

## Research Paper

## Investigating the Ability to Perform Basic and Instrumental Activities of Daily Living in Elderly Women With Osteoporosis in Tehran, Iran

Farideh Bastan<sup>1</sup>, Zohreh Sadat Dolatabadi Arani<sup>1</sup>, Hamid Haghani<sup>2</sup>, \*Farzaneh Mehdipour<sup>1</sup>, Hossein Jahani<sup>3</sup>

**Citation** Bastan F, Dolatabadi Arani ZS, Haghani H, Farzaneh M, Jahani H. [Investigating the Ability to Perform Basic and Instrumental Activities of Daily Living in Elderly Women With Osteoporosis in Tehran, Iran (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 36(143):238-255. <https://doi.org/10.32598/ijn.36.143.256.14>

<https://doi.org/10.32598/ijn.36.143.256.14>



Received: 27 Feb 2021

Accepted: 23 Aug 2023

Available Online: 01 Sep 2023

**Keywords:**

Elderly, Osteoporosis, Activity of daily living (ADL)

**ABSTRACT**

**Background & Aims** Aging is associated with decreased physical and psychological functions. This study aims to investigate the ability to perform basic and instrumental activities of daily living (ADL) in elderly women with osteoporosis in Tehran, Iran.

**Materials & Methods** This is a cross-sectional study conducted on 130 elderly women over 60 years of age referred to selected hospitals affiliated to Iran University of Medical Sciences in 2019-2020, who were selected by a consecutive sampling method. The data collection tools were a demographic form, the Barthel index for ADL, and the Lawton-Brody Instrumental ADL scale. The data was statistically analyzed in SPSS software, version 20.

**Results** The mean age of the women was 67.5±5.7 years. None of them had dependency for performing ADLs such as eating. The highest dependence was for urination (54.62%). Regarding instrumental ADLs, the highest inability was related to shopping (60.77%), and the lowest inability was related to managing one's own medication use (0.77%). The scores of basic and instrumental ADLs were significantly related to age and educational level (P<0.001).

**Conclusion** More governmental, family and social support is needed for elderly women with osteoporosis (with older age and educational level) who have lower ability to perform their basic and instrumental ADLs.

1. Department of Community Health Nursing and Geriatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Community Health Nursing and Geriatric Nursing, School of Health Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Statistics, School of Nursing and Midwifery, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

**\* Corresponding Author:**

Farzaneh Mehdipour, Lecturer in Geriatric Nursing.

**Address:** Department of Community Health Nursing and Geriatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Tel:** +98 (912) 0969230

**E-Mail:** [mehdipour.farzaneh@yahoo.com](mailto:mehdipour.farzaneh@yahoo.com)

## Extended Abstract

### Introduction

**A**ging can cause a decrease in physical and psychological health, which has a negative impact on the quality of life and functional independence. Osteoporosis is a chronic and metabolic bone disease that is very common in older adults, especially in women. Osteoporosis causes bones to become weak and brittle and limits the activities of daily living (ADL) in the elderly. Considering that women are central to the health of their families, and osteoporosis is more common in women, this study aims to investigate the ability to perform basic and instrumental ADL in elderly women with osteoporosis in Tehran, Iran.

### Methods

This is a descriptive cross-sectional study. Participants were 130 elderly women over 60 years of age with osteoporosis referred to the selected hospitals affiliated to Iran University of Medical Sciences in 2019-2020, who were included by a consecutive sampling method and based on the inclusion criteria. The sampling process lasted for four months, from July to November 2020. Data collection tools were the abbreviated mental test, a demographic form, the Barthel index for ADL, and the Lawton-Brody Instrumental ADL scale. After completing the questionnaires by interviewing the women, the data were analyzed in SPSS software, version 20. The significance level was set at 0.05.

### Results

The mean age of women was  $67.5 \pm 5.7$  years. Regarding the level of education, 31.54% were illiterate, 49.23% had lower than higher school education, 14.62% had a diploma, and the rest (4.62%) had university degree. The majority of women (72.4%) were married and housekeeper (89.2%). Also, 97.7% were living in the city, and 70% were living with their husbands. Regarding the characteristics of the disease, 96.9% had a history of osteoporosis, and the most common type of osteoporosis was osteopenia (63.8%). The duration of osteoporosis in most women was more than 5 years (65.9%), and 67.7% had no history of hospitalization due to bone fracture. Regarding the ability to perform basic ADL, none of the women needed help for feeding, and their most dependency was in urinating (45.4%). In the case of ability to perform instrumental ADL, The most inability was in financial management (77/60) and the lowest inability was related to the responsibility for own medications (0.77%). The

ability to perform basic ADL was significantly related to women's age ( $P=0.024$ ) and level of education ( $P=0.024$ ). The ability to perform instrumental ADL had a statistically significant relationship with age ( $P=0.013$ ), education level ( $P=0.001$ ), and occupation ( $P=0.001$ ).

### Conclusion

According to the results of this study, more family and social support from the society is needed old women with osteoporosis, with older age and low ability to perform basic and instrumental ADL. Based on nursing care with a "holistic approach", to support very old people with a serious disease such as osteoporosis, policy making and effective health planning with coordination between the government sector and voluntary and charity organizations are needed. This can play a decisive role in reducing the problems of elderly women in various basic and instrumental ADLs and pave the way for improving their health, realizing the concept of "active aging", and improving their quality of life.

### Ethical Considerations

#### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of [Iran University of Medical Sciences](#) (Code: IR.IUMS.REC.1398.1228)

#### Funding

The study was extracted from the master's thesis of Zohre Dolatabadi, funded by [Iran University of Medical Sciences](#).

#### Authors' contributions

Conceptualization, editing & review: Farideh Bastani; Writing initial draft and resources: Zohre Dolatabadi; Dataanalysis: Hamid Haghani; Coordination and writing initial draft: Farzaneh Mehdipour and Hossein Jahani.

#### Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

#### Acknowledgments

The authors would like to thank the Deputy for Research of [Iran University of Medical Sciences](#) for their financial support, and all the women participated in this study.

This Page Intentionally Left Blank



## مقاله پژوهشی

## عملکرد جسمی زنان سالمند مبتلابه پوکی استخوان در مراکز آموزشی و درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی ایران

فریده باستانی<sup>۱</sup>، زهره سادات دولت آبادی آرانی<sup>۱</sup>، حمید حقانی<sup>۱</sup>، فرزانه مهدی پور<sup>۱</sup>، حسین جهانی<sup>۲</sup>

Use your device to scan and read the article online



**Citation** Farideh B, Dolatabadi Arani ZS, Haghani H, Farzaneh M, Jahani H. [Investigating the Ability to Perform Basic and Instrumental Activities of Daily Living in Elderly Women With Osteoporosis in Tehran, Iran (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 36(143):238-255. <https://doi.org/10.32598/ijn.36.143.256.14>

**doi** <https://doi.org/10.32598/ijn.36.143.256.14>

## چکیده

تاریخ دریافت: ۰۹ اسفند ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۰۱ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۰ شهریور ۱۴۰۲

**زمینه و هدف:** پدیده سالمندی با کاهش عملکرد در ابعاد جسمی و روان شناختی روبه‌رو است، این مطالعه باهدف تعیین عملکرد جسمی در سالمندان مبتلابه پوکی استخوان مراجعه‌کننده به مراکز منتخب آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی، ۱۳۰ نفر از زنان سالمند بالای ۶۰ سال مراجعه‌کننده به مراکز منتخب آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۹۹، به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی و مستمر وارد مطالعه شدند. ابزار گردآوری داده‌ها فرم مشخصات جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه فعالیت‌های روزمره زندگی بارتل و پرسش‌نامه فعالیت‌های روزمره ابزاری زندگی لاتون-برودی بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۲۰ تحلیل آماری شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی زنان مورد پژوهش  $67/5 \pm 5/7$  سال بود. هیچ‌یک از زنان در خصوص انجام فعالیت‌های روزمره زندگی مانند غذا خوردن وابستگی نداشتند. بیشترین وابستگی در دفع ادرار با  $54/62$  درصد بود. درمورد فعالیت‌های ابزاری زندگی، توانایی خرید کردن با  $60/77$  درصد بود و کمترین فعالیت مربوط به توانایی مدیریت مصرف داروهای خود با  $0/77$  درصد بود. نمره انجام فعالیت‌های روزمره زندگی و فعالیت‌های ابزاری زندگی به‌طور معناداری با سن و تحصیلات ارتباط داشت ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** حمایت‌های دولتی، خانوادگی و اجتماعی بیشتری از سوی جامعه برای زنان سالمند مبتلابه پوکی استخوان (با سالخوردگی بیشتر و تحصیلات پایین‌تر) و با عملکرد پایین در فعالیت‌های اساسی و ابزاری زندگی ضروری است.

## کلیدواژه‌ها:

سالمندی، پوکی استخوان، فعالیت‌های روزمره زندگی

۱. گروه سلامت جامعه و پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۲. گروه آمار، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

## \* نویسنده مسئول:

فرزانه مهدی پور

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پرستاری مامایی، گروه سلامت جامعه و پرستاری سالمندی.

تلفن: ۰۹۶۹۲۳۰ (۹۱۲) ۹۸+

رایانامه: [mehdipour.farzaneh@yahoo.com](mailto:mehdipour.farzaneh@yahoo.com)

## مقدمه

۲۰ درصد از همه مرگ‌ومیرهای مربوط به بیماری‌های قلبی، سرطان روده، استخوانی و دیابت شناخته شده است [۳].

