçın da tüketilebilir. (Resim 345). Zerdeçal ise yukarıdaki baharatların aksine demirin emilimini azaltıp demir eksikliği yapabilmektedir. Demir eksikliği olanların zerdeçalı önerdiğimiz dozların yarı dozunda alması uygun olacaktır.

KBY Hastalarında Sıklıkla Demir Eksikliği
Görülmektedir. Aşağıdaki Baharatlar Demir İçeriği
Yüksek Olan Baharatlardır. Demir Desteği İçin Bu
Baharatlar Önerdiğimiz Miktarlarda Tüketilebilir



Resim 345: KBY hastalarının tüketilebilecek demir açısından zengin baharatlar.
 Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

Kimyon cildi toksinlerden arındırır ve canlandırır. Doğal bir cilt losyonudur. Yaşlanma belirtilerini geciktirir. Cilt kızarıklıklarına iyi gelir. İçeriğinde yer alan E vitamini sayesinde cildi besler ve nemlendirir. Daha sağlıklı bir cilde kavuşmanıza katkıda bulunur. KBY hastalarında özellikle ileri evrelerde sıklıkla üremik kaşıntı dediğimiz deride kaşıntı şikâyeti ortaya çıkmakta ve cilt tahriş olmaktadır. Kaşıntı şikâyetini azaltabilmek ve cildi yenilemek için kimyonun yağı veya kimyon suyu kullanılabilir. Kimyonun tohumlarını kaynar suya ilave edebilir, su ılıtdıktan sonra bu suyla duş alabilirsiniz. Ya da cildinize kimyon yağı ile masaj yapabilir ve böylece kaşıntı şikâyetinizi azaltabilirsiniz (Resim 346). Aynı zamanda karanfil, kimyon, çörek otu ve rezene tohumları ve yağları cilt kuruluğunu azaltarak kaşıntıyı azaltabilir. Karabiber ve zerdeçal ise kaşıntıyı artırabilmektedir (Resim 347).

Kaşıntı Şikâyeti Olan KBY Hastaları, Kimyon Yağını Kaşınan Bölgelerine Masajla Sürebilir veya Kaynatılmış Kimyon Tohumları ile Hazırlanmış Suyla Duş Alarak Kaşıntılarını Azaltabilirler



Resim 346: KBY hastalarında kaşıntıya karşı kimyon kullanımı. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/263549272/stock-photo-partial-view-masseur-pouring-essential/>

KBY Hastalarında Sıklıkla Kaşıntı Olmaktadır. Kaşıntıyı Azaltabilmek için Kimyon, Karanfil, Çörek Otu ve Rezenenin Yağları Kaşınan Bölgelere Sürülebilir veya Tohumları Kaynatılarak Sularıyla Banyo Yapılabilir. Kaşıntısı Olanlar Karabiber ve Zerdeçaldan Uzak Durmalıdır



Resim 347: KBY hastalarında kaşıntıya faydalı ve zararlı olan baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/563862484/stock-photo-male-hands-scratching-itchy-red/>

Kimyon tok tutma özelliğine sahiptir. Sağlıklı kilo vermek isteyenler kimyondan yararlanabilir. Metabolizmayı hızlandırır. Daha kolay yağ yakılmasını sağlar. Kimyonlu yoğurt tüketenlerin daha kolay kilo verdiği tespit edilmiştir. Kimyon ödem sökücüdür. Mide bulantısı, mide ağrısı ve mide kramplarına ve kusmaya iyi gelir. Etkili bir gaz gidericidir. Sindirimin hızlanmasını ve bağırsakların çalışmasını düzenler. Huzursuz bağırsak sendromu olan kişilerin şikâyetleri kimyon sayesinde hafifletilebilir. KBY hastalarında sıklıkla görülebilen mide bulantı ve kusma şikâyetlerinin hafifletilmesi için kimyondan faydalanılabilir.

Kimyon güçlü bir antioksidandır. Bu antioksidanlar, vücuda zarar veren serbest radikallerle savaşır. İltihabi reaksiyonu azaltır. Bağışıklık sistemini güçlendirebilir. Bakteri ve mantar enfeksiyonlarıyla savaşmaya yardımcı olur. Vücut direncini artırır. Yapılan çalışmalar kimyonun kan glukozunu azaltıp diyabet tedavisine destek olduğunu göstermiştir. Diyabet hastalarındaki 3 aylık kan glukoz ortalamasını gösteren HbA1C değerini düşürdüğü gösterilmiştir. Diyabet hastalarının kimyonu tüketirken dikkatli olması ve aşırıya kaçmaması önerilir. Diyabet hastaları kimyonu fazla tüketirlerse kan glukozunda aşırı düşmeye yol açıp hipoglisemiye yol açabilir. Kimyon vücuda zararlı olan LDL kolesterol ve trigliseritin düşürülmesinde faydası olduğu gösterilmiştir. Kan basıncını düşürmeye de yardımcı olur. Kimyon karabi-

ber ve balla karıştırıldığında cinsel performansı artırabilmektedir. Kimyonun böbrek taşlarını küçültebilme özelliği de vardır. Aynı şekilde çörek otu da taş oluşum riskini azaltabilmektedir (Resim 348). Tam tersine karabiber, zerdeçal ve zencefil ise böbrek taşı riskini artırabilen baharatlardır.

Kimyon ve Çörek Otunun Böbrek Taşlarını Küçültebilme Özelliği Vardır. Tam Tersine Oksalat İçeriği Yüksek Olan Karabiber, Zerdeçal ve Zencefil ise Böbrek Taşı Oluşum Riskini Artırabilmektedir



Resim 348: KBY hastalarında böbrek taşı riskini azaltabilen ve artırabilen baharatlar. Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Resmin kaynağı: <https://create.vista.com/tr/unlimited/stock-photos/141369498/stock-photo-man-suffering-from-back-ache/>

Diyabeti olan hastaların kimyonu tüketirken dikkatli olması gerekir. Çünkü kimyon, kan şekerini çok fazla düşürüp hipoglisemiye neden olabilir. Fakat önerdiğimiz miktarlar aşılmaz ise diyabet tedavisine destek sağlayabilir. Düşük tansiyonu yani hipotansiyonu olanların da kimyondan uzak durması gereklidir. Çünkü kimyon tansiyonu düşürebilmektedir. Aşırı tüketimi, hamilelikte erken doğuma ve düşüğe neden olabilir. Bu nedenle hamileler tüketmemelidir. Emzirenler tüketebilir. Kimyonun anne sütünü arttırıcı özelliği vardır. Kanı sulandırır. Kan sulandırıcı ilaç alanların kimyonu dikkatli kullanması veya uzak durması gerekir.

6. Bölümün Özeti

Tablo 18 ve Tablo 19 ile bölümü özetlemeye çalıştık.

