

METABOLİK SENDROM

METABOLIC SYNDROME

Asiye DURMAZ AKYOL

E.Ü Hemşirelik Yüksek Okulu İç Hast. Hemşireliği AD

Anahtar Sözcükler: Metabolik sendrom, sendrom X, insülin direnci.

Key Words: Metabolic syndrome, syndrome X, insulin resistance.

ÖZET

Metabolik sendrom; abdominal obesite, hipergliseridemi, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL-K) düşük olması, hipertansiyon ve insülin direnci gibi parametreleri olan kalp hastalıkları, inme ve diyabetes mellitus için risk faktörleri arasında önemli bir sağlık sorunu olarak tanımlanmaktadır.

Metabolik sendrom; insülin direnci sendromu, dismetabolik sendrome, Sendrome X, polimetabolik sendrome, ölümcül dördlü gibi farklı terimlerle de tanımlanmaktadır

Ulusal sağlık araştırmalarına göre; ABD’de her beş kişiden birinde metabolik sendrom görülmektedir. Yaşla birlikte artış görülürken, prevalans 20-29 yaşları arasında %6,7, 60-69 yaşlarında % 43,5, 70 yaş ve üzerinde ise % 42,0’dır.

Türkiye’de metabolik sendromla ilgili durum saptaması için yapılan Türkiye Metabolik Sendrom Sıklığı Araştırması (METSAR) çalışması sonucunda; erişkinlerde metabolik sendrom görülme sıklığı % 33,9 olarak saptanmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Ulusal Kolesterol Erişkin Eğitim Programı-Yetişkin Eğitimi Paneli III (ATP III) Metabolik Sendrom tanı kriterlerini belirlemiştir.

Metabolik sendromda tedavi; diyet, egzersiz ve risk faktörlerine yönelik olarak seçilen ilaç tedavisini içermektedir.

Hemşireler, metabolik sendromlu hastaların yaşam tarzı değişikliklerini oluşturmalarında; her hastaya özgü olan risk faktörlerini saptama, bunlara yönelik girişimlerini uygulama ve hastaların karşılaşacağı engelleri aşmada destek veren, yardım eden etkili kişilerdir.

SUMMARY

Metabolic syndrome is a loosely defined clustering of cardiovascular risk factors, including abdominal obesity, hypertriglyceridemia, low levels of high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), hypertension and insulin resistance.

Metabolic syndrome is also known by another names including insulin resistance syndrome, dismetabolic syndrome, syndrome X, polimetabolic syndrome and the deadly quartet.

According to national survey research one in five Americans has metabolic syndrome. While it is increased with age, the prevalence range from 6,7 percent among peoples ages 20-29 to 43,5 percent for ages 60-69 and 42 percent for those age 70 and older.

Turkey metabolic Syndrome Research (METSAR) studies shown that 33.9 % of Turkey adults have metabolic syndrome.

Treatment in metabolic syndrome include diet, exercise and use of pharmacologic agents address specific risk factors.

Nurses can be more effective in helping patients to change their lifestyle behaviors by assessing each patient for the presence of specific risk factors, identifying appropriate interventions to specific risks, and assisting patients in identifying barriers to behavior change.

GİRİŞ

Metabolik sendrom (MS); dünyada giderek çok sayıda insanı etkileyen önemli bir morbidite nedenidir (İşildak ve ark., 2004). Toplumların gelişmesine paralel olarak yaşam biçimi değişiklikleri, beslenme alışkanlığındaki değişikliklerin yanı sıra ,kalıtım ve çevresel etkenler metabolik sendrom gelişiminde önemli rol oynamaktadır (<http://www.narc-hnr.cam.ac.uk/downloads>, Süzer 2006; Karadakovan 2006). Ancak metabolik sendromda asıl bozukluğun genetik ve çevresel insulin direnci sonucunda olduğu kabul edilmektedir (İşildak ve ark, 2004; Fadiloğlu 2005). MS, kalp hastalığı, inme, diabetes mellitus (DM) gelişme riskini arttıran sağlık risklerinin bir topluluğudur (Fadiloğlu 2005; Yürügen 2005; Deen ve ark., 2004; www.idf.org).

