



Tip 2 Diyabetli Hastalarda Metabolik Sendrom Prevalansı

Serkan İpek

Doğuşehir Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniđi, Malatya

Amaç: Bu çalışma, tip 2 diyabetli hastalarda metabolik sendrom prevalansını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. **Materyal ve Metod:** Malatya Doğuşehir Devlet Hastanesi İç Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran 112 tip 2 diyabetli hasta bel çevresi, arteryel kan basıncı, trigliserid ve HDL-kolesterol düzeyleri ölçülerek metabolik sendrom açısından değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışma grubu 29'u erkek (%25,9), 83'ü kadın (%74,1) olmak üzere toplam 112 tip 2 diyabetli hastadan oluşmaktadır. Metabolik sendrom prevalansı %80,4 olarak bulunmuştur. Bu oran erkeklerde %62,1, kadınlarda %86,7 olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabetli kadınlarda metabolik sendrom prevalansı tip 2 diyabetli erkeklere göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0,01$).

Sonuç: Diyabet ile metabolik sendrom birlikteliği sıktır. Yapılan çalışmalarda diyabetli hastaların çoğunun metabolik sendrom kriterlerini taşıdığı görülmüştür. Metabolik sendrom olmayan diyabetik hasta sık değerdir ve diyabetlilerin az bir kısmını oluşturmaktadır. Çalışmamızda da benzer bulgular elde edilmiştir. Tip 2 diyabet ve metabolik sendrom birlikte bulunduğunda kardiyovasküler hastalık riskini çok daha fazla arttırdığından, tip 2 diyabetli hastaların metabolik sendrom yönünden de değerlendirilmeleri ve her iki hastalığın erken ve etkin tedavisi büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tip 2 diyabet, Metabolik sendrom

Prevalence of Metabolic Syndrome In Type 2 Diabetic Patients

Aim: This study was carried out to evaluate the prevalence of metabolic syndrome in type 2 diabetic patients.

Material and method: A total 112 patients with type 2 diabetes who admitted to outpatient clinic of internal medicine in Malatya Doğuşehir Public Hospital were evaluated for metabolic syndrome by measuring of the waist circumference, arterial blood pressure, the level of triglycerides and HDL.

Results: Patient group included total 112 type 2 diabetic patients, of these, 29 were male (25,9 %) and 83 were female (74,1 %). The prevalence of metabolic syndrome was 80,4 %. Male to female ratio was 62,1% / 86,7%. The prevalence of metabolic syndrome in type 2 diabetic female patients was found to be significantly higher than that of type 2 diabetic male patients ($p<0,01$).

Conclusion: The coincidence of diabetes and metabolic syndrome is frequent. Studies showed that the majority of the diabetic patients associated with the criteria of the metabolic syndrome. In contrast to this, diabetes without metabolic syndrome is not frequent and constitutes only some of the diabetic cases. Similar findings were attained in our study as well. Since the risk of cardiovascular disease is further increased in case of the coincidence of diabetes and metabolic syndrome, the evaluation of the type 2 diabetic patients for metabolic syndrome and early and effective treatment of both pathologies is particularly important.

Key Words: Type 2 diabetes, Metabolic syndrome

Metabolik sendrom, insülin rezistansının öncülük ettiği kardiyovasküler hastalıklar için risk artırıcı metabolik anormallikler demektir.¹ Tanı için Ulusal Kolesterol Eğitim Programı Erişkin Tedavi Paneli III'ün (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel-III, NCEP ATP-III) tanımladığı şu 5 kriterden en az 3 tanesinin olması gereklidir: 1- Artmış bel çevresi (erkeklerde >102 cm, kadınlarda >88 cm), 2-Artmış trigliserid düzeyleri (≥ 150 mg/dl), 3- Düşük HDL kolesterol düzeyleri (erkeklerde <40 mg/dl, kadınlarda <50 mg/dl), 4- Hipertansiyon (sistolik ≥ 130 mmHg veya diastolik ≥ 85 mmHg) veya antihipertansif ilaç kullanımı, 5- Artmış açlık glukoz düzeyleri (≥ 110 mg/dl).²

