

## سلامت دندان و ارتباط آن با دریافت درشت مغذی ها و شاخص های تن سنجی در سالمندان ساکن خانه سالمندان خصوصی «خوبان» شهر تبریز

دکتر مهر انگیز ابراهیمی مقانی: استادیار علوم تغذیه، دانشکده بهداشت و تغذیه دانشگاه علوم پزشکی تبریز: نویسنده رابط  
E-mail: mehrangize@hotmail.com

یاشار وزیری: دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تغذیه، دانشکده بهداشت و تغذیه دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
دکتر رضا مهدوی: دانشیار علوم تغذیه، دانشکده بهداشت و تغذیه دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دریافت: ۸۵/۶/۳۰ پذیرش: ۸۵/۱۰/۲۰

### چکیده

**زمینه و اهداف:** با توجه به افزایش روز افزون تعداد سالمندان در جهان و ایران تامین سلامتی سالمندان، هزینه های سنگینی بر بودجه بهداشت و درمان تحمیل مینماید. عوامل مختلفی در پیشگیری از بیماریها و تامین سلامتی و نشاط سالمندان (از جمله سلامت و بهداشت دهان و دندان) دخالت دارند که یکی از مهم ترین آنها نقش تغذیه مطلوب برای تامین نیازهای فیزیولوژیک اساسی میباشد. هدف از مطالعه حاضر تعیین سلامت دندان و ارتباط آن با دریافت مواد غذایی و شاخصهای تن سنجی در سالمندان ساکن خانه سالمندان خصوصی «خوبان» شهر تبریز بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی ۷۹ نفر سالمند (۳۱ مرد و ۴۸ زن) بالای ۶۵ سال ساکن خانه سالمندان خوبان مورد بررسی قرار گرفتند. وضعیت غذایی با استفاده از روش توزین غذای سه روز و مشاهده مستقیم تعیین و آنالیز اطلاعات تغذیه ای با استفاده از نرم افزار Nutritionist III انجام گرفت. وزن، قد، دور کمر، دور باسن و شاخص های تن سنجی (Body Mass Index, BMI) و نسبت دور کمر به دور باسن تعیین گردید. وضعیت دندانی سالمندان توسط دندانپزشک در ۴ گروه (دندان طبیعی، سالم، پوسیده و مصنوعی) طبقه بندی شد. داده ها توسط نرم افزار SPSS و با استفاده از تست های آماری Student t- test, One Way ANOVA, test آنالیز گردید.

**یافته ها:** در زنان و مردان سالمند میانگین BMI برترتیب  $23.34 \pm 0.8$ ،  $21.93 \pm 0.65$ ،  $21.93 \pm 0.65$  کیلوگرم بر مترمربع بود. میانگین دریافت روزانه انرژی، کربوهیدرات، چربی، پروتئین در مردان بیش از زنان ولی کفایت دریافت پروتئین در مقایسه با مقادیر توصیه شده در زنان بالاتر از مردان بود ( $P = 0.021$ ). ۵۷٪ سالمندان دارای دندان مصنوعی و ۲۴٪ فاقد دندان بوده و از آنجا که برای خوردن غذا استفاده می کردند، هم چنین ۱۹٪ دارای تعداد دندان معدود طبیعی (سالم و پوسیده) بودند. تفاوت معنی داری بین گروه ها با وضعیت دندانی مختلف از لحاظ دریافت غذایی و شاخص های تن سنجی مشاهده نگردید.

**نتیجه گیری:** با توجه به عدم وجود ارتباط بین وضعیت دندان با شاخص های تن سنجی و وضعیت دریافت غذایی، مطالعات بیشتری در نظر گرفتن عواملی چون: بیماریها، داروهای مصرفی و سایر عوامل درگیر پیشنهاد میشود تا بتوان با انجام مداخلات تغذیه ای مناسب سعی در رفع نیازمندیهای تغذیه ای سالمندان نمود.

**کلید واژه ها:** سالمندی، دریافت غذایی، تن سنجی، سلامت دندانها

### مقدمه

در حال توسعه برای رویارویی با پدیده سالمندی و پیامدهای بهداشتی، اجتماعی، اقتصادی آن فراهم نمی باشد (۲). مروری بر آمار نفوس در ایران از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۷۵ حاکی از افزایش تعداد سالمندان به میزان ۳/۵ برابر می باشد (۳)، که اهمیت توجه به سالمندان را بیش از پیش نمایان می سازد.

سالمندی شامل پدیده هایی توأم با تغییراتی چون تغییرات فیزیولوژیک، کم اشتها، مشکلات تغذیه ای (۴)، مشکلات دهان

پدیده سالمندی فرآیندی زیست شناختی است که با مراقبت صحیح در طی این دوران می توان به سالمندی توأم با سلامتی دست یافت. امروزه سازمان جهانی بهداشت سن ۶۵ سالگی و بالاتر را به عنوان شروع سالمندی مطرح کرده است (۱). چنین پیش بینی میشود که تا چندین سال آینده این سن به بیش از ۷۰ سال برسد. مطالعات نشان میدهد که ۶۰٪ سالمندان در کشورهای در حال توسعه زندگی می کنند، با این وجود آمادگی لازم در کشورهای

