

Accepted Manuscript

Accepted Manuscript (Uncorrected Proof)

Title: The Prevalence of Frailty in Community Dwelling Older Adults Living in Tehran

Authors: Delnia Rostamnia¹, Tayabbeh Marashi², *, Masoumeh Sadeghipour Roudsari², Mahshid Namdari³

1. *School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*
2. *Department of Public Health, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran.*
3. *Department of Biostatistics, School of Allied Medical Sciences, and Department of Epidemiology, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

***Corresponding Author:** Tayabbeh Marashi, Department of Public Health, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran. Email: marashi142002@yahoo.com

To appear in: **Salmand: Iranian Journal of Ageing**

Received date: 2023/05/25

Revised date: 2024/01/02

Accepted date: 2024/02/07

First Online Published: 2024/03/05

This is a “Just Accepted” manuscript, which has been examined by the peer-review process and has been accepted for publication. A “Just Accepted” manuscript is published online shortly after its acceptance, which is prior to technical editing and formatting and author proofing. Salmand: Iranian Journal of Ageing provides “Just Accepted” as an optional service which allows authors to make their results available to the research community as soon as possible after acceptance. After a manuscript has been technically edited and formatted, it will be removed from the “Just Accepted” Website and published as a published article. Please note that technical editing may introduce minor changes to the manuscript text and/or graphics which may affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Please cite this article as:

Rostamnia D, Marashi T, Sadeghipour Roudsari M, Namdari M. [The Prevalence of Frailty in Community Dwelling Older Adults Living in Tehran (Persian)]. Salmand: Iranian Journal of Ageing. Forthcoming 2024. Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3671.1>

Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3671.1>

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

عنوان: شیوع آسیب پذیری در سالمندان مقیم جامعه تهرانی

نویسندگان: دلنیا رستم نیا^۱، طیبه مرعشی^{۲*}، معصومه صادقی پور رودسری^۲، مهشید نامداری^۳

۱. دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی بهشتی، تهران، ایران.
۲. گروه آموزشی بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. گروه آموزشی آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی و گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: طیبه مرعشی، گروه آموزشی بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. ایمیل: marashi142002@yahoo.com

نشریه: سالمند: مجله سالمندی ایران

تاریخ دریافت: 1402/03/04

تاریخ ویرایش: 1402/10/12

تاریخ پذیرش: 1402/11/18

این نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» مقاله است که پس از طی فرایند داوری، برای چاپ، قابل پذیرش تشخیص داده شده است. این نسخه در مدت کوتاهی پس از اعلام پذیرش به صورت آنلاین و قبل از فرایند ویراستاری منتشر می‌شود. نشریه سالمند گزینه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» را به عنوان خدمتی به نویسندگان ارائه می‌دهد تا نتایج آن‌ها در سریع‌ترین زمان ممکن پس از پذیرش برای جامعه علمی در دسترس باشد. پس از آنکه مقاله‌ای فرایند آماده سازی و انتشار نهایی را طی می‌کند، از نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» خارج و در یک شماره مشخص در وبسایت نشریه منتشر می‌شود. شایان ذکر است صفحه آرایی و ویراستاری فنی باعث ایجاد تغییرات صوری در متن مقاله می‌شود که ممکن است بر محتوای آن تأثیر بگذارد و این امر از حیطة مسئولیت دفتر نشریه خارج است.

لطفا این‌گونه استناد شود:

Rostamnia D, Marashi T, Sadeghipour Roudsari M, Namdari M. [The Prevalence of Frailty in Community Dwelling Older Adults Living in Tehran (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. Forthcoming 2024. Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3671.1>

Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3671.1>

Abstract

Introduction: With the increase in human lifespan, frailty has become an increasingly important issue that threatens older adults health. In Iran, Limited studies have addressed the prevalence of frailty in community dwelling older adults. Therefore, this study aimed to investigate the prevalence of frailty and its related factors in community dwelling older adults in Tehran.

Materials and methods: This cross-sectional study was conducted on 383 people aged 60 years and older with supervision of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in Tehran in 2022. We used randomized multi stage cluster sampling. Data collection was done using The Tilburg Frailty Indicator (TFI). The researcher asked older adults and completed the questionnaires based on their answers. Statistical analysis was performed using Chi-square and t-test and Fishers exact test and Logistic Regression applying SPSS 23th version. The significance level was ($P < 0.05$).

Findings: Women constituted 48.80% and men 51.20% of the samples with an average age of ($68.20 \pm 6/30$). Among the participants, 72.30% were married. Prevalence of frailty was 40.50%. Frailty was associated with age, being unmarried, lower education level, lower income, unhealthy lifestyle, suffering from several diseases, dissatisfaction with living environment conditions, and some stressful events ($P < 0.001$).

Conclusion: The results of this research showed a high prevalence of frailty among community dwelling older adults in Tehran. Applying screening programs for frailty in primary care units and early interventions can prevent the adverse outcomes.

