

Editörden

Değerli Okuyucularımız,

Diyabet Obezite ve Hipertansiyon'da Hemşirelik dergimizin üçüncü yılının ikinci sayısıyla sizlere yeniden merhaba diyoruz.

Bu sayımızda da meslektaşlarımızın gelişmelerine katkı sağlayacak araştırma ve derleme makaleleri yer almaktadır. Bu konuda bize birbirinden değerli meslektaşlarımız yardımcı oldu.

Y. Doç. Dr. Ayşe Çil Akıncı ve Hemşirelik Lisans öğrencileri Metin Kaykunoğlu ile Nimet Kandemir "Hipertansif Hastaların Kullandıkları Tamamlayıcı ve Alternatif Tedaviler ve İlişkili Faktörler" konusunda hipertansif hastaların ilaç dışı hangi yöntemleri kullandıkları konusunda araştırma makalesini paylaştılar. Y. Doç. Dr. Hatice Yıldız "Polikistik over sendromu oluşumunda rol oynayan faktörler ve metabolik sendromla ilişkisi" konulu derleme makalesinde metabolik sendrom ile doğrudan ilişkili ve Tip 2 diyabet gelişimi için önemli bir risk faktörü olan Polikistik over ile ilgili güncel bilgileri sundu. Öğr. Gör. Dr. Nurgül Güngör Tavşanlı, Prof. Dr. Ayfer Karadakovan ve Prof. Dr. Füsün Saygılı Diyabet eğitiminde teknolojinin kullanımının etkinliğini göstermek üzere "Diyabetli Hastaların Glisemik Kontrolünde Videofone Teknolojisinin Kullanımı" konulu araştırma sonuçlarını paylaştılar. Aynı zamanda Öğr. Gör. Dr. Nurgül Güngör Tavşanlı ile Prof. Dr. Ayfer Karadakovan diyabetli bireyin evde izlenmesi ve bakımında "Diyabetli Hastalarda Telehemşirelik, Telemekim" konusunun önemini literatür doğrultusunda vurguladılar.

Doç. Dr. Sezgi Çınar Tip 2 diyabet ile birlikte olabilen "Alkol Dışı Karaciğer Yağlanması Hastalığı ve Metabolik Sendrom" ile Doç. Dr. Zerrin Bicik Bahçebaşı "Metabolik Sendrom ve Böbrek" konulu makalelerinde güncel yaklaşımları aktararak diyabete eşlik eden durumlara ilgili bakış açımızı geliştirdiler.

Prof. Dr. Feray Gökdoğan "Diyabetli Yaşlılarda Bedensel ve Bilişsel Yetersizlikler ile Yardıma Gereksinim Durumları" konulu makalesinde diyabetli bireylerin hem fiziksel hem de bilişsel düzeyde daha fazla desteğe gereksinim duyduklarını gösteren araştırma sonuçlarıyla vurguladı. Öğr. Gör. Dr. Elif Ünsal Avdal "Prediyabet Bir risk faktörü mü? Bir hastalık mı? Önlenebilir mi?" konulu makalesinde sıklıkla toplumda gizli şeker dönemi olarak bilinen ve gözardı edilebilen prediyabet dönemi ile ilgili güncel yaklaşımları bizimle paylaştı. Öğr. Gör. Fizyoterapist Özge Çakır "Diyabet ve Egzersiz: Yeni Bir Yaklaşım mı?" konulu makalesi ile konunun önemine dikkat çekmeye çalıştı.

Tüm yazarlarımıza ve bu sayının hazırlanmasında emeği geçen danışma kurulu üyelerine teşekkürü bir borç biliyoruz. Gelecek sayılarımızda da sizlerden gelecek farklı değerlendirmeler ve araştırmalarla yeniden birlikte olmak üzere sağlıklı kalın...

Prof. Dr. Nermin OLGUN

Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
İSTANBUL

Dergi Adı

Hemşirelik Forumu

Diyabet, Obezite ve

Hipertansiyon

(Özel sayı)

İmtiyaz Sahibi ve

Genel Yayın Yönetmeni

Bahattin ÇİBİR

Reklam ve Halkla

İlişkiler Koordinatörü

Sibel AYAN

Yayın Türü

Yerel - Süreli - İki ayda bir

Yönetim Yeri

Ataköy 9 - 10. Kısım

Yunus Emre Sitesi S-3 A Blok

Kat: 1/6 Bakırköy - İSTANBUL

Tel: (0212) 661 61 46

www.bilmedya.com

e-mail: yazi.isleri@bilmedya.com

e-mail: bilmedya@bilmedya.com

Yayına Hazırlık

Merajans Ltd. Şti.

Basım Yeri

Özlem Grafik Matbaacılık

Litrosyolu 2. Matbaacılar Sitesi

A Blok Kat: 5 No: 8-10

Topkapı - İSTANBUL

Dergimizde yayınlanan yazı,

fotoğraf ve çizimlerin sorumluluğu

yazarına aittir, kaynak gösteril-

erek kullanılabilir.

Dergimiz basın meslek

ilkelerine uymaktadır.

Hemşirelik Forumu

Bilmedya Grup yayınıdır

ISSN 1301-9880

Cilt 3 - Sayı 2

Temmuz - Aralık 2011

İçindekiler

- 1 **Hipertansif Hastaların Kullandıkları Tamamlayıcı ve Alternatif Tedaviler ve İlişkili Faktörler**
Y. Doç. Dr. Ayşe Çil AKINCI
Metin KAYKUNOĞLU, Nimet KANDEMİR
- 11 **Polikistik Over Sendromu Oluşumunda Rol Oynayan Faktörler ve Metabolik Sendromla İlişkisi**
Y. Doç. Dr. Hatice YILDIZ
- 21 **Diyabetli Hastaların Glisemik Kontrolünde Videofone Teknolojisinin Kullanımı**
Araş. Gör. Dr. Nurgül GÜNGÖR TAVŞANLI
Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN, Prof. Dr. Füsun SAYGILI
- 31 **Diyabetli Hastalarda Telehemşirelik ve Telebakım**
Araş. Gör. Dr. Nurgül GÜNGÖR TAVŞANLI
Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN
- 39 **Alkol Dışı Karaciğer Yağlanması Hastalığı ve Metabolik Sendrom**
Doç. Dr. Sezgi ÇINAR
- 44 **Metabolik Sendrom ve Böbrek**
Doç. Dr. Zerrin BİCİK BAHÇEBAŞI
- 49 **Diyabetli Yaşlılarda Bedensel ve Bilişsel Yetersizlikler İle Yardıma Gereksinim Durumları**
Prof. Dr. Feray GÖKDOĞAN
- 58 **Prediabetes: Bir Risk Faktörü mü? Bir Hastalık mı? Önlenebilir mi?**
Öğr. Gör. Dr. Elif ÜNSAL AVDAL
- 63 **Diyabet ve Egzersiz: Yeni Bir Yaklaşım mı?**
Öğr. Gör. Özge ÇAKIR

Danışma Kurulu

Editör

Prof. Dr. Nermin OLGUN
Acıbadem Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü
İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı / İSTANBUL

Yayın Kurulu

Prof. Dr. Sevgi OKTAY
Diyabet Hemşireliği Derneği
Onursal Başkanı, İ.Ü. Florence
Nightingale Hemşirelik Fakültesi
Hemşirelikte Yönetim Anabilim
Dalı Emekli Öğretim Üyesi /
İSTANBUL

Prof. Dr. Semra ERDOĞAN
İ.Ü. Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği
Anabilim Dalı / İSTANBUL

Y. Doç. Dr. Şeyda ÖZCAN
İ.Ü. Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı / İSTANBUL

Arş. Gör. Dr. Gülhan ÇOŞANSU
İ.Ü. Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği
Anabilim Dalı / İSTANBUL

Uz. Hemşire Selda ÇELİK
İstanbul Üniversitesi İstanbul
Tıp Fakültesi İç Hastalıkları
Anabilim Dalı Diyabet Eğitim
Hemşiresi / İSTANBUL

Uz. Hemşire Belgin BEKTAŞ
Dokuz Eylül Üniversitesi
Hastanesi Diyabet Eğitim
Hemşiresi / İZMİR

Hemşire Yeter ERBİL
Diyarbakır Devlet Hastanesi
Diyabet Eğitim
Hemşiresi / İSTANBUL

Hemşire Şengül İŞİK
Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Diyabet
Eğitim Hemşiresi / İSTANBUL

Hemşire Nurdan YILDIRIM
Dr. Sami Ulus Çocuk
Hastanesi Diyabet Eğitim
Hemşiresi / ANKARA

Prof. Dr. Nuran AKDEMİR
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/ANKARA

Prof. Dr. Nalan AKBAYRAK
GATA Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı/ANKARA

Prof. Dr. Hediye ARSLAN
Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi/İSTANBUL

Prof. Dr. Hatice BOSTANOĞLU FESCİ
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşire-
lik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/ANKARA

Prof. Dr. Sevim BUZLU
İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi Psikiyatri Hemşireliği
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Zehra DURNA
Bilim Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Aynur ESEN
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı İZMİR

Prof. Dr. Fatma ETİ ASLAN
Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı İSTANBUL

Prof. Dr. Feray GÖKDOĞAN
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Prof. Dr. Çiçek FADİLOĞLU
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Prof. Dr. Sema KUĞUOĞLU
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi/New York

Prof. Dr. Hülya OKUMUŞ
Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/İZMİR

Prof. Dr. Ayşe YÜKSEL
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı/VAN

Prof. Dr. Birsen YÜRÜGEN
Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Doç. Dr. Aysel BADIR
Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Doç. Dr. Sezgi ÇINAR
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Doç. Dr. Asiye DURMAZ AKYOL
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Doç. Dr. Nevin HOTUN ŞAHİN
İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi Doğum ve Kadın Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Doç. Dr. Gülten KAPTAN
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi/İSTANBUL

Doç. Dr. Sakine MEMİŞ
Adnan Menderes Üniversitesi
Aydın Sağlık Yüksekokulu İç Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı/AYDIN

Doç. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU
Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/SİVAS

Doç. Dr. Nesrin NURAL
Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu
İç Hastalıkları Anabilim Dalı/TRABZON

Doç. Dr. Nimet OVAYOLU
Gaziantep Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/GAZİANTEP

Doç. Dr. Mehtap TAN
Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/SİVAS

Doç. Dr. Sultan TAŞCI
Erciyes Üniversitesi Atatürk Sağlık Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/KAYSERİ

Doç. Dr. Serap ÜNSAR
Trakya Üniversitesi Edirne Sağlık Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/EDİRNE

Y. Doç. Dr. Sevgi KIZILCI
Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı/İZMİR

Y. Doç. Dr. Sıdıka OĞUZ
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Y. Doç. Dr. Zeliha TÜLEK
İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Y. Doç. Dr. Sevim ULUPINAR
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü Hemşirelikte Öğretim
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Yazarlara Bilgi

GENEL BİLGİLER

Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu, konu başlıkları ile ilgili araştırma makaleleri, derleme makaleleri, olgu sunumları, editöryel tartışmalar, editöre mektuplar, eğitimsel çalışmalar, soru-cevaplar ve gündemi belirleyen güncel konuları yayınlayan bilimsel bir dergidir.

Derginin yayın dili Türkçedir ve makaleler Türk Dil Kurumu'nun dilbilgisi ve imla kurallarına göre yazılmalıdır. Kongre ya da sempozyumda sunulmuş ise kongrenin adı, tarihi ve düzenlendiği şehir ilk sayfada dipnot olarak belirtilmelidir.

Yayın hakkının Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu'na devri için geliştirilen form yazar(lar) tarafından imzalanmalıdır. Dergiye yayınlanmak üzere gönderilecek yazı çeşitleri şu şekilde özetlenebilir.

a. Araştırma Makaleleri

Bilimsel araştırma sürecini tamamlamış ve raporlandırılmış makale türüdür. Tez, bilimsel toplantıda sunulan sözel/poster bildirisi vb. bu kategori içinde yer almaktadır.

b. Derleme Makaleleri

Uluslararası ve ulusal kaynaklardan yararlanarak, konu ile ilgili temel tartışmaların ortaya koyulduğu ve yazarların tartışmalar ile ilgili görüşlerini belirttiği makale türüdür. Doğrudan ya da davet edilen yazarlar tarafından hazırlanır.

c. Olgu Sunumları

Ender görülen, tanı, tedavi ve bakımında farklılık gösteren, bakım kalitesini artırmaya yönelik yeni ve farklı yaklaşımları tartışan makalelerdir. Yeterli sayıda fotoğrafı ve şemaları desteklenmiş olmalıdır.

d. Editöryel Yorum

Yayımlanan orijinal araştırma makaleleri ile ilgili, araştırmanın yazarları dışındaki o konunun uzmanı tarafından değerlendirilmesidir. Konu ile ilgili makalenin sonunda yayınlanır.

e. Editöre Mektup

Dergide daha önceden yayımlanmış makaleye katkıda bulunmak amacıyla Editöre yazılan mektuptur.

Yayımlanmak Üzere Dergiye Gönderilen Yazılarda Dikkat Edilecek Noktalar

- Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Dergisi'nin yazım kuralları Amerikan Psikoloji Derneği (APA) yazım kuralları temel alınarak belirlenmiştir.
- Dergide yayımlanması istenen metin Microsoft Word programında, Times New Roman yazı karakterinde, sayfanın tek tarafının kullanıldığı, (A4) boyutlarında (21x29,5 cm.) beyaz kağıda her yanından 2,5 cm. boşluk kalacak şekilde 12 punto ve 2 satır aralığı ile yazılmalıdır. 3 kopya (tablo, şekil, grafik ve fotoğrafları ile birlikte) Yazılarn 3 nüsha (2' sinde yazar isim(leri), unvan(lar) ve kurum(lar) olmayacak) lazerli çıktısına metnin aynen yer aldığı bir CD ile (kritik gruplarla yürütülen çalışmalarda) etik kurul veya kurum izin belgelerinin fotokopileri eklenmelidir.
- Araştırma ve derleme makaleleri 5000 kelimeyi, editöre mektup 700 kelimeyi geçmemelidir. Bu sınırlamada özet, kaynaklar, tablo, şekil, grafik ve teşekkür bölümleri yer almaz. İlk sayfa hariç diğer sayfalar numaralandırılmalıdır.
- Her metnin bir başlık sayfası bulunmalı; yazının Türkçe ve İngilizce başlıklarını, yazarların açık adlarını, unvanlarını, kurumlarını, yazışma yapılacak yazarın adı, adresi, telefon ve faks numaraları ile elektronik posta adresini içermelidir.
- Kısaltmalar metinde kısaltma yapılmış ise ilk kullanımda uzun şekli yazılmalı ve kısaltılmış şekli parantez içinde gösterilmelidir.

Makalenin Yapısı

Makale, makalenin adı, Türkçe ve İngilizce özet, ana metin, kaynaklar, tablolar, şekil ve grafik bölümlerinden oluşmaktadır. Gerekli olduğu durumlarda (örneğin, ölçek geliştirme ya da geçerlilik güvenilirlik çalışmalarında) ekler de yer alabilmektedir. Ana metin: a) giriş ve amaç b) gereç ve yöntem c) bulgular d) tartışma e) sonuç ve öneriler bölümlerinden oluşmaktadır. Bu bölümler büyük harf ve koyu renk ile ayrı bir sayfadan başlanarak yazılmalıdır.

Makalenin Adı: Metnin geneli ile ilişkili olmalı ve ele alınan konuyu yansıtmalıdır. Makalenin adının altına yazar isimleri eklenmemelidir.

Özet: Türkçe ve İngilizce (Abstract) olarak yazılmalı ve 200 kelimeyi aşmamalıdır.

Amaç, gereç-yöntem, bulgular ve tartışma sonuç ve öneriler bölümlerinden oluşmalıdır. Kısaltma kullanılmamalı ve kaynak gösterilmemelidir.

Anahtar kelimeler: Türkçe ve İngilizce özetlerin altında (en az 3, en fazla 5 adet) belirtilmelidir. Kelimeler küçük harf ile alfabetik dizine göre sıralanmalıdır.

Giriş: Konu ile ilgili uluslararası ve ulusal literatüre dayalı problemin tanımı yapılır. Konu

ile ilgili önceki çalışmalar kısaca özetlenerek bu çalışmaya neden gerek duyulduğu açıklanır. Çalışmanın temel hipotezi ya da ana sorunsalları açık olarak belirtilir. Bir cümle ile makalenin genel amacı belirtilmelidir.

Gereç-Yöntem: Araştırma tasarımı tipi, araştırmanın yapıldığı yer ve özellikleri, araştırmanın evreni ve örneklem seçimi, verilerin toplanması, verilerin değerlendirilmesi ve araştırmanın sınırlılıkları bölümlerinden oluşur. Araştırmanın etik boyutu açıklanmalıdır. Makalelerde araştırma ve yayın etiğine uyulmalıdır.

Bulgular: Çalışmanın temel sonuçları, istatistiksel sonuçları ve bunların anlamlı olup olmadığı ile birlikte verilir. Çalışmada kullanılan önemlilik testleri açık olarak yazılmalıdır. Tablo, şekil, grafiklerin yerlerinin belirtilmesi gerekir.

Tartışma: Sonuçların anlamı, bu sonuçların hangi bilgileri desteklediği, hangi bilgileri çürüttüğü, kaynaklar ile desteklenerek gösterilir. Karmaşık istatistikler ve bulgular sadeleştirilerek, bulguların şu andaki hemşirelik bakımına etkileri tartışılır. Bulgular ve tartışma ayrı bölümler halinde yazılmalıdır.

Sonuç ve Öneriler: Sonuç ve öneriler ayrı başlıklar altında, araştırma bulgularına dayalı olarak yapılmalıdır. Öneriler, konu ile ilgili araştırma yürütecek araştırmacılara yol gösterici nitelikte olmalıdır.

Teşekkür: Bu bölüm gerekli olduğu durumda kullanılmalıdır. Araştırma finansal olarak bir kurum tarafından desteklendi ise, araştırmada anketör kullanılması gibi benzeri yardımlar alındı ise bu ve benzeri durumlarda teşekkür makalenin sonunda yer almalıdır.

Kaynaklar

Metin içinde kaynak gösterme:

- Cümle sonunda kaynak gösteriminde, yazar soyadı ve yayın yılı arasında virgöl kullanılmalıdır. Örneğin, (Olgun, 2006). Eğer alıntı belirli bir sayfadan yapıldıysa, (Özcan, 2007, s. 11).
- Birden fazla farklı kaynak kullanıldı ise kaynaklar alfabetik dizine göre sıralanmalı, kaynaklar arasında noktalı virgöl kullanılmalıdır. Örneğin, (Erdoğan, 2005; Oktay ve Özcan, 2002).
- Alıntı yapılan kaynaklardan aynı soyadlı yazarlar mevcutsa ve alıntının yayın yılı farklı ise, cümle sonunda ya da cümle içinde yazar isimlerinin baş harfi belirtilmelidir. Örneğin cümle sonunda (E. Aslan 1988 s.22; H. Aslan 1987, s.421) şeklinde belirtilmelidir.
- Beş yazara kadar bir kaynaktan alıntı yapıldığında, ilk kaynak gösteriminde üç yazar belirtilip, daha sonraki cümlelerde sadece tek yazarın soyadı "ve ark./et al" biçiminde belirtilmelidir.
- Kaynak iki yazarlı ise cümle sonunda (Choi ve Shi, 2001) olarak, cümle içinde ise Choi ve Shi (2001) şeklinde kullanılmalıdır.
- Yazarı olmayan bir kaynaktan cümlenin sonuna parantez içerisinde makalenin başlığı ya da kaynağın giriş cümlesi ve yayın yılı, gerekli olduğu durumlarda sayfa numarası da belirtilmektedir. Örneğin, (Diabetes Management, ADA, 2005).
- Kaynağın yazar adı ve soyadı belirli değilse, elektronik adres cümle sonunda belirtilmelidir. Örneğin, (www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/f1dgch2b.htm#Empower)

Metin sonunda kaynak gösterme:

- Kaynaklar bölümünde kaynakların sıralanması yazar soyadlarına göre alfabetik olarak yapılmalı ve tüm yazarlar yazılmalıdır.
- Aynı yazarın, aynı tarihte yayınlanmış iki yayınından yararlanıldı ise, yayın tarihinden sonra (a) ve (b) ibareleri ile belirtilmesi gerekmektedir. Örneğin, Ferrans, C.E.; Povvers, M.S. (1985a) Quality of life Index: Development and psychometric properties, Advances in Nursing Science 8(1);15-24. Ferrans, C.E.; Povvers, M.S. (1985 b) Psychometric assessment of the quality of life index. Research in Nursing and Health 15; 26-36.
- Kaynak bir dergiden alınmış ise, yazar soyadı ve adının ilk harfi, basım tarihi, makalenin başlığı, derginin tam adı, cilt ve sayısı, ilk ve son sayfa numaraları yazılmalıdır. Örneğin, Gotzsche, P. (2000) Why we need a broad perspective on meta-analysis, BMJ 321, 585-586.
- Kurum adı veya yazarın belli olan kitabın kaynak gösterilmesi: Kurum adı, ya da yazarın soyadı, adının baş harfi, basım yılı, makale başlığı, varsa makalenin alt başlığı, kitabın birden fazla baskısı varsa baskı sayısı, yayımlandığı yer, yayınevi mutlaka yer almalıdır. Örneğin: Whitehead, A. (1998). Science and the modern world. Free Press, New York.
- Editörlü bir kitabın bir bölümünden alıntı yapılmış ise, editör ve yazarın ayrıntılı bilgisi basım yeri verilmeli ve kaçınıcı basım olduğu belirtilmelidir. Türkçe kaynaklarda aynı şekilde editör (Ed) ile kısaltarak belirtmemiz gerekmektedir. Örneğin, Olgun, N. (2002) Hipoglisemi ve hiperglisemi. S. Erdoğan (Ed.), Diyabet hemşireliği temel bilgiler. İstanbul: Yüce reklam/yayım/dağıtım a.ş.

• Çeviri kitap ise:

Freud, S. (1970) An outline of psychoanalysis (J. Strachey, Trans.). New York: Norton. (Original work published 1940).

• İnternet ortamından bir kitap ise,

Beers, M. H., Berkow, R. (1999). Mood disorders. In The Merck manual of diagnosis and therapy (17th ed., sec. 15, chap. 189). Retrieve January 17, 2003, from <http://www.merck.com/pubs/mmmanual/section15/chapter189/189a.htm>

• Tezler:

Çil Akıncı, A. (2008). KOAH'lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyonun fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

• Elektronik ortamda elde edilen bir tez özeti ise,

Embar-Seddon, A. R. (2000). Perceptions of violence in the emergency department. (Abstract). Dissertation Abstracts International, 61 (02), 776A. Retrieved August 23, 2001, from <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit>

• Bildiri sunumu:

Olgun, N., Koçak Kaymaz, D. (Ağustos 2006) To be acquired of foot caring skill to the type 2 diabetic patients. FEND 11th Annual Conference, Kopenhag.

• Kongre kitabında yayımlanan bildiri:

Olgun, N. (2007) Diyabette vaka yönetimi. 9. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı. 5-9 Eylül 2007, Antalya, 328-29.

• Elektronik ortamda kullanılan kaynak bir üniversite ya da web sayfasından alındı ise,

Chou, L., McClintock, R., Moretti, F., Nix, D. H. (1993). Technology and education: New wine in new bottles: Choosing pasts and imagining educational futures. Retrieved August 24, 2000, from Columbia University, Institute for Learning Technologies Website:

<http://www.ilt.columbia.edu/publications/papers/newwine1.html>.

Tablolar, Grafikler, Şekiller

Kaynaklar bölümünden sonra, her bir tablo, grafik, şekil ayrı bir sayfada yer almalıdır. Her bir tablo, grafik, şekil bir sayfaya sığdırılmalı, gerekirse yazı aralığı ve karakteri küçültülmelidir. Tablo başlıkları koyu ve küçük harfler ile üste, grafik ve şekillerin başlıkları ise alta yazılmalıdır.

Önemli Not

Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Formuna makale gönderilirken ekte yer alan "Editöre Sunum Sayfası Son Kontrol Listesi"nin doldurulması ve "Yayın Hakları Devir Formu"nun tüm yazarlar tarafından imzalanması gerekmektedir.

EDİTÖRE SUNUM SAYFASI SON KONTROL LİSTESİ

Makalenin Türü

() Araştırma () Derleme () Olgu Sunumu () Diğer.....

1. Başka bir dergiye gönderilmedi ()
2. Sponsor veya ticari bir firma ile ilişkisi () Yok () Var
3. İstatistiksel kontrol yapıldı ()
4. Yayın hakları devir formu imzalandı ()
5. Daha önce basılmış materyal için izin alındı ()
6. Etik kurallara uygunluğu gereç ve yöntemde belirtildi ()

Kapak Sayfası

7. Makalenin Türkçe ve İngilizce başlığı yazıldı ()
8. Yazarlar ve kurumları belirtildi ()
9. Tüm yazarların yazışma adresleri, iş tel, cep tel, e-posta belirtildi ()

Özetler

10. Türkçe ve İngilizce özet (en fazla 200 kelime) yazıldı ()
11. 3-5 arası anahtar kelime (Türkçe-İngilizce) belirtildi ()

Yazım Dili

12. Türkçe ve İngilizce dil bilgisi kurallarına uygunluğu kontrol edildi ()

Teşekkür

13. Makalede teşekkür edilecek kişi/kişiler varsa belirtildi ()
(Araştırmaya katkı sağlayan ve/veya *İstatistiksel yönden değerlendiren kişinin ismi)

Kaynaklar

14. Kaynak gösterimi metin içinde ve metin sonunda belirtilen kurallara uygun olarak yapıldı ()

Tablo ve Resimler

15. Belirtilen kurallara uygun olarak hazırlandı (en fazla 5 tablo) ()
16. Başka kaynaklardan alınan şekil, resim, tablolar için yazarından Yazılı izin alındı ()

* İstatistik değerlendirmeyi yapan uzmanın onayı (makalede yer alan yazarlardan biri değilse belirtilmelidir.)

Unvanı, adı-soyadı-çalıştığı kurum:
İmzası

Yazarların unvanı, adı-soyadı, çalıştığı kurum

İmzası

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)

YAYIN HAKLARI DEVİR FORMU

Yayınlanması dileğiyle gönderdiğimiz:

- 1)
- 2)

başlıklı makalenin yazar(lar)ı olarak, yazının; her türlü yayın haklarının "Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik" Dergisine ait olduğunu, derginin belirttiği yazım ve yayın kurallarına uygun olduğunu, makalenin daha önce yurtiçinde veya yurtdışında Türkçe veya yabancı bir dilde yayınlanmadığını veya yayınlanmak üzere değerlendirme aşamasında olmadığını, bilimsel ve etik sorumluluğunun tarafımıza ait olduğunu, diğer yazarlara ulaşılamaması halinde, tüm yazarların çalışmadan haberdar olduklarını ve diğer yazarların sorumluluklarını, makalenin birinci yazarı olarak üzerime aldığımı kabul ve beyan ederim. / /

Yazarların unvanı, adı-soyadı, çalıştığı kurum

İmzası

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)

Tüm yazarlar makalede belirtilen sıraya uygun olarak bu formu imzalamalıdır.

Hipertansif Hastaların Kullandıkları Tamamlayıcı ve Alternatif Tedaviler ve İlişkili Faktörler

Y. Doç. Dr. Ayşe Çil AKINCI¹, Metin KAYKUNOĞLU², Nimet KANDEMİR²

¹Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, KIRKLARELİ

²Mustafa Kemal Üniversitesi Hatay Sağlık Yüksekokulu (4. Sınıf Öğrencisi), HATAY

Özet

Amaç: Çalışma Hatay ilinde hipertansif hastaların kullandıkları Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavileri (TAT)'ı belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Çalışma 1 Ocak – 31 Mayıs 2010 tarihleri arasında bir Üniversite Hastanesi'nin Dahiliye Polikliniği'ne başvuran 99 hipertansif hasta üzerinde tanımlayıcı olarak yapıldı. Veriler, literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan soru formu aracılığıyla toplandı ve SPSS 10.00 paket programında değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde sıklık, yüzdelik, ortalamalar, bağımsız gruplarda t testi ve pearson ki kare testi kullanıldı.

Bulgular: Hipertansif hastaların %41.4'ü TAT kullanmaktadır. Hastalar tarafından kullanılan TAT'lar bitkiler (%41.4), egzersiz (%23.2), masaj (%5.1), dua okuma, muska yazdırma, hocaya gitme (%4) ve müzik dinleme (%3)'dir. Hastalar tarafından en sık tüketilen bitkiler sarmısak (%36.5), limon (%25.5) ve kekik (%9.5)'tir. Bitkileri kullanma süresi ortalama 5.0+4.2 yıl olan hastaların %70.7'si bitki kullanımı konusunda hekime bilgi vermekte, hepsi bu yöntemleri tıbbi tedavilerine ek olarak kullanmakta, %97.6'sı bu yöntemlerden fayda görmekte ve hiçbiri zarar görmemektedir. TAT kullananların yaş ortalaması kullanmayanlara göre daha düşüktür. Bunun dışında TAT kullanımını sosyodemografik ve hastalık ile ilgili herhangi bir değişken etkilememektedir.

Öneriler: Sağlık profesyonellerinin anamnez sırasında TAT kullanımı konusunda hastaları sorgulanmaları ve hastalara TAT yöntemlerinin etkileri, yan etkileri, kullanılan ilaçlarla etkileşimi gibi konularda bilgi vermeleri önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Hipertansiyon, Tamamlayıcı ve alternatif tedaviler, Bitkiler.

Summary

The Complementary and Alternative Medicines

Used by Hypertensive Patients and Related Factors

Aim: This study aims to determine the complementary and alternative medicines (CAM) used by hypertensive patients in Hatay.

aysecil2003@yahoo.co.uk

Method: This is a descriptive study conducted with 99 patients who presented with hypertension at the Internal Diseases Clinic of a university hospital on January 1st- May 31st, 2010. Data were gathered via the question from developed by the researchers after a literature review and analyzed with the SPSS 10.00 program. Frequencies, percentiles, means, independent samples t-tests, and Pearson chi-square tests were used for evaluating the data.

Results: Among the 99 hypertensive patients, 41.4% used CAM. CAM used by the patients included herbs (41.4%), exercise (23.2%), massage (5.1%), praying, obtaining an amulet or charm, consulting a hodja (4%), and listening to music (3%). The most frequently consumed herbs were garlic (36.5%), lemons (25.5%), and thyme (9.5%). Among the patients who consumed herbs for approximately 5.0+4.2 years, 70.7% informed physicians about herb usage, all of them used these methods in addition to medical treatment, 97.6% benefited from these methods and none of them were harmed by these methods. The mean age of patients using CAM was lower than the patients who do not use CAM. Furthermore, none of the sociodemographic and disease related variables affected CAM usage.

Recommendations: It is recommended for health professionals to examine patients in terms of CAM usage and inform them about the effects, side effects, and medicine interactions of CAM during anamnesis.

Key words: Hypertension, Complementary and alternative medicines, Herbs.

Giriş

Tamamlayıcı ve Alternatif Tedaviler (TAT), Amerikan Ulusal Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Merkezi tarafından "standart tıbbi tedavilerin dışında kalan çeşitli sağlık bakım sistemleri, uygulamaları ve ürünleri" olarak tanımlanmaktadır (National Center For Complementary and Alternative Medicine, 2010). TAT uzun yıllardır kanser (Broom, Wijewardena, Sibbritt et al., 2010; Mao, Palmer Healy, 2011), diyabet (Khalaf and Whitford, 2010; Ogbera, Dada, Adeyeye and et al. 2010), kardiyovasküler hastalıklar (Decker, Huddleston, Kosiborod et al., 2007; Yeh, Davis, Phillips, 2006; Zick, Blume, Aaronson, 2005) ve stroke (Shah, Engelhardt, Ovbiagele, 2008; Shin, Yang, Joo et al, 2008) gibi kronik hastalıkların tedavisinde kullanılmakta ve farmakolojik tedavilerdeki gelişmelere rağmen TAT kullanımı genel popülasyonda hızla artmaktadır (Barnes and Bloom 2008; Metcalfe, Williams, McChesney et al. 2010; Nilsson, Trehn, Asp-lund, 2001). Tıbbi tedaviden yarar gören ve bakımdan çok memnun olan hastalar daha az TAT kullanma eğiliminde iken (Lee, Charn, Chew et al,

2004) sağlık düzeyini kötü olarak değerlendiren, tedavi giderlerinden, hastanelerde bekleme süresinden memnun olmayan ya da sağlık hizmetlerine ulaşamayan hastalar daha sık TAT kullanmaktadırlar (Astin, 1998; Çetin, 2007; Lee et al, 2004; Nilsson et al, 2001). Bazı çalışmalarda kadınlarda ve eğitim düzeyi yüksek olanlarda TAT'ın daha sık kullanıldığı (Astin 1998; Nilsson et al, 2001; Sankaya, Gunduz, Saglam ve ark., 2010), bazılarında ise (Çetin, 2007) TAT kullanımının yaş, cinsiyet, eğitim durumu, gelir durumu, medeni durum gibi sosyodemografik özelliklerle anlamlı ilişkisi olmadığı bildirilmektedir. Genel popülasyonda en sık kullanılan TAT'lar arasında bitkiler (%50), diyet (%36.1) ve vitaminlerin (%30) yer aldığı bildirilmekte (Çetin, 2007) ve farmakolojik ilaçlardan fayda görememe (31.73%), tıbbi ilaçları alamama (%23.08), sosyo-kültürel uygulamalar / bitkilerle ilgili bilgi sahibi olma (20.19%), sağlık tesislerine ulaşamama (%19.23), güvenlik kaygıları (%9.62) ve (%6.73) hastane personelinin ilgisiz tutumları hastaları bitkileri kullanmaya yönlendirmektedir (Olisa and Oyelola, 2009). Hastalar, TAT kullanımını hekimlerinin ve sağlık profesyonellerinin uygun karşılamayacağını düşünebilir ya da sağlık profesyonellerinin hastalarının ilaç dışında kullandıklarını bilmelerinin önemli olduğunu fark etmeyebilirler (Vora and Mansoor, 2005). Bu nedenle sağlık profesyonellerinin TAT'ın yararlı ve zararlı etkileri konusunda bilgi sahibi olmaları, hastalarını TAT kullanımı konusunda sorgulamaları ve bu konuda bilgilendirmeleri gerekmektedir (Niggemann and Grüber, 2003; Silverstein and Spiegel 2001; Vora and Mansoor, 2005). Çünkü TAT'lar klinik olarak yararlı olabileceği gibi ilaç yan etkilerine benzeyen ve hayati tehdit eden yan etkiler ortaya çıkabilir (Niggemann and Grüber, 2003).

Diğer kronik hastalıklarda olduğu gibi hipertansif hastalar tarafından da TAT sık olarak kullanılmaktadır. Mesela Nijerya'da hipertansiyon (HT) hastalarının %39.1'inin TAT'ı kullandığı ve hastalar tarafından en sık kullanılan TAT'ın bitkiler olduğu ve bitkilerden de

sarmısak olduğu bildirilmektedir (Amira and Okuba-dejo, 2007). Yine Hindistan'da HT hastalarının %63.9'unun TAT kullandığı ve en sık olarak da ayurveda (%56.7) ve bitkisel ilaçları (%14.4) kullandıkları bildirilmektedir (Shafiq, Gupta, Kumari et al., 2003). Kanada'da kardiyovasküler hastalığı olan hastaların ise en sık kullandıkları reçete dışı ilaç ve yöntemlerin ağrı kesiciler, tekli vitamin / mineral, multivitamin / mineral, antiasitler, laksatifler ve bitkiler şeklinde sınıflandığı ve en sık kullanılan bitkisel ürünün sarmısak olduğu bildirilmektedir (Pharand, Ackman, Jackevicius et al., 2003). Ülkemizde de HT hastalarının TAT kullanımını değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır. Türk ve Süner'in (2008) çalışmasında hipertansif hastaların %59.4'ünün ilaç dışı yöntemleri kullanmakta olduğu ve bunların da %43.3'ünün sarmısak-sarmısaklı yoğurt, %24.6'sının limon-limon suyu kullandığı bildirilmektedir. Yine Kara ve arkadaşlarının çalışmasında (2009) hastaların %40.2'sinin kan basıncını düşürmek için geleneksel yöntemleri kullandığı; Akpınar ve Tezel'in çalışmasında (2003) hastaların %44.27'sinin sarmısak yedikleri, %42.47'sinin limon suyu, %30.97'sinin ayran içtikleri %23.89'unun zeytin ağacının yaprağını kaynatıp suyunu içtikleri bildirilmektedir. Sonuç olarak HT'li hastalar başta sarmısak olmak üzere çeşitli bitkileri ve diğer TAT'ları kullanmaktadırlar. Literatür incelendiğinde metropol bir şehir olan Hatay'daki hastaların TAT kullanımını değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Amaç

Çalışma Hatay'daki HT hastalarının kullandıkları TAT'ı belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Gereç ve yöntem

Örneklem: Çalışma 1 Ocak – 31 Mayıs 2010 tarihleri arasında bir Üniveriste Hastanesi'nin Dahiliye Polikliniği'ne erişkin ve daha önce hekim tarafından hipertansiyon tanısı konulmuş, kan basıncı kontrolü

için başvuran toplam 124 hastadan çalışmaya katılmayı kabul eden 99 hasta (%79.8) üzerinde yapıldı.

Veri toplama araçları: Araştırmanın verileri literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan soru formu aracılığıyla toplandı. Soru formu ile hastalara ait sosyodemeografik özellikler, HT kontrolü ile ilgili veriler ve hastalar tarafından kullanılan TAT'lar sorgulandı. TAT'lar arasında bitkiler, bitkisel ilaçlar, egzersiz, masaj, dua okuma, muska yazdırma, hocaya girme, müzik dinleme ele alındı.

Kan basıncı ölçümleri görüşmenin sonunda, arenoide manometre ile oturur durumda, kol kalp seviyesinde olacak şekilde, en az 10 dk. istirahati takiben, sağ koldan ölçüldü. Ayrıca hastaların boy ve kiloları ölçüldü. Kan basıncı 140/90 mmHg ve üzerinde olan veya KB normal bile olsa antihipertansif tedavi alan kişiler hipertansif olarak kabul edildi.

