

Genç Erişkinlikte Başlayan Obezitenin Metabolik Parametrelere Etkisi

Pınar KELEŞ¹, Şule TEMİZKAN², Ayşenur ÖZDERYA², Sevil İLİKHAN³, Ekrem ORBAY¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolik Hastalıklar Bölümü, İstanbul

³Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Zonguldak

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, obez bireylerin genç erişkinlikte kilolu/obez (Vücut Kitle İndeksi (VKİ) ≥ 25) ve normal kiloda (VKİ <25) olup olmamalarına göre güncel metabolik parametrelerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi obezite polikliniğine Ocak 2014 - Ocak 2015 tarihleri arasında başvuran, 30 yaş üstü bireylerin retrospektif olarak dosyaları değerlendirildi. Bilinen kronik hastalığı olanlar (Kronik inflammatuar, enfeksiyon, endokrinolojik hastalıklar, kalp damar hastalıkları, kanser, psikiyatrik hastalıklar) ve ilaç kullanımı olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Toplam 204 obez birey çalışmaya alındı. Bu bireylerin 18-20 yaş aralığındaki kiloları sorgulandı. İlk başvuruları sırasındaki antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal sonuçları değerlendirildi. Bireyler 2 grup olarak bölündü. (Grup 1; Genç erişkinlikte kilolu/obez bireyler, Grup 2: Genç erişkinlikte normal kilolu).

Bulgular: 204 obez bireyden 180'i (% 88) kadın, 24'ü (%12) erkekti. Grup 1'de 68, Grup 2 de 136 birey vardı. Grup 1'in ortalama yaş ortalaması Grup 2'den daha yüksekti (40 (35-46) vs 43 (38-50) yıl; (P=0,006)). Grup 1'in güncel kilo ortancası Grup 2'den daha yüksekti (104 (93-113) vs 89 (82-98) kg; (P<0,001)). Güncel bel çevresi ortancası Grup 1'de Grup 2'den daha yüksekti (110 (102-120) vs 104 (96-112) cm; (P=0,002)). Grup 1'in ortalama yüksek ağırlıklı lipoprotein kolesterol (HDL-K) düzeyi Grup 2'dekinden daha düşük tespit edildi (46 (42-54) vs 50 (44-58) mg/dL; (P=0,025)). Metabolik sendrom insidansı iki grupta benzerdi (%58 vs %56, (P=0,841)). Vücut yağ yüzdesi, sistolik ve diyastolik kan basınçları, açlık glukoz ve insülin düzeyleri, HOMA-IR (homeostasis model assesment of insülin resistance), insülin sensitivite indeksleri (ISI), ürik asit düzeyleri, lökosit sayısı, c-reaktif protein (CRP) ve sedimentasyon ortalama değerleri iki grupta benzerdi.

Sonuç: Bu çalışmada, genç erişkinlik dönemine aşırı kilolu/obez giren bireylerin bu dönemde normal kilolu olan bireylere göre yetişkinlik döneminde daha yüksek vücut kitle indeksine sahip oldukları gösterilmiştir. Erken yaşlarda başlayan obezitenin yetişkinlik döneminde bireye getirdiği sağlık sorunları da göz önünde bulundurulduğunda obezite ile mücadelede koruyucu hekimliğin önemi ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Obezite, Metabolik sendrom, Metabolik parametreler

The Effect of Obesity Which Started at Young Adulthood on Metabolic Parameters

ABSTRACT

Aim: In this study, we aimed to examine the current metabolic parameters of the subjects with obesity whether they were overweight/obese (Body Mass Index (BMI) ≥ 25) or normal weight (BMI <25) in their young adulthood.

Material and Methods: The files of the subjects aged 30 years old or higher and who admitted the obesity policlinic of Kartal Dr Lutfi Kırdar Training and Research Hospital between January 2014 and January 2015 were retrospectively evaluated. Patients with known chronic diseases (chronic inflammatuar, infectious, endocrinologic diseases, cardiovascular diseases, cancer and psychiatric diseases) and patients who were using any drugs were not included in the study. A total of 204 subjects with obesity were included in the study. These subjects were questioned for their weights between the ages 18-20. The anthropometric measurements and biochemical results of the subjects at the first admission were evaluated. Subjects were divided into two groups (Group 1; subjects whom were overweight/obese in their young adulthood, Group 2; subjects who had normal weight in their young adulthood).