Metabolik sendrom iki yaygın bozuklukla ilişkilidir. Bunlardan birincisi aterosklerozdur. Ateroskleroz varlığında kardiyovasküler, serebrovasküler ve periferik vasküler hastalık riski belirgin olarak artar. İkinci olarak tip 2 diyabet için önemli bir zemin hazırlayıcı faktördür. Tip 2 diyabet gelişirse, artmış HbA1C, bağımsız bir risk faktörü olarak diyabetli hastalarda daha ileri kardiyovasküler risk artışına yol açar.³

Diabetes mellitus insidansı giderek artan epidemik bir halk sağlığı problemidir. ABD’de 19 milyon ve dünyada 150 milyon kadar erişkin diyabet hastası vardır ve 2025 yılında bu sayının tüm dünyada 300 milyondan fazla olacağı düşünülmektedir. Diyabet artmış ateroskleroz ve protrombotik durum ile birliktedir. Bu da miyokard infarktüsü, inme ve periferik arter hastalığı risklerinde belirgin artışa yol açmaktadır. Diyabetli kişilerin %75’i kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle ölmektedir ve diyabetik hastalar bilinen koroner hastalıkları olmasa bile, koroner arter hastalığı olan bireylerle aynı kardiyovasküler riski taşırlar.¹

Metabolik sendrom, hem diyabeti olmayan hem de diyabetlilerde kardiyovasküler hastalık ve ölüm oranlarını ciddi şekilde artırdığından büyük klinik öneme sahiptir.⁴ Sendromun etkili bir şekilde erken tedavisi hem diyabet hem de kardiyovasküler hastalıkların önlenmesinde önemli bir etkiye sahip olabilir.⁵

Bu çalışma, tip 2 diyabetli hastalarda NCEP ATP III kriterlerine göre tanımlanan metabolik sendrom prevalansını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Çalışma grubu, Mart ve Nisan 2007’de Malatya Doğanşehir Devlet Hastanesi İç Hastalıkları Polikliniği’ne başvuran tip 2 diyabetli hastalardan oluşmaktadır. Hastalar yaş, cinsiyet, boy, kilo, vücut kütle indeksi, bel çevresi, arteriyel kan basıncı, trigliserid, HDL-kolesterol, total kolesterol, LDL-kolesterol, açlık glukozu, HbA1C, diyabet süresi açısından değerlendirilmişlerdir. Metabolik sendrom NCEP ATP-III kriterlerine göre tanımlanmıştır. Buna göre şu 5 kriterden en az 3 tanesini taşıyan hastalar metabolik sendromlu olarak kabul edilmiştir: 1- Artmış bel çevresi (erkeklerde >102 cm, kadında >88 cm), 2-Artmış trigliserid düzeyleri (≥ 150 mg/dl), 3-Düşük HDL kolesterol düzeyleri (erkeklerde <40 mg/dl, kadında <50 mg/dl), 4- Hipertansiyon (sistolik ≥ 130 mmHg veya diastolik ≥ 85 mmHg) veya

antihipertansif ilaç kullanımı, 5- Artmış açlık glukoz düzeyleri (≥ 110 mg/dl). Hasta grubu tip 2 diyabetlilerden oluştuğu için tüm hastalar bu 5 kriterden birini zaten taşımaktaydılar. Bu nedenle diğer 4 kritere bakılarak metabolik sendrom değerlendirilmesi yapılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS for windows 10.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda unpaired t testi, Mann Whitney u ve Ki-kare testleri kullanılmıştır. $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma grubu 29’u erkek (%25,9), 83’ü kadın (%74,1) olmak üzere toplam 112 tip 2 diyabetli hastadan oluşmaktadır. Hastaların yaş ortalaması $57,81 \pm 11,18$ saptanmıştır. Tanı konduktan sonraki diyabet süresi 0-25 yıl arasında değişmekle birlikte ortalama $4,6 \pm 5,14$ olarak bulunmuştur. Ölçülen diğer bazı ortalama değerler şu şekildedir: Sistolik kan basıncı $144,24 \pm 24,89$, diastolik kan basıncı $86,07 \pm 12,13$, bel çevresi $105,71 \pm 13,08$, trigliserid düzeyleri $190,53 \pm 135,12$, HDL düzeyleri $43,61 \pm 14,53$.

NCEP ATP-III kriterlerine dayanılarak tanı konulan metabolik sendrom prevalansı %80,4 olarak bulunmuştur. Bu oran erkeklerde %62,1 kadınlarda %86,7 olarak saptanmıştır. Tip 2 diyabetli kadınlarda metabolik sendrom prevalansı tip 2 diyabetli erkeklere göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,01$) (Tablo 1).

