

بررسی چاقی و کم وزنی سالمندان و برخی عوامل مرتبط با آن با استفاده از نمایه‌های WHR، BMI و WHTR در شهر اصفهان سال 1383

امیر منصور علوی نایینی* (M.Sc.) احمد رضا درستی مطلق** (Ph.D.) پژمان عقدک*** (M.D.)

چکیده

سابقه و هدف: اضافه وزن و چاقی عمدتاً اثر منفی بر طول عمر داشته و با بسیاری از بیماری‌ها از جمله فشار خون، دیابت، بیماری عروق کرونر، استئو آرتروز و انواع معینی از سرطان‌ها ارتباط دارد. این مطالعه به منظور شیوع سوء تغذیه (چاقی و کم وزنی) و برخی عوامل مرتبط با آن‌ها در سالمندان طراحی شده است. در این مطالعه نمایه توده بدنی قد (2متر)/وزن (کیلوگرم) BMI = (Body Mass Index) مورد استفاده قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش به صورت مقطعی بوده و بر روی 1700 سالمند 60 سال به بالا در شهر اصفهان در بهار و تابستان 1383 انجام گرفت. با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای دو مرحله ای تعداد 30 خوشه انتخاب شد که در هر کدام از خوشه ها تقریباً 58 سالمند مورد بررسی قرار گرفت. از سالمندان خواسته شد که به پرسشنامه ها پاسخ دهند و اندازه گیری های تن سنجی نیز با ترازوی دیجیتال و متر نواری انجام گرفت. این بررسی با به کارگیری نرم افزار SPSS نسخه 11.5 و استفاده از آزمون های کای دو، آنالیز واریانس و ضریب همبستگی تجزیه و تحلیل گردید.

یافته ها: متغیرهای زمینه‌ای شامل سن، جنس، سواد و شغل همگی به طور معنی داری با چاقی و لاغری سالمندان ارتباط معنی داری را نشان دادند. همبستگی منفی معنی داری بین سن و BMI سالمندان دیده شد، همچنین بین سیگار کشیدن و ساعات تماشای تلویزیون با چاقی و لاغری سالمندان ارتباط معنی دار وجود داشت. با استفاده از نمایه BMI، 12 درصد از مردان و 28/9 درصد زنان دچار چاقی، 5/9 درصد مردان و 4/1 درصد از زنان لاغر و با استفاده از نمایه WHR، 45 درصد مردان و 87/1 درصد زنان و با استفاده از نمایه WHTR، 75/3 درصد مردان و 83 درصد زنان دچار چاقی بودند. **استنتاج:** براساس یافته‌های حاصل از این مطالعه، تغییر در روش زندگی از جمله کاهش فعالیت‌های نشسته و اجتناب از استعمال سیگار و ارتقاء آگاهی‌های سالمندان درباره رژیم غذایی متعادل و ورزش‌های آثروبیکی متناسب با سن به ویژه در زنان سالمند، راه کارهای مهمی در پیش گیری از سوء تغذیه (چاقی و کم وزنی) به شمار می‌روند. به طور کلی تلاش‌ها بایستی متوجه تاثیر کلیه عواملی شود که باعث کاهش چاقی در سالمندان می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: چاقی، لاغری، سالمندان WHR, BMI, WHTR

* مربی گروه تغذیه و یوشیمی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران
** استادیار گروه تغذیه و یوشیمی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

*** پزشک عمومی و رئیس گروه سلامت خانواده و جمعیت مرکز بهداشت استان اصفهان
+ * اصفهان ص پ 334-81465 مرکز آموزش و تحقیقات بهداشتی اصفهان
E تاریخ دریافت: 84/5/1 تاریخ تصویب: 84/10/28