و دندان، مشکل بلع و جویدن غذا (۵) ابتلا به انواع بیماری‌ها و به تبع آن استفاده از داروهای متعدد می‌باشد که این عوامل می‌توانند به تنهایی یا توأم سبب تغییر در وضعیت تغذیه‌ای سالمند، کاهش وزن و در نتیجه کاهش BMI شوند (۶). سلامت دهان و دندان می‌تواند تحت تاثیر عواملی چون عدم مراقبت کافی از دندانها، مشکلات جویدن و بلعیدن را به وجود آورده و به نوبه خود سبب کاهش دریافت پاره ای از غذاها می‌شود (۷). ارتباط مستقیمی بین بیماری‌های دهان و دندان و سوء تغذیه و نیز کاهش وزن بدن در سالمندان گزارش شده است (۸). تغذیه یکی از نیازهای فیزیولوژیک اساسی در سالمندی است که برای جلوگیری از زوال زود رس سیستم‌های بدن، وضعیت تغذیه‌ای مطلوب باید حفظ شود. تخمین زده میشود که  $\frac{1}{4}$  تمام مشکلات بهداشتی سالمندان بطور مستقیم یا غیر مستقیم مربوط به تغذیه و عدم کفایت دریافت مایعات میباشد. مطالعات انجام گرفته حاکی از وضعیت نامطلوب تغذیه ای در سالمندان بوده (۱۰،۹) و بویژه پژوهشهای انجام شده در ایران در اغلب موارد حاکی از تغذیه نامطلوب و دریافت ناکافی انرژی و اغلب مواد مغذی میباشد (۱۱-۱۳). توجه به دریافت مقادیر کافی انرژی، کربوهیدرات، چربی، پروتئین، مواد معدنی و ویتامین‌ها با توجه به مقادیر توصیه شده روزانه برای سلامتی سالمندان حائز اهمیت است (۱۴). از آنجائیکه مطالعات معدودی در زمینه ارتباط شاخص‌های تن سنجی با سلامت دندان در سالمندان در ایران و جهان صورت گرفته و با توجه به اهمیت وضعیت تغذیه در کیفیت زندگی سالمندان، مطالعه حاضر با هدف تعیین سلامت دندان و ارتباط آن با دریافت غذایی و شاخص‌های تن سنجی در سالمندان ساکن خانه سالمندان خصوصی خوبان شهر تبریز صورت گرفت.

## مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی - مقطعی حاضر در خانه سالمندان خصوصی خوبان شهر تبریز وابسته به سازمان بهزیستی استان آذربایجان شرقی انجام گرفت. کلیه سالمندان بالای سن ۶۵ سال که قادر به پاسخگویی به سوالات مورد بررسی بوده و تمایل به شرکت در مطالعه را داشتند تحت مطالعه قرار گرفتند که ۷۹ نفر سالمند (۳۱ نفر مرد و ۴۸ نفر زن) را شامل می‌شد. غذای توزیع شده برای سالمندان در طی سه روز (۲ روز وسط هفته و یک روز جمعه) با ترازوی دیجیتال (TEFAL S451، فرانسه) با دقت ۱ گرم توزین شده و پس از صرف غذا توسط سالمندان باقیمانده غذای داخل ظروف پس از کد گذاری ظروف غذا وزن شده و بدین طریق مقدار غذای مصرف شده توسط سالمند محاسبه و با استفاده از ضرایب تبدیل و ضرایب پخت مقادیر دریافتی غذاها به گرم تبدیل شد. علاوه بر غذاهای مصرفی توزیع شده توسط خانه سالمندان، کلیه مواد غذایی که سالمند در طی سه روز مصرف نموده بود، از طریق مشاهده مستقیم و روش توزین ثبت شد. کلیه داده‌های غذایی با استفاده از نرم افزار Nutritionist III مشتمل بر

جدول ترکیبات غذاهای ایرانی مورد آنالیز قرار گرفت. و میانگین سه روزه مقادیر دریافتی انرژی و درشت مغذیها برای آنالیز آماری مورد استفاده قرار گرفت.

وزن با استفاده از ترازوی Collis ساخت کشور آلمان با دقت  $100\text{gf}$  (با حداقل لباس و بدون کفش) و قد با بکارگیری متر نواری با دقت  $0.1$  سانتیمتر در شرایط استاندارد در شرایط فرانکفورت (پاها جفت و بهم چسبیده، بدون کفش، سر بطرف بالا و نگاه مستقیم به جلو) در سه نوبت اندازه‌گیری و سپس BMI از رابطه وزن (کیلوگرم) تقسیم بر مجذور قد (متر) برآورد گردید. مقادیر BMI به گروه‌های زیر تقسیم شد.  $18.5 < \text{BMI} < 24.9$  کم وزن،  $25 < \text{BMI} < 29.9$  طبیعی،  $30 < \text{BMI}$  چاق (۱۵). برای اندازه‌گیری دور کمر WC<sup>۱</sup> کمترین اندازه WC در ناحیه ۲ سانتیمتر بالای ناف و برای اندازه‌گیری دور باسن ناحیه زیر استخوان لگن (Iliac Crest) در منطقه‌ای با بیشترین محیط دور باسن با متر پارچه‌ای و دقت  $0.1$  سانتیمتر سه بار اندازه‌گیری شد و میانگین WC و دور باسن برای برآورد نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) از تقسیم WC به دور باسن بدست آمد. مردان دارای WHR<sup>۲</sup>، ۱ یا بیشتر و زنان دارای این نسبت به میزان  $0.85$  یا بیشتر مبتلا به چاقی مرکزی تعریف شدند (۱۶، ۱۷). برای تعیین وضعیت دندانی، کلیه افراد مورد مطالعه توسط دندانپزشک مورد معاینه قرار گرفته و سپس به ۴ گروه (دارای دندان طبیعی، پوسیده، سالم و مصنوعی) و نیز با استفاده از میانه تعداد دندانها که ۶ بود به سه زیر گروه (بی‌دندان، ۱-۶ و  $< 6$ ) طبقه بندی شدند. کلیه داده‌ها توسط نرم افزار آماری SPSS (ver.11.5) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. برای مقایسه میانگین داده‌ها پس از بررسی توزیع داده‌ها در بیش از ۲ گروه از تست ANOVA و در بین دو گروه از تست Student-T استفاده شد. سطح معنی دار از نظر آماری  $P < 0.05$  تعریف گردید.