Hastaların tamamı tip 2 diyabetli olduğundan metabolik sendrom için gereken 5 kriterden birini zaten karşılamaktaydılar. Kalan 4 kriter açısından bakıldığında tip 2 diyabetli hastalarda en sık olarak artmış bel çevresi bulunmuştur (%81,3). Erkek ve kadınlar ayrı ayrı değerlendirildiklerinde; erkeklerde en sık düşük HDL düzeyleri (%65,5), kadınlarda ise artmış bel çevresi (%90,4) görülmektedir.

Metabolik sendromlularla metabolik sendrom olmayanlar boy, kilo, vücut kütle indeksi (VKİ), HbA1C, total kolesterol, LDL-kolesterol düzeyleri ve yaş açısından karşılaştırıldıklarında; boy, HbA1C, total kolesterol, LDL-kolesterol ve yaş değerlerinde iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Metabolik sendromlularda kilo ve VKİ değerleri metabolik sendrom olmayanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur (Tablo 2).

Tip 2 Diyabetli Hastalarda Metabolik Sendrom Prevalansı

TARTIŞMA

İnsülin rezistans sendromu olarak da isimlendirilen metabolik sendrom, birkaç kardiyovasküler risk faktörünün biraraya gelmesiyle oluşur. Kardiyovasküler hastalığın artmış bir riskiyle ilişkili olan bu sendrom şu faktörleri içerir: Hipertansiyon, santral obezite, yüksek açlık glukozu ve dislipidemi.⁶ Diğer faktörlerin yanında belli sayıda daha yeni risk faktörleri insülin rezistan durumu ve metabolik

sendromu karakterize eder. Bunlar; endotelial disfonksiyon, yüksek C-reaktif protein düzeyi, yoğun LDL kolesterol, protrombotik eğilim ve yüksek plazminojen aktivatör inhibitörü-1 seviyelerini içerir.⁷

Metabolik sendromun genel popülasyondaki prevalansı, ülkeler arasında farklılık göstermekle birlikte farklı ülkelerden bazı örnekler Tablo 3'te gösterilmiştir.⁸

Tablo 1. Erkek ve kadın tip 2 diyabetlilerde metabolik sendrom komponentlerinin sıklığı.

	Erkek		Kadın		Toplam		Ki-kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Hipertansiyon (mmHg)	18	62.1	61	73.5	79	70.5	1.35	0.245
Artmış Bel Çevresi (cm)	16	55.2	75	90.4	91	81.3	17.46	0.001
Yüksek Triglisericid (mg/dl)	18	62.1	42	50.6	60	53.6	1.13	0.286
Düşük HDL-K (mg/dl)	19	65.5	53	63.9	72	64.3	0.02	0.872
Metabolik Sendrom	18	62.1	72	86.7	90	80.4	8.29	0.004

Tablo 2. Metabolik sendrom olan ve olmayan tip 2 diyabetlilerin boy, kilo, VKİ, HbA1C, total kolesterol, LDL-kolesterol ve yaş açısından karşılaştırılması.

	Metabolik Send. Olmayanlar		Metabolik Sendromlular		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Boy (cm)	162.73	10.11	158.80	8.92	0.074
Kilo (kg)	65.68	12.28	77.59	13.85	0.001
VKİ (kg/m ²)	24.75	4.57	30.60	5.09	0.001
HbA1C (%)	8.773	2.534	8.277	1.949	0.317
Total Kolest (mg/dl)	194.00	41.86	215.76	54.82	0.085
LDL-K (mg/dl)	115.68	33.55	133.03	45.02	0.093
Yaş (yıl)	54.50	12.47	58.62	10.76	0.122

Tablo3. Farklı populasyonlarda metabolik sendrom prevalansı.

