CJHaA
Caspian Journal of Health and Aging
Fateme Zahra Nursing and Midwifery School of Ramsar
e-ISSN: 2645-5749
p-ISSN: 2588-3763
مجله سلامت و سالمندی خزر
دانشکده پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر
دانشگاه علوم پزشکی بابل

Studying the degree of frailty and its related factors in the elderly undergoing hemodialysis

A. Hosseini (Msc)[1], Z. Fotokian (PhD)[2], Z. Jannat Alipour (Msc)[2]

1. Student Research Committee, Ramsar Fatemeh Zahra School Of Nursing and Midwifery, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

2. Nursing Care Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

Article Info

Article Type:
Research Article

Received:
Jun 8th 2022

Revised in evised:
Jun27th 2022

Accepted:
Aug 11th 2022

Published online:
Oct 1st 2022

ABSTRACT

Background and Objective: Frailty is one of the most common syndromes that can affect the prognosis and outcomes of the disease in the elderly undergoing hemodialysis. Therefore, it is important to identify the factors associated with frailty in this group of elderly people. The aim of this study was to determine the degree of frailty and its related factors in the elderly undergoing hemodialysis.

Methods: This descriptive-analytical cross-sectional study was conducted on 198 older adults undergoing hemodialysis, selected using the convenience sampling method. Data were collected using questionnaire of demographic and clinical characteristics, Edmonton Frail Scale (EFS), and Fall Incidence Questionnaire. The data were analyzed using SPSS 26 through independent t-test, analysis of variance (ANOVA) and Pearson correlation coefficient.

Findings: The mean age of the elderly undergoing hemodialysis was 68.10.±7.40 years, as well as 55.4% of them were male. The mean and standard deviation of the frailty score of the older adults undergoing hemodialysis were 6.91±3.12, and most of them were susceptible to frailty. The results indicated that there was a positive and significant relationship between frailty with demographic and clinical characteristics and falling history in these people.

Conclusion: To improve the prognosis in the elderly undergoing hemodialysis, health care professionals should evaluate frailty using standard tools, especially considering factors such as age, gender, comorbidities, and other relevant factors and should help prevent and reduce the adverse consequences of frailty on the quality of life of this group of elderly people by designing individual care and support programs.

Keywords: Elderly, Frailty, Chronic kidney disease, Hemodialysis, Risk factors

Cite this article: Hosseini A, Fotokian Z, Jannat Alipour Z. Studying the degree of frailty and its related factors in the elderly undergoing hemodialysis. *Caspian Journal of Health and Aging*. 2022; 7 (2): 11-27.

© The Author(s).
Publisher: Babol University of Medical Sciences

•**Corresponding Author: Z. Jannat Alipour (Msc)**
Address: Enghelab Squere,Imam Sajjad HospitaL,Fateme Zahra Nursing& Midwifery School,Ramsar,mazandaran, Iran
Tel: +98 (11) 55225151**. E-mail:** z.jannat@mubabol.ac.ir

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

CJHaA
Caspian Journal of Health and Aging
Fateme Zahra Nursing and Midwifery School of Ramsar
e-ISSN: 2645-5749
p-ISSN: 2588-3763
مجله سلامت و سالمندی خزر
دانشکده پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر
دانشگاه علوم پزشکی بابل

بررسی میزان فرتوتی و عوامل مرتبط با آن در سالمندان تحت همودیالیز

سیده عادله حسینی (Msc) [۱] ، زهرا فتوکیان (PhD) [۲] ، زهرا جنت علیپور (Msc) [۲*]

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی ، دانشکده پرستاری مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر ، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲. مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