## یافته‌ها

نتایج نشان داد که از ۷۹ نفر سالمند مورد بررسی  $60.8\%$  مونث و  $39.2\%$  مذکر بودند.  $54.4\%$  سالمندان بصورت آزاد و  $45.6\%$  از طریق بهزیستی در خانه سالمندان پذیرش و بستری شده بودند. از نظر وضعیت دندانی،  $57\%$  سالمندان دارای دندان مصنوعی و  $24\%$  فاقد دندان بوده و از لثه برای خوردن غذا استفاده می‌کردند، در حالیکه  $19\%$  افراد دارای تعداد معدودی دندان طبیعی بودند. جدول شماره ۱ میانگین سن و اندازه‌های تن سنجی در افراد سالمند را بر حسب جنس نشان میدهد. میانگین سنی زنان بیشتر از مردان ( $P=0.031$ ) و میانگین وزن و قد در مردان بیشتر از زنان بود، (به ترتیب  $P=0.07$  و  $P<0.001$ ) ولی اختلاف BMI، WC، WHR در دو جنس از نظر آماری معنی دار نبود. در بررسی وضعیت دندانی سالمندان میانه تعداد دندانهای طبیعی، سالم، پوسیده در زنان به ترتیب ۱۰، ۰، ۹/۵ و در مردان ۵، ۰، ۵ عدد بود، که حاکی از عدم

1. Recommended Daily Allowance, RDA
2. Waist Circumference
3. Waist to Hip Ratio, WHR

درشت مغذیه‌های دریافتی روزانه بر حسب وضعیت دندانی و جنس در جدول شماره ۴ نشان داده شده است. چنانچه ملاحظه میشود میانگین دریافت انرژی و کربوهیدرات در مردان بدون دندان طبیعی بیشتر از زنان بود ( $P=0/02$ ). هم چنین وضعیت مشابهی در مورد دندانهای سالم و پوسیده مشاهده شد. در مردانی که از پروتئ استفاده نمی‌کردند میانگین دریافت روزانه انرژی، کربوهیدرات و پروتئین بالاتر از زنان بود به ترتیب ( $P=0/01$ ،  $P=0/03$ ،  $P=0/01$ ) ولی در مردانی که از پروتئ استفاده می‌کردند تنها میانگین دریافت کربوهیدرات روزانه بالاتر از زنان بود ( $P=0/05$ ) نتایج حاکی از عدم وجود اختلاف معنی دار در هر یک از دو جنس بر حسب وضعیت دندانی می‌باشد.

وجود اختلاف معنی دار است. میانگین WHR, WC, BMI حسب زیر گروه‌های تعداد دندان طبیعی، پوسیده، سالم و نیز پروتئ در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. تعداد دندان طبیعی با میانگین شاخص‌های تن سنجی هم در زنان و هم در مردان اختلاف معنی داری را نشان نداد، هم چنین وضعیت مشابهی در مورد تعداد دندانهای پوسیده، سالم و پروتئ در هر دو جنس یافت شد. جدول شماره ۳ میانگین دریافت روزانه انرژی، درشت مغذیهها، درصد تامین انرژی از درشت مغذیهها MUFA<sup>۱</sup> و PUFA<sup>۲</sup>، SFA<sup>۳</sup> و درصد دریافت انرژی و پروتئین را در مقایسه با RDA بر حسب جنس نشان میدهد چنانچه ملاحظه میشود در مردان میانگین دریافت انرژی ( $P=0/004$ )، کربوهیدرات ( $P=0/002$ )، چربی ( $P=0/03$ )، پروتئین ( $P=0/03$ ) بالاتر از زنان و درصد دریافت پروتئین ( $P=0/02$ ) پائین تر از زنان بود. میانگین انرژی و

جدول ۱: میانگین و خطای معیار سن و اندازه‌های تن سنجی در سالمندان مورد مطالعه

اندازه‌های تن سنجی	زن (۴۸ نفر) $\bar{x} \pm SEM$	مرد (۳۱ نفر) $\bar{x} \pm SEM$	کل (۷۹ نفر) $\bar{x} \pm SEM$	P
سن (سال)	۷۸/۴۸±۱/۱۳	۷۴/۵۴±۱/۳۵	۷۶/۹۳±۰/۸۸	۰/۰۳
وزن (کیلوگرم)	۴۸/۵±۱/۷	۵۵/۸۹±۲/۰۴	۵۱/۳۹±۱/۳۵	۰/۰۰۷
قد (سانتیمتر)	۱۴۴/۳±۱/۰۲	۱۵۹/۴۵±۱/۶۳	۱۵۰/۲۵±۱/۲۱	<۰/۰۰۱
نمایه توده بدن (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۳/۳۴±۰/۸	۲۱/۹۳±۰/۶۵	۲۲/۷۸±۰/۵۵	۰/۲۲
دور کمر (سانتیمتر)	۹۰/۱۳±۱/۹	۸۸/۳۷±۱/۶۹	۸۹/۴۴±۱/۳۷	۰/۵۳
نسبت دور کمر به دور باسن	۰/۹۵±۰/۰۱	۰/۹۶±۰/۰۱	۰/۹۵±۰/۰۰۷	۰/۳۱

جدول ۲: میانگین و خطای معیار نمایه توده بدن، دور کمر و نسبت دور کمر به دور باسن بر حسب وضعیت دندانی در سالمندان مورد مطالعه به تفکیک جنس