پژوهش‌هایی فراوانی در ایران شیوع پوکی استخوان را در زنان بالای سن یائسگی را بین ۸ تا ۷۷ درصد برآورد کرده‌اند و برآورد کلی از آن به‌طور دقیق وجود ندارد [۷-۱۰]. یک مطالعه مرور نظام‌مند و فراتحلیل در ایران نشان می‌دهد که حدود نیمی از زنان یائسه ایرانی تراکم استخوانی پایینی دارند که این وضعیت هشداردهنده می‌تواند عوارض جدی در خصوص عملکرد جسمی زنان را در سنین سالخوردگی به بار آورد [۱۱]. شیوع اختلالات پوکی استخوان مانند استئوآرتریت زانو و لگن کاهش قدرت عضلانی و توان بدنی در زنان سالمند موجب درک منفی آن‌ها از وضعیت سلامت خود می‌شود [۲]. در ایران ۷۰ درصد از زنان بالای ۵۰ سال از استئوپروز و استئوپنی رنج می‌برند [۱۲]. پوکی استخوان شایع‌ترین بیماری متابولیک استخوان است که باعث نازکی و شکنندگی استخوان می‌شود، به‌طوری‌که از هر ۳ زن ۱ نفر به پوکی استخوان مبتلا می‌شود [۱۳]. شکنندگی استخوان خسارات جسمی و مالی جبران‌ناپذیری را به سالمندان و سیستم بهداشتی جامعه تحمیل می‌کند [۱۴]. شکستگی لگن و سپس شکستگی‌های مهره شایع‌ترین شکستگی‌های ناشی از پوکی استخوان می‌باشند که معمولاً اختلالات اندام و محدودیت حرکت و کاهش ظرفیت عملکرد جسمی روزمره زندگی به‌ویژه در زنان سالمند را مختل می‌کند.

شکستگی‌های متعاقب پوکی استخوان و عوامل دیگر در زنان سالمند موجب ترس از سقوط می‌شود و با افت عملکرد جسمی و ضعف عضلانی همراه است. علاوه بر آن، ترس خود باعث پدیده سقوط یا افتادن‌های مکرر در این گروه از زنان می‌شود [۱۵]. زنانی که در معرض خطر افتادن هستند، فعالیت جسمی آن‌ها نسبتاً پایین است [۲]. اهمیت پوکی استخوان از جنبه سلامت عمومی و بالینی جامعه در شکستگی‌های ناشی از پوکی استخوان و در پی آن افت عملکرد جسمی نهفته است [۱۶]. پوکی استخوان در سالمندان سالیانه منجر به ۹ میلیون شکستگی در قسمت‌های مختلف اسکلت بدن در جهان می‌شود [۱۷]. از سوی دیگر، پوکی استخوان در پی افت تحرک و فعالیت جسمی، تأثیر نامطلوبی بر ذهن سالمند می‌گذارد و باعث کاهش سلامتی ادراک‌شده، افت وضعیت سلامت روانی، بی‌خوابی و احساس خستگی می‌شود که همگی موجب کاهش عملکرد و ظرفیت‌های ذهنی و شناختی<sup>۱</sup> می‌گردد. افزایش سن و پوکی استخوان و ضعف عضلات اغلب تحرک فرد سالمند را با مشکل روبه‌رو می‌کند. یکی از بهترین راه‌های ارزشیابی استقلال عملکردی سالمندان از طریق بررسی سطح فعالیت‌های روزمره و ابزاری زندگی آنان می‌باشد که می‌تواند اطلاعات لازم جهت برنامه‌ریزی مناسب و منطبق با نیازهای سالمندان را در اختیار کارکنان مراکز بهداشتی و درمانی

جمعیت سالمندی جهان رو به افزایش است، به‌طوری‌که در کل جهان، جمعیت سالمند از ۹ درصد در سال ۲۰۲۱ به ۱۶ درصد در سال ۲۰۵۰ خواهد رسید و از هر ۶ نفر جمعیت جهان ۱ نفر سالمند خواهند بود. در این سنین بیماری‌های مزمن و دژنراتیو و به تبع آن عواقب اجتماعی و اقتصادی ناشی از آن نیز افزایش می‌یابد [۱]. به‌عبارتی تغییرات تدریجی در سالمندی، آن‌ها را مستعد بیماری‌های مزمن و به دنبال آن افت عملکرد جسمی و ناتوانی جسمی می‌کند و استقلال عملکردی فرد نیز در معرض خطر قرار می‌گیرد [۲]. کاهش عملکرد جسمی مخصوصاً محدودیت‌های حرکتی موجب افزایش وابستگی سالمند به‌خصوص زنان سالمند در انجام فعالیت‌های اساسی و ابزاری می‌شود. سالمندانی که در فعالیت‌های روزمره زندگی خود نیاز به کمک دارند از سلامتی، استقلال و کیفیت زندگی پایین‌تری برخوردارند [۳].

باتوجه به اینکه در قرن بیست‌ویکم، سلامت سالمندان در راستای مفهوم کلیدی «سالمندی سالم و فعال» تبیین می‌شود که متضمن پیشگیری از افت عملکرد جسمی و ذهنی و افزایش استقلال فردی و کاهش وابستگی به دیگران و افزایش کیفیت زندگی سالمندان است، مطالعات اندکی متمرکز بر فعالیت‌های روزمره زندگی افراد برحسب تمایزات جنسی صورت گرفته است. در یکی از تحقیقات، در سالمندان بالای ۶۵ سال، مردان نمرات بالاتری را در حیطه فعالیت‌های روزمره و ابزاری زندگی<sup>۱</sup> کسب کرده بودند و زنان در این ارزیابی بیشتر در سطح وابستگی قرار داشتند [۴] که به نوعی تفاوت‌های جنسیتی را در این خصوص برجسته‌تر می‌کند.

از جمله پژوهش‌های محدودی که در انجام فعالیت‌های روزمره زندگی افراد برحسب جنسیت صورت گرفته است، نشان داده که بین ۵۹۸ سالمند بالای ۶۵ سال، مردان نمرات بالاتری را در حیطه فعالیت‌های روزمره زندگی و فعالیت‌های ابزاری روزمره زندگی کسب کرده‌اند و زنان در این ارزیابی بیشتر در سطح وابستگی قرار گرفتند [۵]. همچنین مطالعه سوگیموتو باهدف بررسی تفاوت‌های جنسیتی در عملکرد فیزیکی یا جسمی نشان داد که نمره کسب‌شده ابزار فعالیت‌های روزمره زندگی در سالمندان مرد بیشتر از سالمندان زن بوده است [۶]. باتوجه به اینکه زنان ستون اصلی توسعه اجتماعی و محور اصلی سلامت خانواده‌اند، موفقیت، بقا و ارتقای جامعه به سلامت زنان وابسته است. داشتن یک زندگی فعال و مستقل در خانواده و جامعه به‌صورت معنی‌داری از پیامدها و عوارض مربوط به برخی از بیماری‌ها می‌کاهد. در همین راستا تحرک ناکافی و فعالیت‌های جسمی ناکافی مسئول تقریباً

1. Activity of Daily Living & Instrumental Activity of Daily Living (ADL & IADL)

2. Mental & Cognitive Capacity

که تست BMD انجام داده بودند را در وهله اول شناسایی و اقدام به گردآوری نمونه‌ها کرد. انتخاب شرکت‌کنندگان در پژوهش به مدت ۴ ماه (شهریور تا آذر ماه سال ۱۳۹۹) طول کشید. نمونه‌ها در صورت داشتن معیارهای ورود به مطالعه با تکمیل فرم جمعیت‌شناختی و آزمون روان‌شناختی مختصر شده AMT<sup>۶</sup>، پرسش‌نامه شاخص بارتل اصلاح شده MBI<sup>۷</sup> و پرسش‌نامه آزمون لاتون برودی<sup>۸</sup> جهت ارزیابی عملکرد جسمی در بعد فعالیت‌های ابزاری روزمره زندگی وارد مطالعه و ارزیابی می‌شدند. سطح معناداری در این مطالعه  $P \leq 0/05$  در نظر گرفته شد. در این مطالعه، معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از:

T-Score کمتر از ۱- در تست BMD، سن ۶۰ سال و بالاتر، نداشتن اختلال روانی و داشتن شناخت ذهنی مطلوب (با کسب نمره ۷ و بالاتر از ۱۰ از طریق نسخه فارسی آزمون کوتاه وضعیت شناختی یا AMT). پارامتر T نشان‌دهنده تراکم استخوان فرد مورد مطالعه در مقایسه با افراد نرمال است. پارامتر Z تراکم استخوان فرد مطالعه با افراد هم‌سن و همجنس خودش است. اساساً پزشک در تفسیر آزمایش تراکم استخوان بیشتر به عدد پارامتر T نیاز دارد، اما استفاده از نتایج پارامتر Z برای کودکان، نوجوانان و زنانی که در سن باروری هستند و به سن کهولت و سالمندی نرسیده‌اند، استفاده می‌شود که در مطالعه حاضر موضوعیتی نداشت و اگر T-score عدد منفی‌تر باشد، احتمال پوکی استخوان بالاتر است. در واقع تراکم استخوان براساس تی اسکور در سه سطح نرمال، استوپی و استوپروز در نظر گرفته می‌شود [۱۹].

ابزارهای مورداستفاده در این مطالعه به ترتیب شامل: مقیاس بررسی روانی و یا به عبارتی تست روان‌شناختی مختصر شده AMT<sup>۶</sup> (فقط برای غربالگری و معیار ورود)، پرسش‌نامه فعالیت روزانه زندگی و آزمون لاتون برودی<sup>۸</sup> جهت ارزیابی عملکرد جسمی در بعد فعالیت ابزاری روزانه زندگی بود. پس از گردآوری اطلاعات از طریق پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ ثبت شد و با استفاده از آمار توصیفی (جدول توزیع فراوانی و میانگین و انحراف معیار) و نیز آمار استنباطی و آزمون‌های ناپارامتریک (همچون آزمون‌های کای اسکور<sup>۱۱</sup>، من ویتنی<sup>۱۲</sup> و کروسکال والیس<sup>۱۳</sup>) هم در متغیرهایی که توزیع نرمال ندارند، تجزیه و تحلیل شدند.

قرار دهد. یکی از اهداف پرستاران سالمندی در مراقبت کل‌نگر از سالمندان، برنامه‌ریزی برای حفظ استقلال عملکرد و کاهش وابستگی به دیگران در امور روزمره است که کاهش وابستگی جسمی در زندگی نقش بسزایی در افزایش کیفیت زندگی و سلامت عمومی به خصوص زنان سالمند دارد [۱۸].

