

Assessment of Nutritional Status and Associated Risk Factors in Older People

Reza Ghadimi¹,

Zahra Moradi²,

Parvin Sajadi³

¹Associate Professor, Department of Social Medicine, Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

²MSc in Gerontology, Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

³Assistant Professor, Department of Social Medicine, Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

(Received August 9, 2020 ; Accepted September 12, 2020)

Abstract

Background and purpose: Malnutrition is one of the greatest threats to health and well-being in older people that reduces their quality of life. This research aimed at studying the prevalence of malnutrition and the consequences of poor nutrition in older people in Babol, and its suburbs.

Materials and methods: In this cross-sectional descriptive-analytic study, 520 people aged 60 or over were randomly selected in Babol, north of Iran, 2017. Demographic characteristics, health conditions, and factors affecting malnutrition were recorded and Mini Nutritional Assessment (MNA) tool was used to assess the nutritional status. Data were analyzed by Chi-square and independent t-test in SPSS.

Results: The mean ages of male (n=261) and female (n=259) participants were 69.2 ± 7.7 years and 69.1 ± 7.2 years, respectively. Among the subjects, 9 (1.7%) were malnourished and 145 (27.9%) were at risk of malnutrition.

These conditions were significantly worse in women, older people living in city, retired people, those with low income, and older people living alone or with their children ($P=0.005$). Malnutrition was significantly associated with appetite loss, dry mouth, nausea, pain, early aging, constipation, vomiting, smell and taste disorders, oral ulcers, and swallowing and dental problems ($P=0.001$).

Conclusion: Large numbers of older people are at risk of malnutrition, but a suitable job and sufficient income play a pivotal role in having a good nutritional condition, so, authorities should focus more on this issue.

Keywords: nutritial condition, aged, malnutrition, Babol

J Mazandaran Univ Med Sci 2020; 30 (191): 31-41 (Persian).

* **Corresponding Author: Parvin Sajadi** - Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran (E-mail: psajadi@yahoo.com)

وضعیت تغذیه سالمندان و عوامل موثر بر آن

رضا قدیمی^۱زهرا مرادی^۲پروین سجادی^۳

چکیده

سابقه و هدف: معضل سوء تغذیه به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تهدیدکننده‌های سلامت، رفاه، استقلال و کاهش کیفیت زندگی سالمندان مطرح است. لذا هدف از این مطالعه، بررسی شیوع سوء تغذیه و ارتباط آن با برخی عوامل موثر بر وضعیت تغذیه در سالمندان شهرستان بابل بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۵۲۰ سالمند ساکن شهرستان بابل به صورت نمونه گیری چند مرحله ای در سال ۱۳۹۶ انتخاب شدند. مشخصات دموگرافیکی و برخی عوامل مرتبط و موثر بر سوء تغذیه توسط چک لیست جمع آوری و نیز وضعیت تغذیه‌ای سالمندان با کمک پرسشنامه استاندارد ارزیابی مختصر تغذیه ای ویژه سالمندان (MNA) ارزیابی گردید. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد و جهت مقایسه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های مجذور کای و تی مستقل استفاده شد.

یافته‌ها: تعداد ۲۶۱ نفر (۵۰/۲ درصد) مرد و ۲۵۹ نفر (۴۹/۸ درصد) زن با میانگین سنی به ترتیب $69/2 \pm 7/7$ و $69/1 \pm 7/2$ سال بررسی شدند. ۹ نفر (۱/۷ درصد) سالمندان دچار سوء تغذیه و ۱۴۵ نفر (۲۷/۹ درصد) در معرض خطر بودند که این میزان به طور معناداری در زنان، سالمندان ساکن شهر، بازنشسته‌ها، در افراد با درآمد پایین و همچنین در افرادی که تنها و یا با فرزندان خود زندگی می‌کردند، بالاتر بود ($P=0/005$). وضعیت سوء تغذیه با عواملی مانند بی‌اشتهایی، خشکی دهان، تهوع، درد، پیری زودرس، بی‌بوست، استفراغ، مشکل چشایی و بویایی، زخم دهانی، مشکلات بلعی و دندان‌های ارتباط معنی‌دار داشت ($P=0/001$).

استنتاج: با توجه به درصد بالای سالمندان در معرض خطر سوء تغذیه و اثرات داشتن شغل و درآمد ماهیانه مناسب بر وضعیت تغذیه‌ای آنان برنامه‌ریزی برای این قشر آسیب‌پذیر به‌ویژه سالمندان با درآمد پایین توجه خاصی را می‌طلبد.

واژه‌های کلیدی: وضعیت تغذیه، سالمندان، سوء تغذیه، بابل

مقدمه

آن در سرتاسر جهان برسد (از ۶/۹۵ درصد به ۱۶/۴ درصد). البته بیش‌ترین روند رشد در کشورهای در حال توسعه خواهد بود.

روند سالمندی جمعیت به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه روبه افزایش است (۱). با توجه به این روند رو به افزایش، انتظار می‌رود تعداد افراد سالمند بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۵۰ به بیش از دو برابر نرخ فعلی

E-mail: psajadi@yahoo.com

مؤلف مسئول: پروین سجادی - بابل: دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده پزشکی

۱. دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۲. کارشناس ارشد سالمند شناسی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۳. استادیار گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۵/۱۹ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۹/۵/۲۷ تاریخ تصویب: ۱۳۹۹/۶/۲۲