مشخصات تن سنجی	نمایه توده بدن (کیلوگرم بر متر مربع) $\bar{x} \pm SEM$		اندازه دور کمر (سانتی متر) $\bar{x} \pm SEM$		نسبت دور کمر به دور باسن $\bar{x} \pm SEM$		وضعیت دندانی
	زن (۴۸ نفر)	مرد (۳۱ نفر)	زن (۴۸ نفر)	مرد (۳۱ نفر)	زن (۴۸ نفر)	مرد (۳۱ نفر)	
تعداد دندان طبیعی	۰	۲۳/۰۰±۰/۸۲	۲۱/۴۰±۰/۸۵	۸۹/۵۱±۲/۰۱	۸۷/۳۹±۲/۲۷	۰/۵۱	۰
	۱-۶	۲۶/۴۵±۰/۰۰	۲۳/۰۳±۰/۸	۹۵/۰۰±۰/۰۰	۸۹/۲۹±۱/۶۳	۰/۲۶	۰/۸۴
	>۶	۲۵/۵۲±۳/۵۷	۲۳/۹۵±۲/۱۲	۹۴/۴۹±۹/۵۸	۹۶/۰۰±۳/۰۰	۰/۹۲	۰/۷۷
<b>P*</b>	۰/۵۵	۰/۴۳	۰/۷۱	۰/۴۵	۰/۸۷	۰/۷۹	-
تعداد دندان پوسیده	۰	۲۳/۰۰±۰/۸۲	۲۱/۴۰±۰/۸۵	۸۹/۵۱±۲/۰۱	۸۷/۳۹±۲/۲۷	۰/۵۱	۰
	۱-۶	۲۶/۴۵±۰/۰۰	۲۳/۲۴±۰/۷۲	۹۵/۰۰±۰/۰۰	۹۰/۷۸±۱/۶۶	۰/۴۴	۰/۹۲
	>۶	۲۵/۵۲±۳/۵۷	-	۹۴/۴۰±۹/۵۸	-	-	-
<b>P*</b>	۰/۵۵	۰/۲۵	۰/۷۱	۰/۳۷	۰/۸۷	۰/۷۵	-
تعداد دندان سالم	۰	۲۳/۰۰±۰/۸۲	۲۱/۴۰±۰/۸۵	۸۹/۵۱±۲/۰۱	۸۷/۳۹±۲/۲۷	۰/۵۱	۰
	۱-۶	۲۵/۶۷±۲/۹۲	۲۳/۰۳±۰/۸۰	۹۴/۵۰±۷/۸۲	۸۹/۲۹±۱/۶۳	۰/۴۹	۰/۶۶
	>۶	-	۲۳/۹۵±۲/۱۲	-	۹۶/۰۰±۳/۰۰	-	-
<b>P*</b>	۰/۲۷	۰/۴۳	۰/۴۱	۰/۴۵	۰/۶۰	۰/۷۹	-
پروتئ ندارد	۰	۲۲/۵۴±۱/۲۳	۲۱/۸۵±۰/۸۵	۸۸/۳۰±۳/۴۶	۸۸/۵۰±۱/۸۵	۰/۹۶	۰/۰۶
	۱-۶	۲۳/۹۱±۱/۰۷	۲۳/۰۰±۰/۹۸	۹۱/۴۵±۲/۳۷	۸۸/۲۶±۲/۷۸	۰/۳۹	۰/۹۸
	>۶	۰/۴۱	۰/۹۰	۰/۴۴	۰/۹۴	-	-
<b>P**</b>	۰/۴۱	۰/۹۰	۰/۴۴	۰/۹۴	۰/۷۳	۰/۰۷	-

<sup>x</sup> مقایسه میانگین‌ها در بین سه گروه با تعداد دندان طبیعی متفاوت (با استفاده از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه)

<sup>xx</sup> مقایسه میانگین‌ها در بین زنان و مردان (با استفاده از آزمون t مستقل)

1. Mono unsaturated fatty acid, MUFA
2. Poly unsaturated fatty acid
3. Saturated fatty acid

جدول ۳: میانگین و خطای معیار دریافت روزانه انرژی، درشت مغذی‌ها و کفایت دریافت آنها در مقایسه با RDA در سالمندان به تفکیک جنس

P	مرد (۳۱ نفر)		زن (۴۸ نفر)		دریافت انرژی و مواد مغذی
	$\bar{x} \pm SEM$	$\bar{x} \pm SEM$	$\bar{x} \pm SEM$	$\bar{x} \pm SEM$	
۰/۰۰۴	۱۲۸۱/۲±۳۳/۲	۱۴۴۲/۳±۴۳/۵	انرژی (کیلوکالری)		
۰/۰۰۲	۲۰۸±۵/۵	۲۳۷±۷/۶	کربو هیدرات (گرم)		
۰/۰۳۱	۴۶±۱/۴	۵۰/۵±۱/۴	پروتئین (گرم)		
۰/۰۳۱	۳۰/۲۷±۰/۹	۳۳/۳±۱	چربی (گرم)		
۰/۳۰۷	۸/۰۱±۰/۲۳	۸/۳۵±۰/۲۰	چربی اشباع (گرم)		
۰/۰۵۱	۴/۱۴±۰/۱۲	۴/۵±۰/۱۲	چربی تک غیر اشباع (گرم)		
۰/۰۱۱	۸/۶۲±۰/۲۳	۹/۶۳±۰/۳۱	چربی چند غیر اشباع (گرم)		
درصد انرژی حاصل از:					
۰/۲۸۳	۶۴/۶±۰/۴۴	۶۵/۳±۰/۳۲	کربو هیدرات (%)		
۰/۲۱۰	۱۴/۳±۰/۱۹	۱۴±۰/۱۲	پروتئین (%)		
۰/۲۲۳	۲۱/۲±۰/۲۸	۲۰/۷±۰/۲۵	چربی (%)		
۰/۰۷۱	۵/۷±۰/۱۳	۵/۳±۰/۱۵	چربی اشباع (%)		
۰/۳۹	۲/۹۲±۰/۰۶	۲/۸±۰/۰۸	چربی تک غیر اشباع (%)		
۰/۶۶۱	۶/۰۹±۰/۱۱	۶/۰۳±۰/۰۸	چربی چند غیر اشباع (%)		
درصد از RDA:					
۰/۸۰۴	۶۴/۶±۱/۶۷	۶۵/۳±۱/۹	انرژی (%)		
۰/۰۲۱	۹۹/۸۵±۲/۹	۸۹/۹±۲/۵	پروتئین (%)		