مقدمه

جمعیت سالمندان در ایران و همه کشور های جهان رو به افزایش است. نامطلوب بودن وضعیت تغذیه ای سالمندان، زمینه را برای بروز بسیاری از بیماری ها از جمله استئوپروز، دیابت، بیماری های قلب و عروق و افزایش فشار خون مساعد نموده و هزینه های بهداشتی هنگفتی را به دولت ها تحمیل و مشکلات بسیاری را در عرصه های اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی به وجود می آورد که مقابله با آن نیازمند برنامه ریزی های دقیق خواهد بود. مطالعات انجام شده بر روی سالمندان ساکن در آسایشگاه ها در برخی از شهر های ایران نشان داده است که این افراد از نظر انرژی و پروتئین، کمبود داشته اند (1). از طرف دیگر چاقی یک عامل خطر ساز مهم برای بروز بسیاری از بیماری های قلب و عروق است (2). مطالعات دیگر در سایر نقاط جهان نشان می دهد که تعدادی از سالمندان مورد مطالعه BMI¹ (قد 2 متر) / وزن (کیلوگرم) کم تر از 18/5 داشته و لاغر بوده اند که غالب آنان را زنان تشکیل می داده اند. سالمندانی که BMI آنان پایین بوده، علت آن را عدم توانایی در پخت و پز، عدم پول کافی برای خرید غذا، تجرد و از دست دادن اشتها عنوان نموده که همه این عوامل می تواند به نوعی بروضعیت تغذیه سالمندان موثر باشد (3) مطالعه دیگری نشان می دهد سو تغذیه لاغری بسیار کم تر از چاقی در مردان سالمند شیوع دارد (4). همچنین در بررسی دیگری در اسپانیا معلوم شد که چاقی در زنان با BMI بیش تر از 25، به مراتب بیش تر از مردان است (5). با توجه به مطالب فوق و با عنایت به این که تاکنون در شهر های ایران مطالعه ای جهت تعیین عوامل مرتبط با چاقی یا لاغری در سالمندان در سطح وسیع انجام نشده است، پژوهش حاضر به منظور تعیین شیوع چاقی و

لاغری و همچنین عواملی که به نوعی بر شیوع این متغیرها موثر هستند، طراحی شده است. از طرف دیگر این مطالعه می تواند راه های مداخله مناسب را جهت بهبود وضع تغذیه سالمندان پیشنهاد نماید.

مواد و روش ها

این بررسی مقطعی در فصل بهار و تابستان سال 1383 بر روی 1700 سالمند با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای دو مرحله ای و با توجه به مناطق تحت پوشش مراکز بهداشتی - درمانی شهر اصفهان به مرحله اجرا درآمد. در کل شهر اصفهان، تعداد 30 خوشه انتخاب گردید که از هر کدام از خوشه ها حدود 58 فرد سالمند، وارد بررسی شدند. با توجه به تعریف WHO از سالمند، افراد 60 سال به بالا تحت پوشش این مطالعه قرار گرفتند (6). توسط تیم شناسایی و با هماهنگی مرکز بهداشت منطقه مورد بررسی، روز قبل از انجام پرسش گری، سالمندان هر محل شناسایی شده و آدرس دقیق آن ها یادداشت می شد و روز بعد، بررسی بر روی سالمندان شناسایی شده انجام می گرفت. چنانچه سالمندی جهت ورود به بررسی رضایت نداشت، به نزدیک ترین منزل برای گرفتن فرد جایگزین مراجعه می شد. ابزارهای مورد استفاده در این بررسی عبارت بودند از ترازوی پرتابل دیجیتال Seca با دقت 100 گرم و متر نواری معمولی غیر قابل اتساع با دقت 0/5 سانتی متر که توسط آن ها اندازه های قد، دور کمر و دور باسن اندازه گیری شد. با استفاده از BMI فرد، وضعیت او از نظر چاقی، لاغری و طبیعی مشخص گردید و با استفاده از دور کمر، دور باسن و قد، معیارهای نسبت دور کمر به هیپ² WHR و WHTR³ نسبت دور کمر