Ülke	Erkek (%)	Kadın (%)	Genel (%)
Çin	9.8	17.8	13.7
Finlandiya	8.8	-	-
Yunanistan	-	-	23.6
Macaristan	6.7	9.8	8.3
Hindistan	18.4	30.9	24.9
İtalya	18	15	16.3
Japonya	-	-	14.6
Slovakya	-	-	4
Güney Kore	29.2	39.2	34.4
İspanya	8.7	3	5.8
Türkiye	23.7	39.1	33.4
ABD	24	23.4	23.7

Ülkemizde metabolik sendrom prevalansı ile ilgili yapılmış başka bazı çalışmalardan örnek vermek gerekirse; Sanisoglu ve ark.⁹ bu oranı erkek ve kadınlarda sırasıyla %10 ve %27,33, Onat ve ark.¹⁰ %27 ve %38,6 bulmuşlardır. Metabolik sendrom araştırma grubu tarafından yapılan METSAR çalışmasına göre ise erkeklerde %28, kadınlarda %39,6, genel populasyonda %33,9 bulunmuştur.¹¹ Sanisoglu ve ark.⁹ çalışmasında ayrıca Türk erişkin populasyonunda yaşlanmayla birlikte metabolik sendrom prevalansında bariz bir artış olduğu görülmüştür. Yaşlanma metabolik sendrom için bir risk faktörü olabilir. Çok sayıda çalışma obezite, diyabet ve metabolik sendromun yaşla birlikte arttığını göstermektedir. Bu durum, yaşlandıkça fiziksel aktivitenin derecesinde azalma olmasıyla kısmen açıklanabilir.

Metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalık için önemli bir risk faktörü olan tip 2 diyabetin güçlü bir habercisidir.¹² Bu nedenle diyabet ile metabolik sendrom birlikteliği sıktır. Yapılan bazı çalışmalarda diyabetli hastaların çoğunun metabolik sendrom kriterlerini taşıdığı görülmüştür. Bunun aksine metabolik sendromsuz diyabet sık değildir ve diyabetlilerin az bir kısmını oluşturur.¹³

Alebiosu ve ark.⁵ tip 2 diyabetli hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada, metabolik sendrom prevalansını %25,2 olarak bulmuşlardır. Bu oran erkeklerde %25, kadınlarda %25,6 bulunmuştur. Hastalarda metabolik sendromun en sık saptanan komponenti %38,5 ile

hipertansiyon olmuştur (erkeklerde %37,5 kadınlarda %40). Isomaa ve ark.¹⁴ tip 2 diyabetli erkek ve kadınlarda metabolik sendrom prevalansını sırasıyla %84 ve %78 bulmuşlardır. Bu oranı Alexander ve ark.¹⁵ 50 yaş üzerindeki tip 2 diyabetlilerde %86, Sanders ve ark.² tip 2 diyabetli adolesanlarda %76,9 olarak bulmuşlardır. Foucan ve ark.⁶ tip 2 diyabetli Hintliler üzerinde yaptıkları araştırmada metabolik sendrom prevalansı %77 bulunmuştur. Bu oran erkeklerde %48,4 kadınlarda %95 bulunmuştur. Diyabet dışında en sık metabolik sendrom kriteri olarak hipertrigliseridemi bulunmuştur. Orna ve ark.⁴ tip 2 diyabetli hastalarda metabolik sendrom prevalansını %77 bulmuşlardır. Bu oran erkeklerde %79,8 kadınlarda %73,1 saptanmıştır.

Bizim çalışmamız 112 tip 2 diyabetli hasta üzerinde yapılmıştır ve metabolik sendrom prevalansı %80,4 olarak bulunmuştur. Bu oran erkeklerde %62,1 kadınlarda %86,7 olarak saptanmıştır. Bulgular diğer tip 2 diyabetli hastalarda yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Ancak gerek ülkemizde gerekse başka ülkelerde genel populasyon üzerinde yapılan prevalans çalışmalarına göre tip 2 diyabetli hastalarda metabolik sendrom prevalansının oldukça yüksek olduğu görülmektedir.

Metabolik sendrom varlığının koroner kalp hastalığı riskini 1,6-3 kat artırdığı düşünülmektedir.¹³ Metabolik sendromlu kişilerde kardiyovasküler olaylara yatkınlığın artmasının sebebi hızlanmış ateroskleroz, hiperkoagülabilité ve endotel disfonksiyonunun olmasıdır. Metabolik sendrom kriterlerinden hiçbirini taşımayan bir kişiye kıyasla kriterlerin 4 veya 5 tanesi mevcut olan kişilerde diyabet gelişme riski 25 kat, koroner arter hastalığı gelişme riski 4 kat artmıştır.¹ Metabolik sendrom ve diyabetin beraber görüldüğü kişiler yüksek bir koroner kalp hastalığı prevalansına (%19,2) sahip olmalarına karşın, diyabetik olmayan metabolik sendromlular orta düzeyde bir riske sahiptirler (%13,9). Diyabet ve metabolik sendromun ikisinin de görülmediği kişilerde bu oran çok daha düşüktür (%8,7).¹³