جدول ۴: میانگین و خطای معیار دریافت روزانه انرژی و درشت مغذی‌ها بر حسب وضعیت دندانی در سالمندان مورد مطالعه به تفکیک جنس

P**	چربی (گرم)		کربو هیدرات (گرم)		پروتئین (گرم)		انرژی (کیلوکالری)		وضعیت دندانی	میانگین دریافت انرژی و درشت مغذی‌ها			
	$\bar{x} \pm SEM$												
۰/۰۷	۳۳/۱±۱/۳	۳۰±۱/۰۱	۰/۰۲	۲۳۳/۸±۹/۹	۲۰۷/۵±۶	۰/۰۸	۴۹/۷۰±۱/۸۰	۴۵/۴۰±۱/۵	۰/۰۲	۱۴۲۴/۲±۵۶/۶	۱۲۷۳/۹۷±۳۶/۹۸	۰	تعداد دندان طبیعی
۰/۸۵	۳۴±۱/۷	۳۳/۱±۰/۰	۰/۲۰	۲۴۲/۸±۹/۸	۲۰۳/۲±۰/۰	۰/۶۰	۵۲/۲۰±۱/۶۰	۴۹/۷±۰/۰	۰/۳۳	۱۴۷۸/۱±۵۷/۶	۱۳۰۶/۷۰±۰/۰۰	۱-۶	
۰/۷۱	۱۳/۱±۴	۳۱/۹±۱/۲	۰/۲۸	۲۵۳/۱±۴/۳	۲۱۳/۴±۱۴/۶	۰/۶۷	۵۳/۰±۹/۱۰	۵۰/۴±۲/۰۷	۰/۳۵	۱۵۱۵/۲۰±۳۳۹/۲	۱۳۳۷/۰±۷۲/۵	>۶	
-	۰/۹۴۱	۰/۸۵۲	-	۰/۷۳۳	۰/۹۴۲	-	۰/۶۷۹	۰/۴۹۹	-	۰/۸۰۷	۰/۸۴۵	-	P*
۰/۰۷	۳۳/۱±۱	۳۰±۱/۰۱	۰/۰۲	۲۳۳/۸±۹/۸	۲۰۷/۵±۶/۰۰	۰/۰۸	۴۹/۷±۱/۸	۴۵/۴±۱/۵	۰/۰۲	۱۴۲۴/۲±۵۶/۶	۱۲۷۳/۹۰±۳۶/۹	۰	تعداد دندان پوسیده
۰/۸۸	۳۸/۸±۱/۴	۳۳/۱±۰/۰	۰/۲۳	۲۴۵±۱/۳	۲۰۰/۲±۰/۰۰	۰/۶۸	۵۲/۴±۱/۹	۴۹/۷±۰/۰	۰/۳۶	۱۴۸۶/۴±۵۹/۶	۱۳۰۶/۷۰±۰/۰۰	۱-۶	
-	-	۳۲±۱/۲	-	-	۲۱۳/۴±۱۴/۶	-	-	۵۰/۴±۲/۰۷	-	-	۱۳۳۷/۰±۷۲/۵	>۶	
-	۰/۷۶۸	۰/۸۲۵	-	۰/۵۱۰	۰/۹۴۲	-	۰/۳۹۷	۰/۴۹۹	-	۰/۵۲۶	۰/۸۲۵	-	P*
۰/۰۷	۳۳/۱±۱/۳	۳۰±۱/۰۱	۰/۰۲	۲۳۳/۸±۹/۹	۲۰۷/۵±۶	۰/۰۸	۴۹/۷±۱/۸	۴۵/۴±۱/۵	۰/۰۲	۱۴۲۴/۲±۵۶/۶	۱۲۷۴±۳۶/۹۹	۰	تعداد دندان سالم
۰/۳۸	۳۴/۰۲±۱/۷	۳۲/۱±۱/۱	۰/۰۶	۲۴۲/۸±۹/۸	۲۱۱/۷±۱۲	۰/۴۳	۵۲/۲±۱/۶	۵۰/۳±۱/۷	۰/۱۰	۱۴۷۸/۲۰±۵۷/۶	۱۳۳۲±۵۹/۴	۱-۶	
-	۳۳/۱±۴	-	-	۲۵۳/۱±۴/۳	-	-	۵۳/۰±۹/۱	-	-	۱۵۱۵/۲۰±۳۳۹/۲۰	-	>۶	
-	۰/۹۴۱	۰/۴۳	-	۰/۷۳۳	۰/۸۰۴	-	۰/۶۹۷	۰/۳۳۶	-	۰/۸۰۷	۰/۵۶۵	-	P*
۰/۰۶	۳۲/۵±۱/۲	۲۸۷±۱/۴	۰/۰۱	۲۳۳/۵±۸/۷	۲۰۰/۳±۸/۳	۰/۰۳	۴۹/۸±۱/۷	۴۳/۸±۱/۹	۰/۰۱	۱۴۱۷/۳۰±۵۰/۳	۱۲۲۷/۱۰±۵۱/۰۴	پروتز ندارد	
۰/۱۷	۳۴/۱±۱/۶	۳۱/۴±۱/۲	۰/۰۵	۲۳۹/۹±۱۲/۰۳	۲۱۳/۶±۷/۲	۰/۲۶	۵۰/۹۸±۲/۲	۴۷/۸±۱/۸	۰/۰۶	۱۴۶۲/۸±۶۸/۸	۱۳۱۹/۹±۴۲/۹	پروتز دارد	
-	۰/۴۴۲	۰/۱۴۹	-	۰/۶۷۹	۰/۲۱۳	-	۰/۶۹۳	۰/۱۴۲	-	۰/۶۱۱	۰/۱۷۰	-	P**

\* مقایسه میانگین‌ها در بین سه گروه با تعداد دندان طبیعی متفاوت (با استفاده از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه)

\*\* مقایسه میانگین‌ها در بین زنان و مردان (با استفاده از آزمون t مستقل)