Key Words: Older adults, Frailty, Prevalence

چکیده

مقدمه: با افزایش طول عمر انسانها، آسیب پذیری سالمندان به موضوعی با اهمیت روزافزون و تهدید کننده سلامت سالمندان مبدل شده است. مطالعات محدودی در ایران به شیوع آسیب پذیری در سالمندان مقیم جامعه پرداخته اند. این مطالعه با هدف تعیین میزان شیوع آسیب پذیری و عوامل مرتبط با آن در سالمندان مقیم جامعه تهران انجام شده است.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی بر روی ۳۸۳ فرد بالای ۶۰ سال تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران در سال ۱۴۰۱ انجام گردید. نحوه نمونه گیری به روش تصادفی خوشه ای چند مرحله ای بود. گردآوری اطلاعات با استفاده از پرسشنامه آسیب پذیری تیلبرگ انجام گردید. تکمیل پرسشنامه ها توسط محقق و با پرسش از سالمند صورت گرفت. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ و آزمون های آماری کای اسکویر، دقیق فیشر و تی مستقل و رگرسیون لجستیک انجام گردید. سطح معناداری آزمون ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها: در این مطالعه زنان ۴۸/۸۰ درصد و مردان ۵۱/۲۰ درصد از نمونه ها را با میانگین سنی $(۶۸/۲۰ \pm ۶/۳۰)$ تشکیل می دادند. شیوع آسیب پذیری ۴۰/۵۰ درصد بود. آسیب پذیری با سن، نداشتن همسر، سطح تحصیلات پایین، میزان درآمد کمتر، سبک زندگی ناسالم، ابتلا به چند بیماری، عدم رضایت از شرایط محیط زندگی و بعضی رویدادهای استرس زا ارتباط معناداری داشت ($P < ۰,۰۰۱$).

نتیجه گیری: نتایج این پژوهش شیوع بالای آسیب پذیری را در سالمندان مقیم جامعه بخشی از شهر تهران نشان داد. اجرای برنامه های غربالگری آسیب پذیری و انجام مداخلات درمانی به موقع می تواند در پیشگیری از پیامدهای سوء آسیب پذیری در سالمندان موثر واقع شود.

واژگان کلیدی: سالمند؛ آسیب پذیری؛ شیوع

امروزه به دلیل افزایش جمعیت سالمندان به دنبال کاهش موالید، بهبود وضعیت بهداشت، افزایش امید به زندگی و کاهش مرگ و میر، سالمندی به یک پدیده مهم جهانی تبدیل شده است (۱). طبق آمار سازمان جهانی بهداشت، تعداد سالمندان در کشورهای آسیای جنوب غربی (از جمله ایران) در سال ۲۰۰۰ حدود ۷٪ کل جمعیت بوده و این رقم تا سال ۲۰۳۰ به ۱۵٪ خواهد رسید (۲). طبق پیش بینی های سازمان جهانی بهداشت، تقریباً ۷۵ درصد سالمندان جهان تا سال ۲۰۵۰ در کشورهای در حال توسعه زندگی خواهند کرد (۳). آسیب پذیری^۱ یک مفهوم گسترده در ارزیابی های جامع سالمندی است که هدف آن ارائه چشم انداز بالینی و علمی در قالب ارائه یک مراقبت واحد است که بر خلاف ارزیابی های عملکردی انفرادی و جداگانه سعی دارد تا نتایج کاهش در تغییرات فیزیولوژیک را نیز همراه با پدیده سالمندی ارزیابی کند و پیامدهای آن را بدون توجه به علل آن توصیف نماید (۵). در سنین سالمندی سیستم های بدن در برخی از ذخیره های هومئوستاتیک خود دچار کاهش می شوند که اگر این کاهش از یک حد آستانه (حدوداً ۳۰٪) بیشتر شود، مکانیسم های احیا در بدن نمی توانند هومئوستاز بدن را حفظ نمایند (۶) و در نتیجه فرد دچار آسیب پذیری در نظام فیزیولوژیک بدن می شود. سندرم آسیب پذیری که در چند دهه اخیر به عنوان واژه ای متداول و شناخته شده در حوزه طب سالمندی و سالمند شناسی در آمده است، ترکیبی از سارکوپنیا، سوء تغذیه، التهاب مزمن، فعالیت بدنی کم و خستگی است که توأم با تغییراتی در سیستم های فیزیولوژیک مواردی مانند سقوط، دلیریوم و ناتوانی را افزایش می دهد و منجر به نتایج نامطلوبی در وضعیت سلامت از قبیل انواع ناتوانی ها، کاهش کارکرد، افت کیفیت زندگی، بستری شدن های مکرر، افزایش نیاز به بستری در آسایشگاه و حتی مرگ می شود (۷، ۸). مطالعات انجام شده نقش عوامل متعددی را در ایجاد آسیب پذیری نشان داده اند، از قبیل عوامل اجتماعی مانند فقر، تنها زندگی کردن و سطح تحصیلات پایین. عوامل روان شناختی از جمله افسردگی مشکلات تغذیه ای مانند سوء تغذیه، چند دارویی^۲ ابتلا به بیماری ها (سرطان، دمانس، اختلالات اندوکرینی) و کم بودن فعالیت فیزیکی (۶).