Tablo 18: KBY hastalarında baharatların pratik kullanımı ve dikkat edilecek durumlar

	Önerilen miktar	Pratik Uygulama	Dikkat edilecek durumlar
Tarçın	3 g/gün	1 çay kaşığı/gün	Antikoagülan alanlar, hamileler, hipotansiyon ve hipoglisemisi olanlar uzak durmalı.
Zencefil	6 g/hafta	2 çay kaşığı/hafta	Antikoagülan alanlar, hamile ve emzirenler, mide ülseri, reflü, safra taşı, böbrek taşı, tansiyonu düşük ve şekeri düşük olanlar uzak durmalıdır.
Zerdeçal	6 g/hafta	2 çay kaşığı/hafta	Antikoagülan alanlar, safra ve böbrek taşı, mide ülseri, reflü, tansiyon düşüklüğü olanlar, bulantı ve kaşıntısı olanlar, hamile ve emzirenler, çocuk sahibi olmak isteyenler uzak durmalıdır. Demir eksikliği olanlar yarı dozda tüketmeli.
Karanfil	2 g/gün	2 diş/gün	Antikoagülan alanlar uzak durmalı. Hamileler, emzirenler, mide ülseri, reflü ve gastriti olanlar dikkatli kullanılmalı veya uzak durmalıdır.
Safran	3 g/hafta	1 çay kaşığı/hafta	Antikoagülan alanlar uzak durmalı. Pahalıdır.
Tuzsuz isot	3 g/günaşırı	Günaşırı 1 çay kaşığı	Antikoagülan alanlar, hemoroit, gastrit, mide ülseri ve reflüsü olanlar dikkatli kullanılmalı veya uzak durmalıdır. Tuzlusu tüketilmemelidir. Gut hastalarında tüketim 2 katna çıkabilir.
Pul biber	3 g/günaşırı	Günaşırı 1 çay kaşığı	Antikoagülan alanlar, hemoroit, gastrit, mide ülseri, reflü ve huzursuz bağırsak sendromu olanlar uzak durmalı. Tuzlusu tüketilmemelidir.
Kimyon	6 g/hafta	2 çay kaşığı/hafta	Fazlası kan şekerinde düşme yapabilir. Hamileler, tansiyonu düşük olanlar ve antikoagülan alanlar dikkatli kullanılmalıdır.
Biberiye	6 g/gün	2 çay kaşığı/gün	Antikoagülan alanlar, hamile ve emzirenler, hipertansiyon, epilepsi ve mide ülseri olanlar uzak durmalı.
Rezene	1.5 g/gün	Yarım çay kaşığı/gün	Antikoagülan alanlar, kanama eğilimi olanlar, meme, over ve uterus kanseri olanlar, hamile ve emzirenler uzak durmalıdır.
Çörek otu	3 g/günaşırı	Günaşırı 1 çay kaşığı	Fazlası kan şekerinde ve tansiyonda düşme yapabilir. Hamileler, antikoagülan ve bağırsaklığı baskılayan ilaç alanlar uzak durmalı veya dikkatli tüketmeli. Soğuk sıkım tercih edilmeli.
Tuzsuz sumak	6 g/gün	2 çay kaşığı/gün	Tuzlusundan uzak durulmalı.

Karabiber	1.5 g/gün	Yarım çay kaşığı/ gün	Tuzlusu tüketilmemeli. Böbrek taşı, hemoroit, gastrit, mide ülseri, reflü ve cilt kuruluğu olanlar uzak durmalı veya tadımlık tüketmelidir.
Nane ve kekik	0	0	GFR değeri 15 ml/dk'dan düşük olanlar uzak durmalı. Diğer hastalar tadımlık tüketebilir

Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi. Antikoagülan derken *Kumadin* veya *Heparin* gibi kanın pıhtılaşmasını engelleyen ilaçlar kastedilmektedir. Aspirin gibi ilaçlar bu grubun dışındadır.

Tablo 19: Baharatların içeriğindeki sodyum, potasyum, fosfor ve protein miktarları. Diyalize girmeyen veya nakil olmamış 70 kg ağırlığındaki bir KBY hastası için önerilen günlük sodyum, potasyum, fosfor ve protein miktarları ve bunların baharatlardaki her 100 g için karşılıkları.

	Sodyum, mg	Potasyum, mg	Fosfor, mg	Protein, g
KBY hastalarında önerilen günlük miktar	2000	2000	600	50
Baharatların her 100 gramı içindeki sodyum, potasyum, fosfor ve protein miktarları				
	Sodyum, mg	Potasyum, mg	Fosfor, mg	Protein, mg
Safran	148	1724	0	11
Tuzsuz İsot	0	2014	293	14,59
Tuzsuz sumak	0	0	0	12,30
Pul biber	30	2014	293	12,01
Karabiber	20	1329	158	10,40
Biberiye	26	668	66	3,31
Çörek otu	168	1788	499	16
Rezene	52	414	50	1,24
Karanfil	277	1020	104	5,97
Zerdeçal	38	2525	18,1	7,83
Zencefil	13	415	34	1,8
Tarçın	10	431	64	3,99
Kimyon	168	1788	499	17,81

Kaynak: Toprak Böbrek Bakımı Eğitim Arşivi.

KAYNAKÇA

1. Mohan S, Huff E, Wish J, Lilly M, Chen SC, McClellan WM; Fistula First Breakthrough Initiative Data Committee, 2013. Recovery of renal function among ESRD patients in the US medicare program. *PLoS One*. 2013;8:e83447.

2. Chen Z, Lee BJ, McCulloch CE, Burrows NR, Heung M, Hsu RK. The relation between dialysis-requiring acute kidney injury and recovery from end-stage renal disease: a national study. *BMC Nephrol*. 2019;20:342.

3. Agraharkar M, Nair V, Patloany M. Recovery of renal function in dialysis patients. *BMC Nephrol*. 2003;4:9.

4. Seckinger J, Dschietzig W, Leimenstoll G, Rob PM, Kuhlmann MK, Pommer W, Fraass U, Ritz E, Schwenger V. Morbidity, mortality and quality of life in the ageing haemodialysis population: results from the ELDERLY study. *Clin Kidney J* 2016;9:839-48.

5. Letachowicz K, Madziarska K, Letachowicz W, Krajewska M, Penar J, Kuszta M. The possibility of renal function recovery in chronic hemodialysis patients should not be overlooked: Single center experience. *Hemodial Int*. 2016;20:12-4.

6. Fehrman-Ekholm I, Bergenhag AC, Heimburger O, Schön S. Recovery of renal function after one-year of dialysis treatment: case report and registry data. *Int J Nephrol*. 2010;817836.

7. Toprak O, Kirik A. Is renal function recovery and discontinuation of long term hemodialysis possible in patients with presumed end stage kidney disease? The role of Toprak's Kidney Care. *J Urol Ren Dis*. 2020;05:1191.

8. Bikbov B, Purcell CA, Levey AS, Smith M, Abdoli A, Abebe M. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2020;395:709-33.

9. Piccoli GB, Guzzo G, Vigotti FN, Capizzi I, Clari R, Scognamiglio S. Tailoring dialysis and resuming low-protein diets may favor chronic dialysis discontinuation: report on three cases. *Hemodial Int*. 2014;18:590-95.

10. Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, Campbell KL, Carrero JJ, Chan W, KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020 Update, *Am J Kidney Dis* 2020;76:S1-S107.

11. Toprak O, Bozyel EA, Alp B. Discontinuing Hemodialysis with Patient Care and a Successful 9-Year Follow-up in a Patient Presumed to have End-Stage Kidney Disease Scheduled to Lifelong Hemodialysis: A Case Report. *Clinics and Practice*. 2021;11:131-42.

12. Li T, Wilcox CS, Lipkowitz MS, Gordon-Cappitelli J, Dragoi S. Rationale and Strategies for Preserving Residual Kidney Function in Dialysis Patients. *Am J Nephrol* 2019;50:411-21.