Çalışma izni: Çalışmanın yapıldığı ilde Etik Kurul olmadığından çalışmayı hastalar üzerinde yapmak için Hastane Başhekimliği'nden çalışma izni alındı, ayrıca çalışma Helsinki Deklarasyonuna bağlı olarak yürütüldü. Çalışma öncesinde hastalara çalışma hakkında bilgi verilerek araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan soru formunu doldurmasını istendi.

İstatistiksel analiz: Veriler SPSS 10.00 paket programında değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik, ortalamalar, bağımsız gruplarda t testi ve pearson ki kare testi kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Yaş ortalaması 61.4+12.2 yıl olan 99 hastanın %58.6'sı kadın, %77.8'i evli, %59.8'inin eğitim durumu 1-8 yıl, %54.5'i ev hanımı, %59.6'sı ilçede yaşamakta, %87.9'u sosyal güvenceye sahip, %79.8'inin ekonomik durumu orta düzeyde ve %56.6'sı hiç sigara kullanmamıştır. Sistolik kan basıncı ortalaması 161.3+16.2 mmHg, diyastolik kan basıncı ortalaması 96.5+15.6 mmHg ve hastalık süresi ortalaması

8.3+5.9 yıl olan hastaların %60.6'sında HT dışında ilave başka bir hastalık bulunmakta, %79.8'i HT nedeniyle düzenli hekim kontrolüne gitmekte, %96'sı gittiği klinikten memnun olduğunu bildirmekte, %89.9'u ilaçlarını düzenli kullanmakta ve %86.9'u ilaçların hipertansiyonu kontrol altına almada yeterli olduğunu bildirmektedir. Hastaların %41.4'ü tansiyonu düşürmek amacıyla TAT kullanmaktadır. TAT kullananlar bu yöntemleri sıklıkla doğal oldukları ve etkin oldukları için kullanmaktadırlar. İlaç dışı yöntemleri kullanmayan hastalar da bu yöntemleri sıklıkla bilimsel olmaması ve gerek duymamaları nedeniyle kullanmamaktadırlar (Tablo 1).

Hastalar tarafından kullanılan TAT'lar bitkiler (%41.4), egzersiz (%23.2), masaj (%5.1), dua okuma, muska yazdırma, hocaya gitme (%4) ve müzik dinleme (%3)'dir. Hastalar tarafından en sık tüketilen bitkiler sarmısak (%36.5), limon (%25.5) ve kekik (%9.5)'tir (Tablo 2).

Bitki kullananların %90.2'si bitkileri tansiyonu düşürmek amacıyla kullanmakta olup, %39.1'ine bu yöntemleri arkadaşları önermektedir. Bitkileri kullanma süresi ortalama 5.0+4.2 yıl olan hastaların %70.7'si bitki kullanımı konusunda hekime bilgi vermekte, hepsi tıbbi tedavilerine ek olarak kullanmakta, %97.6'sı bu yöntemlerden fayda görmekte ve hiçbir zarar görmemektedir (Tablo 3).

TAT kullananların yaş ortalaması 58.5+13.0 yıl TAT kullanmayanların ise 63.4+11.2 yıl olup, TAT kullananlarla kullanmayanlar arasında yaş yönünden istatistiksel olarak farklılık bulunmaktadır ($p=0.049$). TAT kullanımı cinsiyete, medeni duruma, öğrenim durumuna, yaşanan yere, sosyal güvenceye, ekonomik duruma, sigara kullanma durumuna, tansiyon takibi yaptırma durumuna, ilave hastalık bulunma durumuna, HT nedeniyle düzenli hekim kontrolüne gitme, gidilen klinikten memnun olma durumuna, TA ilaçlarını düzenli kullanma durumuna, hastalık süresine, sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerine göre farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$).

Tablo 1: Hastalara ait Sosyodemografik Özellikler

| Değişkenler | N | % | |
|---|--------------------------------|----|------|
| Yaş (yıl) | 61.4+12.2 (27-89) | | |
| Cinsiyet | Kadın | 58 | 58.6 |
| | Erkek | 41 | 41.4 |
| Medeni durum | Evlü | 77 | 77.8 |
| | Bekar | 3 | 3.0 |
| | Dul | 19 | 19.2 |
| Öğrenim durumu | Okuma yazma yok | 31 | 31.3 |
| | 1-8 yıl | 59 | 59.6 |
| | >8 yıl | 9 | 9.1 |
| Meslek | Serbest | 15 | 15.2 |
| | Ev hanımı | 54 | 54.5 |
| | İşçi | 8 | 8.1 |
| | Çiftçi | 18 | 18.2 |
| | Memur | 1 | 1.0 |
| | Çalışmıyor | 3 | 3.0 |
| Yaşanılan yer | İl | 8 | 8.1 |
| | İlçe | 59 | 59.6 |
| | Köy | 32 | 32.3 |
| Sosyal güvence | Var | 87 | 87.9 |
| | Yok | 12 | 12.1 |
| Ekonomik durum | İyi | 3 | 3.0 |
| | Kötü | 17 | 17.2 |
| | Orta | 79 | 79.8 |
| Sigara kullanma | Kullanıyor | 19 | 19.2 |
| | Hiç kullanmamış | 56 | 56.6 |
| | Bırakmış | 24 | 24.2 |
| Sistolik kan basıncı (mmHg) | 161.3+16.2 (120-230) | | |
| Diastolik kan basıncı (mmHg) | 96.5+15.6 (70-190) | | |
| Hastalık süresi (yıl) | 8.3+5.9 (1-26) | | |
| İlave hastalık | Hastalık yok | 20 | 20.2 |
| | 1 hastalık | 60 | 60.6 |
| | 2 hastalık | 15 | 15.2 |
| | 3 hastalık | 4 | 4.0 |
| Hekim kontrolü | Düzenli | 79 | 79.8 |
| | Düzenli değil | 20 | 20.2 |
| Gidilen klinikten memnuniyet | Memnun | 95 | 96.0 |
| | Memnun değil | 4 | 4.0 |
| HT ilaçlarını kullanma şekli | Düzenli | 89 | 89.9 |
| | Düzenli değil | 10 | 10.1 |
| İlaç tedavisi tansiyonu kontrol altına almada | Yararlı | 86 | 86.9 |
| | Yararlı değil | 1 | 1.0 |
| | Bazen yararlı | 12 | 12.1 |
| TA düşürmek amacıyla TAT kullanma | Evet | 41 | 41.4 |
| | Hayır | 58 | 58.6 |
| Kullanma nedeni* | Ucuz | 3 | 7 |
| | Etkin | 14 | 32.6 |
| | Yan etkisi yok | 1 | 2.3 |
| | Kolay bulunuyor | 1 | 2.3 |
| | Dağal | 21 | 48.8 |
| | Diğer nedenler | 3 | 7 |
| Kullanmama nedeni | Bilimsel değil | 27 | 46.6 |
| | Yan etkileri olabilir | 5 | 8.6 |
| | İlacın etkinliğini azaltabilir | 3 | 5.2 |
| | Gerek duymuyor | 23 | 39.7 |

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tartışma

Çalışmamızda hastaların %79.8'i HT nedeniyle düzenli hekim kontrolüne gittiğini, %89.9'u ilaçlarını düzenli kullandığını ve %86.9'u ilaçların hipertansiyonu kontrol altına almada yeterli olduğunu bildirmektedir. Çöl ve arkadaşlarının çalışmasında (2006) düzenli kontrole giden hipertansiflerin oranının %41.8, düzenli ilaç kullananların %74.5 olduğu bildirilmektedir. Yine Cingil ve arkadaşlarının çalışmasında (2009) hastaların %28.9'unun ilaçlarını düzenli kullanmadığını bildirmektedir. Bu veriler ile kıyaslandığında çalışmamıza alınan hasta grubunun hekim kontrollerinin ve düzenli ilaç kullanımının yüksek olduğu söylenebilir.

Çalışmamıza göre hastaların %41.4'ü tansiyonu düşürmek amacıyla TAT kullanmaktadır. Hastalar tarafından kullanılan TAT'lar bitkiler (%41.4), egzersiz (%23.2), masaj (%5.1), dua okuma, muska yazdırma, hoca-ya girme (%4) ve müzik dinleme (%3)'dir. Hastalar tarafından en sık tüketilen bitkiler sarmısak (%36.5), limon (%25.5) ve kekik (%9.5)'tir. Tuz alımını azaltmak için, tuz yerine geçen maddelere seçenek olarak ot-baharat karışımları, limon ve limon suları daha lezzetli olabilir (Ayaz 2008). Bu nedenle de hastalar bu tür karışımları tüketme eğiliminde olabilirler. HT'li hastaların kullandıkları TAT'lar konusunda Türkiye'de yapılan çalışma sonuçları çalışmamız sonuçları ile paralellik göstermektedir. Mesela Türk ve Süner'in çalışmasında (2008) hipertansif hastaların %59.4'ünün ilaç dışı yöntemleri kullanmakta olduğu ve bunların da %43.3'ünün sarmısak-sarmısaklı yoğurt, %24.6'sının limon-limon suyu kullandığı bildirilmektedir. Yine Kara ve arkadaşlarının çalışmasında (2009) hastaların %40.2'sinin kan basıncını

düşürmek için geleneksel yöntemleri kullandığı; Akpınar ve Tezel'in çalışmasında (2003) hastaların %44.27'sinin sarmısak yedikleri, %42.47'sinin limon suyu, %30.97'sinin ayran içtikleri % 23.89'unun zeytin ağacının yaprağını kaynatıp suyunu içtikleri bildirilmektedir. Nijerya'da HT hastalarının %39.1'inin TAT yöntemlerinden kullandığı bildirilmektedir. Hastalar tarafından en sık kullanılan TAT yönteminin bitkiler olduğu ve bitkilerden de sarmısak olduğu bildirilmektedir (Amira and Okubadejo, 2007). Kanada'da kardiyovasküler hastalığı olan hastaların ise en sık kullandıkları reçete dışı ilaç ve yöntemlerin ağrı kesiciler (%51), tek vitamin / mineral (%38), multivitamin / mineral (%23), antiasitler (%21), laksatifler (%17) ve bitkiler (%17) şeklinde sıralandığı ve en sık kullanılan bitkisel ürünün sarmısak (%13) olduğu bildirilmektedir (Pharand et al., 2003). Sonuç olarak hastalar tarafından kullanılan yöntemler, hastalık türüne ve ülkelere göre benzerlikler ve farklılıklar göster-

se de bitkisel ürünlerin özellikle de sarmısagın hastalar tarafından sıklıkla tercih edildiğini söyleyebiliriz.

Hastalar tarafından sıklıkla kullanılan sarmısagın antispazmodik, antiseptik, kolesterolü düşürme, kan basıncını düzenleme, immun sistemi güçlendirme ve anti oksidan gibi bir çok önemli etkisi bulunmaktadır (Ayaz ve Alpsoy, 2007; Miller, Liebowitz, Newby, 2004). Sarmısagın diğer bir çarpıcı özelliği de, hipertansiyonluların olduğu kadar hipotansif kimselerin de sarmısagın tedavi edici özelliğinden faydalanabilmesi, diğer bir deyişle sarmısagın, ilaçların tersine, kan basıncını ister yüksek ister düşük olsun regüle edebilmesidir (De A Santos and Johns, 1995; Garlic: Nature's amazing nutritional medicinal wonder food, 1995). Sarmısagın kalp ve damar hastalıkları üzerine etkisini değerlendiren çalışmaların sonuçları birbirinden farklıdır. Her gün sarmısak alımının hipertansiyonu olan hastaların sistolik kan basıncında 12-30 mm Hg, diyastolik kan basıncında ise 7-20 mmHg azalma sağlayabileceği bildirilmektedir (Bordia, Josh, Sanadhya, 1977). Sarmısak ile ilgili yapılan 37 randomize çalışmayı değerlendiren bir ça-

Tablo 2: Kullanılan TAT yöntemleri

| Değişkenler | | n | % |
|---|---|----|------|
| Bitki | Kullanan | 41 | 41.4 |
| | Kullanmayan | 58 | 58.6 |
| Kullanılan bitkiler* | Sarmısak | 23 | 36.5 |
| | Limon | 16 | 25.5 |
| | Kekik | 6 | 9.5 |
| | İhlamur | 5 | 7.9 |
| | Ada çayı | 4 | 6.3 |
| | Diğer (nar ekşisi, papatya çayı, isirgan, nane) | 9 | 14.3 |
| Egzersiz | Evet | 23 | 23.2 |
| | Hayır | 76 | 76.8 |
| Masaj | Evet | 5 | 5.1 |
| | Hayır | 94 | 94.9 |
| Dua okuma, muska yazdırma, hocaya gitme | Evet | 4 | 4.0 |
| | Hayır | 95 | 96.0 |
| Müzik dinleme | Evet | 3 | 3.0 |
| | Hayır | 96 | 97.0 |

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 3: Bitki Kullanımı ile İlgili Bilgiler

| Bitki Kullanımı | n | % | |
|---|----------------------|----|------|
| Kullanma amacı | TA düşürmek | 37 | 90.2 |
| | Semptomları azaltmak | 2 | 4.9 |
| | Diğer | 2 | 4.9 |
| Öneren kişi | Arkadaş | 16 | 39.1 |
| | Kendi kendine | 12 | 29.2 |
| | Büyükleri | 5 | 12.2 |
| Kitap/medya | Kitap/medya | 2 | 4.9 |
| | Komşu | 6 | 14.6 |
| Kullama süresi (yıl) | 5.0+4.2(1-15) | | |
| Hekimin bitki kullanımı konusunda bilgisi | Var | 29 | 70.7 |
| | Yok | 12 | 29.3 |
| Bitkileri tedaviye ek olarak kullanma | Evet | 41 | 100 |
| | Hayır | 0 | 0 |
| Fayda görme | Evet | 40 | 97.6 |
| | Hayır | 1 | 2.4 |
| Zarar görme | Evet | 0 | 0 |
| | Hayır | 41 | 100 |

İşimada sarmısak preparatlarının kolesterolü kısa dönemde çok az miktarda düşürdüğünü fakat 6 aylık süre içinde kolesterolde anlamlı değişikliğe neden olmadıkları bildirilmektedir. Yine sarmısagin kan basıncı üzerine etkilerini inceleyen 27 randomize çalışmayı değerlendiren çalışmada plasebo ile karşılaştırıldığında sarmısagin kan basıncında anlamlı bir azalmaya neden olmadığı bildirilmektedir (Mansoor, 2001). Yine sarmısagin kısa dönemde kolesterolü düşürdüğü ve antitrombotik etkisinin olduğu, fakat kan basıncı ve glikoz düzeyi üzerine anlamlı etkilerinin olmadığı da bildirilmektedir (Lin, Nahin, Gershwin et al., 2001). Trombotik, hiperlipidemik, hipertansif, aterosklerotik ve serebrevasküler hastalığı olanlar üzerinde yapılan randomize kontrollü çalışmalarda sarmısagin az da olsa etkili olduğu, fakat etkilerinin net bir şekilde ortaya konmadığı, bu konuda birbiri ile çelişen sonuçların olduğu da bildirilmektedir (Valli and Elsa-Grace, 2002). Sarmısagin kolesterol ve kan basıncı üzerine etkilerini değerlendiren çalışmaların sonuçları arasındaki farklılıkların kullanılan sarmısak çeşitlerinin ve sarmısak dozlarının farklı olmasından kaynaklanmış olabileceği bildirilmektedir.

Sarmısagin koagülasyon ve kanama üzerine etkileri de vardır (Miller et al, 2004; Valli and Elsa-Grace, 2002). Sarmısagin warfarin ve antitrombotik tedavi alanlarda, aspirin dahil non steroid antiinflamatuvar ilaç kullanlarda kanama riskini arttırabileceğinden dikkatli bir şekilde kullanılması gerekmektedir (Edwards, Colquist, Maradiegue, 2005; Erdem, Eren, 2009; Şahin, Baydar, Girgin, 2009; Miller et al, 2004; Tattelman, 2005; Valli and Elsa-Grace, 2002). Sarmısak preparatlarının kan şekerini düşürerek hipoglisemiye neden olabileceği konusunda hastaların uyarılması önerilmektedir (Tattelman, 2005). Bir çok bitkide olduğu gibi sarmısagin da önemli farmakolojik etkileri bulunmakta ve böylelikle potansiyel zararlı etkileri ortaya çıkabilmektedir (Barrett, Kiefer, Rabago, 1999). Bitkiler ve ilaçlar arasında iki ilaç arasında meydana gelen etkileşimlere benzer şekilde etkile-

şimlerin ortaya çıkabileceği bildirilmekte (Pinn, 2001; Silverstein, Spiegel, 2001) bu nedenle başta hekimler olmak üzere sağlık profesyonellerinin kullanılan bitkilerin yan etkileri ve hastaların kullandığı ilaçlarla olası etkileşimler konusunda dikkatli olmaları ve hastalara bitkisel ürünler kullanıp kullanmadıklarını sorgulamaları önerilmektedir (Cupp, 1999).

Çalışmamız kapsamındaki HT'li hastalara bitkileri sıklıkla arkadaşları önermekte, hiç kimse önermeden hastalar kendi kendilerine bu bitkileri kullanmaya başlamakta ya da büyükleri önermektedir. Akpınar ve Tezel'in çalışmasında (2003) ise bitkileri hastalara sıklıkla komşuları, aileleri önermektedir. Burada dikkati çeken nokta sağlık profesyonellerinin böyle bir uygulamayı hastalara önermemelerine rağmen hastaların bu yöntemleri kullanmalarıdır. Yine çalışmamızda hastaların %70.7'sinin bitki kullanımı konusunda hekimine bilgi verdiği ve %29.3'ünün bilgi vermediği belirlendi. Nijerya'da yapılan bir çalışmada bitki kullanan hastaların %71.15'i hekimlerine bu konuda bilgi vermedikleri (Olisa and Oyelola, 2009), Hindistanda yapılan bir çalışmada ise hastaların sadece %5.4'ünün hekimlerini TAT kullanımı konusunda bilgilendirdikleri bildirilmektedir (Shafiq Gupta, Kumari et al, 2003). Çalışmamıza alınan hastalar TAT kullanımı konusunda diğer çalışmalardaki hastalara göre hekimlerine daha fazla bilgi veriyor olsalar da bu oran istendik düzeyde değildir. Bu nedenle de sağlık profesyonellerinin olası zararlı etkileri ortadan kaldırmak amacıyla hastaları TAT kullanımı konusunda sorgulamaları gerekmektedir.

Çalışmamıza göre hastaların hepsi kullandıkları bitkileri tıbbi tedavileri ile birlikte kullanmakta ve %96.7'si bu yöntemlerden fayda gördüğünü bildirmektedir. Nijerya'da yapılan bir çalışmada hastaların %47.5'inin TAT yöntemlerini farmakolojik ilaçlarla birlikte kullandıkları bildirilmekte (Olisa and Oyelola 2009), Hindistan'da yapılan bir çalışmada ise TAT kullanan hastaların yarısından fazlasının bu yöntemlerden memnun kalmadıkları bildirilmektedir

(Shafiq et al., 2003). Çalışmamıza alınan hastaların bu yöntemleri tıbbi tedavileri ile birlikte kullanmaları her ne kadar iyi gibi görünse de bitkilerle tıbbi ilaçlar arasında istenmeyen yan etkiler ortaya çıkabilir. Bu konuda sağlık profesyonellerinin dikkatli olmaları ve hastaları TAT kullanımı konusunda sorgulamaları yararlı bir uygulama olacaktır.

Çalışmamıza göre yaş arttıkça TAT yöntemlerini kullanma sıklığı azalmaktadır. Nijerya'da yapılan bir çalışmada çalışmamızın aksine yaş arttıkça bitkileri kullanma oranının arttığı bildirilmektedir (Olisa and Oyelola 2009). Yine çalışmamıza göre TAT kullanımı cinsiyete, medeni duruma, öğrenim durumuna, yaşanan yere, sosyal güvenceye, ekonomik duruma, sigara kullanma durumuna, tansiyon takibi yaptırma durumuna, ilave hastalık bulunma durumuna, HT nedeniyle düzenli hekim kontrolüne gitme, gidilen klinikten memnun olma durumuna, TA ilaçlarını düzenli kullanma durumuna, hastalık süresine, sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerine göre farklılık göstermemektedir. Çalışmamıza benzer şekilde TAT kullananlarla TAT kullanmayanlar arasında klinik özellikleri, sosyoekonomik durumu ve kan basıncı kontrolü yönünden farklılık olmadığı bildirilmektedir (Amira and Okubadejo 2007; Çetin 2007).

Sonuç olarak; Hipertansif hastaların %41.4'ü TAT kullanmaktadır. Hastalar tarafından kullanılan TAT'lar bitkiler (%41.4), egzersiz (%23.2), masaj (%5.1), dua okuma, muska yazdırma, hocaya gitme (%4) ve müzik dinleme (%3)'dir. Hastalar tarafından en sık tüketilen bitkiler sarmısak (%36.5), limon (%25.5) ve kekik (%9.5)'tir. Bitkileri kullanma süresi ortalama 5.0+4.2 yıl olan hastaların %70.7'si bitki kullanımı konusunda hekime bilgi vermekte, hepsi bu yöntemleri tıbbi tedavilerine ek olarak kullanmakta, %97.6'sı bu yöntemlerden fayda görmekte ve hiçbiri zarar görmemektedir. TAT kullananların yaş ortalaması kullanmayanlara göre daha düşüktür. Bunun dışında TAT kullanımını sosyodemografik ve hastalık ile ilgili herhangi bir değişken etkilememektedir.

Öneriler: Sağlık profesyonellerinin hipertansif hastaların kullandıkları TAT yöntemlerinin etkileri, yan etkileri ve kullanılan ilaçlarla etkileşimi konusunda bilgi sahibi olmaları, anamnez sırasında TAT kullanımı konusunda hastaları sorgulanmaları ve hastalara TAT yöntemlerinin etkileri, yan etkileri, kullanılan ilaçlarla etkileşimi gibi konularda bilgi vermeleri önerilmektedir.

Kaynaklar

1. Akpınar RB, Tezel A (2003). Kan basıncını düşürmek için kullanılan doğal yöntemler, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 6(2); 34-39.
2. Amira OC, Okubadejo NU (2007). Frequency of complementary and alternative medicine utilization in hypertensive patients attending an urban tertiary care centre in Nigeria, BMC Complementary and Alternative Medicine 28; 7:30.
3. Astin JA. (1998) Why patients use alternative medicine: Results of a national study, Journal of the American Medical Association 279 (19); 1548-1553.
4. Ayaz A. (2008) Tuz Tüketimi ve Sağlık. Ankara: Klasmat Matbaacılık.
5. Ayaz E, Alpsoy HC (2007) Sarmısak (allium sativum) ve geleneksel tedavide kullanımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi 31 (2); 145-149.
6. Barnes PM, Bloom B (2008) Complementary and alternative medicine use among adults and children: United States, 2007, National Health Statistics Reports 12. Retrieve June 11, 2011, from <http://www.cdc.gov/nchs/data/nhsr/nhsr012.pdf>.
7. Barrett B, Kiefer D, Rabago D (1999) Assessing the risk and benefits of herbal medicine: an overview of scientific evidence, Alternative Therapies In Health and Medicine 5; 40-49.
8. Bordia AK, Josh HK, Sanadhya YK (1977) Effect of garlic oil on fibrinolytic activity in patient with CHD, Atherosclerosis 28; 155-159.
9. Broom A, Wijewardena K, Sibbritt D, Adams J, Nayar KR (2010). The use of traditional, complementary and alternative medicine in Sri Lankan cancer care: results from a survey of 500 cancer patients, Public Health 124(4); 232-7.
10. Cingil D, Delen S, Aksuoğlu A (2009) Karaman il merkezinde yaşayan hipertansiyon hastalarının ilaç kullanım durumlarının ve bilgilerinin incelenmesi, Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi 37(8); 551-556.
11. Cupp ML (1999) Herbal remedies: adverse effects and drug interactions, American Family Physician 8; 1239-1245.
12. Çetin OB. (2007). Eskişehir'de tamamlamlayıcı ve alternatif tıp

- kullanımı, *Sosyoekonomi* 3(6); 89-106
13. Çöl M, Özdemir O., Ocaktan M.E. (2006). Park sağlık ocağı bölgesindeki 35 yaş üstü hipertansiflerde tedavi-kontrol durumları ve davranışsal faktörler, *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 59; 144-150.
 14. De A Santos O.S., Johns R.A. (1995). Effects of garlic powder and garlic oil preparations on blood lipids, blood pressure and well-being. *British Journal of Clinical Research* 6; 91-100
 15. Decker C, Huddleston J, Kosiborod M, Buchanan DM, Stoner C, Jones A, Banerjee S, Spertus JA (2007). Self-reported use of complementary and alternative medicine in patients with previous acute coronary syndrome, *American Journal of Cardiology* 99(7); 930-3.
 16. Edwards QT, Colquist S, Maradiegue A (2005) What's cooking with garlic: Is this complementary and alternative medicine for hypertension?, *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 17; 381-385.
 17. Erdem S, Eren PA. (2009) Tedavi amacıyla kullanılan bitkiler ve bitkisel ürünlerin yan etkileri, *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* 66 (3); 133-141.
 18. Garlic: Nature's amazing nutritional medicinal wonder food. (1995). Woodland Publishing, Inc., P.O. Box 160, Pleasant Grove, UT 84062. Retrieve June 11, 2011, from www.nutraceutical.com/educate/pdf/garlic.pdf 1995.
 19. Kara B, Uzun Ş, Yokuşoğlu M, Uzun M (2009). Hipertansiyon hastalarında ilaç bilgisinin kan basıncını düşürmek için uygulanan yöntemlere etkisi, *TAF Preventive Medicine Bulletin* 8(3); 231-238
 20. Khalaf AJ, Whitford DL (2010) The use of complementary and alternative medicine by patients with diabetes mellitus in Bahrain: a cross-sectional study, *BMC Complementary and Alternative Medicine* 10; 35.
 21. Lee GBW, Charn TC, Chew ZH, Ng TP (2004) Complementary and alternative medicine use in patients with chronic diseases in primary care is associated with perceived quality of care and cultural beliefs, *Family Practice* 21(6); 654-659.
 22. Lin MC, Nahin R, Gershwin ME, Longhurst JC, Wu KK (2001). State of Complementary and alternative medicine in cardiovascular, lung, and blood research: Executive summary of a workshop, *Circulation* 103; 2038-2041.
 23. Mansoor CA (2001) Herbs and alternative therapies in the hypertension clinic. *American Journal of Hypertension* 14; 971-975.
 24. Mao JJ, Palmer CS, Healy KE, Desai K, Amsterdam J (2011) Complementary and alternative medicine use among cancer survivors: a population-based study, *Journal of Cancer Survivorship* 5(1); 8-17.
 25. Metcalfe A, Williams J, McChesney J, Patten SB, Jette N (2010). Use of complementary and alternative medicine by those with a chronic disease and the general population- results of a national population based survey, *BMC Complementary and Alternative Medicine* 10; 58.
 26. Miller KL, Liebowitz RS, Newby LK (2004). Complementary and alternative medicine in cardiovascular disease: A review of biologically based approaches, *American Heart Journal* 147; 401-11.
 27. National Center For Complementary and Alternative Medicine. 2010. Retrieve June 11, 2011, from <http://nccam.nih.gov/health/whatisacam/>
 28. Niggemann B, Grüber C (2003) Side-effects of complementary and alternative medicine, *Allergy* 58; 707-716.
 29. Nilsson M, Trehn G, Asplund K (2001) Use of complementary and alternative medicine remedies in Sweden. A population-based longitudinal study within the northern Sweden MONICA Project, *Journal of Internal Medicine* 250; 225-233.
 30. Ogbera AO, Dada O, Adeyeye F, Jewo PI (2010) Complementary and alternative medicine use in diabetes mellitus, *West African Journal of Medicine* 29(3); 158-62.
 31. Olisa NS, Oyelola FT (2009). Evaluation of use of herbal medicines among ambulatory hypertensive patients attending a secondary health care facility in Nigeria, *International Journal of Pharmacy Practice* 17(2); 101-105.
 32. Pharand C, Ackman ML, Jackevicius CA, Paradiso-Hardy FL, Pearson GJ, Canadian Cardiovascular Pharmacists Network. (2003). Use of OTC and herbal products in patients with cardiovascular disease, *The Annals of Pharmacotherapy*. 37(6); 899-904.
 33. Pinn G (2001) Adverse effects associated with herbal medicine, *Australian Family Physician* 30; 1070-1075.
 34. Sarıkaya O, Gunduz N, Sağlam E, Goren Z (2010) Behavioural patterns about herbal supplement use in patients admitted to a primary health care centre in Istanbul. *Turkish Journal of Public Health*. 8(1). Retrieve June 11, 2011, from <http://www.hasuder.org.tr/ojs/index.php/TJPH>
 35. Shafiq N, Gupta M, Kumari S, Pandhi P (2003) Prevalence and pattern of use of complementary and alternative medicine (CAM) in hypertensive patients of a tertiary care center in India, *International Journal of Clinical Pharmacology, Therapy* 41(7); 294-8.
 36. Shah SH, Engelhardt R, Ovbiagele B (2008) Patterns of complementary and alternative medicine use among United States stroke survivors, *Journal of the Neurological Sciences* 271(1-2); 180-185.
 37. Shin YI, Yang CY, Joo MC, Lee SG, Kim JH, Lee SG, Kim JH, Lee MS (2008) Patterns of using complementary and alternative medicine by stroke patients at two university hospitals in Korea. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 5(2); 231-235.
 38. Silverstein DD, Spiegel AD (2001) Are physicians aware of the risks of alternative medicine?, *Journal of Community Health*

- 26(3); 159-174.
39. Şahin G, Baydar T, Girgin T, Yaşlılıkta Sık Kullanılan İlaçlarla Etkileşimler. Retrieve June 11, 2011, from www.e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/tebakademi/geriatri2009/16.pdf.
40. Tattelman E (2005) Health effects of garlic, *American Family Physician* 72; 103-106.
41. Türk N, Süner A (2008) Hipertansif olgularda non-farmakolojik yöntem ve antihipertansif ilaç kullanımının analizi, *Göztepe Tıp Dergisi* 23(4);133-142.
42. Valli G, Elsa-Grace VD. (2002) Benefits, adverse effects and drug interactions of herbal therapies with cardiovascular effects, *Journal of the American College of Cardiology* 39(7); 1083–1095.
43. Vora CK, Mansoor GA (2005) Herbs and alternative therapies: relevance to hypertension and cardiovascular diseases, *Current Hypertension Reports* 7(4); 275-80.
44. Yeh GY, Davis RB, Phillips RS (2006) Use of complementary therapies in patients with cardiovascular disease, *American Journal of Cardiology* 98(5); 673-80.
45. Zick S.M, Blume A, Aaronson KD (2005) The prevalence and pattern of complementary and alternative supplement use in individuals with chronic heart failure, *Journal of Cardiac Failure* 11(8); 586-9.

Polikistik Over Sendromu Oluşumunda Rol Oynayan Faktörler ve Metabolik Sendromla İlişkisi

Y. Doç. Dr. Hatice YILDIZ

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

Özet

Polikistik over sendromu (PKOS), kadınlarda reproduktif dönemin herhangi bir sürecinde ortaya çıkabilen ve üreme sistemini ilgilendiren endokrin bir hastalıktır. Androjen artışı, ovulatuvar fonksiyon bozukluğu ve polikistik overler ile karakterizedir. Ayrıca bu sendrom uzun dönemde taşıdığı dislipidemi, obesite, tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalık riski nedeniyle metabolik bir bozukluktur. PKOS son yıllarda tüm dünyada önemle üzerinde durulan metabolik sendrom (MS) ile ilişkilidir. PKOS'lu kadınların çoğunluğunda, daha ilk tanı sırasında MS kriterlerinden en az birisinin mevcut olduğu ve PKOS ile MS'un her ikisinin de patogenezinde insülin rezistansı (direnci) ve hiperinsülineminin anahtar rol oynadığı belirtilmektedir. Kadınlar arasında yaygın olan ve ciddi sağlık sorunları ile ilişkilendirilen bu metabolik bozukluklar yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Toplum sağlığı açısından önemli olan bu iki sağlık sorununa neden olan etkenlerin ve ilişkilerinin bilinmesi önemlidir. Böylece bu sağlık sorunlarına yönelik risklerin azaltılması ve beraberinde bireylerin yaşam kalitelerinin artırılması sağlanacaktır. Bu makale bu açılarından konuya ilişkin bilgi ve duyarlılığın artırılması için kaleme alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Polikistik over sendromu (PKOS), Patogenez, Metabolik sendrom (MS)

Summary

Factors Playing Role in the Formation of Polycystic Ovary Syndrome and the Relationship with Metabolic Syndrome

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a endocrine disorder associated with the reproductive system that can occur any process of reproductive period in women. It is characterized androgen increases, ovulatory dysfunction and polycystic ovaries. In addition, this syndrome is a metabolic disorder due to the long-term risks, such as dyslipidemia, obesity, type 2 diabe-

herylimaz@marmara.edu.tr

tes and cardiovascular disease. PCOS is associated with the metabolic syndrome (MS) that is emphasized all over the world in recent years. During the first diagnostic, there are at least one of the criteria for metabolic syndrome in the majority of women with PCOS and, the insulin resistance and hyperinsulinemia play a key role in the pathogenesis both of the PCOS and MS. These metabolic disorders which is common among women, and associated with serious health problems adversely affect the quality of life.

The factors that cause and the relationship is important to know of these two health problems that are important for the public health. Thus, will be provided reducing the risks associated with these health problems and improving the quality of life of individuals. This article has been written on the subject in order to increase knowledge and awareness.

Key words: Polycystic ovary syndrome (PCOS), Pathogenesis, Metabolic syndrome (MS)

Giriş

İlk kez 1935 de Stein ve Leventhal tarafından tanımlanmış olan polikistik over sendromu (PKOS); üreme çağındaki kadınların %5-10 etkileyen, oldukça sık görülen, hiperinsulinemi ve hiperandrojenemi ile karakterize kompleks bir endokrinolojik hastalıktır (Ak Yıldırım ve Memeciogulları, 2011; Chae et al., 2008; El-Mazny et al., 2010; Evliyaoğlu, 2011; Harmancı ve Yıldız, 2011). Diğer bir tanıma göre de; santral sinir sistemi, hipofiz, overler, adrenal glandlar ve ekstra glanduler dokular arasındaki etkileşimlerin bozulmasına bağlı olarak, reproduktif yaşamın herhangi bir döneminde ortaya çıkabilen, kronik seyreden, diyabet, koroner kalp hastalığı ve kanser gibi ciddi sağlık sorunları ile de ilişkilendirilen karmaşık bir hastalıktır (Ak Yıldırım ve Memeciogulları, 2011; Harmancı ve Yıldız, 2011).

PKOS, kadın üreme çağının herhangi bir döneminde sık olarak karşılaşılan, infertiliteye neden olabilen, yaşam kalitesini olumsuz etkileyen jinekolojik bir durumdur (Khan et al., 2006; Handemir ve ark., 2007; Harmancı ve Yıldız, 2011). Son yıllarda tüm dünya da önemle üzerinde durulan metabolik sendrom (MS) ile de ilişkilidir ve her ikisinde kadınlar arasında yaygındır (Carmina, 2006; Essah & Nestler, 2006; Harmancı ve Yıldız, 2011; Mollaoğlu ve ark., 2010). Metabolik sendrom ve de ilişkili sorunlar da (obezite, hipertansiyon, diyabetes mellitus (DM), PKOS, uyku apne sendromu) dünyada giderek artan oranda insanı etkileyen morbidite nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır (Mollaoğlu ve ark., 2010). PKOS glukoz metabolizmasında defektlere, dislipidemi, kardiyovasküler hastalıklara (KVH) ve endometrial kansere de neden olabildiği için önemlidir (Carmina, 2006; Essah & Nestler, 2006;

Handemir ve ark.,2007). Çünkü PKOS, obezite, diyabet gibi insülin direnci merkezli fizyopatolojiler artmış kanser riski ile ilişkilendirilmektedir. PKOS hastaların yarısında ya da fazlasında kilo fazlalığı ve ya abdominal obesite olması ve buna ek olarak metabolik sendrom risk faktörlerine sahip olmaları göz önüne alındığında, toplum sağlığı açısından da PKOS önemi büyüktür (Baysal, 2008; Carmina, 2006; Essah & Nestler, 2006; Handemir ve ark., 2007). Yukarıda ifade edilen tüm bu nedenlerle, bu makalede PKOS oluşumunda rol oynayan faktörler ve MS ile ilişkisi üzerinde durulmuş ve konuya ilişkin bilgi ve duyarlılığın artırılması amaçlanmıştır.

PKOS Patogenezi

Son on yılda hiperinsülinemi, hiperandrojenemi ile ilişkileri ve genetik yapının çözülmesiyle, polikistik over sendromu başka bir boyut kazanmıştır. PKOS

da tipik bir over morfolojisi vardır. Folikülogenezis de bozulma multipl foliküller ve stromada artış ile karakterizedir. Steroidogenezde problem vardır ve ovarian androgen üretimi yüksektir. Artmış LH(lüteinizan hormon) ve artmış insulin/IGF-1 (İnsulin growht factor) mevcuttur. Hiperinsulinemi ve insülin direnci PKOS patogenezinde en belirgin özelliklerdendir (Ak Yıldırım ve Memecioğulları, 2011; Chae et al., 2008; Evliyaoğlu, 2011; Harmancı ve Yıldız, 2011; Khan et al., 2006).