MS bir hastalık değildir ama vücut metabolizmasının bozulduğunu gösteren bir ipucudur. Tansiyon arteriyel yüksekliği, yüksek insulin düzeyleri, aşırı vücut ağırlığı ve kolesterol düzeylerinin yüksek olması, diyabetes mellitus (DM), koroner arter hastalığı (KAH) ve inme gelişimi için birer risk faktörüdür. Bu bozuklukların bir araya gelmesi ile yaşamı tehdit eden ciddi olayların gelişimi de kolaylaşmaktadır (<http://www.mayoclinic.com>; <http://www.jama.com>; <http://www.clevelandclinic.org/health>).

TANIM, ETYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

Metabolik sendrom ile ilgili tanım ilk kez 1956 yılında Vague tarafından diyabet gelişimine yol açan “diyabetojenik obesite”, Reaven (1998) ise Sendrom X olarak tanımlama yapmıştır (Karadakovan 2006).

Metabolik sendrom; insülin direnci sendromu, dismetabolik sendrome, sendrome X, polimetabolik sendrome, ölümcül dördlü ve uygarlık

sendromu gibi farklı terimlerle de tanımlanmaktadır (<http://www.mayoclinic.com>;<http://www.jama.com>;<http://www.clevelandclinic.org/health>;<http://www.mrc-hnr.cam.uk>;kılavuz 2005;Süzer 2006;www.idf.org;<http://www.mydr.com.au>).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); 1998 yılında metabolik sendromu, diyabet, bozulmuş açlık glikozu, bozulmuş glikoz toleransı veya insülin direnci ile birlikte hipertansiyon (HT) (>160/90 mmHg), hiperlipidemi, santral obezite ve mikroalbüminüriden en az ikisinin olması olarak tanımlamıştır (tablo 1)(Işıldak ve ark.,2004;Kılavuz 2005;www.idf.org)

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği çalışma grubu tanımına göre; metabolik sendrom;i nsülin direnci ile başlayan abdominal obesite, glukoz intoleransı veya diabetes mellitus, dislipidemi, hipertansiyon ve koroner arter hastalığı (KAH) gibi sistemik bozuklukların birbirine eklendiği ölümcül bir endokrinopatidir (tablo 1)(Kılavuz 2005).

Tablo 1: Türkiye Endokrinoloji Metabolizma Derneği Metabolik Sendrom Çalışma Grubunun Önerdiği Metabolik Sendrom Tanı Kriterleri

Aşağıdakilerden en az biri
*İnsülin direnci
*Bozulmuş glikoz toleransı
*Aşikar DM
Aşağıdakilerden en az ikisi;
*Hipertansiyon (kan basıncı > 140 /90 mmHg veya antihipertansif kullanıyor olmak)
*Dislipidemi (trigliserid düzeyi > 150 mg/dl veya HDL düzeyi; erkekte:< 35 mg/dl kadında < 39 mg/dl)
*Abdominal obezite (BKI > 30 kg /m ² veya bel/kalça oranı erkekte > 0.90,kadında >0.80)
*Mikroalbüminüri (idrar albumin atılımı >20mcg /dk yada albumin /kreatinin oranı>30mg /dl.görüldüğünde MS tanısı konmaktadır.

2001 yılında, Ulusal Kolesterol Eğitim Programı (National Cholesterol Education Program-NCEP) Uzman Paneli, yetişkinlerde yüksek kan kolesterolü tespiti, değerlendirme ve tedavisi raporu (ATP III) hazırlamış ve beş kriterden üçünün varolmasının tanıda yeterli olduğunu vurgulamıştır (Tablo 2) (Işıldak ve ark., 2004; Kılavuz 2005; Deen., 2004; <http://www.idf.org>;<http://www.americanheart.org>; Karadakovan 2006)

Tablo 2: ATP III Metabolik Sendrom Tanı Kriterleri

Abdominal obesite (bel çevresi)
Erkek >102 cm
Kadın > 88 cm
Trigliserid
HDL düşüklüğü (erkeklerde <40 mg/dl,kadınlarda < 50 mg/dl)
Hipertansiyon (kan basıncı > = 130/85 mmHg)
Hiperglisemi (AKŞ: >= 110mg/dl /110-125 mg/dl)

Metabolik sendrom etyolojisinde üç önemli faktör vardır; obesite ve yağ dokusu bozuklukları, insülin direnci ve bağımsız faktörler (vasküler, hepatik, immünolojik kökenli moleküller gibi) (Işıldak ve ark. 2004; Karadakovan 2006)

Risk Faktörleri; Metabolik Sendromda etkili olduğu düşünülen başlıca risk faktörleri şunlardır (Şekil 1);

İrk: MS siyah ırkta ve meksika kökenli Amerikalılarda sık görülmektedir.