13. Toprak O, Bozyel EA, Alp B, Kirik A. Discontinuation of Hemodialysis After 8 Years in Favor of Toprak's Kidney Care in a Patient with End-Stage Kidney Disease. *Am J Case Rep.* 2021;22:e930857.

14. Wang Cs, Ku E. eHealth in kidney care. *Nat Rev Nephrol* 2020;16:368–70.

15. Zhang H, Zhang C, Zhu S, Ye H, Zhang D. Direct medical costs of end-stage kidney disease and renal replacement therapy: a cohort study in Guangzhou City, southern China. *BMC Health Serv Res.* 2020;20:122.

16. Capelli I, Cianciolo G, Gasperoni L, Zappulo F, Tondolo F, Cappuccilli M, et al. Folic Acid and Vitamin B12 Administration in CKD, Why Not? *Nutrients.* 2019;11:383.

17. Azem R, Daou R, Bassil E, Anvari EM, Taliercio JJ, Arrigain S, et al. Serum magnesium, mortality and disease progression in chronic kidney disease. *BMC Nephrol.* 2020;21:49.

18. Franca Gois PH, Wolley M, Ranganathan D, Seguro AC. Vitamin D Deficiency in Chronic Kidney Disease: Recent Evidence and Controversies. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15:1773.

19. Agarwal R, Sinha AD. Thiazide diuretics in advanced chronic kidney disease. *J Am Soc Hypertens.* 2012;6:299-308.

20. Thurston MM, Phillips BB, Bourg CA. Safety and efficacy of allopurinol in chronic kidney disease. *Ann Pharmacother.* 2013;47:1507-16.

21. Ahmed A, Jorna T, Bhandari S: Should We STOP Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors/Angiotensin Receptor Blockers in Advanced Kidney Disease? *Nephron* 2016;133:147-58.

22. Sinha AD, Agarwal R. Clinical Pharmacology of Antihypertensive Therapy for the Treatment of Hypertension in CKD. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2019;14:757-64.

23. Bo Y, Yeoh EK, Guo C, Zhang Z, Tam T, Chan TC, Chang LY, Lao XQ. Sleep and the Risk of Chronic Kidney Disease: A Cohort Study. *J Clin Sleep Med.* 2019;15:393-400.

24. Hrenak J, Paulis L, Repova K, Aziriova S, Nagtegaal EJ, Reiter RJ, Simko F. Melatonin and renal protection: novel perspectives from animal experiments and human studies (review). *Curr Pharm Des.* 2015;21:936-49.

25. Menigoz W, Latz TT, Ely RA, Kamei C, Melvin G, Sinatra D. Integrative and lifestyle medicine strategies should include Earthing (grounding): Review of research evidence and clinical observations. *Explore (NY).* 2020;16:152-60.

26. Hanafusa N, Lodebo BT, Shah A, Kopple JD. Is There a Role for Diaphoresis Therapy for Advanced Chronic Kidney Disease Patients? *J Ren Nutr.* 2017;27:295-302.

27. Mohamadinasab S, Ravari A, Mirzaei T, Sayadi A. The Effect of Aromatherapy with Essential Rose Oils on Blood Pressure in Hypertensive Patients. *J. Med. Plants.* 2019;18:202-.

28. Samarehfekri A, Dehghan M, Arab M, Ebadzadeh MR. Effect of Foot Reflexology on Pain, Fatigue, and Quality of Sleep after Kidney Transplantation Sur-

gery: A Parallel Randomized Controlled Trial. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2020;2020:5095071.

29. Pham TV, Beasley CM, Gagliardi JP, Koenig HG, Stanifer JW. Spirituality, Coping, and Resilience Among Rural Residents Living with Chronic Kidney Disease. *J Relig Health.* 2020;59:2951-68.

30. Lu CY, Chen YC, Lu YW, Muo CH, Chang RE. Association of Constipation with risk of end-stage renal disease in patients with chronic kidney disease. *BMC Nephrol.* 2019;20:304.

31. Nelson K, Wysocki J. Benefits of Probiotic Consumption on Chronic Kidney Disease. *J Ren Nutr.* 2020;30:e35-e36.

32. Lee S, Kang S, Joo YS, Lee C, Nam KH, Yun HR, et al. Smoking, Smoking Cessation, and Progression of Chronic Kidney Disease: Results From KNOW-CKD Study. *Nicotine Tob Res.* 2021;23:92-98.

33. Joo YS, Koh H, Nam KH, Lee S, Kim J, Lee C, et al. Alcohol Consumption and Progression of Chronic Kidney Disease: Results From the Korean Cohort Study for Outcome in Patients with Chronic Kidney Disease. *Mayo Clin Proc.* 2020;95:293-305.

34. Lew QJ, Jafar TH, Koh HW, Jin A, Chow KY, Yuan JM, Koh WP. Red Meat Intake and Risk of ESRD. *J Am Soc Nephrol.* 2017;28:304-12.

35. Cases A, Cigarrán-Guldrís S, Mas S, Gonzalez-Parra E. Vegetable-Based Diets for Chronic Kidney Disease? It Is Time to Reconsider. *Nutrients.* 2019;11:1263.

36. Alam MA, Nasiruddin M, Haque SF, Khan RA. Evaluation of safety and efficacy profile of *Nigella sativa* oil as an add-on therapy, in addition to alpha-keto analogue of essential amino acids in patients with chronic kidney disease. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2020;31:21-31.

37. Dotto JM, Chacha JS. The potential of pumpkin seeds as a functional food ingredient: A review. *Scientific African.* 2020;10:575.

38. Torres JA, Kruger SL, Broderick C, Amaralkhagva T, Agrawal S, Dodam JR, et al. Ketosis Ameliorates Renal Cyst Growth in Polycystic Kidney Disease. *Cell Metab.* 2019;30:1007-1023.e5.

39. Sobhani Z, Nikoofal-Sahlabadi S, Amiri MS, Ramezani M, Emami SA, Sahebkar A. Therapeutic Effects of *Ziziphus jujuba* Mill. Fruit in Traditional and Modern Medicine: A Review. *Med Chem.* 2020;16:1069-88.

40. Erejuwa OO, Aja DOJ, Uwaezuoke NI, Nwadike KI, Ezeokpo BC, Akpan JL, et al. Effects of honey supplementation on renal dysfunction and metabolic acidosis in rats with high-fat diet-induced chronic kidney disease. *J Basic Clin Physiol Pharmacol.* 2021;32:1.

41. Passey C. Reducing the Dietary Acid Load: How a More Alkaline Diet Benefits Patients With Chronic Kidney Disease. *J Ren Nutr.* 2017;27:151-60. Rose Oils on Blood Pressure in Hypertensive Patients. *J. Med. Plants.* 2019;18:202-14.

42. Gholamreza A, Heidari-Beni M, Broujeni MB, Alireza E, Amini M, Reza G, et al. Effect of whole wheat bread and white bread consumption on pre-diabetes patient. *Pak J Med Sci*. 2013;29 Suppl:275-79.

43. Nagasawa Y. Positive and Negative Aspects of Sodium Intake in Dialysis and Non-Dialysis CKD Patients. *Nutrients*. 2021;13:951.