Results: Of the 204 subjects with obesity, 180 (88%) were female and 24 (12%) were male. Group 1 included 68 subjects and Group 2 included 136 subjects. The median age was higher in Group 1 than in Group 2 (40 (35-46) vs 43 (38-50) years; (P=0.006)). The current median weight of the Group 1 was higher than Group 2 (104 (93-113) vs 89 (82-98) kg; (P<0.001)). The current median waist circumference was higher in Group 1 than in Group 2 (110 (102-120) vs 104 (96-112) cm; (P=0.002)). The median high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) level was lower in Group 1 than in Group 2 (46 (42-54) vs 50 (44-58) mg/dL; (P=0.025)). The incidence of metabolic syndrome was similar in two groups (58% vs 56%; (P=0.841)). Percent body fat, systolic and diastolic blood pressure, fasting glucose and insulin levels, homeostasis model assesment of insülin resistance (HOMA-IR), insulin sensitivity index (ISI), uric acid levels, leucocyte count, c-reactif protein (CRP) and sedimentation rate were not different in two groups.

Conclusion: In this study it was shown that subjects with higher BMI in their young adulthood have higher current BMI compared to subjects who had normal BMI in their young adulthood. Considering the health effects of obesity started at early ages, fighting aganist obesity must be the main objective of protective medical care.

Key Words: Obesity, Metabolic syndrome, Metabolic parameters

GİRİŞ

Obezite vücutta aşırı yağ birikimi için kullanılan bir terimdir. İnsan sağlığını etkileyen önemli risk faktörlerini içeren genel bir halk sağlığı problemidir (1). Obezite, metabolik sendrom, insülin direnci, tip 2 diabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT), dislipidemi, koroner arter hastalığı (KAH) için predispozan faktördür (2).

Obezite prevalansı ülkeden ülkeye değişmekle birlikte tüm dünyada görülme sıklığı giderek artmaktadır. Modern yaşam koşullarında günlük yaşamı kolaylaştıran değişikliklerin artması ve kişilerin enerji harcamasının azalması bu prevalans artışının nedenlerinden biridir (3).

Erişkinlerin büyük çoğunluğundaki obezite başlangıcının, çocukluk çağlarına uzandığı bilinmektedir (4, 5). Çocukluk çağı obezitesinin ileride erişkin obezitesi olarak devam etmesi, komplikasyonlara bağlı morbidite ve mortalitede ciddi artışlar yaşanması ve en önemlisi, çoğunlukla da önlenbilir olması nedeniyle dikkat edilmesi gereken bir sağlık problemidir. Obezite, hem kadınlarda hem de erkeklerde 20-24 yaş grubundan itibaren 50-54 yaş grubuna kadar sürekli artış göstermekte bu yaştan sonra ise ileri yaşlara kadar azalma eğilimine girmektedir (6). Obezitenin yol açtığı kronik hastalıkların görülme riskinin belirlenmesinde obezite başlangıç yaşı önem taşımaktadır. Yetişkinlikte olduğu gibi çocukluk ve ergenlikteki obezite de kilo ile ilgili ölümlerde önemli bir risk teşkil etmektedir (7). Obezitesi 40 yaşından önce başlayan bireylerde obezitenin yol açtığı sağlık sorunları daha sık görülmektedir. Başlangıç VKİ'nden bağımsız olarak 18 yaşında başlayan orta derecede kilo artışı bile (≥ 5 kg) Tip 2 DM ve KAH riskini artırmaktadır (6). Obeziteye bağlı problemlerin yanı sıra çocukluk çağında obez olanlarda erişkin dönemde morbidite ve mortalitenin artması, adolesan döneme obez girenlerin %50'sinin erişkin dönemde obez olması da önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (8).