گرچه در خصوص توانایی عملکردی<sup>۳</sup> مطالعاتی صورت گرفته است، بالین حال در بیماران و مخصوصاً در زنان سالمند مبتلابه پوکی استخوان که غالباً با عوارض و محدودیت‌های خاص و ترس از شکستگی‌ها و افتادن‌ها مواجه‌اند، اطلاعات اندک است. یکی از اهداف خدمات و چالش‌های پرستاران و بالاحص پرستاران سالمندی، شناخت بیشتر مسائل و مشکلات این گروه از سالمندان در امر مراقبت و آموزش است. ارزیابی وضعیت این گروه از زنان سالمند در خصوص انجام فعالیت‌ها به‌طور مستقل، نیمه وابسته و وابسته (حتی به شکل مقطعی) می‌تواند شاخص و معیاری ارزشمند برای ارائه برنامه‌ریزی بالینی مبتنی بر شواهد علمی<sup>۴</sup> به حساب آید. پژوهش حاضر، باهدف تعیین عملکرد جسمی در زنان سالمند مبتلابه پوکی استخوان مراجعه‌کننده به مراکز آموزشی و درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران در سال ۱۳۹۹ انجام شد.

## روش

پژوهش حاضر، مطالعه مقطعی از نوع توصیفی بود که بر روی ۱۳۰ نفر از زنان سالمند مبتلابه پوکی استخوان مراجعه‌کننده به مراکز آموزشی و درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران (مرکز آموزشی و درمانی حضرت رسول اکرم (ص) و مرکز آموزشی و درمانی شهید شفایحیاییان) که در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ آزمون تراکم‌سنجی مواد معدنی استخوان<sup>۵</sup> را انجام داده بودند و کاهش توده استخوانی و پوکی استخوان آن‌ها توسط پزشک مربوطه تأیید شده بود، صورت گرفت. در واقع تست BMD یک نوع آزمایش تراکم مواد معدنی استخوان است و میزان کلسیم در ناحیه‌ای از استخوان را اندازه می‌گیرد که به تشخیص پوکی استخوان کمک و خطر شکستگی استخوان را پیش‌بینی می‌کند [۱۹]. نمونه‌گیری به صورت مستمر صورت گرفت. مطالعه بعد از تأیید در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، پس از دریافت معرفی‌نامه جهت ارائه به مسئولین محیط پژوهش آغاز شد. سپس با مراجعه پژوهشگر به واحد سنجش تراکم استخوان و درمانگاه‌های روماتولوژی مراکز منتخب، روند نمونه‌گیری و انتخاب شرکت‌کنندگان در پژوهش انجام شد. پژوهشگر، سالمندان شرکت‌کننده مورد مطالعه را با مراجعه به پرونده زنان مراجعه‌کننده به مراکز آموزشی و درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

6. Abbreviated Mental Test  
7. Modified Barthel Index  
8. Lawton-Brody Scale  
9. Abbreviated Mental Test (AMT)  
10. Lawton-Brody Scale  
11. Chi-Square  
12. Mann-Whitney U test  
13. Kruskal-Wallis

3. Functional Capacity  
4. Evidence-based Practice  
5. Bone Mineral Densitometry (BMD)



## مقیاس بررسی روانی AMT

## مقیاس لاتون برودی

جهت ارزیابی عملکرد جسمی در بعد فعالیت روزانه زندگی دارای ۸ مورد است که هر کدام بین (۰) تا (۱) امتیاز می‌گیرند. در صورت انجام فعالیت بدون کمک و به‌طور مستقل (۱) امتیاز می‌گیرد و در صورت نیاز به کمک (۰) امتیاز می‌گیرد و شامل استفاده از تلفن، لباس شستن، خرید کردن، حمل و نقل و جابه‌جایی، پختن غذا، مدیریت امور دارویی خود، انجام امور منزل و مدیریت امور مالی (۰-۱) است. در صورت استقلال در انجام تمام امور (استقلال کامل) امتیاز (۸) و در صورت ناتوانی کامل امتیاز (۰) می‌باشد. هرچه امتیاز پایین‌تر باشد فرد سالمند وابسته‌تر است و هرچه امتیاز بیشتر باشد فرد سالمند مستقل‌تر می‌باشد. زمان تکمیل برای این ابزار ۱۰-۱۵ دقیقه است. اعتبارسنجی این ابزار در مطالعات مختلف سنجیده شد. پایایی آن ۰/۸۵ است [۲۵]. نسخه فارسی آن نیز در سال ۲۰۱۴ انجام شده است که همبستگی کل آزمون در اجرای مرتبه اول و دوم با  $r=0/993$  و  $SEM=0/238$  و  $CI: 0/996-0/988$  و همبستگی کل بین آزمون اول و دوم بسیار بالا بود ( $r=0/993$  و  $P<0/001$ ) که حاکی از پایایی قابل قبول آزمون است. همبستگی سؤالات با نمره کل آزمون متوسط  $0/427 <r> 0/606$  بود [۲۶].

در مطالعه سلطان محمدی و همکاران به منظور تعیین روایی، نسخه ترجمه‌شده لاتون که شامل ۸ مورد از جمله توانایی استفاده از تلفن، خرید، آماده کردن غذا، خانه‌داری، شستن لباس‌ها، نوع حمل و نقل، مصرف داروها و انجام امور مالی است، جهت روایی محتوایی در اختیار ۵ نفر کارشناس خبره در این حوزه قرار گرفت که مناسب بودن ۵ سؤال را خوب و بالاتر ارزیابی کردند، مناسب بودن ۱ سؤال را خیلی خوب و ۲ سؤال را از متوسط به بالا ارزیابی کردند. برای بررسی پایایی آزمون نیز از شیوه آزمون بازآزمون پس از ۱ هفته استفاده شد. همبستگی کل آزمون در اجرای مرتبه اول و دوم  $r=0/993$  و  $SEM=0/238$  و  $CI: 0/996-0/988$  و همبستگی کل بین آزمونگر اول و دوم بسیار بالا بود ( $P<0/001$ ،  $r=0/961$ ) که حاکی از پایایی خوب آزمون است. همسانی درونی آیتم‌ها نیز با ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت که آلفای مساوی ۰/۸۱ را نشان داد [۲۷].

## یافته‌ها

در این مطالعه ۱۳۰ سالمند که واجد شرایط ورود به مطالعه بودند، شرکت کردند. داده‌های مربوطه پس از تکمیل پرسش‌نامه توسط این افراد جمع‌آوری شد و اطلاعات به‌دست‌آمده از این ۱۳۰ شرکت‌کننده مورد تحلیل قرار گرفت.

همان‌طور که جدول شماره ۱ نشان می‌دهد میانگین سنی افراد مورد پژوهش  $67/5 \pm 5/7$  سال بود. سطح تحصیلات ۳۱/۵۴ درصد مشارکت‌کنندگان بیسواد، ۴۹/۲۳ درصد زیردیپلم و

این پرسش‌نامه که یک آزمون کوتاه شناختی است جهت ارزیابی شناختی و فقدان اختلال سلامت روان زنان سالمند برای ورود به پژوهش استفاده شد. این ابزار از پرکاربردترین آزمون‌های غربالگری وضعیت شناختی و ذهنی سالمندان در جهان است که در ایران نیز اعتبارسنجی شده است و حساسیت و ویژگی بسیار بالایی در تفکیک افراد دارای دمانس خفیف تا متوسط با افراد دارای وضعیت شناختی طبیعی دارد. میزان حساسیت و ویژگی ابزار براساس معیارهای راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، ویرایش چهارم<sup>۱۴</sup> به ترتیب برابر با ۶۲/۹ و ۰/۶۲ می‌باشد که شامل ۱۰ سؤال است و کسب نمره ۷ و پایین‌تر در این آزمون به معنی وجود اختلال شناختی و مشکل در حافظه است و حداکثر امتیاز آن نمره ۱۰ است [۲۰، ۲۱].

## مقیاس بررسی فعالیت روزانه زندگی: پرسش‌نامه شاخص بارتل اصلاح‌شده

برای ارزیابی فعالیت روزانه زندگی از تست MBI استفاده شد. پرسش‌نامه MBI شامل عملکرد جسمی فعالیت روزانه زندگی دارای ۱۰ عبارت است و به برخی از عبارات دامن‌های از امتیازات بین (۰) تا (۲) و به بعضی (۰) تا (۳) امتیاز تعلق می‌گیرد، در صورت ناتوانی در انجام، (۰) و در صورت نیاز به کم، (۱) و در صورت انجام کامل، (۲) امتیاز می‌گیرد. گویه‌ها شامل انجام دفع ادراری که امتیاز آن، دفع روده‌ای، غذا خوردن، پوشیدن و در آوردن لباس (۰-۲)، از پله بالا رفتن (۱-۳)، کارهای مربوط به وضعیت ظاهر و بهداشت فردی مثل شانه زدن موها یا اصلاح صورت و حمام رفتن و دوش گرفتن (۰-۱)، استفاده از سرویس بهداشتی، به تخت یا رختخواب رفتن و بیرون آمدن و جابه‌جایی بر روی سطح (۰-۳) امتیاز دارد. براساس نوع پاسخ به ۱۰ گویه برای هر یک امتیازدهی انجام می‌شود. امتیازها جمع و به‌عنوان نسبتی از ۱۰ تحلیل می‌شود. جمع کل امتیاز در صورت مستقل بودن (عملکرد جسمی بالا) در تمام فعالیت‌ها ۲۰ امتیاز می‌باشد. امتیاز بین ۱۰ تا ۱۵ نیمه وابسته (عملکرد جسمی متوسط) را نشان می‌دهد. امتیاز کمتر از ۱۰ وابسته بودن کامل (عملکرد جسمی پایین) را نشان می‌دهد. زمان تکمیل این پرسش‌نامه ۱۰ تا ۱۵ دقیقه می‌باشد [۲۲]. شاخص بارتل نیز در سال ۱۹۹۵ طراحی و آلفا کرونباخ گویه‌ها ۸۷-۹۲ درصد بوده و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای<sup>۱۵</sup> آن ۹۴ درصد و پایایی بازآزمایی ۸۹ درصد گزارش شده است [۲۳]. نسخه فارسی پرسش‌نامه بارتل توسط تقریبی و همکاران در جامعه سالمندان کاشان انجام شده است که ثبات داخلی ابزار با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۶، ضریب همبستگی درون طبقه‌ای آن ۰/۹۹۸ و ضریب پایایی آن ۰/۹۹ گزارش شده است [۲۴].

14. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)  
15. Intraclass Correlation Coefficient (ICC)

استخوان ۶۳/۸ درصد استئوپنی بود. ۶۵/۹ درصد نیز اعلام کردند مدت ابتلا به پوکی استخوان آن‌ها بالاتر از ۵ سال است و ۶۷/۷ درصد سابقه بستری به علت شکستگی استخوان نداشتند. **جدول شماره ۲** انجام فعالیت‌های روزمره در زنان سالمند مبتلابه پوکی استخوان را به تفکیک گویه‌ها نشان می‌دهد.

۱۴/۶۲ درصد دیپلم و مابقی یعنی ۴/۶۲ درصد دانشگاهی بود. بیشتر زنان مورد مطالعه (۷۲/۴ درصد) متأهل و ۸۹/۲ درصد خانه‌دار بودند. همچنین نتایج نشان‌دهنده آن بود که ۹۷/۷ درصد ساکن شهر بودند و ۷۰ درصد با همسر خود زندگی می‌کردند. در خصوص مشخصات بیماری، ۹۶/۹ درصد از زنان مورد پژوهش اعلام کرده بودند سابقه پوکی استخوان داشتند و نوع پوکی

جدول ۱. مشخصات فردی و بالینی زنان سالمند مورد پژوهش مبتلابه پوکی استخوان در سال ۱۳۹۹

تعداد (درصد)	مشخصات فردی
۹۱(۷۰/۰۰)	۶۰-۶۹ سالمند جوان
۲۷(۲۰/۷۷)	۷۰-۷۹ سالمند میانسال
۱۲(۹/۲۳)	۸۰ و بالاتر سالمند پیر
۱۳۰(۱۰۰)	جمع
۶۷/۵±۶/۷	میانگین ± انحراف معیار
۶۰-۹۲	پیشینه-کمینه
۲(۲/۳۱)	BMI > ۱۸/۵ پایین
۲۷(۲۰/۷۷)	BMI = ۱۸/۵-۲۴/۹ نرمال
۴۸(۳۶/۹۲)	BMI = ۲۵-۲۹/۹ پر وزن
۵۲(۴۰/۰۰)	BMI ≤ ۳۰ چاق
۱۳۰(۱۰۰)	جمع
۲۸/۷۵±۵/۰	میانگین ± انحراف معیار
۱۵/۶۲-۴۵/۴۵	پیشینه-کمینه
۴۱(۳۱/۵۴)	بیسواد
۶۴(۴۹/۱۲۳)	زیر دیپلم
۱۹(۱۴/۶۲)	دیپلم
۶(۴/۶۲)	دانشگاهی
۱۳۰(۱۰۰)	جمع
۲(۱/۵۴)	مجرد
۹۴(۷۲/۳۱)	متأهل
۲(۱/۵۴)	مطلقه
۳۲(۲۴/۶۲)	بیوه
۱۳۰(۱۰۰)	جمع
۲(۱/۵۴)	آزاد
۱۱۶(۸۹/۲۳)	خانه‌دار
۱۲(۹/۲۳)	بازنشسته
۱۳۰(۱۰۰)	جمع

سن (سال)

شاخص توده بدنی

سطح تحصیلات

وضعیت تأهل

وضعیت اشتغال



تعداد (درصد)	مشخصات فردی
۱۲۷(۹۷/۶۰)	شهر
۳(۲/۳۱)	روستا
۱۳۰(۱۰۰)	جمع
۹۱(۷۰/۰۰)	همسر
۲۱(۱۶/۱۵)	فرزندان
۲(۱/۵۴)	اقوام
۱۶(۱۲/۳۱)	تنها
۱۳۰(۱۰۰)	جمع
۸۳(۶۳/۸۵)	استوئونی
۴۷(۳۶/۱۵)	استوپروز
۱۳۰(۱۰۰)	جمع
۱۱(۸/۷۳)	<۱
۳۲(۲۴/۴۰)	۵-۱
۸۳(۶۵/۸۷)	>۵
۱۲۶(۱۰۰)	جمع
۴۲(۳۲/۱۳)	بله
۸۸(۶۷/۶۹)	خیر
۱۳۰(۱۰۰)	جمع

نشریه پرستاری ایران

بالای ۸۰ سال دارای میانگین انجام فعالیت‌های روزمره به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه‌های دیگر بود. همچنین بین سطح تحصیلات و اشتغال ( $P=۰/۰۰۱$ ) ارتباط معنی‌دار از لحاظ آماری با فعالیت‌های ابزاری زنان سالمند مورد مطالعه وجود داشت.

بحث

نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که در زنان سالمند دارای پوکی استخوان، عملکرد جسمی در بعد فعالیت‌های روزمره زندگی و فعالیت‌های ابزاری روزمره زندگی تا حدی مطلوب بوده است. گرچه این امر با تشدید پوکی استخوان، وابستگی را در فعالیت‌های جسمی افراد به‌ویژه زنان افزایش می‌دهد. در مطالعه رسولی و همکاران که در شهر تهران انجام شده بود، زنان وارد شده به مطالعه دارای پوکی استخوان، فعالیت ورزشی و فعالیت‌های روزمره زندگی قابل‌توجهی نداشتند. به‌گونه‌ای که به‌کارگیری عوامل پیشگیرانه از استوپروز تحت تأثیر متغیرهای سن، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، کفایت درآمد و نوع یائسگی گزارش شد که از این نظر با نتایج مطالعه حاضر مشابه بود [۸].

همان‌طور که ملاحظه می‌شود هیچ‌کدام از زنان سالمند مورد پژوهش در غذا خوردن وابستگی نداشتند و بیشترین وابستگی در دفع ادرار با ۴۵/۴ درصد بود. نتایج در جدول شماره ۳ نشان‌دهنده اینست که بیشترین وابستگی در انجام فعالیت‌های ابزاری زندگی در توانایی خرید کردن با ۷۶/۲ درصد بود و کمترین وابستگی مربوط به توانایی مدیریت مصرف داروهای خود با ۰/۷ درصد بود. همان‌طور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود، نمره انجام فعالیت‌های روزمره به‌طور معناداری با سن ارتباط داشت ( $P=۰/۰۲۴$ ). به این ترتیب که گروه سنی بالای ۸۰ سال دارای میانگین انجام فعالیت‌های روزمره به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه‌های دیگر بود. همچنین بین سطح تحصیلات و نمره انجام فعالیت‌های روزمره رابطه معنی‌دار آماری دیده شد ( $P=۰/۰۲۴$ ). افراد دارای سطح تحصیلات دانشگاهی و دیپلم دارای میانگین انجام فعالیت‌های روزمره بیشتری نسبت به افراد بیسواد بودند و در سایر سطوح این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. جدول شماره ۵ نیز نشان می‌دهد انجام فعالیت‌های ابزاری به‌طور معناداری با سن ارتباط دارد ( $P=۰/۰۱۳$ ). به‌عبارتی، گروه سنی

جدول ۲. توزیع فراوانی انجام فعالیت‌های روزمره زنان سالمند مبتلابه پوکی استخوان در سال ۱۳۹۹

تعداد (درصد)	انجام فعالیت‌های روزمره	
۰(۰/۰۰)	عدم کنترل	
۵(۳/۸۵)	گاهی	دفع رودم‌ای
۱۲۵(۹۶/۱۵)	دارای کنترل	
۱(۰/۷۷)	بی‌اختیار	
۵۸(۳۴/۶۲)	گاهی	دفع ادرار
۷۱(۵۴/۶۲)	دارای اختیار	
۶(۴/۶۲)	نیازمند کمک	
۱۳۴(۹۶/۳۸)	مستقل	بهداشت فردی
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۶(۴/۶۲)	وابسته	
۳(۲/۳۱)	گاهی نیازمند کمک	استفاده از توالت
۱۳۱(۹۳/۰۸)	مستقل	
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۰(۰/۰۰)	ناتوان	
۰(۰/۰۰)	نیازمند کمک	غذا خوردن
۱۳۰(۱۰۰)	مستقل	
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۱(۰/۷۷)	ناتوان	
۶(۴/۶۲)	نیازمند کمک زیاد	جاب‌جایی و انتقال از تخت خواب به صندلی و بالعکس
۹(۶/۹۲)	نیازمند کمک کم	
۱۱۴(۸۷/۶۹)	مستقل	
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۱(۰/۷۷)	ناتوان	
۲(۱/۵۴)	مستقل از ویلچر	
۲(۱/۵۴)	به کمک یک نفر	جاب‌جایی بر روی سطح
۱۳۳(۹۴/۶۲)	مستقل	
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۱(۰/۷۷)	وابسته	
۶(۴/۶۲)	نیازمند کمک	لباس پوشیدن
۱۳۳(۹۴/۶۲)	مستقل	
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۷(۵/۳۸)	وابسته	
۱۳۳(۹۴/۶۲)	مستقل	بالا رفتن از پله
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	

جدول ۳. توزیع فراوانی وضعیت انجام فعالیت‌های ایزاری روزمره زندگی زنان سالمند مبتلابه پوکی استخوان در سال ۱۳۹۹