44. Nauffal M, Gabardi S. Nephrotoxicity of Natural Products. *Blood Purif*. 2016;41:123-29.

45. Bragg-Gresham JL, Fissell RB, Mason NA, Bailie GR, Gillespie BW, Wizemann V, Cruz JM, Akiba T, Kurokawa K, Ramirez S, Young EW. Diuretic use, residual renal function, and mortality among hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Pattern Study (DOPPS). *Am J Kidney Dis*. 2007;49:426-31.

46. Rhee CM, Ahmadi SF, Kalantar-Zadeh K. The dual roles of obesity in chronic kidney disease: a review of the current literature. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2016;25:208-16.

47. Cooper BA, Branley P, Bulfone L, et al. A randomized, controlled trial of early versus late initiation of dialysis. *N Engl J Med* 2010; 363: 609-19.

48. Cacciabauda F, Altomare R, Palumbo VD, Damiano G, Fazzotta S, et al. The Mediterranean diet could be an exceptional support for patients with chronic renal disease. *Progress in Nutrition* 2020; 22:20-24.

49. Mojto V, Gvozdjakova A, Kucharska J, Rausova Z, Vancova O, Valuch J. Effects of complete water fasting and regeneration diet on kidney function, oxidative stress and antioxidants. *Bratisl Med J* 2018; 119:107-111.

50. Cooper DKC, Iwase H, Wang L, et al. Bringing Home The Bacon: Update on The State of Kidney Xenotransplantation. *Blood Purif* 2018; 45:254-259.

51. Wijkstrom M, Iwase H, Paris W, Hara H, Ezzelarab M, Cooper DK. Renal xenotransplantation: experimental progress and clinical prospects. *Kidney Int* 2017; 91:790-796.

52. Cooper DKC, Hara H, Iwase H, Yamamoto T, Jagdale A, et al. Clinical Pig Kidney Xenotransplantation: How Close Are We? *JASN* 2020; 31:12-21.

53. Shaw BI, Kirk AD. Kidney Xenotransplantation: Steps toward Clinical Application. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019; 14:620-622.

54. Kuşçu MC. Transgenik çiftlik hayvanlarından insan doku ve organ üretimi: Xenotransplantasyon. *Black Sea Journal of Health Science* 2018; 1: 77-82.

55. Lu T, Yang B, Wang R, Qin C. Xenotransplantation: Current Status in Pre-clinical Research. *Front Immunol*. 2020; 10:3060.

56. Rysz J, Franczyk B, Cialkowska-Rysz A, Gluba-Brzózka A. The Effect of Diet on the Survival of Patients with Chronic Kidney Disease. *Nutrients* 2017; 9:495.

57. Goraya N, Wesson DE. Dietary interventions to improve outcomes in chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2015; 24:505-510.

58. Chauveau P. Nutritional Intervention in Chronic Kidney Disease. *Journal of Renal Nutrition*, 2009; 19:1-2.

59. Kramer H. Diet and Chronic Kidney Disease. *Adv Nutr* 2019; 10:S367–S379.
60. Mitch WE, Remuzzi G. Diets for patients with chronic kidney disease, should we reconsider? *BMC Nephrology* 2016; 17:80.
61. Tyson CC, Lin PH, Corsino L, Batch BC, Allen J, et al. Short-term effects of the DASH diet in adults with moderate chronic kidney disease: a pilot feeding study. *Clin Kidney J* 2016; 9:592-598.
62. Chauveau P, Aparicio M, Bellizzi V, Campbell K, Hong X, et al. Mediterranean diet as the diet of choice for patients with chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2018; 33:725-735.
63. Lim R, Ricardo SD, Sievert W. Cell-Based Therapies for Tissue Fibrosis. *Front Pharmacol*. 2017; 8:633.
64. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2020;395: 709–733.
65. Liyanage T, Ninomiya T, Jha V, Neal B, Patrice HM, et al. Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review. *Lancet*. 2015; 385:1975–82.
66. Yang F, Liao M, Wang P, et al. The Cost-Effectiveness of Kidney Replacement Therapy Modalities: A Systematic Review of Full Economic Evaluations. *Appl Health Econ Health Policy* 2021; 19:163–180.
67. Tataradze A, Managadze G, Beglarashvili L, et al. Comparative Costs of Different Renal Replacement Therapies in Lower Middle Income Countries on the Example of Georgia. *International Journal of Clinical Medicine*. 2016; 07:437-444.
68. Wouters OJ, O'Donoghue DJ, Ritchie J, Kanavos PG, Narva AS. Early chronic kidney disease: diagnosis, management and models of care. *Nat Rev Nephrol*. 2015;11:491–502
69. A Hidden Epidemic: More than 850 Million Suffer from Kidney Diseases Worldwide, Organizations Report, *Kidney News*, 2018; 10(8), 4-4.
70. Bonner A, Gillespie K, Campbell KL, Coronas-Watkins K, Hayes B, Harvie B, Kelly JT, Havas K. Evaluating the prevalence and opportunity for technology use in chronic kidney disease patients: a cross-sectional study. *BMC Nephrol*. 2018;19:28.
71. Imamura Y, Takahashi Y, Uchida S, Iwamoto M, Nakamura R, Yamauchi M, Ogawara Y, Goto M, Takeba K, Yaguchi N, Joki N. Effect of multidisciplinary care of dialysis initiation for outpatients with chronic kidney disease. *Int Urol Nephrol*. 2021;53:1435-1444.
72. Imamura Y, Takahashi Y, Takeuchi T, Iwamoto M, Yamauchi M, Nakamura R, Ogawara Y, Takeba K, Shinohara M, Joki N. Relationship between compliance with management target values and renal prognosis in multidisciplinary care for outpatients with chronic kidney disease. *Clin Exp Nephrol*. 2022; 26:750-759.

73. Chou CL, Chung CH, Chiu HW, et al. Association of pre-ESRD care education with patient outcomes in a 10-year longitudinal study of patients with CKD stages 3–5 in Taiwan. *Sci Rep* 2021; 11:22602

74. Chan MR, Dall AT, Fletcher KE, Lu N, Trivedi H. Outcomes in patients with chronic kidney disease referred late to nephrologists: a meta-analysis. *Am J Med.* 2007; 120:1063-70.

75. Toprak O. Effectiveness of Multidisciplinary Pre-Dialysis Education and Team Care on Patients Lifestyles and Clinical Outcomes. 50th European Renal Association-European Dialysis and Transplantation Association Congress, Istanbul-Türkiye, 2013

76. Toprak Ö, Tezcan T, Kahve B, Diri HB, T Buğra. “Diyaliz Öncesi Multidisipliner Hasta Ve Hasta Yakını Eğitiminin Hastaların Yaşam Tarzı ve Alışkanlıklarına Olan Etkisi ve Bunun Klinik Yansıması”. 13. Ulusal Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Kongresi, Antalya, 2011.

77. Toprak Ö, Diri HB, Kahve B, Tezcan T, Bugra T, Koç F. “Glomerül Filtasyon Hızı 10 ml/dakika ve Altında Olan Böbrek Yetmezliği Hastalarında Diyaliz Öncesi Multidisipliner Hasta Ve Hasta Yakını Eğitiminin Klinik Önemi”. 13. Ulusal Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Kongresi, Antalya, 2011.

78. Toprak O, Kahve B, Tezcan T, Diri HB, Bugra T. The effect of multidisciplinary predialysis education on control of hypertension, smoking rate, salt intake, and the use of nephrotoxic drugs: a single center experience. XLVII ERA-EDTA Congress, Munich-Germany, 2010.