¹ Frailty

² Polypharmacy

با وجود تنوع تعاریف و معیارهای تشخیصی آسیب پذیری، میزان بروز جهانی سندرم آسیب پذیری در میان افراد مسن ۶۰ سال به بالا ۴۳/۴ در هر ۱۰۰۰ نفر در سال تخمین زده شده است علاوه بر این، شیوع آن در سراسر جهان از ۴ تا ۵۹/۱ درصد در افراد بالای ۶۵ سال است، که بسته به معیارهای تشخیصی مورد استفاده برای آسیب پذیری، متفاوت است (۹). مرور سیستماتیک و متا آنالیز تای لیتو و همکاران در سال ۲۰۲۲ شیوع آسیب پذیری در سالمندان مجرد ۲۱/۵ درصد و در سالمندان متأهل ۹ درصد گزارش کردند (۱۰). همچنین بدر و همکاران سال ۲۰۲۲ در مطالعه مروری سیستماتیک شیوع آسیب پذیری سالمندی براساس سطح درآمد در کشورهای پردرآمد ۸/۲٪ و کم درآمد ۱۲/۳٪ عنوان کردند (۱۱). در مطالعات انجام شده در ایران، شیوع آسیب پذیری در مطالعه امیرکلا با مقیاس "FRAIL" ۳۳/۴ درصد (۱۲)، مطالعه جنوب غربی ایران با مقیاس شاخص آسیب پذیری تجمیع کمبودها ۱۴/۳ درصد (۱۳)، در مطالعات شمال غربی ایران با شاخص آسیب پذیری تیلبرگ ۴۶/۷ درصد (جامعه روستایی) (۱۴) و ۴۵/۳ درصد (جامعه شهری) (۱۵) گزارش شده است. در مطالعه سعیدی مهر و همکاران در خوزستان شیوع آسیب پذیری میان زنان سالمند، فاقد حمایت اجتماعی، دارای تحصیلات کمتر، دارای سابقه افسردگی، با سابقه مصرف ۵ دارو بالاتر، سابقه بستری و سالمندانی که تنها زندگی می کردند بیشتر گزارش شده است ($P < 0/001$) (۱۳). با توجه به نوپایی علوم سالمندی در کشور ما به ویژه در مبحث آسیب پذیری که بیشتر مساله جوامع دارای طول عمر بالاست، مطالعات محدودی در ایران در زمینه شیوع و عوامل مرتبط با آسیب پذیری انجام شده است. در طی بررسی های تیم تحقیق، مطالعه ای که شیوع آسیب پذیری را در سالمندان مقیم جامعه در شهر تهران انجام داده باشد، یافت نگردید. این مطالعه به منظور تعیین میزان شیوع آسیب پذیری و عوامل مرتبط با آن در سالمندان تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که بیش از یک سوم (حدود ۳۸٪) مناطق شهر تهران را شامل می شود، انجام شده است.

روش کار:

پژوهش حاضر به صورت مقطعی در سالمندان بالای ۶۰ سال تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۴۰۱ انجام شده است. برای برآورد شیوع آسیب پذیری با اطمینان ۹۵ درصد و سطح خطای ۰/۰۵ و با توجه به مطالعه مشابه (۱۲) که شیوع را ۳۳/۴ درصد گزارش کرده است، و همچنین محاسبه ی اثر طرح برابر با ۱/۱۲ به تعداد ۳۸۳ نمونه نیاز هست. نمونه گیری به روش تصادفی خوشه ای چند مرحله ای انجام شد، مراکز تحت پوشش شامل (۱) شبکه بهداشت و درمان شمال (با ۷۸ مرکز خدمات جامع و پایگاه سلامت) (۲) شبکه بهداشت و درمان شرق (با ۷۳ مرکز خدمات جامع و پایگاه سلامت) (۳) شبکه بهداشت و درمان شمیرانات (با ۲۳ مرکز خدمات جامع و پایگاه سلامت) می باشند. در مرحله اول نمونه گیری ابتدا ۱۰ درصد از مراکز هر منطقه به عنوان خوشه های مورد بررسی انتخاب شدند که از مراکز بهداشت و درمان شمال، شرق و شمیرانات به ترتیب ۸، ۸ و ۳ خوشه (مراکز خدمات جامع و پایگاه سلامت) به صورت تصادفی انتخاب شدند. تعداد نمونه انتخابی در هر خوشه ۲۱-۲۰ نفر بود. برای انتخاب سالمندان در هر خوشه از فهرست اسامی افراد بالای ۶۰ سال دارای پرونده خانوار در مراکز خدمات سلامت در سامانه سیب با استفاده از جدول اعداد تصادفی استفاده شد. معیار های ورود داشتن سن بالای ۶۰ سال فقدان اختلال شناختی کسب نمره بالاتر از ۸ آزمون کوتاه شناختی AMTs (۱۶)، توانایی برقراری ارتباط و پاسخ به سوالات پرسشنامه بود و معیار خروج تکمیل ناقص پرسشنامه ها بود. در هر مرکز ابتدا با هماهنگی با مسنول مرکز و کارشناس مربوطه سالمندان انتخاب شده از فهرست افراد بالای ۶۰ سال تحت پوشش، به تعداد ۲ برابر مورد نیاز و با تماس تلفنی برای زمان مشخصی دعوت به عمل آمد. در صورت عدم تمایل سالمند به همکاری، شماره ردیف بعدی جایگزین می شد. برای کلیه افراد شرکت کننده ابتدا اهداف مطالعه توضیح داده می شد و به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات آنها محرمانه بوده و فقط برای مقاصد پژوهشی مورد استفاده قرار می گیرد سپس برای اطمینان از فقدان اختلال شناختی آزمون AMT توسط محقق انجام شده و افراد دارای امتیاز ۸ و بالاتر وارد مطالعه می شدند. در مرحله بعد پرسشنامه آسیب پذیری تیلبرگ نیز با پرسش از