2- Waist to hip ration

3- Waist height ratio

1- Body Mass Index

به قد افراد محاسبه گردیدند. داشتن BMI کم‌تر از 19 به‌عنوان کم وزن، بین 19-25 به‌عنوان قابل قبول، مقدار 25-30 اضافه وزن و 30-40 به‌عنوان چاقی تعیین گردید. اعتبار محتوایی پرسشنامه‌ها توسط 3 نفر از اساتید تغذیه و پایایی آن براساس آزمون مجدد تایید گردید و به روش مصاحبه حضوری با سالمند تکمیل شد و در برگرفته بخش‌های مختلفی از جمله سوالات زمینه‌ای شامل سن، جنس، شغل و غیره، سوالات تغذیه‌ای، بیماری‌ها و تن‌سنجی بود. برای آنالیز از برنامه SPSS نسخه 11/5 استفاده شد و از آزمون‌های کای دو برای نشان دادن ارتباط بین متغیرهای کیفی، و آنالیز واریانس برای مقایسه میانگین‌ها و ضریب همبستگی پیرسون برای نشان دادن همبستگی بین متغیرهای کمی استفاده گردید.

یافته‌ها

تعداد نمونه‌ها در این بررسی 1700 سالمند تعیین شده است. در برخی از جداول به دلیل عدم همکاری سالمند و یا از دست دادن برخی سوالات توسط پرسش‌گر و یا مخدوش بودن پرسشنامه تعداد کم‌تر شده است. جدول شماره 1 وضعیت BMI سالمندان را به تفکیک جنس از نظر لاغری، قابل قبول بودن و چاقی نشان می‌دهد. در بین مردان سالمند، 5/9 درصد دچار لاغری بوده و 39/7 درصد از داشتن اضافه وزن و 12 درصد از چاقی رنج می‌بردند؛ در حالی که در بین زنان سالمند، 4/1 درصد لاغر بوده و 28/9 درصد از آنان دچار چاقی بودند که این شیوع بالاتر چاقی در زنان (در مقایسه با مردان مورد بررسی)، از نظر آماری معنی دار بود.

همان‌گونه که در جدول شماره 2 ملاحظه می‌شود، جنس، سن، سواد و شغل فرد سالمند با وضعیت BMI او ارتباط معنی دار آماری داشتند؛ به‌طوری که از نظر

جنس، مردان نسبت به زنان لاغرتر بودند ($p=0/0005$). از نظر سن همانگونه که مشاهده می‌شود، در دامنه سنی 60-69 سال که شروع دوران سالمندی است، بیش‌ترین درصد سوء تغذیه از نظر چاقی وجود داشت و هر چه سن بالاتر می‌رفت، شیوع چاقی در سالمندان به میزان زیادی تنزل می‌یافت ($p=0/0005$). ارتباط بین سواد و BMI بدین گونه بود که در مقطع دیپلم و بالاتر، کم‌ترین میزان چاقی مشاهده شد که نشانگر تاثیر سواد در کاهش چاقی بود ($p=0/02$). از نظر مشاغل رایج در بین سالمندان، زنان خانه‌دار نسبت به سایر مشاغل بیش‌ترین درصد سوء تغذیه را از نظر چاقی داشتند و دارندگان شغل آزاد بیش‌ترین سوء تغذیه از نظر لاغری را به خود اختصاص داده بودند ($p=0/0005$).

جدول شماره 1- توزیع فراوانی مطلق و نسبی سالمندان بر حسب متغیر مستقل مورد مطالعه در سال 1383 شهر اصفهان

نماینه‌ها	گروه بندی	تعداد (درصد)
مردان n=731	≥19	43(5/9)
	19/1 - 25	310(42/4)
	25/1 - 30	290(39/7)
	30/1 - 40	87(12/0)
نماینه توده بدن (BMI)	≥19	39(4/1)
	19/1 - 25	274(28/5)
	25/1 - 30	370(38/5)
	30/1 - 40	261(28/9)
زنان n=963	≥19	332(45/5)
	19/1 - 25	836(86/8)

همان‌گونه که در جدول شماره 3 ملاحظه می‌شود، بین سیگار کشیدن و وضعیت BMI ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت؛ به‌طوری که 63/5 درصد کسانی که سیگار نمی‌کشیدند دچار چاقی بودند و این درحالی بود که 37/7 درصد سیگاری‌ها چاق بودند. همچنین بین

تعداد ساعات تماشای تلویزیون و وضعیت نمایه توده بدن سالمندان نیز ارتباط معنی دار آماری وجود داشت.