79. Toprak O, Kahve B, Oncu N, Koc F, Deniz H, Diri HB, Bugra T, Tezcan T. Impact of multidisciplinary predialysis education on the initial dialysis modality and vascular access routes. 39th EDTNA/ERCA International Conference, Dublin-Ireland, 2010

80. Toprak Ö, Şen H, Bozyel EA, Akgün DE, Bülbül E. “Yedi yıl Hemodiyalize Giren Hastanın Beslenme ve Toprak Böbrek Bakımı ile Diyalizden Çıkarılıp 5 Yıl Diyalizsiz İzlemi”. 24. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Antalya, 2022

81. Bakaloudi DR, Chrysoula L, Poulia KA, Dounousi E, Liakopoulos V, Chourdakis M. AGREEing on Nutritional Management of Patients with CKD-A Quality Appraisal of the Available Guidelines. *Nutrients.* 2021;13:624.

82. Cupisti A, Gallieni M, Avesani CM, D’Alessandro C, Carrero JJ, Piccoli GB. Medical Nutritional Therapy for Patients with Chronic Kidney Disease not on Dialysis: The Low Protein Diet as a Medication. *J Clin Med.* 2020; 9:3644.

83. Talbot B, Athavale A, Jha V, Gallagher M. Data Challenges in Addressing Chronic Kidney Disease in Low- and Lower-Middle-Income Countries. *Kidney Int Rep.* 2021; 6:1503-1512.

84. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* 2013; 3: 1-150.

85. Toprak O. Toprak's Kidney Care: A New Comprehensive Kidney Care for Chronic Kidney Disease Patients and Their Caregivers. *Am J Biomed Sci & Res.* 2019; 5(1). AJBSR.MS.ID.000867

86. Erdem Y, Akpolat T, Derici Ü, Şengül Ş, Ertürk Ş, Ulusoy Ş, Altun B, Arıcı M. Dietary Sources of High Sodium Intake in Turkey: SALTURK II. *Nutrients.* 2017; 9:933.

87. Geng X, Zhong D, Su L, Lin Z, Yang B. Preventive and therapeutic effect of *Ganoderma lucidum* on kidney injuries and diseases. *Adv Pharmacol.* 2020; 87:257-276.

88. Kızılay F, Ülker V, Çelik O, Özdemir T, Çakmak Ö, Can E, Nazlı O. The evaluation of the effectiveness of *Gilaburu* (*Viburnum opulus* L.) extract in the medical expulsive treatment of distal ureteral stones. *Turk J Urol.* 2019; 45(Supp. 1):S63-S69.

89. Toprak O, Cirit M. Risk factors for contrast-induced nephropathy. *Kidney Blood Press Res* 2006;29:84-93

90. Toprak O, Cirit M. Risk factors and therapy strategies for contrast-induced nephropathy. *Ren Fail* 2006; 28:365-381

91. Toprak O. Conflicting and new risk factors for contrast induced nephropathy. *J Urol.* 2007;178:2277-83.

92. Hamdouk M, Abdelraheem M, Taha A, Cristina D, Checherita IA, Alexandru C. The Association between Prolonged Occupational Exposure to Paraphenylenediamine (Hair-dye) and Renal Impairment. *Arab Journal of Nephrology and Transplantation* 2011; 4:21-25.

93. Chen X, Peng Y, Liu H, Yang D, He L, et al. Chronic Interstitial Nephritis Induced by Long-Term Topical Application of Hair Dye. *Intern Med* 2014; 4:168.

94. Aydoğdu S, Güler K, Bayram F, Altun B, Derici Ü et al. Türk Hipertansiyon Uzlaş Raporu 2019 [2019 Turkish Hypertension Consensus Report]. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2019; 47:535-546.

95. Al-Aly Z, Maddukuri G, Xie Y. Proton Pump Inhibitors and the Kidney: Implications of Current Evidence for Clinical Practice and When and How to Deprescribe. *Am J Kidney Dis.* 2020; 75:497-507.

96. Ravioli S, Bahmad S, Funk GC, Schwarz C, Exadaktylos A, Lindner G. Risk of Electrolyte Disorders, Syncope, and Falls in Patients Taking Thiazide Diuretics: Results of a Cross-Sectional Study. *Am J Med.* 2021; 134:1148-1154.

97. de Boer IH, Caramori ML, Chan JCN, Heerspink HJL, Hurst C et al. Executive summary of the 2020 KDIGO Diabetes Management in CKD Guideline: evidence-based advances in monitoring and treatment. *Kidney Int.* 2020; 98:839-848.

98. Chen L, Tang X, Zheng H, et al. Optimal targets of chronic kidney disease-mineral and bone disorder markers for Chinese patients with maintenance peritoneal dialysis: a single-center retrospective cohort study. *Ren Fail.* 2022; 44:336-345.

99. Ajmal A, Gessert CE, Johnson BP, Renier CM, Palcher JA. Effect of angiotensin converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers on hemoglobin levels. *BMC Res Notes*. 2013; 6:443.
100. Rule AD, Bergstralh EJ, Melton LJ 3rd, Li X, Weaver AL, Lieske JC. Kidney stones and the risk for chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009; 4:804-11.
101. Kirkman DL, Ramick MG, Muth BJ, Stock JM, Pohlig RT, Townsend RR, et al. Effects of aerobic exercise on vascular function in nondialysis chronic kidney disease: A randomized controlled trial. *Am J Physiol - Ren Physiol*. 2019; 316:F898-905.
102. Evangelidis N, Craig J, Bauman A, Manera K, Saglimbene V, Tong A. Lifestyle behaviour change for preventing the progression of chronic kidney disease: a systematic review. *BMJ Open*. 2019; 9:e031625.
103. Ahmadi SF, Zahmatkesh G, Ahmadi E, Streja E, Rhee CM, Gillen DL, et al. Association of Body Mass Index with Clinical Outcomes in Non-Dialysis-Dependent Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *CardioRenal Med*. 2015; 6:37-49.
104. D'Alessandro C, Piccoli GB, Calella P, Brunori G, Pasticci F, Egidi MF, Capizzi I, Bellizzi V, Cupisti A. "Dietaly": practical issues for the nutritional management of CKD patients in Italy. *BMC Nephrol*. 2016;17:102.
105. Vanholder R, Annemans L, Brown E, Gansevoort R, Gout-Zwart JJ, et al. Reducing the costs of chronic kidney disease while delivering quality health care: A call to action. *Nat. Rev. Nephrol*. 2017; 13:393-409.
106. Manns B, Hemmelgarn B, Tonelli M, Au F, So H, et al. The cost of care for people with chronic kidney disease. *Can J Kidney Health Dis*. 2019;6:2054358119835521.
107. Campbell KL, Ash S, Bauer JD. The impact of nutrition intervention on quality of life in pre-dialysis chronic kidney disease patients. *Clin Nutr*. 2008; 27:537-44.
108. Perna S, Faisal F, Spadaccini D, Alalwan TA, Ilyas Z, Gasparri C, Rondanelli M. Nutritional Intervention Effectiveness on Slowing Time to Dialysis in Elderly Patients with Chronic Kidney Disease-A Retrospective Cohort Study. *Geriatrics (Basel)*. 2022;7:83.
109. Watanabe M, Tuccinardi D, Ernesti I, Basciani S, Mariani S, Genco A, Manfrini S, Lubrano C, Gnessi L. Scientific evidence underlying contraindications to the ketogenic diet: An update. *Obes Rev*. 2020 21:e13053.
110. Masi D, Risi R, Basciani S, Tuccinardi D, Mariani S, Lubrano C, Gnessi L, Watanabe M. Very Low-Calorie Ketogenic Diets to Treat Patients With Obesity and Chronic Kidney Disease. *J Ren Nutr*. 2021;31:340-341.
111. Cupisti A, Brunori G, Di Iorio BR, D'Alessandro C, Pasticci F, et al. Nutritional treatment of advanced CKD: twenty consensus statements. *J Nephrol*. 2018;31:457-473.