تعداد (درصد)	انجام فعالیت‌های ایزاری	
۸۲(۶۳/۰۸)	همه شماره‌ها	توانایی استفاده از تلفن همراه
۴۵(۳۴/۶۲)	شماره‌های آشنا	
۰(۰/۰۰)	پاسخ می‌دهد شماره نمی‌گیرد.	
۳(۲/۳۱)	ناتوان	توانایی خرید کردن
۳۱(۲۳/۸۵)	مستقل	
۷۹(۶۰/۷۷)	مستقل در برخی از خریده‌ها	
۳(۲/۳۱)	نیاز به همراه	توانایی تهیه و سرو غذا
۱۷(۱۳/۰۸)	ناتوان	
۸۵(۶۵/۳۸)	مستقل	
۳۶(۲۷/۶۸)	تهیه غذای کافی در صورت وجود مواد	توانایی خانهداری و انجام امور منزل
۷(۵/۳۸)	غذا را آماده گرم و سرو می‌کند.	
۰(۰/۰۰)	آماده می‌کند اما عدم حفظ رژیم کافی	
۲(۱/۵۴)	ناتوان	توانایی شستن لباس
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۴۱(۳۱/۵۴)	مستقل	
۶۱(۴۶/۹۲)	کارهای سبک	توانایی رفت‌وآمد با وسایل نقلیه
۱۸(۱۳/۸۵)	کارهای سبک اما نه در حد قابل قبول	
۳(۲/۳۱)	نیازمند کمک	
۷(۵/۳۸)	ناتوان	توانایی مدیریت مصرف داروهای خود
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۸۹(۶۸/۴۶)	مستقل	
۲۹(۲۲/۳۱)	شستن تکه‌های کوچک	توانایی مدیریت امور مالی
۱۱(۸/۴۶)	ناتوان	
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۶۲(۴۷/۶۹)	مستقل	توانایی مدیریت مصرف داروهای خود
۳(۲/۳۱)	توانایی سفر با تاکسی	
۴۳(۳۳/۰۸)	سفر با وسیله عمومی به کمک همراه	
۱۰(۷/۶۹)	توانایی محدود مسافرت با تاکسی	توانایی مدیریت امور مالی
۱۰(۷/۶۹)	ناتوان	
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۸۲(۶۳/۰۸)	مصرف صحیح دارو و دُز در زمان صحیح	توانایی مدیریت مصرف داروهای خود
۴۷(۳۶/۱۵)	توانایی مصرف دارو و دُز آماده	
۱(۰/۷۷)	ناتوان	
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	توانایی مدیریت امور مالی
۳۴(۲۶/۱۵)	مستقل	
۱۷(۱۳/۰۸)	نیازمند کمک	
۷۹(۶۰/۷۷)	ناتوان	میانگین $\pm$ انحراف معیار - بیشینه-کمینه
۱۳۰(۱۰۰)	جمع	
۵/۵۹ $\pm$ ۱/۸۵ ۰-۸		

جدول ۴. ارتباط انجام فعالیت‌های روزمره با مشخصات فردی و بالینی زنان سالمند مبتلابه پوکی استخوان در سال ۱۳۹۹

نتیجه آزمون	میانگین $\pm$ انحراف معیار	فراوانی	مشخصات فردی
$\chi^2=7/453^*$ $P=0/024$	۱۸/۵۵ $\pm$ ۲/۳۴	۹۱	۶۰-۶۹ سالمند جوان
	۱۸/۷۸ $\pm$ ۰/۹۷	۲۷	۷۰-۷۹ سالمند میانسال
	۱۶/۹۲ $\pm$ ۳/۳۴	۱۲	۸۰ و بالاتر سالمند پیر
$\chi^2=2/905^*$ $P=0/406$	۱۹ $\pm$ ۱	۳	BMI<۱۸/۵ لاغر
	۱۸/۳۷ $\pm$ ۲/۸۴	۲۷	BMI<۱۸/۵-۲۴/۹ نرمال
	۱۸/۷۳ $\pm$ ۱/۷۵	۴۸	BMI<۲۵-۲۹/۹ اضافه وزن
	۱۸/۱۹ $\pm$ ۲/۲۸	۵۲	BMI<۳۰ چاق
$\chi^2=9/464^*$ $P=0/024$	۱۷/۸۰ $\pm$ ۲/۷۴	۳۱	بیسواد
	۱۸/۵۸ $\pm$ ۲/۰۶	۶۴	زیردیپلم
	۱۹/۱۶ $\pm$ ۱/۱۲	۱۹	دیپلم
$\chi^2=5/772^*$ $P=0/123$	۱۹/۱۷ $\pm$ ۱/۳۳	۶	دانشگاهی
	۱۷/۵۰ $\pm$ ۰/۷۱	۲	مجرد
	۱۸/۶۵ $\pm$ ۲	۹۴	متاهل
$\chi^2=2/377^*$ $P=0/305$	۱۸/۵۰ $\pm$ ۰/۷۱	۲	مطلقه
	۱۷/۹۱ $\pm$ ۲/۸۰	۳۲	بیوه
	۱۴/۵۰ $\pm$ ۶/۳۶	۲	آزاد
$\chi^2=2/377^*$ $P=0/305$	۱۸/۵۳ $\pm$ ۲/۱۵	۱۱۶	خانه‌دار
	۱۸/۳۳ $\pm$ ۱/۵۰	۱۲	بازنشسته
$z=0/275^{**}$ $P=0/804$	۱۸/۵۰ $\pm$ ۲/۰۷	۱۲۷	شهر
	۱۶ $\pm$ ۶/۰۸	۳	روستا
$\chi^2=4/667^*$ $P=0/198$	۱۸/۷۴ $\pm$ ۱/۷۵	۹۱	همسر
	۱۷/۸۱ $\pm$ ۲/۹۱	۲۱	فرزندنان
	۱۸ $\pm$ ۱/۴۱	۲	اقوام
$z=1/307^{**}$ $P=0/191$	۱۷/۶۹ $\pm$ ۳/۲۴	۱۶	تنها
	۱۸/۵۲ $\pm$ ۲/۰۸	۱۲۶	دارد
	۱۶/۲۵ $\pm$ ۴/۸۶	۴	ندارد
$z=0/755^{**}$ $p=0/45$	۱۸/۶۶ $\pm$ ۱/۸۲	۸۳	استوینی ۲/۵<t score<-۱
	۱۸/۰۶ $\pm$ ۲/۷۵	۳۷	استوپورز t score<-۲/۵
$\chi^2=1/158^*$ $P=0/561$	۱۸/۰۸ $\pm$ ۲/۶۳	۱۳	کمتر از ۱
	۱۸/۶۶ $\pm$ ۲/۱۶	۳۲	۱ تا ۵
	۱۸/۵۳ $\pm$ ۲	۸۳	بالاتر از ۵
$z=0/43^{**}$ $P=0/689$	۱۸/۱۴ $\pm$ ۲/۷۴	۴۲	بله
	۱۸/۵۹ $\pm$ ۱/۹۱	۸۸	خیر
$z=0/128^{**}$ $P=0/898$	۱۸/۴۱ $\pm$ ۲/۳۲	۱۱۰	بله
	۱۸/۶۵ $\pm$ ۱/۵۳	۲۰	خیر

جدول ۵. ارتباط وضعیت انجام فعالیت‌های ایزاری روزمره زندگی با مشخصات فردی و بالینی زنان سالمند مبتلا به پوکی استخوان

نتیجه آزمون	میانگین $\pm$ انحراف معیار	فراوانی	مشخصات فردی
$X^2=1/661^*$ $P=0/012$	$5/87 \pm 1/79$	۹۱	سالمند جوان ۶۰-۶۹
	$5/30 \pm 1/51$	۲۷	سالمند میانسال ۷۰-۷۹
	$4/17 \pm 2/41$	۱۲	۸۰ و بالاتر سالمند پیر
$X^2=4/256^*$ $P=0/235$	$4/33 \pm 2/51$	۳	$BMI < 18/5$ لاغر
	$5/78 \pm 2/52$	۲۷	$BMI < 18/5 - 24/9$ نرمال
	$5/83 \pm 1/58$	۴۸	$BMI < 25 - 29/9$ اضافه وزن
	$5/35 \pm 1/58$	۵۲	$BMI < 30$ چاق
$X^2=47/609^*$ $P=0/001$	$4/32 \pm 1/81$	۴۱	بیسواد
	$5/72 \pm 1/59$	۶۴	زیردیپلم
	$7/37 \pm 0/60$	۱۹	دیپلم
$X^2=3/123^*$ $P=0/373$	$7/33 \pm 0/82$	۶	دانشگاهی
	$7 \pm 1/41$	۲	مجرد
	$5/76 \pm 1/60$	۹۴	متاهل
$X^2=1/01^*$ $P=0/018$	$6 \pm 1/41$	۲	مطلقه
	$5 \pm 2/44$	۳۲	بیوه
	$4/74 \pm 4$	۲	آزاد
$X^2=1/01^*$ $P=0/018$	$5/48 \pm 1/83$	۱۱۶	خانهدار
	$6/92 \pm 1/16$	۱۲	بازنشسته
$Z=0/795^{**}$ $P=0/427$	$5/62 \pm 1/83$	۱۲۷	شهر
	$4/33 \pm 2/06$	۳	روستا
$X^2=3/212^*$ $P=0/36$	$5/78 \pm 1/47$	۹۱	همسر
	$4/81 \pm 2/58$	۲۱	فرزندنان
	$4/50 \pm 2/12$	۲	اقوام
$Z=0/951^{**}$ $P=0/332$	$5/69 \pm 2/52$	۱۶	تنها
	$5/63 \pm 1/81$	۱۲۶	دارد
	$4/25 \pm 3/10$	۴	ندارد
$Z=1/712^{**}$ $P=0/087$	$5/83 \pm 1/73$	۸۳	استوینی $2/5 < t \text{ score} < -1$
	$5/17 \pm 2/01$	۳۷	استوئوز $t \text{ score} < -2/5$
$X^2=3/114^*$ $P=0/211$	$5/69 \pm 1/97$	۱۳	کمتر از ۱
	$6/09 \pm 1/57$	۳۲	۱ تا ۵
	$5/45 \pm 1/90$	۸۳	بالاتر از ۵
$Z=1/392^{**}$ $P=0/164$	$5/24 \pm 1/97$	۴۲	بله
	$5/76 \pm 1/79$	۸۸	خیر
$Z=0/07^{**}$ $P=0/995$	$5/58 \pm 1/88$	۱۱۰	بله
	$5/65 \pm 1/76$	۲۰	خیر

\*آزمون کروسکال والیس، \*\*آزمون من ویتنی

مطالعات، دریافتند «سن» شاخص مهمی در اختلال فعالیت‌های روزمره زندگی به حساب می‌آید. به این دلیل که افراد با ورود به پدیده سالمندی و مسن‌تر شدن در سنین بالاتر، عملکرد بدنشان به‌طور وسیعی مختل می‌شود، مقاومت آن‌ها ضعیف‌تر می‌شود و احتمال از دست دادن توانایی‌های اولیه جسمی و انجام فعالیت‌های فیزیکی شدت پیدا می‌کند [۳۲-۳۴].

