



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi  
The Journal of International Social Research  
Cilt: 8 Sayı: 38 Volume: 8 Issue: 38  
Haziran 2015 June 2015  
www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

**TİP II DİYABET, HİPERTANSİYON VE OBEZİTENİN ÖNLENMESİNDE FİZİKSEL AKTİVİTENİN ÖNEMİ**  
**THE IMPORTANCE OF PHYSICAL ACTIVITY IN THE PREVENTION OF TYPE II DIABETES, HYPERTENSION AND OBESITY**

**Mesut HEKİM\***

**Öz**

Günümüzde hareketsiz yaşam tarzına bağlı olarak ortaya çıkan bazı hastalıklar bulunmaktadır. Bu hastalıkların büyük bir bölümü "çağımızın hastalığı" olarak da adlandırılmaktadır. Genellikle hareketsiz yaşam tarzının beraberinde getirdiği bu hastalıkların başında obezite, tip II diyabet ve hipertansiyon gelmektedir. Son yıllarda bu hastalıkların görülme sıklığında önemli bir artış meydana geldiği belirtilmektedir. Ülkelerin sağlık harcamalarının büyük bir bölümü de bu hastalıklarla mücadelede harcanmaktadır. Toplum genelinde sıklıkla karşılaşılan bu hastalıkların temelinde genetik unsurlar veya beslenme bozuklukları bulunmaktadır. Ancak fiziksel aktivite yetersizliği obezite, tip II diyabet ve hipertansiyonu tetikleyen en önemli unsurlar arasında gösterilmektedir. Dolayısıyla toplum genelinde fiziksel aktivite düzeyinin artırılmasının obezite, tip II diyabet ve hipertansiyon gibi hastalıkların görülme sıklığını azaltacağı söylenebilir. Yapılan bu çalışmada da toplum sağlığını tehdit eden obezite, tip II diyabet ve hipertansiyonun önlenmesinde fiziksel aktivitenin önemi ve yararları üzerinde durulmuştur.

**Anahtar kelimeler:**Fiziksel Aktivite, Obezite, Hipertansiyon, Tip II Diyabet.

**Abstract**

Nowadays, there are some diseases that arise due to a sedentary lifestyle. A large part of these diseases are also called 'disease of our age'. Physical inactivity is a primary cause of obesity, type II diabetes and hypertension. In recent years, it has been reported that a significant increase occurred in the incidence of these diseases. Also a large proportion of health expenditure of the countries are allocated to the fight against these diseases. The basis of these frequently encountered diseases throughout society lies in genetic factors, or eating disorders. However, lack of physical activity is shown as the most important factor that triggered the obesity, type II diabetes and hypertension. Therefore, increasing level of physical activity throughout society is likely to reduce the incidence of diseases such as obesity, type II diabetes and hypertension. In this research, it was focused on the importance and benefits of physical activity in the prevention of obesity, type II diabetes, and hypertension which threatens public health.

**Keywords:**Physical activity, Obesity, Hypertension, Type II Diabetes.

**GİRİŞ**

Sağlıklı bir yaşama sahip olmak her insanın temel hakkıdır. İnsanların sağlıklı olmaları ve hayatlarını sağlıklı bir biçimde devam ettirebilmeleri büyük ölçüde kendi sorumlulukları altındadır. Dolayısıyla insanların sağlıklı bir yaşama sahip olmaları kendilerini kontrol etmelerine ve sağlıklarını geliştirici davranışlara yönelmeleri ile mümkündür. Ömür boyu sağlıklı olmak için de sağlıklı geliştirici davranışları sürekli uygulamak gerekmektedir (İlhan ve diğ., 2010: 35). Dolayısıyla toplum sağlığının geliştirilmesi için de toplum geneline sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının kazandırılması gerektiği söylenebilir.

Günümüzde sağlık harcamalarının devletlerin önemli birer gider kalemi olduğu görülmektedir. Özellikle günümüzde sıklıkla karşılaşılan bazı hastalıkların önlenmesine veya tedavi edilmesine yönelik harcamaların yüksek düzeylere ulaştığı belirtilmektedir. Geçmiş yıllarda kitlesel ölümlere neden olan birçok hastalık günümüzde kontrol altına alınmış, hatta geçmiş yıllarda ölümcül olan birçok hastalığa günümüzde nadiren rastlanmaktadır. Buna karşılık teknolojik gelişmelere ve hareketsiz yaşam tarzına bağlı olarak günümüzde birçok hastalık türünde artış gözlemlendiği görülmektedir. Hatta günümüzde sıklıkla karşılaşılan modern toplum hastalıklarının çoğuna "çağımızın hastalığı" adı verilmektedir (Hekim, 2014: 2364). Günümüzde hareketsiz yaşam tarzının artması ve buna bağlı olarak ortaya çıkan hastalıkların artış

\* Okutman, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.

göstermesinde teknolojik gelişmelere ek olarak, insanların egzersizin yararları konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları da önemli bir etkiye sahiptir (Menteş ve diğ., 2011: 963). Bu nedenle hareketsiz yaşam tarzından kaynaklanan sağlık sorunlarının en aza indirilmesi için fiziksel aktivitenin yararları konusunda toplumun bilinçlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (Bulut, 2013: 212).