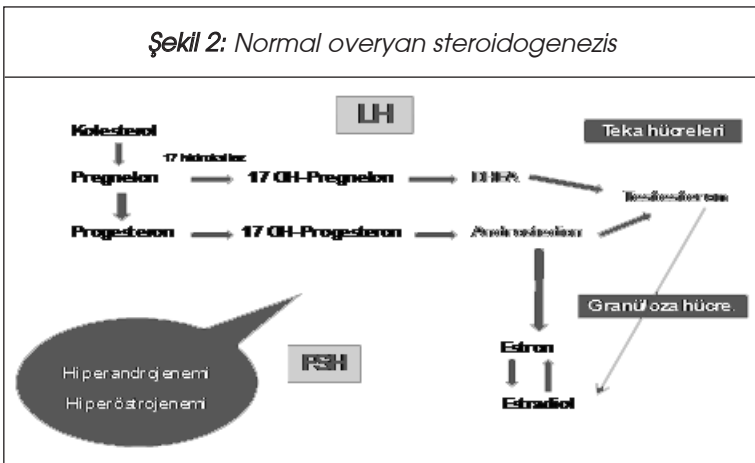
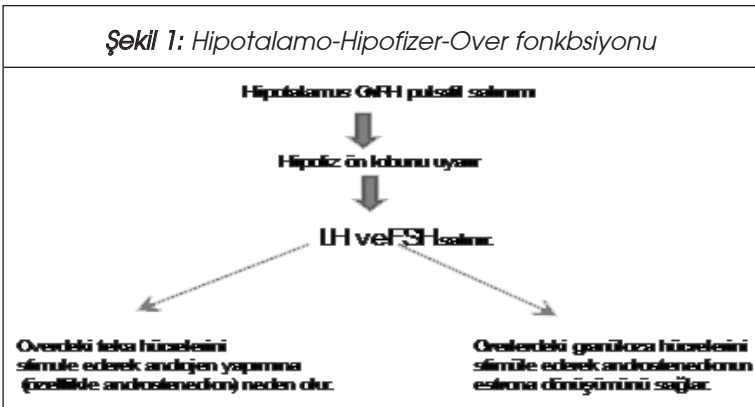
PKOS patogenezinde rol oynayan faktörler

1. Hipotalamo -hipofizer- over disfonksiyonu ve steroidogenez bozukluğu

Steroidogenez bozukluğu; over hiperandrojenizmine bağlı intra overyan androjen fazlalığıdır. Androjenlerin ana kaynağı özellikle androstenedion salgılayan overlerdir. Sağlıklı kadınlarda androjenler

eşit miktarlarda hem adrenal bez hem de overlerden salınmaktadır (Ak Yıldırım ve Memecioğulları, 2011; Harmancı ve Yıldız, 2011; Sevinç ve ark., 2005). Normal hipotalamo-hipofizer-over fonksiyonu (Şekil 1) ve overyan steroidogenez (Şekil 2) de gösterilmiştir.

PKOS hastalarda ise; ovulasyonu sağlayan temel hormonlar olan LH ve FSH hormonlarının salgıları bozulmuştur. LH, Folikül stimülan hormona (FSH) göre daha yüksek miktarlarda salgılanır (\uparrow LH \downarrow FSH ve oran 2-3/1'dir). Bozulan hormonal feedback mekanizması ile teka hücrelerinde androjen yapımı, özellikle de androstenedion yapımı artar. Dolayısıyla artmış androstenedion periferal dokularda (adipoz doku) testosterona dönüşür. Artan androjen düzeyi seks hormonu bağlayıcı globulini (SHBG) düşürür ve kanda biyolojik olarak aktif olan serbest testosteron düzeyi artar (Ak Yıldırım ve Memecioğulları, 2011; Harmancı ve Yıldız, 2011; Sevinç ve ark.,2005) (Şekil 3).



2. Folikülogenezde bozulma (intraovarian faktörler)

Normalde serbest E2 (östrodiol) ve androstenedion'un periferik dönüşümünden oluşan östronun (E1) negatif feed-back etkisi ile FSH düzeyi düşer. PKOS hastalarda ise FSH'ın tam baskılanamaması nedeni ile yeni folikül gelişimi sürekli olarak uyarılır. Ancak foliküller tam matürasyona ve ovulasyon safhasına ulaşamazlar. Bu nedenle foliküller 2-8 mm çapında küçük foliküller kistler şeklinde kalıp birkaç ay devamlılık gösterirler. Bir kısım foliküller atreziye giderken, başka bir folikül grubu aynı gelişim paternine girer. Foliküller atrezi ovarian stromal dokuyu artırır. Stromal dokudaki bu artış LH uyarımı ile androstenedion ve testosteron sentezini artırır. Böylece androjen seviyesinde artma meydana gelir. Bu durum normal foliküler gelişmeyi önlerken, prematür folikül atrezisini indükuje eder (Ak Yıldırım ve Memecioğulları, 2011; Harman-cı ve Yıldız, 2011; Sevinç ve ark., 2005).

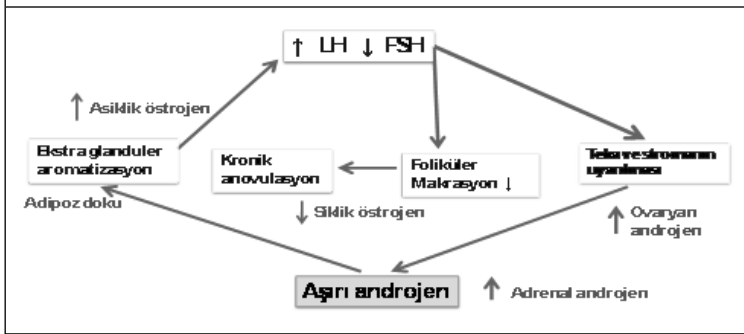
3. İnsülin rezistansı (direnci) ve hiperinsülinemi

İnsülin rezistansında, periferik dokuda (kas, adi-poz doku) insüline duyarlılığın azalması söz konusudur. İnsülin rezistansı(direnci); HOMA-IR indeksi (Homeostasis Model of Assessment-Insulin Resistance) = Açlık glukoz (mmol/l) x açlık insülin/22,5 olarak tanımlanmaktadır. HOMA-IR >2,5 olması insülin rezistansının arttığını gösterir. İnsülin rezistansı insülin reseptörlerinde azalma, postreseptör defekt, reseptöre karşı antikor veya insülin etkisine karşı inhibitörlere bağlı olabilir (Ak Yıldırım ve Memecioğulları, 2011; Harman-cı ve Yıldız, 2011).

Normalde, overlerde hem insülin, hem de insülin benzeri büyüme faktörü-1 (Insulin Growth Factor-IGF-1) reseptörleri bulunur. İnsülin, overlerdeki insülin reseptörlerini veya IGF-1 reseptörlerini stimüle ederek steroidogenezi, aromataz aktiviteyi ve ovarian gonadotropin reseptörlerini artırır. IGF-1 reseptörlerinin uyarılması ile IGF-1 sentezi artar ve artan IGF-1 LH reseptörlerinin sayısını artırarak, LH'nin bağlanma kapasitesini artırır. İnsülinle düzenlenen insülin benzeri büyüme faktörü bağlayan protein-I de (İnsulin Growth Factor Binding protein-IGFBP-1) IGF-1'i bağlayarak etkisini azaltır (Ak Yıldırım ve Memecioğulları, 2011; Harman-cı ve Yıldız, 2011; Sevinç ve ark., 2005).

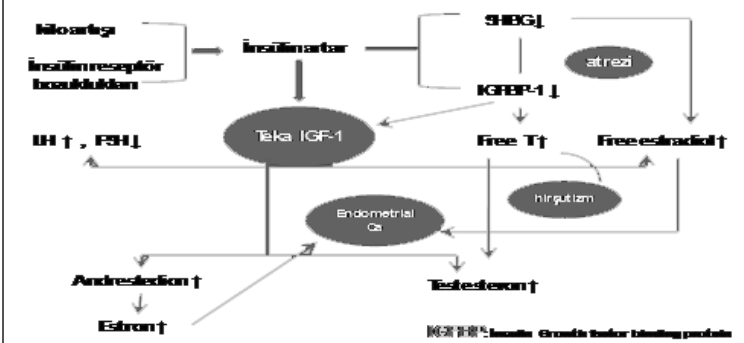
Ancak, artmış insülin düzeyi IGFBP-1'i baskılayarak IGF-1'in LH ile birlikte teka hücrelerine sinerjistik etki (kimyasal tepkime ile daha güçlü etki) göstermesine neden olur. Sinerjistik etki ile 17 alfa hidroksilaz enzim aktivitesi uyarılır ve artan aktivite ovarian androjen salınımını artırır, insülin seks hormon bağlayan globulin (SHBG) ve IGFBP-1'in sentezini azaltır. Bu da biyolojik olarak aktif androjenlerin ve östrojenin serbest fraksiyonlarının artmasına neden olur (Ak Yıldırım ve Memecioğulları, 2011; Harman-cı ve Yıldız, 2011; Sevinç ve ark., 2005) (Şekil 4). Metabolik bir sendrom olarak kabul edilen ve endokrin patoloji olan PKOS, kadınların büyük

Şekil 3: Anormal hormonal feedback mekanizması



Şekil 4: İnsülin Rezistansı

[Periferik dokularda (kas, adi-poz doku) insüline duyarlılığın azalması]



bir kısmında (değişik çalışmalara göre %30–70) insülin rezistansına rastlanmaktadır (Bağış ve ark., 2008; Barber et al., 2007; Carmina, 2006). Çakır ve Ünlühırcı'nın (2009) makalesinde, PKOS kadınların yaklaşık %50-70'inde obesiteden bağımsız olarak insülin rezistansı bulunduğu belirtilmektedir. İnsülin rezistansı olan bu kadınlarda tip 2 diyabet ve KVH riski de artmıştır (Bağış ve ark., 2008; Barber et al., 2007; Carmina, 2006;). Bağış ve arkadaşlarının (2008) yaptığı çalışmada, PKOS kadınlarda insülin rezistansı oranının %46.4 olduğu, %1.3 de diyabet tespit edildiği bildirilmiştir. Sharaf ve arkadaşlarının (2004) çalışmasında da PKOS hastaların %32 de insülin rezistansı saptanmıştır.

4. Obezite

PKOS'lu hastaların yaklaşık yarısının (%40-60 arasında) obez olduğu belirtilmektedir. Ancak, obezitenin kolaylaştırıcı bir etken mi yoksa hastalığın sonucu mu olduğu halen tartışmalıdır. PKOS'da genelde android tipte obezite söz konusudur. Android tipte yağ dağılımı ile hiperinsülinemi, glikoz intoleransı, androjen yapım hızında artış meydana gelir. Artan androjen SHBG düzeyini azaltır, bu da kanda serbest testosteron ve E2 düzeylerinde artışa neden olur (Ak Yıldırım ve Memecioğulları, 2011; Baysal, 2008; Handemir ve ark.,2007; Harmancı ve

Yıldız, 2011; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005; Sharaf ve ark.,2004). (Şekil 5).

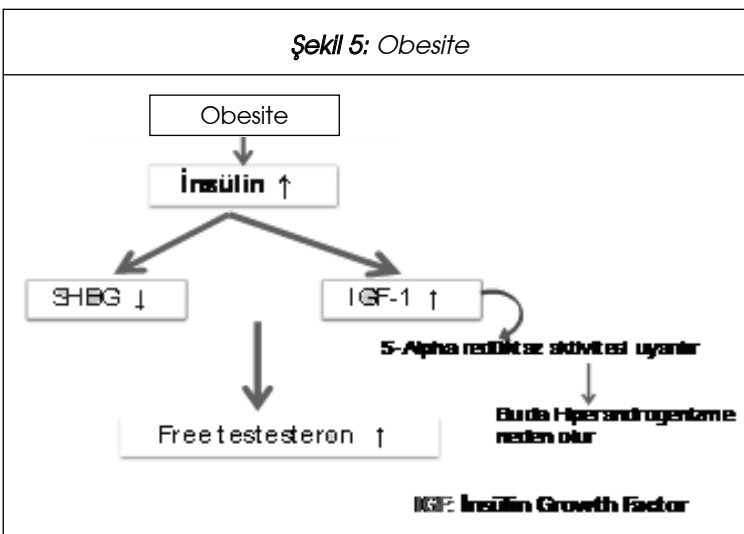
Bağış ve arkadaşlarının (2008) yaptıkları çalışmada PKOS kadınlarda obesite oranının %43.5 olduğu bildirilmektedir. Evliyaoğlu'nun (2011) makalesinde de obez olmayan PKOS' lu kadınların %30'u, obez olan PKOS'u kadınların ise %75-80' ninde hiperinsülinemi ve insülin direnci görüldüğü belirtilmektedir.

5- Genetik faktörler

Birçok yayında PKOS kalıtsal bir hastalık olduğu ve hastalığın değişik yollarla (otozomal/ multifaktörial) geçiş gösterdiği gösterilmiştir. Fakat hastalığın genetik temeli hala tartışma konusudur (Ak Yıldırım ve Memecioğulları, 2011; Handemir ve ark.,2007; Taşkın ve Akar, 2004). PKOS olan kadınların dörtte birinin annelerinde, yaklaşık üçte birinin de kız kardeşlerinde PKOS görüldüğü belirtilmektedir (Baysal, 2008; Evliyaoğlu, 2011; Handemir ve ark.,2007; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005).

PKOS Belirtileri

PCOS'un en sık görülen klinik belirtileri; menstrual siklus bozuklukları (oligomenore; >35/ günlük sikluslar ya da menstrasyonların yılda 9'dan az olması, amenore, disfonksiyon uterin kanamalar), anovulasyon, hiperandrojenizme ait belirtiler (hirsütizm, akne, erkek tipi kellik ve ciltte kahverengi-siyah hiperpigmentasyon) ve infertilite (anovulatuvar infertilite) dir. PCOS kadınlarda artan insülin rezistansı ve androjen üretimi ile de; obesite (abdominal obesite), hiperinsülinemi ve insülin rezistansı ile tip 2 diyabet, karaciğerde yağlanma, hiperlipidemi ve hipertansiyon görülür. İnsülin rezistansı ve abdominal obesite PKOS ve MS da en yaygın olan özelliklerdir (Baysal, 2008; Carmina, 2006; Ehrmann et al., 2006; Evliyaoğlu, 2011; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005).



PKOS Riskleri

Kesin riskler olarak; tip 2 diyabet, hiperinsulinemi ve obesite (özellikle abdominal), dislipidemi (hiperkolesterolemi vardır, HDL düşük ve LDL ile trigliserid yüksektir), kolesterol ve trigliserid anormalliklerine bağlı hipertansiyon ve sürekli östrojen üretimi nedeniyle uzun süre östrojene maruz kalmaya bağlı endometrial kanser riski gösterilmekte ve bu risklerin 3 kat arttığı belirtilmektedir (Baysal, 2008; Çakır ve Ünlühızcı, 2009; Khan et al., 2006; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005). Olası riskler olarak; KVH, gestational DM, PIH (Pregnancy-induced hypertension), metabolik sendrom ve over kanseri riski, bir de net olmasa da meme kanseri riski gösterilmektedir. PKOS'taki kardiyovasküler risk artışının insülin rezistansı, hiperandrojenemi ve dislipidemiye bağlı olduğu düşünülmektedir (Baysal, 2008; Khan et al., 2006; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005).

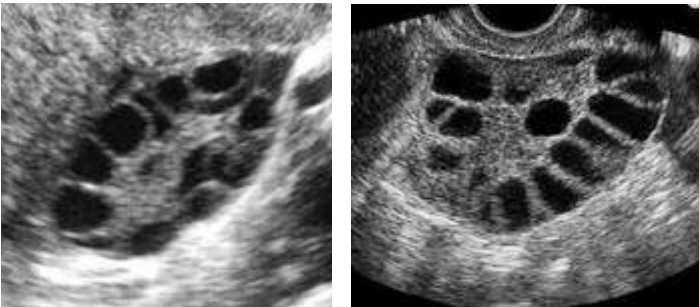
PKOS Tanı

PKOS alanında önemli gelişmeler kaydedilmiş olmakla birlikte, tanı kriterleri ve tedavisi hakkında tartışmalar devam etmektedir. Tanı fiziksel ve biyokimyasal kanıtlar ile diğer hastalıkların dışlanması ile konulur. Hastanın menstrual bozukluklar, hirsütizm, akne, obesite, kahverengi siyah renkte hiperpigmentasyon vb. fiziksel semptomları incelenir. Hirsütizm, adrenal enzim eksikliği, menstrual siklus problemleri, PKOS, infertilite, hiperandrojenizm vb. yönlerden aile hikayesi alınır (Bağışve ark., 2008; Baysal,

2008; Evliyaoğlu, 2011).

Biyokimyasal inceleme de; androjenler (S/T testesteron, androstedion, DHEA-S), FSH, LH, östradiol, prolaktin, tiroid fonksiyon testleri, trigliserid, T kolesterol, HDL, LDL, gebelik testi (sekonder amenore varsa), glukoz, oral glikoz tolerans testi (OGTT), insülin düzeyi vb. incelenir. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) PKOS hastalarının OGTT testi ile taranmasını önermektedir. OGTT hem diyabet hem de bozulmuş glikoz toleransı tanısı konulmasına imkânı sağlar. Amerikan Diabet Birliğine göre, OGTT de 2 saat değeri 140-200 mg/dl ise bozulmuş glikoz toleransı tanısı konulmalıdır (Ak Yıldırım ve Memicioğulları, 2011; Bağışve ark., 2008; Baysal, 2008; Chae et al., 2008; Evliyaoğlu, 2011; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005). Ultrasonografi (USG) bulgusu değerlendirilir. Normal overlerde volum <8cm³/ml dir ve foliküller aralıklı ya da seyreklerdir. Polikistik overler de ise, overlerin bir ya da her ikisinde büyüme vardır ve genellikle volüm >8cm³ ya da >10ml dir. Periferik dağılımda >12 periferik folikül mevcuttur. Multiple kistlerin varlığı söz konusudur ve kist çapı <2-9 mm'dir. Stromada (bağ dokusu) da artış vardır. Bu bulguların tek overde olması yeterlidir. Ancak USG de polikistik over görünümünün olması PKOS tanısı koymak için yeterli değildir. Kesin tanı için USG' de polikistik over görünümünün yanında bazı klinik belirtiler ve biyokimyasal parametrelere ait verilerinde bulunması gerekmektedir (Ak Yıldırım ve Memicioğulları, 2011; Baysal, 2008; Chae et al., 2008; Evliyaoğlu, 2011; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005).

PKOS'da USG görüntüleri



PKOS da USG görüntüleri

Tanıda ek olarak, androjen sekrete eden tümör varlığı, akromegali, konjenital adrenal hiperplazinin (CAH) non klasik formu ve cushing sendromu araştırılarak ekarte edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Baysal, 2008; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005).

PKOS tanımlamasında 1990 Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH) tanı kriterleri kullanılmakla birlikte, 2003 yılında Rotterdam Consensus' da bu kriterler gözden geçirilerek düzenlemeye gidilmiştir. Bu konsensus'a göre tanı kriterleri; oligo-anovülasyon, klinik ve/veya biyokimyasal hiperandrojenizm bulguları ve ultrasonografide polikistik overler ya da diğer etyolojik nedenlerin ekarte edilmesidir. Tanı için üç kriterden ikisinin bulunması gerekmektedir (Ak Yıldırım ve Memicioğulları, 2011; Evliyaoğlu, 2011; The Rotterdam ESHRE/ASRM, 2003).

PCOS Yönetimi

PKOS yönetiminde hedef, semptom yönetimi ve uzun dönemdeki risklerin azaltılmasıdır. Çeşitli tedavi şekilleri PCOS'nun farklı parametrelerini düzeltmeyi hedeflemektedir (Essah & Nestler, 2006; Khan et al., 2006; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005). Tedavide kombine oral kontraseptif (KOK) en sık tercih edilendir. (KOK androjen ve LH düzeyini baskılayarak akne ve hirsütizm azaltıp, menstrual regülasyonu sağlar). Ayrıca progestinlerin kullanılabileceği belirtilmektedir. İnsülin duyarlaştırıcı, lipid düşürücü ajan olan metformin (1500mg/gün) kullanılabilir. (Metformin, lipit ve insülin duyarlılığını geliştirir, insülin düzeyini, hiperandrojenizmi azaltır ve SHBG artırarak ovulasyon sıklığını %40-70 artırır). Bunların dışında akne, hirsütizm ve alopesi tedavisinde antiandrojenlerden siproteron asetat+EE (ethinilestradiol), spironolakton vb., ovulasyon indüksiyonu için de klomifen vb. kullanılmakta, gerekirse antihipertansiflerin kullanılabileceği belirtilmektedir. Medikal tedavi 6 ay-2 yıl sürebilmektedir. Ancak tedavinin etkinliğinde kilo kaybı ve egzersiz önemli rol oynadığı için, genelde medikal tedaviye ek olarak diyet ve egzersiz şeklinde kombine tedavi önerilmektedir (Barber et al., 2007; Baysal, 2008; El-Mazny et al., 2010; Essah & Nestler, 2006; Evliyaoğlu, 2011; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005)

İzlem: Özellikle aile öyküsünde varsa ve fazla kilolu ise, diyabet, hipertansiyon, dislipidemi açısından izlenir (Barber et al., 2007; Khan et al., 2006; Pişkinpaşa ve Yıldız, 2005; Sharaf ve ark., 2004). Overyal ölçümler/lazer yapılır. Endometrium moniterize edilir. Metformin kullanılıyorsa, karaciğerde toksik etki yaratarak laktik asidoza neden olabildiği için karaciğer ve renal fonksiyon moniterize edilir (Barber et al., 2007; Baysal, 2008; Khan et al., 2006).

PCOS ve Metabolik Sendrom(MS)

Gelişmiş ülkelerin yanı sıra ülkemizde de ciddi bir sağlık sorunu olan MS, insülin direnç sendromu, sendrom X, polimetabolik sendrom, ölümcül dörtlü ve ya uygarlık sendromu gibi farklı terimlerle de tanımlanmaktadır. Metabolik sendrom; insülin direnciyle (rezistansı) başlayan, abdominal obezite, glukoz intoleransı veya diabetes mellitus, dislipidemi, hipertansiyon ve koroner arter hastalığı (KAH) gibi sistemik bozuklukların birbirine eklendiği ölümcül bir endokrinopatidir. Patogenezinde en önemli neden insülin rezistansıdır (Acevedo & Vick, 2005; Barber et al., 2007; El-Mazny et al., 2010; Glueck et al., 2003; Gülcü ve ark., 2006; Mollaoğlu ve ark., 2010; Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2009).

MS tanısı için abdominal obezite, trigliserid yüksekliği, HDL düşüklüğü, hipertansiyon ve bozulmuş glukoz toleransı kriterlerinden en az üçünün bir arada bulunması yeterlidir (Acevedo & Vick, 2005; Barber et al., 2007; Gülcü ve ark., 2006; Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2009). Uluslararası Diyabet Federasyonu tarafından 2005 de düzenlenen kongrede, Metabolik Sendrom tanı kriterlerine son şekli verilmiştir. Buna göre; bel çevresinin erkeklerde 94 cm, kadınlarda 80 cm'den fazla bulunmasına ek olarak, belirtilen 4 faktörden ikisinin varlığının tanı koymak için yeterli olduğu kabul edilmiştir (4 kriter: 1.Trigliserid düzeyinin >150 mg/dl olması, 2. HDL'nin erkeklerde <40 mg/dL, kadınlarda <50 mg/dL oluşu, 3. Diyastolün \geq 130 mmHg ve

ya sistolün ≥ 80 mmHg veya daha önce hipertansiyon tanısı konulup ilaç kullanılıyor olması. 4. Açlık kan şekerinin >100 mg/dl olması veya daha önce tip 2 diyabet tanısı konulması) (Barber et al., 2007; Mollaoğlu ve ark., 2010; Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2009). Ülkemizde metabolik sendromun en sık rastlanan şekli hipertansiyon ve HDL düşüklüğüdür (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2009).

MS prevalansının erişkinlerde ortalama %22 olduğu, yaş ile %43.5 lere çıktığı belirtilmektedir. Cinsiyete göre de sıklığının erkeklerde 40-49 yaş grubunda %44, kadınlarda ise 60-69 yaş grubunda %56 olarak veren kaynaklar mevcuttur (Barber et al., 2007; Gülcü ve ark., 2006; Handemir ve ark., 2007). MS görülme sıklığı Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği metabolik sendrom kılavuzu, 2009 verilerinde; erkeklerde %28, kadınlarda ise % 40 olarak belirtilmektedir. Kadınlarda metabolik sendromun predispozan faktörleri olarak; obezite, dislipiemi, glukoz intoleransı ve hipertansiyon gibi major risk faktörleri gösterilmekte ve bunlara polikistik over, oral kontraseptif tedavileri ve menapoz da ek risk faktörü olarak eklenmektedir (Handemir ve ark., 2007; Hopkinson et al., 1998).

MS ve PKOS kadınlar arasında yaygındır. PKOS olan kadınlarda MS görülme oranının normal popülasyondan daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Barber et al., 2007; Kandarakı et al, 2009). PKOS kadınlarda MS görülme sıklığı çalışmalarda farklı oranlarda bulunsada sonuçların %34-%46 arasında değiştiğini belirten çalışmalar olduğu gibi (Acevedo & Vick, 2005; Apridonidze et al., 2005; Barber et al., 2007; Carmina et al., 2006; Glueck et al., 2003), %43-47 arasında olduğunu belirten çalışmalarla (Essah & Nestler, 2006; Kandarakı et al, 2009), ABD'de %50 de olduğunu yani normal popülasyona göre riskin 2 kat arttığını belirten çalışmalar da mevcuttur (Apridonidze et al., 2005; Carmina et al., 2006). PCOS olan kadınlarda MS kesin preva-

lansının kullanılan tanı kriterlerine bağlı olduğu belirtilmesine rağmen, PKOS ve MS'un kadınlar da sıklıkla eş zamanlı oluşumu, ortak bir etiyolojiyi düşündürmektedir. Bu nedenle hangi tanı kriterleri uygulanırsa uygulansın, PKOS olan kadınlarda MS sıklığının normal kadınlardan daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Barber et al., 2007; Carmina et al., 2006; Kandarakı et al, 2009). MS prevalansının genel popülasyona göre PKOS kadınlarda önemli ölçüde daha yüksek oranda olduğu, ancak bu oranların diyet, yaşam tarzı, etnik ve genetik farklılıklar nedeniyle ülkeler arasında farklılık gösterdiği de belirtilmektedir (Carmina et al., 2006; Chae et al., 2008; Kandarakı et al, 2009).

Hart ve arkadaşlarının (2011) yaptıkları çalışmada, 14-17 yaş arası PCOS'lu kızlarda MS'un beş tanımlayıcı özelliği kullanılarak yapılan değerlendirmelerde, MS prevalansı NIH tanı kriterlerine göre %6.6 Rotterdam'a göre %11.8 olarak düşük bulunmasına rağmen, üçte birinde metabolik sendrom gelişimi için yüksek risk oluşturan özelliklerin saptandığı bildirilmiştir.

PKOS kadınlarda yapılan çalışmalarda insülin direncinin dislipidemi ve MS ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. PKOS da olduğu gibi MS oluşumunda da insülin direnci temel mekanizmadır ve insülin direnci ile hiperinsülinemi PKOS ve MS yaygındır. PKOSdaki karakteristik risk faktörlerinin çoğu metabolik sendromda da tanımlanmakta, PKOS da MS'un komponentlerinden yüksek VKI ve düşük serum HDL kolesterolün çok daha sık olduğu belirtilmektedir (Acevedo & Vick, 2005; Apridonidze et al., 2005; Barber et al., 2007; Çakır ve Ünlühızcı, 2009; Ehrmann et al., 2006; El-Mazny et al., 2010; Essah & Nestler, 2006; Glueck et al., 2003; Kandarakı et al., 2009; Pantasri et al., 2010). PKOS kadınlarda yapılan bir çalışmada, MS ve onun bileşenlerinin PKOS olan kadınlarda yaygın olduğu, özellikle insülin düzeyleri ve vücut kitle indeksi (VKI) yüksek olan kadınlar arasında MS'in daha yüksek oranda

olduğu bildirilmiş ve bu nedenle hiperinsülineminin hem PKOS hem de MS için olası bir ortak patogeneetik faktör olduğu belirtilmiştir (Barber et al., 2007; Ehrmann et al., 2006; Essah & Nestler, 2006; Kandarakı et al., 2009; Pantasri et al., 2010).

PCOS da ve MS da insulin direncine bağlı olarak meydana gelen metabolik anormalliklerin (Glikoz toleransında (GTT) %40 bozulma, tip 2 diyabet riskinde artış, obesite (abdominal obesite), gestasyonel diyabet riskinde artış, dislipidemi ve potansiyel KVH vb.) riskinde de artış vardır (Barber et al., 2007; Çakır ve Ünlühırcı, 2009; Ehrmann et al., 2006; Essah & Nestler, 2006; Kandarakı et al., 2009; Pantasri et al., 2010). Ancak KVH olan PKOS kadınlarda MS sıklığı yüksek olmasına rağmen, bunun insidansına ilişkin net deliller olmadığı belirtilmektedir. Bazı çalışmalarda PKOS kadınların KVH risk faktörlerinin yüksek olmasına rağmen, bu kadınların öyküsünde KVH öyküsünün çok daha yaygın olduğu bildirilmiştir (Barber et al., 2007; Kandarakı et al., 2009).

PKOS'lu kadınların çoğunluğunda daha ilk tanı sırasında metabolik sendrom kriterlerinden en az birisi mevcut olduğu belirtilmekte ve bu nedenle kötü metabolik risk profili nedeniyle PKOS'lu kadınların glukoz metabolizması bozuklukları ve lipid anormallikleri açısından taranması önerilmektedir (Barber et al., 2007; Çakır ve Ünlühırcı, 2009; Ehrmann et al., 2006; Kandarakı et al., 2009; Pantasri et al., 2010). PCOS'lu tüm obez ve aşırı kilolu kadınların MS açısından taranması gerektiği, MS saptanmasında da taramanın 2 veya 3 yılda bir tekrarlanmasının yararlı olacağı belirtilmektedir (Carmina, 2006).

Sonuç olarak; Tüm bu veriler PKOS ile MS arasında sıkı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak, bu alanda iyi bir kanıt tabanı geliştirilmesinin önemli olduğu, bunlara ek olarak PCOS olan kadınlarda MS ortaya çıkma riski açısından daha uyanık olunması ve sağlık profesyonellerinin bu anlamda motive edilmesini gerektiği vurgulanmaktadır. Bunun er-

ken tanı ve erken semptom yönetimi için yardımcı olacağı belirtilmektedir (Barber et al., 2007; Ehrmann et al., 2006).

PKOS yukarıda belirtilen tüm bu riskler ve bunlara bağlı komplikasyonların görülebildiği bir sendrom olduğundan, hastaların geniş çapta incelenip tedavi süreçlerinin belirlenmesi yaşam kalitelerinin iyileştirilmesi açısından önemlidir. Sağlık profesyonelleri olarak biz hemşirelere PKOS ve MS semptom yönetiminde, özellikle uzun dönemdeki sağlık risklerinin azaltılmasında ve önlenmesinde, dolayısı ile bu kadınların yaşam kalitelerinin artırılmasında önemli roller düşmektedir. Bu bağlamda bu makale PKOS oluşumunda rol oynayan mekanizmaları, oluşturabileceği riskleri, nedenlerini ve özellikle MS ile arasındaki ilişkileri bir arada sunması açısından teorik anlamda katkı sağlayacaktır. Ayrıca, PKOS ile MS'un önemi hakkında farkındalık ve duyarlılığın artmasında da etkili olacağı düşünülmüştür.

Kaynaklar

1. Acevedo, R.M., Vick, M.R.(2005). Association between the polycystic ovary syndrome and the metabolic syndrome in Puerto Rico. *P R Health Sci J.*, 24(3), 203-6.
2. Ak Yıldırım, H., Memicioğulları, R. (2011). Polikistik over sendromu'nda gözlenen biyokimyasal bozukluklar. *Konuralp Tıp Dergisi*, 3(1), 42-48.
3. Apridonidze, T., Essah, P.A., Luorno, M.J., Nestler, J.E.(2005). Prevalence and Characteristics of the Metabolic Syndrome in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*, 90(4), 1929-1935.
4. Bağış, H.T., Hacıvelioğlu, S., Haydardedeoğlu, B., Şimşek, E., Çok, T., Parlakgümüş, A., Poçan, G. (2008). Polikistik over sendrom'lu kadınlarda insulin rezistansı bozulmuş oral glukoz testi ve diabetes mellitus sıklığı; 235 hastanın analizi. *Journal Of Turkish Obstetric And Gynecology Society, (J Turk Obstet Gynecol Soc)*, 5(2), 99-104.
5. Barber, T. M., McCarthy, M.I., Franks, S., Wass, J. A.H. (2007). Metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome. *Pol J Endocrinol*, 58 (1), 34-41.
6. Baysal, B. (2008). Polikistik over sendromu ve hirsutizm. *İÜ. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Adolesan Sağlığı II. Sempozyu Dizisi*, 63, 99-107.
7. Carmina, E. (2006). Metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome. *Minerva Ginecol*, 58 (2), 109-14.
8. Carmina, E., Napoli, N., Longo, R.A., Rini, G.B., Lobo, R.A.

- (2006). Metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome (PCOS): lower prevalence in southern Italy than in the USA and the influence of criteria for the diagnosis of PCOS. *European Journal of Endocrinology*, 154, 141-145.
9. Chae, S.J., Kim, J.J., Choi, Y.M., Hwang, K.R., Jee, B.C., Ku, S.Y., Suh, C.S., Kim, S.H., Kim, J.G., Moon, S.Y. (2008). Clinical and biochemical characteristics of polycystic ovary syndrome in Korean women. *Human Reproduction*, 23(8), 1924-1931.
10. Çakır, İ., Ünlühızarcı, K. (2009). Polikistik Over Sendromunda Metabolik Bozukluklar. *Türkiye Klinikleri J Endocrin-Special Topics*, 2(2), 31-6.
11. Ehrmann, D. A., Liljenquist, D.R., Kasza, K., Azziz, R., Legro, R.S., Ghazzi, M.N., For the PCOS/Troglitazone Study Group. (2006). Prevalence and predictors of the metabolic syndrome in women with polycystic ovary syndrome. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 91(1), 48-53.
12. El-Mazny, A., Abou-Salem, N., El-Sherbiny, W., El-Mazny, A. (2010). Insulin resistance, dyslipidemia, and metabolic syndrome in women with polycystic ovary syndrome. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 109, 239-241.
13. Essah, P.A., Nestler, J.E. (2006). The metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome. *J Endocrinol Invest*, 29(3), 270-80.
14. Evliyaoğlu, O. (2011). Polikistik over sendromu ve hirsutizm. *Türk Ped Arş*, 46 Özel Sayı, 97-102.
15. Glueck, C.J., Papanna, R., Wang, P., Goldenberg, N., Sieve-Smith, L. (2003). Incidence and treatment of metabolic syndrome in newly referred women with confirmed polycystic ovarian syndrome. *Metabolism*, 52(7), 908-915.
16. Gülcü, F., Parmaksız, A., Kızır, M., Gürsu, M.F. (2006). Metabolik Sendrom. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 1(3), 23-32.
17. Handemir, S., Özyer, Ş.Ş., Möröy, P., Mollamahmutoğlu, P. (2007). Polikistik over ve metabolik sendrom. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp dergisi*, 4(16), 614-616.
18. Harmancı, A., Yıldız, B.O. (2011). Polikistik over sendromu: Patogenez ve metabolik değişiklikler. *Türkiye Klinikleri J Endocrin-Special Topics*, 4(1), 24-34.
19. Hart, R., Doherty, D.A., Mori, T., Huang, R.C., Norman, R.J., Franks, S., Sloboda, D., Beilin, L., Hickey, M. (2011). Extent of metabolic risk in adolescent girls with features of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*, 95(7), 2347-53.
20. Hopkinson, Z. E. C., Sattar, N., Fleming, R., Greer, I.A. (1998). Polycystic ovarian syndrome: the metabolic syndrome comes to gynaecology. *BMJ*, 317, 329-32.
21. Kandaraki, E., Christakou, C., Diamanti-Kandaraki, E. (2009). Metabolic syndrome and polycystic ovary syndrome... and vice versa. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 53(2), 227-237.
22. Khan, K.A., Stas, S., Kurukulasuriya, L.R. (2006). Polycystic ovarian syndrome. *J Cardiometab Syndr*, 1(2), 125-30.
23. Mollaoğlu, M., Kars Fertelli, T., Ozkan Tuncay, F. (2010). Bir sağlık ocağına başvuran erişkinlerde metabolik sendromu risk düzeyleri ve ilişkili faktörler. *İ.U.F.N. Hem. Derg*, 18(2), 72-79.
24. Pantasri, T., Vutyavanich, T., Sreshthaputra, O., Srisupundit, K., Piromlertamorn, W. (2010). Metabolic syndrome and insulin resistance in Thai women with polycystic ovary syndrome. *J Med Assoc Thai*, 93(4), 406-12.
25. Pişkinpaşa, S., Yıldız, B.O. (2005). Polikistik over sendromu. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 36, 168-17.
26. Sevinç, C., Bayram, M., Soyer, C. (2005). Polikistik over sendromu gelişiminde rolü olan etyopatogenetik Faktörler. *Türk Fertil. Der.*, 13, 229-237.
27. Sharaf, R., Saygılı, H., Kartal, A. (2004). Polikistik over sendromlu hastalarda insülin direnci ile klinik ve laboratuvar bulguları arasındaki ilişki. *J Turkish German Gynecol Assoc*, 5(4), 303-309.
28. Taşkın, Ö., Akar, M. (2004). Polikistik over sendromu (PKOS) genetik bir hastalık mı? *Türk Fertil. Der.*, 12, 317-321.
29. The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Hum Reprod* 2004; 19: 41-47.
30. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Demeği. (2009). *Metabolik Sendrom Kılavuzu*. BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti., Ankara, 5-15.

Diyabetli Hastaların Glisemik Kontrolünde Videofone Teknolojisinin Kullanımı

Araş. Gör. Dr. Nurgül GÜNGÖR TAVŞANLI¹, Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN², Prof. Dr. Füsun SAYGILI³

¹Celal Bayar Üniversitesi Manisa Sağlık Yüksekokulu Ebelik Bölümü, MANİSA

²Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İZMİR

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, İZMİR

Özet

Araştırmanın amacı; Diabetli hastaların glisemik kontrolünde videofone teknolojisi kullanımının etkinliğinin saptanmasıdır ve prospektif (ileriye dönük) tanımlayıcı, randomize vaka kontrol çalışması olarak planlanmıştır.