در مطالعه میرزایی و همکاران در تهران ارتباط معنی‌داری بین سطح تحصیلات و وضعیت شغلی و درآمد افراد با عملکرد جسمی مشاهده شد که تا حدودی در راستای نتایج مطالعه حاضر می‌باشد. میرزایی اشاره می‌کند که با افزایش سطح تحصیلات، درآمد افزایش پیدا می‌کند؛ بنابراین تا حدودی تأثیر تحصیلات از طریق درآمد مشخص می‌شود [۳۵]. ضمن اینکه از طریق تحصیلات، فرهنگ بهداشتی و احتمالاً سواد سلامت ارتقا پیدا می‌یابد. باتوجه‌به اینکه در افراد شرکت‌کننده در پژوهش حاضر هم ارتباط معنادار بین فعالیت‌های روزمره زندگی به‌طور پایه‌ای یا اساسی با سن و تحصیلات وجود داشت، به نظر می‌رسد شدت ناتوانی در انجام فعالیت‌های روزمره زندگی با افزایش سن و «رو به سالخوردگی» روند صعودی داشته که می‌تواند منجر به یک نوع سبک زندگی بی‌تحرک و افت کیفیت زندگی بشود که در برخی مطالعات هشدار داده شده است [۳۶-۳۸].

از طرف دیگر، واقعیت این است که انجام فعالیت‌های روزمره زندگی به سالمندان این امکان را می‌دهد که استقلال عملکردی خود را حفظ کند و به‌طور فعال‌تری مشارکت اجتماعی داشته باشند که این امر می‌تواند در سالمندی سالم و موفق نقش تعیین‌کننده‌ای داشته باشد [۳۹، ۴۰]. همچنین تحصیلات می‌تواند عامل مهمی در کاهش تنهایی، افسردگی و بی‌تحرکی سالمندان باشد. غالباً افراد دارای سطوح بالاتر تحصیلی با برخورداری از امکان برقراری ارتباط بهتر با اطرافیان و بهره‌گیری مناسب‌تر از رسانه‌های جمعی و همچنین با امکان دستیابی به موقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی مطلوب‌تر، می‌توانند راه‌های مناسب‌تری برای حل مشکلات زندگی خود پیدا کنند [۴۱]. نکته جالب توجه این است که تنها بودن و احساس تنهایی در سالمندان عامل پیش‌بینی‌کننده افسردگی و کاهش فعالیت جسمی در فعالیت‌های روزانه زندگی است [۴۲، ۴۳]. در این راستا نتایج مطالعه‌ای باهدف تعیین ارتباط انزوا با تنهایی در سالمندان در انگلستان نشان داد که انزوای اجتماعی افراد ارتباط معنی‌داری با تنها زندگی کردن و وضعیت عملکردی نامطلوب جسمی و شناختی دارد [۴۴].

در تحقیق دیگری که نوربخش و همکاران با طراحی مقطعی در خانوارهای شهر تهران و اصفهان انجام دادند، میانگین فعالیت‌های روزمره زندگی در گروه سالم سالمندان در مقایسه با میانگین فعالیت‌های روزمره زندگی در افراد با بیماری و اختلالات دیگر بالاتر می‌باشد [۴۴] که باتوجه‌به اینکه سالمندان

در مطالعه استام و مظلومی محمودآبادی ارتباط معناداری بین وجود یا فقدان استئوپوروز با فعالیت‌های ابزار زندگی و فعالیت‌های روزمره زندگی گزارش شد، به‌گونه‌ای که در بیماران مبتلابه استئوپوروز در تمامی فعالیت‌های روزمره میزان اختلال بیشتر از استئوپنی بود که با تحقیق حاضر همسو می‌باشد [۲۸، ۲۹]. در این پژوهش حاضر، یکی از معیارهای ورود به مطالعه حاضر، داشتن شاخص T-Score (که از پارامترهای نشان‌دهنده تراکم استخوان فرد مورد مطالعه در مقایسه با افراد نرمال است) کمتر از -۱ در بین سالمندان شرکت‌کننده بود. فراوانی افراد مورد مطالعه مبتلابه استئوپنی (اختلالی که بین حالت طبیعی و پوکی استخوان قلمداد می‌شود و تراکم استخوان کمتر از استخوان طبیعی است، اما نه به اندازه کاهش تراکم استخوان در پوکی استخوان) ۸۳ نفر در مقابل ۴۳ نفر افراد مورد مطالعه مبتلابه استئوپوروز (که کاهش زیاد تراکم توده استخوانی و از دست رفتن کیفیت زیر ساختار استخوان) بود. بنابراین همین میزان ابتلا به پوکی استخوان احتمال افزایش خاصیت شکنندگی استخوان و افزایش خطر شکستگی را به‌عنوان یک اختلال جدی‌تر و شدیدتر به‌ویژه در زنان سالمند مطرح می‌کند که می‌تواند منجر به افت فعالیت‌های روزمره زندگی شود.

تحلیل نتایج حاصل از مطالعه در سالمندان مبتلابه پوکی استخوان از نوع استئوپنی و استئوپوروز در مقایسه عبارات فعالیت‌های روزمره زندگی و فعالیت‌های ابزار زندگی بین افراد نشان می‌دهد افراد با استئوپنی استفاده از توالیت مستقل بودند؛ درحالی‌که در سالمندانی که استئوپوروز داشتند، از این توانایی برخوردار بودند و میزان پوکی استخوان با توانایی فرد در استفاده از توالیت ارتباط معنی‌دار داشت. در مجموع نتایج نشان می‌دهد که در زنان سالمندی که پوکی استخوان شدیدتر است، وابستگی در عملکرد جسمی بیشتر می‌باشد و این افراد برای انجام فعالیت‌های خود نیاز به کمک دیگران دارند. در این رابطه طوافیان و همکاران که به بررسی فعالیت‌های روزمره زندگی و فعالیت‌های ابزار زندگی روزمره زندگی در ۴۲۱ سالمند بالای ۶۰ سال در شهر بندرعباس پرداخته است، هم‌خوانی دارد. بر مبنای نتایج طوافیان استقلال عملکردی ارتباط آماری معناداری با متغیر جنسیت در سالمندان مرد و زن نداشت، اما ارتباط آن با متغیر سن از لحاظ آماری معنادار بود ( $P=0/001$ ) [۳].

در یافته‌های مطالعه کنونی ما، بیشترین استقلال در زنان سالمند مورد مطالعه در زمینه فعالیت‌های روزمره زندگی مربوط به غذا خوردن و کمترین میزان مستقل بودن مربوط به بالا رفتن از پله بود، اما عملکرد جسمی با سن ارتباط معنادار آماری هم داشت، به‌گونه‌ای که استقلال عملکردی در میان سالمندان با افزایش سن کاهش پیدا می‌کند. باتوجه‌به اینکه توانایی فعالیت‌های روزمره زندگی افراد سالمند، کلید کیفیت زندگی آن‌ها است [۳۰]، با یافته‌های جیانگ و همکاران مطابقت دارد [۳۱]. در برخی



در سالمندان به حساب آید. در این راستا، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از یک مطالعه طولی استفاده شود تا برای مثال استقلال عملکردی زنان سالمند را با گذر زمان ارزیابی کرد.

- از دیگر محدودیت‌های پژوهش این است که بخشی از پرسش‌نامه‌ها توسط پژوهشگر با مصاحبه در درمانگاه روماتولوژی یا سالن انتظار واحد سنجش تراکم استخوان تکمیل شد. بنابراین شلوغی و سروصدای زیاد مراجعه‌کنندگان در بیمارستان امکان داشت موجب پراکندگی حواس و سردرگمی بشود. به همین منظور برای رفع مشکل با مسئولین مراکز صحبت شد تا با در نظر گرفتن مکانی مناسب برای مراجعین، پرسش‌نامه‌ها با آرامش خاطر تکمیل شود. همچنین وضعیت جسمی و روانی فرد سالمند در حین پاسخگویی به سؤالات پرسش‌نامه و احتمال ایجاد خستگی می‌توانست بر نحوه پاسخگویی زنان سالمند تأثیر داشته باشد.

- یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش در خصوص جمعیت سالمندان خطای یادآوری در فرایند گردآوری داده‌ها است، اما در مطالعه کنونی از آزمون شناختی مختصر شده استفاده شد که بیانگر توانایی حافظه کوتاه‌مدت و بلندمدت سالمند است و بنابراین این احتمال خطا کاهش می‌یابد.

- از محدودیت‌های دیگر پژوهش، طراحی کمی نوع مطالعه به‌طور توصیفی مقطعی و نه علی و یا کیفی بود که بسیاری از متغیرهای مخدوشگر تحت کنترل قرار نمی‌گیرند و در مطالعات آتی بهتر است لحاظ شوند. ضمن اینکه حجم نمونه به اندازه مطالعاتی که مبتنی بر جمعیت باشد، نبود و نیز از محیط‌های چندگانه پژوهش استفاده نشده بود که افراد مشارکت‌کننده از جامعه تکثرگرا از نظر تعدد ابعاد فرهنگی و سبک زندگی بهداشتی همچون رفتارهای تغذیه‌ای مختلف را شامل شود که می‌تواند تا حدی در تعمیم‌پذیری مطلوب نتایج به‌دست‌آمده اثرگذار باشد.