جدول شماره 2- توزیع فراوانی مطلق و نسبی متغیرهای زمینه ای مستقل برحسب وضعیت نمایه توده بدن سالمندان مورد مطالعه شهر اصفهان در سال

I1383

وضع تغذیه بر اساس نمایه توده بدن متغیرهای مستقل	گروه بندی	19≤	19/1 - 25	25/1 ⁺	جمع	سطح معنی داری
		(لاغر)	(قابل قبول)	(چاق)		
		تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	
جنس	مرد	41(5/6)	308(42/1)	382(52/3)	731(43/2)	
	زن	39(4/1)	269(27/9)	655(68/0)	963(56/8)	0/0005
	60-69	30(3/6)	251(30/0)	556(66/4)	837(49/4)	
سن	70-79	(3/8)24	225(35/7)	381(60/5)	630(37/2)	0/0005
	80+	26(11/5)	101(44/5)	100(44/0)	227(13/4)	
	پیسواد	56(5/0)	380(34/2)	676(60/8)	1112(65/6)	
سواد	ابتدایی	16(4/1)	126(32/5)	246(63/4)	388(22/9)	
	متوسطه	3(3/1)	24(25/0)	69(71/9)	96(5/7)	0/02
	دیپلم و بالاتر	5(5/1)	47(48/0)	46(46/9)	98(5/8)	
شغل	بیکار	9(5/5)	69(42/6)	84(51/9)	162(9/6)	
	کارمند	1(3/7)	13(48/1)	13(48/2)	27(1/6)	
	آزاد	10(6/3)	52(32/7)	97(61/0)	159(9/4)	
بازنشسته	خانه دار	39(4/3)	253(28/0)	613(67/7)	905(53/4)	0/0005
		21(4/7)	190(43/1)	230(52/2)	441(26/0)	
	جمع	80(4/7)	577(34/1)	1037(61/2)	1694(100)	

جدول شماره 3- توزیع فراوانی مطلق و نسبی متغیرهای مستقل بر حسب وضعیت نمایه توده بدن سالمندان مورد مطالعه شهر اصفهان سال 1383

وضع تغذیه بر اساس نمایه توده بدن متغیرهای مستقل	گروه بندی	19≤	19/1 - 25	25/1 ⁺	جمع	سطح معنی داری
		(لاغر)	(قابل قبول)	(چاق)		
		تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	
سیگار کشیدن	بلی	19(12/6)	75(49/7)	57(37/7)	151(8/9)	0/0005
	خیر	61(4/0)	502(32/5)	980(63/5)	1543(91/1)	
	0	22(7/5)	120(41/0)	151(51/5)	293(17/3)	
ساعات تماشای تلویزیون	≤1	25(3/5)	255(35/8)	433(60/7)	713(42/1)	0/0005
	1/1-2	19(5/3)	119(33/2)	220(61/5)	358(21/1)	
	>2/1	14(4/2)	83(25/2)	233(70/6)	330(19/5)	
جمع		80(4/7)	577(34/1)	1037(61/2)	1694(100)	

BMI کاهش نشان می داد. بین ساعات تماشای تلویزیون و BMI نیز همبستگی ضعیفی دیده شد. دور کمر و دور باسن نیز هر کدام به ترتیب با $r=0/77$ و $r=0/82$ همبستگی قوی و مثبتی را با BMI نشان داد.