سالمند و توسط محقق تکمیل شدند. پرسشنامه تیلبرگ: طراحی نسخه اصلی و روایی اولیه شاخص آسیب پذیری تیلبرگ توسط گوبنز^۱ و همکارانش در سال ۲۰۱۰ در دانشگاه تیلبرگ هلند انجام گرفت (۱۷).
مازوحی و همکاران در سال ۱۳۹۷ این پرسشنامه را در سالمندان شهر کاشان اعتباریابی کردند. برای تعیین روایی سازه از روایی همگرا و روایی همزمان بین ابزار تیلبرگ با ابزارهای (BPPQ)، (GHQ-28)^۲، (AMTs) (IADL)^۳ استفاده کردند. برای این ابزار دقت^۴: ۸۸٪ و حساسیت^۵: ۹۵٪ و ویژگی^۶: ۸۶٪ و نقطه برش^۷: ۴/۵ تعیین شده است. سطح زیر منحنی راک نیز ۰/۹۲۲ بود. همچنین روایی و پایایی پرسشنامه با محاسبه ضریب کودر- ریچاردسون^۸ ۰/۷۰ در ایران به دست آمده است. پرسشنامه تیلبرگ از دو قسمت A و B به شرح زیر تشکیل شده است: قسمت A شامل ۱۰ سوال درباره تعیین کننده های آسیب پذیری از جمله (سن، جنس، میزان تحصیلات، میزان درآمد، وضعیت تاهل، وقایع ناگوار سال گذشته، بیماری های همراه، رضایت از محیط زندگی و سبک زندگی) می باشد. قسمت B شامل ۱۵ سوال که اجزای اصلی آسیب پذیری در سه حیطه (جسمی، روانی و اجتماع) می باشد. را می سنجد، نمره دهی براساس قسمت B می باشد به همه سؤالات امتیاز صفر یا یک داده شد امتیاز بندی شاخص TFI از ۱۵ - ۰ بوده و نقطه برش این شاخص ۴/۵ می باشد، و نمره ۴/۵ و بالاتر از آن، آسیب پذیر محسوب خواهد شد (۱۸). تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ انجام شد. فراوانی نسبی وجود آسیب پذیری در سالمندان محاسبه شد. برای بررسی ارتباط بین شیوع آسیب پذیری با جنس، وضعیت تاهل، قومیت و وضعیت تحصیل و وضعیت درآمد از آزمون کای اسکویپر و برای بررسی ارتباط با سن سالمندان آزمون تی مستقل استفاده شد. برای بررسی ارتباط تصادف و طلاق با آسیب پذیری از آزمون دقیق فیشر استفاده شد. همچنین برای بررسی چند متغیره ارتباط عوامل مورد بررسی با آسیب پذیری از آزمون رگرسیون لجستیک نیز استفاده گردید. سطح معنی داری برای

¹ Gobbens

² General Health Questionnaire 28items (GHQ-28)

³ Instrumental Activity of Daily Living(IADL)

⁴ Accuracy

⁵ Sensitivity

⁶ Specicity

⁷ Cut-off point

⁸ Kuder- Richardson

کلیه آزمونها، کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد سلامت سالمندی است که در کمیته اخلاق دانشکده بهداشت و ایمنی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با کد اخلاق IR.SBMU.PHNS.REC.1400.110 تصویب شده است.

یافته ها

در این پژوهش ۳۸۳ سالمند مورد ارزیابی قرار گرفتند. میانگین سنی سالمندان در این مطالعه ۶۸/۲۰ با انحراف معیار ۶/۳۰ سال بود. (۱۶/۷۰٪) ۶۴ سالمند تنها زندگی می کردند. مشخصات جمعیت شناختی شرکت کنندگان و توزیع آسیب پذیری در جدول شماره ۱ گزارش شده است. آزمون تی مستقل ارتباط بین سن و آسیب پذیری را معنی دار نشان داد به طوری که با افزایش سن آسیب پذیری در سالمندان افزایش یافته است ($P < ۰/۰۰۳$). طبق یافته های جدول شماره ۱ آسیب پذیری دارای ارتباط معناداری با نداشتن همسر ($P=۰/۰۰۱$)، سطح تحصیلات پایین ($P = ۰/۰۳۶$)، سطح درآمد پایین ($P=۰/۰۱۲$)، سبک زندگی ناسالم ($P < ۰/۰۰۱$)، ابتلا به چند بیماری ($P < ۰/۰۰۱$) و عدم رضایت از محیط زندگی ($P < ۰/۰۰۱$) بوده است. همچنین وقوع آسیب پذیری با بعضی رخدادهای استرس زا در زندگی سالمند نیز ارتباط معنی داری داشته که توزیع فراوانی و معنی داری تفاوت آن در گروههای آسیب پذیر و غیر آسیب پذیر به تفکیک در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول ۱- توزیع فراوانی آسیب پذیری و مشخصات جمعیت شناختی شرکت کنندگان به تفکیک آسیب پذیر و غیر آسیب پذیر