Tip 2 diyabet ve metabolik sendromlular koroner kalp hastalığı için yüksek risk altında olduklarından, metabolik sendromlu hastalar tip 2 diyabet açısından taranmalıdır.¹³ Metabolik sendromun etkin erken tedavisi, hem diyabet hem de kardiyovasküler hastalığın önlenmesinde önemli bir etkiye sahip olabilir.⁵

Tip 2 Diyabetli Hastalarda Metabolik Sendrom Prevalansı

Çalışmamız bölgesel bir prevalans çalışması olmakla beraber, önceden yapılmış olan daha geniş kapsamlı çalışmalarla karşılaştırıldığında benzer sonuçlar elde edilmiştir. Tip 2 diyabetli hastalarda metabolik sendrom prevalansı genel popülasyona göre oldukça yüksek olduğundan; her biri kardiyovasküler mortaliteyi artıran, birlikte bulduklarında ise bu riskin çok daha yüksek olduğu bilinen tip 2 diyabet ve metabolik sendromun erken tedavisi büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Gündoğdu AS. Metabolik sendrom, insülin direnci ve tip 2 diabetten korunma. Diabet Esasları. Birinci baskı 2006;12-21.
2. Sanders BH, Lubsch LM, West DS. Prevalence and treatment of metabolic syndrome in adolescents with type 2 diabetes. Ann Pharmacother 2006;40:1517-21.
3. Tkac I. Metabolic syndrome in relationship to type 2 diabetes and atherosclerosis. Diabetes Research and Clinical Practice 2005;68:2-9.
4. Orna JAG, Arnal LML, Herguedas EM et al. Metabolic syndrome as a cardiovascular risk factor in patients with type 2 diabetes. Rev Esp Cardiol 2004;57(6):507-13.
5. Alebiosu CO, Odusan BO. Metabolic syndrome in subject with type-2 diabetes mellitus. J Natl Med Assoc. 2004;96:817-21.
6. Foucan L, Deloumeaux J, Donnet JP et al. Metabolic syndrome components in Indian migrants with type 2 diabetes. Diabetes Metab 2006;32:337-42.
7. Najarian RM, Sullivan LM, Kannel WB et al. Metabolic syndrome compared with type 2 diabetes mellitus as a risk factor for stroke. Arch Intern Med. 2006;166:106-11.
8. Csaszar A, Kekes E, Abel T et al. Prevalence of metabolic syndrome estimated by International Diabetes Federation criteria in a Hungarian population. Blood Pressure. 2006;15:101-106.
9. Sanisoglu SY, Oktenli C, Hasimi A et al. Prevalence of metabolic syndrome-related disorders in large adult population in Turkey. BMC Public Health 2006, 6:92.
10. Onat A, Ceyhan K, Basar O et al. Metabolic syndrome major impact on coronary risk in a population with low cholesterol levels – A prospective and cross-sectional evaluation. Atherosclerosis 2002. 165:285-92.
11. Metabolik Sendrom Araştırma Grubu. METSAR sonuçları. XX. Ulusal Kardiyoloji Kongresi. Antalya, 2004.
12. Hanley AJG, Karter AJ, Williams K et al. Prediction of type 2 diabetes mellitus with alternative definitions of the metabolic syndrome. Circulation. 2005;112:3713-21.
13. Carr MC, Brunzell JD. Abdominal obesity and dyslipidemia in the metabolic syndrome: Importance of type 2 diabetes and familial combined hyperlipidemia in coronary artery disease risk. The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 2004;89:2601-7.
14. Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. Diabetes Care. 2001;24:683-9.
15. Alexander CM, Landsman PB, Teutsch SM, et al. NCEP-defined metabolic syndrome, diabetes and prevalence of coronary heart disease among NHANES III participants age 50 years and older. Diabetes 2003;52:1210-4.

Yazışma Adresi:

Dr. Serkan İPEK
Doğanşehir Devlet Hastanesi
Doğanşehir/Malatya
Tel : 505 677 05 60
E-posta: serkanipek@hotmail.com