

Prevalence of Obesity and Physical Inactivity in Individuals who applied to the Family Medicine Center: the Case of Elazığ [Aile Hekimliği Birimine Başvuran Bireylerde Obezite Sikliđi Ve Fiziksel Inaktivite: Elazığ Örneği]

Bircan Ulas¹, Fatos Uncu², Pinar Soylar³

¹ Firat University, Health Science Faculty, Nutrition and Dietetics Department, Elazığ, Turkey

² Firat University, Health Science Faculty, Nursing Department, Elazığ, Turkey

³ Ministry of Health, Malatya Association of Public Hospitals, Malatya, Turkey

Abstract

The aim of this study was to determine the prevalence of obesity and physical inactivity in individuals who applied to the Family Medicine Centers. This descriptive study was carried out on 739 subjects (subjects included 473 men and 266 women), who agreed to participate in this study, aged 20 and older, who applied to Family Medicine Centers in Elazığ in the period February 2015 for diagnostic or therapeutic purposes. Data were collected by the interviewers with the questionnaire method. Obesity was assessed according to Body Mass Index BMI ($BMI \geq 30$). Participants were classified as inactive and active. Participants who comply with physical activity recommendations (150 minutes per week, 5 days a week for 30 minutes moderate exercise) were classified as active. Data were analyzed by using chi-square, variance analysis and t test. The level of significance was accepted as <0.05 . The mean age of participants in this research was 40.5 ± 12.7 years and 64.0% ($n=473$) were women, 36.0% ($n=266$) were men. The mean BMI was 26.8 ± 5.3 kg/m². As the age grows up, body mass index rises as well, and female average body mass index was significantly higher than male ($p<0.05$). 23.0% of the subjects were categorized as obese, and 30.7% as overweight, 46.3% displayed normal body mass index (BMI). In comparison of women and men, 27.3% and 15.4% were included in the obese group. 429 (58.1%) subjects were classified as physically inactive. 124 of them were men and 305 were women. From the 310 (41.9%) subjects who were classified as active, 168 were women, 142 were men. A significant difference was found between men and women ($p<0.05$). And also there was statistically significant differences according to BMI between physically active and inactive individuals ($p<0.05$). According to the results of this study, obesity and physical inactivity were found very common in Elazığ. Activities should be organized for improving physical activity in adults.

Keywords: Obesity, physical activity, adults

This study was presented on 1-3 May 2015 as oral presentations in 1st International Congress on Sport Education and Health Sciences in Sakarya, Turkey.

(Rec.Date: Jan 21, 2016

Accept Date: Feb 17, 2016)

Corresponding Author: Bircan Ulas, 1Firat University, Health Science Faculty, Nutrition and Dietetics Department, Elazığ, Turkey

E-mail: bircanulas@firat.edu.tr **Phone:** +905336655397

Prevalence of Obesity and Physical Inactivity in Individuals who applied to the Family Medicine Center: the Case of Elazığ [Aile Hekimliği Birimine Başvuran Bireylerde Obezite Sıklığı Ve Fiziksel İnaktivite: Elazığ Örneği]

Bircan Ulas¹, Fatos Uncu², Pinar Soylar³

¹ Firat University, Health Science Faculty, Nutrition and Dietetics Department, Elazığ, Turkey