Araştırma; Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji – Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı polikliniğinde, 1 Aralık 2009 – 31 Mayıs 2010 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan hastalardan 48'i (24 Vaka, 24 kontrol) araştırma örneklemini oluşturmuştur. Kontrol grubunda bulunan hastalara poliklinikteki rutin hasta takibi; vaka grubundaki hastalara videofone teknolojisiyle uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak; Diabetes Mellitus'lu Bireylere Yönelik Veri Toplama Formu kullanılmıştır. Vaka grubundaki hastalara vaka yönetimi sürecinin uygulanmasında videofone bağlantısı kurularak, Videofone Teknolojisiyle Diyabetli Hasta Bakım Protokolü, Videofone ile Takip Programı kullanılmıştır. Araştırmanın uygulanması için etik kurul izni ve kurumdan yazılı izin, araştırmaya katılan hastalardan bilgilendirilmiş sözel ve yazılı onam alınmıştır.

Sabah açlık kan şekeri, sabah tokluk kan şekeri, öğle tokluk kan şekeri, akşam tokluk kan şekeri düzeyleri açısından vaka ve kontrol grubu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$). Kontrol grubunda bulunan bireylerin altıncı ayın sonundaki HbA1c düzeylerinin, vaka grubundaki bireylere göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Sonuç olarak; videofone teknolojisi uygulanan diyabetli bireylerin altı aylık periyotta HbA1c ve kan şekeri değerlerinde anlamlı düzeyde azalma olduğu saptanmıştır. Bu sonuç doğrultusunda; diabetli hastaların glisemik kontrolünde videofone teknolojisini etkili olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Diabetes mellitus, Glisemik kontrol, Videofone, Tele-

nurgul.gungor@hotmail.com

hemşirelik, Telebakım.

Summary

Using Videophone Technology in Glycemic Control of Diabetic Patients

Aim of this study is to determine the effectiveness of using videophone technology on glycemic control of diabetic patients. Also this random case control study is planned to be prospective, descriptive.

Research has been carried out during 31th of December 2009 and 31th of May 2010 at the polyclinic of main branch sciences endocrinology and metabolism diseases of Ege University Faculty of Medicine, Research and Application Hospital. 48 patients who are convenient to the inclusion criteria's of the research (24 experiment, 24 control) formed as a sample of research. The videophone technology applied on patients in the experiment group, however routine follow up model applied on patients in the control group. Following forms has been used as data collecting tools in the research and question forms which are data collecting tools towards individuals with diabetic mellitus patient. During this process, videophone follow up programme has been used on patients at the experiment group by establishing videophone connection and also by using diabetic patient care protocol of videophone technology. In order to apply a research, permission has been asked ethic committee and also patients has informed and asked for their approval who participated to the research.

It has been noticed that, there isn't a meaningful statistical difference between experiment group and the control group, in terms of morning, afternoon and evening fasting blood glucose level and postprandial blood glucose level as well ($p>0,05$). However, it also determined that, at the end 6th month, an HbA1c level of individuals in control group is meaningfully higher according to the individuals in the experiment group ($p<0,05$).

Its determined that, there is a meaningful level decrease in HbA1c and blood sugar values. As a result of that, it is possible to state which is presented by videophone technology is effective on glycemic control of diabetic patients.

Key words: *Diabetes mellitus, Glycemic control, Videophone, Telenursing, Telecare.*

Giriş

Diabetes Mellitus olasılıkla en sık görülen kronik hastalıklardan bir tanesidir. Diyabet vakalarının %90-97'sini tip 2 diyabetikler oluşturmaktadır (Sağlık Bakanlığı 2008).

Halen dünyada 150 milyon diyabetik olduğu, bu rakamın 2025 yılında 300 milyon olacağı tahmin edilmektedir (ADAa 2010). Diabetes Mellitus dünyanın en önemli halk sağlığı sorunlarından biri haline gelmiştir. Türkiye’de Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi I (TURDEP-I) çalışmasından (Satman ve ark. 2002) bu yana son on iki yıl içinde diyabet sıklığı %90, obezite sıklığı ise %44 oranında artmış ve Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığı %13.7’ye çıkmıştır (Satman 2010).

Diyabetik hastaların glisemik durumlarının takibinde en yaygın kullanılan testler kan glikoz ve glikozile hemoglobin (HbA1c) ölçümüdür. Kan glikoz ölçümü, günlük glisemik durumun göstergesi iken HbA1c geçmiş 2-3 aylık dönemdeki ortalama glikoz değerini yansıtır ve diyabet komplikasyonlarının gelişme riskinin bir göstergesidir (Logtenberg and et al. 2007). Diyabet, yakından izlenmedikçe, komplikasyonlar ile ilgili ciddi sonuçlara ve yüksek harcamalara neden olabilir. Telemedicine, kronik hastalıklarda gittikçe kullanımı artan hasta yönetim yaklaşımıdır (Horton 2008). Telemedicine, zamanında önleyici girişimleri uygulama, takip için hasta bilgilerinin aktarılması ve yorumlanmasını destekler (Craig and Patterson 2006, Darkins and Cary 2000). Diyabetli Hastalarda gelişebilecek komplikasyonları önlemek iyi bir glisemik kontrole bağlıdır. Hastada komplikasyon gelişmesi hastalığın hem bireye hem de ülke ekonomisine olan mali yükünü arttırmaktadır. Bireyin sağlıklı yaşam sürdürme şansını elinden almakta, yaşam kalitesini düşürmekte, hastanın hastaneye yatma sıklığını ve hastanede kalma süresini arttırmakta, ülke için iş gücü kaybı, hastalık tedavi ve bakım maliyetinin normalden daha üst sınırlara çıkmasına neden olmaktadır (Biçer, Özyazar ve Çevik 2009).

Telebakım, videophone teknolojisi, internet bağlantılı kameralı bilgisayarlar kullanılarak ve düzenli telefon görüşmeleri ile hastanın evinde eğiti-

mini, tedavisini ve bakımını sürdürmesinde düşük maliyetle, kliniğe gelmeyi gerektirmeden sunulan hizmettir. (Schope, Balakas and Rice 2006)

Çalışmada; Tip 2 Diyabetli bireylere videofone teknolojiyle hastaneye gelmeden evde bakımını sürdürerek, düşük maliyet ve iletişim teknolojisi yardımıyla uzaktan aktif bakım vererek hastalık maliyetini düşürme ve kaliteli bakım verme, yaşam kalitelerini arttırmak amaçlanmıştır.

Olgu

Diyabetli bireylerin çalışma grubuna alınma özellikleri:

1. Çalışma kapsamına alınan hastaların 35 – 55 yaş arası en az 1 yıldır Tip 2 DM tanısı almış ve insülin kullanıyor olan.
 2. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji – Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı polikliniğinde izlenen.
 3. HbA1c düzeyinin 8 mg/dl ve üzerinde olan.
 4. Videofone kullanabilecek bilişsel olgunluğa sahip olan.
 5. Nörolojik ve mental sorunu olmayan.
 6. Görme ve işitme sorunu olmayan, sözel iletişim kurulabilen.
 7. Diyabetik ayak, enfeksiyon ve akut mikrovasküler komplikasyonu olmayan.
 8. Kan glukoz ve keton düzeyini ölçebileceği glukometre cihazları (software’li ve sonuçların doküman edilebildiği) ve yaşam bulgularını ölçebileceği cihazları kullanabilecek ve videofone kullanabilecek yeteneğe sahip olan.
 9. En az okur-yazar düzeyde veya ilkökul düzeyinde eğitim almış olan bireylerdir.
- Araştırma evrenini Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji – Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı polikliniğinde izlenen 35 – 55 yaş arası yetişkin tip 2 Diyabetli hastalar oluşturmuştur.

Araştırmanın yürütüldüğü tarihler arasında Endokrinoloji – Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı polikliniğinde izlenen ve insülin kullanan en az bir yıldır tip 2 diyabet tanısı almış hastalar arasından 24 hasta 6 aylık bir sürede teleizlem kapsamına alınmıştır. Hastalar ilk 3 aylık teleizlem sonrasında endokrinoloji polikliniğine davet edilerek rutin muayene, izlem ve tıbbi tedavi değişiklikleri hekim tarafından yapılmıştır. Diyabetli bireylere toplam 6 ay izlem yapılmıştır. Aynı zamanda kontrol grubu olarak 35–55 yaş arası en az bir yıldır tip 2 diyabet tanısı almış 24 hastanın 6 ay boyunca videofone teknolojisi kullanılmadan hastane ziyaretleri ile glisemik izlemleri alınmıştır. Vaka ve kontrol grubuna alınacak hastalar yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, hastalık süresi gibi sosyodemografik özellikleri açısından eşitlenmiştir.

Gereç - yöntem

Araştırma, prospektif (ileriye dönük) tanımlayıcı, randomize vaka kontrol çalışması olarak planlanmıştır.

Araştırma Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji – Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı polikliniğinde 1 Aralık 2009 – 31 Mayıs 2010 tarihleri arasında Endokrinoloji Ünitesinde, hafta içi 2 gün 08:30 – 16:30 mesai saatleri içerisinde yürütülmüştür. Poliklinikte izlenen; bilgisayar kaydı bulunan, ICD 10 tanı kodu E10 ve E14, ICD 9 kodu 250 olan, iletişim bilgileri kayıtlı toplam 361 hasta araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Araştırmacı 361 hastayı telefon ile arayarak araştırma ölçütlerine uyan 114 hastadan sistematik örnekleme yöntemi ($1/2$ oranı kullanılarak) ile araştırmaya katılmayı kabul eden 24 hasta vaka (Türk Telekom Müdürlüğü tarafından araştırmaya destek olunabilecek sayı 24 olarak belirlenmiştir) 24 hasta kontrol grubuna seçilmiştir. Kontrol grubuna alınan hastalara rutin bakım, vaka grubu hastalara videofone teknolojisi ile

vaka yönetimi süreci uygulanmıştır. Çalışma için etik kurul izni alınmıştır.

Kontrol grubuna alınan hastalara rutin takip yöntemi uygulanmıştır. Hasta takip edildiği endokrinoloji polikliniğinde görülmüştür. Hasta ile tanışılarak çalışmaya katılım ve anket formunun uygulanması konusunda sözel ve yazılı onam alınmıştır. Sonraki üçüncü ve altıncı aylarda poliklinik randevularında Glisemik Kontrol Test Sonuçları ve günlük kan şekeri izlem değerleri alınmıştır. Vaka grubuna alınan hasta ile poliklinikte tanışılarak çalışmaya katılım ve anket formlarının uygulanması konusunda sözel ve yazılı onam alınmıştır. Hasta ve hasta yakınlarına videofon cihazı tanıtılmış ve kullanımı anlatılmıştır. Hasta poliklinikte tespit edildikten sonra evine videofon bağlantısı kurulmuştur. Hastanın evine videofone bağlantısı kurulduktan sonraki ilk hafta araştırmacı tarafından teleizleme başlanmıştır. Araştırmacı, hasta ve yakını ile acil konular hakkında konuşmayı başlatarak sürdürmüştür. Konuşma ortalama 20 dakikalık bir sürede gerçekleştirilmiştir. Hasta ve yakınları ile ilk poliklinikte ve sonrasında evde 6 ay boyunca her hafta haftada 1 kez, 3. ve 6. ayda yüz yüze görüşülerek, tıbbi glisemik kontrolü için HbA1c değerleri izlenmiştir, tıbbi tedavisi ve muayenesinin değerlendirilmesi vaka kontrol ekibi tarafından yapılmıştır. Hastalar toplam 6 ay videofone ile izlenmiştir.

Verilerin analizinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 17.0 programı kullanılmıştır. Diyabetli bireylerin sosyodemografik özellikleri ve glisemik kontrol düzeylerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotlar (Frekans, Yüzde, Ortalama, Standart sapma) kullanılmıştır. Çalışmanın başlangıcındaki (ön test), çalışmanın üçüncü ayının sonundaki (ara test) ve çalışmanın altıncı ayının sonundaki (son test) HbA1c ve kan şekeri değerlerinin karşılaştırılmasında Repeated Measures Anova kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven

Tablo 1: Bireylerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımları

| Özellikler | Vaka Grubu N | Vaka Grubu % | Kontrol Grubu N | Kontrol Grubu % |
|---------------------------------------|------------------------|------------------|------------------------|--------------------|
| Yaş Grubu | | | | |
| • 40-49 | 7 | 29.2 | 7 | 29.2 |
| • 50-59 | 12 | 50.0 | 5 | 20.8 |
| • 60-69 | 3 | 8.3 | 2 | 8.3 |
| • 70-79 | 2 | 8.3 | 2 | 8.3 |
| • Yaş Ortalaması | Ort ±SS= 54.41±8,54 | Min=43 Max=78 | Ort ±SS= 57.25±9.61 | Min=40 Max=77 |
| Cinsiyet | | | | |
| • Kadın | 12 | 50.0 | 12 | 50.0 |
| • Erkek | 12 | 50.0 | 12 | 50.0 |
| Eğitim Durumu | | | | |
| • Okur-Yazar | | | | |
| Değil+Okur-Yazar | 3 | 12.5 | 3 | 12.5 |
| • İlköğretim Mezunu | 10 | 41.7 | 16 | 66.7 |
| • Lise ve Üniversite Mezunu | 11 | 45.8 | 5 | 20.8 |
| Meslek | | | | |
| • Ev hanımı | 12 | 50.0 | 10 | 41.7 |
| • İşçi | 2 | 8.3 | 2 | 8.3 |
| • Memur | 1 | 4.2 | 3 | 12.5 |
| • İşçi Emeklisi | 2 | 8.3 | 5 | 20.8 |
| • Memur Emeklisi | 4 | 16.7 | 4 | 16.7 |
| • Serbest Meslek | 3 | 12.5 | - | - |
| Sosyal Güvence | | | | |
| • SSK | 12 | 50.0 | 8 | 33.3 |
| • Bağkur | 4 | 16.7 | 5 | 20.8 |
| • Emekli Sandığı | 8 | 33.3 | 10 | 41.7 |
| • Yeşil Kart | - | - | 1 | 4.2 |
| Medeni Durumu | | | | |
| • Evli | 22 | 91.7 | 23 | 95.8 |
| • Dul | 2 | 8.3 | 1 | 4.2 |
| Gelir Durumu | | | | |
| • Gelir- giderden az | 2 | 8.3 | 7 | 29.2 |
| • Gelir-gidere denk | 17 | 70.8 | 16 | 66.7 |
| • Gelir-giderden fazla | 5 | 20.8 | 1 | 4.2 |
| Evde Birlikte Yaşadığı Kişiler | | | | |
| • Eş ve çocuklar | 22 | 91.6 | 23 | 95.8 |
| • Yalnız | 1 | 4.2 | 1 | 4.2 |
| • Bir yakının yanında | 1 | 4.2 | - | - |
| Ailedeki Konumu | | | | |
| • Baba | 11 | 45.8 | 12 | 50.0 |
| • Anne | 12 | 50.0 | 12 | 50.0 |
| • Diğer | 1 | 4.2 | - | - |
| Bakımından Sorumlu Kişi | | | | |
| • Kendisi | 18 | 75.0 | 15 | 62.5 |
| • Eş | 6 | 25.0 | 9 | 37.5 |
| TOPLAM | 24 | 100.0 | 24 | 100.0 |

aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde çift yönlü olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular

Tablo 1'de araştırma kapsamındaki diyabetli bireylerin tanıtıcı özellikleri gösterilmektedir. Vaka grubunda yer alan bireylerin yaş ortalamalarının $54.41 \pm 8,54$ (Min=43 Max=78) olduğu saptanmıştır. Kontrol grubunda yer alan bireylerin yaş ortalamalarının $57.25 \pm 9,61$ (Min=40 Max=77) olduğu belirlenmiştir. Vaka grubunda bulunan bireylerin %50'si kadın %50'si erkek; kontrol grubunda bulunan bireylerin %50'si kadın, %50'si erkektir. Vaka grubunda ilköğretim mezunu olanların oranı %41.7, lise ve üniversite mezunu olanların oranı %45.8; kontrol grubunda ilköğretim mezunu olanların oranı %66.7, lise ve üniversite mezunu olanların oranı %20.8'dir (Tablo 1).

Çalışma kapsamına alınan Tip 2 Diyabetli bireylerde vaka grubundaki bireylerin, Sabah açlık, Sabah tokluk, Öğlen tokluk, Akşam tokluk kan şekeri ile kontrol grubu aynı kan şekeri düzeyi incelemeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$) (Tablo 2) (Grafik 1). Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin grup içinde Sabah açlık, Sabah tokluk, Öğlen tokluk, Akşam tokluk kan şekeri arasında fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 3'te görüldüğü gibi vaka ve kontrol grubundaki diyabetli bireylerin birinci ve ikinci izlem döneminde HbA1c düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir. Kontrol grubundaki bireylerin 6. ay izlemlerinde HbA1c düzeylerinin vaka grubundaki bireylere göre daha yüksek olduğu ve bu farkın istatis-

tiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 2) (Grafik 2).

Tartışma

Araştırma kapsamındaki bireylerin bazı sosyo-demografik özellikleri incelenmiştir. Vaka grubunda yer alan bireylerin %50'si 50-59 yaş grubunda; Kontrol grubunda yer alan bireylerin %41.7'si 60-69 yaş grubundadır. Vaka grubundaki bireylerin yaş ortalaması $54.41\pm 8,54$; kontrol grubundaki bireylerin yaş ortalamasının $57.25\pm 9,61$ 'dir. Vaka ve kontrol gruplarının yaş ortalaması bakımından homojen bir dağılım gösterdiği saptanmıştır (Tablo 1). Diyabet gelişmiş ülkelerde 64 yaş ve üzerinde görülürken gelişmekte olan ülkelerde 45-64 yaş grubu bireylerde daha sık görülmektedir (Kartal ve ark. 2008).

Vaka grubundaki bireylerin %50'si kadın %50'si erkek; kontrol grubunda bulunan bireylerin %50'si kadın, %50'si erkektir. Grupların cinsiyet bakımın-

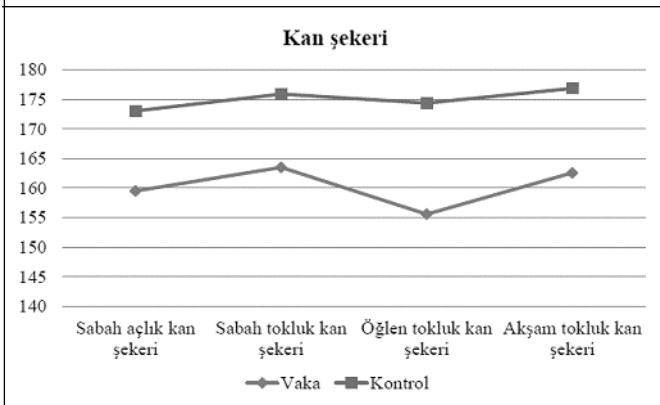
dan homojen bir dağılım gösterdiği görülmüştür (Tablo 1).

Tip 2 diyabetin en fazla görüldüğü yaşlar 60 yaş ve üzeri olduğu ve özellikle hastalığın görülme sıklığının erkeklere göre kadınlarda daha yüksek olduğu bildirilmektedir (ADA 2010a, Biçer, Özyazar ve Çevik 2009, Satman 2002). Tip 2 DM genellikle 40 yaşından sonra ortaya çıkmaktadır, yaş arttıkça hem kadında hem de erkekte görülme sıklığı artmaktadır. Kalıtsal olmayan faktörlerden yaş hastalığının görülme sıklığını etkilemektedir. Türkiye'de 55- 64 yaş grubunda tip 2 diyabetin kadınlarda %15.8 erkeklerde %19.9 görüldüğü bildirilmektedir (Satman 2010). Bu çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğunun 50 yaş ve üzerinde olması, kadın ve erkek birey sayısının eşit olması literatür sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Bireylerin eğitim düzeylerine göre dağılımları incelendiğinde Vaka grubunda ilköğretim mezunu olanların oranı %41.7, lise ve üniversite mezunu olanların oranı %45.8; kontrol grubunda ilköğretim mezunu olanların oranı %66.7, lise ve üniversite mezunu olanların oranı %20.8 dir (Tablo 1). Vaka grubundaki bireylerde lise ve üniversite mezunu sayısının kontrol grubundaki lise ve üniversite mezunlarına göre daha yüksek olması çalışmaya katılım üzerinde eğitim düzeyinin etkili olduğunu göstermiştir. Karamahmut ve Olgun'un (2009) çalışmalarında, çalışmaya katılan hastaların %28 lise mezunu ve %35 üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Kartal ve arkadaşlarının (2008) çalışmasında çalışmaya katılan hastaların %19.1'i lise, %9.1'i üniversite mezunu olarak saptanmıştır.

Benzer şekilde her üç çalışmada da eğitim düzeyi çalışmaya katılımı etkilemiştir. Ersoy ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında eğitim düzeyi ile HbA1c ve

Grafik 1: Tip 2 diyabetli bireylerin kan şekeri düzeylerinin karşılaştırılması



Tablo 2: Tip 2 Diyabetli Bireylerin Kan Şekeri Düzeylerinin Karşılaştırılması

| Kan Şekeri Düzeyleri | Vaka Ort | SS | Kontrol Ort | SS | F | t | P |
|----------------------|----------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| Sabah AKŞ | 159,48 | 40,71 | 173,03 | 65,07 | 4,17 | -0,85 | 0,399 |
| Sabah TKŞ | 163,48 | 38,64 | 175,88 | 66,69 | 13,15 | -0,79 | 0,435 |
| Öğle TKŞ | 155,56 | 39,86 | 174,38 | 62,55 | 8,68 | -1,24 | 0,220 |
| Akşam TKŞ | 162,55 | 41,29 | 176,84 | 64,70 | 9,46 | -0,91 | 0,37 |

kan şekeri izlemleri arasında ilişki saptanmamıştır. Karter ve arkadaşlarının (2000) çalışmasında eğitim düzeyinin kan şekeri takibini olumsuz etkilediği belirtilmiştir ancak kötü glisemik kontrollü 159 tip 2 diyabetli hastada yapılan 6 aylık birebir eğitim çalışmasında A1C'deki düzelmeler ile okur yazarlık düzeyi arasında ilişki bulunmamıştır (Rothman et al. 2004).

Çalışmaya alınan Tip 2 DM bireylerden vaka ve kontrol grubunun Sabah AKŞ, Sabah TKŞ, Öğle TKŞ, Akşam TKŞ düzeyleri açısından aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$) (Tablo 2) (Grafik 1). Vaka ve kontrol grubundaki bireylerin grup içinde Sabah açlık, Sabah tokluk, Öğlen tokluk, Akşam tokluk kan şekeri arasında da fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Vaka grubunda yer alan bireylerin kan şekeri düzeylerinin, kontrol grubunda yer alan bireylerin kan şekeri düzeylerine göre düşük olduğu belirlenmiştir. Çalışmada vaka ve kontrol grubundaki bireylerin kan şekeri düzeylerinin altı aylık izlem süresince anlamlı düşme göstermemesini veri toplama zamanının

Aralık – Mayıs döneminde olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Diyabetli bireylerin kış döneminde sık soğuk algınlığı geçirdikleri bu nedenle de diyabet tedavisinin dışında ilaçlar kullanmak durumunda kaldıkları ve aynı zamanda veri toplama döneminin sonunun bahara denk gelmesi nedeniyle de mevsimsel değişikliklerden de bireylerin etkilendiği görüşme kayıtlarında da yer almaktadır.

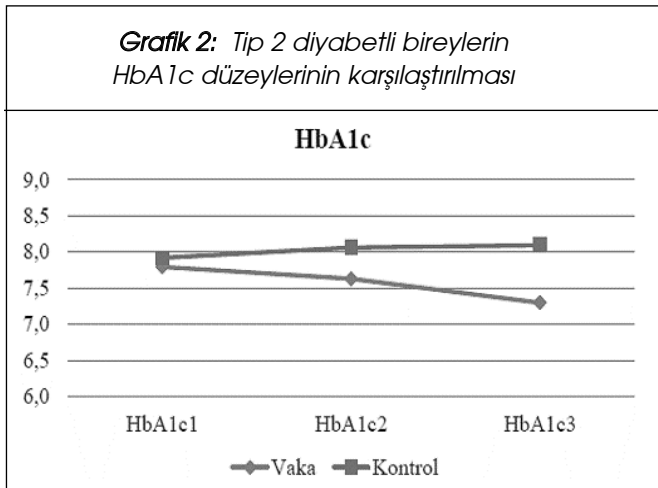
ADA'nın HbA1c için belirlediği sınır değer %7'nin altı, yemeklerden önceki açlık kan şekeri sınırları 70 – 130 mg/dl, yemeklerden iki saat sonraki tokluk kan şekeri sınırı ise 180 mg/dl 'nin altı olacak şekilde belirlenmiştir (ADA 2010b). Çalışmadaki bireylerin açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri ve HbA1c ortalamaları ADA'nın belirlediği değerlerden yüksektir.

HbA1c ön test ve ara test düzeyleri açısından vaka ve kontrol grubu arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Kontrol grubunda bulunan bireylerin HbA1c son test düzeylerinin, vaka grubundaki bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 3).

Bu sonuç, "Videofone teknolojisi kullanılan Diyabetli bireylerin glisemik kontrol düzeyleri ile videofone teknolojisi kullanılmayan Diyabetli bireylerin glisemik kontrol düzeyleri arasında fark vardır" hipotezini desteklemektedir. Ancak çalışma süresinin 6 ay ile sınırlandırılması nedeniyle örnek çalışmalardaki gibi 12-14 aylık sürelerde hasta izlemi gerçekleştirilemediğinden günlük kan şekeri düzeylerinde ve HbA1c değerlerinde çok anlamlı düşüşler kaydedilememiştir.

Montori ve arkadaşlarının (2004) randomize kontrollü tele-bakım çalışması sonucunda, Diyabetli bireylerin kendi kendine kan glikozu takibi sonuçlarının

Grafik 2: Tip 2 diyabetli bireylerin HbA1c düzeylerinin karşılaştırılması



Tablo 3: Tip 2 Diabetli Bireylerin HbA1c Düzeylerinin Karşılaştırılması

| HbA1c | Vaka | | Kontrol | | f | t | P |
|----------|------|------|---------|------|------|-------|-------|
| | Ort | SS | Ort | SS | | | |
| Ön Test | 7,79 | 0,78 | 7,92 | 2,22 | 0,95 | -0,26 | 0,796 |
| Ara Test | 7,63 | 0,97 | 8,06 | 1,45 | 1,37 | -1,22 | 0,229 |
| Son Test | 7,30 | 0,79 | 8,09 | 1,28 | 3,77 | -2,60 | 0,013 |

da 3 ve 6 aylık sürelerde önemli değişiklikler olduğu, HbA1c düzeylerinde Vaka ve kontrol grupları arasında anlamlı farklar olduğu saptanmıştır.

Chang ve arkadaşlarının (2007) "Glisemik kontrolde telesağlık ya da telefon girişiminin temel diyabet bakım yönetimine etkisi-hemşirelik uygulaması" konulu çalışmasında iki uzman hemşire ile birlikte endokrinolog, beslenme uzmanı, sosyal hizmet uzmanı, eczacı, podiatrist ve psikiyatrisin yer aldığı ekiple birlikte 311 hastaya telesağlık ve telefon girişimlerini kapsayan vaka yönetimi sunulmuştur. Çalışmanın sonucunda HbA1c'de %2.4'lük (çalışmanın başlangıcında HbA1c 9,86; 14 aylık telesağlık girişimi sonunda HbA1c 7,46) azalma kaydedilmiştir.

Jaana ve Pare'nin (2007) "Diyabetli hastaların ev teleizlemi: Gözlenen etkinin sistemik değerlendirilmesi" konulu makalelerinde, teleizlem yapılan dokuz çalışmada 3-12 aylık takiplerle iyi bir diyabet yönetimi sağlanmış Diyabetli bireylerde HbA1c'lerinde önemli bir azalma olduğu gözlemlenmiştir.

Kim ve arkadaşlarının (2007) "Tıp 2 Diyabetli Bireylerin Glisemik Kontrolünde Cep Telefonu Tabanlı Diyabette Telebakımın Etkisi" randomize kontrollü çalışmasında 61 Diyabetli birey (29 Vaka 32 kontrol) 3 aylık periyodlarla glisemik kontrollerinin takibi cep telefonu ile gerçekleştirilmiş. HbA1c düzeyleri 3 ayın sonunda Vaka grubunda %0.8 azalma kaydederken kontrol grubunda değişim saptanmamıştır.

Diyabet, dünyada sürekli artan yaygın kronik bir hastalıktır. Yakından izlenmedikçe, komplikasyonlar ile ilgili ciddi sonuçlara ve yüksek harcamalara neden olabilmektedir. Tele-izlem, kronik hastalıklarda giderek kullanımı artan hasta yönetim yaklaşımıdır. Tele-izlem, hastalıktan koruyucu girişimleri, hastalık semptomlarının ve bulgularının alınmasını ve yorumlanmasını desteklemektedir (Moehr et al. 2006). Son zamanlarda e-sağlık, telebakım, teletıp gibi modern teknolojik uygulamaların diyabetik

hastaların tedavisinde kullanımı amaçlanmaktadır. Diyabet tedavisinde teknolojinin kullanımının artırılması, hemşire ile hastalar arasında iletişimin artmasına, güvenilir bilgi toplanmasına, hastalara konforlu yaşam sağlanmasına ve hastane masraflarının azalmasına yardımcı olmaktadır (Jaana and Paré 2007). Telebakım desteğinin diğer önemli amacı hastaların eğitiminin kesintisiz yani etkili bir şekilde devam etmesini sağlamaktır. Videofone gibi teknolojik araçların kullanımı ile metabolik kontrol hedefi açısından birbirinden farklı bireylerin ihtiyaçlarının en iyi şekilde karşılanması sağlanmaktadır (Kim et al. 2007).

Sonuç

Sonuç olarak; videofone teknolojisi uygulanan diyabetli bireylerin altı aylık periyotta HbA1c ve kan şekeri değerlerinde anlamlı düzeyde azalma olduğu saptanmıştır. Bu sonuç doğrultusunda; diyabetli hastaların glisemik kontrolünde videofone teknolojisini etkili olduğu söylenebilir. Ancak çalışma süresinin maddi kaynakların sınırlı olmasından dolayı 6 ay ile sınırlandırılmıştır, bu nedenle de çalışmada günlük kan şekeri düzeylerinde ve HbA1c değerlerinde çok anlamlı düşüşler kaydedilememiştir. Gelecekte gerçekleştirilmesi planlanan teleizlem çalışmalarının 6 aydan daha uzun sürelerde planlanıp yürütülmesi önerilmektedir.

Öneriler

Araştırmadan elde ettiğimiz sonuçlar doğrultusunda;

1. Telehemşirelik ve telebakım uygulamalarının tüm kronik hastalıkların bakımında yaygınlaştırılması,
2. Telebakım ile sunulan diyabet bakım hizmetlerinde uzman diyabet hemşirelerin görevlendirilmesinin ve bu hemşirenin hastaların bakımında hastaya/aileye ve diğer sağlık bakım personeline rehber olması,

3. Diyabetin yakından izlenmesini sağlayarak diyabetin mikro ve makro komplikasyonlarının ciddi sonuçlarını önleyecek telebakım hemşirelik yönetiminin yaygınlaştırılması,

4. Diyabet hastalarının uzaktan izleminde hemşirelerin standart bir program oluşturmalarını ve bu programı hasta izleme alındığından itibaren hastaya planlı bir şekilde uygulamaları,

5. Düzenli aralıklarla hastaların tedavi ve bakımlarının seyrinin tüm ekip üyeleri ile paylaşılması için ekip toplantılarının yapılması,

6. Diyabetli hastaların telesağlık uygulaması ile sunulan uzaktan izlemleriyle bağımsızlığının artırılmasının yaygınlaştırılması,

7. Diyabetli hastalara ev ziyaretlerinin planlanması ve evde hastalık yönetimi ilkelerinin uygulanması olarak gösterilmesi,

8. Hastalara belirli düzenli aralıklarla grup eğitimlerinin planlanması ve sürdürülmesi,

9. Telehemşirelik, telebakım temelli organizasyonların kurulmasının ve bu alanda hizmet vermek isteyen sağlık bakım personeline destek olunması, kurumlar arası işbirliğinin sağlanması,

10. Diyabetli hastalara uygulanan videofone teknolojisiyle sunulan vaka yönetimi modelinin videokonferans, telefon, internet ağ sistemi gibi farklı teknolojik araçlarla daha geniş örneklerde, diğer kronik hastalıklarda da tekrarlanması önerilebilir.

Kaynaklar

1. ADA - American Diabetes Association (2010a). How to Prevent Prediabetes, <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/prevention/pre-diabetes/how-to-prevent-pre-diabetes.html>, Erişim Tarihi: 28.10.2010.
2. ADA - American Diabetes Association (2010b). Checking your blood glucose, <http://www.diabetes.org/>, Erişim Tarihi: 05.11.2010.
3. Biçer KE, Özyazar M, Çevik BA. (2009). Endokrinoloji, Diabet ve Metabolizma Servisine Yatan Diabetik Hastalarda Komplikeasyonlar ve Mali Yük, Hemşirelik Forumu 1(2): 6-13.
4. Chang K, Davis R, Birt J, Castelluccio P, Woodbridge P, Marrero D (2007). Nurse Practitioner – Based Diabetes Care Management Impact of Telehealth or Telephone Intervention on Glycemic Control, Dis Manage Health Outcomes;15(6):377-385.
5. Craig J, Patterson V, (2006). "Introduction to the practice of telemedicine (section 1)- Introduction to Telemedicine", Second Edition, Edited by: Wootton R., Craig J., Patterson V., Royal Society of Medicine Press Ltd., London UK, ISBN: 1-85315-677-9, p:1-14.
6. Darkins AW, Cary MA (2000). Telemedicine and Telehealth Principles, Policies, Performance and Pitfalls, 2000 by Springer Publishing Company Inc, New York, ISBN: 0-8261-1302-8,p:1-25.
7. Ersoy C, Tuncel E, Özdemir B, Ertürk E, İmamoğlu Ş (2006) İnsülin Kullanan Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Diabet Eğitimi ve Metabolik Kontrol, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 32 (2): 43-47.
8. Horton K (2008). The use of telecare for people with chronic obstructive pulmonary disease: implications for management. Journal of Nursing Management,16:173-180.
9. Jaana M, Paré G (2007). Home telemonitoring of patients with diabetes: a systematic assessment of observed effects. Journal of Evaluation in Clinical Practice (13):242-253.
10. Karamahmut S, Olgun N (2009). Tip 2 Diyabetli hastalarda Kişilik Yapısının Diyabet Kontrolü Üzerinde Etkisi, Hemşirelik Forumu 1(2):28-39
11. Kartal A, Çağırğan G, Tıgılı H, Güngör Y, Karakuş N, Gelen M (2008). Tip 2 Diabetli Hastaların Bakım ve Tedaviye Yönelik Tutumları ve Tutumu Etkileyen Faktörler, TAF Prev Med Bull;7(3):223-230.
12. Karter AJ, Ferrara A, Darbinian JA, Ackerson LM, Selby JV (2000). Self monitoring of blood glucose: language and financial barriers in a managed care population with diabetes. Diabetes Care; 23:477-83.
13. Kim G, Shin DH, Jeong MH, Park JR, Lee YJ, Yoo HJ, Park SY, Ryu OH, Kim HY, Choi DS, Baik SH, Choi DS, Yang SJ (2007). The Effect of Diabetes Mobile Phone Based Telecare on Glycemic Control in Subjects with Type 2 Diabetes, Diabetes; 1(56, Supplement 1): A116-A117, 2p.
14. Logtenberg SJJ, Ballegoie E van, Israël-Bultman H, van Linde A, Bilo HJG. (2007). Glycaemic control, health status and treatment satisfaction with continuous intraperitoneal insulin infusion, Netherlands The Journal of Medicine, 65(2):63-70.
15. Moehr JR, Schaafsma J, Anglin C, Pantazi SV, Grimm NA, Anglin S (2006). Success factors for telehealth-a case study, Int J Med Inform. 75(10-11):755-63.
16. Montori MV, Helgemoe PK, Guyatt GH, Dean DS, Leung TW, Smith SA, Kudva YC (2004). Telecare For Patients With Type

- 1 Diabetes And Inadequate Glycemic Control, Diabetes Care, 27(5): 1088 – 1094.
17. Rothman R, Malone R, Bryant B, Horlen C, DeWalt D, Pignone M (2004). The Relationship Between Literacy and Glycemic Control in a Diabetes Disease-Management Program, The Diabetes Educator, 30(2): 263-272.
18. Sağlık Bakanlığı (2008) "Diabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi". www.saglik.gov.tr. Erişim Tarihi: 25.12.2008.
19. Satman İ, Yılmaz T, Şengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, Bastar İ, Tütüncü Y, Sargın M, Dinççağ N, Karşıdağ K, Kalaça S, Özcan C, King H and The Turdep Group (2002). Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP) Diabetes Care, 25(9): 1551-1556.
20. Satman İ (2010). Türkiye Diyabet Epidemiyoloji (TURDEP II) Çalışması Genel Sonuçları (20 yaş üstü). 32. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kongresi, TURDEP Paneli, 13-17 Ekim, Antalya, Kongre Kitabı.
21. Schope AC, Balakas K, Rice R (2006). Telemedicine, Telecare and Telenursing. Application and Concept of Home Care Nursing, Mosby Copration, London, p: 420-456.
- Not:** Çalışmamız daha önce "47. Ulusal Diyabet Kongresi"nde e-poster olarak sunulmuştur.