İnsanlar sağlıklı yaşamak, ilerleyen yaşla birlikte ortaya çıkabilecek sağlık sorunlarından uzak durmaya çalışmaktadırlar. Sağlıklı bir yaşama sahip olmak için de bazı önlemler almaktadırlar. Sağlıklı beslenme ve fiziksel aktiviteye katılım da bu önlemlerin arasında yer almaktadır (Vural ve diğ., 2010: 70). Buna karşılık toplumlarda hareketsiz yaşam tarzına bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklar içerisinde obezite, tip II diyabet ve kalp-damar hastalıklarının yaygınlık oranının sürekli arttığı bilinmektedir. Bunun yanında yapılan çeşitli araştırmalarda fiziksel aktivite düzeyindeki artışın obezite, kalp-damar hastalıkları, tip II diyabet oluşma riskini ve bu hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkan ölüm oranlarını azalttığı belirtilmiştir (Can ve diğ., 2014: 1). Bu durum toplum genelinde fiziksel aktiviteye katılımın artırılmasına yönelik bazı önlemler alınması zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Toplumun fiziksel aktiviteye katılımın yararları konusunda bilinçlendirilmesinin, obezite, tip II diyabet ve kalp-damar hastalıklarının üzerinde fiziksel aktivitenin yararları hakkında farkındalık yaratılmasının insanların fiziksel aktiviteye katılımlarını arttırmada faydalı olacağı düşünülebilir. Bu kapsamda yapılan bu araştırmada tip II diyabet, hipertansiyon ve obezitenin önlenmesinde fiziksel aktivitenin önemi ve yararlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### **Fiziksel Aktivite Kavramı**

Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının çalışmasıyla gerçekleşen ve iskelet kasları kasıldığı zaman enerji tüketiminin meydana geldiği hareketler olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla fiziksel aktivite günlük yaşamda gerçekleştirilen birçok aktiviteyi kapsamaktadır. Bu kapsamda yürüyüş yapma ve merdiven çıkma gibi günlük hareketler fiziksel aktivite olarak nitelendirilmektedir (Soyuer ve Soyuer, 2008: 221). İnsanların fiziksel olarak aktif olmaları için dinlenik durumdaki enerji harcamasının biraz üzerindeki aktivitelere katılmalarının yeterli olduğu söylenebilir (Hekim, 2014: 2366).

Fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olması insanların sağlıklı ilişkili yaşam kalitelerini arttıran (Hills ve diğ., 2015: 368; Dalton ve diğ., 2015: 57; Koçak ve Özkan, 2010: 46; Soyuer ve Soyuer, 2008: 223), bazı hastalıklara yakalanma olasılığını da azaltan bir unsurdur (DeFina ve diğ., 2015: 324; Wu ve diğ., 2015: 23). Buna karşılık fiziksel aktivite düzeyinin düşük olması ve insanların hareketsiz bir yaşam tarzına sahip olmaları başta kalp damar hastalıkları olmak üzere (Malik ve diğ., 2015) çeşitli metabolik hastalıkların oluşma riskini arttırmaktadır (İslamoğlu ve diğ., 2008: 168; ). Bunun yanında fiziksel aktivite yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklarla mücadele nedeniyle ülkelerin sağlık harcamalarında artış meydana gelmektedir (Carlson ve diğ., 2015: 315). Buna rağmen günümüzde teknolojik gelişmelere bağlı olarak hareketsiz yaşam tarzının arttığı belirtilmektedir (Myers ve diğ., 2015: 306).

### **Fiziksel Aktivite ve Tip II Diyabet**

Diyabet, insülin hormonunun yetersizliği, yokluğu ve/veya eksikliği sonucu ortaya çıkan ve karbonhidrat metabolizması bozuklukları ile karakterize olan kronik bir metabolizma hastalığıdır (Şensoy ve Gençoğlu, 2009: 213; Olgun ve diğ., 2011: 41). En yaygın görülen metabolik hastalığın tip II diyabet olduğu ifade edilmektedir. Gelişmiş ülkelerde toplumun yaklaşık olarak %5-10'unun tip II diyabet hastası olduğu bilinmektedir. Dünya genelinde görülen diyabet vakalarının %90-95'ini tip II diyabet, %5-10'unu tip I diyabet, %2-3'ünü ise diğer diyabet türleri oluşturmaktadır. Tip II diyabet bazen körlük, böbrek yetersizliği ve travma-dışı ampütasyonlara neden olabilmektedir (Satman, 2007: 1).