جدول شماره 4، همبستگی بین متغیرهای کمی مورد مطالعه را در بین سالمندان، نشان می دهد که همبستگی منفی معنی داری با $r=0/17$ بین BMI و سن سالمند وجود داشت که هر چه سن سالمندان افزایش می یافت

1694	n		1694	n	
0/82	r	دور باسن	0/83	r	WHTR
0/0001	p		0/0001	p	
1694	n		1694	n	
-0/17	r	سن سالمند	0/095	r	ساعات تماشای تلویزیون
0/0001	p		0/0001	p	
1694	n		1694	n	

جدول شماره 4: همبستگی بین BMI و سه متغیر مستقل کمی با استفاده از ضریب پیرسون در سالمندان مورد بررسی در شهر اصفهان در سال 1383

BMI	متغیر وابسته	متغیر مستقل	BMI	متغیر وابسته	متغیر مستقل
0/77	r	دور کمر	0/29	r	WHR
0/0001	p		0/0001	p	

بحث

همچنین مطالعه دیگری بر روی سالمندان نقاط شهری بوشهر نشان داد که با افزایش سن BMI کاهش می‌یابد (8). بررسی حاضر نیز نشان می‌دهد که در دامنه سنی 60-69 ساله که در بین سالمندان مورد بررسی دامنه پایین سنی محسوب می‌شود، بیش‌ترین شیوع چاقی (بر اساس BMI) وجود دارد و با افزایش سن سالمندان، چاقی در آن‌ها کاهش می‌یابد. همچنین احتمال چاقی در زنان به‌طور معنی‌داری بیش از مردان است. مطالعه دیگری در ایتالیا، چاقی در میان زنان را به مراتب بیش از مردان نشان داده و نتایج مطالعه حاضر را تأیید می‌کند و اشاره نموده که اصولاً مردان دارای حجم ماهیچه‌ای بیش‌تری نسبت به زنان هستند (9).

در مطالعه انجام یافته در نقاط شهری بوشهر ارتباط معنی‌داری آماری بین سواد و BMI دیده شد (8). مطالعه‌ای که در کشور کانادا در سال 1998 انجام گرفته نیز نشان داد که هرچه سال‌های تحصیل کم‌تر باشد، شیوع چاقی در افراد بیش‌تر می‌شود (10). در سوئد نیز مطالعه‌ای که بر روی 3128 سالمند انجام گرفت نشان داد که BMI با بالا رفتن سواد رابطه معکوس دارد (11). بررسی فعلی نیز موید مطالعات قبلی بوده و بین سواد و BMI ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد؛ به‌طوری‌که با افزایش سواد، میزان چاقی در سالمندان کم‌تر شد.

در این پژوهش همچنین ارتباط معنی‌داری بین شغل و BMI نشان داده شد و با توجه به این که بیش از 50 درصد از زنان به شغل خانه‌داری مشغول بودند و احتمالاً

بررسی حاضر نشان داد که بیش‌ترین شیوع چاقی (بر اساس BMI) در دامنه سنی 60-69 ساله وجود داشت. همچنین احتمال چاقی در زنان به‌طور معنی‌داری بیش از مردان بود. بین سواد و BMI ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد؛ به‌طوری‌که با افزایش سواد میزان چاقی در سالمندان کم‌تر شد. در این پژوهش هم‌چنین ارتباط معنی‌داری بین شغل و BMI نشان داده شد و زنان خانه‌دار بیش‌ترین درصد چاقی را نسبت به سایر مشاغل دارا بودند. هرچه ساعات تماشای تلویزیون در طول روز افزایش می‌یافت، احتمال ابتلا به چاقی نیز بیش‌تر می‌شد؛ به‌گونه‌ای که در سالمندان با بیش از 2 ساعت تماشای تلویزیون در روز، شیوع چاقی 70/6 درصد بود. در مطالعه حاضر این نتیجه نیز به دست آمد که افراد چاق و دارای اضافه‌وزن (BMI بالاتر از 25) بیش‌تر در گروهی قرار دارند که سیگار نمی‌کشند؛ به‌طوری‌که درصد چاقی و اضافه‌وزن در افراد سیگاری 37/7 درصد و در افراد غیرسیگاری 63/5 درصد بود.