² Firat University, Health Science Faculty, Nursing Department, Elazığ, Turkey

³ Ministry of Health, Malatya Association of Public Hospitals, Malatya, Turkey

Özet

Bu çalışmanın amacı Elazığ İl merkezinde Aile Hekimliği birimlerine başvuran bireylerde obezite sıklığının saptanması ve fiziksel olarak aktif olmayanların belirlenmesidir. Tanımlayıcı tipte olan bu çalışma 2015 yılı şubat ayı içerisinde Elazığ İli Aile Hekimliği Merkezleri'ne tanı ya da tedavi amaçlı başvuran ve araştırmaya katılmayı kabul eden 20 yaş ve üzeri 473'ü kadın ve 266'sı erkek olmak üzere toplam 739 kişi üzerinde yürütüldü. Veriler anketörler tarafından anket yöntemi ile toplandı. Obezite vücut kütle indeksine (VKİ) göre değerlendirildi (VKİ $\geq$ 30). Katılımcılar aktif ve inaktif olarak sınıflandırıldı. Fiziksel aktivite önerilerine uyulup uyulmadığı sorgulandı. Haftada en az 150 dakikalık haftanın 5 günü 30 dakikalık orta şiddette bir egzersiz yapanlar fiziksel olarak aktif kabul edildi. Verilerin değerlendirilmesinde ki-kare, varyans analizi ve t testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edildi. Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması $40,5 \pm 12,7$ yıldır ve katılımcıların %64,0'ı (n=473) kadın, %36,0'ı (n=266) erkektir. Tüm katılımcıların ortalama VKİ değeri $26,8 \pm 5,3$ kg/m²'dir. Yaş arttıkça VKİ değeri de artmakta olup, erkeklerin VKİ değerleri ortalaması kadınlardan anlamlı derecede fazladır. Katılımcıların %23,0'ı obez, %30,7'i hafif şişman, %46,3'ü ise normal VKİ değerine sahiptir. Cinsiyete göre bakıldığında kadınların %27,3'ü (n=129), erkeklerin %15,4'ü (n=41) obez grubunda yer almaktadır. Katılımcıların 429'u (%58,1) fiziksel olarak inaktif bulundu. Bunların 124'ü erkek ve 305'i kadındı. Aktif olarak sınıflandırılan 310 (%41,9) bireyin 168'i kadın ve 142'si erkek idi. Kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık bulundu ($p < 0,05$). Ayrıca VKİ değerlerine göre fiziksel olarak aktif olanlarla olmayanlar arasında da istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p < 0,05$). Araştırma sonucunda Elazığ örneğinde obezite ve fiziksel inaktivitenin oldukça yaygın olduğu görüldü. Yetişkinlerde fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik etkinliklerin düzenlenmesi önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Obezite, fiziksel aktivite, yetişkin bireyler

(Rec.Date: Jan 21, 2016

Accept Date: Feb 17, 2016)

Bu çalışma 1-3 Mayıs 2015 tarihinde Sakarya'da düzenlenen 1.Uluslararası Spor Eğitim ve Sağlık Bilimleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Corresponding Author: Bircan Ulas, 1Firat University, Health Science Faculty, Nutrition and Dietetics Department, Elazığ, Turkey

E-mail: bircanulas@firat.edu.tr **Phone:** +905336655397

Giriş

Obezite, DSÖ tarafından sağlığı bozacak ölçüde vücutta anormal veya aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanmaktadır [1]. Obezite prevalansı gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede artmaktadır [2,3]. Obezitenin artmasına bağlı olarak hipertansiyon ve dislipidemi oranı artmakta, obez bireylerin yaşam kalitesi azalmakta, depresyon oranı artmakta, düşük benlik saygısı gelişmekte ve sağlık hizmetlerine daha çok başvuru gibi tıbbi, psikolojik, sosyo ekonomik sonuçlar ortaya çıkmaktadır [4].

Aşırı ve yanlış beslenme, fiziksel aktivite yetersizliği obeziteye neden olan en önemli nedenler olarak kabul edilmektedir. Ayrıca çevresel, biyokimyasal, genetik, sosyo-kültürel, psikolojik pek çok faktör birbiri ile ilişkili olarak obezite oluşumuna katkıda bulunmaktadır [5]. Fiziksel aktivite, enerji harcanması ve kilo kontrolünde önemli bir yer tutmaktadır [6]. Yetersiz fiziksel aktivite küresel çapta mortalite için 10 risk faktöründen biridir [7]. Düzenli fiziksel aktivite ise iskemik kalp hastalığını, felç (inme), diyabet, meme ve kolon kanseri riskini azaltmaktadır [8].