112. Santin F, Canella D, Borges C, Lindholm B, Avesani CM. Dietary Patterns of Patients with Chronic Kidney Disease: The Influence of Treatment Modality. *Nutrients*. 2019;11:1920.

113. Carriazo S, Perez-Gomez MV, Cordido A, García-González MA, Sanz AB, Ortiz A, Sanchez-Niño MD. Dietary Care for ADPKD Patients: Current Status and Future Directions. *Nutrients*. 2019;11:1576.

114. Ekinci I, Erkok R, Gursu M, Dogan EE, Kilic E, Cebeci E, Ozturk S, Kazancioglu R. Effects of fasting during the month of Ramadan on renal function in patients with autosomal dominant polycystic kidney disease. *Clin Nephrol*. 2018; 89:103-112.

115. Rhee CM, Ahmadi SF, Kovesdy CP, Kalantar-Zadeh K. Low-protein diet for conservative management of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2018; 9:235-245

116. Chewcharat A, Takkavatakarn K, Wongrattanagorn S, Panrong K, Kittisakulnam P, Eiam-Ong S, Susantitaphong P. The Effects of Restricted Protein Diet Supplemented With Ketoanalogue on Renal Function, Blood Pressure, Nutritional Status, and Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder in Chronic Kidney Disease Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Ren Nutr*. 2020;30:189-199.

117. Oliveira EA, Zheng R, Carter CE, Mak RH. Cachexia/Protein energy wasting syndrome in CKD: Causation and treatment. *Semin Dial*. 2019;32:493-499.

118. Kovesdy CP, Kalantar-Zadeh K. Back to the future: restricted protein intake for conservative management of CKD, triple goals of renoprotection, uremia mitigation, and nutritional health. *Int Urol Nephrol*. 2016;48:725-9.

119. Ma BM, Yap DYH, Yip TPS, Hung IFN, Tang SCW, Chan TM. Vaccination in patients with chronic kidney disease-Review of current recommendations and recent advances. *Nephrology (Carlton)*. 2021;26:5-11.

120. Ikizler TA, Robinson-Cohen C, Ellis C, et al. Metabolic effects of diet and exercise in patients with moderate to severe CKD: a randomized clinical trial. *J Am Soc Nephrol*. 2018;29:250–259.

121. Tanigawa S, Tanaka E, Miike K. et al. Generation of the organotypic kidney structure by integrating pluripotent stem cell-derived renal stroma. *Nat Commun* 2022; 13: 611

122. Fu R, Yu D, Ren J. et al. Domesticated cynomolgus monkey embryonic stem cells allow the generation of neonatal interspecies chimeric pigs. *Protein Cell* 2020; 11: 97–107.

123. Chen C, Chen Y, Zhai H, Xia F, Han B, Zhang W, Wang Y, Wan H, Wang N, Lu Y. Iodine nutrition status and its association with microvascular complications in urban dwellers with type 2 diabetes. *Nutr Metab (Lond)*. 2020;17:70.

124. Al Fahdi I, Al Salmi I, Al Rahbi F, Shaheen F, Hannawi S. Thyroid Dysfunction and Kidney Dysfunction. *Oman Med J*. 2022;37:e377.

125. Narasaki Y, Sohn P, Rhee CM. The Interplay Between Thyroid Dysfunction and Kidney Disease. *Semin Nephrol.* 2021;41:133-143.

126. Bergmann C, Guay-Woodford LM, Harris PC, Horie S, Peters DJM, Torres VE. Polycystic kidney disease. *Nat Rev Dis Primers.* 2018;4:50.

127. Nobakht N, Hanna RM, Al-Baghdadi M, Ameen KM, Arman F, Nobakht E, Kamgar M, Rastogi A. Advances in Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease: A Clinical Review. *Kidney Med.* 2020;2:196-208.

128. Siew ED, Abdel-Kader K, Perkins AM, Greevy Jr RA, Parr SK, et al. Timing of recovery from moderate to severe AKI and the risk for future loss of kidney function. *Am J Kidney Dis.* 2020; 75: 204-213.

129. Lee BJ, Hsu CY, Parikh R, McCulloch CE, Tan TC, et al. Renal Recovery After Dialysis-Requiring Acute Kidney Injury. *Kidney Int Rep.* 2019; 4:571–581.

130. Hickson LJ, Chaudhary S, Williams AW, Dillon JJ, Norby SM, et al. Predictors of outpatient kidney function recovery among patients who initiate hemodialysis in the hospital. *Am J Kidney Dis.* 2015; 65:592-602.

131. Piccoli GB, Guzzo G, Vigotti FN, Scognamiglio S, Consiglio V, et al. Chronic dialysis discontinuation: a systematic narrative review of the literature in the new millennium. *Int J Artif Organs.* 2014; 37:556-562.

132. Macdonald JA, McDonald SP, Hawley CM, Rosman J, Brown F, et al. Recovery of renal function in end-stage renal failure—comparison between peritoneal dialysis and haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 2009; 24:2825-2831.

133. Chu JK, Folkert VW. Renal function recovery in chronic dialysis patients. *Semin Dial.* 2010; 23:606-613.

134. Chawla LS, Bellomo R, Bihorac A, Goldstein SL, Siew ED, et al. Acute kidney disease and renal recovery: consensus report of the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 Workgroup. *Nat Rev Nephrol.* 2017; 13:241-257.

135. Fernández-Lucas M, Teruel-Briones JL, Gomis A, Fernández-Rodríguez J, Ruiz-Roso G, et al. Recovery of renal function in patients receiving haemodialysis treatment. *Nefrologia.* 2012; 32:166-71.

136. Bonthuis M, Harambat J, Bérard E, Cransberg K, Duzova A, et al. Recovery of kidney function in children treated with maintenance dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2018; 13:1510-1516.

137. Bhatraju PK, Zelnick LR, Chinchilli VM, Moledina DG, Coca SG, et al. Association between early recovery of kidney function after acute kidney injury and long-term clinical outcomes. *JAMA Netw Open.* 2020; 3:e202682.

138. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med.* 2004; 351:1296–1305.

139. Chan DT, Chan CT. Primary Renal Diseases and Renal Recovery. *Seminars in Dialysis.* 2015; 28:468-470.

140. Kaya MN, Toprak O, Ergün U. Volume load and diuretic use in the end stage kidney disease. *Sakarya Med J.* 2019; 9:169-174.

141. Toprak O, Aslan E, Ergun U, Kaya MN. The importance of the volume status, dry weight and residual renal function in hemodialysis patients. *JOJ uro & nephron*. 2019; 6:1-3.