مطالعه‌ای که بر روی سالمندان ایتالیا در سال 2002 انجام گرفت نشان داد که در هر دو جنس، وزن و قد به‌طور معنی‌داری با افزایش سن کاهش یافت. به نظر می‌رسد که تا سن 60 سالگی افزایش کلی در وزن بدن و BMI وجود دارد و از آن به بعد BMI شروع به کاهش می‌کند (7) از نظر جنس، BMI به‌طور معنی‌داری در زنان نسبت به مردان افزایش نشان می‌دهد و در بین زنان، BMI سالمندان با افزایش سن کاهش داشته است (4).

مطالعه‌ای در ایران نشان داده که افراد سیگاری دارای BMI کم‌تری هستند که البته اختلاف بین افراد سیگاری و غیرسیگاری تنها در نقاط شهری از نظر آماری معنی‌دار بود. مطالعه فوق این‌گونه تفسیر کرده است که به‌خاطر سیگار کشیدن، فرصت غذاخوردن کم‌تر می‌شود (8). مطالعه‌ای که بر روی 438 بزرگسال در کانادا انجام شد گزارش داد که در بین زنان عدم کشیدن سیگار همراه با انواع علایم چاقی بوده است، اما در مردان ارتباطی مشاهده نگردید (14). در مطالعه حاضر نیز این نتیجه به‌دست آمد که افراد چاق و دارای اضافه‌وزن (دارای BMI بالاتر از 25) بیش‌تر در گروهی قرار دارند که سیگار نمی‌کشند؛ به‌طوری‌که درصد چاقی و اضافه‌وزن در افراد سیگاری 37/7 درصد و در افراد غیرسیگاری 63/5 درصد بود. به‌نظر می‌رسد علاوه بر تفسیر مطالعه اخیر یکی از عوامل کاهش BMI در افراد سیگاری از دست دادن اشتهای آنان برای خوردن غذا می‌باشد.

توصیه می‌شود ضمن ارتقاء آگاهی‌های سالمندان در زمینه تنوع و تعادل غذایی، انجام ورزش‌های متناسب با سن در برنامه روزانه آنان قرار گیرد و با تغییر در روش زندگی فعالیت‌های نشسته را به حداقل رسانده و در مطالعات آینده با مداخلات مناسب نسبت به کاهش سوء تغذیه آنان به‌خصوص چاقی اقدامات مناسب انجام گیرد. لازم به ذکر است که در این مطالعه کلیه متغیرهای مستقل با نمایه BMI مقایسه شده است.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از معاون محترم بهداشتی استان اصفهان جناب آقای دکتر صدری و همکاران محترم ایشان در واحد تغذیه به‌ویژه از جناب آقای یاور گودرزی که در واحد سالمندان این حوزه مشغول انجام وظیفه می‌باشند قدردانی می‌شود.

تحرك کمی نیز داشتند، درصد چاقی در آن‌ها بیش‌تر بود، لذا توصیه می‌شود حتی‌الامکان سالمندان و به‌خصوص زنان سالمند ورزش‌های آئروبیک منظم را در برنامه‌های روزانه خود داشته باشند. به‌نظر می‌رسد دارا بودن شغل آن‌هم برای سالمند از دو جهت مورد توجه است؛ یکی این‌که سالمند احساس می‌کند هم‌چنان در جامعه می‌تواند نقش مثبتی را دارا باشد و این یک احساس روانی مطلوب است که غیرمستقیم بروضعت تغذیه او موثر خواهد بود و از طرف دیگر شغل می‌تواند منبع درآمدی باشد که وضعیت تغذیه خانوار را بهبود بخشد، اما مطالعه‌ای در فنلاند بر روی سالمندان در سال 2000 نشان داد که در افراد بی‌کار میزان BMI بالاتر بود (12). این می‌تواند احتمالاً به‌دلیل کاهش فعالیت فیزیکی باشد که در مطالعه حاضر نیز به‌جز شغل آزاد، مشاغل خانه‌داری، بی‌کاری و بازنشستگی که فعالیت خارج از منزل ندارند بیش‌ترین میزان چاقی را داشتند. در مطالعه انجام یافته در بوشهر نیز به این نکته اشاره شد که وضعیت شغلی یکی از متغیرهایی است که بیش‌ترین اثر را بر روی چاقی سالمندان مورد بررسی دارد (8).