دارند (۱۵). سوء تغذیه خطر مشکلات قلبی و تنفسی را نیز افزایش می‌دهد و با سگته مغزی، بیماری‌های دهان و گلو و پارکینسون مرتبط است (۱۶، ۱۷). ارتباط مستقیمی بین بیماری‌های دندان و سوء تغذیه و نیز کاهش وزن بدن در سالمندان گزارش شده است (۳). وضعیت تغذیه‌ای با وجود بیماری، خصوصا در میان سالمندان باعث سیر نزولی در آن‌ها می‌شود (۱۷). در نتیجه تشخیص تغذیه‌ای و شناسایی ریسک فاکتورهایی که به این تشخیص کمک می‌کند، گرچه فرآیندی پیچیده‌ای است اما ضروری می‌باشد. این پیچیدگی در نتیجه وقوع تغییرات فیزیولوژیک و پاتولوژیک بسیاری است که با سالمندی یا توسط بیماری اتفاق می‌افتد (۱۸). مسئله مورد توجه دیگر آن است که شیوع اضافه وزن و چاقی در سالمندان باعث افزایش مرگ و میر و افزایش تعداد بیماران متابولیک و قلبی، همچنین باعث کاهش عملکرد و ناتوانی در سالمندان می‌شود. از طرف دیگر سالمندان با کاهش وزن، در معرض بیماری‌های حاد، مرگ و ریسک بالای ناتوانی همراه با آن قرار دارند (۹). فرآیند سالمندی باعث کمبود مواد مغذی بسیاری می‌شود یا در نتیجه اختلال جذب یا فقر غذایی می‌باشد که این پدیده اغلب با وضعیت اقتصادی و اجتماعی ضعیف سالمندان مرتبط است (۶). به‌طور کلی سوء تغذیه، گرسنگی، فقر، دریافت غذا و مواد مغذی ناکافی، ناتوانی عملکردی، انزوای اجتماعی، زندگی تنها، مناطق جمعیتی روستایی و شهری، افسردگی، زوال عقل، وابستگی، بهداشت ضعیف دهان و دندان، مشکلات جویدن و بلعیدن، بیماری‌های حاد یا مزمن مرتبط با تغذیه و استفاده از داروهای متعدد جزو مواردی هستند که می‌توانند فرد سالمند را در معرض خطر سوء تغذیه قرار دهد (۱۱). لذا هدف از مطالعه حاضر، تعیین وضعیت تغذیه‌ای سالمندان ساکن شهرستان بابل و ارتباط آن با برخی عوامل موثر بر آن می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی (توصیفی-تحلیلی)، در سال

در ایران نیز طبق سرشماری ۱۳۸۵، سالمندان ۷/۲۷ درصد جمعیت کشور را تشکیل می‌دادند که پیش‌بینی می‌شود این میزان به ۱۴/۷ درصد تا ۲۰ سال آینده خواهد رسید (۲). وضعیت تغذیه‌ای سالمندان نیز بعنوان یکی از مراقبت‌های ویژه در این دوران از جنبه‌های مختلفی، اهمیت بیش‌تری می‌یابد (۳). تغذیه رکن اساسی سلامت بشر (۴) و یکی از مهم‌ترین بعدهای سلامت و پیشگیری از بیماری‌های مزمن در سالمندان است (۴-۷). سالمندی شامل پدیده‌هایی توأم با تغییراتی چون تغییرات فیزیولوژیک، کم‌اشتهایی، مشکلات تغذیه‌ای، مشکلات دهان و دندان، بلع و جویدن غذا، 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 شاخص توده بدنی (BMI: Body mass index) شوند (۸). کاهش BMI شاخص کمبود انرژی مزمن و سوء تغذیه می‌باشد (۹). همچنین افزایش سن ممکن است با تجمع بیماری‌ها و اختلالات همراه شود که خود به‌طور مستقیم روی تعادل بین نیاز و دریافت تغذیه‌ای تاثیر می‌گذارد (۱۰). با افزایش سن میل طبیعی برای خوردن و نوشیدن کم می‌شود که منجر به اصطلاح بی‌اشتهایی پیری می‌شود (۱۱). تغییرات بویایی و چشایی که با افزایش سن پدید می‌آیند، ممکن است باعث احساس سیری زودرس نیز شوند (۱۲). اختلالات تغذیه‌ای در بین سالمندان رایج و جدی می‌باشد (۱۳). نتایج حاصل از ۲۵ مطالعه در بیش از ۳۰۰۰ سالمند از کشورهای عمدتا توسعه یافته، نشان داده است نزدیک به ۹ درصد سالمندان دچار سوء تغذیه و ۴۵ درصد در معرض خطر سوء تغذیه بودند و وضعیت بد تغذیه‌ای، در کشورهای در حال توسعه شیوع بیش‌تری داشت (۱۴). سوء تغذیه یکی از سندرم‌های سالمندی شایع می‌باشد که بر روی ۱۳-۷۸ درصد از گروه‌های مختلف سالمندان در نقاط مختلف جهان تاثیرگذار می‌باشد (۱۰). به‌طور کلی افراد سالمند در معرض خطر زیادی برای سوء تغذیه قرار

۱۳۹۶ بر روی سالمندان زن و مرد ساکن شهرستان بابل که توسط نمونه گیری چند مرحله‌ای (شامل خوشه‌ای براساس منطقه جغرافیایی محل زندگی، سهمیه بر اساس جنس و تصادفی از بین لیست واجدین شرایط) با مراجعه به مراکز خدمات جامع سلامت شهری و روستایی انتخاب شده بودند، صورت پذیرفت. تعداد نمونه براساس فرمول حجم نمونه مطالعات توصیفی، براساس میزان شیوع ۳۰ درصد سوء تغذیه و فاصله اطمینان ۴ درصد و آلفای برابر ۵ درصد، حدود ۵۲۰ نفر محاسبه شد (۲). معیارهای ورود به مطالعه شامل افراد بالای ۶۰ سال با تغذیه از راه دهان بود و سالمندان مبتلا به سرطان، سکنه مغزی و افرادی که سابقه بستری شدن در ۳ ماه گذشته را داشتند از مطالعه خارج شدند. پس از اخذ موافقت کمیته اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل (۹۴۴۱۶۷۱) پس از ارائه توضیحاتی در مورد اهداف طرح، از کلیه افراد سالمند واجد شرایط رضایت نامه اخلاقی جهت ورود به مطالعه اخذ گردید. سپس مشخصات دموگرافیکی و اطلاعات مربوط به وجود یا عدم وجود مشکلات احتمالی موثر بر سوء تغذیه (شامل بی اشتها، خشکی دهان، درد مزمن، زخم دهانی، مشکلات بویایی و چشایی و مشکلات دهان و دندان و همچنین تهوع و استفراغ و سایر مشکلات گوارشی مرتبط) توسط چک لیست جمع‌آوری شد. سپس پرسشنامه ارزیابی مختصر تغذیه‌ای (MNA (Mini Nutritional Assessment)) جهت ارزیابی وضعیت تغذیه سالمندان مورد استفاده قرار گرفته شد. قابل ذکر است ضریب پایایی نسخه فارسی پرسشنامه MNA در مطالعه سعیدلو و همکاران مورد ارزیابی قرار گرفت و بیش از ۰/۷ گزارش شد (۱۹). پرسشنامه در مجموع حاوی ۱۸ سوال، شامل اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی (وزن، قد، BMI، دور بازو، دور ماهیچه ساق پا)، دریافت مواد غذایی (تعداد وعده‌های غذایی، دریافت غذا و مایعات و مصرف گروه‌های غذایی)، ارزیابی کلی (شیوه زندگی، مصرف داروها، تحرک، وجود