P value	$\chi^2(df)$	آسیب پذیر		غیر آسیب پذیر		درصد	فراوانی	طبقات	متغیر
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی				
						۴۰/۵۰	۱۵۵	آسیب پذیر	آسیب پذیر
						۵۹/۵۰	۲۲۸	غیر آسیب پذیر	
.۰۱۰۵۲	$\chi^2(df=1)=۳/۷۶۹$	۴۵/۵۰	۸۵	۵۴/۵۰	۱۰۲	۴۸/۸۰	۱۸۷	زن	جنس
		۳۵/۷۰	۷۰	۶۴/۳۰	۱۲۶	۵۱/۲۰	۱۹۶	مرد	
.۰۱۰۰۱	$\chi^2(df=1)=۱۲/۳۴۸$	۳۵	۹۷	۶۵	۱۸۰	۷۲	۲۷۷	دارای همسر	وضعیت تاهل
		۵۴/۷۲	۵۸	۴۵/۲۸	۴۸	۲۸	۱۰۶	بدون همسر	
.۰۱۵۰۵	$\chi^2(df=1)=۰/۰۱۳$	۴۰/۳۰	۱۲۳	۵۹/۷۰	۱۸۲	۷۹/۶۰	۳۰۵	فارس	قومیت
		۴۱/۷۸	۳۲	۵۸/۲۲	۴۶	۲۰/۴۰	۷۸	غیر فارس	
.۰۱۰۳۶	$\chi^2(df=۴)=۱۰/۲۶۲$	۵۱/۹۰	۱۴	۴۸/۱۰	۱۳	۷	۲۷	بی سواد	تحصیلات
		۵۰	۳۸	۵۰	۳۸	۱۹/۹۰	۷۶	ابتدایی	
		۴۶/۷۰	۲۱	۵۳/۳۰	۲۴	۱۱/۷۰	۴۵	سیکل	
		۳۸/۷۰	۵۵	۶۱/۳۰	۸۷	۳۷/۱۰	۱۴۲	دیپلم	
		۲۹	۲۷	۷۱	۶۶	۲۴/۳۰	۹۳	دانشگاهی	
.۰۱۰۱۲	$\chi^2(df=1)=۷/۴۴۰$	۶۸/۱۸	۱۵	۳۱/۸۲	۷	۵/۷۰	۲۲	زیر ۳ میلیون	میزان درآمد
		۳۸/۸۰	۱۴۰	۶۱/۲	۲۲۱	۹۴/۳۰	۳۶۱	۳ میلیون و بالاتر	
.۰۱۰۰۱	$\chi^2(df=۲)=۴۲/۶۴۱$	۲۱/۷۰	۳۵	۷۸/۳۰	۱۲۶	۴۲	۱۶۱	سالم	سبک زندگی
		۵۳/۱۰	۱۱۳	۴۶/۹۰	۱۰۰	۵۵/۷	۲۱۳	نه سالم نه ناسالم	
		۷۷/۸۰	۷	۲۲/۲۰	۲	۲/۳۰	۹	ناسالم	
.۰۱۰۰۱	$\chi^2(df=1)=۴/۳۷۰$	۴۹/۲۰	۱۱۹	۵۰/۸۰	۱۲۳	۶۳/۲۰	۲۴۲	بله	ابتلا به چند بیماری
		۲۵/۵۰	۳۶	۷۴/۵۰	۱۰۵	۳۶/۸۰	۱۴۱	خیر	
		۳۶/۹۰	۱۲۰	۶۳/۱۰	۲۰۵	۸۴/۹۰	۳۲۵	بله	رضایت از شرایط محیط زندگی
.۰۱۰۰۱	$\chi^2(df=1)=۱۱/۲۰۷$	۶۰/۳۰	۳۵	۳۹/۷۰	۲۳	۱۵/۱۰	۵۸	خیر	

مطابق جدول شماره ۲ بیشترین شیوع آسیب پذیری در تجربه ی رویدادهای استرس زا مربوط به ابتلای فرد به یک بیماری جدی (۷۵/۵۰ درصد) بود و کمترین شیوع آسیب پذیری در تجربه رویداد طلاق (۴۵/۵۰ درصد) بود. نتایج مندرج در جدول ۲ نشان داد که در بین رویدادهای استرس زا موارد فوت فامیل درجه یک، ابتلای خود سالمند به بیماری جدی، ابتلای فامیل درجه یک به بیماری جدی و وقوع جرم با آسیب پذیری ارتباط معناداری داشت ($P < 0/001$).

جدول ۲- توزیع فراوانی رخداد های استرس زا در سالمندان شرکت کننده به تفکیک آسیب پذیری

P value	$\chi^2(df)$	آسیب پذیر		غیر آسیب پذیر		درصد	فراوانی	رخداد استرس زا
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی			
0/001	$\chi^2(df=1) = 18/830$	۵۶/۸۰	۶۷	۴۳/۲۰	۵۱	۳۰/۸۰	۱۱۸	مرگ عزیزان
0/001	$\chi^2(df=1) = 31/280$	۷۵/۵۰	۴۰	۲۴/۵۰	۱۳	۱۳/۸۰	۵۳	ابتلای فرد به بیماری جدی
0/037	$\chi^2(df=1) = 4/370$	۵۴	۲۷	۴۶	۲۳	۱۳/۱۰	۵۰	ابتلای یکی از عزیزان به بیماری جدی
*0/762	$\chi^2(df=1) = 0/117$	۴۵/۵۰	۵	۵۴/۵۰	۶	۲/۹۰	۱۱	طلاق
*0/567	$\chi^2(df=1) = 0/467$	۵۰	۶	۵۰	۶	۳/۱۰	۱۲	تصادف رانندگی
0/286	$\chi^2(df=1) = 1/139$	۵۰	۱۴	۵۰	۱۴	۷/۳۰	۲۸	وقوع جرم

*برای متغیرهای تصادف و طلاق از آزمون فیشر استفاده شد و P Value بر اساس این آزمون مورد استفاده قرار گرفت.