Obesite: Bir kişinin obez olduğunun tespit edilmesi için öncelikle vücudundaki yağ miktarının ve dağılımının tespit edilmesi gereklidir. Bu amaçla pratikte kolay ve anlaşılır olması nedeniyle beden kitle indeksi (BKI) kullanılır.

BKI'ye göre;

- 18.5 kg/ m² altında olanlar zayıf,
- 18.5-24.9 kg/ m² arasında olanlar normal ,
- 25-29.9 kg/ m² arasında olanlar fazla kilolu,
- 30-39.9 kg/ m² arasında olanlar şişman,
- 40 kg/ m² üzerinde olanlar ileri derecede obez olarak değerlendirilir.

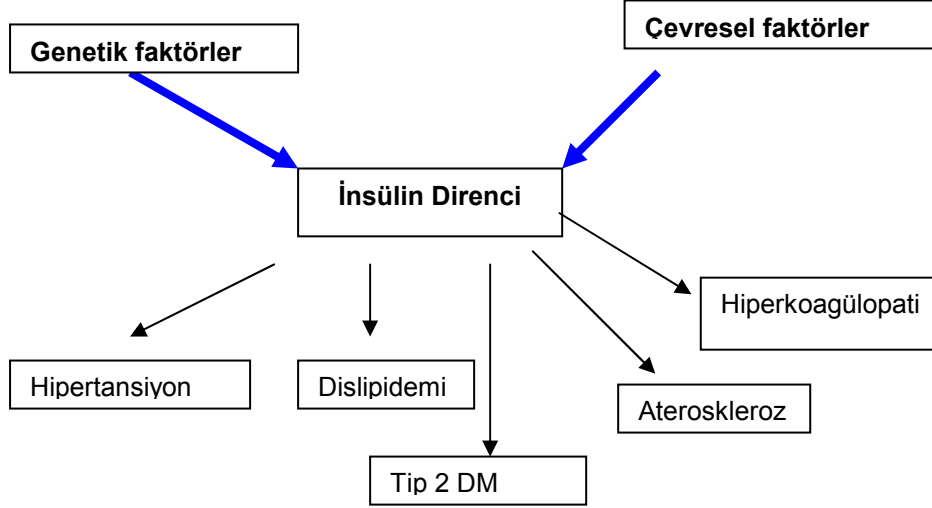
BKI arttıkça mortalite,DM, kardiovasküler sistem hastalıkları, malignite, uykuda solunum problemleri ,osteoartrit ve sosyal izolasyon gibi ciddi sorunlarla karşı karşıya kalınmaktadır (Yürügen 2005;.) Türkiye Diyabet Epidemiyoloji çalışması (TURDEP) sonuçlarına göre; Ülkemizde 20 yaş ve üzerindeki kişilerin %24 'ünde abdominal obesite görülmektedir.

Bel çevresindeki artış; insulin direncinin en önemli göstergesidir. Bel çevresinde oluşan yağlar metabolik açıdan aktif olurlar ve daha çok yağ dokusu oluştururlar. Çevresel faktörlerle birlikte, stresin de eklenmesi ile birlikte kortizol ve insulin seviyesi de artar. Bel ve göbek çevresindeki genişleme giderek artar ve bacak kaslarında erime meydana gelir. Bu durumun önüne geçilmez yada engellenmezse başta DM olmak üzere kalp krizi geçirme riski artar.

DM Öyküsü; gebelik sırasında ortaya çıkan gestasyonel DM yada ailede birinci derecede DM olma öyküsü varsa Metabolik sendrom mutlaka incelenmelidir.

Polikistik Over Sendromu; İnsülin direnci ile ortaya çıkan kronik anovülasyon ve hiperandrojenizmle karakterizedir. Erken yaşlarda kardiovasküler sistem hastalıkları görülme riski artmakta ,% 40 olguda bozulmuş glikoz toleransı yada aşikar DM görülmektedir.