استرس حاد و وجود فراموشی یا افسردگی) و ارزیابی شخصی شامل نظر خود شخص در مورد سلامتی و تغذیه می باشد. این پرسشنامه به طور کلی دارای ۲ بخش غربالگری و ارزیابی تکمیلی بود که توسط محقق آموزش دیده با مصاحبه با سالمندان منتخب تکمیل گردید. براساس نمره نهایی، افراد در یکی از گروه‌های تغذیه طبیعی (بیش‌تر از ۲۳/۵)، در معرض خطر (۲۳-۱۷/۵) و دچار سوء تغذیه (کم‌تر از ۱۷) طبقه‌بندی شدند (۲۱،۲۰). شاخص‌های تن‌سنجی توسط یکی از محققین در محل نمونه‌گیری (مراکز جامع سلامت شهری و روستایی)، با سنجش وزن در شرایط حداقل لباس و بدون کفش با استفاده از ترازوی دیجیتال omron با دقت ۱۰۰ گرم و تعیین قد این افراد با استفاده از متر نواری در وضعیت قائم و بدون کفش در حالی که کتف‌ها در شرایط طبیعی قرار داشتند با دقت ۰/۵ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. نمایه توده بدنی با تقسیم وزن (برحسب کیلوگرم) بر مجذور قد (برحسب متر) محاسبه گردید (۳). در سالمندان تحت مطالعه مقادیر نمایه توده بدنی کم‌تر از ۲۲ به‌عنوان کم وزن، بین ۲۲ تا ۲۴/۹ به‌عنوان قابل قبول و ۲۵ تا ۲۹/۹، اضافه وزن و مقادیر بالاتر به‌عنوان چاقی در نظر گرفته شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردید و جهت مقایسه و تحلیل داده‌ها و تعیین عوامل موثر بر سوء تغذیه در سالمندان از آزمون‌های مجذور کای و تی مستقل استفاده شد. سطح معناداری داده‌ها نیز در مقادیر کم‌تر از ۰/۰۵ تعریف شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۲۶۱ سالمند (۵۰/۲ درصد) مرد و ۲۵۹ نفر (۴۹/۸ درصد) زن مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین سنی مردان و زنان به ترتیب ۶۹/۲۷ و ۶۹/۱۹ سال بود. از نظر نحوه زندگی، اکثریت آنان (۷۶ درصد) با همسرانشان زندگی می‌کردند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: تعیین درصد و فراوانی متغیرهای دموگرافیک در سالمندان شهرستان بابل ۱۳۹۶

متغیر	تعداد (درصد)
جنس	
مرد	۲۶۱ (۵۰/۲)
زن	۲۵۹ (۴۹/۸)
محل زندگی	
شهر	۲۶۰ (۵۰)
روستا	۲۶۰ (۵۰)
نحوه زندگی	
تنها	۵۳ (۱۰/۲)
با همسر	۳۹۵ (۷۶)
با فرزندان	۷۲ (۱۳/۸)
شاخص توده بدنی (Kg/m ²)	
>۲۲	۱۰ (۱/۹)
۲۲-۲۴/۹	۲۰ (۳/۸)
۲۵-۲۹/۹	۴۹ (۹/۴)
>۳۰	۴۴۱ (۸۴/۸)
*MNA	
سوء تغذیه	۹ (۱/۷)
در معرض خطر	۱۴۵ (۲۷/۹)
نرمال	۳۶۶ (۷۰/۴)

*: MNA: Mini Nutritional Assessment

میانگین و انحراف معیار شاخص توده بدنی در مردان 26.1 ± 2.5 (۴/۲۵) کیلوگرم بر مترمربع) بیش تر از زنان (۲۹/۱۹ $\pm 5/24$) کیلوگرم بر مترمربع) بود. بر اساس امتیاز کلی پرسشنامه سوء تغذیه MNA، ۷۰/۴ درصد (۳۶۶ نفر) نمونه‌ها تغذیه طبیعی، ۲۷/۹ درصد (۱۴۵ نفر) در معرض خطر سوء تغذیه و ۱/۷ درصد (۹ نفر) از سالمندان دچار سوء تغذیه بودند. ضمناً وضعیت سوء تغذیه در بین گروه جنسی زنان سالمند (۱/۹ درصد) بیش تر از مردان (۱/۵ درصد) بود و زنان بیش تر در معرض خطر سوء تغذیه قرار داشتند (۳۸/۲ درصد در برابر ۱۷/۶ درصد) (جدول شماره ۲).

یافته‌ها نشان داد که ۱۲/۶ درصد مردان و ۶/۲ زنان دارای اضافه وزن بودند در حالی که شیوع چاقی در زنان بیش تر از مردان بود (۹۰ درصد در برابر ۷۹/۷ درصد) ($P=0/013$). در این مطالعه بین وضعیت تغذیه با سن ($P=0/086$) ارتباط معنادار وجود نداشت. در حالی که مکان زندگی (شهر یا روستا) ($P=0/009$)، نحوه زندگی (تنها یا با خانواده) ($P=0/005$)، شغل ($P=0/001$) و میزان درآمد ماهانه (وضعیت اقتصادی) ($P=0/005$)، با استفاده از آزمون کای اسکور با وضعیت تغذیه ارتباط معنی داری داشتند. همچنین بین وضعیت تغذیه با برخی متغیرهای دخیل در ارزیابی تغذیه همچون وضعیت اشتها و کاهش وزن در سه ماهه اخیر، توانایی حرکتی، استرس