دریافت:
۱۴۰۱/۳/۱۸

اصلاح:
۱۴۰۱/۴/۶

پذیرش:
۱۴۰۱/۵/۲۰

انتشار:
۱۴۰۱/۷/۹

چکیده

سابقه و هدف: فرتوتی یکی از سندرم‌های شایع دوران سالمندی است که می‌تواند بر پیش‌آگهی و پیامدهای بیماری در سالمندان تحت همودیالیز تأثیر بگذارد. لذا شناخت عوامل مرتبط با فرتوتی در این سالمندان دارای اهمیت است. این مطالعه با هدف تعیین میزان فرتوتی و عوامل مرتبط با آن در سالمندان تحت همودیالیز انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر مطالعه‌ای توصیفی- تحلیلی از نوع مقطعی است. در این مطالعه ۱۹۸ سالمند تحت همودیالیز به روش در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه مشخصات دموگرافیک، وضعیت بالینی، مقیاس سنجش فرتوتی Edmonton و بررسی رخداد سقوط بود. داده‌ها با استفاده از SPSS نسخه ۲۶ و آزمون‌های تی مستقل، آنالیز واریانس و ضریب همبستگی پیرسون تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین سنی سالمندان تحت همودیالیز ۷/۴۰ ±۶۸/۱۰ سال و ۵۵/۴٪ از نمونه‌ها مرد بودند. میانگین و انحراف معیار نمره فرتوتی سالمندان تحت درمان با همودیالیز ۳/۱۲ ±۶/۹۱ بود و اکثریت آنان مستعد فرتوتی بودند. نتایج نشان داد بین فرتوتی و ویژگی‌های جمعیت شناختی، وضعیت بالینی و سابقه سقوط رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

نتیجه‌گیری: برای بهبود پیش‌آگهی در سالمندان تحت همودیالیز، متخصصان مراقبت‌های بهداشتی باید فرتوتی را با استفاده از ابزارهای استاندارد، به‌ویژه با در نظر گرفتن عواملی مانند سن، جنس، بیماری‌های همراه و سایر عوامل مرتبط ارزیابی نموده و با طراحی برنامه‌های مراقبتی و حمایتی فردی به پیشگیری و کاهش پیامدهای نامطلوب فرتوتی بر کیفیت زندگی این گروه از سالمندان کمک نمایند.

واژه‌های کلیدی: سالمند، فرتوتی، بیماری مزمن کلیوی، همودیالیز، عوامل خطر

استناد: سیده عادله حسینی، زهرا فتوکیان، زهرا جنت علیپور. بررسی میزان فرتوتی و عوامل مرتبط با آن در سالمندان تحت همودیالیز. مجله سلامت و سالمندی خزر، ۱۴۰۱؛ ۷ (۲): ۲۷-۱۱.

© The Author(s)
Publisher: Babol University of Medical Sciences

▣ این مقاله مستخرج از طرح تحقیقاتی با شماره ۷۲۴۱۳۲۸۲۳ و با کد اخلاق IR.MUBABOL.REC1399.144 از دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

* مسئول مقاله: زهرا جنت علیپور
آدرس: رامسر، خیابان شهید مطهری، دانشکده پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر تلفن: ۵۵۲۲۵۱۵۱ – ۰۱۱ رایانامه: z.jannat@mubabol.ac.ir

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

سابقه و هدف

یکی از مهم‌ترین تغییراتی که در قرن حاضر در ساختار اجتماعی جوامع به وجود آمده، افزایش شمار جمعیت سالمندان است. سالمند شدن جمعیت در دنیا به یکی از چالش‌های دهه‌های اخیر تبدیل شده است. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ جمعیت افراد ۶۵ سال به بالای جهان دو برابر شود (۱). امروزه تقریباً ۳۱ کشور جهان، هر یک بیش از ۲ میلیون سالمند بالای ۶۰ سال دارند که روز به روز به تعداد این کشورها افزوده می‌شود (۲). ایران نیز از این قاعده مستثنا نیست و روند پرشتاب پیر شدن جمعیت در ایران نیز آغاز شده است (۳). در ایران بر اساس سرشماری سال ۹/۱۳۹۵،۲۷ درصد جمعیت را سالمندان تشکیل می‌دادند که این میزان در سال ۱۴۰۰ بالای ۱۰ درصد و در سال ۱۴۲۹ حدود ۲۴ درصد پیش‌بینی شده است (۴). سالمندی جمعیت با پیامدهای متعددی از جمله افزایش بیماری‌های مزمن، وابستگی عملکردی، ناتوانی، بستری شدن‌های مکرر در بیمارستان، افزایش مرگ‌ومیر و هزینه‌های بالاتر مراقبت‌های بهداشتی همراه است (۵). یکی از این پیامدهای مورد انتظار، افزایش تعداد سالمندان آسیب‌پذیر (فرتوت) است (۶).