### بحث

دریافت انرژی و درشت مغذیها یافت گردید. مقایسه میانگین WHR,WC,BMI سالمندان این مطالعه یابافته‌های مطالعات دیگر همچون Santos(۱۶) و Hughes(۱۸) نشان می‌دهد که میانگین BMI در مطالعه حاضر کمتر از مطالعات فوق می‌باشد. بطوریکه

یافته‌های مطالعه حاضر بر روی سالمندان تنها خانه سالمندان خصوصی شهر تبریز حاکی از عدم وجود ارتباط بین وضعیت دندانی با شاخص‌های تن سنجی و وضعیت دریافت انرژی و درشت مغذیهاست اگر چه اختلاف معنی داری میان دو جنس در

و BMI بودند. نتیجه مشابهی در مطالعه احراری و همکاران (۱۳) در بررسی وضعیت تغذیه‌ای سالمندان ساکن خانه‌های سالمندان بخش خصوصی شهر تهران نیز مشاهده شده بود. همچنین WC و WHR در زنان سالمندان مطالعه بیشتر از مقادیر طبیعی بود در صورتیکه در مردان در محدوده طبیعی قرار داشت، نتایج مطالعه Santos (۱۶) در این مورد با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد، در صورتیکه در مطالعه Hughes (۱۲) WC و WHR در مردان و زنان سالمند در محدوده طبیعی بود. چنین بنظر میرسد که علت بالا بودن BMI در مطالعات کشورهای پیشرفته به جهت خصوصیات ژنتیکی، الگوی غذایی و فرهنگی افراد مورد مطالعه می‌باشد. مقایسه میانگین BMI در طبقه بندی دندانهای طبیعی، پوسیده، سالم و مصنوعی به تفکیک جنس در هیچ کدام از موارد از نظر آماری معنی دار نبود. مطالعه Kashiwazaki و همکاران (۱۹) جهت بررسی ارتباط بین قدرت جویدن، وضعیت دندانی و نمایه توده بدن در سالمندان ارتباطی رایین وضعیت دندان با BMI نشان نداد، که این نتایج با نتایج مطالعه حاضر توافق دارد. در صورتیکه مطالعه Sheiham و همکاران (۲۰) نشان داد سالمندانی که دارای تعداد دندان طبیعی بیشتری بودند نسبت به آنهایی که بدون دندان یا دارای تعداد دندان کمتری بودند BMI بالاتری داشتند که در مطالعه حاضر گرچه در مردان این حالت مشاهده شد ولی این ارتباط از لحاظ آماری معنی دار نبود. چنین به نظر میرسد که علت عدم ارتباط بین BMI و وضعیت دندان در سالمندان خانه سالمندان خوبان، می‌تواند به جهت خوردن غذاهای خمیری که چندان نیازی به جویدن کامل دندانی ندارند و عادت به استفاده از لثه برای خوردن غذا به مدت طولانی باشد که با گذشت زمان طولانی می‌تواند باعث پیشگیری از کاهش وزن و در نتیجه عدم کاهش BMI در سالمندان شود (۱۹، ۲۱). میانگین WC و WHR در هیچ کدام از گروههای دندانی تفاوت معنی داری را نشان نداد. BMI, WC, WHR به عنوان شاخص های چاقی شناخته شده- اند بطوریکه در مطالعه Santos (۱۶) در مورد شاخص های چاقی در سالمندان ارتباط مثبت قوی معنی داری بین BMI, WC در زنان ( $r=0.77$ ) و مردان ( $r=0.71$ ) وجود داشت. به نظر میرسد مطالعه ای در خصوص شاخصهای چاقی مرکزی و وضعیت دندانی معهوداست، ولی از آنجا که ارتباط معنی داری بین BMI و WC در مطالعه Santos (۱۶) و Taylor (۲۲) گزارش شده و نیز با توجه به اینکه WC و WHR به عنوان شاخص های چاقی شکمی در جمعیت مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۲) به نظر میرسد که بتوان نتیجه ارتباط BMI با وضعیت دندانی را به WC و WHR تا حدودی تعمیم داد. نتایج حاصل از ارزیابی رژیم غذایی سالمندان تحت مطالعه حاکی از کمبود انرژی دریافتی است بطوریکه نسبت کفایت انرژی دریافتی در زنان و مردان در مقایسه با RDA به ترتیب ۶۵ و ۶۴ درصد یافت شد. میانگین دریافت انرژی و پروتئین دریافتی در مقایسه با مقادیر گزارش شده توسط Foote (۲۳)،