در طول سه ماه، مشکلات عصبی روانی و مصرف بیش از سه نوع دارو در روز نیز ارتباط معناداری مشاهده شد ($P<0/001$) (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: ارتباط بین وضعیت تغذیه با برخی متغیرها در سالمندان شهرستان بابل

متغیر	وضعیت تغذیه	
	سوء تغذیه	در معرض خطر طبیعی
جنس		
زن	۱/۹۱۵	۳۸/۲۹۹
مرد	۱/۵۴۴	۱۷/۶۴۶
محل زندگی		
شهر	۳/۵۹	۲۸/۵۴
روستا	۰	۲۷/۳۷۱
نحوه زندگی		
تنها	۱/۹۱	۳۳/۴۳
با همسر	۱/۵۶	۳۳/۸۹۴
با فرزندان	۲/۸۲	۳۸/۹۲۸
وضعیت شغلی		
کارگر	۰	۱۳/۱۳۷
آزاد	۰	۳۳/۳۷
خانه دار	۱/۷۷۴	۳۷/۹۹۱
پزنشته	۳/۲۵	۲۱/۹۳۴
وضعیت اشتها (در سه ماه اخیر)		
کاهش شدید	۳/۳	۵/۵
کاهش متوسط	۶/۸۶	۶۲/۵۵۵
بدون کاهش	۰	۲۰/۱۸۵
کاهش وزن (در سه ماه اخیر)		
بیش از ۳ کیلوگرم	۱۲/۵۴	۷۱/۹۳۳
۳ تا ۳ کیلوگرم	۳/۴۲	۵۶/۹۳۳
نمی‌داند	۶/۱۳	۵۹/۲۱۹
بدون کاهش وزن	۰	۱۵/۷۶۰
توانایی حرکتی		
محدودیت شدید	۰	۱/۰۰۱
محدودیت متوسط	۱۸/۲۴	۴۵/۵۱۰
بدون محدودیت	۱۵	۲۷/۲۱۳۵
استرس در طول سه ماه		
بلی	۵/۷۷	۶۸/۸۳
خیر	۰/۵۲	۱۵/۶۶۲
مشکلات عصبی-روانی		
شدید	۰	۸۳/۳۵
متوسط	۵/۶۷	۵۳/۲۵۷
ندارد	۰/۵۲	۱۸/۸۷۳
مصرف بیش از ۳ نوع دارو (در روز)		
بلی	۳/۲۸	۴۱/۱۰۲
خیر	۰/۴۱	۱۵/۸۳۳
وضعیت چاقی (بر حسب BMI)		
لاغر	۱/۰۱	۸/۰۸
طبیعی	۰	۷۰/۱۴
اضافه وزن	۶/۱۳	۳۲/۷۱۶
چاقی	۱/۱۵	۲۴/۳۱۰

میانگین نمره غربالگری، نمره ارزیابی و نمره کل MNA بر حسب برخی عوامل چون بی اشتها، خشکی دهان، تهوع، درد، پری زودرس، یبوست، استفراغ، مشکل چشایی، بویایی، زخم دهانی، مشکلات بلعی و مشکلات دندان‌دانی در جدول نشان داده شده است (جدول شماره ۳). کلیه علائم و مشکلات مطرح شده فوق بجز مشکلات چشایی و بویایی به‌طور معنی داری سبب افزایش سوء تغذیه در سالمندان تحت مطالعه گردید ($P<0/001$).

جدول شماره ۳: میانگین نمره غربالگری، نمره ارزیابی و نمره کل MNA برحسب برخی از عوامل مرتبط با سوء تغذیه در سالمندان شهرستان بابل

عوامل مورد بررسی	نمره غربالگری MNA	سطح معنی داری	نمره ارزیابی MNA	سطح معنی داری	نمره کل MNA	سطح معنی داری
بی اشتها	۱۱/۵۲±۰/۲۳	دارد	۱۲/۰۴±۰/۱۶	۰/۰۰۱	۲۳/۵۶±۰/۳۲	۰/۰۰۱
	۱۲/۴۴±۰/۰۹	ندارد	۱۲/۶۶±۰/۰۶	۰/۰۰۱	۲۵/۱±۰/۱۳	۰/۰۰۱
خشکی دهان	۱۱/۸۰±۰/۱۵	دارد	۱۲/۱۴±۰/۰۱	۰/۰۰۱	۲۵/۳۹±۰/۱۴	۰/۰۰۱
	۱۲/۵۸±۰/۰۱	ندارد	۱۲/۸۱±۰/۰۸	۰/۰۰۱	۲۹/۵±۰/۲۱	۰/۰۰۱
تهوع	۱۰/۷۵±۰/۳۹	دارد	۱۱/۰۱±۰/۳۳	۰/۰۰۱	۲۱/۷۵±۰/۶۵	۰/۰۰۱
	۱۲/۳۷±۰/۰۸	ندارد	۱۲/۶۵±۰/۰۶	۰/۰۰۱	۲۵/۰۳±۰/۱۲	۰/۰۰۱
درد	۱۱/۸۸±۰/۱۴	دارد	۱۲/۰۹±۰/۰۹	۰/۰۰۱	۲۳/۹۷±۰/۱۲	۰/۰۰۱
	۱۲/۶۱±۰/۰۱	ندارد	۱۲/۹۴±۰/۰۷	۰/۰۰۱	۲۵/۵۶±۰/۱۴	۰/۰۰۱
بری زودرس	۱۰/۸۶±۰/۲۵	دارد	۱۱/۵۹±۰/۱۷	۰/۰۰۱	۲۲/۴۵±۰/۳۴	۰/۰۰۱
	۱۲/۵۵±۰/۰۸	ندارد	۱۲/۷۴±۰/۰۶	۰/۰۰۱	۲۵/۲۴±۰/۱۲	۰/۰۰۱
یبوست	۱۱/۶۷±۰/۱۸	دارد	۱۱/۷±۰/۱۳	۰/۰۰۱	۲۳/۳۸±۰/۲۵	۰/۰۰۱
	۱۲/۴۸±۰/۰۹	ندارد	۱۲/۸۳±۰/۰۶	۰/۰۰۱	۲۵/۳۱±۰/۱۳	۰/۰۰۱
استفراغ	۹/۶۶±۰/۶۷	دارد	۱۰/۳۳±۰/۵۳	۰/۰۰۱	۱۹/۹۵±۱/۱۶	۰/۰۰۱
	۱۲/۳۵±۰/۰۸	ندارد	۱۲/۶۱±۰/۰۶	۰/۰۰۱	۲۴/۹۶±۰/۱۲	۰/۰۰۱
مشکل چشایی	۱۱/۵۲±۰/۵۱	دارد	۱۲/۲۸±۰/۳۸	۰/۰۵۶	۲۳/۷۸±۰/۸۵	۰/۰۶۷
	۱۲/۳۲±۰/۰۸	ندارد	۱۲/۵۵±۰/۰۶	۰/۰۵۶	۲۴/۹±۰/۱۲	۰/۰۶۷
مشکل بویایی	۱۲/۱۳±۰/۱۵	دارد	۱۲/۳۱±۰/۱۲	۰/۰۸۴	۲۴/۵۳±۰/۳۷	۰/۴۱
	۱۲/۲۹±۰/۰۹	ندارد	۱۲/۵۹±۰/۰۶	۰/۰۸۴	۲۴/۸۸±۰/۱۳	۰/۴۱
زخم دهانی	۱۱/۲۴±۰/۴۱	دارد	۱۱/۶۷±۰/۳۸	۰/۰۰۳	۲۲/۹۱±۰/۰۷	۰/۰۰۱
	۱۲/۳۵±۰/۰۸	ندارد	۱۲/۶۱±۰/۰۶	۰/۰۰۳	۲۴/۹۶±۰/۱۲	۰/۰۰۱
مشکلات بلعی	۱۱/۲۳±۰/۲۷	دارد	۱۱/۵۰±۰/۱۹	۰/۰۰۱	۲۲/۷۳±۰/۳۸	۰/۰۰۱
	۱۲/۴۲±۰/۰۹	ندارد	۱۲/۶۹±۰/۰۶	۰/۰۰۱	۲۵/۱۲±۰/۱۲	۰/۰۰۱
مشکلات دندان	۱۱/۷۸±۰/۱۹	داردند	۱۲/۲۳±۰/۱۳	۰/۰۰۱	۲۴/۰۲±۰/۲۷	۰/۰۰۱
	۱۲/۴۵±۰/۰۹	ارد	۱۲/۶۷±۰/۰۷۲	۰/۰۰۳	۲۵/۱۲±۰/۱۳	۰/۰۰۱