Ülkemiz, beslenme durumu yönünden hem gelişmekte olan, hem de gelişmiş ülkelerin sorunlarını birlikte içeren bir görünüme sahiptir. Türkiye’de halkın beslenme durumu bölgelere, mevsimlere, sosyo-ekonomik düzeye ve kentsel-kırsal yerleşim yerlerine göre önemli farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle obezite ülkemizde de giderek yaygınlaşan bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir [9-11].

Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK) tarafından toplumdaki her bireyin daha hareketli daha sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürmesi amacıyla ‘Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi’ hazırlandı. Rehberde sağlığın korunması ve geliştirilmesi için haftada 150 dakikalık haftanın 5 günü 30 dakikalık orta şiddette egzersizin yetişkinler için yeterli olduğu belirtildi [12].

Bu çalışmanın amacı Elazığ İl merkezinde Aile Hekimliği birimlerine başvuran bireylerde obezite sıklığının saptanması ve fiziksel olarak aktif olmayanların belirlenmesidir.

Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı tipte olan bu çalışmanın verileri 2015 yılı şubat ayı içerisinde toplanmıştır. Herhangi bir örneklem seçim yöntemine gidilmeden Elazığ İli Aile Hekimliği Merkezleri'ne tanı ya da tedavi amaçlı başvuran ve araştırmaya katılmaya gönüllü 20 yaş ve üzeri 473'ü kadın ve 266'sı erkek olmak üzere toplam 739 kişi araştırma kapsamına alınmıştır.

Veriler anketörler tarafından anket yöntemi ile toplandı. Bazı sosyo-demografik özellikleri saptamaya yönelik sorular yanında katılımcıların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri yapıldı. Vücut ağırlığı boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünerek Vücut Kütle İndeksi (VKİ) hesaplandı. Obezite değerlendirmesi yapılırken VKİ değeri 30 ve üstünde olanlar obez ($VKİ \geq 30$), VKİ değeri 25,0 ile 29,9 arasında olanlar hafif şişman, VKİ değeri 25,0'dan küçük olanlar normal kabul edildi.

Katılımcılar fiziksel olarak aktif ve inaktif şeklinde sınıflandırıldı. Fiziksel aktivite önerilerine uyulup uyulmadığı sorgulandı. Haftada en az 150 dakikalık haftanın 5 günü 30 dakikalık orta şiddette bir egzersiz yapanlar fiziksel olarak aktif kabul edildi.

Veriler SPSS 21.0 istatistik paket programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, ortalama, yüzde, ki-kare, varyans analizi ve t testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edildi.

Bulgular

Araştırmaya katılan 739 bireyin yaşları 20-74 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması $40,5 \pm 12,7$ yıldır ve katılımcıların 473'ü kadın, 266'sı erkektir. Tüm katılımcıların boy uzunluğu ortalaması $166,29 \pm 8,66$ cm, vücut ağırlığı ortalaması $74,1 \pm 14,4$ kg ve ortalama VKİ değeri $26,8 \pm 5,3$ kg/m^2 'dir. Erkeklerin VKİ değerleri ortalaması kadınlardan anlamlı derecede fazladır ($p < 0,001$) (Tablo 1).

Katılımcıların %23,0'ı obez, %30,7'i hafif şişman, %46,3'ü ise normal VKİ değerine sahiptir. Cinsiyete göre bakıldığında kadınların %27,3'ü ($n=129$), erkeklerin %15,4'ü ($n=41$) obez grubunda yer almaktadır. Yaş arttıkça VKİ değeri de artmaktadır. 55 yaş üstü bireylerde obezite sıklığı %36,6 iken, 35-54 yaş grubunda %28,5 ve 20-34 yaş grubunda %11,8 bulunmuştur. Fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,001$) (Tablo 2).