Diğer hastalıklar; non-alkolik yağlı karaciğer, koroner arter hastalığı, sublinik inflamasyon, hiperkoagülabilité ve endotel disfonksiyonudur.



Şekil 1: MS etkili olduğu düşünülen başlıca risk faktörleri

EPİDEMİYOLOJİ

Dünya’da ve Ülkemizde metabolik sendromun görülme sıklığı artmakta ve bir pandemiye doğru gitmektedir.

Metabolik sendrom prevalansı erişkinlerde ortalama %22 ‘dir. Prevalans yaş ile birlikte artış göstermektedir. 20-29 yaş grubunda % 6.7,60-69 yaş grubunda % 43.5 oranındadır.Okul çağı çocuklarında her 8 kişiden birinde metabolik sendrom tanı kriterlerinden üç yada daha fazlasının olduğu saptanmıştır (Deen 2004; Samur 2005; <http://www.mayoclinic.com>; <http://www.americanheart.org>).

Amerikan Ulusal Sağlık Araştırmasına göre 5 Amerikalıdan biri bir başka deyişle 50 milyondan fazla Amerikalıda Metabolik sendrom vardır.Bu toplumun %23’ünü oluşturmakta olup her dört kişiden birinde metabolik sendrom olduğunu göstermektedir.

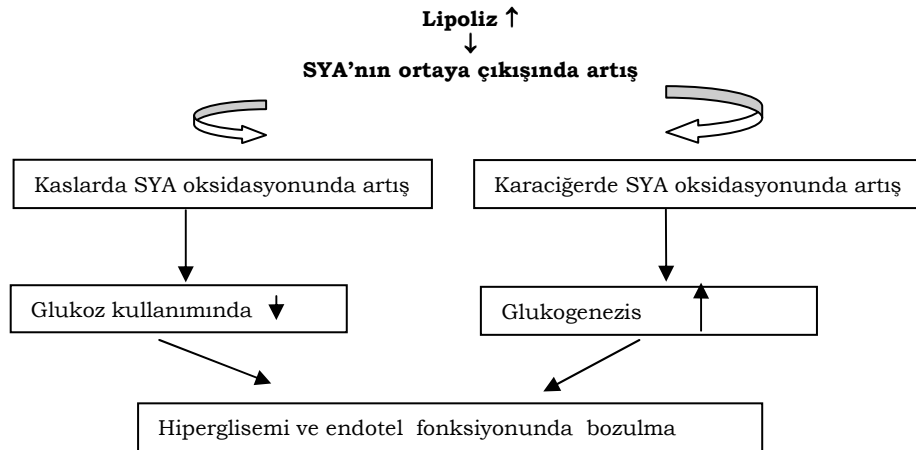
Türkiye’de METSAR çalışma sonuçlarına göre; Avrupa ve ABD ile paralellik göstermektedir.Kadınlarda Metabolik sendrom görülme sıklığı erkeklere göre daha fazla olup 40-49 yaş arası kadınlarda oranın beş kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir.TEKHARF çalışma sonuçlarına göre,2000 yılı itibarıyla Türkiye genelinde 30 yaş ve üzerindeki 9.2 milyon kişide Metabolik sendrom bulunduğu saptanmıştır. Ülkemizde metabolik sendrom görülme sıklığı, erkeklerde 40-49 yaş grubunda %44,kadınlarda ise 60-69 yaş grubunda %56 gibi yüksek oranlardadır (kılavuz 2005).

PATOGENEZ

Metabolik sendromun nedeni tam olarak bilinmemektedir. Metabolik sendromun tüm bileşenlerinin etyopatogenezi açıklayabilecek tek bir genetik, infeksiyöz yada çevresel faktör henüz tanımlanamamıştır. MS, insülin direnci zemininde gelişen heterojen bir hastalıktır (Kılavuz 2005). İnsülin direncinde temel bozukluk hiperinsülinemidir. Dokuların insülin duyarlılıkları birbirinden farklı olduğundan, insülin direnci başladığında öncelikle kasta glikoz yıkımı azalır ve bu postprandiyal hiperglisemiye ve karaciğerde glikoz çıkışı artışı sonrası açlık hiperglisemisine yol açmaktadır (Samur 2005; Işıldak ve ark., 2004).