Aile öyküsü, hipertansiyon ve obezite sorunu yaşayan bireylerin tip II diyabete yakalanma olasılıkları artmaktadır (Olgun ve diğ., 2011: 41). Hatta tip II diyabet hastası olan bireylerin yaklaşık olarak %80'inde obezite hikâyesi de görülmektedir. Ancak yaşlı bireylerde obezite hikâyesi görülme bile tip II diyabet görülme olasılığı yüksektir. Her yaş grubunda görülebilen tip II diyabet genellikle 30 yaşından sonra tanısı konulan ve en fazla 45 yaş üstünde bireylerde ortaya çıkan bir rahatsızlıktır (Özdoğan, 2007: 6). Diğer metabolik hastalıklarda olduğu gibi tip II diyabet hastalığının da giderek yaygınlaştığı bilinmektedir. Hatta önümüzdeki 30 yıl içerisinde dünya genelinde tip II diyabet yaygınlığının %114 düzeyinde artış göstereceği varsayılmaktadır (Satman, 2007: 1).

Tip II diyabetin tedavisinde kan şekerinin kontrol altına alınması oldukça önemli bir adımdır. İlaç dışı yöntemlerle kan şekerinin kontrol altına alınmasında kilo kontrolü ve düzenli egzersiz oldukça etkili yöntemlerdir (Özdoğan, 2007: 5). Yapılan çeşitli araştırmalarda da tip II diyabetin kontrol altına alınmasında fiziksel aktivitenin oldukça önemli olduğu vurgulanmıştır (Yeşil ve Altıok, 2012: 39; Sigal ve diğ., 2006: 1433). Tip II diyabet hastaları üzerinde yapılan bir araştırmada yaşları 39-70 arasında olan 251 tip II diyabet hastasına 4 hafta boyunca koşu egzersizi uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda uygulanan egzersiz programının hastalarda glikoz kontrolü sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Sigal ve diğ., 2007: 357). Farklı

egzersiz programları uygulanan gruplar üzerinde yapılan araştırmaların (toplam 27 araştırma) ele alındığı bir meta-analiz çalışmasında, tip II diyabet hastalarına uygulanan farklı egzersiz programlarının glikoz kontrolünün sağlanmasına katkıda bulunduğu tespit edilmiştir (Snowling ve Hopkins, 2006: 2518).

### **Fiziksel Aktivite ve Obezite**

Vücut yağ oranının artması olarak tanımlanan obezite (Sertöz ve Mete, 2005: 119; Altunkaynak ve Özbek, 2006: 138), başta gelişmiş ülkeler olmak üzere (Berberoğlu, 2008: 79; Keskin ve diğ., 2005: 636), tüm dünyada her yaş grubunda bireyi etkileyen (Soylu ve Soylu, 2008: 37) ve yaygınlığı giderek artan (Özdoğan, 2007: 65) ciddi bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Obezite, genellikle genetik unsurlara bağlı olmanın yanında (Semerci, 2004: 353), çeşitli çevresel da unsurların etkileşimi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Obezite, hipertansiyon, tip II diyabet, koroner kalp hastalıkları, prostat, osteoartrit ve kolon kanseri gibi hastalıklarında ortaya çıkmasını tetiklemektedir (İslamoğlu ve diğ., 2008: 168; Uskun ve diğ., 2005: 19). Ülkemizde yapılan çeşitli araştırmalarda da obezite yaygınlığının her yaş grubunda ve toplumun çeşitli kesimlerinde yüksek düzeylere ulaştığı belirtilmiştir (Çifçili ve diğ., 2003: 67; Altunkaynak ve Özbek, 2006: 138; Arslan ve Ceviz, 2007: 219). Bu durum obezitenin toplum sağlığını tehdit eden ve tedavi edilmesi gereken bir hastalık olarak değerlendirilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır (Kalan ve Yeşil, 2010: 78).

İnsanların besinlerden aldıkları enerji ile tükettikleri enerji arasındaki dengesizlik obeziteye neden olmaktadır (Berberoğlu, 2008: 79; Semerci, 2004: 353). Dolayısıyla fiziksel aktivite yetersizliğinin obezite yaygınlığının en önemli nedenleri arasında olduğu söylenebilir (İslamoğlu ve diğ., 2008: 168; Altunkaynak ve Özbek, 2006: 138; Uskun ve diğ., 2005: 19). Bu nedenle obezitenin önlenmesinde kişinin fiziksel aktivite ve egzersiz alışkanlıkları büyük rol oynamaktadır (Berberoğlu, 2008: 80; Çifçili ve diğ., 2003: 67; Yeşil ve Altıok, 2012: 39; Arslan ve Ceviz, 2007: 219).