برای بررسی ارتباط عوامل مورد بررسی بر شانس آسیب پذیری از مدلسازی رگرسیون لجستیک استفاده شد (جدول ۳). متغیرهای ابتلا به چند بیماری (OR=۱/۷۵۴ و P value=۰/۰۳۴)، عدم رضایت از شرایط محیط زندگی (OR= ۲/۰۳۵ و P value=۰/۰۳۲)، ابتلای فرد به بیماری جدی (OR=۳/۲۷۹ و P ۰/۰۰۱) و داشتن سبک زندگی ناسالم و همچنین داشتن سبک زندگی نه سالم نه ناسالم نسبت به داشتن سبک زندگی سالم (OR= ۱۱/۶۱۰ و P value=۰/۰۰۵) به (OR= ۳/۱۱۵ و P value= ۰/۰۰۱) اثر

متغیرها	OR	فاصله اطمینان ۹۵٪	P-value
سن	۱/۰۶۱	۱/۰۱۸ - ۱/۱۰۵	۰/۰۰۵
جنس	۰/۶۲۷	۰/۳۷۴ - ۱/۰۵۱	۰/۰۷۶
وضعیت تاهل	۱/۵۵۴	۰/۲ - ۸۷۱/۷۷۱	۰/۱۳۶
تحصیلات	۱/۳۶۶	۰/۵۳۶ - ۳/۴۸۴	۰/۵۱۳
میزان درآمد	۲/۰۷۹	۰/۷۰۷ - ۶/۱۱۵	۰/۱۸۳
سبک زندگی	۳/۱۱۵	۱/۸۲۱ - ۵/۳۲۶	۰/۰۰۱
ابتلا به چند بیماری	۱/۷۵۴	۲/۰۷۵ - ۶۴/۹۶۵	۰/۰۰۵
رضایت از شرایط محیط زندگی	۲/۰۳۵	۱/۰۴۲ - ۲/۹۵۲	۰/۰۳۴
مرگ عزیزان	۱/۵۷۸	۱/۰۶۳ - ۳/۸۹۴	۰/۰۳۲
ابتلای فرد به بیماری جدی	۳/۲۷۹	۰/۹۳۴ - ۲/۶۶۵	۰/۰۸۸
ابتلای یکی از عزیزان به بیماری جدی	۱/۰۳۴	۱/۵۸۵ - ۶/۷۸۵	۰/۰۰۱

معنی داری بر افزایش شانس آسیب پذیری داشتند. همچنین به ازاء هر سال بالا رفتن سن (OR= ۱/۰۶۱) و (P value=۰/۰۰۵) شانس آسیب پذیری ۰/۰۶ افزایش می یابد.

جدول ۳- نتایج مدلسازی رگرسیون لجستیک

بحث:

مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان شیوع آسیب پذیری و عوامل مرتبط با آن در سالمندان تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بر روی ۳۸۳ سالمند در سال ۱۴۰۱ انجام شده است. میزان شیوع آسیب پذیری به دست آمده در این مطالعه در سالمندان ۴۰/۵۰ درصد است. انتخاب ابزار به علت تفاوت ابعاد مورد اندازه گیری ابزارها در شیوع به دست آمده نقش دارد. اگرچه میزان آسیب پذیری در مطالعه امیرکلا با مقیاس "FRAIL" ۳۳/۴ درصد (۱۲) و مطالعه جنوب غربی ایران با مقیاس شاخص آسیب پذیری تجمیع کمیوها ۱۴/۳ درصد (۱۳) گزارش کرده اند. نتایج این مطالعه با مطالعه شمال غربی ایران که از همین ابزار استفاده کرده همخوانی دارد. به علت بالاتر بودن سطح خدمات مراقبت سلامت در تهران، اختلاف مختصر شیوع آسیب پذیری به دست آمده قابل توجیه است. در سایر کشورها شیوع آسیب پذیری در میان جمعیت سالمندان ساکن در جامعه در جنوب آسیا (هند، سریلانکا) ۲۲/۵٪ در آسیای غربی (عربستان سعودی، ترکیه) ۲۴/۶٪ در جنوب شرق آسیا (اندونزی، مالزی، سنگاپور، تایلند، ویتنام) ۱۱/۳٪ در آسیای شرقی (چین، ژاپن) ۷/۸٪ است (۱۰). اگرچه تفاوت های ابزارهای اندازه گیری و نوع جمعیت مورد مطالعه در مطالعات مختلف آمار شیوع متنوعی را به دست می دهد، اما تفاوت شیوع در مطالعه حاضر نسبت به مطالعات دنیا قابل توجه بوده و نیازمند توجه بیشتر است. در مطالعات کشورها و شهرهای مختلف میزان ارتباط متغیرهای جمعیت شناختی با آسیب پذیری متفاوت است. نتایج حاصل از مطالعه حاضر در بین متغیرهای جمعیت شناختی سن، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، میزان درآمد، سبک زندگی، ابتلا به چند بیماری، رضایت از شرایط محیط زندگی و در بین رویداد استرس زا موارد فوت فامیل درجه یک، ابتلای خود سالمند به بیماری جدی، ابتلای فامیل درجه یک به بیماری جدی و جرم با آسیب پذیری ارتباط معناداری بوده است. اما در آنالیز رگرسیون لجستیک و در حضور سایر عوامل متغیرهای وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، میزان درآمد و ابتلای فامیل درجه یک به بیماری جدی ارتباط معنادار نبود. در بررسی شیوع آسیب پذیری در دو جنس، زنان بیشتر از مردان آسیب پذیر بودند که براساس نتایج آزمون رگرسیون لجستیک در جدول ۳ ابتلا

به آسیب پذیری در مردان با نسبت شانس ۰/۶۲۷ برابر فاصله اطمینان (۱/۰۵۱- ۰/۳۷۴) از نظر آماری معنادار نبود که با مطالعه ی لکسی همسو می باشد (۱۹).