بحث

تأمین سلامت سالمندان از جمله اولویتهای بهداشتی است. نتایج این مطالعه نشان داد که بر اساس امتیاز کلی MNA، ۲۷/۹ درصد نمونه ها، در معرض خطر سوء تغذیه قرار داشته و تنها ۱/۷ درصد از سالمندان دچار سوء تغذیه بودند.

علی آبادی و همکاران با مطالعه بر روی سالمندان در شهر خلیل آباد استان خراسان رضوی شیوع سوء تغذیه را صفر گزارش کردند (۲۲). نتایج مطالعات معصومی (۵) و اسحاقی (۲۳) به ترتیب شیوع سوء تغذیه در سالمندان شهرهای رشت و اصفهان را ۴ درصد و ۳ درصد گزارش نمودند.

مطالعه Shi در سالمندان جنوب غرب چین نیز شیوع سوء تغذیه را ۳/۲ درصد گزارش کرد (۱۰). در حالی که مطالعات دیگر حاکی از شیوع بالاتری از

سوء تغذیه در سالمندان بود. در مطالعه Agarwalla و همکاران ۱۵ درصد سالمندان آسام هند دچار سوء تغذیه بودند (۲۴). همچنین در مطالعه Boulos در سالمندان ساکن در مناطق روستایی لبنان شیوع سوء تغذیه، ۸ درصد گزارش شد (۱۳) که این تفاوت در برآورد شیوع سوء تغذیه، می تواند به علل مختلفی همچون تفاوت های مکانی و فرهنگی و عادات غذایی متفاوت سالمندان و همچنین تفاوت در نوع مواد غذایی نقاط مختلف مورد بررسی در مطالعات باشد. به طوری که شاید یکی از دلایل پایین بودن شیوع سوء تغذیه در سالمندان شهرستان بابل به دلیل وجود تنوع غذایی در این شهرستان باشد.

در این مطالعه بین شیوع بالای سوء تغذیه با شاخص های مختلف اجتماعی - اقتصادی و دموگرافیکی در سالمندان ارتباط معنی داری مشاهده شد. در این

مطالعه سوء تغذیه در سالمندانی که با همسرانشان زندگی می‌کردند کم‌تر از گروهی بود که در کنار فرزندان یا به تنهایی زندگی می‌کردند که این یافته‌ها مشابه نتایج به‌دست آمده از مطالعه معصومی (۵) و اسحاقی (۲۳) بود.

در این راستا حمایت‌های عاطفی از سوی همسر می‌تواند علت تفاوت وضعیت تغذیه‌ای در این گروه‌ها باشد. از طرف دیگر مقوله حمایت اجتماعی نیز می‌تواند تاثیر مثبتی بر روی عادات غذایی و وضعیت سلامت سالمندان داشته باشد. بعلاوه مطالعات نشان داده‌اند که داشتن دوستانی صمیمی و تنها نبودن، تاثیر زیادی بر روی سلامتی ذهنی و جسمی سالمندان دارد. در این برآورد ارتباط معکوسی بین درآمد و سوء تغذیه مشاهده شد، به طوری که افرادی که میزان درآمد ماهیانه آن‌ها در حد متوسط به بالا بود سوء تغذیه در آن‌ها دیده نشد و این ارتباط از نظر آماری نیز معنی‌دار بود.