Diyabetli Hastalarda Telehemşirelik ve Telebakım

Araş. Gör. Dr. Nurgül GÜNGÖR TAVŞANLI¹, Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN²

¹Celal Bayar Üniversitesi Manisa Sağlık Yüksekokulu Ebelik Bölümü, MANISA

²Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İZMİR

Özet

Telebakım, hastaların yaşam kalitelerini geliştirmek ve hastaneye yatışlarını azaltmak, evde bağımsız kalmalarını sürdürmede bireyleri desteklemek amacıyla kullanılan bir bakım yöntemidir. Telehemşirelik, "hasta bakımını geliştirmede telekomünikasyon teknolojilerinin kullanılması" olarak tanımlanmaktadır. Telehemşirelik hizmetlerinin sunulabileceği alanlar şunlardır: uzaktan izlem, eğitim, sürekli değerlendirme, veri araçlarının analizi, uzaktan girişimler, ağrı yönetimi, aile desteği, yara bakımı ve uzaktan telekomünikasyon teknolojilerinin yardımıyla yenilikçi multidisipliner bakım sağlamaktır. Diyabet toplumda en çok görülen kronik hastalıklardan biridir. Son zamanlarda e-sağlık, telebakım, teletıp gibi modern teknolojik uygulamaların diyabetli hastaların tedavisinde kullanımı amaçlanmaktadır. Diyabet tedavisinde teknolojinin kullanımının artırılması, hemşire ile hastalar arasında iletişimin artmasına, güvenilir bilgi toplanmasına, hastalara konforlu yaşam sağlanmasına ve hastane masraflarının azalmasına yardımcı olmaktadır. Telebakım desteğinin diğer önemli amacı hastaların eğitiminin kesintisiz yani etkili bir şekilde devam etmesini sağlamaktır.

Anahtar kelimeler: Diyabet, Telebakım ve telehemşirelik

Summary

Telecare, Telenursing in the Diabetic Patients

Telecare improve their quality of life of patients and reduce hospital admissions, home care method is used to support individuals to continue to remain independent. Telenursing "improving patient care using telecommunications technologies" is defined as. Telenursing are as can be offered services include: remote monitoring, training, continuous assessment, data analysis tools, remote procedures, pain management, family support, wound care, and with the help of remote telecommunications technologies to provide innovative multidisciplinary care. Diabetes in society is one of the most common chronic diseases. Recently, e-health, telecare such as telemedicine is to use modern technological applications in the treatment

nurgul.gungor@hotmail.com

of patients with diabetes. Increase the use of technology in the treatment of diabetes, an increase in communication between nurses and patients, the collection of reliable information, patients can help reduce hospital costs and the provision of a comfortable life. Another important aim of continuous education of patients, i.e. Telecare support to continue to provide an effective way.

Key words: Diabetes, Telecare, Telenursing

Teletıp, telesağlık, telebakım ve telehemşirelik

Literatürde teletıbbın geçmişinin ortaçağda posta yoluyla hastaların takip edilmesi, tedavilerinin yönlendirilmesi ile başladığı, dönemin icatları olan telgrafın kullanımı ile yaygınlaştığı, en önemli gelişmenin ise telefonun keşfi olduğu ve telefonun tüm dünyaya yayılması ile tıbbi bilgilerin paylaşımının arttığı belirtilmektedir. Radyonun hayata girmesi ile ilk kez 1920'de New York'ta Seaman's Church Institute telebakım uygulaması yaparak, dinleyicilere tıbbi bakım hizmeti sunmuştur (Craig and Patterson 2006). İtalya Roma'da ilk kez Uluslar arası Radyo Medikal Merkezi kurulmuştur. Modern teletıp ve telebakım ise Amerika'da NASA (National Aeronautics and Space Administration) tarafından kullanılmaya başlamıştır. Teletıp ve telebakım 1950'li yıllardan sonra televizyonla birlikte görüntülü iletişimde çok önemli bir gelişme sunmuştur. Massachusetts Hastanesinde 1967'de, hemşirelerce 24 saat boyunca havaalanı çalışanlarına ve yolculara sesli-görüntülü bakım hizmeti sunulmuştur. Günümüzde cep telefonu, internet ve bilgisayar kullanımı ile birlikte gerek sağlık profesyonelleri arasında gerekse hasta - sağlık profesyoneli arasındaki iletişim teknolojilerinin kullanımı artmıştır (Craig and Patterson 2006; Darkins and Cary 2000).

Başlangıçta telesağlık ve teletıbbın tanımlanması karmaşık ve anlaşılması zor olmuştur. Teletıp ve telesağlığın birçok tanımı yapılmıştır bunlar:

Tanım 1: Birinci basamaktaki doktorlarla uzman doktorlar arasındaki bilgi alışverişini kolaylaştırmak ve uzaktaki hastalara sağlık hizmeti sunmak için özellikle iki yönlü interaktif olarak sesli, görüntülü iletişim sağlayan bilgisayar gibi modern bilgi teknolojilerinin kullanımudur.

Tanım 2: Teletıp belli bir mesafeyi tamamlayan sağlık bakımıdır.

Tanım 3: Teletıp coğrafik, zamansal, sosyal ve kültürel engellerle karşılaşan sağlık bakım sağlayıcılarının hizmetleri ve sağlık bilgi değişimi için avantajlı iletişim teknolojilerinden yararlanmaktadır.

Tanım 4: Dünya Sağlık Örgütü (WHO) hem teletıp hem de telesağlığın tanımını yapmıştır: Telesağlık halk sağlığı alanlarında WHO'nun Uluslar arası aktivitelerini daha yakından karşılanmasının gerektiği durumlarda, Telesağlık

sağlığı koruma ve geliştirme uygulamaları için iletişim sistemlerini entegre etmekten, teletıp tedavi edici tıp için iletişim sistemlerinin kullanılmasındadır. Teletıp klinik alana doğru oryante edilmişken, tele-sağlık halk sağlığı ve toplum sağlığı, sağlık sistemlerinin gelişimi, epidemiyolojisini ve sağlık eğitimini kapsar (Craig and Patterson 2006; Darkins and Cary 2000).

Telebakım, hastaların yaşam kalitelerini geliştirmek ve hastaneye yatışlarını azaltmak, evde bağımsız kalmalarını sürdürmede bireyleri desteklemek amacıyla kullanılan bir bakım yöntemidir. Telebakım, bakım sürecinin geliştirilmesi ve sürdürülmesinde kullanılarak hastalar için bakım yönetiminin yeniden düzenlenmesinde gereklidir (Horton 2008).

Telebakım hemşireler tarafından, videophone teknolojisi, internet bağlantılı kameralı bilgisayarlar kullanılarak ve düzenli telefon görüşmeleri ile hastanın evinde eğitimini, tedavisini ve bakımını sürdürmesinde düşük maliyetle, kliniğe gelmeyi gerektirmeden sunulan hizmettir (Darkins and Cary 2000).

Telehemsirelik, "hasta bakımını geliştirmede telekomünikasyon teknolojilerinin kullanılması" olarak tanımlanmaktadır. Telehemsirelik hizmetlerinin sunulabileceği alanlar şunlardır: uzaktan izlem, eğitim, sürekli değerlendirme, veri araçlarının analizi, uzaktan girişimler, ağrı yönetimi, aile desteği, yara bakımı ve uzaktan telekomünikasyon teknolojilerinin yardımıyla yenilikçi multidisipliner bakım sağlamaktır (Collins et al. 2009).

Telebakım teknolojileri

Telebakımda, çoğunlukla kullanılan telekomünikasyon teknolojileri (Schope, Balakas and Rice 2006):

- Hasta ve bakım sağlayıcılar arasında, internet hizmetleri, dosya protokol transferi, sesli – görüntülü iletişim, resimlerin (hasta x rayları vb.) ve dünya-

ca ünlü web sitelerinin paylaşımı,

- Telemonitör araçları (sağlık öğretiminde kullanılan video kameralar, tanı amacıyla kullanılan yaşam bulguları ölçüm cihazları, EKG okuyucuları),

- Yaşlı bireylerin evlerinde vücut sıcaklığını algılama üzerine kurulan kablosuz internet hattıyla oluşturulan kişisel acil yanıt sistemi (Person Crying Replay System – PCRS),

- Hafta sonları eve çıkan hastalar için, acil servis ile hasta evi arasında kurulan telefon hattı bağlantılarıdır.

İletişim araçlarının (telekomünikasyonlar) kullanımı, coğrafik bölge yerleşimleri ve kaynakların eksikliği nedeniyle sağlık bakım hizmetlerini sağlayanların işini kolaylaştırmaktadır. Telebakım da iletişim araçlarının (telekomünikasyonun) kullanımının yaygınlaştırılması henüz gelişimsel evrededir fakat son birkaç yıldır kullanımı yaygınlaşmıştır. Kullanımının yaygınlaşma nedeninin; telefon sisteminin düşük maliyete ve yaygın etkiye sahip olmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir (Schope, Balakas and Rice 2006).

İnteraktif telesağlık rehberi ve teleizlem rehberi

Evde telesağlık hizmeti, hastalara evlerinde ya da yaşadıkları kurumda uzaktan bakım sağlamak için en düşük maliyetle sunulan etkili bir araç olarak geliştirilmiştir. Amerikan Teletıp Birliği (The American Telemedicine Association – ATA) sağlık bakım sağlayıcıları için ev telesağlık programlarının uygulanması ve değerlendirilmesinde yararlanılacak araçlar geliştirmek için kurulmuştur. 1998'de ATA ilk Tele Ev Bakım Rehberini geliştirmiştir. Bu rehber 1999'da kullanımı uygun bulunarak kabul edilmiştir. Ulusal Evde Bakım Birliği' de (National Association of Home Care) tele ev bakımının başlangıcından bu yana klinisyenlere yol gösterici olmuştur. Geliştirilen bu rehberler bugün ki ses ve video teknolojisi üstüne temellendirilerek yaratılmıştır. 2001'de Uluslararası Ev Telesağlık Grubunun öncü-

leri ve liderleri bugün hala geçerliliğini sürdüren ev telesağlık uygulama rehberlerini inceleyerek ve yenileyerek biçimlendirmiştir. Ev telesağlık rehberlerinin hazırlanması, ev telesağlığın geliştirilmesinde, uygulamaya geçirilmesinde ve yaygınlaştırılmasında temel evrensel kuralların oluşturulmasına yol açmıştır. Ev telesağlık rehberleri, sağlık profesyonellerinin eşit ve kaliteli hizmet sunmalarına yardımcı olmak amacıyla kullanılmıştır (Britton 2003).

Evde interaktif telesağlık rehberi ve teleizlem rehberi, 2003 yılında Amerikan Telesağlık Birliği tarafından geliştirilmiştir. Her bir rehber hasta ölçütü, sağlık bakım sağlayıcısı ölçütü ve ekipman ölçütleri olmak üzere üç alt alan içermektedir (Tablo 1) (Britton 2003).

Diyabet ve telehemşirelik

Diabetes Mellitus en sık görülen kronik hastalıklardan bir tanesidir. Avrupa ve Amerika'da popülasyonun %8'i ve 65 yaş üstü nüfusun %20'si diyabetiktir. Halen dünyada 150 milyon diyabetik olduğu, bu rakamın 2025 yılında 300 milyon olacağı tahmin edilmektedir. Satman ve arkadaşlarının çalışmasında (2010) ülkemizde DM görülme sıklığının %13.7'ye ulaştığı, 40-44 yaş grubundan itibaren nüfusun en az %10'unun diyabetli olduğu (1998 verilerine göre diyabetin 5 yaş daha erken başladığı), diyabet sıklığında kadın ve erkek arasında anlamlı bir fark olmadığı, diyabet farkındalığının Batı Anadolu'da en yüksek olduğu saptanmıştır (Satman ve ark. 2010).

Diyabet, dünyada sürekli gelişen yaygın kronik bir hastalıktır. Yakından izlenmedikçe, komplikasyonlar ile ilgili ciddi sonuçlara ve yüksek harcamalara neden olabilmektedir. Tele-izlem, kronik hastalıklarda giderek kullanımı artan hasta yönetim yaklaşımıdır. Tele-izlem, hastalıktan koruyucu girişimleri, hastalık semptomlarının ve bulgularının alınmasını ve yorumlanmasını desteklemektedir (Hornsten et al. 2005).

Diyabet özellikle gelişmiş ülkeleri etkileyen, top-

lumda en çok görülen kronik bir hastalıktır. Son zamanlarda e-sağlık, telebakım, teletıp gibi modern teknolojik uygulamaların diyabetli hastaların tedavisinde kullanımı amaçlanmaktadır. Diyabet tedavisinde teknolojinin kullanımının artırılması, hemşire ile hastalar arasında iletişimin artmasına, güvenilir bilgi toplanmasına, hastalara konforlu yaşam sağlanmasına ve hastane masraflarının azalmasına yardımcı olmaktadır. Telebakım desteğinin diğer önemli amacı hastaların eğitiminin kesintisiz yani etkili bir şekilde devam etmesini sağlamaktır. Günümüzde mevcut teknolojiye bağlı olarak, hasta ve yakınları ile iletişim kurmak için yarı ya da tam otomatik bir bilgi transfer sistemi geliştirmek ya da tasarımılamak problem değildir. Videofone gibi teknolojik araçların kullanımı ile metabolik kontrol hedefi açısından birbirinden farklı bireylerin ihtiyaçlarının en iyi şekilde karşılanması sağlanmaktadır (Wojcicks and Ladyzynski 2006).

Telehemşirelik, telekomünikasyon ve bilgi teknolojisi kullanılarak, bireylere uzaktan hemşirelik bakımı sunmaktır. Telehemşirelik ev ziyaretlerinde yaşanan zorlukları ortadan kaldırarak, düşük maliyetli, yüksek kaliteli bakıma kolay erişim sağlamaktadır. Telehemşirelik hasta memnuniyeti ile ilişkilidir çünkü hastalara profesyonel kaliteli hemşirelik bakımı sunmaktadır. Amerikan Hemşireler Birliği (The American Nurses Association - ANA) 1999 yılında elektronik ortamda sunulan Telehemşirelik uygulamalarının hasta bakımı için önemli bir değere sahip olduğunu resmi olarak onaylamıştır (Madeline and Lorentz 2008). Telehemşirelik bir veya daha fazla sağlık bakım sağlayıcı ile hasta arasında bilgi alışverişinin olduğu, kişiler arası ilişkilerin kullanıldığı bir sistemdir (Madeline and Lorentz 2008).

Telebakımın Diabetes Mellitus'ta kullanımı ve etkisi

Diyabet Kontrol ve Komplikasyon Çalışması (The Diabetes Control and Complications Trial- DCCT) ile Stockholm Diyabet Girişim Çalışması (The Stock-

Tablo 1: Evde interaktif telesağlık rehberi ve teleizlem rehberi**Hasta**

1. Hasta evinde sesli-görüntülü ekipmanı kullanarak sağlığı ve diğer kaygıları hakkında konuşmaktan rahatsız olmamalı.
2. Sağlık bakım vericisi, sesli-görüntülü ekipmanı kullanırken aile üyeleri/bakım vericilerle konuşmaktan rahatsız olmamalı.
3. Hasta sesli-görüntülü ekipmanı kullanırken uzman hemşire, hekim gibi profesyoneller ile konuşurken rahat olmalı.
4. Hasta/aile üyeleri/bakım vericiler sesli-görüntülü ekipmanı kullanırken rahat olmalı.
5. Sağlık profesyonelleri sesli-görüntülü ekipmanı kullanırken rahat görünmeli.
6. Aile üyeleri sesli-görüntülü ekipmanı kullanırken rahat görünmeli.
7. Hastanın sesli / videolu toplantılarında günlük rutinlerinin değişimi konuşulmalı.
8. Hasta günlük rutinlerindeki değişimler ile rahat olmalı.
9. Sağlık profesyonelleri sesli-görüntülü ekipman toplantıları süresince ne aile üyesi / bakım verici ile ne de hasta ile ödeme konusunda konuşmamalı.
10. Sağlık profesyoneli görsel-ışitsel karşılaşma sırasında hasta açısından dikkatli olmalı.
11. Hasta kan basıncı veya diğer test sonuçlarını istiyorsa görmeli.
12. Sağlık profesyoneli (uzman hemşire, hekim vb) görsel-ışitsel ekipmanlar üzerinde sadece hasta ile konuşmalı.
13. Ses teknolojisi hastaya sağlık probleminin cevabını alma da yardımcı olmalı.
14. Çalışanlar saygılı ve nazik olmalı.
15. Sağlık profesyoneli daha çok bakım ve ev teknolojisiyle ilgilenmeli.

Sağlık bakım sağlayıcı

1. Rahat hasta bakımı vermek için görsel-ışitsel cihazlar kullanılmalı.
2. Ev ziyareti ile ev teknolojisi yardımıyla yapılan ziyaret karşılaştırıldığında, ziyaret uzunluğu daha kısa olmalı.
3. Eve teknolojisi ile hasta iletişimi kurmak daha kolay olmalı.
4. Görsel-ışitsel donanım kullanma yeteneğim ile hastanın dikkati kesintiye uğramamalı.
5. Görsel-ışitsel teknolojiyle hastanın bulunduğu yerde iletişimi kurmak daha kolay olmalı.
6. Hasta ile evde bir görsel-ışitsel cihaz kullanarak sağlık endişesi hakkında rahat konuşulmalı.
7. Aile üyeleri ve bakım vericileri ile konuşurken görsel-ışitsel cihazlar rahat kullanılmalı.
8. Görsel-ışitsel cihazları kullanırken rahat olunmalı.
9. Sağlık personeli, görsel-ışitsel ekipmanını rahat kullanmalı.
10. Görsel-ışitsel ekipmanlarla hasta hakkında sadece hasta ile konuşulmalı.
11. İlk evde telebakım görüşmeleri sırasında hasta ile iyi bir iletişim kurmak için daha fazla zaman harcanmalı.

Ekipman

1. Görsel-ışitsel ekipmanların kullanımı kolay olmalı.
2. Stetoskop kullanmak kolay olmalı.
3. Fotoğraf veya görüntü kalitesi iyi olmalı.
4. Ses kalitesi iyi olmalı.
5. Kalp ve akciğer seslerini duymak kolay olmalı.

Teleizlem Rehberi**Hasta**

1. Hasta kan basıncı ve diğer test sonuçlarını isteyince görmeli.
2. Hastanın sesli- görüntülü ekipmanı anlaması ve bilgilerini alması kolay olmalı.
3. Hasta sesli- görüntülü ekipmanı kullanmaya başladığı andan itibaren sağlık durumundaki değişiklikleri daha iyi anlamalı.
4. Hasta sesli- görüntülü ekipmanı kullanmaya başladığı andan itibaren sağlığını daha iyi yönetmeli.

Sağlık bakım sağlayıcı

1. Teknik destek ekipman için yeterli olmalı.
2. Sağlık profesyoneli ekipman kullanmaya başladıktan itibaren sahip olduğu rolde daha fazla etkili olmalı.
3. Sesli- görüntülü ekipman hasta ve bakım sağlayıcı, hemşire ve doktor arasında iletişimi geliştirmeli.
4. Sesli- görüntülü ekipman teknolojisi çok sayıda hasta takip etmeyi kolaylaştırmalı.

Ekipman

1. Sesli- görüntülü ekipmanın yazılımının kullanımı kolay olmalı.
2. Ekipman güvenilir olmalı ve teknik sorunlar olmamalı.

Demografik Özellikler

1. Bakım sağlayıcının yaşı: (20-30), (31-40), (41-50), (51-60), (60+)
2. Hastanın Yaşı: (bebek), (okul öncesi), (okul dönemi), (20-30), (31-40), (41-50), (51-60), (60+)
3. Cinsiyet: (E) (K)
4. Klinik tedavi uzmanı olarak Vaka im yılı: (0-5), (6-10), (11-15), (16-20), (21-25), (25+)
5. Evde tele-bakım hizmetlerini sunmak için kullanılacak süre:
6. Hastaların haftalık evde tele-sağlık ziyaret sayısı:
7. Haftalık Tele-Sağlık faaliyetlerini yapmak için harcanan saat:
8. Her Haftalık Ziyaret sıklığı: (1-2), (3-4), (5-6), (7-8), (9-10), (10+)
9. Evde tele-sağlık almak için krediniz var mı?
10. Evde tele-sağlık size geri ödeme yapacak mı?
11. Sağlık bakımı sağlayıcı türü:
 - Hekim
 - Hemşire uygulayıcısı
 - Kayıtlı hemşire
 - Lisanslı pratik hemşire
 - Hemşirelik yardımcısı
 - Fizyoterapist
 - Mesleki Terapist
 - Beslenme uzmanı
 - Eczacı
 - Psikolog
 - Sosyal İşçisi
 - Diğer : _____
- 12.Özel durumlar:
 - Tıbbi
 - Cerrahi
 - psikiyatrik / ruhsal sağlık
 - Omurilik yaralanması
 - Ev bakımı

Olası Yanıt Ölçekleri

1. Şiddetle katılıyorum
 2. İlimli kabul etmek
 3. Hafifçe dokunmak
 4. Biraz katılıyorum
 5. İlimli kabul etmek
 6. Şiddetle katılıyorum
 7. Yok
-
1. Şiddetle katılıyorum
 2. Kabul etmek
 3. Tarafsız
 4. Katılmıyorum
 5. Güçlü katılmıyorum

Kaynak: Britton BP. (2003). First Home Telehealth Clinical Guidelines, Home Healthcare Nurse, 21(10):703-706.

holm Diabetes Intervention Study - SDIS) yoğun diyabet yönetiminin, diyabetin mikrovasküler komplikasyonların gelişimini ve ilerlemesini yavaşlattığını göstermiştir. Randomize kontrollü bir tele-bakım çalışması sonucu, diyabetli bireylerin kendi kendine kan glikozu takibi sonuçlarında 3 ve 6 aylık sürelerde önemli değişiklikler olduğu, HbA1c düzeylerinde vaka ve kontrol grupları arasında anlamlı farklar olduğu saptanmıştır. Çalışmada telebakım ekipmanı olarak görüntülü telefon ağ sistemi (videofon) kullanılmıştır (Grady and Schlachta-Fairchild 2007; Jaana and Paré 2007; Jerant, Azari and

Nesbitt 2001).

Montori ve arkadaşlarının (2004) randomize kontrollü tele-bakım çalışması sonucunda, diyabetli bireylerin kendi kendine kan glikozu takibi sonuçlarında 3 ve 6 aylık sürelerde önemli değişiklikler olduğu, HbA1c düzeylerinde Vaka ve kontrol grupları arasında anlamlı farklar olduğu saptanmıştır (Montori et al. 2004).

Chang ve arkadaşlarının (2007) "Glisemik kontrolde telesağlık ya da telefon girişiminin temel diyabet bakım yönetimine etkisi-hemşirelik uygulaması" konulu çalışmasında iki uzman hemşire ile

birlikte endokrinolog, beslenme uzmanı, sosyal hizmet uzmanı, eczacı, podiatrist ve psikiyatristin yer aldığı ekiple birlikte 311 hastaya telesağlık ve telefon girişimlerini kapsayan vaka yönetimi sunulmuştur. Çalışmanın sonucunda HbA1c'de %2.4'lük (çalışmanın başlangıcında HbA1c 9,86; 14 aylık telesağlık girişimi sonunda HbA1c 7,46) azalma kaydedilmiştir (Chang et al. 2007).

Jaana ve Pare'nin (2007) "Diyabetli hastaların ev teleizlemi: Gözlenen etkinin sistemik değerlendirilmesi" konulu makalelerinde, teleizlem yapılan dokuz çalışmada 3-12 aylık takiplerle iyi bir diyabet yönetimi sağlanmış diyabetli bireylerde HbA1c'lerinde önemli bir azalma olduğu gözlemlenmiştir (Jaana and Paré 2007).

Kim ve arkadaşlarının (2007) "Tip 2 Diyabetli Bireylerin Glisemik Kontrolünde Cep Telefonu Tabanlı Diyabette Telebakımın Etkisi" randomize kontrollü çalışmada 61 diyabetli birey (29 Vaka 32 kontrol) 3 aylık periyodlarla glisemik kontrollerinin takibi cep telefonu ile gerçekleştirilmiş. HbA1c düzeyleri 3 ayın sonunda Vaka grubunda %0.8 azalma kaydederken kontrol grubunda değişim saptanmamıştır (Kim et al. 2007).

Billiard ve arkadaşlarının (1991) çalışmasında insüline bağımlı diyabetli hastaların glisemik izlemleri bilgisayarlardaki internet ağ sistemi ile üçer aylık iki periyod biçiminde takip edilmiştir, çalışmanın sonucunda hastaların kan şekeri düzeylerinde ve buna bağlı olarak HbA1c düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma sağlanmıştır (Billiard et al. 1991).

Dimmick ve arkadaşlarının (2000) "Kırsal ev tele-tıbbında potansiyel tasarruf ve yararların vaka çalışması" konulu çalışmasında 14 hastaya uzman hemşirelerce bir yıl boyunca videokamera, telefon ve internet ağının kurulduğu evlerde haftada iki kez görüşme yapılacak şekilde telebakım uygulanmıştır, hastaların memnuniyetlerini değerlendirmek için memnuniyet soru formu kullanılmıştır. Teleb-

kim uygulanan hastaların memnuniyetleri %85 olarak saptanmıştır (Dimmick et al. 2000).

Chase ve arkadaşlarının (2003) çalışmasında tip 1 diyabetli 33 Vaka 30 kontrol olmak üzere toplam 63 hastanın kan şekeri değerleri takip edilmiştir. Vaka grubundaki hastalara internet bağlantısı ile 6 aylık izlem yapılmıştır. Vaka ve kontrol grubunda bulunan bireylerin HbA1c düzeylerinde düşüş kaydedilmiştir fakat gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır, hastaların tamamının memnuniyet düzeyleri yüksek bulunmuştur (Chase et al. 2003).

Son 10 yıl içinde önemli bir yere sahip olan telebakım fizibilite, güvenilirlik, lojistik destek açısından pahalı ve zor bir hizmettir. Ancak, diyabetli bireylere sağlık profesyoneli ile yüz yüze kolay iletişim sağlama, kendi kendine kan glikoz izlemi yapma ve geri bildirim alma (destek ve danışmanlık) gibi olanaklar sunmaktadır (Nurse Case Manager 2008).

Kaynaklar

1. Billiard A, Rohmer V, Roques MA, Joseph MG, Suraniti S, Giraud P, Limal J M, Fressinaud P and Marre M. (1991). Telematic transmission of computerized blood glucose profiles for IDDM patients. *Diabetes Care*, 14 (2):130-134.
2. Britton BP. (2003). First Home Telehealth Clinical Guidelines, *Home Healthcare Nurse*, 21(10): P;703-706.
3. Chang K, Davis R, Birt J, Castelluccio P, Woodbridge P, Marrero D, (2007). Nurse Practitioner – Based Diabetes Care Management Impact of Telehealth or Telephone Intervention on Glycemic Control, *Dis Manage Health Outcomes*;15(6):377-385
4. Chase, HP, Pearson JA, Wightman C, Roberts MD, Oderberg AD, Garg SK (2003). Modern transmission of glucose values reduces the costs and need for clinic visits. *Diabetes Care* 26 (5) :1475-1479
5. Collins M.M., O' Sullivan T., Harkins V., Perry J. I. (2009). Quality of Life and Quality of Care in Patients With Diabetes Experiencing Different Models of Care, *Diabetes Care*, 32(4): 603-605.
6. Craig J., Patterson V. (2006). Introduction to the practice of telemedicine (section 1). R. Wootton, J.Craig, V.Patterson (Eds), *Introduction to Telemedicine*, 2nd Ed., London: Royal Society of Medicine Press Ltd., ISBN: 1- 85315-677-9, p:1-14.
7. Darkins A.W., Cary M.A., (2000). *Telemedicine and Telehealth Principles, Policies, Performance and Pitfalls*, 2000

- by Springer Publishing Company Inc, New York, ISBN: 0-8261-1302-8,p:1-25.
8. Dimmick S.L., Mustaleski C., Burgiss S. G., Welsh T., (2000). Case Study of Benefits & Potential Savings in Rural Home Telemedicine, *Journal of Home Health Care Nurses*, 18(2):124-135.
 9. Grady J. L., Schlachta-Fairchild L. (2007). Report of the 2004–2005 International Telenursing Survey. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 25(5): 266–272.
 10. Hornsten A., Lundman B. , Selstam E.K., Sandstrom H. (2005). Patient satisfaction with diabetes care, *Journal of Advanced Nursing* 51(6): 609–617.
 11. Horton K. (2008). The use of telecare for people with chronic obstructive pulmonary disease: implications for management. *Journal of Nursing Management*, 16,173-180.
 12. Jaana M., Paré G. (2007). Home telemonitoring of patients with diabetes: a systematic assessment of observed effects. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* (13):242–253.
 13. Jerant A. F., Azari R., Nesbitt T. S. (2001). Reducing the Cost of Frequent Hospital Admissions for Congestive Heart Failure: A Randomized Trial of a Home Telecare Intervention. *Medical Care*, Lippincott Williams & Wilkins, Inc., 39(11): 1234-1245.
 14. Kim. G., Shin D. H., Jeong M.H., Park J.R., Lee Y.J., Yoo H.J., Park S.Y., Ryu O.H., Kim H.Y., Choi D.S., Baik S.H., Choi D.S., Yang S.J., (2007). The Effect of Diabetes Mobile Phone Based Telecare on Glycemic Control in Subjects with Type 2 Diabetes, *Diabetes*, 56(Supplement 1): A116-A117, 2p .
 15. Madeline M., Lorentz, B. A. (2008). *Home Healthcare Nurse*, 26(4): 237-243.
 16. Montori MV, Helgemoe PK, Guyatt GH, Dean DS, Leung TW, Smith SA, Kudva YC (2004) Telecare For Patients With Type 1 Diabetes And Inadequate Glycemic Control, *Diabetes Care*, 27 (5): 1088 – 1094.
 17. *Nurse Case Manager* (2008). <http://www.wsib.on.ca/wsib/wsibsite.nsf/public/healthnursecasemangers>, Erişim Tarihi: 30.12.2008
 18. Satman İ, Yılmaz T, Şengül A. and et.al. (2010). Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP), *Diabetes Care*, 25(9): 1551-1556.
 19. Schope AC, Balakas K, Rice R (2006). *Telemedicine, Telecare and Telenursing. Application and Concept of Home Care Nursing*, , Mosby Copration, London, p: 420-456.
 20. Wojcicks JM, Ladyzynski P (2006). Telematic support in intensive insulin treatment. Frequency of the data transfer. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 74: 225-228.

Alkol Dışı Karaciğer Yağlanması Hastalığı ve Metabolik Sendrom*

Doç. Dr. Sezgi ÇINAR

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İSTANBUL

Özet

Alkol alımı olmamasına rağmen karaciğer yağlanmasının olması alkol dışı karaciğer yağlanması hastalığı (ADKYH) olarak kabul edilmektedir. ADKYH dünyadaki en yaygın karaciğer hastalıklarından biridir. Bu hastalık, basit steatozdan (yağlanma) steatohepatite, sirozdan hepatosellüler karsinoma kadar giden klinik tabloları içermektedir. ADKYH, insülin direnci ile ilişkilidir ve metabolik sendrom(MetS)'un özelliklerini gösterir. Bu derlemede, ADKYH, epidemiyolojisi, etiyojisi, belirti bulguları, tanı, tedavi ve bakım yaklaşımları tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Alkol dışı karaciğer yağlanması hastalığı, Metabolik sendrom, Karaciğer steatozu.

Summary

Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Metabolic Syndrome

Hepatic steatosis is recognized as nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD), despite of absence of alcohol consumption. NAFLD is one of the most common liver diseases in the world. It contains clinical conditions ranging from simple steatosis through steatohepatitis to cirrhosis, and hepatocellular carcinoma. NAFLD has been associated with insulin resistance and occurs with features of the metabolic syndrome (MetS). In this article, it is discussed epidemiology, etiology, sign symptom, diagnosis, treatment and care approaches of NAFLD.

Key words: Nonalcoholic fatty liver disease, Metabolic syndrome, Hepatic steatosis

sezcinar@hotmail.com

* II. Dahiliye Hemşireliği Sempozyumu "Küresel Tehdit: Metabolik Sendrom" Panelinde sunulmuştur (03.06.2011).

Giriş

Alkol alımı olmamasına rağmen karaciğer yağlanmasının olması alkol dışı karaciğer yağlanması hastalığı (ADKYH) olarak kabul edilmektedir (Angulo et al, 2002). Alkolik olma kavramı için fikir birliği olmamakla birlikte, son za-

manlarda kadınlar için 20g/gün, erkekler için 30g/gün sınır kabul edilmektedir. Karaciğer ağırlığının %5'den fazlasının yağ olması karaciğer yağlanması olarak tanımlanmaktadır (Oh et al, 2008). Alkol dışı karaciğer yağlanması olmasına rağmen, histopatolojik olarak nekroinflamasyon bulgularının olmaması nonalkolik karaciğer yağlanması veya basit steatoz olarak da isimlendirilir. Alkol dışı karaciğer yağlanması ile birlikte nekroinflamasyonun birlikteliği nonalkolik steatohepatit (NASH) olarak isimlendirilir (Ludwing et al, 1980). Bu hastalık, basit steatoz (yağlanma) ile başlar nonalkolik steatohepatite ilerler. Karaciğer biyopsisinde hepatosit hasarı ve enflamasyon bulguları NASH'ı gösterir. Sonunda, NASH fibrosis ve siroza kadar ilerleyebilir (Lee, 1989).

Epidemiyoloji

Alkol dışı karaciğer yağlanması, günümüzde en yaygın karaciğer hastalıklarından biridir. ADKYH sıklığı %7-33, NASH sıklığı ise %3'dür (Wigg, 2001). ADKYH sıklığı yaşla birlikte artar; çocuklarda %2.6 oranında görülürken, 40-59 yaş arasında %26 oranında görülmektedir (Bellentani et al, 2000; Nomura et al, 1988). Hastalığın sıklığı batı toplumlarında fazla olmakla birlikte tüm dünyada, beslenme alışkanlıklarının değişmesi ve sedanter yaşama geçişle birlikte ciddi bir artış göstermektedir. ADKYH sıklığı tip 2 diyabeti olan hastalarda %50 (Gupte et al, 2004), obez olanlarda %75 iken, morbid obezlerin hepsinde yağlanma saptanmıştır (Dixon et al, 2001). Metabolik sendrom (MetS)'u olan tüm hastalar ADKYH gelişimi açısından risk altındadır (Hamaguchi et al, 2005). Çin'de yapılan bir çalışmada MetS'lu hastaların %48'inde ultrasonografi ile karaciğer yağlanması olduğu saptanmıştır. Vücut kitle indeksi (BMI) \geq 25kg/m² hastaların %39'unda, diyabetlilerin %41'inde ve dislipidemi olanların %32'sinde karaciğer yağlanması saptanmıştır (Fan et al, 2005). NASH'lı hastaların %88'inde, yağlı karaciğerli hastaların %67'sinde metabolik sendrom saptanmıştır (Marchesini et al, 2003).

Etiyoloji

Alkol dışı karaciğer yağlanması hastalığının etiolojisinde başta insülin direnci, diabetes mellitus, dislipidemi, hipertansiyon ve MetS yer almaktadır (Comert et al, 2001; Marchesini et al, 2001; Sanyal et al, 2001). Bazı çalışmalar yaş, kadın cinsiyeti, obezite ve diyabetin alkol dışı karaciğer yağlanması hastalığı için büyük risk olduğunu bildirmiştir (Caldwell et al, 1999). Özellikle visseral obesitenin varlığı ADKYH için büyük risk oluşturmaktadır (Falck-Ytter et al, 2001). ADKYH etiolojisinde rol alan diğer faktörler; beslenme bozuklukları, metabolik hastalıklar (hipertrigliseridemi, disbetalipoproteine-mi), jejunoileal bypass gibi cerrahi durumlar, bazı ilaçlar (glikokortikoidler, aspirin, tetrasiklin, diltiazem, östrojen, retroviral ilaçlar vb.), çevresel faktörler (petrokimyasallar, mantar toksinleri), total parenteral beslenme ve hızlı kilo vermedir (Yu and Keeff, 2002).

Patogenez

Alkol dışı karaciğer yağlanması hastalığının patogenezini ilgili bazı kanıtlar bulunmakla birlikte tam aydınlatılamamıştır. Bunun nedeni, obez hastaların hepsinde neden ADKYH olmadığı, basit steatoz olan hastaların neden bazılarında olaya nekroinflamatuvar süreçlerin dahil olmadığı açıklanamamıştır. Günümüzde ADKYH'nın patogenezinde kabul edilen çift vuruş teorisidir (Day and James, 1998). Bu teoriye göre; ilk vuruşta karaciğerde basit yağlanması oluşurken, ikinci vuruşta hepatosit hasarı ve enflamasyon (NASH) oluşmaktadır.

Çift vuruş teorisi

İlk Vuruş (Hepatosteatoz Gelişimi): Alkol dışı karaciğer yağlanması hastalığı olan bireylerin büyük çoğunluğunda insülin direnci tespit edilmiş ve insülin direncinin ADKYH'nın patogenezinde birincil rol oynadığı düşünülmektedir. İnsülin direnci ile birlikte karaciğer ve kas dokusuna glikoz girişi azalır, glikoje-

noliz ve glikoneogenez artar. Bunun sonucunda oluşan karbonhidratların fazlası serbest yağ asitlerine çevrilir ve hiperlipidemi oluşur. Karaciğere gelen fazla miktardaki yağ asitleri ya esterifikasyon ile trigliserit ve çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL) sentezinde ya da betaoksidasyonda kullanılır. Oksidasyonda veya VLDL sentezinde bozukluğa neden olabilen metabolik bozukluklar da steatoz oluşumuna neden olmaktadır ((Day and James, 1998).

İkinci Vuruş (Steatohepatit Gelişimi): Steatohepatit gelişimi iki basamakta incelenebilir. Birinci basamakta lipid peroksidasyonu ve oksidatif stres oluşumu, ikinci basamakta ise endotoksin-sitokin aracılığı ile oluşan hücre hasarı söz konusudur (Day and James, 1998; Day, 2002).

Belirti bulgular

Alkol dışı karaciğer yağlanması hastalığı bireyle rin çoğunda asemptomatik seyreder. En önemli klinik belirtisi erişkinlerde asemptomatik transaminaz yüksekliğinin olması, sağ üst kadranda dolgunluk hissi ve ağrıdır. Bu duruma halsizlik ve yorgunluk eşlik edebilir (Adams et al, 2005). MetS ile ADKYH yakın ilişkisi nedeniyle hipertansiyon, diyabet ve hiperlipidemi sık görülür (Marchesini et al, 2003).