در حالی که این تفاوت در مطالعات رومی یو (۲۰)، سینکلر و همکاران (۲۰۲۱) (۲۱)، موسوی (۱۴)، خدامرادی (۱۵) و طلایی بورا (۱۲) معنی دار بود. و در مطالعه جعفریان شیوع آسیب پذیری در مردان بیشتر از زنان بود (۲۲). تنوع این رابطه در مطالعات فوق قابل توجه است، اگرچه بررسی ارتباط جنس با آسیب پذیری ممکن است متأثر از عوامل مخدوشگر دیگری مثل امید به زندگی بالاتر زنان باشد و نیاز به حذف اثر عوامل دیگر در تحلیل رگرسیونی لازم به نظر می رسد. نتایج نشان داد بین آسیب پذیری و وضعیت تاهل ارتباط معنی داری وجود دارد، در افراد متاهل (در حال زندگی با همسر) شیوع آسیب پذیری نسبت به افراد بدون همسر پایینتر است. این ارتباط در مطالعه مروری نظام مند تای لنتو و همکاران (۲۰۲۲)، نیز گزارش شده طوری که شیوع آسیب پذیری را در سالمندان مجرد ۲۱/۵ درصد و در سالمندان متاهل ۹ درصد گزارش کردند (۱۰). این ارتباط از دو جنبه قابل توجیه است اول اینکه سالمندان متاهل به احتمال بیشتری از خود مراقبت کرده و کمتر دچار آسیب پذیری می شوند و دوم اینکه سالمندانی که در رده سنی بالاتر هستند و بیشتر مستعد آسیب پذیری هستند، احتمال بیشتری دارد که همسر خود را از دست داده باشند. ارتباط آسیب پذیری با سن نیز در این مطالعه همچون مطالعات موسوی، طلایی بورا و جعفریان معنی دار بود (۱۴). همچنین آسیب پذیری با سطح تحصیلات شرکت کنندگان نیز ارتباط معنی دار داشت به این مفهوم که با افزایش سطح سواد، آسیب پذیری در سالمندان مورد بررسی کمتر مشاهده شد. این ارتباط که در مطالعه خدامرادی و طلایی بورا نیز مشاهده شد (۱۵) می تواند ناشی از بالاتر بودن سطح آگاهی و استفاده ی بیشتر از مراقبتهای سلامت در سالمندان با سطح تحصیلات بالاتر باشد. البته در مطالعه موسوی و سعیدی مهر (۱۳) بین تحصیلات و آسیب پذیری ارتباط معنی دار مشاهده نشد. در مطالعه حاضر شیوع آسیب پذیری در افراد با سطح درآمد پایین و افراد دارای سبک زندگی ناسالم و کسانی که مبتلا به چند بیماری بودند نیز به طور معنی داری بیشتر بود. آنچه در مطالعات بین المللی نیز تایید شده است (۲۳). آنچه مسلم است وجود تنوع زیاد در ابزارهای ارزیابی آسیب پذیری که هر کدام جنبه های خاصی از این سندرم را مهمتر می دانند، سبب تفاوت های شیوع

آن در مطالعات شده است. فقدان یک تعریف عملیاتی واحد جهانی، اندازه گیری آن را مشکل کرده و نسبت بالایی از افراد سالمند، خیلی دیر جهت ارزیابی جامع سالمندی مراجعه می نمایند، یعنی زمانی که چرخه معیوب آسیب پذیری به "ناتوانی" توسعه یافته و بازگشت فرد آسیب پذیر به سلامتی بسیار سخت می گردد (۱۸).

از این رو اهمیت آگاه سازی کارکنان نظام بهداشت و درمان از سندرم آسیب پذیری و روشهای ارزیابی آن بیش از پیش شفاف می گردد. اگرچه در این پژوهش از روش نمونه گیری تصادفی استفاده شده اما چون از سالمندان برای حضور در مراکز جامع سلامت دعوت می شد و سالمندان آسیب پذیر به احتمال کمتری مراجعه می کردند (به دلیل افت توانایی راه رفتن یا حتی مشکلات شناختی، افسردگی و یا حتی نداشتن حمایت اجتماعی)، احتمالاً شیوع به دست آمده از مقدار واقعی کمی کمتر تخمین زده شده است. حذف افراد دارای اختلال شناختی به عنوان یک معیار ورود نیز احتمالاً به این تخمین کمتر شیوع دامن زده است. اگر چه برای ارزیابی شیوع آسیب پذیری، بهتر است از روش تشخیصی استاندارد مثل ارزیابی جامع سالمندی استفاده شود، اما به دلیل محدودیت دسترسی به تیم حرفه ای مذکور از ابزار چند بعدی تیلبرگ که تخمین قابل قبولی از آسیب پذیری به دست می دهد (۲۳)، استفاده شده است. برای برآورد آمار واقعی شیوع آسیب پذیری در سالمندان مقیم جامعه ایرانی، بسنده کردن به مطالعات کوچک و محدود منطقه ای مثل آنچه در این مطالعه در دسترس محققان قرار داشت، قطعاً کافی نمی باشد و مسلماً نیاز به حجم نمونه بزرگتر و متنوع تری می باشد. پیشنهاد می شود با توجه به اهمیت سندرم آسیب پذیری و پیامدهای آن، مطالعات جامع تری که در سطح کشوری به بررسی شیوع و تعیین کننده های بیشتری نیز بپردازند، انجام شود تا بتوان به آمارهای دقیقتری در مطالعات مداخلات مراقبتهای سالمندان استناد کرد.