Bowman و همکاران (۲۵) نیز در مطالعه‌ای ارتباط بین وضعیت درآمد و وضعیت تغذیه را موثر دانستند. دیگر محققین نیز بیان کرده‌اند سالمندانی که در فقر زندگی می‌کنند، ریسک بیشتری در ارتباط با سوء تغذیه خواهند داشت که مسئله می‌تواند به علت کاهش دسترسی آن‌ها به غذا و در نتیجه مصرف کم مواد غذایی ضروری باشد. مطالعات اپیدمیولوژیکی با بررسی عمیق ارتباط بین فقر و وضعیت تغذیه‌ای نشان دادند که آن‌ها اغلب تمایل به خریدن مواد غذایی ارزان قیمت بدون توجه به تعادل و تنوع در مواد غذایی و مواد مغذی موجود در آن دارند که شاید این مسئله بدلیل مشکلات اقتصادی باشد که می‌تواند منجر به استفاده از غذاهایی با تراکم انرژی بیش‌تر ولی ارزان‌تر و با کیفیت کم‌تر شود. همچنین ارتباط قوی بین فقر و سطوح پایین آموزش وجود دارد که می‌تواند روی توانایی فرد در انتخاب آگاهانه و صحیح مواد غذایی تاثیرگذار باشد. همانند بسیاری از مطالعات دیگر در ایران و خارج از کشور ارتباط معناداری بین جنس و وضعیت تغذیه‌ای مشاهده شد (۵، ۱۲، ۲۲). بدین صورت که سوء تغذیه در بین زنان

سالمند (شهری و روستایی) بیش‌تر از مردان سالمند بود. همچنین زنان بیش‌تر در معرض خطر سوء تغذیه قرار داشتند. بر طبق نتایج مطالعات مختلف، احتمالاً زنان به‌دلیل تحصیلات و وضعیت مالی ضعیف‌تر نسبت به مردان بیش‌تر در معرض خطر سوء تغذیه قرار دارند. همچنین با توجه به مصرف کم‌تر برخی گروه‌های غذایی توسط زنان از جمله گوشت و فراورده‌ها، انتظار می‌رود آسیب‌پذیری در آن‌ها بیش‌تر باشد. در بسیاری از مطالعات، سن مهم‌ترین عامل برای سوء تغذیه بیان شده است. در این مطالعه نیز با افزایش سن، درصد سوء تغذیه در افراد بیش‌تر شد به طوری که سالمندان بالای ۸۰ سال، بیش‌ترین درصد سوء تغذیه را نشان دادند، هرچند که از لحاظ آماری معنادار نبود. همچنین در مطالعه De marchi و همکاران بر روی سالمندان جنوب برزیل نیز بین وضعیت تغذیه با سن ارتباط معناداری مشاهده نشد (۲۶). در مطالعه حاضر شاید یکی از علل بالا بودن سوء تغذیه در سنین بالاتر مشکلات مربوط به جویدن غذا، نداشتن دندان، تنهایی و افسردگی در این سنین باشد.

در مطالعه حاضر وضعیت تغذیه با مکان زندگی (شهری و روستایی) ارتباط معنی‌دار نشان داد و برخلاف اکثر مطالعات که در آن‌ها سوء تغذیه در سالمندان روستایی بیش‌تر بوده، در مطالعه حاضر سوء تغذیه در ساکنین شهری بیش‌تر از سالمندان روستایی بود که مشابه تحقیق Torres و همکاران می‌باشد (۲۷). احتمالاً فعال بودن مردم در بخش کشاورزی در مناطق روستایی که منجر به دسترسی بیش‌تر افراد به مواد غذایی متنوع می‌شود یکی از دلایل پایین بودن سوء تغذیه در منطقه روستایی باشد. البته در این مورد بررسی فاکتورهای مرتبط بیش‌تری ضروری است. در بررسی که علی‌آبادی و همکاران بر روی سالمندان خراسان رضوی انجام دادند وضعیت تغذیه‌ای با مکان زندگی ارتباط معناداری داشت (۲۲)، ما برخلاف مطالعه حاضر سوء تغذیه در سالمندان روستایی بیش‌تر از شهری بود که شاید این تفاوت به دلیل ویژگی‌های خاصی نظیر درصد بالاتر

بیسوادی، کمی امکانات رفاهی و بهداشتی و آگاهی کم سالمندان از مسائل مرتبط با سلامت و تغذیه باشد. در مطالعه حاضر سوء تغذیه با وضعیت شغلی مرتبط بود و درصد سوء تغذیه در سالمندان شاغل صفر بود، اما در سالمندان بازنشسته سوء تغذیه گزارش شد که احتمالاً می‌تواند به دلایل مشکلات روحی ناشی از بازنشسته شدن و در نتیجه پیامدهای تغذیه‌ای ناشی از آن همانند بی‌میلی به غذا و نیز حقوق پایین در این گروه باشد. در مقابل افراد با شغل آزاد و یا کارمندان به دلیل داشتن یک حقوق ثابت ماهیانه، برنامه‌ریزی مناسب‌تری برای زندگی و خرید مواد غذایی خود داشتند. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که مشکلات گوارشی (مانند اختلال در جویدن و بلعیدن، بی‌اشتهایی، تهوع و استفراغ) از طریق کاهش دریافت غذایی سبب افزایش خطر سوء تغذیه می‌شود. لشکر بلوکی و همکاران نشان دادند که بین مشکلات دندانی و جویدن غذا با سوء تغذیه ارتباط معناداری وجود دارد. همچنین یافته‌های مطالعات مقطعی نشان داده است که اشکال در جویدن، تهوع و استفراغ و بی‌اشتهایی ارتباط معناداری با سوء تغذیه دارد (۲۱۸).

در مطالعه حاضر میانگین شاخص توده بدنی به طور معنی‌داری در زنان بیش‌تر از مردان (۲۹/۱۹ در برابر ۲۶/۲۵) بود که با مطالعه قربانی و همکاران همسویی دارد (۲۱). طبق یافته‌ها، ۱۲/۶ درصد مردان و ۶/۲ درصد زنان دارای اضافه وزن بودند اما شیوع چاقی در زنان بیش‌تر از مردان بود (۹۰ درصد در برابر ۷۹/۷ درصد). در مقابل شیوع لاغری در مردان بیش‌تر از زنان بود (۲/۷ درصد در برابر ۱/۲ درصد) که این مسئله می‌تواند به علت مقدار چربی بیش‌تر در بدن زنان نسبت به مردان باشد که با مطالعه درستی و همکاران نیز مشابه بود (۲۸). در مطالعه حاضر، زنان با وجود میانگین شاخص توده بدنی بالاتر، از وضعیت تغذیه‌ای پایین‌تری برخوردار بودند که شاید این مسئله به علت تفاوت‌های بیولوژیکی بین مردان و زنان و عادات تغذیه‌ای غلط در زنان باشد.