Çalışmamızda Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi obezite Polikliniğine başvuran obez bireylerde

genç erişkinlikte başlayan obezite ile daha sonra edinilen obezitenin metabolik profillerini karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hastalar

Çalışmamızda, Ocak 2014-Ocak 2015 tarihleri arasında Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi obezite polikliniğine başvuran ve takipleri yapılan, 30 yaş ve üzeri obez bireylerin dosyaları retrospektif olarak incelendi. Genç erişkinlik dönemiyle (18-20 yaş) kıyaslamada, obezite süreleri kısa olacağı için 30 yaş altı bireyler çalışmaya alınmadı. Çalışmaya kronik hastalığı olanlar (Kronik inflamatuvar, enfeksiyon, endokrinolojik hastalıklar, kalp damar hastalıkları, kanser, psikiyatrik hastalıklar gibi), ilaç kullanımı olan bireyler (levotiroksin, anti-tiroid ilaç, anti-hipertansif, oral veya parenteral diabet ilaçları, lipid düşürücü ilaçlar, antidepresanlar, steroid, oral kontraseptifler ve psikiyatrik ilaçlar gibi) ve gebeler dahil edilmedi. Dışlanma kriterleri sonrası kalan 204 obez bireyin dosyaları incelenerek 18-20 yaş aralığındaki kiloları öğrenildi. Bireylerin genç erişkinlik döneminde normal (Vücut kitle indeksi (VKİ) < 25)) veya kilolu/obez (VKİ ≥ 25) olup olmamalarına göre güncel metabolik profilleri karşılaştırıldı.

Çalışma protokolü Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yerel Etik Kuruluna sunulmuş ve etik kurul onayı alınmıştır. Hastalardan gönüllü olur formu alınmıştır.

Antropometrik Ölçümler ve Biyokimyasal Analizler

Çalışmaya dahil edilen bireylerin, obezite polikliniğine ilk başvuru sırasındaki fiziksel ve biyokimyasal parametreleri incelendi. İlk başvuru sırasındaki kayıtlar, yaş, cinsiyet, ek hastalık, sigara alışkanlığı, ilaç kullanım öyküsü, öz ve soy geçmişi ve fizik muayene bulguları açısından değerlendirildi. Vücut ağırlığı ölçümü, hafif oda giysileri ile açken, ayakta, ayakkabısız olarak 0,1 kg hassasiyetle ayarlanmış SECA 214 stadiyometre ile ölçüldü. Boy

ölçümleri yine 0,01 m hassasiyetle SECA 214 stadiyometre ile ölçüldü. Bel çevresi ölçümleri, hasta ayaktaiken, umblikus düzeyinden geçen düzlemde ve hafif ekspiryum yaptırılarak ölçüldü. VKİ; vücut ağırlığının, boyun karesine bölünmesiyle (kg/m^2) hesaplandı. Tüm olguların vücut yağ yüzdesi başvuru sırasındaki tanita (JAWON medical GAIA 359 PLUS) ölçüm kayıtlarından elde edildi. Kan basıncı muayenesi, oturur pozisyonda, ayaklar zemin üzerinde ve kol, kalp düzeyinde desteklenecek şekilde, en az 5 dakika dinlenmiş olarak her iki kol sağ brakial arterden dijital sfingomanometre ile (Omron Healthcare, Kyoto, Japan), uygun boyutlu manşon ile yapıldı. Yüksek olan kol kan basıncı değeri kaydedildi.