Literatürde yer alan araştırma bulguları incelendiği zaman, farklı fiziksel aktivite programlarına katılan bireylerin vücut yağ oranlarında anlamlı azalma meydana geldiği ve kilo kontrolünün sağlanmasında fiziksel aktiviteye katılımın önemli bir katkısı olduğu görülmektedir. Çolakoğlu ve Karacan (2006: 277) tarafından yapılan araştırmada, genç ve orta yaş grubunda bulunan kadınlara 12 hafta boyunca haftada 3 gün ve günde 30'ar dakika koşu ve yürüyüş egzersizleri içeren antrenman programı uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda fiziksel aktivite programına katılan kadınların vücut ağırlıklarında ve beden kitle indekslerinde anlamlı azalma meydana geldiği tespit edilmiştir. Gökdemir ve diğ., (2007: 44) tarafından yapılan araştırmada, üniversite öğrencilerine düzenli olarak uygulanan aerobik egzersiz programının öğrencilerin bazı fizyolojik ve fiziksel özellikleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada düzenli egzersiz programına katılım sonunda öğrencilerin vücut ağırlıkları ve vücut yağ yüzdelerinde anlamlı düzeyde azalma meydana geldiği tespit edilmiştir. Yapılan birçok araştırma bulgusu da fiziksel aktivite alışkanlığının vücut yağ oranını azalttığı ve obeziteye karşı koruyucu bir role sahip olduğunu göstermektedir (Hill ve diğ., 2007: 1267; Kelley ve Kelley, 2006: 1500; Irving ve diğ., 2008: 1863).

### **Fiziksel Aktivite ve Hipertansiyon**

Hipertansiyon, tüm dünyada yaygınlığı giderek artan (Doğan ve diğ., 2012: 47), özellikle son 25 yılda adı anılmaya başlanan kardiyovasküler bir hastalık türüdür (Öngen, 2005: 5). Hipertansiyon hastalığındaki artış, beraberinde hipertansiyon tedavisine yönelik sağlık harcamalarının da artmasına neden olmuştur (Özkara ve diğ., 2008: 97). Hipertansiyon dünya üzerinde ölümlerin büyük bir bölümünün sorumlusu olmanın yanında kalp hastalıklarının %50'sinden ve inmelerin %60'ından hipertansiyonun sorumlu olduğu bilinmektedir (Hacıhasanoğlu, 2009: 153). Yetişkin bireylerde olduğu gibi günümüzde çocuklarda da hipertansiyon önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir (Dişciğil ve diğ., 2008: 70). Gebelikte de hipertansiyon oranı %10 gibi yüksek bir yaygınlığa sahip olup (Demir ve Zorlu, 2002: 8), gebeliğin hipertansiyonu tetikleyen bir unsur olduğunu tespit eden araştırma bulguları mevcuttur (Çulha ve diğ., 2010: 639). Türkiye'de de son yıllarda hipertansiyon hastalığında önemli bir artış meydana gelmiş ve hastalık ülkemiz için önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (Göçgeldi ve diğ., 2008: 172).

Kalp kasıldığı zaman kalpten damarlara doğru salınan kanın damar duvarlarına yaptığı basına "sistolik basınç", kalp gevşediği zaman hala damar duvarlarında bulunan mevcut basınca "diastolik basınç" adı verilmektedir (<http://tr.wikipedia.org>). Kan basıncında meydana gelen artışlar (sistolik kan basıncının her 20 mmHg, diastolik kan basıncının her 10 mmHg artışı) kalp damar hastalıklarına yakalanma riskini 2 kat arttırmaktadır. Ancak hipertansiyonun kontrol altına alınması ile inme riskini %40, koronoer kalp rahatsızlığına yakalanma oranını ise %15 düzeyinde azaltmaktadır. Literatürde yer alan bu verilere göre hipertansiyona yönelik alınan önlemlerin artmasının hipertansiyonun beraberinde getirdiği sağlık risklerini de azaltmaya yardımcı olacağı söylenebilir. Ancak tüm önlemlere rağmen dünyada hipertansiyonu kontrol

altına alma oranı %30'ları geçmemektedir. Ülkemizde ise hipertansiyonun uygun tedavi yöntemleri ile kontrol altına alınma oranı sadece %10 civarındadır (Öngen, 2005: 4).