Sirotik dönemdeki hastalarda hipoalbuminemi, protrombin zamanında uzama ve hiperbilirubinemi görülür (İpekci ve ark, 2003). İleri fibrozisi olan hastaların %23-36'sında otoantikörler saptanabilir (Angulo et al, 1999). Fizik muayenede ise obezite ve hepatomegali en önemli bulgudur (Diehl et al, 1988).

Tanı

Tanı ultrasonografi, tomografi ve manyetik rezonans karaciğerdeki orta dereceli yağlanmayı tanılamada etkili yöntemlerdir (Angulo et al, 1999). Ancak, bu görüntüleme yöntemleri ile steatoz ile steatohepatit ayırt edilemez. Bu ayırımı yapabilmek için karaciğer biyopsisi gerekmektedir (Saadeh et al, 2002).

Tedavi

Alkol dışı karaciğer yağlanması hastalığının tedavisinde öncelikle MetS'un tedavisi yer alır. Tedavinin ilk basamağını insülin direnci, obezite, tip-2 diyabet, hiperlipidemi gibi risk faktörlerinin ortadan kaldırılması oluşturur (Tuomilehto et al, 2001). İlk seçilecek yaklaşım ise yaşam tarzı değişiklikleri olmalıdır. Bu nedenle, negatif kalori dengesinin sağlanması (doymuş yağ ve karbonhidrat alımının azaltılması vs.) ve düzenli egzersiz yapılması tedavinin temelini oluşturur (Tuomilehto et al, 2001; Çolak ve Tuncer, 2010). MetS' lu bireylere "sağlıklı yaşam biçimi davranışları"nın kazandırılması ile hipertansiyon, hipertrigliseridemi ve hipergliseminin kontrolü sağlanabilecektir.

Yaşam tarzı değişiklikleri şunları içermelidir:

- Enerji alımını azaltarak hedef kiloya ulaşılması (1 kg / hafta)
- Total yağ alımının (<enerjinin %30) azaltılması
- Doymuş yağ yerine doymamış yağların kullanılması
- Yağ yerine günde en az 15 gr lif içeren kompleks karbonhidratların kullanılması
- Sebze ve meyveden zengin beslenilmesi
- Haftada en az 140 dk egzersiz yapılması (hızlı yürüme vb.) (Tuomilehto et al, 2001; DPPRG, 2002).

MetS'lu bireyin sağlıklı yaşam tarzı değişikliklerini uygulayabilmesi için bilgilendirilmesi, cesaretlendirilmesi ve düzenli takibinin yapılması ile ADKYH'nin kısmen önlenilebileceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalar, egzersiz ile birlikte kilo vermenin yalnız aminotransferaz düzeylerinde ve steatozda azalma değil, aynı zamanda steatohepatit ve karaciğer fibrozunda da düzelmeye sağladığını göstermiştir (Dixon et al, 2004). Ayrıca, steatozdaki düzelmeye karaciğer insülin direncinde de düzelmeye yaratmaktadır (Joy et al, 2003).

Yaşam tarzı değişiklikleri çoğu hasta tarafından başarı ile uygulanamamaktadır. Bu grup hastalarda insülin duyarlılığını arttıracak, karaciğeri oksida-

tif streslerden koruyacak ve MetS'u kontrol altına alacak ilaç tedavisine ihtiyaç duyulmaktadır.

Metformin, yaşam tarzı değişikliklerinden daha az etkili de olsa, insülin duyarlılığını arttırmak için kullanılan ilaç tedavilerinden biridir (DPPRG, 2002). Metformin, ADKYH olan bireylerde steatozu, karaciğer inflamasyonu ve fibrozu önlemede diyetten ve vitamin E kullanımından daha etkili olduğu bildirilmiştir (Bugianesi et al, 2005).

Pentoksifilin, TNF α üretimini baskılayarak transaminazlarda, steatozda ve fibroziste düzelme sağlamaktadır (Adams et al, 2004). Orlistat, gastrik ve pankreatik lipazı baskılayarak steatozda ve nekroinflamasyonda düzelme sağladığı, ancak fibroziste düzelme sağlamadığı gösterilmiştir (Harrison et al, 2009). Anjiyotensin reseptör blokerleri, transaminazlarda düzelme, stokin ekspresyonunda azalma ve fibroziste düzelme sağlamaktadır (Yokohama et al, 2004). Antioksidan olarak kullanılan vitamin E (α -tekoferol) lipid peroksidasyonunu ve TNF α üretimini baskılayarak transaminazlarda ve insülin direncinde düzelme göstermektedir (Federico et al, 2006).

Medikal tedaviye yanıt alınamayan hastalarda cerrahi yaklaşımlar kullanılmıştır. Gastrik band ve Roux-en-Y gastrik baypas gibi bariatrik cerrahi yaklaşımlarında belirgin kilo kaybı ile birlikte steatoz, inflamasyon ve fibroziste belirgin düzelme olduğu gösterilmiştir (Dixon et al, 2006).

Sonuç

Teknolojik gelişmelere paralel olarak artan sedanter yaşam ve sağlıksız beslenme nedeni ile ortaya çıkan MetS çağımızın en yaygın hastalıklarından biridir. Buna paralel olarak MetS'a eşlik eden karaciğer sorunlarından ADKYH ve NASH'da da belirgin artış görülmektedir. Tedavide ilk basamak, hastaya "sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri" hakkında bilgi vermek ve uygulamasını sağlamaktır. Medikal tedavide kullanılan bazı ilaçlar erken dönemde etkili olmakla birlikte geç dönem sonuçları bilin-

memektedir. Morbid obezlerde bariatrik cerrahi yöntemler yarar sağlamaktadır. Ancak günümüzde, ADKYH tedavisinde evrensel olarak kabul edilen bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır.

Kaynaklar

1. Adams LA, Zein CO, Angulo P, Lindor KD (2004). Apilot trial of pentoxifylline in nonalcoholic steatohepatitis. *Am J Gastroenterol* 99:2365-8.
2. Adams LA, Angulo P, Lindor KD (2005). Nonalcoholic fatty liver disease. *CMAJ* 172(7): 899-905.
3. Angulo P, Keach JC, Batts KP, Lindor KD (1999). Independent predictors of liver fibrosis inpatients with nonalcoholic steatohepatitis. *Hepatology* 30:1356-62.
4. Angulo P (2002). Nonalcoholic fatty liver disease. *N Engl J Med* 346:1221-31.
5. Bellentani S, Saccoccio G, Masutti F, Crose LS, Brandi G, et al. (2000). Prevalence of and risk factors for hepatic steatosis in northern Italy. *Ann Intern Med* 132:112-7.
6. Bugianesi E, Gentilecore E, Manini R, Natale S, Vanni E, et al. (2005). A randomized controlled trial of metformin versus vitamin E or prescriptive diet in nonalcoholic fatty liver disease. *Am J Gastroenterol* 100:1082-90.
7. Caldwell SH, Oelsner DH, Iezzoni JC, Hespenheide EE, Battle EH, et al. (1999). Cryptogenic cirrhosis: clinical characterization and risk factors for underlying disease. *Hepatology* 29:664-9.
8. Comert B, Mas MR, Erdem H, et al. (2001). Insulin resistance in non-alcoholic steatohepatitis. *Dig Liver Dis* 33:353-58.
9. Çolak Y, Tuncer İ (2010). Nonalkolik karaciğer yağlanması ve steatohepatit. *İst Tıp Fak Derg* 73(3):85-91.
10. Day CP (2002). Pathogenesis of steatohepatitis. *Best Practice and Research Clinical Gastroenterology* 16:663-78.
11. Day C, James O (1998). Steatohepatitis: A tale of two "hits"? (Editorial). *Gastroenterology* 114:842.
12. Diabetes Prevention Program Research Group (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 346:393-403.
13. Diehl AM, Goodman Z, Ihsak KG (1988). Alcohol-like liver disease in nonalcoholics: A clinical and histologic comparison with alcohol-induced liver injury. *Gastroenterology* 95:1056-62.
14. Dixon JB, Bhathal PS, O'Brien PE (2001). Nonalcoholic fatty liver disease: predictors of nonalcoholic steatohepatitis and liver fibrosis in the severely obese. *Gastroenterology* 121:91-100.
15. Dixon JB, Bhathal PS, Hughs NR, O'Brien PE (2004). Nonalcoholic fatty liver disease: improvement in liver histological analysis with weight loss. *Hepatology* 39:1647-54.
16. Dixon JB, Bhathal PS, O'Brien PE (2006). Weight loss and non-alcoholic fatty liver disease: falls in gammaglutamyl

- transferase concentrations are associated with histologic improvement. *Obes Surg* 16:1278-86.
17. Falck-Ytter Y, Younossi ZM, Marchesini G, McCullough AJ (2001). Clinical feature and natural history of nonalcoholic steatosis syndromes. *Semin Liver Dis* 21:17-26.
 18. Fan JG, Zhu J, Li XJ, Chen I, Lu YS, et al. (2005). Fatty liver and the metabolic syndrome among Shanghai adults. *J Gastroenterol Hepatol* 20:1825-32.
 19. Federico A, Trappoliere M, Tuccillo C, de Sio I, Di Leva A, et al. (2006). A new silybin-vitamin E-phospholipid complex improves insulin resistance and liver damage in patients with non-alcoholic fatty liver disease: preliminary observations. *Gut* 55:901-2.
 20. Gupte P, Amarapurkar D, Agal S, Baijal R, Kulshrestha P, et al. (2004). Non-alcoholic steatohepatitis in type 2 diabetes mellitus. *J Gastroenterol Hepatol* 19:854-8.
 21. Hamaguchi M, Kojima T, Takeda N, Nakagawa T, Taniguchi H et al. (2005). The metabolic syndrome as a predictor of nonalcoholic fatty liver disease. *Ann Intern Med* 143: 722-728.
 22. Harrison SA, Fecht W, Brunt EM, Neuschwander-Tetri BA (2009). Orlistat for overweight subjects with nonalcoholic steatohepatitis: A randomized, prospective trial. *Hepatology* 49:80-6.
 23. Ipekci SH, Basaranoglu M, Sonsuz A (2003). The fluctuation of serum levels of aminotransferase in patients with nonalcoholic steatohepatitis. *J Clin Gastroenterol* 36:371-373.
 24. Joy D, Thava VR, Scott BB (2003). Diagnosis of fatty liver disease: is biopsy necessary. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 15:539-43.
 25. Lee RG (1989). Nonalcoholic steatohepatitis: a study of 49 patients. *Hum Pathol* 20:594-8.
 26. Ludwig J, Viggiano TR, McGill DB, Oh BJ (1980). Nonalcoholic steatohepatitis: Mayo Clinic experiences with a hitherto unnamed disease. *Mayo Clin Proc* 55:434-8.
 27. Marchesini G, Brizi M, Bianchi G, et al. (2001). Nonalcoholic fatty liver disease: a feature of the metabolic syndrome. *Diabetes* 50:1844-45.
 28. Marchesini G, Bugianesi E, Forlani G, Cerrelli F, Lenzi M, et al. (2003). Nonalcoholic fatty liver, steatohepatitis, and the metabolic syndrome. *Hepatology* 37(4): 917-23.
 29. Nomura H, Kashiwagi S, Hayashi J, Kajiyama W, Tani S, et al. (1988). Prevalence of fatty liver in a general population of Okinawa, Japan. *Jpn J Med* 27:142-9.
 30. Oh MK, Winn J, Poordad F (2008). Diagnosis and treatment of non-alcoholic fatty liver disease. *Aliment Pharmacol Ther* 28:503-22.
 31. Saadeh S, Younossi ZM, Remer EM, Gramlich T, Ong JP, et al. (2002). The utility of radiological imaging in nonalcoholic fatty liver disease. *Gastroenterology* 123:745-50.
 32. Sanyal AJ, Campbell-Sargent C, Mirshahi F, et al. (2001). Nonalcoholic steatohepatitis: association of insulin resistance and mitochondrial abnormalities. *Gastroenterology* 120:1183-92.
 33. Tuomilehto J, Lindstorm J, Eriksson JG, Vale TT, Hamalainen H, et al. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Eng J Med* 346:393-403.
 34. Wigg AJ, Roberts-Thomson IC, Dymock RB, McCarty PJ, Grose RH, et al. The role of small intestinal bacterial overgrowth, intestinal permeability, endotoxaemia, and tumour necrosis factor in the pathogenesis of non-alcoholic steatohepatitis. *Gut* 48:206-11.
 35. Yokohama S, Yoneda M, Haneda M, Okamoto S, Okada M, et al. (2004). Therapeutic efficacy of an angiotensin II receptor antagonist in patients with nonalcoholic steatohepatitis. *Hepatology* 40:1222-5.
 36. Yu AS, Keeffe EB (2002). Nonalcoholic fatty liver disease. *Gastroenterological Disorders* 2(1): 11-19.

Düzelme

Ocak - Şubat, Mart - Nisan 2006 tarihli Hemşirelik Forumu dergisinde yayınlanan, "Adolesan Dönemi Çocuklarda Depresyon Taraması" konulu makalede kullanılan Çocuklar İçin Depresyon Ölçeğinin Türkçeye uyarlaması 1990'da Belma Öy tarafından yapılmış olup, makale hazırlanırken ölçeğin kullanımında, "Savaşır I, Şahin H. N (Editörler), Bilişsel Davranış Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler, Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara, 1997:136-143. " kaynağından yararlanılmıştır.

Makalenin Yazarları:

Yard. Doç. Dr. H. Demet Gönener (Cabar)

Metabolik Sendrom ve Böbrek

Doç. Dr. Zerrin BİCİK BAHÇEBAŞI

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniği, İSTANBUL

Özet

Metabolik sendrom (MetS) ve Kronik böbrek hastalığı (KBH), yüksek prevalans ve toplam mortalite ve morbiditeye çok fazla katkıda bulunan, böylece sosyal ve ekonomik etkileri de yüksek olan küresel halk sağlığı problemi olarak algılanmaktadır. KBH ve MetS arasındaki sebep-sonuç ilişkisi, birinin diğerine patofizyolojik ve klinik etkisi henüz tam olarak anlaşılmamıştır. Bu yazıda MetS ve KBH arasında bilinen ilişki noktaları gözden geçirilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Metabolik sendrom, Kronik böbrek hastalığı*

Summary

The Metabolic Syndrome and Chronic Kidney Disease

The metabolic syndrome (MetS) and chronic kidney disease (CKD) have both become global public health problems, with increasing social and economic impact due to their high prevalence and remarkable impact on morbidity and mortality. The causality between MS and CKD, pathophysiologic mechanisms and its clinical implications, still do not completely understood. In this paper Relationship points between MetS and CKD are reviewed.

Key words: *Metabolic syndrome, Chronic renal failure*

Yüzyılımızda aterojenik diyet, sedanter yaşam biçimi ve genetik yatkınlıklarla obezitenin artış göstermesi beraberinde bir dizi hastalık tablosunu birlikte getirmiştir. Hiperglisemi, insülin direnci, yağ dokudan salınan sitokinlerin yarattığı inflamasyon, endotel fonksiyon bozukluğu, hiperlipidemi gibi çok sayıda patolojik durum nedeniyle metabolik sendromun çok sayıda tanımı yapılmıştır.

Metabolik sendrom (MetS), aterosklerotik kardiyovasküler hastalık gelişimini doğrudan başlattığı düşünülen çok sayıda metabolik kaynaklı risk faktörünün birbiri ile ilişkili topluluğu olarak tanımlanabilir (Grundy et al 2005). Metabolik sendromlu hastalar, tip 2 diyabet gelişimi yönünden de artmış risk altındadırlar. En iyi bilinen metabolik risk faktörleri aterojenik dislipidemi, yük-

zerrinbicik@yahoo.com

salmış kan basıncı ve yükselmiş plazma glukozudur. Bu özellikleri taşıyan kişiler sıklıkla, protrombotik ve proinflatuvar bir durum gösterirler. Aterojenik dislipidemi yükselmiş serum trigliseridi, apolipoprotein B (apoB), küçük LDL partikülleri ve azalmış HDL kolesterol düzeyinden oluşur (NCEP 2002).

Mets kardiyovasküler morbiditeyi iki, mortaliteyi üç, tip 2 diyabet gelişimi riskini beş kat artırmaktadır. Bu tabloda obezite en önemli rolü oynar ve kronik böbrek hastalığı gelişimi riskini de dört kat artırır (Hall et al 2002). Son dönem böbrek yetmezliği gelişimi için iki ana risk faktörü hipertansiyon ve Tip 2 diyabet olup doğrudan obezite ve MetS ile ilişkilidir.

MetS tanısı için geliştirilen çok sayıda protokol vardır ve hemen hepsi obezite ve sonuçlarını benzer ölçeklerle değerlendirmektedir. Günümüzde en çok kabul gören, National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III) ölçekleri Metabolik sendrom tanısı koyabilmek için aşağıdaki durumların en az üç tanesinin bulunması gerektiğini ifade etmektedir (NCEP 2001).

- Abdominal obezite; (bel çevresi)
 - o Erkek için >102 cm
 - o Kadın için >88 cm
- Serum trigliseridi ≥ 150 mg/dL veya ilaçla kontrol edilmiş yüksek trigliserid düzeyi
- HDL-kolesterolu
 - o Erkek için <40 mg/dL
 - o Kadın için <50 mg/dL
- Kan basıncı $\geq 130 / 85$ mmHg
- Açlık kan şekeri ≥ 110 mg/dL

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) ise; Artmış bel çevresine ilave olarak diğer dört ölçekten ikisinin varlığının koşul olarak kabul etmekte, yani ana ölçütün bel çevresi olduğunu vurgulamaktadır (Alberti et al 2005).

Batı toplumunda MetS sıklığı erişkinlerde % 20 civarındadır ve giderek adelasan çağdakileri de içine alarak büyüme göstermektedir. Sıklık coğrafi

bölge, ırk, cinsiyet, kırsal – kentsel yaşam koşullarına göre değişiklik gösterebilmektedir (Ford et al 2002; de Ferranti et al 2004).

Mets prevalansı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de değişen beslenme alışkanlıkları, obezite, yaşlı nüfusun artışı ve yetersiz hareket nedeniyle hızla artmaktadır. Agrawal ve ark (2009) Prospektif bir çalışma ile renal hastalık gelişimi ve erken ölümleri önlemek amacıyla metsi hedefleyen yaklaşımlar gerekliliğini vurgulamışlardır.

Klinik çalışmalarda da Mets te azalmış glomerül filtrasyon hızı ve proteinüri gibi aşikar böbrek tutulumu kanıtları elde edilmiştir. Bu durum mets da erken dönemde görülebilecek patofizyolojik durumların yakın takip edilmesi gerektiğini göstermiştir.

Türkiye’de Metabolik sendrom sıklığı, TEKHARF çalışması ile ayrıntılı olarak tanımlanabilmiştir. ATP III ölçekleriyle MetS, 30 yaş ve üzerindeki Türk halkında oldukça yaygın olup; 5.3 milyonu kadın olmak üzere, yaklaşık 9.2 milyon yetişkinde mevcuttur. MetS Türk erkeklerinde %44’lük zirve sıklığına 40-49 yaş grubunda ulaşır, daha sonra bir plato kaydeder. Kadınlarda ise, 30-39 yaş grubunda görülen %24’lük prevalans, 60-69 yaş grubunda %56’ya ulaşır. MetS bazı kişilerde genç erişkin yaşlarında görüle bile, çoğunluk orta yaşlarda gelişip sıklıklaştırmaktadır. ABD erişkinlerindeki yaş dağılımı ile karşılaştırıldığında, yaş grubuna özgü prevalanslar Türk erkeklerinde Amerikan erkeklerinden yalnız %16 daha sık iken ve Amerikan yetişkinlerinde cinsiyete bağlı sıklık farkı sergilemezken, Türk kadınlarında MetS, hem Türk erkeklerden, hem de Amerikan kadınlarından %43 oranında daha sık görüldü (Onat et al 2009).

Framingham çalışması başta olmak üzere çok sayıda çalışmada obezite, kardiyovasküler hastalık ve Diyabetle yakın ilişkili olarak tanımlanmıştır. Bunlara ilave olarak; polikistik over, KC yağlanması, hiperürisemi, uyku apnesi, böbrek hücreli kanser ve

özellikle kronik böbrek hastalığı ile obezite arasında ilişkiler tanımlanmıştır (Meigs et al 2006; Eknayan 2011).

KBH, son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) gelişimi, erken ölüm ve kardiyovasküler hastalık gelişimi riski nedeniyle küresel halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. KBH glomerül filtrasyon hızının 60 ml/dk/1.73 m²'nin altına düşmesi olarak ve/veya mikroalbuminüri tanımlanır (Chen et al 2004; Zhang et al 2007). NHANES III raporunda metabolik sendrom durumunda KBH ve mikroalbuminüri riskinin anlamlı olarak arttığı bildirilmiştir (NCEP 2002; NCEP 2001). Her iki komplikasyonun gelişme riski metabolik sendrom komponentlerinin sayıca artışıyla paralel artış göstermiştir. Bir prospektif kohort çalışmasında metabolik sendromlu hastalarda KBH gelişimi %10 bulunurken metabolik sendrom olmayanlarda %6 olduğu izlenmiştir (Kurella et al 2005).

MetS'un tüm komponentleri ayrı ayrı KBH gelişimi için risk faktörü oluştururlar. Tüm dünyada hipertansiyon ve Diyabetin yaptığı renal hasarın en sık KBH nedeni olduğu tüm çalışmalarda gösterilmiş ve tanımlanmıştır (Zatz et al 1986; Whelton et al 1996).

Obezite tek başına SDBY gelişim riski olarak tanımlanmıştır (Iseki et al 2004). Dislipidemi, özellikle aterojenik dislipidemi (düşük HDL, yüksek trigliserid) KBH gelişimi ve SDBY'ne gidiş için bağımsız risk faktörü olarak kabul edilmiştir. KBH riski taşıyan bireylerde bu risk faktörlerinin tek tek araştırılması gerektiğini öneren ve kanıtlayan çok sayıda gözlemsel çalışma ve meta analiz mevcuttur (Munter et al 2000; Manttari et al 1995; Hunsicker et al 1997). Epidemiyolojik çalışmalar da renal hasar ve endotel fonksiyon bozukluğu göstergesi olan mikroalbuminüri ile MetS arasında artmış risk ilişkisi tanımlamışlardır (Fried et al 2001; Chen et al 2004).

KBH ve MetS'da böbrekte benzer patolojik ve patofizyolojik değişiklikler gösterilmiştir. Altta yatan mekanizmalar halen tam olarak anlaşılma-

makla beraber; insülin direnci, inflamasyon, böbrek endotel disfonksiyonu, oksidatif stres, bozulmuş renal hemodinami, renin anjiyotensin aldes-teron sistemi (RAAS) ve sempatik sinir sistemi(SSS) aktivasyonu ve diyetle ilişkin faktörlerin rol aldığı bilinmektedir.

Türk kadınında ortalama eGFR (97.6 ±9.7) erkeğe (108 ±17.2 ml/ dak/ 1.73 m²) kıyasla 1/10 daha düşük bulundu. 1317 erişkinde (78.5%) Normal böbrek fonksiyonu (eGFR ³90 ml), gözlemlenirken, 327 erişkinde (19.5%) hafif bozukluk (60-89.9 ml/dak/1.73 m²) saptandı. Yüzde 2 oranında (19 erkekle 15 kadında) <60 ml/dak/1.73 m² eGFR'ye rastlandı. Kadınlarda azalmış eGFR, erkeklerden, ve normal fonksiyonlu kadınlardan farklı olarak ileri yaşla ilişkili bulundu. Erkeklerde ise HOMA ile bu ilişki çok daha öne çıkıyordu. Diyabeti bulunmayan her beş yetişkinden birinde hafif böbrek fonksiyon bozukluğuna rastlandı ve erkeklerde, santral obezite ve buna bağlı dislipidemiyle değil, esas itibarıyla insülin direnciyle, birlikte görüldü (Onat ve Hergenç 2006).

MetS'in KBH ilişkisinde en önemli risk faktörlerinden biri de hipertansiyondur (HT). HT kan basıncına bağımlı ve bağımsız mekanizmalarla nefroskleroza sebep olur. Ayrıca adipokinler HT gelişiminde rol alır ve obezitede renal sempatik sistemi de içine alan SSS aktivasyonu ile sodyum retansiyonu gelişir (Zoccali 2009). Glomerul hemodinamiği ile inflamatuvar mekanizmaların etkileşmesi KBH gelişiminde RAAS'nin çok önemli yeri vardır ve ang-II blokajisitiklerde ve oksidatif streste belirgin azalma yapar (Kurata et al 2006). Bu amaçla anjiyotensin konverting enzim inhibitörü (ACE-I) ve anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB) grubu ilaçlar kullanılırlar. Her iki grubunda proteinüri kontrolünü sağlayarak renal hasarı en aza indirdiğini kanıtlayan çok sayıda çalışma mevcuttur. Her iki grubun proteinüri kontrolü üzerine etkileri benzer oranlarda bulunmuştur (Kunz et al 2008).

Korantzopoulos ve ark. (2007) MetS yönetimini algoritmik olarak tanımlamışlardır (şekil 1). Metabolik sendromda renal hasarı önlemek için alınacak tedbirler şu şekilde özetlenebilir;

- **Yaşam biçimi değişiklikleri:** Fizik aktivite, diyet düzenlemesi ile objektif olarak izlenen kilo kaybı tedavinin en önemli noktasını oluşturur ve diğer tüm komponentlerin tedavisinde de yer alır. Bol lif, doymamış yağlar ve kompleks karbonhidratlardan oluşan Akdeniz diyeti önerilen beslenme biçimidir. Sigaranın bırakılması endotel hasarının önlenmesi için elzemdir.

- **Kan basıncı kontrolü:** Yaşam biçimi değişiklikleri, tuz kısıtlaması, antihipertansif tedavi (özellikle RAAS blokerleri tercih edilir)

- **Glisemik kontrol:** Kilo düzenlemesi ilk ve önemli basamaktır. Gereklilik durumunda ilaç tedavisi etki-yan etki profiline göre (Metformin – laktik asidoz?, Thiazolidenidionlar – kilo alımı?, Acarbose, GLP-1 reseptör agonistleri ve DPP-4 inhibitörleri) başlanabilir.

- **Dislipideminin düzeltilmesi:** Diyet ve egzersiz öncelikli olmak üzere statinler ve fenofibrat kullanılarak tedavi edilir. Framingham çalışması, LDL kolesterol<100mg/dL sağlanmasını esas hedef olarak göstermektedir.

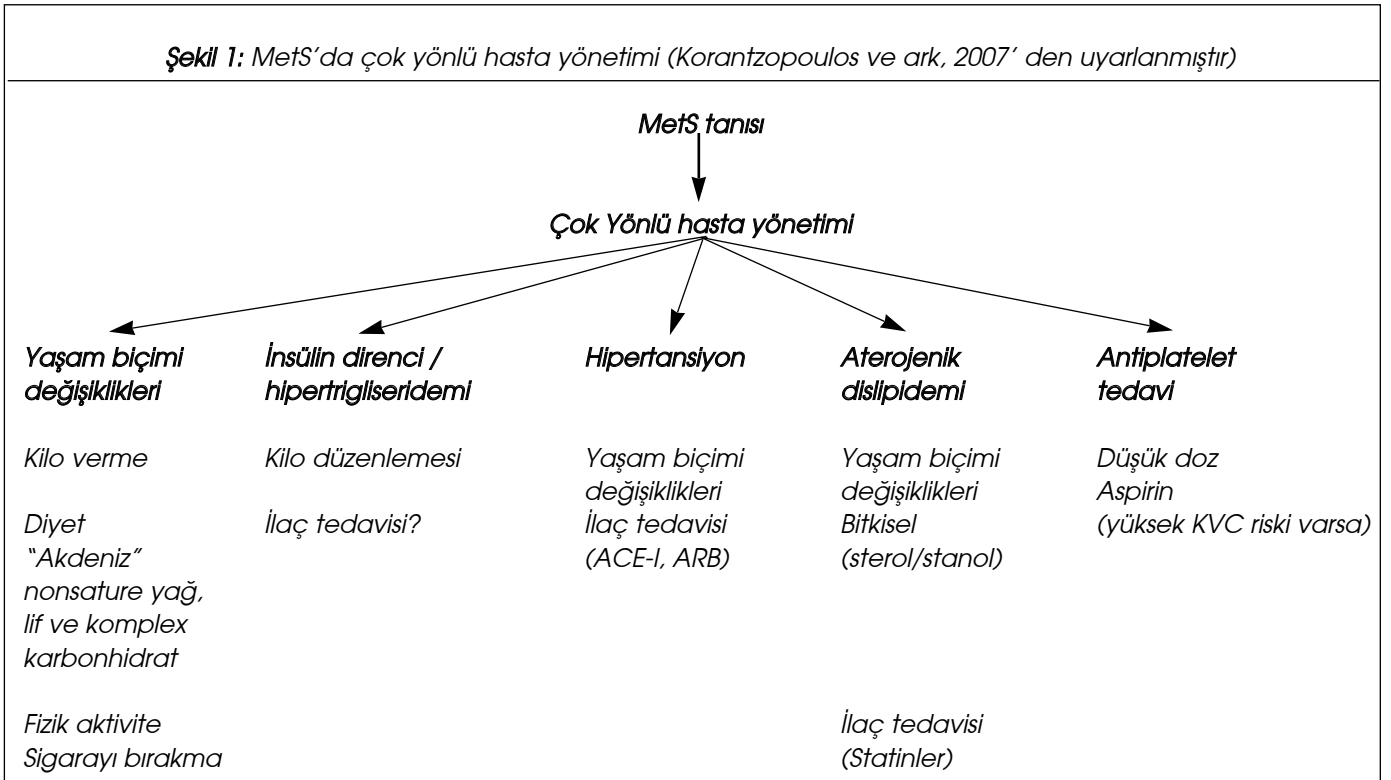
- **Antiplatelet tedavi:** Düşük doz Aspirin

Sonuç olarak; MetS, tanı ölçütlerinin her biri ile ayrı ayrı böbrek fonksiyonları üzerine olumsuz etkileri olan bir klinik durumdur. Tanı konulduğunda tüm tanı ölçükleri dikkatle değerlendirilmeli ve kontrol altına alınmalıdır. Kontrol sağlandığında böbrek hastalığı gelişiminin durdurulabileceği en azından yavaşlatılabileceği bilinmektedir.

Kaynaklar

1. Agrawal V, Shah A, Rice C, Franklin BA, McCullough PA (2009) Impact of treating the metabolic syndrome on chronic kidney disease. Nat Rev Nephrol. 5: 520-528.
2. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J (2005). IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome—a new worldwide definition. Lancet 366:1059-1062.
3. Chen J, Muntner P, Hamm LL, Jones DW, Batuman V, Fonseca V, Whifton PK, He J (2004). The metabolic

Şekil 1: MetS'da çok yönlü hasta yönetimi (Korantzopoulos ve ark, 2007' den uyarlanmıştır)



- syndrome and chronic kidney disease in U.S. Adults, *Annals of Internal Medicine* 140 (3): 167–174.
4. de Ferranti SD, Gauvreau K, Ludwig DS, Neufeld EJ, Newburger JW, Rifai N (2004) Prevalence of the metabolic syndrome in American adolescents: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, *Circulation* 110 (16): 2494–2497.
 5. Eknoyan G (2011) Obesity and chronic kidney disease, *Nefrologia* 31(4):397-403.
 6. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) (2001) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 285:2486.
 7. Ford ES, Giles WH, Dietz WH (2002). Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, " *Journal of the American Medical Association* 287 (3): 356–359.
 8. Fried LF, Orchard TJ, Kasiske BL (2001). Effect of lipid reduction on the progression of renal disease: a metaanalysis. *Kidney International* 59 (1): 260–269.
 9. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Danato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ, Krauss RM, Savage PJ, Smith Jr SC, Spertus JA, Costa F (2005) Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome. *Circulation*. 2005;112:2735- 2752.
 10. Hall JE, Crook ED, Jones DW (2002) Mechanisms of obesity associated cardiovascular and renal disease. *Am J Med Sci*. 324:127–137.
 11. Hunsicker LG, Adler S, Caggiula A, England BK, Greene T, Kusek JW, Rogers NL, Teschan PE (1997). Predictors of the progression of renal disease in the Modification of Diet in Renal Disease Study. *Kidney International* 51(6): 1908–1919.
 12. Iseki K, Ikemiya Y, Kinjo K, Inoue T, Iseki C, Takishita S (2004) Body mass index and the risk of development of end-stage renal disease in a screened cohort, *Kidney International* 65 (5): 1870–1876.
 13. Korantzopoulos P, Elisaf M, Milionis HJ. (2007). Multifactorial intervention in metabolic syndrome targeting at prevention of chronic kidney disease—ready for prime time?" *Nephrology Dialysis Transplantation* 22 (10): 2768–2774.
 14. Kurata A, Nishizawa H, Kihara S, Maeda N, Sonoda M, Okada T, Ohashi K, Hibuse T, Fujita K, Yasui A, Hiuge A, Kumada M, Kuriyama H, Shimomura I, Funahashi T (2006). Blockade of angiotensin II type-1 receptor reduces oxidative stress in adipose tissue and ameliorates adipocytokine dysregulation," *Kidney International* 70 (10): 1717–1724.
 15. Kurella M, Lo JC, Chertow GM (2005). Metabolic syndrome and the risk for chronic kidney disease among nondiabetic adults. *J Am Soc Nephrol* 16(7): 2134-2140.
 16. Kunz R, Friedrich C, Wolbers M, Mann JFE (2008). Meta-analysis: effect of monotherapy and combination therapy with inhibitors of the renin-angiotensin system on proteinuria in renal disease. *Annals of Internal Medicine*, 148 (1): 30–48.
 17. Manttari M, Tiula E, Alikoski T, Manninen V (1995) Effects of hypertension and dyslipidemia on the decline in renal function, *Hypertension* 26 (4): 670–675.
 18. Meigs JB, Wilson PWF, Fox JS, Vasan RS, Nathan DM, Sullivan LM, D'Agostino RB (2006). Body mass index, metabolic syndrome, and risk of type 2 diabetes or cardiovascular disease, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 91 (8): 2906–2912.
 19. Muntner P, Coresh J, Smith JC, Eckfeldt J, Klag MJ (2000). Plasma lipids and risk of developing renal dysfunction: the atherosclerosis risk in communities study, *Kidney International* 58(1): 293–301.
 20. National Cholesterol Education Program (NCEP) (2002) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation* 106: 3143–3421
 21. Onat A, Uğur M, Çiçek G. ve ark. (2010) Metabolik Sendrom: Hekimlerimiz için Odak TEKHARF 2009 taraması sonuçları, *Türk Kardiyoloji Derneği çalışma raporu*.
 22. Onat A, Hergenç G (2006). Böbrek Fonksiyonu ve İlgili Konular (Folat, Homosistein, Adiponektin ve ADMA), *TEKHARF 2005 taraması sonuçları, Türk Kardiyoloji Derneği çalışma raporu*.
 23. Whelton PK, Pernerg TV, He J, Klag MJ (1996). The role of blood pressure as a risk factor for renal disease: a review of the epidemiologic evidence, *Journal of Human Hypertension* 10(10): 683–689.
 24. Zatz R, Dunn BR, Meyer TW (1986) Prevention of diabetic glomerulopathy by pharmacological amelioration of glomerular capillary hypertension, *Journal of Clinical Investigation* 77 (6) 1925–1930.
 25. Zhang L, Zuo L, Wang F, Wang M, Wang S, Liu L, Wang H (2007). Metabolic syndrome and chronic kidney disease in a Chinese population aged 40 years and older. *Mayo Clin Proc* 82(7):822-827.
 26. Zoccali C (2009). Overweight, obesity and metabolic alterations in chronic kidney disease, *Prilozi* 30 (2): 17–31.

Diyabetli Yaşlılarda Bedensel ve Bilişsel Yetersizlikler İle Yardıma Gereksinim Durumları

Prof. Dr. Feray GÖKDOĞAN

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, BOLU

Özet

Araştırma, yaşlılarda diyabetes mellitus prevalansını belirlemenin yanı sıra, diyabetli ve diyabetli olmayan yaşlılarda bedensel ve bilişsel yetersizlik ile birlikte bağımlılık ve yardıma gereksinim durumlarını karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır.

Kesitsel tipte ve topluma dayalı olan bu araştırmanın evrenini, 65 yaş üstü 5712 kişi, örneklemini ise basit rastgele yöntemle listeden seçilen 656 kişi oluşturmasına karşın, 608 yaşlıya ulaşılmıştır. Veriler yaşlıların yaşadıkları evlerinde ziyaret edilerek yüz yüze görüşme tekniği ile Mayıs-Haziran 2005 tarihleri arasında toplanmıştır. Veri toplamada yaşlıların sosyo-demografik özelliklerinin yanı sıra, sağlığı algılamaları, sağlık yakınması, diyabetes mellitus tanısı, yardıma gereksinim durumları ile Günlük Yaşam Aktivitelerinde Bağımsızlık-Katz-İndeksi", bilişsel durumları için Mini-Mental Durum Testi kullanılmıştır.

Yaşlılarda diyabet prevalansı %19.9 (n:121) olup, kadınlarda diyabet prevalansı %20.2, yaşlı erkeklere (%19.4) göre biraz daha yüksek çıkmıştır. Diyabetli yaşlılar daha fazla sağlık yakınmasının olduğunu (%65.3 vs %59.5) ve sağlıklarını kötü olarak algıladıkları (%89.3 vs %85.6); son bir ayda daha fazla gün (6.4 ±10.3 gün) işlerini aksattıkları; hipertansiyon (%75.2 vs %53.6) ve kalp hastalığı (%33.1 vs %20.9) daha yüksek oranda bulunmasına karşın, diyabetli olmayan yaşlılar arasında bilişsel bozulmanın biraz daha fazla olduğu; diyabetli yaşlıların günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımlı (%30.6 vs %20.9) ve daha fazla yardıma gereksinimleri olduğu (%27.3 vs %20.9) belirlenmiştir. Bu bağlamda diyabetli yaşlılara tedavi ve hemşirelik bakımında destek sağlanması yaşamsal önemdedir.