İlk başvuru sırasında bakılan biyokimyasal ve hormonal parametreler değerlendirmeye alındı (açlık kan glukozu, glikolize hemoglobin (HbA1c), açlık insülini, total kolesterol (TK), yüksek ağırlıklı lipoprotein kolesterol (HDL-K), düşük ağırlıklı lipoprotein kolesterol (LDL-K), trigliserid (TG), ürik asit seviyesi, tirotropin (TSH), c-reaktif protein (CRP), sedimentasyon ve lökosit sayısı). İnsülin direnci, açlık insülin ve glukoz değerleri kullanılarak aşağıdaki formülle hesaplandı: HOMA- IR (homeostasis model assesment of insülin resistance) = Açlık insülini ($\mu\text{IU/mL}$) X Açlık glukozu (mg/dL) /405. HOMA-IR ≥ 2.7 olan olgular insülin direnci var olarak kabul edildi (9). Çalışmaya dahil edilen bireylerden yalnızca 123 hastaya insülin yanıtı oral glukoz tolerans testi (OGTT) yapıldı. Bu 123 hastanın OGTT boyunca olan insülin ve glukoz değerleri (0., 30., 60., 90. ve 120. dakikalar) kullanılarak ISI (İnsülin Sensitizasyon İndex)'leri şu formülle hesaplandı: $\text{ISI}_{\text{OGTT}} = (10,000 / \sqrt{\text{açlık glukozu} \times \text{açlık insülini}}) \times (\text{OGTT boyunca glukoz ortalaması} \times \text{OGTT boyunca insülin ortalaması})$

Metabolik sendrom tanısı için Amerikan Ulusal Erişkin Kolesterol Eğitim Programı III Tedavi Panelinin önerdiği tanı kriterlerinden en az üçünün bulunması yeterli kabul edildi (10):

- 1) Kan basıncı $\geq 130/85$ mmHg
- 2) Açlık plazma glukozu ≥ 100 mg/dl
- 3) Açlık TG ≥ 150 mg/dl
- 4) HDL-K < 40 mg/dl (erkek) veya < 50 mg/dl (kadın)
- 5) Bel çevresi > 102 cm (erkek) veya > 88 cm (kadın)

Biyokimyasal Analizler

Parametrelerin ölçümü, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim Araştırma Hastanesi Merkez Biyokimya Laboratuvarında Immunoassay Artitech 2000i cihazı, HPLC Shidmadzu Sistemi, Olympus AU2700 cihazı kullanılarak yapıldı. Açlık glukozu heksokinaz metodu kullanılarak ölçüldü. Serum insülin düzeyleri immunoassay yöntemi ile ölçüldü (Abbott Diagnostics, USA). Serum ürik asit, TK, HDL-K, TG düzeyleri enzimatik kalorimetrik yöntemler (Beckman

Coulter Inc. USA) kullanılarak ölçüldü. LDL-K Friedewald formülü kullanılarak hesaplandı. TSH kemilüminesan mikropartikül immunoassay (CMIA) yöntemiyle ölçüldü (Beckman Coulter Inc. USA). CRP ise, nefelometrik yöntem kullanılarak ölçüldü.

İstatistiksel Analizler

Çalışmada elde edilen veriler değerlendirilirken SPSS 17,0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren veriler ortalama \pm standart sapma (SS), normal dağılım göstermeyen veriler ise ortanca değeri ve % 25 ve % 75 çeyrekler arası değerleri şeklinde verilmiştir. Verilerin dağılımının normal olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. İki grup arasındaki istatistiksel fark, verilerin dağılımı normale student *t* test ile normal değilse Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. Kategorik veriler arasındaki fark ki-kare testi ile değerlendirilmiştir. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya retrospektif olarak Ocak 2014-Ocak 2015 tarihleri arasında Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi obezite polikliniğine başvurmuş, 30 yaş ve üstü 204 obez (VKİ ≥ 30) birey dahil edildi. Çalışmaya alınan bireylerin 180'i (% 88) kadın, 24'ü (%12) erkekti. Obez bireylerin 68'i genç erişkinlik döneminde aşırı kilolu/obez (Grup 1) 136'sı genç erişkinlik döneminde normal VKİ'ne (Grup 2) sahipti. Grup 1'in ortanca yaş ortalaması Grup 2'den daha yüksekti (40 (35-46) vs 43 (38-50) yıl; ($P=0,006$)). Grup 1'in güncel kilo ortancası Grup 2'den daha yüksekti (104 (93-113) vs 89 (82-98) kg; ($P < 0.001$)). Güncel bel çevresi ortancası Grup 1'de Grup 2'den daha yüksekti (110 (102-120) vs 104 (96-112) cm; ($P=0,002$)) (Tablo 1).