Hipertansiyonun önlenmesinde fiziksel aktiviteye katılım oldukça önemli bir yere sahiptir. Çünkü kan basıncının düzenlenmesi ile fiziksel aktiviteye katılım arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (Yeşil ve Altıok, 2012: 39). Özellikle aerobik egzersiz çalışmaları yüksek kan basıncının düşmesinde hem önemli bir tedavi yöntemi hem de koruyucu bir unsurdur (Whelton ve diğ., 2002: 493; Tsai ve diğ., 2002: 255). Yapılan bir araştırmada hipertansiyon hastalarında düzenli aerobik egzersizlerin kan basıncı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya orta düzey hipertansiyon hastası olan (sistolik kan basıncı 140-180mmHg, diastolik kan basıncı 90-110 mmHg) bireyler katılmıştır. Araştırmaya katılan hastalara 10 haftadan daha uzun bir süre haftada 3 gün düzenli olarak aerobik egzersiz programı uygulanmıştır. Uygulanan egzersiz programının sonunda hastaların kan basıncı düzeylerinde anlamlı bir azalma meydana geldiği ve hastaların sağlıklı ilişkili yaşam kalitelerinin arttığı tespit edilmiştir (Tsai ve diğ., 2002: 255). Üniversite öğrenci üzerinde yapılan benzer bir araştırmada, öğrencilere uygulanan ve devamlı koşu yöntemine göre hazırlanmış egzersiz programının sistolik ve diastolik kan basıncı üzerinde olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir (Gökdemir ve diğ., 2007: ). Herhangi bir spor etkinliğine katılmayan bireyler üzerinde yapılan başka bir araştırmada, 20-29 yaş grubunda bulunan bireylere 8 hafta boyunca düzenli olarak yüzme egzersizi uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda katılımcıların sistolik kan basınçlarında ön test değerleri ile kıyaslandığı zaman yüzme çalışmalarının sonunda sistolik kan basıncında anlamlı olmayan bir azalma (ön test: 127.6±11.8 mmHg, son test: 115.8±5.1 mmHg), diastolik kan basıncında ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir azalma meydana geldiği (ön test: 83±7.2 mmHg, son test: 74.6±3.8 mmHg) tespit edilmiştir (Gökhan ve diğ., 2011: 35).

### Sonuç

Günümüzde başta hareketsiz yaşam tarzı olmak üzere çeşitli genetik ve çevresel faktörlere bağlı olarak Obezite, hipertansiyon ve tip II diyabet hastalığının görülme sıklığında artış meydana gelmiştir. Literatürde yer alan araştırma sonuçları değerlendirildiği zaman, söz konusu hastalıkların yaygınlığının başta gelişmiş ülkeler olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde yüksek boyutlara ulaştığı görülmektedir. Obezite, hipertansiyon ve tip II diyabet hastalarının artışına paralel olarak ülkelerin bu hastalıklarla mücadeleye ayırdıkları bütçelerde de anlamlı bir artış meydana gelmektedir. Bu durum obezite, hipertansiyon ve tip II diyabetle mücadelede hem ekonomik hem de etkili çözümler üretilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır.

Spor ve fiziksel aktiviteye katılımın sağlık açısından birçok yararının olduğu bilinmekle beraber, hareketsiz yaşam tarzından kaynaklanan sağlık sorunlarının en aza indirilmesinde de fiziksel aktivite ve spora katılımın birçok yararı olduğu literatürde yer alan birçok araştırmada ifade edilmiştir. Obezite, hipertansiyon ve tip II diyabetle mücadelede de fiziksel aktivitenin önemli bir unsur olduğu, yapılan araştırmalarda fiziksel aktivite düzeyi yüksek kişilerin söz konusu hastalıklara yakalanma oranlarının düşük olduğu, bunun yanında hasta bireylere uygulanan fiziksel aktivite programlarının da hastalık etkilerini azaltmaya yardımcı olduğu belirtilmiştir. Literatürde yer alan araştırma bulguları göz önünde bulundurularak, fiziksel aktiviteye katılımın obezite, hipertansiyon ve tip II diyabet hastalığının yaygınlığının azaltılmasına katkı sağlayacağı söylenebilir. Ayrıca toplum genelinde fiziksel aktivite düzeyinin yükseltilmesinin gelecek nesillerde obezite, hipertansiyon ve tip II diyabet hastalığının görülme sıklığını azaltacağı savunulabilir.