مطالعات قربانی، علی‌آبادی و Fonata (۲۹،۲۲،۲۱) همسو با نتایج این مطالعه بودند. در حالی که در مطالعه گلچین مقدم و همکاران میانگین شاخص توده بدنی در مردان بالاتر از زنان گزارش شد، چراکه با افزایش سن شاخص توده بدنی در زنان کاهش می‌یابد و چون مردان دارای حجم ماهیچه بیش‌تری نسبت به زنان هستند بنابراین طبیعی به نظر می‌رسد که این شاخص در مردان بالاتر باشد. در این مطالعه شیوع لاغری ۱/۹ درصد، اضافه وزن ۹/۴ درصد و شیوع چاقی ۸۴/۸ درصد بود. شیوع پایین لاغری می‌تواند به علت برنامه غذایی و تنوع رژیم غذایی منطقه شمال کشور باشد. چنین به نظر می‌رسد که بالا بودن شاخص توده بدنی در این بررسی به دلیل خصوصیات الگوی غذایی، سبک زندگی و فرهنگی افراد باشد. از جمله عوامل موثر می‌تواند در تفاوت مقدار و سهم درشت مغذی‌ها و نیز انرژی دریافتی باشد چرا که پایه الگوی غذایی ایرانی را عموماً مواد نشاسته‌ای به‌ویژه نان و غلات به خود اختصاص می‌دهد که اولویت مصرف این مواد غذایی به‌ویژه در مردمان شمال کشور نمود بیش‌تری دارد. این در حالی است که در مطالعات کشورهای غربی، سهم پروتئین و چربی، بیش‌تر از کربوهیدرات است. از طرف دیگر مشکلات عصبی-روانی در سالمندان بر روی اشتها بر روی دریافت مواد مغذی روزانه، هضم و وضعیت وزنی آن‌ها نیز موثر است که می‌تواند آن‌ها را در معرض سوء تغذیه قرار دهد.

در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین استرس یا تنش روانی در سه ماهه اخیر با وضعیت تغذیه بدست آمد که با مطالعه افخمی و همکاران همسویی دارد (۳۰). در صورت بروز در کنش‌های فیزیکی و تحریک‌های روانی، نیاز به پروتئین افزایش می‌یابد و می‌تواند منجر به تعادل منفی ازت شود.

اغلب سالمندان به چندین بیماری زمینه‌ای مبتلا می‌باشند و بایستی داروهای متعددی مصرف کنند که این داروها اغلب از طریق تاثیر بر اشتها، جذب مواد غذایی، متابولیسم و دفع، بر روند جذب و وضعیت

ضعیف تر می‌سازد لذا تحلیل نتایج بایستی با احتیاط
بیش تری صورت پذیرد.

از آنجایی که در این مطالعه تعداد قابل توجهی از
سالمنندان در معرض خطر سوء تغذیه بودند و با توجه به
این که تغذیه صحیح از یکی از عوامل موثر جهت تامین
سلامت جسمی و روانی بخصوص در سالمنندان می
باشد، لذا آموزش در جهت ارتقای وضعیت تغذیه در
سالمنندان ضروری است. همچنین شناسایی سالمنندان در
معرض خطر سوء تغذیه با استفاده از ابزارهای غربالگری
ساده نظیر MNA در مراکز خدمات بهداشتی شهری و
روستایی پیشنهاد می‌گردد.

سیاسگزاری

بدین وسیله از حمایت مالی معاونت تحقیقات و
فن‌آوری دانشگاه از پایان‌نامه دانشجویی رشته کارشناسی
ارشدی سالمندی (کد طرح ۹۴۴۱۶۷۱) و نیز همکاری
واحد سالمندی معاونت بهداشتی و کلیه سالمندانی که
در اجرای طرح همکاری صمیمانه‌ای داشتند کمال
تشکر را داریم.

References

1. Eftekhari ardebili H, Lashkar boloki F, Jazayeri A, Ariaei M, Minaei M. Nutritional status of elderly people. Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research 2014; 12(2): 59-68 (Persian).
2. Mirzai M, Shams M. Demography of elder population in Iran over the period 1956 to 2006. Salmand 2007; 2(3): 326-331 (Persian).
3. Pirlich M, Lochs H. Nutrition in the elderly. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology 2001; 15(6): 869-84.
4. Zhang W, Li Y, Wang T, Meng HX, Min GW, Fang YL, et al. Nutritional status of the elderly in rural North China: A cross-sectional study. J Nutr Health Aging 2014; 18(8): 730-736.
5. Masomy N, Jefroodi S, Ghanbari A, Kazemnejad E, Shojaei F, Rafiei A. Nutritional Status Assessment and Related Factors in the Retired Senile. J Guilan Univ Med Sci 2013; 21(84): 65-70 (Persian).
6. Ramic E, Pranjić N, Batic-Mujanovic O, Karic E, Alibasic E, Alic A. The effect of loneliness on malnutrition in elderly population. Med Arh 2011; 65(2): 92-95.
7. Donini LM, Scardella P, Piombo L, Neri B, Asprino R, Proietti A, et al. Malnutrition in elderly: social and economic determinants. The Journal of Nutrition Health and Aging 2013; 17(1): 9-15.
8. Lashkarboloki F, Aryaei M, Djazayeri A,