Her iki grubun glukoz metabolizma belirteçleri Tablo 2'de sunulmuştur. Grup 1'in HbA1c ortanca değeri Grup 2'dekinden daha düşük bulunmuştur (5,3 (5,0-5,7) vs 5,5 (5,3-5,8), $P=0,021$). Açlık glukoz ve insülin düzeyleri, HOMA-IR, ISI_{OGTT} parametreleri her iki grupta benzer bulunmuştur. Benzer şekilde her iki grupta metabolik sendrom görülme yüzdesi de benzer bulunmuştur ($P=0,841$).

Grup 1'in ortanca yüksek ağırlıklı lipoprotein kolesterol (HDL-K) düzeyi Grup 2'dekinden daha yüksek tespit edildi (46 (42-54) vs 50 (44-58) mg/dL; ($P=0,025$)). Buna karşılık grupların TK, LDL-K ve TG parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Yine her iki grubun, AST, ALT, ürik asit, TSH ortanca değerleri benzer bulunmuştur. İnflamatuar markerlerden lökosit sayısı, CRP ve sedimentasyon düzeyleri de benzer şekilde her iki grup arasında fark saptanmamıştır (Tablo 3).

Çalışmaya dahil edilen 204 obez bireyin 110'unda (%53,9) metabolik sendrom görülürken, 94'ünde (%46,07) metabolik

sendrom görülmemiştir. Metabolik sendrom durumuna göre olguların gençlik VKİ oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tablo 4).

TARTIŞMA

İki yüz dört obez bireyin genç erişkinlik dönemindeki kilolarını sorgulayarak yaptığımız çalışmamızda genç erişkinlik döneminde aşırı kilolu veya obez olan bireylerin sonradan obez olan bireylere göre daha yüksek VKİ'ne sahip olduğu gösterilmiştir. Literatüre baktığımızda da yapılan çalışmalar göstermiştir ki aşırı kilolu ve obez olan çocuklar sonraki hayatlarında normal ağırlıktaki akranlarına göre obez olmaya daha yatkındırlar (11, 12). Yine Mullins ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da çocuklukta obez olan bireylerin yetişkinlikte de obez veya aşırı kilolu olduğu gösterilmiştir (13). Erkeklerde 20 li yaşlarda başlayan obezitenin KAH ve inmeden kaynaklanan erken ölüm riskini artırdığı tespit edilmiştir (14, 15). Baker ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çocukluk boyunca yüksek VKİ'ne sahip olan bireylerin yetişkinlik döneminde KAH açısından daha yüksek riske sahip oldukları gösterilmiştir (16). Bizim çalışmamızda da genç erişkinlik döneminde aşırı kilolu/ obez olan bireylerin ortalama bel çevre ölçüm değerleri

genç erişkinlik döneminde normal kilolu olanlara göre daha yüksek saptanmıştır. Daha yüksek VKİ' ne sahip olan genç erişkinlik döneminde kilolu/obez olan grubun daha yüksek bel çevresine de sahip olması o dönemden itibaren bireylerin fiziksel aktivite yetersizliğine bağlanabilir. Düşük HDL-K ve yüksek bel çevresi metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalıklar için major risk faktörüdür (17). Çalışmamızda genç erişkinlikte kilolu/obez olan bireylerin HDL-K seviyesi genç erişkinlikte normal kilolu olan bireylere göre daha düşük bulundu. Obezite, fiziksel inaktivite ve HDL-K arasındaki ilişki düşünüldüğünde genç yaşlarda aşırı kilolu veya obez olan bireylerin o yaşlardan itibaren fiziksel aktivitelerinin daha kısıtlı olması sonradan obez olan bireylere göre HDL-K değerlerinin de daha düşük olmasını desteklemektedir. Yüksek VKİ'ne sahip olan bireylerde HDL-K seviyesindeki düşme daha belirgindir. Çalışmamızda da iki grup karşılaştırıldığında şu anki VKİ'lerini daha yüksek saptadığımız genç erişkinlikte aşırı kilolu/obez olan grubun HDL-K seviyelerinin de daha düşük saptanması birbirini destekleyen bulgulardır.