142. Xu J, Xu X, Shen B, Zhuang Y, Liu L, et al. Evaluation of five different renal recovery definitions for estimation of long-term outcomes of cardiac surgery associated acute kidney injury. *BMC Nephrol*. 2019; 20:427.

143. Quader MA, Goodreau AM, Shah KB, Katlaps G, Cooke R, et al. Renal function recovery with total artificial heart support. *ASAIO Journal*. 2016; 62:87-91.

144. Bani-Hani S, Showkat A. Renal function recovery in dialysis dependent patients. *Tenn Med*. 2013; 106:36-40.

145. Ximenes ALP, Daher EF, Castillo PDB, Rocha FESD, Miranda CFS, Araujo FB. Recovery of renal function after bilateral renal vein thrombosis episode as complication of membranous glomerulopathy: case report. *J Bras Nefrol*. 2017;39:477-480.

146. Merino JL, Gutiérrez L, Caniego JL, Paraíso V. Renal function recovery after revascularization with percutaneous angioplasty of a patient on chronic hemodialysis. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2015; 38:1339-1342.

147. Tsai JL, Tsai SF. Recovery of renal function in a kidney transplant patient after receiving hemodialysis for 4 months. *Experimental and Clinical Transplantation*. 2020; 1: 112-115.

148. Park YA, Harris G, Degen DA. Renal recovery in a dialysis-dependent patient with end-stage kidney disease secondary to analgesic nephropathy. *Nephrology (Carlton)*. 2018; 23:705-706.

149. Ma TT, Liu YR, Chen M, Zhao MH. Late restoration of renal function in patients with severe ANCA-associated glomerulonephritis who were dialysis-dependent at presentation. *Clin Rheumatol*. 2018; 37:2143-2150.

150. Brunner K, Bianchetti MG, Neuhaus TJ. Recovery of renal function after long-term dialysis in hemolytic uremic syndrome. *Pediatr Nephrol*. 2004; 19:229-231.

151. Dimopoulos MA, Russo M, Gavriatopoulou M, Fotiou D, Ziogas DC, et al. Outcomes of newly diagnosed myeloma patients requiring dialysis: renal recovery, importance of rapid response and survival benefit. *Blood Cancer Journal*. 2017; 7:e571.

152. Alkhunaizi AM, Chan L. Secondary oxalosis: a cause of delayed recovery of renal function in the setting of acute renal failure. *J Am Soc Nephrol*. 1996; 7:2320-2326.

153. Eswarappa M, Madhyastha PR, Puri S, Varma V, Bhandari A, Chennabassappa G. Postpartum acute kidney injury: a review of 99 cases. *Ren Fail*. 2016; 38:889-893.

154. Gutiérrez E, González E, Hernández E, Morales E, Martínez MA, Usera G, Praga M. Factors that determine an incomplete recovery of renal function in

macrohematuria-induced acute renal failure of IgA nephropathy. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2007; 2: 51.

155. Scott JK, Taylor DM, Dudley CRK. Intravenous drug users who require dialysis: causes of renal failure and outcomes. *Clin Kidney J.* 2018; 11:270-274.

156. Borkar D, Schutt C, Verghese P. Renal recovery years after initial diagnosis of hemolytic uremic syndrome. *Clinical Pediatrics.* 2018; 57:861–864.

157. Emirova K, Volokhina E, Tolstova E, van den Heuvel B. Recovery of renal function after long-term dialysis and resolution of cardiomyopathy in a patient with aHUS receiving eculizumab. *BMJ Case Rep.* 2016: bcr2015213928.

158. Mehta RL. Renal Recovery After Acute Kidney Injury and Long-term Outcomes: Is Time of the Essence? *JAMA Netw Open.* 2020;3:e202676.

159. Toprak O, Kurt H, Şarkış C, Us H, Kırık A. Magnesium replacement improve the metabolic profile in obese and pre-diabetic patients with mild-to-moderate chronic kidney disease: a 3-month randomized double-blind placebo-controlled study. *Kidney Blood Press Res.* 2017; 42:33-42.

160. Melamed ML, Astor B, Michos ED, Hostetter TH, Powe NR, Muntner P. 25-hydroxyvitamin D levels, race, and the progression of kidney disease. *J Am Soc Nephrol.* 2009; 20:2631-2639.

161. Gillespie BW, Morgenstern H, Hedgeman E, Tilea A, Scholz N, et al. Nephrology care prior to end-stage renal disease and outcomes among new ESRD patients in the USA. *Clin Kidney J.* 2015; 8:772-780.

162. Craven AM, Hawley CM, McDonald SP, Rosman JB, Brown FG, Johnson DW. Predictors of renal recovery in Australian and New Zealand end-stage renal failure patients treated with peritoneal dialysis. *Perit Dial Int.* 2007; 27:184-191.

163. Siddiqui S, Norbury M, Robertson S, Almond A, Isles C. (2008) Recovery of renal function after 90 d on dialysis: implications for transplantation in patients with potentially reversible causes of renal failure. *Clin Transplant.* 2008; 22:136–140.

164. Lo WC, Ou SH, Chou CL, Chen JS, Wu MY, Wu MS. Sugar- and artificially-sweetened beverages and the risks of chronic kidney disease: a systematic review and dose-response meta-analysis. *J Nephrol.* 2021;34:1791-1804.

165. Ardalan MR, Tabibi H, Ebrahimzadeh Attari V, Malek Mahdavi A. Nephrotoxic Effect of Aspartame as an Artificial Sweetener: a Brief Review. *Iran J Kidney Dis.* 2017;11:339-343.

166. Ikeda H, Iida T, Hiramitsu M, Inoue T, Aoi S, Kanazashi M, Ishizaki F, Harada T. Effects of Lemon Beverage Containing Citric Acid with Calcium Supplementation on Bone Metabolism and Mineral Density in Postmenopausal Women: Double-Blind 11-Month Intervention Study. *J Nutr Metab.* 2021;2021:8824753.

167. Nair AR, Elks CM, Vila J, Del Piero F, Paulsen DB, Francis J. A blueberry-enriched diet improves renal function and reduces oxidative stress in metabolic syndrome animals: potential mechanism of TLR4-MAPK signaling pathway. *PLoS One.* 2014;9:e111976.

168. Kalt W, Cassidy A, Howard LR, Krikorian R, Stull AJ, Tremblay F, Zomora-Ros R. Recent Research on the Health Benefits of Blueberries and Their Anthocyanins. *Adv Nutr.* 2020;11:224-236.

169. Borg MJ, Jones KL, Sun Z, Horowitz M, Rayner CK, Wu T. Metformin attenuates the postprandial fall in blood pressure in type 2 diabetes. *Diabetes Obes Metab.* 2019;21:1251-1254.

170. Altuntaş Y. Postprandial Reactive Hypoglycemia. *Sisli Etfal Hastan Tip Bul.* 2019;53:215-220.

171. Toprak Ö, Şen H, Özkan BY, Doğan SH. “Üremik Pruritus Nedeniyle Renal Replasman Tedavisi Planlanan Hastanın Skabies Tedavisi Sonrası Düzelp Diyalizsiz Takibi”. 24. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Antalya, 2022

172. Toprak Ö, Şen H, Bozyel EA, Akgün EA, Bülbül E. “Yedi Yıl Hemodiyalize Giren Hastanın Beslenme ve Toprak Böbrek Bakımı ile Diyalizden Çıkarılıp 5 Yıl Diyalizsiz İzlemi”. 24. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Antalya, 2022

173. Organ Nakli Hizmetleri Yönetmeliği. 9.12.2022 tarih ve 32038 sayılı Resmî Gazete.

174. Kundu S, Hossain KS, Moni A, Zahan MS, Rahman MM, Uddin MJ. Potentials of ketogenic diet against chronic kidney diseases: pharmacological insights and therapeutic prospects. *Mol Biol Rep.* 2022;49:9749-9758.