Klipstein – Grobusch (۲۴)، McCabe (۲۵)، Sharkey (۲۶) و Bartali (۲۷) کمتر بود. عدم کفایت انرژی در مطالعات احراری (زنان و مردان بترتیب ۵۸٪ و ۶۰٪ RDA)، دلوریان زاده (زنان و مردان بترتیب ۴۸٪ و ۵۷٪ RDA) و ورکوعی (۵۱٪ افراد کمتر از مقادیر توصیه شده انرژی دریافت می‌کردند) یافت شد (۱۳-۱۱). میانگین دریافت چربی و چربی‌های اشباع مطالعه حاضر در مقایسه با مطالعه Foote (۲۳)، Klipstein-Grobusch (۲۴)، McCabe (۲۵) و Bartali (۲۷) کمتر بود. در الگوی غذایی سالمندان مطالعه حاضر کربوهیدرات سهم بیشتری را در مقایسه با مطالعات فوق نشان داد. به نظر میرسد که تفاوت فرهنگی و عادات غذایی از جمله عوامل موثر در تفاوت مقدار و سهم درشت مغذیه‌ها و نیز انرژی دریافتی باشد، چرا که پایه الگوی غذایی ایرانی را عموماً کربوهیدرات و مواد نشاسته‌ای بویژه گروه نان و غلات به خود اختصاص می‌دهد (۲۸). نظیر چنین تفاوت عادات و الگوی غذایی در کل جمعیت در مقایسه با الگوی غذایی غربی نیز وجود دارد که پایه رژیم غذایی را در ایران اغلب مواد نشاسته‌ای به خود اختصاص می‌دهند در حالیکه در الگوی غذایی غربی سهم پروتئین و چربی و بویژه مصرف محصولات گوشتی رایج‌تر می‌باشد (۲۹). در مطالعه حاضر اختلاف معنی داری در دریافت انرژی و درشت مغذیه‌ها در افراد سالمندبر حسب وضعیت دندانی یافت نشد. مطالعه Marcenes نشان داد در سالمندانی که از تعداد دندان سالم بیشتری برخوردار بوده و قدرت جویدن بیشتری داشتند قادر به استفاده از تمام گروه‌های غذایی بوده و وضعیت تغذیه‌ای بهتر و در نتیجه BMI متناسب‌تر بود (۳۰). مطالعه Now Jack نشان داد که افراد دارای دندان مصنوعی وضعیت تغذیه‌ای نامناسب‌تری نسبت به افراد سالمند با دندانهای سالم طبیعی داشتند (۳۱)، یافته‌های متناقضی در این خصوص وجود دارد بطوریکه مطالعه Hutton در ارائه چنین ارتباطی موفق نبود. در مجموع به نظر می‌رسد شواهد آشکاری مبنی بر ارتباط مستقیم بین بی‌دندانی و وضعیت بد تغذیه وجود نداشته باشد و نیازمند بررسی‌های بیشتری می‌باشد (۲۱). همچنین در مطالعه Lee مقایسه دریافت انرژی و درشت مغذیه‌های افراد سالمند در دو گروه (با دندان - بی‌دندان) نشان داد که دریافت انرژی، کربوهیدرات، پروتئین و چربی در هر دو گروه تقریباً یکسان بود و تفاوت معنی داری وجود نداشت (۳۲). مطالعات نشان داده است که افزایش سن باعث کاهش تعداد دندانهای سالم و در نتیجه کاهش قدرت جویدن میشود. به همین دلیل در اغلب موارد سالمندان ناگزیر به انتخاب غذاهای نرم و راحت قابل مصرف بوده و در نتیجه قادر به استفاده از تمام گروه‌های غذایی بویژه گوشتها، سبزیجات و میوه‌ها نبوده‌اند (۳۳، ۳۴). هم چنین Suzuki و Sheiham نیز ارتباطی را بین تعداد دندان و میزان انرژی، چربی و کربوهیدرات دریافتی روزانه در سالمندان نشان ندادند (۳۳ و ۳۴). در پاره‌ای مطالعات مداخلات دندانپزشکی و درمان ناراحتی‌های دهان و دندان تاثیر مثبتی در بهبود وضعیت دریافت غذایی افراد سالمند نداشته است (۳۵). با توجه به مطالعات و نتایج اشاره شده

نیاز سالمندان و عدم وجود ارتباط بین وضعیت دندانی و شاخص‌های آنترپومتریک (WHR, WC, BMI) و وضعیت دریافت غذایی بود و بهتر است برای یافتن ارتباط دقیق تر بین سلامت دندان، شاخص‌های آنترپومتریک و دریافت مواد غذایی عواملی چون تنوع بیماری‌ها و داروهای مصرفی نیز مد نظر قرار گیرد. خوردن غذای یکسان در مرکز سالمندان و استفاده از رژیم‌های نسبتاً نرم که نیاز به جویدن کامل ندارند می‌تواند در نتایج بدست آمده نقش داشته باشند.

به نظر میرسد بررسی ارتباط وضعیت دندانی با دریافت انرژی و درشت مغذیها نیاز به تحقیق بیشتری داشته و شاید علت بدتر نشدن وضعیت تغذیه‌ای در افراد بی‌دندان مصرف غذاهای پر انرژی اما نامین شده از طریق غذاهای خمیری و نرم و اغلب بر پایه مواد نشاسته‌ای که نیاز به جویدن ندارد میباشد که در طی زمان میتواند باعث پیشگیری از کاهش وزن در سالمندان شود (۱۹،۲۱).

## نتیجه‌گیری

در مجموع یافته‌های مطالعه حاضر حاکی از فقر دریافت انرژی و چربی و مصرف بیشتر کربوهیدرات جهت تامین انرژی مورد