Obezite ve lipid metabolizması arasındaki ilişki çok iyi bilinmektedir. Birçok çalışma göstermiştir ki erken yaşlarda başlayan obezite ile yetişkinlikteki yüksek TK, TG, LDL-K

Tablo 1: Genç erişkinlik döneminde obezitesi olan ve olmayan bireylerin demografik ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması.

	GRUP 1 (n=68)	GRUP 2 (n=136)	P
Yaş (yıl)	40 (35-46)	43 (38-50)	0,006
Güncel kilo (kg)	104 (93-113)	89 (82-98)	<0,001
Güncel VKİ (kg/m ²)	40,41 (36,10-43,64)	35,12 (32,56-38,95)	<0,001
Eski kilo (kg)	70 (65-80)	52 (48-55)	<0,001
Eski VKİ (kg/m ²)	28,14 (27,03-30,93)	21,08 (19,40-22,80)	<0,001
Bel Çevresi (cm)	110 (102-120)	104 (96-112)	0,002
Vücut yağ yüzdesi (%)	41 (39-43)	40 (37-42)	0,264
Sistolik kan basıncı (mmHg)	120 (110-130)	120 (111-127)	0,992
Diyastolik kan basıncı (mmHg)	80 (74-87)	80 (75-85)	0,959

Tablo 2: Genç erişkinlik döneminde obezitesi olan ve olmayan bireylerin glukoz parametrelerinin ve metabolik sendrom insidanslarının karşılaştırılması.

	GRUP 1 (n=68)	GRUP 2 (n=136)	P
Glukoz (mg/dL)	98 (92-107)	101 (96-108)	0,111
HbA1c (%)	5,3 (5,0-5,7)	5,5 (5,3-5,8)	0,021
Açlık insülin (µIU/mL)	13,0 (9,0-21,0)	13,9 (9,0-18,0)	0,526
HOMA-IR	3,3 (2,3-5,0)	3,4 (2,3-4,8)	0,814
ISI _{OGTT} (n:123)	3,19 (2,05-5,94)	3,17 (2,32-4,96)	0,585
Metabolik Sendrom (%)	58	56	0,841

ve düşük HDL-K arasında ilişki vardır (17, 18). Lauer ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada çocukluk dönemindeki yüksek VKİ ile yetişkinlikteki TK seviyeleri arasında pozitif güçlü bir ilişki gösterilmiştir (19). Benzer şekilde Freedman ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çocuklukta yüksek VKİ ile yetişkinlikteki LDL-K ve TG seviyeleri arasında pozitif ilişki olduğu gösterilmiştir. Bogalusa Kalp Çalışmasında çocuklukta yüksek VKİ ile HDL-K arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (20). Bizim çalışmamızda erken yaşlarda başlayan obezite ile sonradan edinilen obezite karşılaştırıldığında HDL-K arasında anlamlı fark gözlenirken TK, LDL-K ve TG seviyeleri açısından fark saptanmamıştır. Morrison ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çocukluk döneminde metabolik sendromu olan hastaların %68,8'inde yetişkinlikte metabolik sendrom, ve %15,6'sında Tip 2 DM görülürken, çocuklukta metabolik sendromu olmayanların %24'ünde yetişkinlikte metabolik sendrom, ve %5 inde Tip 2 DM görülmüştür (21). Bizim çalışmamızda çalışmaya alınan 204 obez bireyin 110'unda (%53,9) metabolik sendrom görülürken, 94'ünde (%46,07) metabolik sendrom saptanmamıştır. Metabolik sendrom durumuna göre obez bireylerin gençlik VKİ oranlarına bakıldığında iki grup arasında fark görülmemiştir. Genç erişkinlikte başlayan ve sonradan edinilen obezite karşılaştırıldığında genç erişkinlikte kilolu/obez olan grubun %58'inde, genç erişkinlikte normal kilolu olan grubun %56'sında metabolik sendrom saptanmıştır. Ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Freedman ve arkadaşlarının çalışmasında çocukluk VKİ ile yetişkinlik VKİ, deri kıvrım kalınlığı ve açlık insülini arasında pozitif güçlü bir ilişki gösterilmiştir (22). Sinaiko ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada erken çocukluk dönemindeki kilo ve VKİ ile genç erişkinlikteki kilo ve VKİ korele bulunmuştur. Genç erişkinlikteki açlık insülin, TG, HDL-K ve sistolik kan basıncı parametreleri ile erken çocuklukta kilo ve VKİ'nin önemli ölçüde ilişkili olduğu gösterilmiştir fakat TK ve LDL-K ile vücut ölçümleri arasında ilişki saptanmamıştır. Bizim çalışmamızda genç erişkinlikte başlayan aşırı kilolu veya obez olan bireyler ile genç erişkinlikte normal kilolu olan obez bireylerin şimdiki glukoz, açlık insülin, HOMA-IR parametreleri karşılaştırıldığında iki grup arasında fark saptanmamıştır. Ancak beklenmeyen şekilde genç erişkinlikte normal kiloda olan obez bireylerin HbA1c düzeyleri daha yüksek saptanmıştır.