***Anahtar kelimeler:** Yaşlı, Diyabet, Prevalans, Bilişsel yetersizlik, Günlük yaşam aktiviteleri.*

Summary

Physical Disabilities and Cognitive Impairment of Elderly with Diabetes and Status of Their Needs of Help

gokdogan_f@ibu.edu.tr

This study, as well as to determine the prevalence of diabetes mellitus in the elderly, diabetic and nondiabetic elderly people with physical and cognitive impairment was planned to compare the status of dependency and help needs.

Population of the research that community-based cross-sectional is 5712 people that over age 65, and 656 sample people selected from the list as simple randomly, but, 608 elderly people has been reached. Data were collected between May-June 2005 by visiting the elderly living at home with face-to-face interview technique. Data collection for elderly people, as well as socio-demographic characteristics, health perceptions, health complaints, a diagnosis of diabetes mellitus, states of need assistance with activities of daily living-Katz Index of Independence", the Mini-Mental State Examination was used for cognitive status.

The prevalence of diabetes in the elderly was 19.9% (n = 121) and 20.2% prevalence of diabetes in women was slightly higher (elderly men 19.4%). Elderly people with diabetes have more health complaints (65.3% vs. 59.5%) and perceived their health as poor (89.3% vs. 85.6%), the last one month more days (6.4 ± 10.3 days) delayed their jobs; Although they have common hypertension (75.2% vs. 53.6%) and heart disease (33.1% vs. 20.9%), there are cognitive impairment higher rates of among elderly people without diabetes. More dependent in activities of daily living for elderly people with diabetes (30.6% vs. 20.9%), and that needs more help (27.3% vs. 20.9%) were determined.

In this context, to provide support for treatment and nursing care of older people with diabetes is vital.

Key words: *Elderly, Diabetes, Prevalence, Cognitive impairment, Daily living activities.*

Giriş ve amaç

Dünyadaki yaşlı nüfus, son elli yıldır sürekli artmaktadır. Yaşlı nüfustaki bu artış, başlangıçta daha çok gelişmiş ülkelerde görülmesine karşın, son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde de fark edilir hale gelmiştir (World Population Ageing, 2002). Gelecek 25 yılda dünya nüfusunun %29 oranında artmasına karşın, yaşlı nüfusunun iki katına ulaşacağı ve gelişmekte olan ülkelerde yaşlıların %130'luk bir artış göstereceği bildirilmektedir (US Census Bureau, 2002). Gelişmekte olan ülkelerde 65 yaş ve üstü nüfusun 2025'te %12.6 ve 2050'de %19.3'e ulaşacağı tahmin edilmektedir (World Population Ageing, 2002).

Yaşlı nüfusun önemli sağlık sorunlarının başında kronik hastalıklar gelmektedir. Daha önceleri gelişmiş ülkelerin önemli bir sağlık sorunu olarak görü-

len kronik hastalıklar, Dünya Sağlık Örgütü'nün raporlarına göre artık gelişmekte olan ülkelerin de önemli sağlık sorunu olarak gösterilmektedir. Bu ülkelerde kronik hastalıkların görülme sıklığı çok hızlı artmakta göstermektedir. Diyabetes mellitus, kalp hastalığı, hipertansiyon, astım, kronik akciğer hastalıkları gibi kronik hastalıklar toplumunun %30-46'ını etkilediği bildirilmektedir (NIH, 2007).

Diyabetes mellitus (kısaca diyabet), dünyada epidemi şeklinde artış gösteren kronik bir hastalık olduğu artık tartışmasız kabul edilen bir gerçektir. Günümüzde diyabet prevalansı gelişmiş ülkelerde daha yüksek olmasına karşın, gelecekte gelişmiş ülkelere göre (%41) gelişmekte olan ülkelerde diyabetin daha hızlı artış (%170) göstereceği hesaplanmaktadır (International Diabetes Federation 2006). Türkiye'deki diyabet prevalansı %7.2 olup (Satman, et al. 2000); en yüksek diyabet prevalansına sahip Kuzey Amerika (%7.9) ve Avrupa Bölgesindeki (%7.8) ülkelere yaklaşmıştır (IDF, 2006; CDC, 2003). Diyabet prevalansındaki bu artış başlıca yaşlıları etkilemekte, yaşlılarda diyabet daha sık görülmekte ve prevalansı da yaşla birlikte artmaktadır. Gelecek 25 yılda da diyabetlilerin çoğunu 65 yaş ve üzerindeki kişilerin oluşturacağı bildirilmektedir (Mokdad, et al. 2000; Boyle, et al. 2001). National Health Interview Survey'e göre tüm diyabetlilerin yaklaşık %40'ını 65 yaş ve üzerindeki kişiler oluşturmakta, bu oranın 2025 yılında %53'e ulaşacağı tahmin edilmektedir (Boyle, et al. 2001). Bir başka deyişle, 45 yaşından genç kişilere göre yaşlılarda diyabet prevalansı 10 katı daha fazladır (CDC, 2003).

Yaşlı diyabetlilerde ilerleyen yaş ve sağlık durumundaki değişikliklere bağlı olarak tedavi ve bakım uygulamalarına olan etkilerinin gözden geçirilmesi gerekir. Diyabet, sağlık bakım sistemlerine olduğu kadar kişilerin sağlık durumu, yaşam kalitesi ve yaşam süresine önemli etkileri olan ciddi bir hastalıktır. Diyabetli olmayan kişilere göre, diyabetlilerin hastaneye daha sık başvurdukları, daha uzun süre hasta-

nede kaldıkları ve bakım maliyetlerinin daha fazla olduğu bildirilmektedir. Diyabetin hasar verici etkileri nedeniyle yaşlıların sağlık bakım hizmetlerini daha fazla kullanmalarına karşın, bu grupta diyabet yönetimi halen tartışmalıdır (Blau and Halter, 2000). Bakım ve tedavi yaklaşımında yaşlılarda diyabetin bilinen vasküler komplikasyonların yanı sıra geriatrik sendromlar, bilişsel ve fiziksel yetersizliklere bağlı gelişebilecek komplikasyonlar ile bağımsızlık kaybının da ele alınması önemli görünmektedir (Engelgau and Narayan, 2002; Gregg, et al. 2002; Strachan, et al 2003). Bu araştırma, yaşlılarda diyabetes mellitus prevalansını belirlemek, diyabetli ve diyabetli olmayan yaşlılarda bazı sağlık sorunları ile birlikte bağımlılık ve yardıma gereksinim durumlarını karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve yöntem

Kesitsel tipte ve topluma dayalı olan bu araştırmanın evrenini, Bolu il merkezinde yaşayan 5712 yaşlı oluşturmuştur. Altmış beş yaş ve üstü kişilere ilişkin oluşturulan listeden basit rastgele yöntemle 656 kişi örnekleme seçilmiştir; ancak adres uyumsuzlukları, yaşlının adreste bulunmaması ve yaşlının reddi nedeniyle 608 yaşlıya ulaşılmıştır. Topluma dayalı bir çalışma olması nedeniyle kurumlardan gerekli yasal izinler alınmıştır. Helsinki Deklarasyonu etik standartlarına göre araştırmanın amacı, yöntemi ve beklenen yararları konusunda yaşlılar bilgilendirilmiş ve gönüllü katılımları konusunda onay alınmıştır. Veriler yaşlıların yaşadıkları evlerinde ziyaret edilerek yüz yüze görüşme tekniği ile Mayıs-Haziran 2005 tarihleri arasında toplanmıştır.

Araştırmacı tarafından oluşturulan soru formunda sosyo-demografik özelliklerin (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu, birlikte yaşadıkları kişiler, gelir düzeyi) yanı sıra sağlığını algılamaları, herhangi bir sağlık yakınması olup olmadığı, son bir ayda işlerini aksattıkları gün sayısı ile son bir ayda yatakta geçirdikleri gün sayısına ilişkin sorular yer al-

miştir. Bununla birlikte yaşlılara hekim tarafından diyabetes mellitus tanısı konup konmadığı ve başka herhangi bir hastalığı olup olmadığı sağlık karnesine bakılarak belirlenmiş; yardıma gereksinim durumları ise kendilerine sorularak kaydedilmiştir. Yaşlıların günlük yaşamındaki aktivitelerini bağımsız yapmasında sorunları belirlemek üzere "Günlük Yaşam Aktivitelerinde Bağımsızlık-Katz-İndeksi" kullanılmıştır.

Mini-mental durum testi: Diyabetli ve diyabetli olmayan yaşlıların bilişsel işlevlerini değerlendirmek üzere kullanılmıştır. Bu test toplumdaki, hastane ve bakım evlerindeki yetişkin ve yaşlılarda bilişsel bozuklukları taramada etkili bir araçtır. Sistematik ve düzenli olarak kullanıldığında, yaşlıların bilişsel işlevlerini en iyi şekilde tanımlamaktadır. Oryantasyon, kayıt etme, dikkat ve hesaplama, yeniden çağırma, lisan gibi beş bilişsel işlevi test eden 11 soruluk bir ölçektir. MMSE uygulanması yalnızca 5-10 dakika alır ve bu nedenle kullanımı oldukça pratiktir. Ölçek toplam 30 puan üzerinden değerlendirilir, ≤ 23 puan ise bilişsel bozulmayı göstermektedir (Molloy et al. 1991). Bu testin Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirliği Kayatekin ve arkadaşları (1985) tarafından yapılmış, daha sonra Güngen ve arkadaşları (2002) tarafından hafif demans tanısındaki geçerlilik ve güvenilirliğini araştırılmıştır (Güngen ve ark. 2002).

Araştırmanın verileri bilgisayar ortamına aktararak istatistik programında değerlendirilmiştir. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde diyabetli ve diyabetli olmayan yaşlıların bazı sosyo-demografik özellikleri ile sağlık ve yardıma gereksinim durumları gibi bağımsız gruplar arasında niteliksel dağılımların karşılaştırılmasında Ki-kare testi; iki bağımsız grubun ortalamalarının karşılaştırılmasında ise "t testi" kullanılmıştır. İstatistik önem düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Bolu'daki diyabetli ve diyabetli olmayan yaşlıların bazı sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de yer

almaktadır. Bolu il merkezindeki yaşlılarda diyabet prevalansı %19.9 (n:121 bulunmuştur. Yaşlı kadınlarda diyabet prevalansı %20.2 olup, yaşlı erkeklere (%19.4) göre biraz daha yüksek çıkmıştır. Diyabetli ve diyabetli olmayan yaşlılar içinde cinsiyet dağılımına bakıldığında ise, yaklaşık 2/3'ünü (%66.1 vs %65.1) kadınlar oluşturmuştur (X²: 0.045; P:0.832). Diyabetli yaşlıların (n:121) %12.3'ünde (n:15) tip 1 diyabet ve %87.6'ında (n:106) tip 2 diyabet bulunmaktadır. Diyabet görülme sıklığı, yaşla birlikte azalma göstermekte; diyabetli olanların %69.4'ü 65-74 yaş grubunda ve %5.0'sı ise 85 yaş ve üstü grupta yer almaktadır (X²: 4.711; p:0.095). Yaşlıların %25.6'sında diyabetin süresi <5yıl, %46.3'ünde 5-14 yıl arası ve geri kalan %28.1'inde ise >15 yıl olarak saptanmıştır. Diyabetli olmayanlara göre diyabetli yaşlıların okur-yazar/ilkokul (%54.5 vs %47.6), lise (%4.1 vs %2.7) ve üniversite (%4.1 vs %1.8) daha yüksek oranda olduğu; çok az bir farkla da olsa çalışmayanların daha fazla olduğu (%92.6 vs %92.2); diyabetliler daha çok eşi ile (%42.1) diyabetli olmayanların ise ailesi ile birlikte yaşadıkları (%53.4) belirlenmiştir. Diyabetli yaşlıların çoğunluğunu (%66.1) orta gelir düzeyindeki kişiler oluştururken, diyabetli olmayan yaşlıların çoğunluğunu ise alt gelir ve orta gelir düzeyindeki kişilerin oluşturduğu görülmüştür (X²: 7.795; p:0.020).

Diyabetli ve Diyabetli Olmayan Yaşlıların Sağlık ve Yardıma Gereksinim Durumlarının Dağılımı Tablo 2'de yer almaktadır. Diyabetli yaşlılar istatistiksel yönden önemli olmasa da yüzde olarak daha fazla sağlık yakınmasının olduğunu (%65.3 vs %59.5) ve sağlıklarını kötü olarak algıladıkları (%89.3 vs %85.6) belirlenmiştir. Diyabetli yaşlıların son bir ayda 6.4 ± 10.3 gün ve diyabeti olmayan yaşlıların ise 5.1 ± 9.1 gün işlerini aksattıkları saptanmıştır (t:1.325; p: 0.186). Diyabetli yaşlıların son bir ayda hastalık nedeniyle yatakta geçirdiği gün sayısı 4.2 ± 7.8 iken; diyabetli olmayan yaşlıların ise 3.0 ± 6.9 gün yatakta geçirdikleri bulunmuştur (t:1.628; P:0.104).

Diyabetli yaşlılarda hipertansiyon (%75.2 vs %53.6) ve kalp hastalığı (%33.1 vs %20.9) daha yüksek oranda bulunmasına karşın, diyabetli olmayan yaşlılar arasında bilişsel bozulma biraz daha fazla görülmüştür. İstatistiksel açıdan anlamlı bulunmasa da diyabetli yaşlıların günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımlı (%30.6 vs %20.9) ve daha fazla yardıma gereksinimleri olduğu (%27.3 vs %20.9) saptanmıştır.

Tartışma

Bolu il merkezindeki yaşlılarda diyabetes mellitus prevalansı %19.9 (n:121) olarak saptanmıştır. 2021 yılında gelişmiş ülkelerdeki nüfusun %20'sinin yaşlılardan oluşacağı öngörülmektedir (Blaum, et al 2005). Bu bulguya göre, Ülkemizde diyabetli yaşlı prevalansının, gelişmiş ülkelerde öngörülen artıştan daha hızlı olduğunu ve tahmin edilenden daha önce bu prevalansa ulaştığına işaret etmektedir. Çalışmamızla benzer olarak Özdemir ve ark. Sivas il merkezinde yaşlılarda bazı kronik hastalık prevalansı ve risk faktörlerine ilişkin yaptıkları çalışmaya katılanların %19.7'sinin serum glukoz düzeylerini normal limitlerin üzerinde bulmuşlardır. Telatar ve ark. 60 yaş üzeri grupta diyabet prevalansını %21.0; Atıcı ve ark. ise 65 yaş üzeri grupta yaptıkları çalışmada diyabet prevalansını %28.6 olarak bildirmişlerdir.

Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Projesi (TURDEP, 1998) sonuçlarına göre 2.9 milyon civarında diyabetli olup 20 yaş üzeri kişilerde diyabet prevalansı %7.2 olarak belirlenmiştir (Satman, et al 2002). Buna göre, çalışmamızda yaşlılarda diyabet prevalansının yaklaşık üç katı kadar fazla olduğu söylenebilir. Yaşlıda diabetes mellitusa yatkınlığın nedeni olarak genetik yapı, yaşlanma ile birlikte insülin salgısında azalma, insülin direnci gelişimi, yaşlıda yağ dokusunun artması, fiziksel aktivitenin azalması, ilaçlar (tiyazid, glukokortikoid vb.) gibi birçok faktör ile bunların bir arada bulunması gösterilmektedir. Coşansu, diyabet riskini belirlemeye yönelik

çalışmasında kullandığı "Diyabet Risk Testi"nde 65 yaş ve üzerinde olmak 9 puana denk gelmekte ve diyabet açısından yaşlı olmak yüksek risk olarak değerlendirilmektedir (Coşansu, 2001).

Hem diyabetli ve hem de diyabetli olmayan yaşlılar içinde yaklaşık 2/3'ünü (%66.1 vs %65.1) kadınların oluşturması, erkeklere göre daha uzun süre yaşamaları ile bağlantılı olduğunu düşündürmüştür. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında 2005 yılı sonunda Türkiye nüfusunun yaklaşık 70 milyon olacağı, doğumda beklenen yaşam süresi toplamda 70 yıl olup, kadınlarda 73 ve erkeklerde 68 yıl olduğu bilgisine dayanarak, kadınlar ortalama 5 yıl daha uzun süre yaşadığı bildirilmektedir (The State of the World's Children, 2003).

Çalışmamızda diyabetli yaşlıların (n:121) %12.3'ünde (n:15) tip 1 diyabet ve %87.6'ında (n:106) ise tip 2 diyabet olduğu belirlenmiştir. Literatüre göre yaşlıda yeni başlangıçlı tip 1 diyabet gelişme mekanizması gençlerdeki benzerdir. Genelde, tip 1 diyabetlilerde adacık hücre antikorları, insülin antikorları ve diğer pankreatik beta hücre-spesifik antikorlar gibi pankreas beta hücrelerinin immün harabiyetinin göstergeleri vardır. Yaşlı diyabetlilerin yaklaşık %90'ı tip 2 diyabetli olup, pankreatik beta hücrelerinde otoimmün harabiyet gözlenmediği ve total beta hücre kütlelerinde hafif bir azalma olsa da, ciddi bir kayıp söz konusu olmadığı bildirilmektedir.

Literatürde tip 2 diyabet için yaşlanmanın bir risk faktörü olduğu ve riskin 45 yaş üstünde başladığı ve yaş ilerledikçe sıklığının da arttığı bildirilmektedir (ADA, 2008). Çalışmamızda ise, literatürün aksine yaşlılarda diyabetes mellitus görülme sıklığı yaşla birlikte azalmakta; diyabetli olanların %69.4'ü 65-74 yaş grubunda yer alırken, diyabetli olmayanların çoğu 75-84 yaş ve 85 yaş ve üzerindeki grupta yer almaktadır. (X²: 4.711; p:0.095). Bu bulgu, diyabetin erken ölümlere yol açabilen bir hastalık olması ve çalışmamızda ileri yaşlarda fazla diyabetli yaşlı-

nin bulunmaması ile açıklanmaktadır. Nitekim, bu bağlamda diyabetin süresi >15 yıl olanların yüzdesinin de giderek düşüş gösterdiği saptanmıştır.

Eğitim durumu, yaşlıların sosyo-ekonomik durumu kadar sağlık ve iyilik halini etkileyen önemli bir faktördür (Topical Health Report, 2004). Yüksek eğitim düzeyi genellikle yüksek gelir düzeyi, yüksek standartta yaşama ve ortalama düzeyde sağlıklı ilişkilidir (Healthy People, 2010). Çalışmamızda diyabetli olmayanlara göre diyabetli yaşlıların okur-yazar/ilkokul (%54.5 vs %47.6), lise (%4.1 vs %2.7) ve üniversite (%4.1 vs %1.8) daha yüksek oranda olduğu saptanmıştır. Diyabetli yaşlının uyumu ve bağımsızlığı açısından eğitime gereksinimi vardır ve diyabet yönetimi ve hemşirelik bakımında yaşlının

öğrenme kapasitesinin artırılmasına yönelik uygulamalar öncelik taşımaktadır.

Yaşlıların birlikte yaşadıkları kişiler, gelir düzeyi, sağlık durumu ve bakım vericilerin sağlanması ile ilişkili olması nedeniyle önemli göstergelerdir. Diyabetliler daha çok eşi ile (%42.1) diyabetli olmayanların ise ailesi ile birlikte yaşadıkları (%53.4); birlikte yaşadıkları kişiler açısından iki grup arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark oluşmadığı saptanmıştır ($X^2: 5.700$; $p:0.058$). Eşlerin varlığı ya da yokluğu birlikte yaşama düzenini ve hastalandıklarında ya da sağlık durumu bozulduğunda bakım vericilerin varlığını güçlü bir şekilde etkileyebilmektedir (Healthy People, 2010). Bu bağlamda diyabetli yaşlıların bakımı ve eğitimlerinde eşi ve aile üyeleri gibi

bakım vericilerin dahil edilmesi, bakıma katkılarının ve düzeyinin belirlenmesi açısından önemlidir.

Hem diyabetli hem de diyabetli olmayan yaşlıların çoğunu çalışmayanların oluşturduğu, ancak çok az bir farkla da olsa diyabetli yaşlılar arasında çalışamayanların daha fazla olduğu (%92.6 vs %92.2) bulunmuştur. Sosyal, ekonomik yaşamın düzenini sağlamak açısından çalışmak, yaşamın merkezi olarak görülebilir. Emeklilik ve emekliliğe eşlik eden gelir azalması, toplumsal statüsünü düşürerek yaşlı açısından sıkıntı ve uyum güçlüğü yaratabilir.

Çalışmamızda diyabetli yaşlıların çoğunluğunu (%66.1) orta gelir düzeyindeki kişiler oluştururken, diyabetli olma-

Tablo 1: Diyabetik yaşlıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı (n=608)

| | Diyabetli n (%) | Diyabetli Değil n (%) | Toplam n (%) | χ^2 P Değeri |
|-------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|----------------------|
| Cinsiyet | | | | |
| Kadın | 80 (66.1) | 317 (65.1) | 397 (65.3) | $\chi^2: 0.045$ |
| Erkek | 41 (33.9) | 170 (34.9) | 211 (34.7) | $p=0.832$ |
| Yaş Grubu | | | | |
| 65-74 age | 84 (69.4) | 289 (59.3) | 373 (61.3) | $\chi^2: 4.711$ |
| 75-84 age | 31 (25.6) | 154 (31.6) | 185 (30.4) | $p=0.095$ |
| ≥ 85 age | 6 (5.0) | 44 (9.0) | 50 (8.2) | |
| Eğitim düzeyi | | | | |
| Okur-yazar değil | 41 (33.9) | 215 (44.1) | 256 (42.1) | $\chi^2: 6.305$ |
| Okur-yazar/ilkokul | 66 (54.5) | 232 (47.6) | 298 (49.0) | $p=0.177$ |
| Ortaokul | 4 (3.3) | 18 (3.7) | 22 (8.9) | |
| Lise | 5 (4.1) | 13 (2.7) | 66 (54.5) | |
| Üniversite | 5 (4.1) | 9 (1.8) | 4 (3.3) | |
| Çalışma durumu | | | | |
| Çalışıyor | 9 (7.4) | 38 (7.8) | 47 (7.7) | $\chi^2: 0.018$ |
| Çalışmıyor | 112 (92.6) | 449 (92.2) | 561 (92.3) | $p=0.893$ |
| Birlikte Yaşadığı Kişi | | | | |
| Yalnız | 17 (14.0) | 77 (15.8) | 94 (15.5) | $\chi^2: 5.700$ |
| Eşi ile | 51 (42.1) | 150 (30.8) | 201 (33.1) | $p=0.058$ |
| Ailesi ile birlikte | 53 (43.8) | 260 (53.4) | 313 (51.5) | |
| Gelir Düzeyi | | | | |
| Alt gelir | 36 (29.8) | 203 (41.7) | 239 (39.3) | $\chi^2: 7.795$ |
| Orta gelir | 80 (66.1) | 276 (56.7) | 356 (58.6) | $p=0.020$ |
| Üst gelir | | | | |
| Toplam | 121 (19.9) | 487 (80.1) | 608 (100.0) | |

yan yaşlıların çoğunluğunu ise alt gelir ve orta gelir düzeyindeki kişilerin oluşturduğu görülmüştür. Diyabetli olmayanlara göre diyabetli kişilerin sağlık bakım gereksinimleri 2-3 kat daha fazladır ve bu gereksinim komplikasyonların varlığında daha da artmaktadır (WHO and IDF, 2003). Diyabetli yaşlıların tedavi ve bakımında başarı için gelir düzeyine uygun harcamaların seçilmesi göz ardı edilmemesi gereken bir faktördür.

Çalışmamızda diyabetli yaşlılarda hipertansiyon (%75.2 vs %53.6) ve kalp hastalığı (%33.1 vs %20.9) daha yüksek oranda ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur. Yaşlı diyabetlilerde kardiyovasküler hastalıklar, periferik damar hasta-

lıkları, göz hastalıkları, böbrek fonksiyon bozukluğu, nöropati gibi komplikasyonlar ve bunlara bağlı morbidite ve mortalite sıklığıdır. Hipertansiyon koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalık ve renal hastalık riskini önemli ölçüde artıran önemli bir sağlık sorunudur (Sağlık Bakanlığı 2010). Türk hipertansiyon prevalans çalışması verilerine göre genel popülasyonda hipertansiyon prevalansı %31.8 iken 65 yaş üstü bireylerde hipertansiyon görülme oranı %75.1, 80 yaş üzeri bireylerde ise %79.7'dir. Diyabetli hastalar kardiyovasküler hastalık gelişmesi açısından 2-4 katı riske sahiptir. Yaşlı diyabetlilerde KKH, ölümün başlıca nedenlerinden birini oluşturur. Yeni Delhi'de yapılan bir çalışmada yaşlı diyabetli-

lerin %42'sinde hipertrigliseride mi ve %64 hiperkolesterolemi ve %26 koroner kalp hastalığı saptanmıştır (Singh, et al. 1999).

Yaşlı diyabetlilerin hastaneye yatış oranı, diyabetli olmayan yaşlılara göre 5 kat fazladır (Blaum, et al 2005). Çalışmamızda diyabetli yaşlıların hastalıkları nedeniyle son bir ayda işlerini aksattıkları ve yatakta daha fazla gün geçirdikleri saptanmıştır. Yaşlılarda diyabete bağlı akut ve kronik komplikasyonların görülme sıklığının yanı sıra, ileri yaşla birlikte diğer kronik hastalıkların görülme sıklığında artışa yol açtığı düşünüldüğünde, yaşlıların hastaneye başvuruları ile yatakta geçirdikleri ve böylece işlerini aksattıkları gün sayısında artış beklenen bir sonuçtur. Buna karşın, diyabet ve komplikasyonlarına bağlı hastaneye yatışların ve

Tablo 2: Diyabetli ve diyabetli olmayan yaşlıların yardıma gereksinimle ilgili sağlık durumlarının dağılımı (n=608)

| | Diyabetli n (%) | Diyabetli Değil n (%) | Toplam n (%) | χ^2 P Değeri |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------|------------------|----------------------|
| Sağlığı Algılaması | | | | |
| Kötü | 79 (65.3) | 290 (59.5) | 369 (60.7) | $\chi^2: 1.339$ |
| İyi | 42 (34.7) | 197 (40.5) | 239 (39.3) | $p=0.247$ |
| Sağlık Yakınması | | | | |
| Var | 108 (89.3) | 417 (85.6) | 525 (86.3) | $\chi^2: 1.083$ |
| Yok | 13 (10.7) | 70 (14.4) | 83 (13.7) | $p=0.298$ |
| Son 1 ayda çalışmama | | | | $t: 1.325$ |
| Ortalama (gün) | 6.4 ± 10.3 | 5.1 ± 9.1 | 5.9 ± 7.4 | $p= 0.186$ |
| Hipertansiyon | | | | |
| Var | 91 (75.2) | 261 (53.6) | 352 (57.9) | $\chi^2: 18.574$ |
| Yok | 30 (24.8) | 226 (46.4) | 256 (42.1) | $p=0.000$ |
| Kalp Hastalığı | | | | |
| Var | 40 (33.1) | 102 (20.9) | 352 (23.4) | $\chi^2: 7.945$ |
| Yok | 81 (66.9) | 385 (79.1) | 256 (42.1) | $p=0.005$ |
| Bilişsel Bozulma | | | | |
| Var (<23 puan) | 82 (67.8) | 376 (77.2) | 458 (75.3) | $\chi^2: 4.646$ |
| Yok (>24 puan) | 42 (32.2) | 197 (22.8) | 150 (24.7) | $p=0.031$ |
| Katz İndeksi | | | | |
| Bağımsız | 84 (69.4) | 385 (79.1) | 469 (77.1) | $\chi^2: 5.101$ |
| Bağımlı | 37 (30.6) | 102 (20.9) | 139 (22.9) | $p=0.024$ |
| Yardıma gereksinimi | | | | |
| Evet | 33 (27.3) | 102 (20.9) | 135 (22.2) | $\chi^2: 2.900$ |
| Hayır | 83 (68.6) | 353 (72.5) | 436 (71.7) | $p=0.235$ |
| Bazen | | | | |
| Toplam | 121 (19.9) | 487 (80.1) | 608 (100) | |

dolaylı harcamaların, düzenli kontrol ve izlem programları ile azaltılabileceği de bilinmektedir (IDF, 2009).

Çalışmamızda diyabetlilere göre, diyabetli olmayan yaşlılar arasında bilişsel bozulma daha fazla görülmüştür (%67.8 vs %77.2). Literatürde diyabet ile bilişsel bozulma ilişkisindeki mekanizma açıklanamamasına karşın, yaşlılarda diyabetin bilişsel işlevlerde bozulma ve azalma ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (Strachan, et al 2003). Diğer taraftan prospektif çalışmalar sıkı kontrolün bilişsel işlevlerde iyileşme sağladığını göstermemesine karşın, gözlemsel çalışmalarda HbA1c düzeyi düşük olanlarda bilişsel işlevlerin iyileştiği ortaya konmuştur (Gregg et al. 2002). Diyabetli kişilerde bilişsel işlevlere ilişkin çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılması nedeniyle daha geniş kapsamlı ve yeni çalışmalara gereksinim olduğu bildirilmektedir (Taş ve ark, 2002).

Yaşlanmanın en sık görülen dramatik etkisi, beden çevredeki değişimlere tepki verme yetisindeki azalmadır. Gençler tarafından fazla önemsenmeyecek bir değişim, yaşlılar tarafından akut stres kaynağı olarak algılanabilir. Bilişsel süreçlerdeki gerilemeye paralel olarak tepki verme kapasitesindeki azalma sonucu, bireyin değişime karşı duyarlılığı ve çevreye bağımlılığı artar. Bilişsel işlevlerin bozulması, günlük yaşam aktivitelerinde sınırlılığa yol açarak hem diyabetli yaşlılar hem de çevresi için büyük sorun yaratabileceğinden bunların belirlenmesinde yarar vardır.

Çalışmamızda diyabetli yaşlıların günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımlı (%30.6 vs %20.9) ve daha fazla yardıma gereksinimleri olduğu (%27.3 vs %20.9) saptanmıştır. Ayrıca, yaşlıların diyabetin acil tedavi gerektiren akut metabolik komplikasyonların gelişimine daha duyarlı oldukları, günlük yaşam aktivitelerinin kısıtlanmasına bağlı olarak yaşam kalitelerinin de olumsuz yönde etkilenebileceği bildirilmektedir.

Sonuç ve öneriler

Diyabetli ve diyabetli olmayan yaşlıların karşılaştırıldığı bu çalışmanın sonucu olarak, diyabetli yaşlıların bedensel açıdan daha fazla etkilendiği, bilişsel işlevler açısından istatistiksel yönden bir fark ortaya konulmadığı görülmüştür. Diyabetli yaşlıların sayısının giderek artış gösterdiği kayıtlarına dayanarak, hemşirelerin özellikle yaşlı diyabetlilerin günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımlı ve daha fazla yardıma gereksinimlerinin olması sonucundan yola çıkarak dikkatlerinin çekilmesi ve hemşirelik yaklaşımlarında göz önünde tutulmasının yaşımsal önemde olduğu düşünülmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma, Bolu Valiliği tarafından finanse edilen "Bolu Valiliği Yaşlı Sağlığı Hizmetlerini Geliştirme Projesi"nin bir bölümünü oluşturmaktadır.

Kaynaklar

1. A global perspective why population aging matters (2007). National Institute on Aging, National Institute of Health, U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Department of State.
2. American Diabetes Association (ADA) (2008). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 31 (suppl):55-60.
3. Atıcı S. ve ark.(1999). Tip II diabetes mellitus prevalansı ve risk faktörleri. *Endokrinolojide Yönelişler*, 8(4): 110- 114.
4. Blaum CS, et al (2005). Treatment of Older Adults with Diabetes. CR Kahn, GC Weir, GL King, AM et al. (Eds). *Joslin's DM*, 14th ed. Boston: Lippincott Williams & Wilkins, 737-46.
5. Blaum, C.S., Halter, J. (2000). Treatment of the elderly with diabetes. CR.Kahn, G. Wier, G. King (Eds). *Joslin's Diabetes Mellitus*, 14th Ed. Boston, MA: Joslin Publications.
6. Boyle,P., Honeycutt, A.A., Narayan, K.M., et al. (2001). Impact of changing demography and disease prevalence in the U.S. *Diabetes Care* 24:1936-1940.
7. Centers for Disease Control and Prevention. National Diabetes Fact Sheet: General Information and National Estimates on Diabetes in the United States, 2003. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2003. <http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/factsheet.html> (30.11.2003)

8. Coşansu, G.(2001). Erişkinlerde diyabet risk faktörlerinin belirlenmesi.Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
9. Engelgau,M.M., Narayan, V.(2002). Complications of diabetes in elderly people. *BMJ*, 325: 916-917.
10. Gregg, E.W., Engelgau, M.E., Narayan, K.M.V (2002). Cognitive decline, physical disability, and other unappreciated outcomes of diabetes and aging (Editorial). *BMJ*, 325:916-917.
11. Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., ve ark. (2002). Standardize mini mental testin Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikiatri Dergisi*, 13(4): 273-281.
12. Healthy People 2010: Understanding and Improving Health. A Systematic Approach to Health Improvement. <http://www.health.gov/healthypeople/> (05.07.2006).
13. International Diabetes Federation (2006). Diabetes Prevalence. <http://www.idf.org/home/index.cfm?node=264> (03.02.2006).
14. International Diabetes Federation (2009). The human, social and economic impact of diabetes <http://www.idf.org/home/index.cfm?node=41> (02.01.2010).
15. Mokdad, A.H., Ford, E.S., Bowman, B.A., et al (2000). Diabetes trends in the U.S. 1990-1998. *Diabetes Care*, 23:1278-1283.
16. Molloy, D.W., Alemayehu, E., Roberts, R. (1991). Reliability of a standardized Mini-Mental State Examination compared with the traditional Mini-Mental State Examination. *Am J Psychiatry*, 148:102-105.
17. Özdemir, L., Koçoğlu, G., Sümer, H. ve ark. (2005). Sivas il merkezinde yaşlı nüfusta bazı kronik hastalıkların prevalansı ve risk faktörleri. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, 27 (3): 89- 94.
18. Sağlık Bakanlığı (2010). Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Hekimler İçin Yaşlı Sağlığı Tanı ve Tedavi Rehberi, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
19. Satman I., Yılmaz M.T., Şengül A.M., et al. and the TURDEP group: (2002). Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey: Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP), *Diabetes Care*, 25(9):1551-1556.
20. Sinclair, A.J., Allard, I., Bayer, A. (1997). Observations of diabetes care in long-term institutional settings with measures of cognitive function and dependency. *Diabetes Care*, 20:778-784.
21. Singh, N.P., Pugazhendhi, V., Das, A.K., et al. (1999). Clinical and laboratory profile of diabetes in elderly. *J Indian Med Assoc*, 97(4):124-8.
22. Strachan, M.W.J., Frier, B.M., Deary, I.J. (2003). Type 2 diabetes and cognitive impairment. *Diabet Med.*, 20:1-2. Taş, A., Topaktaş, S., Candan, F. ve ark.(2002). İnsuline bağımlı olmayan diabetik hastaların P300 ve mini mental durum muayenesi ile kognitif fonksiyonların değerlendirilmesi. *Demans Dergisi*, 2:80-83.
24. Telatar M. ve ark (1998). Trabzon il merkezinde erişkin yaş grubunda (20 yaş ve üzeri) diabetes mellitus prevalansı. *Endokrinolojide Yönelişler*, 7 (2): 54-62.
25. The United States in International Context: 2000 Census 2000 Brief. U.S.Department of Commerce Economics and Statistics Administration US Census Bureau, 2002. www.census.gov/population/www/cen2000/briefs.html.
26. The State of the World's Children 2003- UNICEF. Base Indicators of Selected Countries. TC Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Temel Sağlık Hizmetleri Çalışma Yılı, Ankara 2003. State Planning Organization: Estimates of Population at VIII. Five Year Development Plan
27. Topical Health Report No. 3 Elderly Health (2004). Disease Prevention and Control Division And Elderly Health Services Department of Health Government of the Hong Kong Special Administrative Region.
28. World Health Organization and International Diabetes Federation (2003). Screening for Type 2 Diabetes Report of World Health Organization and International Diabetes Federation meeting. WHO Department of Noncommunicable Disease Management, Geneva.
29. World Health Organization (WHO). Prevalence of Diabetes Worldwide. <http://who.int/countries/tur/en/> (02.02.2006).
30. World Population Ageing: 1950-2050. Department of

Prediyabet: Bir Risk Faktörü mü? Bir Hastalık mı? Önlenbilir mi?

Öğr. Gör. Dr. Elif ÜNSAL AVDAL

Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, BURSA

Özet

Diyabetli birey sayısı tüm dünyada günden güne artmakta ve artış hızında yavaşlama olmamaktadır. Bu artışın asıl sorumlusu olarak prediyabet gösterilmektedir. Bu nedenle prediyabetin taramalarla bireylerde saptanması, tanıtılması, sıkı bir primer koruma programı ile sağlık profesyonelleri tarafından bireylere anlatılması oldukça önemlidir. Bu makalede günümüzün önemli bir sorunu haline gelen prediyabetin bir risk faktörü mü, bir hastalık mı ve önlenbilir mi konularına açıklık getirilecektir.

Anahtar kelimeler: Prediyabet, Risk faktörü, Hastalık, Önleme

Summary

Prediabetes: Is it a Risk Factor? A Disease? Can it be Prevented?

The number of individuals with diabetes is increasing day by day all over the world and the growth rate is not slowdown. As the main responsible for this increase are shown in prediabetes. Therefore, detection of individuals with prediabetes screening, promotion, primary prevention program with a strict very important to explain to individuals by health professionals. This article is a risk factor for prediabetes, which has become a major problem of today do, and whether a disease will be opening preventing issues.