Karın içi yağ birikimi sonucu gelişen abdominal obesite hiperinsülinemiye yol açan ana bozukluktur. İnsülin direnci plazma serbest yağ asitlerinin (SYA) artışına neden olarak karaciğerde trigliseridlerin birikimine neden olmaktadır. Obesitenin insülin direnci oluşumundaki rolü visseral yağ dokusunun metabolik özellikleri ile ilgilidir. Visseral yağ dokusu insülin aktivitesine karşı dirençli, lipolitik enzim aktivitesine karşı duyarlı olduğu için portal sisteme SYA salınımı ve karaciğer trigliserid sentezinin artmasına neden olarak insülin direncini arttırmaktadır. Metabolik sendromlu hastalarda yağ dokusu lipolize neden olarak metabolik ve vasküler işlevlerde bozulmaya yol açmaktadır. Lipoliz insülin duyarlılığını azaltmakta ve trigliserid artışına yol açmaktadır. Buna bağlı SYA'lerinin artışı endotel fonksiyon bozukluğuna ve mikroalbüminüriye yolaçmaktadır (Şekil 2) Metabolik sendromda mikroalbüminüriinin yanı sıra kronik böbrek yetmezliği arasında da önemli bir ilişki vardır (Tablo 3) (Yürügen 2005; Nabel et al., 2005; Karadakovan 2006).

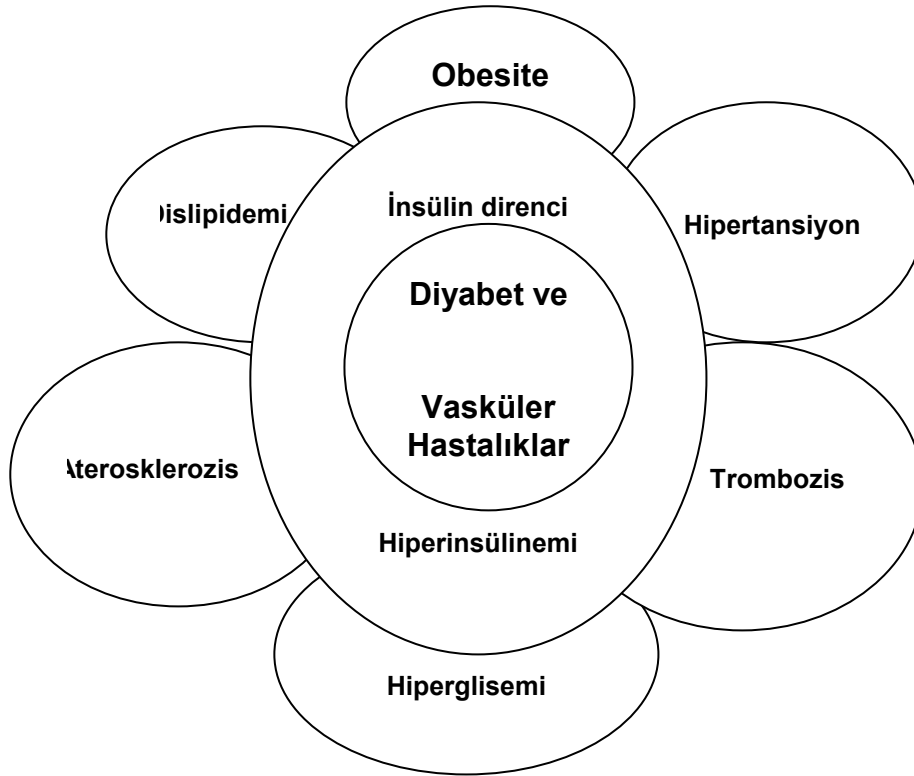
MS; obesite, DM, HT ve inmelere neden olan hastalıklarla birlikte (Şekil 3) (Fadıloğlu 2005).



Şekil 2: SYA'nın Tip 2 DM ve KVH gelişmesindeki Rolü

Tablo 3: Metabolik Sendromda KVH Gelişimine Neden Olarak Miroalbüminüriye Yol Açan Risk Faktörleri.