Tablo 1. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyete göre yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve VKİ değerleri

	Kadın n=473	Erkek n=266	Toplam n=739		
Özellikler	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	P	t
Yaş (yıl)	39,8±11,9	41,9±13,8	40,5±12,7	0,028	-2,208
Boy (cm)	161,6±5,7	174,4±6,6	166,2±8,6	<0,001	-27,329
Ağırlık (kg)	71,1±14,7	79,3±12,1	74,1±14,4	<0,001	-7,685
VKİ (kg/m ²)	27,2±5,9	26,0±3,9	26,8±5,3	0,003	2,966
VKİ: Vücut Kütle İndeksi					

Tablo 2. Araştırma kapsamına girenlerin VKİ değerine göre bazı değişkenlerin frekans dağılımı

	NORMAL VKİ= < 25,0		HAFİF ŞİŞMAN VKİ= 25,0–29,9		OBEZ VKİ= ≥ 30,0		
	n	%¹	n	%¹	n	%¹	p
Cinsiyet							
Kadın	219	46,3	125	26,4	129	27,3	<0,001
Erkek	123	46,2	102	38,4	41	15,4	
Yaş							
20-34 (x)	201	67,7	61	20,5	35	11,8	<0,001
35-54	115	34,8	121	36,7	94	28,5	
55-74	26	23,2	45	40,2	41	36,6	
Yaş (Ort±SS)	35,6±11,3		43,8±12,4		46,1±11,9		<0,001
TOPLAM	342	46,3	227	30,7	170	23,0	

¹Satır Yüzdesi ² Kolon Yüzdesi

(x)Farkı yaratan grup

Araştırma kapsamına giren 739 bireyin 429'u (%58,1) fiziksel olarak inaktif bulundu. Bunların 124'ü erkek ve 305'i kadındı. Aktif olarak sınıflandırılan 310 (%41,9) bireyin 168'i kadın ve 142'si erkek idi. Kadınlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$). Fiziksel olarak aktif olan ve olmayan bireyler arasında yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,124$). VKİ değerlerine göre normal, hafif şişman ve obez olarak gruplandırılan bireyler arasında aktivite durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p<0,001$). VKİ $\geq 30,0$ olan obez bireylerde inaktivite sıklığı %74,7 ($n=127$) bulunmuştur. Eğitim durumu yükseldikçe aktif olan bireylerin sıklığı

artmaktadır. Ayrıca çalışma durumuna göre yaptığımız değerlendirmede işsiz bireylerde inaktivite sıklığı %71,6 (n=260) iken, çalışanlarda %53,3 (n=141) bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Araştırma kapsamına girenlerin fiziksel aktivite durumuna göre bazı özelliklerin frekans dağılımları

	Aktif		İnaktif		Toplam		p
	n	%¹	n	%¹	n	%²	
Cinsiyet							<0,001
Kadın	168	35,5	305	64,5	473	64,0	
Erkek	142	53,4	124	46,6	266	36,0	
Yaş							0,124
20-34	138	46,5	159	53,5	297	40,2	
35-54	128	38,8	202	61,2	330	44,7	
≥55	44	39,3	68	60,7	112	15,2	
VKİ							<0,001
< 25,0	168	49,1	174	50,9	342	46,3	
25,0–29,9	99	46,3	128	56,4	227	30,7	
≥ 30,0 (x)	43	25,3	127	74,7	170	23,0	
Eğitim durumu							<0,001
Okuryazar değil- Okuryazar(x)	39	27,7	102	72,3	141	19,1	
İlköğretim	78	35,9	139	64,1	217	29,4	
Lise	82	44,1	104	55,9	186	25,2	
Yüksekokul/ Üniversite	111	56,9	84	43,1	195	26,4	
Çalışma durumu							0,004
Çalışıyor	174	46,7	141	53,3	315	42,6	
Çalışmıyor (x)	103	28,4	260	71,6	363	49,1	
Öğrenci	19	61,3	12	38,7	31	4,2	
Emekli	14	46,7	16	53,3	30	4,1	
TOPLAM	310	41,9	429	58,1	739	100	