Key words: Prediabetes, Risk factor, Disease, Prevent

Giriş

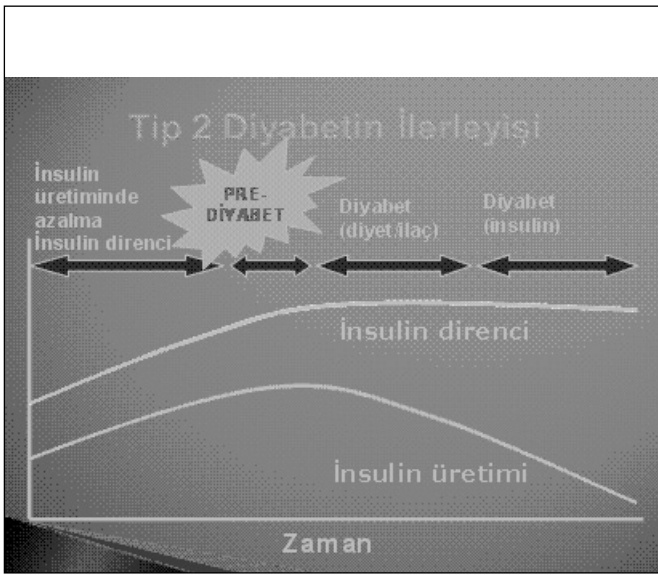
Prediyabetin tanımı ve tarihçesi

Prediyabet, pankreastaki insulin üretiminde azalma, karaciğer, kas ve yağ dokudaki insulin direnci ile kendini gösterir. Bireyde zamanla insulin üretimindeki azalma ve insulin direnci, Tip 2 diyabet gelişiminden önce prediyabete yol açar (ADA 2010; CDC 2010; Sherwin 2004). Diyabetik dönem öncesinde çoğu hasta prediyabetik dönemden geçmektedir (Şekil 1).

elifavdal@uludag.edu.tr

Prediyabet kavramı ilk olarak 1979 yılında National Diabet Database Group ve Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation: WHO) tarafından "Sınırdaki Diyabet, Latent Diyabet" olarak tanımlandı. 1985 yılında WHO, Açlık Kan Şekeri (AKŞ) <140 mg/dl, oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT)'nin 2. saatinin 140mg/dl -200 mg/dl arasında olmasını "Prediyabet" olarak resmen tanımlandı. 1997 yılında AKŞ değeri 110-125 mg/dl ye düşürülürken bu tanıya Bozulmuş Açlık Glikozu (BAG) da eklendi.1999 yılında WHO, Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association: ADA)'nin prediyabetteki tanı kriterlerini kabul etti ve 2003 yılında BAG değeri 100 mg/ dl ye düşürüldü. ADA 2010 yılı raporunda A1c değerinin de prediyabet tanısında önemli olduğunu ve A1c değeri \geq 5.7-6.4 olan bireylerin prediyabet yönünden izlenmesi gerektiğini vurguladı (ADA 2010; CDC 2010; WHO 1993).

Prediyabet BGT, BAG ve A1c değerinin varlığı



Tablo 1: ADA 2010 yılı raporunda prediyabet tablosu (ADA 2010)

| Parametreler | Normal | Diyabet | Pre-diyabet |
|--|--------|------------|-------------|
| 1 Açlık Kan Şekeri (mg/dl) (8 saatlik) | <100 | \geq 126 | 100-125 |
| 2. Saat Kan Şekeri OGTT 75 gr (mg/dl) | <140 | \geq 200 | 140-199 |
| 3 Rastgele Bakılan Kan Şekeri (mg/dl) | <140 | \geq 200 | |
| 4 A1C % | <5.7 | \geq 6.5 | 5.7 - 6.4 |

olarak tanımlanmıştır. BGT standart oral glikoz tolerans testi uygulamasından iki saat sonra, kan glikoz değerinin 140-199 mg/dl arasında olmasıdır. Bu değerler normal sınırların üstünde olmasına rağmen diyabet sınırının altındadır. BAG ise 8-12 saatlik açlık sonrası kan glikoz değerinin 100-125 mg/dl arasında olmasıdır. Bu değerler normal sınırlar üstünde olmasına rağmen diyabet sınırının altındadır. A1c değerinin \geq 5.7-6.4 olması da prediyabette önemlidir. Bu üç duruma birden "Prediyabet" denmektedir. ADA'nın 2010 yılı raporunda prediyabet kavramı tablo halinde verilmiştir. Bu tabloda görüldüğü gibi rastgele bakılan kan şekerinin prediyabet tanısını koymada yeri yoktur (Tablo 1) (ADA 2010).

Prediyabetin epidemiyolojisi

Diyabetli birey sayısı tüm dünyada günden güne artmaktadır ve artış hızında yavaşlama olmamaktadır. Bu artışın asıl sorumlusu olarak prediyabet görülmektedir. İnsanların yaşam sürelerinin giderek uzaması, fiziksel aktivitenin azalması ve obezitenin artması diyabetin insidans ve prevalansında hızlı bir artışa neden olmaktadır (ADA 2010; CDC 2010; http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/index_en.html; International Expert Committee: 2009; WHO 1993). Amerika'da günümüzde altıncı en sık ölüm nedeninin diyabet olduğu belirtilmiştir. Amerika'nın en büyük veri tabanı Centers for Disease Control (CDC, 2010) verilerine göre, 57 milyon (%22.6) prediyabetli olduğu ve 45-74 yaş arası her 4 obez bireyden 1 inde prediyabet görüldüğü belirtilmiştir (CDC 2010).

Ülkemizde ise 2002 yılında yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyoloji (TÜRDEP-I) çalışmasında Türkiye'de diyabet prevalansı %7.2, BGT sıklığı ise %6.7 olarak bildirilmiştir (Satman et al, 2002)

2010 yılında tekrar edilen Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması (TURDEP-II)'nda ise diyabet prevalansı %13.7, BGT sıklığı ise %13.9 olarak artış göstermiştir (www.turkendokrin.org/2010). TURDEP-I ve TURDEP-II çalışmaları arasında geçen sekiz yıl içinde ülkemizde diyabet prevalansında %90'lık bir artış varken, prediyabet prevalansındaki %110' luk artış dikkat çekmektedir. Dünyanın değişik bölgelerinden 15 ülkede ve ülkemizde de halen yürütülmekte olan 35 - 70 yaş arası yaklaşık 135.500 kişi üzerinde 12 yıl boyunca sürecek olan prospektif epidemiyolojik PURE çalışmasının (2009) verilerinde de Türkiye'de ADA'nın üç tanı kriterleri bakılarak yapılan araştırma sonucunda prediyabet prevalansı %9,6 olarak saptanmıştır (www.turkendokrin.org/2010). Bu oranlarda ülkemizdeki prediyabet görülme oranının azımsanamayacak şekilde arttığının çarpıcı bir göstergesidir.

Prediyabet bir risk faktörü mü?

Bir hastalık mı? Önlenebilir mi?

Amerikan Diyabet Derneği'nin 2010 yılı raporunda diyabetin, bireyde retinopati görülme oranını 25 kat, son dönem böbrek yetmezliğini 17 kat, nö-

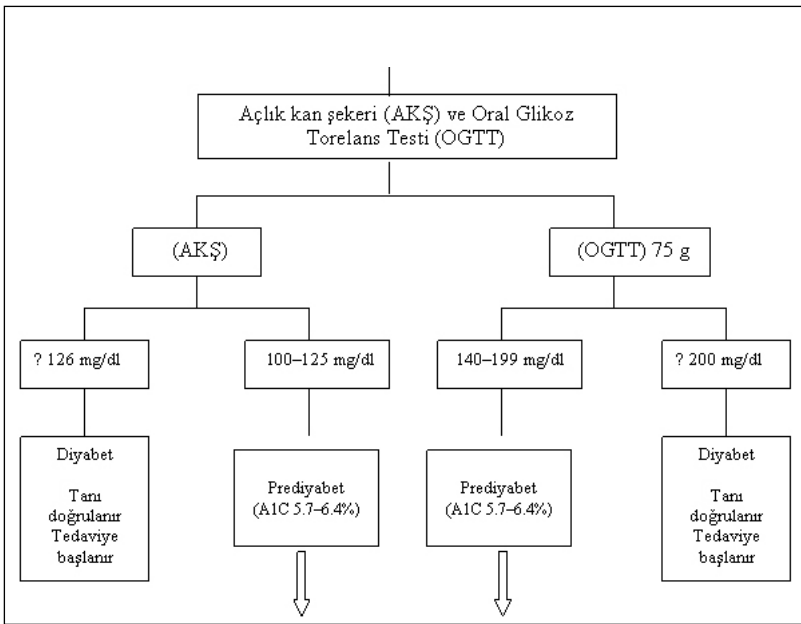
ropati ve amputasyonu 5 kat ve kardiyovasküler hastalıkları 2-4 kat arttırdığını belirtmektedir. Prediyabetinde diyabet gelişiminden önce olduğu vurgulayan ADA prediyabeti;

- Diyabet gelişimi için bir risk faktörü,
- Kardiyovasküler hastalıklar için yüksek risk faktörü,
- Prediyabet sinsi bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (ADA 2010).

Prediyabetin diyabet gelişimi için risk faktörü olduğunu Danimarka'da 1342 non-diyabetik bireyle yapılan 6,5 yıl süren Kohort çalışmasının sonuçları kanıtlamaktadır. Bu çalışmanın sonucunda 6,5 yıl sonunda non-diyabetik bireylerin BAG değerinde %52 ve BGT değerinde %36 artış ve diyabet gelişimi gözlenmiştir (De Vegt 2001). Bu çalışmayı kaynak alan ADA konsensus raporunda Bozulmuş Açlık Glikozu (BAG/IFG) hastalarında diyabet gelişme riskini yılda %3,6-%8,7 olarak açıklarken; Bozulmuş Glikoz Toleransı (BGT/IGT) hastalarında diyabet gelişme riskini ise yılda %2.5 - %10 olarak açıklamaktadır (ADA 2010).

Prediyabetin kardiyovasküler hastalıklar için yüksek risk faktörü olduğunu kanıtlayan en önemli çalışmada 1999 yılında yapılan Funagata kohort çalışmasıdır. Bu çalışmada 2534 non-diyabetik kişiyle 6,5 yıl çalışılmış ve BGT nin kardiyovasküler hastalıklar için bir risk faktörü olduğu kanıtlanmıştır (The Fungata Diabetes Study 1999). Centers for Disease Control (CDC, 2010) yaptığı çalışma da; Amerika'da kardiyovasküler hastalıklar için bir risk faktörü olan prediyabetin, bireylerde %94.9 oranında dislipidemiye, %56.5 oranında da hipertansiyona yol açtığı saptanmıştır (CDC 2010).

Diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörü olduğunu vurgulayan ADA (2010), prediyabetin yaşam tarzı değişiklikleri ve ilaç tedavileri ile kolaylıkla



“ÖNLENEBİLİR” olduğunu da belirtmektedir (ADA 2010).

Yapılan literatür araştırmasında prediyabetin yaşam tarzı ve ilaç tedavileri ile önlenabilir olduğunu saptayan beş önemli çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmalardan Da Qing IGT and Diabetes Study (China, 1997), Diabetes Prevention Study – DPS (Finland, 2001), Diabetes Prevention Program – DPP (USA, 2002) prediyabette yaşam tarzı değişikliğinin önemi vurgularken; STOP NIDDM (Europe, Canada, 2002) ve Troglitazone in the Prevention of Diabetes- TRIPOD (USA, 2005) çalışmaları yaşam tarzı ve ilaç tedavilerinin prediyabeti önlemede önemli olduğunu söylemektedir (Jaana et al 2001; Jean-Louis 2002; DPP 2002; TRIPOD 2005; Xiao-Ren Pan 1997).

Amerika’da yapılan Diyabeti Önleme Çalışması (DPP 2002), yaşam tarzı değişikliğinin prediyabetin gelişmesinde önemli bir etken olduğunu vurgulayan en önemli kaynak araştırmalardan biridir. DPP çalışmasında, BAG veya BGT olan, VK₂>24 kg/m² olan 3234 hasta çalışılmış ve randomize edilen hastalar üç grupta izlenmiştir; metformin grubu, plasebo grubu, yoğun yaşam tarzı değişikliği grubu. Hastalar ortalama olarak 2,8 yıl takip edilmiştir. Yoğun yaşam tarzı değişikliği grubunda, plasebo grubuna göre %58 oranında diyabet gelişiminde azalma görülmüştür ve bu başarının metformin grubundan daha fazla olduğu saptanmıştır (DPP 2002).

Bu sonuçlar doğrultusunda ADA Prediyabet Konsensus Raporunda (2010) primer koruma ile prediyabetin önlenebileceğini en azından geciktirilebileceğini söylemektedir (ADA 2010).

Prediyabette primer koruma ve prediyabetli bireye yaklaşım

Prediyabette primer koruma, kilo kaybı, kilo kaybının korunması, beslenme tedavisi, egzersiz, aspirin kullanımı, sigarayı bırakma ve riskli bireylerin in-

celenmesi gibi yaşam tarzı yönünden değiştirilebilir risk faktörleri ile ilgili prediyabetli bireyi bilgilendirme olarak tanımlanmaktadır (ADA 2010).

Tıbbi beslenme tedavisi prediyabet tedavisinin ve bakımının vazgeçilmez bir bileşenidir. Prediyabetli bireyler için diyet yerine beslenme planı terimini kullanmak daha uygun olmaktadır. Beslenme planı prediyabetli bireyler için yaşam biçiminin bir parçası olmalıdır. Diyet bir süre yapılacak bir beslenme programı değil, hayatın bir parçası olmalıdır. Bunun için hastaların süreklilik gerektiren eğitim, danışmanlık, destek hizmetini diyabet hemşiresi ve diyetisyen ile işbirliği içinde alması gerekir (ADA 2010; Shobha 2004). Pre-diyabetli bireyden; orta düzeyde kilo kaybı beklenir. Orta düzeyde kilo kaybı başlangıç kilosunda %7-10’ luk azalma yani 6 ayda 9-10 kg kilo vermedir (ADA 2010).

Prediyabette primer korumada, diyetle birlikte egzersizinde olması gerekir. Prediyabetli bireylerin kilo verme, glisemik kontrol, kardiyovasküler riskleri azaltmak haftada 150 dakikalık (haftada 3-5 gün 30 dakikalık) orta zorlukta fizik aktivite yapması önerilir. Örneğin; yürüme, bisiklete binme, yüzme.vb. Ayrıca adımsayar (pedometre) ile günde 10.000 adım atması kilo kaybetmede yararlıdır (ADA 2010).

Sigaranın bırakılması tüm bireylere önerilmelidir. ADA’nın bu konuda birçok yayını ve durum raporları bulunmaktadır. Sigaranın sağlığa verdiği zararlar çok uzun süredir çok çeşitli çalışmalarda belgelenmiştir. Sigaranın, prediyabetli bireylerde makrovasküler komplikasyonları arttırdığı için kullanan bireylerin sigarayı bırakması veya diyabet hemşiresi tarafından sigarayı bırakma programlarına yönlendirilmesi önerilmektedir (ADA 2010).

Prediyabette aspirin kullanımının vasküler olayları önlediğine dair kanıt olmamakla birlikte hekimler tarafından en az bir major risk faktörüne sahip 50 yaş üzeri erkek veya 60 yaş üzeri kadınlarda önerilmektedir. Bu konuda diyabet hemşirelerinin

prediyabetli bireyleri hekimiyle konuşması konusunda bilgilendirmesi gerekmektedir (ADA 2010).

Prediyabette en önemli primer koruma, riskli bireylerin sağlık profesyonelleri tarafından takip edilmesidir. ADA Prediyabet Konsensus Raporunda (2010) ;

- 45 yaş ve üzerindeki tüm erişkinlerin
- Obez (BKİ >25 kg/m² olanlar)
- Tip 2 diyabetlilerin birinci derece yakınlarının
- Sedanter yaşamı olanların
- Hipertansiyon (>130/80 mm/Hg)
- HDL düzeyi <35 mg/dl ve/veya Trigliserid düzeyi >250 mg/dl olanların
- Gestasyonel diyabet veya doğum ağırlığı >4000 gr bebek doğurma öyküsü olan kadınların
- 4 kilo ve üzeri doğanların
- Polikistik over sendromu olanların
- A1c≥%5.7, BAG veya BGT olan bireylerin eğer

glikoz toleransı normal düzeyde ise her 3 yılda 1; Prediyabet tanısı aldı ise, her 1-2 yılda 1 takip edilmesini önermektedir. Prediyabetli bireye yaklaşımda izlenecek yol haritası aşağıda şekil 2 verilmiştir (ADA 2010).

Sonuç

En uygun tedavi ve girişimler ile bile diyabet, komplikasyonları ile birlikte hasta hayatına ciddi kısıtlılıklar getirmektedir. Yapılması gereken sinsi bir hastalık olan prediyabetin taramalarla bireylerde saptanması, prediyabetin tanıtılması, sıkı bir primer koruma programı ile sağlık profesyonelleri tarafından hasta eğitimine başlanması ve ileride diyabetin gelişebileceğinin anlatılmasıdır.

Kaynaklar

1. American Diabetes Association. ADA Consensus Statement: Preventive treatment in high-risk individuals with pre-diabetes Diabetes Care 2007 (revised 2010)

<http://www.care.diabetesjournals.org>
(Erişim Tarihi:10.10.2011).

2. Centers for Disease Control (CDC, 2010) http://www.cdc.gov/nchs/healthy_people.htm
(Erişim tarihi:10.10.2011)
3. De Vegt F, Dekker JM, Jager A, Hienkens E, et al. (2001). Relation of impaired fasting and postload glucose with incident type 2 diabetes in a Dutch population: The Hoorn Study. JAMA. Apr 25;285(16):2109-13.
4. European Commission. Health and Consumer Protection Directorate-General. Scientific Committee on Food. Opinion of the scientific committee on food: update on the safety of aspartame.SCF, December 2002. http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/index_en.html
5. International Expert Committee: International Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. Diabetes Care 2009;32:1327-1334
6. Jaana L; Anne L, Marjo M et al.(2001). The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS): Lifestyle Intervention and 3-Year Results on Diet and Physical Activity Diabetes Care. 2003;26(12).
7. Jean-Louis C, Roman G, Markolf H et al (2002). Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: the STOP-NIDDM randomised trial. Diabetes Care, vol.21, 1720-1725.
8. Satman I, Yılmaz MT, Sengül A, Salman S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP-I). Diabetes Care. Alexandria: Sep 2002. Vol. 25, Iss. 9; pg.1551, 6 pgs
9. Sherwin S.R. Diabetes Mellitus. Cecil Textbook of Medicine. 22nd Edition. 2004, Section 242, pg:1425-1452.
10. Shobha S Rao, Philip Disraeli, Tamara McGregor. Information from your Family Doctor: Taking Steps to Prevent Type 2 Diabetes. American Family Physician. Kansas City: Apr.15, 2004, Vol.69, Iss. 8; pg.1971, 2 pgs.
11. The Diabetes Prevention Program (DPP): description of Lifestyle Intervention. Diabetes Care. Alexandria: Dec 2002. Vol.25, Iss. 12; pg 2165, 8 pgs.
12. The WHO AdHoc Diabetes Reporting Group. Diabetes Care 16:157-177,1993.
13. The Fungata Diabetes Study..Diabetes Care 1999;22:920-4.
14. Troglitazone in the Prevention of Diabetes- TRIPOD (2005) Diabetes Care 54(8); 2460-2470.
15. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması Raporu(TURDEP-II) www.turkendokrin.org/2010 (erişim tarihi:10.10.2011)
16. Xiao-Ren Pan, Guang-Wei Li, Ying-Hua Hu et al.(1997). Effects of Diet and Exercise in Preventing NIDDM in People With Impaired Glucose Tolerance: The Da Qing IGT and Diabetes Study. Diabetes Care, vol.20,537-544.

Diyabet ve Egzersiz: Yeni Bir Yaklaşım mı?

Öğr. Gör. Özge ÇAKIR

Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İSTANBUL

Özet

Diyabet, dünyanın en maliyetli sistemik hastalıklarından biridir ve görülme sıklığı giderek artmaktadır. Diyabet hastalığının tedavisi, üç ana komponentten oluşur: İlaç, tıbbi beslenme, egzersiz. Özellikle egzersiz, davranışsal yaklaşım olarak da önemlidir. Çünkü çağın hastalığı olarak nitelenen obezite, Tip 2 diyabete yatkınlığı arttırabilmektedir. Egzersiz, maliyeti düşük bir tedavi metodudur. Bu makalede diyabette egzersiz tedavisi, egzersiz reçetesi ve egzersiz komplikasyonları, egzersiz tedavisindeki yeni alternatif yöntemler ele alınmıştır; mevcut çalışmalardan elde edilen verilerle egzersizin önemi vurgulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Diyabet, Egzersiz tedavisi, Qi-gong, Tai Chi Chuan

Summary

Diabetes Mellitus is one of the most cost-effective systemic disease of the world and its incidence increases gradually. Treatment of disease is composed from 3 components: drug treatment, diabetic diet program and exercise. Particularly, exercise is in terms of behavioral approach. Because the obesity, which is considered as disorder of the last century, can increase in susceptibility to Type II Diabetes. Exercise is a low cost treatment option. In this article, the treatment, prescription and complications of the exercise and new alternative exercise methods in Diabetes Mellitus is discussed. Importance of exercise is emphasized with data, obtained from scientific studies.

Key words: Diabetes, Exercise treatment, Qi-gong, Tai Chi Chuan

Giriş

Hayatın devamlılığı, üç kaynaktan beslenir; hava, su ve besin. Günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmek için enerjiye ihtiyaç duyulur ve bu enerji besinlerden elde edilir. Hücreler için ana besin ve enerji kaynağı glikozdur ve glikozun hücreye taşınması için insülin gereklidir. İnsülin eksikliği ya da insülin mekanizmasındaki bozukluk, Diabetes Mellitus (diyabet) olarak adlandırılır ve

tüm Dünya'da yaşam biçiminin de etkisiyle giderek artan şekilde yaygınlaşmaktadır (Jones 2011).

Diyabet klinik olarak dört sınıfta incelenmektedir.

Tip 1 diyabet; genetik zeminde beta hücrelerinin harabiyetine bağlı mutlak insülin yetersizliği ile ortaya çıkan otoimmün bir hastalıktır. Genellikle 35 yaş altında ortaya çıkar, en sık görülme yaşı 10-15 yaş grubudur. Tüm diyabetlilerin yaklaşık %5-10'unu oluşturmakla birlikte, her yıl yeni tanı konulan vaka sayısının 70.000 olduğu tahmin edilmektedir. Mutlak insülin yetersizliği olduğu için tedavide mutlaka tanıdan itibaren insülin kullanılması nedeniyle insüline bağlı diyabet olarak da isimlendirilir (ADA 2011; Olgun 2011).

Tip 2 diyabet; Pankreasın insülin üretimindeki yetersizliği ya da vücudun insülini etkili kullanamaması durumu söz konusudur. Erişkin diyabeti olarak da bilinen bu diyabet tipinde insidans diğerlerine göre daha yüksektir. Erişkin toplumda en yaygın görülen metabolizma hastalığıdır. Genetik yatkınlığı olan bireyde çevresel faktörlerin etkisi ile başlayan, patogenezinde insülin direnci, beta hücresi fonksiyon bozukluğu ve hepatik glikoz üretimi artışı gibi üç ana metabolik bozukluk sorumludur. Tip 2 diyabetlilerin %80'inden fazlası obezdir; obezite ile insülin direnci arasında mutlak bir ilişki vardır. Tip 2 diyabet orta-ileri yaş hastalığı olarak kabul edilmekte, dolayısıyla 40 yaş ve üstü grupta görülmekle birlikte, son yıllarda yaşam tarzı değişikliklerine bağlı olarak genç yaşlarda hatta çocuklarda da görülme sıklığı artmaktadır. Yaşam tarzından kaynaklanan düzensiz ve dengesiz beslenme, fiziksel aktivite azlığı, sedanter yaşam ve stres gibi faktörlerin tip 2 diyabetin ortaya çıkışını hızlandırdığı bilinmektedir. Tip 2 diyabet klasik diyabet belirtilerinin erken dönemde görülmemesi nedeniyle tanı konulmadan yıllar önce başlamaktadır (ADA 2011; Olgun 2011).

Diğer spesifik tipler; pankreası etkileyen birçok nedenle ortaya çıkan kan şekeri yüksekliğini tanımlar. Beta hücre fonksiyonundaki genetik bozukluk, insülin fonksiyonunda genetik bozukluk, pankreasın ekzokrin hastalıkları, endokrinopatiler, ilaç ve kimyasal ajanlar, infeksiyonlar, immün nedenli diyabetin nadir görülen formları ve diyabetle ilişkili diğer genetik sendromlar bu grup içerisinde yer almaktadır (ADA 2011; Olgun 2011).

Gestasyonel diyabet; ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan değişik derecelerde glikoz intoleransıdır. Uzun dönemde gestasyonel diyabetli kadınların tip 2 diyabet olma riski yüksek olup, 10-20 yıl içerisinde BGT veya tip 2 diyabet gelişme riski %30-40 arasındadır (ADA 2011; Olgun 2011).

Diyabet ve egzersiz tedavisi

Diyabet hastalığının tedavisi üç ayaklı bir temel üzerindedir. İlaç ve tıbbi beslenme tedavisinin yanında egzersiz, bu üçlüyü tamamlar (Steppel 2005). Yapılan çalışmalar, her tip egzersizin diğer iki tedavi ayağına benzer sonuçlar oluşturduğunu göstermektedir (Snowling 2006). Egzersiz tedavisi aynı zamanda yaşam biçiminin değiştirilmesini ve daha kaliteli bir yaşam sürmeyi de etkiler.

Düzenli egzersizin kan glikoz seviyesini düzelttiği, kardiyovasküler risk faktörlerini azalttığı, kilo kaybı ve iyilik halinin devamlılığı ile ilgili olduğu gösterilmiştir. Daha da ötesi düzenli egzersizin yüksek riskli kişilerde Tip 2 diyabeti önleyebildiği bildirilmiştir (ADA 2011).

Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk, bireyin günlük yaşam aktivitelerini, hem fiziksel hem de ruhsal açıdan sorunsuz yerine getirebilme kabiliyetidir. Bu tip bir fiziksel uygunluk, 5 ana bileşenden oluşur. Bunlar kardiyovasküler dayanıklılık, kasal kuvvet, kasal dayanıklılık, esneklik ve vücut kompozisyonudur. Sedanter bir yaşam şekli bu bileşenlerin tamamını olumsuz etkilemekte ve yaşam kalitesini bozmaktadır. Diyabetli bireylerde sağlıkla ilişkili fiziksel

uygunluğun tüm bileşenleri etkilenir ve bu etkilenimin doğru analizi, yararlı bir egzersiz reçetesi oluşturulmasına yardımcı olur (Wisniewski 2010).

Tip 2 diyabeti olan bireyler arasında sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk bileşenleri açısından bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır (Osho 2011). Tip 2 diyabeti olan bireylerde azalmış aktivite düzeyinin artmış vücut kitle indeksi ve obezite ile ilişkili olduğu bunun da kalp-damar hastalıkları için zemin oluşturduğuna dikkat çekilmiştir. Değerlerdeki bu olumsuz tablo ve hastalığın psikolojik yönü nedeniyle yaşam kalitesi de olumsuz etkilenmektedir.

Tip 1 diyabetliler için egzersiz şu etkilere sahiptir:

- İnsülin gereksinimini azaltırken etkili kullanımını da artırır.
- Kalp-damar sistemini ve kas-iskelet sistemini olumlu yönde etkiler.
- Hiperlipidemi ve ona bağlı kolesterol seviyelerini azaltır.
- Kişinin iyilik halini ve kendine güvenini artırır (Olgun, 2011).

Tip 2 diyabet için egzersiz şu etkilere sahiptir:

- Kan glikoz düzeyini düşürerek kontrol sağlar.
- İnsülin duyarlılığını ve etkin kullanımını artırır.
- Hipertansiyonun kontrolünü sağlar.
- Vücut kompozisyonunun normal düzeyde kalmasına yardımcı olur.
- Kas-iskelet sistemini etkileyerek kassal kuvveti artırır.
- Daha kaliteli bir yaşam sürmeye yardımcı olur (Olgun 2011).

Yapılan çalışmalar düzenli egzersizin özellikle yaşam kalitesi ve iyilik hali üzerine olumlu etkiler sağladığını göstermektedir. Egzersiz kardiyovasküler dayanıklılığa katkı sağlayarak sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluğun optimal seviyede kalmasına yardımcı olmaktadır (Moy CS, 1993).

Egzersiz reçetesi

Diyabetli bireylere, haftada en az 150 dakika orta şiddette aerobik egzersiz tavsiye edilmektedir. Orta şiddete bu egzersiz, 220-yaş formülüne göre hesaplanan maksimal kalp hızının %50-70'e ulaşacak tempoda sürdürülmelidir. Tempolu yürüyüş ve bisiklete binme aerobik tipte egzersizlere örnektir. Kontredikasyon yoksa Tip 2 diyabetli birey, ayrıca haftada 3 kez dirençli çalışma yönünde teşvik edilmelidir (ADA 2011).

Egzersiz öncesi ısınma ve egzersiz sonrası soğuma periyotlarının varlığı ve periyotlarda esneklik egzersizlerine yer vermek, egzersizin yaratabileceği tatsız komplikasyonlardan korunmaya yardımcı olacaktır.

İlerleyici dirençli çalışmalar, tip 2 diyabetli yaşlı bireylerde aerobik egzersizlere eş hatta daha fazla insülin duyarlılık artışına neden olur (ADA 2011). Dirençli çalışmalar haftada 3 gün, tüm büyük kas gruplarını içerecek biçimde, 8-10 kezden fazla kaldırmayacak bir ağırlıkla, her sette 8-10 tekrarlı 3 set olarak yapılmalıdır (ADA 2004). Bu ölçüde yapılan ilerleyici dirençli egzersizlerin Tip 2 diyabete yatkın yaşlı bireylerde etkili ve güvenli olduğu tespit edilmiştir (Castaneda 2002). Aerobik ve dirençli çalışmaların kişiye uygun kombinasyonu, egzersizden sağlanacak faydanın kalitesini de yükseltir. Her iki çalışma kombine edildiğinde tek tek yapılabildiği kadar etkili bir glisemik kontrol sağlamaktadır (Sigal 2007).

Ferrer-Garcia ve ark.'ları (2011) Tip 2 diyabetli yaşlı bireyler üzerinde aerobik ve anaerobik tipte egzersizlerle kombine edilmiş bir ev temelli egzersiz programının sonuçlarını değerlendirmişlerdir. 6 hafta sonunda hem yaşam kalitesi hem de kandaki glisemik kontrolde anlamlı düzelmeler saptanmıştır (Ferrer-Garcia at al. 2011).

Alternatif tıp olarak isimlendirilen grupta yer alan yoga ve Geleneksel Çin tıbbi yöntemleri günümüzde giderek daha da önem kazanmaktadır.

Qi-gong ve Tai Chi Chuan çalışmaları, geleneksel Çin tıbbi ile savaş sanatlarının bir kombinasyonudur ve hareket, nefes, meditasyon üçlüsünün uyumunu gerektirir. Diyabetli bireylerde Qi-gong çalışmalarının sonuçlarını değerlendiren birçok çalışma bulunmaktadır. Liu X ve ark.'larının yaptığı (2011) çalışmada, insülin direnci ve vücut kompozisyonlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler kaydedilmiştir. (Liu 2011) Ba Duan Jin isimli Qi-gong egzersizi, kas ve tendonların esnekliğini artırıcı, nefesle kombine bir hareket serisidir ve diyabetlilerde kullanılabilecek egzersizlerdendir. Yoga temelli bir çalışmada ise Qi-gong çalışmasına benzer sonuçlar elde edilmiş, hastaların yaşam kalitesinin yükseldiği saptanmıştır (Kosuri 2009).

Egzersiz komplikasyonları

Tip 2 diyabetli bireylerde egzersizle oluşabilecek komplikasyonlara dikkat edilmelidir. Kötü kontrollü diyabetlilerde Açlık Kan Şekeri (AKŞ)'nin 240 mm/dl nin üzerinde olması durumunda egzersiz kontrendikedir. Hipoglisemi egzersizin en önemli yan etkilerindendir. Sadece egzersiz sırasında değil egzersizden 2-3 saat sonra da oluşabilir. Diğer komplikasyonlardan bazıları ise; sessiz miyokardial iskemi, postural hipotansiyon, dehidrasyon riski nedeniyle periferik nöropati ve nefropatidir.

Diyabet komplikasyonları olan 22 hastanın egzersiz programına devamlılığının ön etkilerini değerlendiren bir çalışma, diyabetli hastalarda doğru planlanmış bir egzersizin tedavinin temel taşlarından biri olduğu vurgulanmıştır. Aynı zamanda bu çalışmada egzersiz programları bireysel olarak planlanmış, hem aerobik hem de dirençli egzersiz tiplerinin kombinasyonu kullanılmıştır (Otterman, 2011).

Güvenli bir egzersiz programı için diyabetli egzersiz öncesinde mutlaka detaylı bir tıbbi değerlendirmeden geçmelidir. Ayrıca egzersiz programının düzenlenmesinde fizyoterapistin ekip içinde bulunması hayati önem taşır. Fizyoterapistin kas-iskelet

sistem incelemesi sonrası ve kişiye özel fiziksel uygunluk seviyesine göre egzersiz reçetesi belirlemesi gerekir. Egzersiz, ilaçların etkilerinin en yüksek olduğu dönemde yapılmamalı, kahvaltıdan ya da akşam yemeğinden 1 saat sonra tercih edilmelidir.

Dehidratasyonu önlemek için egzersiz öncesi ve sonrası su alımına dikkat edilmelidir. Egzersiz için doğru kıyafet seçimi ve özellikle ayakkabının yapılacak egzersiz biçimine uygun olması, olası komplikasyonların önüne geçebilmektedir.

Diyabetli birey egzersiz öncesi kan şekeri kontrol etmeli, egzersiz sırasında herhangi bir rahatsızlık hissettiğinde derhal egzersizi kesmelidir.

Diyabet hastaları için mevcut fiziksel uygunluk seviyesinin kabul edilmiş oluşu, yüksek irtifada yapılacak egzersiz için de önemlidir. Öncesinde medikal yönden iyi bir değerlendirme ve kişinin kendini kontrol etmedeki başarısı, yüksek irtifada egzersiz komplikasyonlarında korunmada temeldir (Brubaker PL, 2005).

Sonuç olarak diyabetli birey, yaşamı bağımsız ve kaliteli yaşamak için egzersizi ön planda tutmalı ve alışkanlığa dönüştürmelidir.

Kaynaklar

1. Jones T, Dewing C (2011) Futureagenda 2020 Yılında Dünya, Obeziteye Bağlı Diyabet. İstanbul: Tor Ofset San. Tic. Ltd. Şti. s:57-59.
2. Olgun N (2011) Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. A. Karadakovan (Ed.), Diabetes Mellitus. Adana:Nobel Kitabevi yayın, dağıtım ve pazarlama ltd. Şti. s.
3. American Diabetes Association. (2011) Standards of Medical Care in Diabetes-2011, Diabetes Care 34(1), s. 24.
4. Steppel HJ & Horton ES (2005) Exercise in Patient with Diabetes Mellitus. In: C.R. Kahn, G.C. Weir, G.L. King, A.M. Jacobson, A.C. Moses, & R.J. Smith (Eds.), Joslin Diabetes Mellitus. 14th ed, Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins. pp.649-657.
5. Snowling NJ & Hopkins WG (2006) Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. Diabetes Care 29: 2518-27.
6. Wisniewski A, Poliszczuk T, Pankowska E (2010) Assessment of physical fitness in children and teenagers with type 1 diabetes, E. Pediatr Endocrinol Diabetes Metab, 16(3):171-5.

7. Osho O, Akinbo S, Osinubi A, Ogbera A (2011) Relationship Between Physical Activity Levels, Anthropometric Variables, Cardiopulmonary Functions and Quality of Life of Individuals With Type 2 Diabetes, *Physiotherapy*, 97(S1).
8. Moy CS, Songer TJ, LaPorte RE, Dorman JS, Kriska AM, Orchard TJ, Becker DJ & Drash AL (1993) Insulin-dependent diabetes mellitus, physical activity, and death. *Am J Epidemiol* 137: 74-81.
9. American Diabetes Association (2004) Physical Activity/Exercise and Diabetes *Diabetes Care* 27 (Supplement 1): S28-S62.
10. Castaneda C, Layne JE, Munoz-Orians L, Gordon PL, Walsmith J, Foldvari M, Roubenoff R, Tucker K.L., & Nelson, M.E. (2002). A randomized controlled trial of resistance exercise training to improve glycemic control in older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 25, 2335-41.
11. Sigal RJ, Kenny GP, Boulé NG, Wells GA, Prud'homme D, Fortier M, Reid RD, Tulloch H, Coyle D, Phillips P, Jennings A., & Jaffey J. (2007). Effects of aerobic exercise training, resistance exercise, or both on glycemic control in type 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med*, 147, 357-69.
12. Ferrer-García, JC, Sánchez López P, Pablos-Abella C, Albalat-Galera R, Elvira-Macagno L, Sánchez-Juan C, Pablos-Monzó A (2011) Benefits of a home-based physical exercise program in elderly subjects with type 2 diabetes mellitus, *Endocrinol Nutr*, Aug 2, PMID: 2186692
13. Liu X, Miller YD, Burton NW, Chang JH, Brown WJ (2011) Qi-gong mind-body therapy and diabetes control a randomized controlled trial, *Am J Prev Me*, 41(2):152-8. PMID:21767722
14. Kosuri M, Sridhar GR (2009) Yoga practice in diabetes improves physical and psychological outcomes, *Metab Syndr Relat Disord*, 7(6):515-7. PMID: 19900155
15. Otterman NM, van Schie CH, van der Schaaf M, van Bon AC, Busch-Westbroek, TE, Nollet F (2011) An exercise programme for patients with diabetic complications: a study on feasibility and preliminary effectiveness, *Diabet Med*, 28(2):212-7.
16. Brubaker PL (2005) Adventure Travel and Type I Diabetes: The complicating effects of high altitude, *Diabetes Care*, 28(10):2563-2572.