## References

- World Health Organization; Geneva. "Health care for the elderly." 1996; 26-68.
- فرهادی م. مجموعه مقالات اولین کنفرانس بین‌المللی سالمندی در ایران. تهران. مهر ۱۳۷۸. چاپ اول ۱۳۷۹، صص مقدمه.
- سالنامه آماری کشور ۱۳۷۹ - چاپ اسوه تابستان ۱۳۸۰، صص ۴۶.
- Soini H, Routasalo P, Lagstorm H. Characteristics of the mini nutritional assessment in elderly home-care patients. *Eur J Clin Nutr* 2004; **58**: 64-70.
- Sheiham A, Steele J, Marcenes W, Zlowe C, Finch S, Bates C, et al. The relationship among dental status, nutrition intake and nutritional status in older people. *J Dent Res* 2001; **80**(2): 408-413.
- Tajima O, Nagura E, Isikawa K, Furumoto S, Ohta T. Nutritional assessment of elderly Japanese nursing home residents of differing mobility using anthropometric measurements, biochemical indicators and food intake. *Geriatr and Gerontol Int* 2004; **4**: 93-99.
- Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Finch S, Walls AW. The relationship between oral health status and body mass index among older people: A national survey of older people in Great Britain. *Br Dent J* 2002; **192**: 703-706.
- Andersson P, Westergren A, Karlsson S, Rahm Hallberg I, Renvert S. Oral health and nutritional status in group of geriatric rehabilitation patients. *Scand J Caring Sci* 2002; **16**: 311-318.
- Sharkey JR, Branch LG, Zohoori N, Giuliani C, Busby-Whitehead J, Hanies PS. Inadequate nutrient intakes among home bound elderly and their correlation with individual characteristics and health-related factors. *Am J Clin Nutr* 2002; **76**: 1435-1445.
- Shum NC, Hui WWH, Chu FCS, Chai J, Chow TW. Prevalence of malnutrition and risk factors in geriatric patients of a convalescent and rehabilitation hospital. *Hong Kong Med J* 2005; **11**: 234-242.
- دلوریان زاده م. بررسی وضع تغذیه سالمندان و برخی عوامل موثر بر آن در خانه سالمندان شهرستان شاهرود، در: هشتمین کنگره تغذیه ایران، (۱۶-۱۹ شهریور ۱۳۸۳)، تهران، صص ۲۶۸-۲۶۹.
- رکوعی ل. بررسی الگوی مصرف مواد غذایی و عوامل موثر بر آن در سالمندان ساکن شهر تهران در سال ۱۳۷۶. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۷۶، صص ۲-۱.
- احراری م، کیمیگر م. بررسی وضع تغذیه سالمندان ساکن در خانه های سالمندان بخش خصوصی شهر تهران. فصلنامه پژوهنده ۱۳۷۵، شماره ۱، صص ۲۷ تا ۳۶.
- Rakicioglu N. Nutrition in the elderly. In: Gokce-kutsal Y. *Geriatric*. 2<sup>nd</sup> ed. Ankara; Hatiboglu, 2002; pp: 209-217.
- Laquatra I. Nutrition for weight management. In: Mahan LK, Escott-Stump S, editors. *Krause's Food Nutrition and diet therapy*. 11th ed. Philadelphia: WB. Saunders. 2004; 558, 565.
- Santos D, Sichier R. body mass index and measure of adiposity among elderly adults. *Rev Saude Publica* 2005; **39**(2): 1-6.
- Lean M, Han T. Waist worries. *Am J Clin Nutr* 2002; **76**: 699-700.
- Hughes V, Roubenoff R, Wood M, Frontera W, Evans W, Fiatarone M. Anthropometric assessment of 10-y changes in body composition in the elderly. *Am J Clin Nutr* 2004; **80**: 475-482.
- Kashiwazaki H, Tei K, Takashi N, Kasahara K, Totsuka Y, Inoue N. Relationship between bite force and body mass index in the institutionalized elderly. *Geriatr and Gerontol Int* 2005; **5**: 89-93.
- Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Finch S, Walls AW. The relationship between oral health and body mass index among older people: A national survey of older people in Great Britain. *Br Dent J* 2002; **192**(12): 703-706.
- Hutton B, Feine J, Morais J. Is there an association between edentulism and nutritional state? *J Can Dent Assoc* 2002; **68**(3): 182-187.

22. Taylor R, Keili D, Gold E, Williams S, Goulding A. body mass index, waist girth and waist-to-hip ratio as indexes of total and regional adiposity in women: evaluation using receiver operating characteristic curves. *Am J Clin Nutr* 1998; **67**: 44-49.
23. Foote J, Giuliano A, Harris R. Older adults need guidance to meet nutritional recommendations. *J Am Coll Nut* 2000; **19**(5): 628-640.
24. Klipstein Grobusch K, Witteman J, Den Breeijen J, Goldbohm R, Hofman A, DeLong P, et al. Dietary assessment in the elderly: Application of two step semiquantitative food frequency questionnaire for epidemiological studies. *J of Hum Nutr and Diet* 1999; **12**: 361-373.
25. McCabe L, Martin B, McCabe G, Johnston C, Weaver C, Peacock M. Dairy intakes affect bone density in the elderly. *Am J Clin Nutr* 2004; **80**: 1066-1074.
26. Sharkey J, Branch L, Zohoori N, Giuliani C, Busby-whitehead J, Haines P. Inadequate nutrient intakes among homebond elderly and their correlation with individual characteristics and health-related factors. *Am J Clin Nutr* 2002; **76**: 1435-1445.
27. Bartali B, Salivini S, Turrini A, Lauretani F, Russo C, Cors A, et al. Age and disability affect dietary intake. *J Nutr* 2003; **133**: 2868-2873.
۲۸. گتری ه ا. مبانی تغذیه. ترجمه فروزانی م. چاپ ششم، تهران، انتشارات چهر، ۱۳۸۱، صص ۲۳ تا ۲۱.
29. Earl R. Guidelines for dietary planning. In: Mahan LK, Escott-Stump S. *Krause 's Food Nutrition and Diet Therapy*. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia; Saunders, 2004; PP: 374-376.
30. Marcenes W, Steele J, Sheiham A, Wall A. The relationship between dental status food selection, nutrient intake, nutritional status, and body mass index in older people. *Cad Saud Publica* 2003; **19**(3): 20-30.
31. Now Jack R, Schiham A. Associaton of edentulism and diet and nutrition in US adults. *J Dent Res* 2003; **82**(2): 123-126.
32. Lee J, Weyant R, Corby P, Harris T, Rook R, Rubin S. Edentulism and nutritional status in a biracial sample of well-functioning, community-dwelling elderly: the health, aging and body composition study. *Am J Clin Nutr* 2004; **79**: 295-302.
33. Suzuki K, Nomura T, Sakurai M, Sugihara N, Yamanaka S, Matsukubo T. Relationship between number of present teeth and nutritional intake in institutionalized elderly. *Bull Tokyo Coll* 2005; **46**(4): 135-143.
34. Sheiham A, Steele J. Does the condition of the mouth and theeth affect the ability to eat certain foods, nutrient and dietary intake and nutritional status amongst older people. *Pub Health Nutr* 2001; **4**(3): 797-803.
35. Moynihan P, Butler T, Thomason J, Jepson N. Nutrient intake in partially dentate patient: The effect of prosthetic rehabilitation. *J of Dentistry* 2000; **28**: 557-563.