### نتیجه‌گیری

باتوجه به اینکه درصد قابل‌توجهی از سالمندان مورد مطالعه دارای استقلال عملکردی مطلوبی بودند که می‌بایست به‌عنوان یک نقطه قوت و فرصت به آن نگریست، اما با افزایش سن، این استقلال کمتر می‌شود و در نتیجه در زنان سالمند مبتلابه پوکی استخوان، با افزایش سن، یک روند صعودی در کاهش عملکرد جسمی مخصوصاً در رفتارهای حرکتی رخ می‌دهد که موجب وابستگی سالمند در انجام فعالیت‌های روزمره اساسی و ابزار می‌شود. این امر می‌تواند بر احساس رضایتمندی و سرزندگی افراد تأثیرگذار باشد و تاب‌آوری و توان مقابله با بحران‌های زندگی همچون بیماری‌ها و شرایط سخت را دشوار سازد که از مؤلفه‌های مهم کیفیت زندگی تلقی می‌شود.

موردپژوهش در مطالعه ما مبتلابه درجاتی از پوکی استخوان و کاهش توانایی در برخی فعالیت‌های روزمره زندگی بودند با نتایج ما هم‌راستا می‌باشد. میانگین سنی در مطالعه حاضر حاکی از وجود شرکت‌کنندگان در رده سنی «سالمند جوان» بوده که با نمونه‌های پژوهش نوربخش و همکاران که سنین بالاتری را داشتند، متمایز است. در مطالعه‌ای دیگر که هافمن و همکاران بر روی سالمندان ایالات متحده آمریکا انجام دادند، نتایج نشان داد که بیماران مبتلابه استئوپوروز در مقایسه با افراد سالم از نظر فعالیت‌های روزمره زندگی نظیر خرید، ویزیت پزشک، کارهای خانه و بالا رفتن از پله‌ها با یکدیگر تفاوتی ندارند [۴۵]. این در حالی است که طبق پژوهش حاضر، بسیاری از سالمندان مبتلابه پوکی استخوان در بالا رفتن از پله‌ها و خرید مشکل دارند. هرچند در مطالعه ما با توجه به اینکه تمامی افراد موردپژوهش مبتلابه پوکی استخوان بودند، مقایسه بین افراد سالم و دارای پوکی استخوان صورت نگرفته است. اما بین استئوپنی و استئوپوروز نیز تفاوتی مشاهده نشد و این طور به نظر می‌رسد که بین شدت این بیماری و فعالیت‌های زندگی به‌جز درمورد شستن لباس و استفاده از توالت، ارتباطی معناداری وجود ندارد.

در مطالعه‌ای دیگر که کاناوا و همکاران بر روی بیمار مبتلابه استئوپوروز در ژاپن انجام دادند، کاهش معناداری در فعالیت‌های روزمره زندگی در بیمارانی که مبتلابه استئوپوروز بودند، گزارش شد [۴۶] که خود نشان از همسو بودن با مطالعه حاضر است؛ به‌گونه‌ای که در نتایج مطالعه حاضر، باتوجه به میانگین سنی که سالمندان شرکت‌کننده در پژوهش حاضر داشتند و در واقع جزء «سالمندان جوان» محسوب می‌شوند و نه «سالمندان پیر» و یا «خیلی پیر» که می‌تواند توجیه‌کننده آن درصدی از سالمندان شرکت‌کننده در تحقیق بوده باشد که دارای استقلال عملکردی در انجام فعالیت‌های روزمره زندگی بودند. بنابراین نمی‌بایست از نظر دور داشت که درصد قابل‌توجهی هم از شرکت‌کنندگان مبتلابه پوکی استخوان دارای وابستگی در فعالیت‌های جسمی در مسئله وابستگی در فعالیت‌های ابزاری زندگی در مقایسه با فعالیت‌های روزمره زندگی بودند. برنامه‌ریزی‌های بهداشتی درمانی مناسب برای سالمندان مبتلابه پوکی استخوان نیازمند نوعی آمادگی و پیشگیری از شکستگی‌های استخوانی و فقدان افت ظرفیت‌های فیزیکی و به تبع آن مراجعه نکردن آنان به بخش‌های اورژانس است [۱۸].

مطالعه حاضر دارای محدودیت‌هایی است که یکی از آن‌ها

- طراحی مطالعه توصیفی مقطعی است که به موجب آن ادعاهایی در مورد جهت‌دار بودن رابطه علی بین متغیرها و به‌کارگیری روش نمونه‌گیری غیراحتمالی امکان ارائه تعمیم‌پذیری نتایج را به‌طور وسیع به تمام سالمندان نمی‌دهد. گرچه این نوع تحقیق برای شناسایی و درک مؤلفه‌های روان‌شناختی می‌تواند پیامدهای عملی داشته باشد و پایه و اساسی برای مداخلات آتی

### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی و نهایی‌سازی نوشته: فریده باستانی؛ منابع و نگارش پیش‌نویس: زهره دولت‌آبادی؛ تحلیل آماری: حمید حقانی؛ هماهنگی و پیش‌نویس مقاله؛ فرزانه مهدی‌پور و حسین جهانی.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

پژوهشگران از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران و زنان مشارکت‌کننده در مطالعه حاضر صمیمانه تشکر می‌کنند.

بنابراین اگرچه درصد کمی از زنان سالمند مورد مطالعه در عملکرد جسمانی خود وابسته و نیازمند به کمک بودند، اما نمی‌توان این گروه از زنان را در برنامه‌ریزی‌های جامع سلامت سالمندی نادیده انگاشت. این قشر از زنان سالمند نیازمند توجه بیشتر از سوی نظام سلامت و برنامه‌ریزان بهداشتی هستند و مداخلات آموزشی مشاوره‌ای مبتنی بر توانمندسازی سالمندان آسیب‌پذیر برای به حداقل رساندن عوارض پوکی استخوان و داشتن «سالمندی سالم و فعال» حتی با وجود ابتلا به بیماری مزمن ضروری به نظر می‌رسد.

نظر به اینکه درصد قابل‌توجهی از نمونه‌های مورد مطالعه حاضر را زنان سالمند جوان تشکیل می‌دادند که به اصطلاح به‌عنوان «سالمندان جوان» تلقی می‌شوند، پیشنهاد می‌شود در بررسی‌های بعدی، زنان سالمند کهنسال که حتی در سده دوم زندگی خود باشند، هم مورد پژوهش قرار گیرند. با توجه به اینکه این مطالعه در بین زنان سالمندی که مقیم در جامعه بودند و با خانواده زندگی می‌کردند انجام شده است، توصیه می‌شود ارزیابی از سالمندان مقیم در سرای سالمندان نیز صورت گیرد. همچنین در این مطالعه زنان سالمند مبتلا به پوکی استخوان در نظر گرفته شده‌اند و مردان سالمند مبتلا به پوکی استخوان مورد ارزیابی قرار نگرفته‌اند. بنابراین براساس تفاوت‌های جنسیتی از ابعاد جسمی و روانی و اجتماعی پیشنهاد می‌شود در هر دو جنس این پدیده به‌طور مقایسه‌ای مورد بررسی قرار گیرد. مطالعه حاضر به‌صورت توصیفی و مقطعی طراحی شده است و اطلاعات پایه‌ای در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد، بنابراین پیشنهاد می‌شود براساس یافته‌های این مطالعه، پژوهشی مداخله‌ای در راستای رفع مشکلات مرتبط با فعالیت‌های روزمره اساسی و ابزارهای زنان سالمند نیز صورت گیرد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش این مقاله با شماره کد اخلاقی IR. IUMS. REC. 1398. 1228 در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران ثبت شده است

#### حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی زهره دولت‌آبادی بود که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران انجام شد