تغذیه‌ای سالمنندان تاثیر می‌گذارند. در مطالعه حاضر
ارتباط معنی‌داری بین وضعیت تغذیه با مصرف بیش از
سه دارو در روز مشاهده شد. در مطالعه ربانی‌زاده نیز بیان
شد که مصرف دارو در سالمنندان با وضعیت تغذیه‌ای
ارتباط دارد و سالمندانی که بیش از ۳ دارو در روز
مصرف می‌کنند، وضعیت تغذیه بدتری دارند که این
نتایج با یافته‌های این مطالعه همخوانی دارد (۳۱). با ورود
به دوره سالمندی، میزان ناتوانی‌ها به تدریج افزایش
می‌یابد. در این مطالعه نیز بین توانایی حرکتی و وضعیت
تغذیه سالمنندان ارتباط معنی‌داری به دست آمد که با
مطالعه اسماعیلی و همکاران همسویی دارد (۳۲). سالمندانی
که به هر دلیلی توانایی حرکتی خود را از دست داده‌اند،
به دلیل منزوی شدن و عدم مشارکت اجتماعی و ارتباط
با دیگران، شرایط روحی و روانی بدتری داشته و
همچنین به دلیل مشکلات جسمی ناشی از عدم تحرک
همچون زخم‌های فشاری و سایر مشکلات، بیش‌تر در
خطر سوء تغذیه قرار دارند. مقطعی بودن مطالعه حاضر و
اندازه‌گیری همزمان مواجهه و پیامد که از خصوصیات
این نوع مطالعات می‌باشد، امکان بررسی رابطه علیتی را

- Eftekhar-Ardebily H, Minaei M. Association of Demographic, Socio-economic Features and Some Health Problems with Nutritional Status in Elderly. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology* 2015; 9(4): 27-34.
9. Alam I, Larbi A, Pawelec G, Paracha PI. Relationship between anthropometric variables and nutrient intake in apparently healthy male elderly individuals: a study from Pakistan. *Nutrition Journal* 2011; 10(1): 111.
 10. Shi R, Duan J, Deng Y, Tu Q, Cao Y, Zhang M, et al. Nutritional status of an elderly population in Southwest China: A cross-sectional study based on comprehensive geriatric assessment. *J Nutr Health Aging* 2015; 19(1): 26-32.
 11. Brown JE, Isaacs J, Krinke B, Lechtenberg E, Murtaugh M. *Nutrition Through the Life Cycle*, 5th ed. 2014
 12. Suominen M, Muurinen S, Routasalo P, Soini H, Suur-Uski I, Peiponen A, et al. Malnutrition and associated factors among aged residents in all nursing homes in Helsinki. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59(4): 578-583.
 13. Boulos C, Salameh P, Barberger-Gateau P. Factors associated with poor nutritional status among community dwelling Lebanese elderly subjects living in rural areas: results of the AMEL study. *J Nutr Health Aging* 2014; 18(5): 487-494.
 14. Guigoz Y, Jensen G, Thomas D, Vellas B. The Mini Nutritional Assessment (MNA®) Review of The Literature-What Does It Tell Us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10(6): 466-485.
 15. de Lima CBV, Moraes FL, Souza LAC. Nutritional Status and Associated Factors in Institutionalized Elderly. *J Nutr Disorders Ther* 2012; 2: 3.
 16. Omran M, Morley J. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part I: History, examination, body composition, and screening tools. *Nutrition* 2000; 16(1): 50-63.
 17. Oliveira MR, Fogaça KC, Leandro-Merhi VA. Nutritional status and functional capacity of hospitalized elderly. *Nutrition Journal* 2009; 8(8): 54.
 18. Gariballa S, Forster S. Associations between underlying disease and nutritional status following acute illness in older people. *Clin Nutr* 2007; 26(4): 466-473.
 19. Saeidlou SN, Merdol TK, Mikaili P, Bektaş Y. Assessment of the Nutritional status and affecting factors of elderly people living at six nursing home in Urmia, IRAN. *International Journal of Academic Research* 2011; 3(1): 173-181.
 20. Pasdar Y, Gharetapeh A, Pashaie T, Alghasi S, Niazi P, Haghazari L. Nutritional status using multidimensional assessment in Iranian elderly. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences* 2011; 15(3): 178-185.
 21. Ghorbani A, Karimzadeh T, Azadmanesh Y. Nutritional Assessment in Elderly Hospitalized Patients in Qazvin Teaching Hospitals in 2011. *Salmand* 2013; 8(1): 33-40.
 22. Aliabadi, Kimiagar, Ghayoor Mobarhan, IlityFaizabadi. Prevalence of malnutrition and factors related to it in the elderly subjects in Khorasan Razavi province, Iran, 2006. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology* 2007; 2(3): 45-56.
 23. Eshaghi S R, Babak A, Manzori L, Marasi M R. The Nutritional Status of the Elderly and Their Associated Factors in Isfahan. *Salmand* 2007; 2(3): 340-345 (Persian).
 24. Agarwalla R, Saikia AM, Baruah R. Assessment of the nutritional status of the elderly and its correlates. *J Family Community Med* 2015; 22(1): 39-43.

25. Bowman S. Low economic status is associated with suboptimal intakes of nutritious foods by adults in the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2002. *Nutrition Research* 2007; 27(9): 515-523.
26. De Marchi RJ, Hugo FN, Hilgert JB, Padilha DMP. Association between oral health status and nutritional status in south Brazilian independent-living older people. *Nutrition* 2008; 24(6): 546-553.
27. Torres MJ, Dorigny B, Kuhn M, Berr C, Barberger-Gateau P, Letenneur L. Nutritional status in community-dwelling elderly in France in urban and rural areas. *PloS One* 2014; 9(8): e105137.
28. Dorosty AR, Alavi Naini AM. Correlation of elderly nutritional status and Its relationship with cardiovascular disease and diabetes." *Tehran University Medical Journal* 2007; 65(3): 68-71.
29. Fontana L, Klein S. Aging, adiposity, and calorie restriction. *Jama* 2007; 297(9): 986-994.
30. Afkhami A, Keshavarz SA, Rahimi A, Jazayeri SA, Sadrzadeh H. Nutritional status and associated non-dietary factors in the elderly living in nursing homes of Tehran and Shemiranat, 2004. *Payesh* 2008; 7(3): 211-217 (Persian)
31. Ghorbani A, KarimZadeh T, Azad Manesh Y. Nutrition status of elderly people admitted to educational hospitals of Qazvin University of Medical Sciences in 2011. *Salmand* 2013; 8(1): 33-40 (Persian).
32. Esmaeili Fakhhar MR, Zand S. Nutritional Status and Associated Factors in Elderly Residents in Nursing Homes. *Payesh* 2013; 12(2): 143-149 (Persian).