Yaptığımız çalışma retrospektif bir çalışma olduğu için hastaların genç erişkinlik dönemindeki kiloları hasta beyanına dayanarak öğrenilmiştir. Bu nedenle hastaların hafıza problemleri olabileceği ve 18-20 yaş aralığındaki kilolarını doğru aktarmalarına engel olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu da bizim çalışmamızın kısıtlılığı olarak göze çarpmaktadır.

Obezite tüm dünyada giderek artan ve her yaş grubunu ilgilendiren bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Beraberinde getirdiği sistemik hastalıklar da düşünüldüğünde obeziteyle

Tablo 3: Genç erişkinlik döneminde obezitesi olan ve olmayan bireylerin metabolik ve inflamatuvar parametrelerinin karşılaştırılması.

	GRUP 1 (n=68)	GRUP 2 (n=136)	P
TK (mg/dL)	199 (177-238)	209 (178-240)	0,196
LDL-K (mg/dL)	144 ± 71	134 ± 35	0,149
HDL-K (mg/dL)	46 (42-54)	50 (44-58)	0,025
TG (mg/dL)	127 (93-185)	126 (90-168)	0,668
AST (U/L)	19 (16-25)	20 (17-25)	0,152
ALT (U/L)	19 (15-29)	20 (16-27)	0,414
Ürik Asit (mg/dL)	4,8 (4,0-5,9)	4,9 (4,2-5,6)	0,854
TSH (mIU/L)	2,07 (1,15-3,08)	1,82 (1,27-2,55)	0,403
Lökosit sayısı (mm ³)	7,8 (7,0-9,0)	7,4 (6,4-9,1)	0,293
Sedimentasyon (mm/saat)	20 (9-30)	20 (12-31)	0,507
CRP (mg/dL)	5,6 (3,3-9,8)	4,6 (3,4-8,8)	0,717

Tablo 4: Metabolik sendromu olan ve olmayan bireylerin gençlik VKİ'lerinin karşılaştırılması.

	Metabolik Sendrom Olan (n=110)	Metabolik Sendrom Olmayan (n=94)	P
Gençlik VKİ (kg/m ²)	23,0 (20,81-27,05)	22,0 (19,91-27,05)	0,421

mücadele daha da önem kazanmakta ve birinci basamak hekimlerine koruyucu hekimlik açısından büyük görev düşmektedir. Bu nedenle erken yaşlarda başlayan obezitenin yetişkinlik döneminde bireye getirdiği ek sorunlar daha detaylı araştırılmalı ve bu amaçla retrospektif çalışmalardan ziyade daha çok kohort çalışmaları planlanmalıdır.