## References

- [1] World Health Organization. Ageing and health. Geneva: World Health Organization; 2021. [Link]
- [2] Barbosa BT, Santos RL, Chaves AB, Brindeiro-Neto W, Pereira T, Silva AI, et al. Self-related quality of life of elderly submitted to a 12-week aquatic training program. *J Hum Sport Exerc*. 2019; 14(2):281-91. [Link]
- [3] Tavafian SS, Aghamolaei T, Moeini B. [Functional independence level of physical activities in elderly people: A population-based study (Persian)]. *Payesh*. 2014; 13 (4):449-56. [Link]
- [4] Alswat KA. Gender disparities in osteoporosis. *J Clin Med Res*. 2017; 9(5):382-7. [DOI:10.14740/jocmr2970w] [PMID]
- [5] Millán-Calenti JC, Tubío J, Pita-Fernández S, González-Abraldes I, Lorenzo T, Fernández-Arruty T, et al. Prevalence of functional disability in activities of daily living (ADL), instrumental activities of daily living (IADL) and associated factors, as predictors of morbidity and mortality. *Arch Gerontol Geriatr*. 2010; 50(3):306-10. [DOI:10.1016/j.archger.2009.04.017] [PMID]
- [6] Sugimoto H, Demura S, Nagasawa Y. Age and gender-related differences in physical functions of the elderly following one-year regular exercise therapy. *Health*. 2014; 6(8):792-801. [DOI:10.4236/health.2014.68101]
- [7] Etemadrezai F, Shariati Sarabi J, Hateffard M, Soltanifar A, Rahmani S. [Frequency of osteoporosis and osteopenia in postmenopausal women in Mashhad City, between 1389-1390 (Persian)]. *Med J Mashhad Univ Med Sci*. 2014; 56(6):369-75. [Link]
- [8] Rasooli F, Haj Amiry P, Mahmoodi M, Abdoli S. [Assessment of the application for preventive factors of osteoporosis, in menopausal women referred to the health care centers in Tehran University of Medical Sciences (Persian)]. *J Hayat*. 2002; 8(2):4-11. [Link]
- [9] Sani MP, Fahimfar N, Panahi N, Mansournia MA, Sanjari M, Khalagi K, et al. Evaluation of the performance of osteoporosis/fracture screening models to identify high-risk women for osteoporosis: Bushehr elderly health (BEH) program. *J Diabetes Metab Disord*. 2022; 21(2):1609-17. [DOI:10.1007/s40200-022-01110-3] [PMID]
- [10] Shams M, Homayouni K, Hamidi A, Sadegholvand AA, Omrani GR. Leptin and bone mineral density in healthy postmenopausal Iranian women: A populationbased study. *Int J Endocrinol Metab*. 2006; 4(2):70-7. [Link]
- [11] Eghbali T, Abdi K, Nazari M, Mohammadnejad E, Gheshlagh RG. Prevalence of osteoporosis among Iranian postmenopausal women: A systematic review and meta-analysis. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskelet Disord*. 2022; 15:11795441211072471. [DOI:10.1177/11795441211072471] [PMID]
- [12] Jeihooni AK, Hidarnia A, Kaveh MH, Hajizadeh E, Askari A. Application of the health belief model and social cognitive theory for osteoporosis preventive nutritional behaviors in a sample of Iranian women. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2016 ; 21(2):131-41. [DOI:10.4103/1735-9066.178231] [PMID]
- [13] Fallah Mehrabadi E, Pakgohar M, Asadi S, Haghani H. [Lifestyle of elderly people with osteoporosis and its related factors (Persian)]. *Iran J Ageing*. 2017; 12 (2) :132-45. [DOI:10.21859/sija-1202132]
- [14] Pinheiro MB, Oliveira J, Bauman A, Fairhall N, Kwok W, Sherrington C. Evidence on physical activity and osteoporosis prevention for people aged 65+ years: A systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020; 17(1):150. [DOI:10.1186/s12966-020-01040-4] [PMID]
- [15] Asadi Shavaki M, Salehi L. [Knowledge, belief and practice among elderly about osteoporosis based on Health Belief Model in Karaj city in 2014 (Persian)]. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*. 2016; 24(2):86-97. [Link]
- [16] Massini DA, Nedog FH, de Oliveira TP, Almeida TAF, Santana CAA, Neiva CM, et al. The effect of resistance training on bone mineral density in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Healthcare (Basel)*. 2022; 10(6):1129. [PMID]
- [17] Ibrahim N', Sharkawi Ahmad M, Zulfarina MS, Zaris SNASM, Nor Azlin ZA, Naina Mohamed I, et al. Physical function assessment of older adults with lower body fractures at 3 months post-discharge from hospital. *Ther Clin Risk Manag*. 2019; 15:201-10. [DOI:10.2147/TCRM.S189748] [PMID]
- [18] Bastani F, Jamalimoghaddam M. [Investigation of functional independence and its related factors in older adults (Persian)]. *Navid No*. 2019; 22(70):34-44. [Link]
- [19] Hadavi M, Larijani B, Qorbani M, Eshtrati B. [Osteoporosis prevalence and T-Score discordance between femur and lumbar spine in Iran and some related factors: IMOS study (Persian)]. *Iran J Diabetes Metab*. 2015; 14(5):305-14. [Link]
- [20] Bonaiuto S, Rocca WA, Lippi A, Luciani P, Giannandrea E, Cavarzeran F, et al. Study on the validity of the Hodkinson Abbreviated Mental Test Score (AMTS) in detecting dementia of elderly subjects in appignano (Macerata province), Italy. *Arch Gerontol Geriatr*. 1992; 15(Suppl 1):75-85. [PMID]
- [21] Hodkinson HM. Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. 1972. *Age Ageing*. 2012. 41 (Suppl 3):iii35-40. [DOI:10.1093/ageing/afs148] [PMID]
- [22] Gosman-Hedström G, Svensson E. Parallel reliability of the functional independence measure and the Barthel ADL index. *Disabil Rehabil*. 2000; 22(16):702-15. [DOI:10.1080/09638280050191972] [PMID]
- [23] Green J, Forster A, Young J. A test-retest reliability study of the Barthel Index, the Rivermead Mobility Index, the Nottingham Extended Activities of Daily Living Scale and the Frenchay Activities Index in stroke patients. *Disabil Rehabil*. 2001; 23(15):670-6. [DOI:10.1080/09638280110045382] [PMID]
- [24] Tagharobi Z, Sharifi Kh, Sooky Z. [Psychometric evaluation of Shah version of modified Barthel index in elderly people residing in Kashan Golabchi nursing home (Persian)]. *Fez*. 2011; 15(3):213-24. [Link]
- [25] Lawton MP, Brody EM. Assessment of Older People: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969; 9(3):179-86. [PMID]

- [26] Hassani Mehraban A, Soltanmohamadi Y, Akbarfahimi M, Taghizadeh G. Validity and reliability of the Persian version of lawton instrumental activities of daily living scale in patients with dementia. *Med J Islam Repub Iran*. 2014; 28:25. [PMID]
- [27] Soltanmohamadi Y, Hassani Mehraban A, Taghizade G, Akbarfahimi M, Alahyari F. [Validity and reliability of the Persian version of Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale among patients with dementia (Persian)]. *Salmand*. 2014; 9(2):160-7. [Link]
- [28] Mazloomymahmmodabad SS, Soltani T, Morowatisharifabad MA, Fallahzadeh H. [Activities of daily living and prevalence of chronic diseases among elderly people in Yazd (Persian)]. *J Toloo e Behesht*. 2014; 13(3):42-53. [Link]
- [29] Stamm TA, Pieber K, Crevenna R, Dorner TE. Impairment in the activities of daily living in older adults with and without osteoporosis, osteoarthritis and chronic back pain: A secondary analysis of population-based health survey data. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016; 17:139. [DOI:10.1186/s12891-016-0994-y] [PMID]
- [30] Medhi GK, Sarma J, Pala S, Bhattacharya H, Bora PJ, Visi V. Association between health related quality of life (HRQOL) and activity of daily living (ADL) among elderly in an urban setting of Assam, India. *J Family Med Prim Care*. 2019; 8(5):1760-4. [DOI:10.4103/jfmpc.jfmpc\_270\_19] [PMID]
- [31] Xiangqun JI, Meng W. Analysis of daily living self-care ability and its changes among the elderly in China. *Popul Dev*. 2015; 93-4. [Link]
- [32] Falah Rad M, Shakeri M, Khoshhal Roudposhti K, Shakerinia I. Probabilistic elderly person's mood analysis based on its activities of daily living using smart facilities. *Pattern Anal. Appl*. 2022, 25(3):575-88. [DOI:10.1007/s10044-021-01034-3] [PMID]
- [33] Liu CJ, Jones LY, Formyduval A RM, Clark DO. Task-oriented exercise to reduce activities of daily living disability in vulnerable older adults: A feasibility study of the 3-step workout for life. *J Aging Phys Act*. 2016; 24(3):384-92. [DOI:10.1123/japa.2015-0070] [PMID]
- [34] Pahor M, Guralnik JM, Ambrosius WT, Blair S, Bonds DE, Church TS, et al. Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: The LIFE study randomized clinical trial. *JAMA*. 2014; 311(23):2387-96. [Link]
- [35] Mirzaei M. [Booklet classroom mortality and its changes (Persian)]. Tehran; Allameh Tabatabai University; 2005.
- [36] Gao J, Gao Q, Huo L, Yang J. Impaired activity of daily living status of the older adults and its influencing factors: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(23):15607. [DOI:10.3390/ijerph192315607] [PMID]
- [37] Wu By, Li JI, Liu WH. Impact of lifestyle on activities of daily living among the elderly[J]. *Chin J Public Health*. 2019; 35(7):882-5. [Link]
- [38] Amaral Gomes ES, Ramsey KA, Rojer AGM, Reijnierse EM, Maier AB. The association of objectively measured physical activity and sedentary behavior with (instrumental) activities of daily living in community-dwelling older adults: A systematic review. *Clin Interv Aging*. 2021; 16:1877-915. [PMID]
- [39] Musich S, Wang SS, Hawkins K, Greame C. The frequency and health benefits of physical activity for older adults. *Popul Health Manag*. 2017; 20(3):199-207. [DOI:10.1089/pop.2016.0071] [PMID]
- [40] Langhammer B, Bergland A, Rydwick E. The importance of physical activity exercise among older people. *Biomed Res Int*. 2018; 2018:7856823. [DOI:10.1155/2018/7856823] [PMID]
- [41] Kim S, Choe K, Lee K. Depression, loneliness, social support, activities of daily living, and life satisfaction in older adults at high-risk of dementia. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(24):9448. [DOI:10.3390/ijerph17249448] [PMID]
- [42] Philip KEJ, Polkey MI, Hopkinson NS, Steptoe A, Fancourt D. Social isolation, loneliness and physical performance in older adults: Fixed effects analyses of a cohort study. *Sci Rep*. 2020; 10(1):13908. [PMID]
- [43] Musich S, Wang SS, Schaeffer JA, Kraemer S, Wicker E, Yeh CS. The association of physical activity with loneliness, social isolation, and selected psychological protective factors among older adults. *Geriatr Nurs*. 2022; 47:87-94. [DOI:10.1016/j.gerinurse.2022.07.006] [PMID]
- [44] Nourbakhsh SF, Fadayevatan R, Alizadeh Khoei M, Sharifi F. [Determining the status of activity of daily living (ADL) and instrumental activity of daily living (IADL) in healthy and cognitive impaired elderly (Persian)]. *Jorjani Biomed J*. 2018; 5(2):63-77. [Link]
- [45] Huffman FG, Vaccaro JA, Zarini GG, Vieira ER. Osteoporosis, Activities of daily living skills, quality of life, and dietary adequacy of congregate meal participants. *Geriatrics (Basel)*. 2018; 3(2):24. [DOI:10.3390/geriatrics3020024] [PMID]
- [46] Kanazawa I, Takeno A, Tanaka KI, Yamane Y, Sugimoto T. Osteoporosis and vertebral fracture are associated with deterioration of activities of daily living and quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Bone Miner Metab*. 2019; 37(3):503-11. [DOI:10.1007/s00774-018-0948-6] [PMID]