### KAYNAKÇA

- ALTUNKAYNAK, Berrin Zuh., ÖZBEK, Elvan. (2006). "Obezite: Nedenleri ve Tedavi Seçenekleri", *Van Tıp Dergisi*, S. 13.4, s. 138-142.
- ARSLAN, Cengiz., CEVİZ, Deniz. (2007). "Ev Hanımı ve Çalışan Kadınların Obezite Prevalansı ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Değerlendirilmesi", *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, S. 21.5, s. 211-220.
- BERBEROĞLU, Merih. (2008). "Adolesanlarda Obezite", *İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Eğitim Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi*, NO: 63, s. 79-80.
- BULUT, Sinan. (2013). "Sağlıkta Sosyal Bir Belirleyici; Fiziksel Aktivite". *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, S. 70.4, s. 205-214.
- CAN, Sema., ARSLAN, Erşan., ERSÖZ, Gülfem. (2014). "Güncel Bakış Açısı İle Fiziksel Aktivite", *Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, S. 12.1, s. 1-10.
- CARLSON, Susan A., FULTON, Janet E., PRATT, Michael., YANG, Zhou., ADAMS, E. Kathleen. (2015). "Inadequate Physical Activity and Health Care Expenditures in the United States", *Progress in Cardiovascular Diseases*, S. 57, s. 315-323.
- ÇİFÇİLİ, Serap., ÜNALAN, Pemra., KALAÇA, Çağrı., APAYDIN, Çiğdem., UZUNER, Arzu. (2003). "Çocukluk, Obezite ve Televizyon", *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics*, S. 12.2, s. 67-71.
- ÇOLAKOĞLU, F. Filiz., KARACAN, Selma. (2006). "Genç Bayanlar İle Orta Yaş Bayanlarda Aerobik Egzersiz Bazı Fizyolojik Parametrelere Etkisi", *Kastamonu Eğitim Dergisi*, S. 14.1, s. 277-284.
- ÇULHA, Gönül., OCAKTAN, M. Esin., ÇÖL, Meltem. (2010). "Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine Başvuran Gebelerde Hipertansiyon Araştırması", *Türkiye Klinikleri J MedSci.*, S. 30.2, s. 639-649.