با توجه به جدول شماره 3، هرچه ساعات تماشای تلویزیون در طول روز افزایش می‌یابد، احتمال ابتلا به چاقی نیز بیش‌تر می‌شود؛ به‌گونه‌ای که در سالمندان با بیش از 2 ساعت تماشای تلویزیون در روز، شیوع چاقی 70/6 درصد بود. مطالعه انجام شده در اسپانیا نیز نشان داد که افراد چاق زمان بیش‌تری را صرف نگاه کردن به تلویزیون می‌کنند (13). در مطالعه بوشهر نیز که موید بررسی حاضر می‌باشد مشخص شد افرادی که تلویزیون بیش‌تر نگاه می‌کنند دارای BMI بالاتری هستند (8). احتمالاً کم‌شدن فعالیت بدنی ناشی از تماشای تلویزیون و مصرف تنقلات انرژی‌زا از عواملی است که بروز چاقی را افزایش می‌دهد.

فهرست منابع

3. Suzan.s and. Social and health factor influencing poor nutritional status among rural elderly malays. *J. Nutr. Health Aging*. 2002; 6(6): 363-389.
4. Perissinotto E and. ILSA Group. Anthropometric measurement in the elderly: age and gender differences. *Br. J. Nutr.* 2002; 87 : 177-186.
5. Gamez.C and Body composition in institutionalized elderly people in Granada (Spain). Relation with other nutritional parameters. *Int. J. Food. Sci. Nutr.* 1998; 49(3): 237-241.
6. کامرانی، ا.ع.ا. بررسی مسائل سالمندان در ایران و جهان. تهران: انتشارات کتاب آشنا : سازمان فرهنگی هنری شهرداری تهران فرهنگ سرای سالمند و دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی معاونت پژوهشی و مؤسسه نشر شهر ، 1381. صفحه 97-93.
7. Elia M. Obesity in the elderly. *Obes. Res.* 2001; 4: 2445-2485.
8. ناصحی فر، ر. درستی، ا. بررسی شیوع چاقی و برخی عوامل مرتبط با آن در سالمندان شهرستان بوشهر. پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران. سال 1382.
9. Fidanza F, and. Nutritional status of the elderly. Dietary and biochemical data and anthropometry of no institutionalized elderly in Perugia at the eleventh year
1. ذر م. چکیده مقالات پنجمین کنگره تغذیه ایران، آذر 1379.
2. Seim HC, Holtmeier KB. Treatment of obesity in the elderly. *Am Fam physician*. 1993 Apr;47(5): 1183-9.
- follow-up. *Int J Nutr Res*. 1991; 61(4): 346-55.
10. Kue Young T. Socio cultural and behavioral determinants of obesity among Inuit in the central Canadian Arctic. *Social science and medicine*. 1998; 43: 1665-1671.
11. Dey D.K and. Height and body weight in elderly : a 21 year population study on secular trends and related factors in 70-years- olds . *J. Gerontol. Biol. Sci. Med. Sci.* 2001; 6: M780-4.
12. Koski M.L and. Associations of body mass index and obesity with physical activity , food choices, alcohol intake, and smoking in the 1982-1997. FINRISK studies . *Am. J. Clin. Nutr.* 1997; 75: 809-17.
13. Vioque J., Torres A., Quiles J. Spent watching television , sleep duration and obesity in adults living in Valencia , Spain. *Int. J. Obes. Relat. Met. Disord.* 2000; 24 : 1683-8.
14. Kue Young T. Socio cultural and behavioral determinants of obesity among Inuit in the central Canadian

Arctic. *Social science and medicine*. 1998; 43 : 1665-1671.