Abdominal obesite	CRP ve diğer enflamatuvar göstergelerde artış
İnsülin direnci	Kan basıncında ve kalp hızında geceleri azalma
HDL-K azalma	Oksidatif streste artış
Trigliserid düzeyinde yükselme	Endotel fonksiyonlarında bozulma
Düşük yoğunluklu LDL partikülleri	Pıhtılaşma bozukluğu /fibrin yapımı
Sistolik hipertansiyon	Sol ventrikül hipertrofisi



Şekil 3: Metabolik Sendrom ve İlişkili Olduğu Durumlar (Fadıloğlu 2005)

TEDAVİ

Metabolik sendromda tedavi hedefleri; insulin direncine neden olan risk faktörlerinin yaşam şekli değişiklikleri ile kontrol altına alınması ve gerekli koşullarda klinik hedeflere ulaşmak için ilaç tedavisinin başlanması, korunma ve kendine bakım ilkelerine bağlı kalınmasıdır (Tablo 4,5) (Deen 2004; Yürügen 2005; Fadıloğlu 2005; Samur 2005). Metabolik sendromda tedavi stratejileri (Deen 2004; Samur 2005; <http://www.mayoclinic.com>);

Tablo 4: Metabolik Sendromlu Hastalarda Yaşam Tarzı Değişiklikleri İçin Pratik Öneriler

Anormallik	Diyet ve Fiziksel Aktivite Uygulamaları	Pratik Öneriler
Abdominal Obesite	*Kilo verilir *Fiziksel aktivite artırılır.	*Kalori alımını azaltmak için porsiyonlar küçültülür. *Orta şiddette egzersizler 30 dk/gün yapılır.
Hipertirgliseridemi	*Kilo verilir *Fiziksel aktivite artırılır *Düşük glisemik indeksli gıdaların alımı artırılır. *Karbonhidrat alımı azaltılır. *Omega-3 yağlarının alımı artırılır *Alkol alımı kısıtlanır.	*Kalori alımını azaltmak için porsiyonlar küçültülür. *Orta şiddette egzersizler 30 dk/gün yapılır. *Rafine karbonhidratların (patates,makarna,beyaz ekme) yerini tam tahıl ürünleri, kurubaklagiller ve tekli doymamış yağlar (zeytinyağı, kanolayağı, fındık yağı) alır. *Su ve diyet içecekleri ,soda ve meşrubatların yerine tercih edilir. *Haftada en az bir kez balık tüketilir. *Günde erkeklerde en az iki, kadınlarda bir kadeh alkol tüketilebilir.
Düşük HDL kolesterol düzeyi	*Kilo verilir *Fiziksel aktivite artırılır *Tekli doymamış yağların tüketimi artırılır. *Sigara içimi bırakılır.	*Kalori alımını azaltmak için porsiyonlar küçültülür. *Orta şiddette egzersizler 30 dk/gün yapılır. *Balık, fındık ve avakado yenmeli ve yemekleri hazırlama ve pişirmede kanola ve zeytinyağı kullanılır. *Sigara içmeyi bıraktıran programlara katılmaya teşvik edilir.
Yüksek kan basıncı	*Kilo verilir *Fiziksel aktivite artırılır *Doymuş yağ alımı azaltılır *Tuz alımı azaltılır *Sebze ve meyve tüketimi artırılır *Yağdan fakir olan gıdaların alımı artırılır. *Alkol tüketimi azaltılır.	*Kalori alımını azaltmak için porsiyonlar küçültülür. *30 dak. orta yoğunluktaki egzersizler yapılır. *Kırmızı et, tereyağı ve çok yağlı ürünlerin tüketimi azaltılır, Yağ oranı düşük ürünler seçilmelidir. *Günlük sodyum alımı 2.4 g dan az alınır *>5 porsiyon /gün sebze meyve tüketimi *Günde erkeklerde en az iki, kadınlarda bir kadeh alkol tüketilebilir.
Yükselmiş kan glikoz düzeyi	*Kilo verilir *Fiziksel aktivite artırılır *Karbonhidrat alımı azaltılır. *Diyet posası artırılır.	*Kalori alımını azaltmak için porsiyonlar küçültülür *30 dak. orta yoğunluktaki egzersizler yapılır. *Rafine karbonhidratların (patates, makarna, beyaz ekme) yerini tam tahıl ürünleri,kurubaklagiller ve tekli doymamış yağlar (zeytinyağı, kanolayağı, fındık yağı) alır. *Çözünür posa kaynağı meyve ve kurubaklagiller diyete eklenir.