- DALTON, Bronwen., WILSON, Rachel., EVANS, John Robert., COCHRANE, Steve. (2015). " Australian Indigenous Youth's Participation in Sport And Associated Health Outcomes: Empirical Analysis and Implications", *Sport Management Review*, S. 18, s. 57-68.
- DEFINA, Laura F., HASKELL, William L., WILLIS, Benjamin L., BARLOW, Carolyn E., FINLEY, Carrie E., LEVINE, Benjamin D., COOPER, Kenneth H. (2015). " Physical Activity Versus Cardiorespiratory Fitness: Two (Partly) Distinct Components of Cardiovascular Health?", *Progress in Cardiovascular Diseases*, S. 57, s. 324-329.
- DEMİR, İbrahim., ZORLU, Gürkan. (2002). "Gebelikte Hipertansiyon ve Tedavi Yaklaşımları", *Türkiye Klinikleri Journal of Gynecology and Obstetrics*, S. 12.1, s. 8-13.
- DİŞCİGİL, Güzel., AYDOĞDU, Ayvaz., BAŞAK, Okay., GEMALMAZ, Ayfer., GÜREL, F. Serdar. (2008). "Aydın İlindeki İlkokul Çocuklarında Hipertansiyon Prevalansı ve İlişkili Faktörler", *Türk Aile Hekimliği Dergisi*, S. 12.2, s. 70-74.
- DOĞAN, Nurhan., TOPRAK, Dilek., DEMİR, Serap. (2012). "Afyonkarahisar İlinde Erişkinlerde Hipertansiyon Sıklığı ve Etkileyen Faktörler: Kesitsel Bir Çalışma", *Anadolu Kardiyol Derg.*, S. 12, s. 47-52.
- GÖÇGELDİ, Ercan., BABAYİĞİT, Mustafa Alparslan., HASSOY, Hür., AÇIKEL, Cengiz Han., TAŞÇI, İlker., CEYLAN, Süleyman. (2008). "Hipertansiyon Tanısı Almış Hastaların Algıladıkları Yaşam Kalitesi Düzeyinin ve Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi", *Gülhane Tıp Dergisi*, S. 50, s. 172-179.
- GÖKDEMİR, Kadir., KOÇ, Hüzmüz., YÜKSEL, Oğuzhan. (2007). "Aerobik Antrenman Programının Üniversite Öğrencilerinin Bazı Solunum ve Dolasım Parametreleri ile Vücut Yağ Oranı Üzerine Etkisi", *SDÜ Egzersiz Dergisi*, S.1.1, s. 44-49.
- GÖKHAN, İsmail., KÜRKÇÜ, Recep., Devencioglu, Sebahattin., AYSAN, Hasan Aykut. (2011). "Yüzme Egzersizinin Solunum Fonksiyonları, Kan Basıncı ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi", *Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi*, S. 2.1, s. 35-41.
- HACIHASANOĞLU, Rabia. (2009). "Hipertansiyon Yönetiminde Hemşirenin Sorumlulukları", *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, S. 4.12, s. 153-164.
- HEKİM, Mesut. (29-31 Mayıs 2014). Küresel Bir Sorun Olan Hareketsiz Yaşam Tarzının Ortaya Çıkardığı Sağlık Sorunları ve Hareketsiz Yaşam Tarzından Kaynaklanan Sağlık Sorunlarının Önlenmesinde Fiziksel Aktivitenin Önemi. II. Uluslararası Davraz Kongresi Bildiri Kitabı. Isparta. S. 2363-2371.
- HILL, Alison M., BUCKLEY, Jonathan D., MURPHY, Karen J., HOWE, Peter RC. (2007). Combining Fish-Oil Supplements with Regular Aerobic Exercise Improves Body Composition and Cardiovascular Disease Risk Factors", *Am J Clin Nutr.*, S. 85, s. 1267-1274.
- HILLS, Andrew., DENGEL, Donald R., LUBANS, David R. (2015). "Supporting Public Health Priorities: Recommendations for Physical Education and Physical Activity Promotion in Schools", *Progress in Cardiovascular Diseases*, S. 57, s. 368-374.
- IRVING, Brian A., DAVIS, Christopher, K., BROCK, David W., WELTMAN, Judy Y., SWIFT, Damon., BARRETT, Eugene J., GAESSER, Glenn A., Weltman, A. (2008). Effect of Exercise Training Intensity on Abdominal Visceral Fat and Body Composition. *MedSci Sports Exerc.*, S. 40.11, s. 1863-1872.
- İLHAN, Nesrin., BATMAZ, Makbule., AKHAN, Latife Ulaş. (2010). "Üniversite Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları", *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, S. 3.3, s. 34-44.
- İSLAMOĞLU, Yahya., KOPLAY, Mustafa., SUNAY, Sadık., AÇIKEL, Mahmut. (2008). "Obezite ve Metabolik Sendrom", *Tıp Araştırmaları Dergisi*, S. 6.3, s. 168-174.
- KALAN, Işıl., YEŞİL, Yusuf. (2010). "Obezite ile İlişkili Kronik Hastalıklar", *Mised*, S. 23-24, s. 78-81.
- KELLEY, George A., KELLEY, Kristi S. (2006). "Effects of aerobic exercise on C-reactive protein, body composition, and maximum oxygen consumption in adults: a meta-analysis of randomized controlled trials", *S. 55, s. 1500-1507.*
- KESKİN, Serkan., SAYALI, Erhan., TEMELOĞLU, Ela., EKİZOĞLU, İsmail. (2005). "Obezite ve İnflamasyon", *Türkiye Klinikleri 636 J MedSci.*, S. 25, s. 636-641.
- KOÇAK, Fatma Ünver., ÖZKAN, Figen. (2010). "Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi", *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, S. 2.1, s. 46-54.
- MALIK, Mobin Ahmed., SUBOC Tisha., STRATH, Scott J., WANG, Jingli., TANNER, Michael J., YING, RONG., WIDLANSKY, Michael. (2015). "Impact of Increasing Physical Activity Over 12 Weeks in Previously Sedentary Older Adults: A 1-Year FollowUp", *JACC*, S. 65.105.
- MENTEŞ, Eda; MENTEŞ, Bekir; KARACABEY, Kürşat. (2011). "Adolesan Dönemde Obezite ve Egzersiz" *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, S. 8.2, s. 963-977.
- MYERS, Jonathan., MCAULEY, Paul., LAVIE, Carl J., DESPRES, Jean-Pierre, ARENA, Ross., KOKKINOS, Peter. (2015). "Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness as Major Markers of Cardiovascular Risk: Their Independent and Interwoven Importance to Health Status", *Progress in Cardiovascular Diseases*, S. 57, s. 306-314.
- OLGUN, Nermin., YALIN, Hayat., Demir, Hülya Gülyüz. (2011). "Diyabetle Mücadelede Diyabet Risklerinin Belirlenmesi ve Tanılama", *Turkish Family Physician*, S. 2.2, s. 41-49.
- ÖZDOĞAN, Ebru. (2007). "Tip 2 Diyabet Hastalarında Kan Lipid Düzeylerinin HbA1c ve Obezite İle İlişkisi", *Uzmanlık Tezi, İstanbul: İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Koordinatörlüğü.*
- ÖNGEN, Zeki. (2005). "Çözümü Zor Bir Toplumsal Sorun: Hipertansiyon", *Klinik Gelişim*, S. 18.2, s. 4-7.
- ÖZKARA, Adem., TURGUT, Faruk., SELÇOKİ, Yusuf., KANBAY, Mehmet., KARAKURT, Feridun., TEKİN, Oğuz. (2008). "Hipertansiyon Hastalarının İlaçlarına ve Sağlık Merkezlerine Uyumları", *Yeni Tıp Dergisi*, S. 25, s. 97-101.
- SATMAN, İlhan. (2007). Diabetes Mellitus Tanı ve İzleminde Yeni Kriterler ve Belirlenme Gerekçeleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences*, S. 3.3, s. 1-5.
- SEMERÇİ, Cavidan Nur. (2004). "Obezite ve Genetik", *Gülhane Tıp Dergisi*, S. 46.4, s. 353-359.
- SERTÖZ, Özen Önen., METE, Hayriye Elbi. (2005). "Obezite Tedavisinde Davranışçı Grup Terapisinin Kilo Verme, Yaşam Kalitesi ve Pkikopatolojiye Etkileri: Sekiz Haftalık İzlem Çalışması", *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, S. 15, s. 119-126.
- SIGAL, Ronald J., KENNY, Glen P., BOULE, Normand G., WELLS, George A., PRUD'HOMME, Denis., FORTIER, Michelle., REID, Robert D., TULLOCH, Heather., COYLE, Douglas., PHILIPS, Penny., JENNINGS, Alison., JAFFEY, James. (2007). "Effects of Aerobic Training, Resistance Training, or Both on Glycemic Control in Type 2 Diabetes", *Annals of Internal Medicine*, S. 147, s. 357-369.
- SIGAL, Ronald J., KENNY, GLEN P., WASSERMAN, David H. (2006). "Physical Activity/Exercise and Type 2 Diabetes", *Diabetes Care*, S. 29.6, s. 1433-1438.
- SNOWLING, Neil J., HOPKINS, Will G. (2006). "Effects of Different Modes of Exercise Training on Glucose Control and Risk Factors for Complications in Type 2 Diabetic Patients", *Diabetes Care*, S. 29.11, s. 2518-2527.
- SOYLU, Özlem Bekem., SOYLU, Alper. (2008). "Çocukluk Çağı Obezitesinde Hipertansiyon ve Böbrek Hastalığı", *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics*, S. 17.1, s. 37-43.