175. Crosby L, Davis B, Joshi S, Jardine M, Paul J, Neola M, Barnard ND. Ketogenic Diets and Chronic Disease: Weighing the Benefits Against the Risks. *Front Nutr.* 2021;8:702802.

176. Tang C, Livingston M.J, Liu Z. et al. Autophagy in kidney homeostasis and disease. *Nat Rev Nephrol* 2020; 16: 489–508.

177. Lin TA, Wu VC, Wang CY. Autophagy in Chronic Kidney Diseases. *Cells.* 2019;8:61.

178. International Agency for Research on Cancer. Volume 121: Styrene, styrene-7,8-oxide, and quinoline. IARC Working Group. Lyon, France; 20–27 March, 2018. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum

179. Van Walleghen EL, Orr JS, Gentile CL, Davy BM. Pre-meal water consumption reduces meal energy intake in older but not younger subjects. *Obesity (Silver Spring).* 2007;15(1):93-9.

180. Kajszczyk D, Zakłos-Szyda M, Podsędek A. *Viburnum opulus L.*-A Review of Phytochemistry and Biological Effects. *Nutrients.* 2020;12(11):3398.

181. Bidian C, Filip GA, David L, Moldovan B, Baldea I, et al. *Viburnum opulus* fruit extract-capped gold nanoparticles attenuated oxidative stress and acute inflammation in carrageenan-induced paw edema model, *Green Chemistry Letters and Reviews.* 2022;15: 320-336

182. Huang Y, Xu H, Ding M, Li J, Wang D, Li H, Sun M, Xia F, Bai H, Wang M, Mo M, Shi L. Screening of Rosemary Essential Oils with Different Phytochemicals for Antioxidant Capacity, Keratinocyte Cytotoxicity, and Anti-Proliferative Activity. *Molecules.* 2023;28(2):586.

183. Hassanen NHM, Fahmi A, Shams-Eldin E, Abdur-Rahman M. Protective effect of rosemary (*Rosmarinus officinalis*) against diethylnitrosamine-induced renal injury in rats. *Biomarkers*. 2020;25(3):281-289.

184. El-Desouky MA, Mahmoud MH, Riad BY, Taha YM. Nephroprotective effect of green tea, rosmarinic acid and rosemary on N-diethylnitrosamine initiated and ferric nitrilotriacetate promoted acute renal toxicity in Wistar rats. *Interdiscip Toxicol*. 2019;12(2):98-110.

185. Al Doghaither HA, Al-Sohaibani RM, Omar UM, Alharbi HA. Biochemical and histological effects of five weeks ingestion of Zamzam water on the liver and kidneys of Wistar rats. *Saudi Pharm J*. 2021;29(1):91-95.

186. AlJuwaie GF, Latif R, AlSheikh MH, Al Sunni A, Chathoth S. Effects of Zamzam water on glycemic status, lipid profile, redox homeostasis, and body composition in rats. *J Taibah Univ Med Sci*. 2020;15(1):14-18.

187. Mraisel A, Abu ali A. Protective effect of Zamzam water against kidneys damage induced in male rats: Immunohistochemistry evidence. *Journal of Bioscience and Applied Research*. 2017;3:42-47.

188. Fan Z, Yun J, Yu S, Yang Q, Song L. Alcohol Consumption Can be a “Double-Edged Sword” for Chronic Kidney Disease Patients. *Med Sci Monit*. 2019;25:7059-7072.

189. Lee YJ, Cho S, Kim SR. Effect of alcohol consumption on kidney function: population-based cohort study. *Sci Rep* 2021; 11: 2381.

190. Mente A, O'Donnell M, Yusuf S. Sodium Intake and Health: What Should We Recommend Based on the Current Evidence? *Nutrients*. 2021; 13(9):3232.

191. Borrelli S, Provenzano M, Gagliardi I, Michael A, Liberti ME, De Nicola L, Conte G, Garofalo C, Andreucci M. Sodium Intake and Chronic Kidney Disease. *Int J Mol Sci*. 2020;21(13):4744.

192. Shi H, Su X, Li C, et al Effect of a low-salt diet on chronic kidney disease outcomes: a systematic review and meta-analysis *BMJ Open* 2022;12:e050843.

193. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Blood Pressure Work Group: KDIGO clinical practice guideline for the management of blood pressure in chronic kidney disease. *Kidney Int*. 2012; 2 (suppl): 337-414.

194. Erdem Y, Akpolat T, Derici Ü, Şengül Ş, Ertürk Ş, Ulusoy Ş, Altun B, Arıcı M. Dietary Sources of High Sodium Intake in Turkey: SALTURK II. *Nutrients*. 2017;9(9):933.

195. Erdem Y, Arıcı M, Altun B, Turgan C, Sindel S, Erbay B, Derici U, Karatan O, Hasanoglu E, Caglar S. The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. *Blood Press*. 2010;19(5):313-8.

196. Nosrati H, Hamzepoor M, Sohrabi M. et al. The potential renal toxicity of silver nanoparticles after repeated oral exposure and its underlying mechanisms. *BMC Nephrol* 2021; 22: 228.

197. Brede C, Labhasetwar V. Applications of nanoparticles in the detection and treatment of kidney diseases. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2013;20(6):454-65.

198. Nakilcioğlu E. "Mineral Madde Kaynağı Olarak Bazı Bitki ve Bitki Çaylarının Araştırması". Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi. 2019; 8:863-874.

199. Takooree H, Aumeeruddy MZ, Rengasamy KRR, Venugopala KN, Jewon R, Zengin G, Mahomoodally MF. A systematic review on black pepper (*Piper nigrum* L.): from folk uses to pharmacological applications. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2019; 59(sup1):S210-S243.

200. Teuma L, Eshwaran R, Tawokam Fongang U, Wieland J, Shao F, Lagana ML, Wang Y, Agaci A, Hammes HP, Feng Y. Glucosamine inhibits extracellular matrix accumulation in experimental diabetic nephropathy. *Front Nutr*. 2022; 9:1048305.

201. Gueye S, Saint-Cricq M, Coulibaly M1, Goumri I N, Guilbeau-Frugier C, Quentin H, et al. Chronic tubulointerstitial nephropathy induced by glucosamine: a case report and literature review. *Clinical Nephrology*, 2016; 86:108-112.

202. Hariri M, Ghiasvand R. Cinnamon and Chronic Diseases. *Adv Exp Med Biol*. 2016;929:1-24.

203. Moreira LSG, Brum ISDC, de Vargas Reis DCM, Trugilho L, Chermut TR, Esgalhado M, Cardozo LFME, Stenvinkel P, Shiels PG, Mafra D. Cinnamon: an aromatic condiment applicable to chronic kidney disease. *Kidney Res Clin Pract*. 2023;42:4-26.

204. Kort DH, Lobo RA. Preliminary evidence that cinnamon improves menstrual cyclicity in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;211:487.e1-6.



0549 654 7254
www.kulekitap.com