نتیجه گیری:

مطالعه حاضر در یک نمونه تصادفی از سالمندان تحت پوشش مراکز جامع سلامت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی شیوع آسیب پذیری را ۴۰/۵۰ درصد با استفاده از ابزار چند بعدی تیلبرگ به دست آورده است که در مقایسه با مطالعات مشابه قابل توجه بوده است. شیوع آسیب پذیری در این مطالعه با متغیرهای سن، وضعیت

تأهل، سطح تحصیلات، میزان درآمد، سبک زندگی، ابتلا به چند بیماری، رضایت از شرایط محیط زندگی و در بین رویداد استرس زا موارد فوت فامیل درجه یک، ابتلای خود سالمند به بیماری جدی، ابتلای فامیل درجه یک به بیماری جدی و جرم با آسیب پذیری ارتباط معناداری داشته است.

با توجه به پیامدهای نامطلوب سندرم آسیب پذیری از قبیل افت شدید کارکرد، انتقال به مراکز نگهداری سالمندان و مرگ و میر که هزینه های بسیاری بر نظام مراقبت و درمان کشور وارد می کند، آسیب پذیری بیش از گذشته نیازمند توجه جدی برنامه ریزی و مطالعه بیشتر می باشد. انجام چنین مطالعاتی در سطح کوچک و برآورد نسبی شیوع می تواند توجه محققان و دست اندرکاران حوزه سلامت سالمندان را به موضوع مهم آسیب پذیری بیش از پیش جلب کرده و سبب طراحی مطالعات جامعتر، افزایش آگاهی پرسنل بهداشتی درمانی و توجه بیشتر به لزوم انجام غربالگری و اقدامات پیشگیرانه در این زمینه گردد.

تشکر و قدردانی

در پایان مقاله از اساتید محترم و سالمندان شرکت کننده کمال تقدیر و تشکر دارم.

References

1. Namadian M, Ghobadi S. [Evaluation of mental status old ages Zanjan on 2001 (Persian)]. Tehran: Ashna Publications; 2006.
2. World Health Organization. The world health report 2008 - primary health care (now more than ever). Geneva: World Health Publication; 2008.
3. Chatterji S, Byles J, Cutler D, Seeman T, Verdes E. Health, functioning, and disability in older adults—present status and future implications. *The lancet*. 2015;385(9967):563-75.
4. Ortman JM, Velkoff VA, Hogan H. An aging nation: the older population in the United States. 2014.
5. Hayes N. Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology. *Nursing Older People*. 2010;22(6):10-1.
6. Dent E, Kowal P, Hoogendijk EO. Frailty measurement in research and clinical practice: a review. *European journal of internal medicine*. 2016;31:3-10.
7. Halter JB, Ouslander JG, Studenski S, High KP, Asthana S, Supiano MA, et al. Hazzard's geriatric medicine and gerontology: McGraw-Hill Professional Publishing; 2009.
8. Dent E, Visvanathan R, Piantadosi C, Chapman I. Use of the Mini Nutritional Assessment to detect frailty in hospitalised older people. *The journal of nutrition, health & aging*. 2012;16(9):764-7.
9. Kojima G, Liljas A, Iliffe S. Frailty syndrome: implications and challenges for health care policy. *Risk ManagHealthc Policy*. 2019; 12: 23-30. Epub 2019/03/13.
10. To T-L, Doan T-N, Ho W-C, Liao W-C, editors. Prevalence of Frailty among Community-Dwelling Older Adults in Asian Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare*; 2022: Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
11. Alqahtani BA, Alshehri MM, Elnaggar RK, Alsaad SM, Alsayer AA, Almadani N, et al., editors. Prevalence of Frailty in the Middle East: Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare*; 2022: Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
12. Boura FT, Hosseini SR, Mouodi S, Ghadimi R, Bijani A. Frailty syndrome in older adults and related sociodemographic factors in the north of Iran: a population-based study. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2021;23.(¹)
13. Saeidimehr S, Delbari A, Zanjari N, Fadaye Vatan R. Factors related to frailty among older adults in Khuzestan, Iran. *Iranian Journal of Ageing*. 2021;16(2):202-17.
14. Mousavisisi M, Shamshirgaran SM, Rezaeipandari H, Matlabi H. Multidimensional approach to frailty among rural older people: Applying the tilburg frailty indicator. *Elderly Health Journal*. 2019;5(2):92-101.
15. Khodamradi M. Prevalence of vulnerabilities and related factors in people 50 years and older in Bukan. Tabriz University of Medical Sciences, Faculty of Health. 2017.
16. Hodkinson H. Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. *Age and ageing*. 1972;1(4):233-8.
17. Santiago LM, Luz LL, Mattos IE, Gobbens RJ, van Assen MA. Psychometric properties of the Brazilian version of the Tilburg frailty indicator (TFI). *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2013;57(1):39-45.
18. Mazoochi F, Gobbens RJ, Lotfi M-s, Fadayevatan R. Diagnostic accuracy of the Tilburg Frailty Indicator (TFI) for early frailty detection in elderly people in Iran. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2020;91:104187.
19. Ge L, Yap CW, Heng BH. Prevalence of frailty and its association with depressive symptoms among older adults in Singapore. *Ageing & Mental Health*. 2019;23(3):319-24.
20. Yu R, Wu W-C, Leung J, Hu SC, Woo J. Frailty and its contributory factors in older adults: a comparison of two asian regions (hong kong and taiwan). *International journal of environmental research and public health*. 2017;14(10):1096.
21. Sinclair DR, Maharani A, Chandola T, Bower P, Hanratty B, Nazroo J, et al. Frailty among older adults and its distribution in England. *The Journal of Frailty & Ageing*. 2021:1-6.
22. Jafarian Yazdi A, Pashaii sabet F, Moosavi arfa N, Hasani MM. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the hospitalized elderly. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2021;16(1):1-9.
23. Gobbens RJ, van Assen MA, Luijckx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JM. Determinants of frailty. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2010;11(5):356-64.