SONUÇ

Bu çalışmada genç erişkinlik dönemine aşırı kilolu veya obez giren bireylerin normal kilodaki bireylere göre yetişkinlik döneminde daha yüksek kiloya ve vücut kitle indeksine sahip oldukları gösterilmiştir. Erken yaşlarda başlayan obezitenin yetişkinlik döneminde bireye getirdiği sağlık sorunları da göz önünde bulundurulduğunda obezite ile mücadelede koruyucu hekimliğin önemi ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

1. National Heart, L. and B. Institute, Clinical guidelines on identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. Bethesda, MD: National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, 1998.
2. İslamoğlu, Y., et al., Obezite ve metabolik sendrom. Tıp Araştırmaları Dergisi, 2008. 6(3).
3. Erkol, A. and L. Khorshid, Obezite; predispozan faktörler ve sosyal boyutun değerlendirilmesi. SSK Tepecik Hastanesi Dergisi, 2004. 14(2): p. 101-107.
4. Zitsman, J.L., et al., Pediatric and adolescent obesity: management, options for surgery, and outcomes. J Pediatr Surg, 2014. 49(3): p. 491-4.
5. Gürel, F.S. and G. İnan, Çocukluk çağı obezitesi tanı yöntemleri, prevalansı ve etyolojisi, 2001. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2001;2(3):39-46.
6. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu Mayıs 2015.
7. Reilly, J.J. and J. Kelly, Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. Int J Obes (Lond), 2011. 35(7): p. 891-8.
8. Klish, W.J., Childhood obesity: pathophysiology and treatment. Acta Paediatr Jpn, 1995. 37(1): p. 1-6.
9. Miccoli, R., et al., Prevalence of the metabolic syndrome among Italian adults according to ATP III definition. Nutrition, metabolism and cardiovascular diseases, 2005. 15(4): p. 250-254.
10. Işıldak, M., G.S. Güven, and A. Gürlek, Metabolik sendrom ve insülin direnci. Hacettepe Tıp Dergisi, 2004. 35: p. 96-99.
11. Abraham, S. and M. Nordsieck, Relationship of excess weight in children and adults. Public Health Reports, 1960. 75(3): p. 263.
12. Charney, E., et al., Childhood antecedents of adult obesity: Do chubby infants become obese adults? New England Journal of Medicine, 1976. 295(1): p. 6-9.
13. Mullins, A., The prognosis in juvenile obesity. Archives of disease in childhood, 1958. 33(170): p. 307.
14. Hubert, H.B., et al., Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. Circulation, 1983. 67(5): p. 968-977.
15. Rhoads, G. and A. Kagan, The relation of coronary disease, stroke, and mortality to weight in youth and in middle age. The Lancet, 1983. 321(8323): p. 492-495.
16. Baker, J.L., L.W. Olsen, and T.I. Sørensen, Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. New England journal of medicine, 2007. 357(23): p. 2329-2337.
17. Reinehr, T., et al., Cardiovascular risk factors in overweight German children and adolescents: relation to gender, age and degree of overweight. Nutrition, metabolism and cardiovascular diseases, 2005. 15(3): p. 181-187.
18. Burke, V., et al., Predictors of body mass index and associations with cardiovascular risk factors in Australian children: a prospective cohort study. International journal of obesity, 2005. 29(1): p. 15-23.
19. Lauer, R.M., J. Lee, and W.R. Clarke, Factors affecting the relationship between childhood and adult cholesterol levels: the Muscatine Study. Pediatrics, 1988. 82(3): p. 309-318.
20. Freedman, D.S., et al., Relation of childhood height to obesity among adults: the Bogalusa Heart Study. Pediatrics, 2002. 109(2): p. e23-e23.
21. Morrison, J.A., et al., Metabolic syndrome in childhood predicts adult metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus 25 to 30 years later. The Journal of pediatrics, 2008. 152(2): p. 201-206.
22. Freedman, D., et al., Inter-relationships among childhood BMI, childhood height, and adult obesity: the Bogalusa Heart Study. International journal of obesity, 2004. 28(1): p. 10-16.