¹Satır Yüzdesi ² Kolon Yüzdesi

(x)Farkı yaratan grup

Tartışma

Elazığ il merkezinde bulunan Aile Hekimliği birimlerine başvuran yetişkin bireylerde yürütülen bu çalışmada obezite sıklığı ve fiziksel inaktivite durumu araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre obezite sıklığı %23,0 ve inaktivite %58,1'dir.

Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması $40,5 \pm 12,7$ yıldır ve katılımcıların çoğunluğunu (%64,0) kadın bireyler oluşturmaktadır. Tüm katılımcıların ortalama VKİ değeri $26,8 \pm 5,3$ kg/m^2 'dir. Yaş arttıkça VKİ değeri de artmakta olup, erkeklerin VKİ değerleri ortalaması kadınlardan anlamlı derecede fazladır.

Ülkemizde yetişkin bireylerde yürütülen çalışmalara baktığımızda 1997-1998 yıllarında yapılan TURDEP I çalışmasında obezite sıklığı % 22 iken, 2010 yılında tekrarı yapılan TURDEP II çalışmasında obezite sıklığı % 44 artış göstererek % 32'ye yükselmiştir [13]. TEKHARF çalışmasında obezite prevalansı %21,9, cinsiyete göre bakıldığında; kadınlarda %43, erkeklerde %21,2 olarak saptanmıştır [14].

Bizim çalışmamızda katılımcıların %23,0'ı obez, %30,7'i hafif şişman, %46,3'ü ise normal VKİ değerine sahiptir. Cinsiyete göre bakıldığında kadınların %27,3'ü, erkeklerin %15,4'ü obez grubunda yer almaktadır.

Malatya'da yarı kırsal bir bölgede erişkin kadınlarda yapılan obezite çalışmasında kadınların %44,3'ü hafif şişman, %34,1'i obez olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamıza göre bu çalışmada obezite sıklığının yüksek olmasının sebebi araştırmanın sadece kadınlar üzerinde yapılmış olması gösterilebilir [15].

Saygın ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, cinsiyete göre VKİ değerleri karşılaştırıldığında, kadınlarda erkeklere göre daha yüksek bulunduğu belirtilmiştir [16].

Kiadaliri ve arkadaşlarının Tahran'da 1535 yetişkin birey üzerinde yaptığı çalışmada katılımcıların % 34,6'sı hafif şişman, %13,1'i obez olarak tespit edilmiştir. Hafif şişman ve obez prevalansının gençlerde daha düşük olduğunu yaş ilerledikçe hem erkek hem de kadınlarda arttığını saptamışlardır [17]. Bizim çalışmamızda obezite sıklığı kadınlarda daha yüksek bulunmuştur ve yaş arttıkça artmaktadır. Sonuçlar literatürle uyumludur.

Bulgularımıza göre katılımcıların 429'u (%58,1) fiziksel olarak inaktif bulundu. Bunların 124'ü erkek ve 305'i kadındı. Aktif olarak sınıflandırılan 310 (%41,9) bireyin 168'i kadın ve 142'si erkek idi. Fiziksel olarak aktif olma durumuna göre yaptığımız değerlendirmede erkeklerin kadınlardan daha aktif olduğu görülmüştür. Ayrıca obez bireylerde inaktif olanlar aktif olanlardan fazladır. Eğitim durumu düşük olanlarda ve çalışmayanlarda inaktivite artmaktadır. VKİ değerlerine göre yaptığımız karşılaştırmada da fiziksel olarak aktif olanlarla olmayanlar arasındaki fark anlamlı bulundu.

Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programında ülkemizde obezitenin okur yazar olmayan bireylerde daha fazla olduğu saptanmıştır [9]. Yapılan çalışmalarda hafif şişman ve obez yetişkin bireylerin daha az aktif olduklarını ve sedanter olarak geçirilen zamanın diğer yetişkinlere kıyasla daha fazla olduğunu göstermişlerdir [18, 19, 20].

Hallal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada fiziksel inaktivite oranının yaş ile birlikte artmakta olduğu belirtilmiştir. Ayrıca kadınlar ile erkekler arasında fark olup kadınların fiziksel olarak daha fazla inaktif olduğu bulunmuştur [21].

Araştırma sonucunda Elazığ örnekleminde obezite ve fiziksel inaktivitenin oldukça yaygın olduğu görüldü. Yetişkinlerde fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik etkinliklerin düzenlenmesi önerilebilir.

Kaynaklar

1. World Health Organization. Obesity and overweight fact sheet No:311, Geneva, WHO.
2. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Goodarz D, Lin JK, Paciorek CJ. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. Lancet. 2011;377:557-67.
3. Carlos AM, Erly CM, Wolney LC, Barry MP. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. Bulletin of the World Health Organization | December. 2004; 82(12):940-6.
4. Wyatt SB, Winters KP, Dubbert PM. Overweight and obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health problem. Am J Med Sci. 2006;331(4):166-74.

5. Tam AA, Çakır B. Birinci basamakta obeziteye yaklaşım. Ankara Medical Journal 2012;12(1):37-41.
6. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: WHO press; 2010.
7. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990– 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380(9859):2224-60.
8. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: Switzerland: WHO press; 2010.
9. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu “Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2014-2017)”. Ankara 2013, Yayın No: 773.
10. Cayir Y, Isik M, Akturk Z. Recommendations for the management of obesity. Med Science. 2014;3(2):1332-9.
11. Tatar TB, Ersoy C, Kacan T, Kirhan E, Sarandol E, Sigirli D, Kacan S, Demircan C, Imamoglu S. Neck and wrist circumferences propose a reliable approach to qualify obesity and insulin resistance. Med Science. 2014;3(1):1013-25.
12. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu “Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi”. Ankara 2014. Yayın No: 940.
13. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dıncıcağ N, Karsıdag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yılmaz T, Cakir B, Tuomilehto J. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol. 2013;28(2):169-80.
14. Yumuk VD. Prevalence of Obesity in Turkey. Obesity Review 2005;6(1):9-10.
15. Güneş G, Genç M, Pehlivan E. Yeşilyurt Sağlık Ocağı bölgesindeki erişkin kadınlarda obezite. J Turgut Ozal Med Cent. 2000;7(1):48-53.
16. Saygın M, Öztürk Ö, Akbulut S, Kılıç F, Saygın RR. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi diyet polikliniğine başvuran hastalarda obezite prevalansı. SDÜ Tıp Fak Der. 2015;22(3):53-9.
17. Kiadaliri AA, Jafari M, Mahdavi MV, Faghihzadeh S, Kalantari N, Asadi-Lari M. The prevalence of adulthood overweight and obesity in Tehran: findings from Urban HEART-2 study . Med J Islam Repub Iran. 2015;29:178. eCollection 2015.
18. Evenson KR, Buchner DM, Morland KB. Objective measurement of physical activity and sedentary behavior among US adults aged 60 years or older. Prev Chronic Dis. 2012;9:E26.

19. Seguin R, Lamonte M, Tinker L, Liu J, Woods N, Michael YL, Bushnell C, Lacroix AZ. Lacroix AZ. Sedentary behavior and physical function decline in older women: Findings from the Women's Health Initiative. *J Aging Res.* 2012;2012:271589.
20. Dori ER, Nancy MG, Salene MWJ, Anne R, Jacqueline K, Paul AG, David A. The feasibility of reducing sitting time in overweight and obese older adults. *Health Educ Behav.* 2015;42(5):669-76.
21. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet.* 2012;380(9838):247-57.