SOYUER, Ferhan., SOYUER, Ali. (2008). "Yaşlılık ve Fiziksel Aktivite", İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, S. 15.3, s. 219-224.

ŞENSOY, Nazlı., GENÇOĞLAN, Gülsüm. (2009). "Tip II Diyabetli Hastalarda Deri Bulgularının Vücut Kitle İndeksi ve HBA1C İle İlişkisi", Anadolu Tıbbi Araştırmalar Dergisi, S. 3.4, s. 213-217.

TSAL, Jen-Chen., YANG, Hung-Yu., WANG, Wei-Hsin., HSIEH, Ming-Hsiung., CHEN, Pei-Ti., KAO, Ching-Chiu., KAO, Pai-Feng., WANG, Chia-Hui., CHAN, Paul. (2002). "The Beneficial Effect of Regular Endurance Exercise Training on Blood Pressure and Quality of Life in Patients with Hypertension", Clinical and Experimental Hypertension, S. 26.3, s. 255-265.

USKUN, Ersin., ÖZTÜRK, Mustafa., KİŞİOĞLU, Ahmet Nesimi., KIRBIYIK, Sema., DEMİREL, Reha. (2005). "İlköğretim Öğrencilerinde Obezite Gelişimini Etkileyen Risk Faktörleri", Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, S. 12.2, s. 19-25.

WHELTON, Seamus P., CHIN, Ashley., XIN, Xue., HE, Jiang. (2002). "Effect of Aerobic Exercise on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials", Annals of Internal Medicine, S. 136.7, s. 493-503.

WU, Chen-Yi., HU, Hsiao-Yun., CHOU, Yi-Chang., HUANG, Nicole., CHOU, Yiing-Jeng., LI, Chung-Pin. (2015). "The Association of Physical Activity with All-Cause, Cardiovascular, and Cancer Mortalities Among Older Adults", Preventive Medicine, S. 72, s. 23-29.

VURAL, Özkan., ELER, Serdar., GÜZEL, Nevin Atalay. (2010). "Masa Başı Çalışanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisi", SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, S. 8.2, s. 69-75.

YEŞİL, Pınar., ALTIÖK, Meral. (2012). "Kardiyovasküler Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolünde Fiziksel Aktivitenin Önemi", Türk Kardiyoloji Derneği Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi, S. 3.3, s. 39-48.

[http://tr.wikipedia.org/wiki/Diastolik-Sistolik\\_de%C4%9Fer](http://tr.wikipedia.org/wiki/Diastolik-Sistolik_de%C4%9Fer) Erişim tarihi: 17.03.2015.