- *Diyet
 - *Egzersiz modifikasyonu
 - *Ağırlık kaybı
 - *Dislipidemiye yönelik tedavi
 - *Hiperglisemi tedavisi
 - *Hipertansiyon tedavisi
- Bu amaçlara yönelik olarak;
- *Kilo alınmamalı ;alındı ise verilmeli ve ideal kilo sınırlarına ulaşılmalıdır.
 - *Düzenli fizik aktiviteleri yapılmalı ve yaşa uygun olan egzersizler seçilmelidir.
 - *İnsülin direnci tanısı konmuşsa önerilen ilaçlar düzenli kullanılmalı ve yaşam tarzı değişiklikleri benimsenmelidir.
 - *Kan basıncını düşüren ilaçlar kullanılmalı,
 - *Kolesterolü düzenleyen ilaçlar kullanılmalı,
 - *Sigara içiliyorsa bırakılmalı,
 - * Sağlıklı beslenme kurallarına uyulmalı diyetle karbonhidrat,protein ve yağ oranları dengeli olmalı ,lifli gıdalara diyetle yer verilmelidir.
 - *Sağlıklı yaşam önerilerine uyulmalı ve uygulanmalı,
 - *Düzenli aralıklarla check-up yaptırılmalıdır.

Tablo 5: Metabolik Sendromlu Bireylerde Korunma ve Bireysel Bakım

Korunma	Bireysel Bakım (self -Care)
*Sağlıklı diyet önerilerini yerine getirme	*Kilo verme
*Hareketli bir yaşam	*Egzersiz yapma
*Düzenli kontrollere gitme	*Sigara içmeyi bırakma
	*Liften zengin gıdaları tüketme

KAYNAKLAR

1. Deen, D, Metabolic Syndrome:Time for Action.www.aafp.org/afp.(erişim tarihi: Temmuz 2006), ss: 2875-2887.
2. Fadiloğlu Ç (2005). Metabolik sendromda iç hastalıkları ekibinin önemi. 7 Ulusal İç Hastalıkları Hemşireliği Kongresi. Özet Kitabı, 16-20 Eylül 2005. Antalya.
3. Işıldak M, Güven G, Gürlek A (2004). Metabolik Sendrom Ve Insulin Direnci .Hacettepe Tıp Dergisi, 35: 96-99.
4. Karadakovan, A (2006). Metabolik Sendrom Ve Böbrek.Nefroloji Hemşireliği Dergisi, 10-13.
5. ----- Metabolic syndrome.http://www.americanheart.org (erişim tarihi: Haziran 2005)
6. ----- Metabolic syndrome. http://www.mayoclinic.com.(erişim tarihi: Mayıs 2005)

7. ----- Metabolic syndrome. <http://www.cdc.gov> (erişim tarihi: Haziran 2005)
8. ---- Metabolic syndrome. <http://www.clevelandclinic.org> (erişim tarihi: Haziran 2005)
9. ----- Metabolic syndrome (syndrome X). <http://www.mrc-hnr.ac.uk> (erişim tarihi : Haziran 2005)
10. Samur, G (2005). Metabolik Sendrom Ve Tıbbi Beslenme Tedavisi. Sendrom Ekim, ss: 78-82.
11. Süzer, Ö (2006). Farmakolog Gözüyle Metabolik Sendrom. www.onersuzer.com (erişim tarihi: Haziran 2006).
12. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Metabolik Sendrom Çalışma Grubu. Metabolik Sendrom Kılavuzu, 2005. (Erişim Tarihi: Haziran 2005)
13. -----The Metabolic Syndrome. JAMA, 295(7), 2006. <http://www.jama.com> (erişim tarihi: 24 Temmuz 2006).
14. -----The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. <http://www.idf.org>. (erişim tarihi: 24 Temmuz 2006).
15. ---Yürügen, B (2005). Metabolik Sendrom. Çağımızın Sağlıkta En Büyük Salgını. 7 Ulusal İç Hastalıkları Hemşireliği Kongresi Özet Kitabı, 16-20 Eylül Antalya.