فرتوتی با افزایش آسیب‌پذیری به عوامل استرس‌زا به دلیل از دست دادن ذخایر فیزیولوژیکی در سیستم‌های مختلف بدن ایجاد می‌شود (۸ و ۷) که با کاهش عملکرد جسمی، عاطفی و شناختی همراه بوده و باعث بدتر شدن وضعیت سلامتی فرد می‌گردد (۹). این سندرم را اغلب به عنوان یک ناتوانی جسمی در سالمندان تعریف می‌کنند که با ضعف، کندی، کاهش انرژی، کاهش وزن، فرسودگی، کاهش فعالیت روزانه و فعالیت‌های فیزیکی و افزایش بیماری‌ها در فرد همراه است (۱۰). تقریباً یک نفر از هر ده نفر بالای ۶۵ سال و یک‌چهارم یا نیمی از سالمندان بالای ۸۵ سال به سندرم فرتوتی مبتلا هستند (۱۱). اگرچه فرتوتی به طور کلی با افزایش سن و پیری مرتبط است، اما شرایط و بیماری‌هایی وجود دارند که با ایجاد تغییراتی مشابه افزایش سن می‌توانند منجر به شروع فرتوتی در سنین پایین‌تر شده و روند فرتوتی را تسریع و تشدید نمایند. نارسایی مزمن کلیه به لحاظ سیر و درمان و پیامدهای ناشی از بیماری از جمله وضعیت‌هایی است که با روند فرتوتی در ارتباط است (۱۲).

در طی دو دهه گذشته، شمار سالمندان مبتلا به این بیماری که تحت درمان با همودیالیز قرار دارند، در بیشتر کشورها افزایش یافته است و الگوی سنی این بیماری به سمت سالمندی گرایش پیدا کرده است (۱۳). چنانچه در بیشتر کشورها ۴۰ درصد از بیماران همودیالیزی در گروه سنی ۶۵ سال و بالاتر قرار دارند (۱۴). فرتوتی در تمام مراحل نارسایی مزمن کلیه و در دوسوم بیماران مبتلا به مرحله انتهایی بیماری کلیوی دیده می‌شود (۱۶ و ۱۵). عوامل پاتوفیزیولوژیک بالقوه فرتوتی در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه وجود دارد که در بیماران مبتلا به مرحله انتهایی بیماری کلیوی تحت همودیالیز برجسته تر می‌شود (۱۷). شیوع فرتوتی در سالمندان مبتلا به نارسایی مزمن کلیه تحت همودیالیز در چین ۱۹/۶٪ (۱۸) در آمریکا ۵۲٪(۱۹)، در کره ۴۶/۲٪(۲۰)، در پرتقال ۳۸/۳٪(۱۲) و هند ۸۲٪(۲۱) و در یک مطالعه سیستماتیک متاآنالیز در چین ۴۲٪ گزارش شده است (۲۲) که درمجموع بیانگر شیوع بالای فرتوتی در میان سالمندان تحت همودیالیز می‌باشد. در بیماران سالمند تحت همودیالیز از دست دادن اشتها و محدودیت‌های غذایی منجر به هدر رفتن انرژی، پروتئین و سارکوپنی می‌شود (۲۳).

فعالیت بدنی و قدرت عضلانی روند نزولی پیدا کرده (۲۴)؛ و غلظت سیتوکین های پیش التهابی، از جمله IL-6 و TNF-α افزایش می‌یابد (۲۵) که می‌تواند منجر به پیشرفت سریع‌تر فرتوتی در این گروه از سالمندان شود (۲۳). مطالعات صورت گرفته در خصوص پیامدهای فرتوتی در سالمندان تحت همودیالیز نیز نشان داده است که فرتوتی در این گروه از بیماران با پیامدهایی چون پیش‌آگهی نامناسب بیماری (۲۶) افزایش دفعات بستری در بیمارستان (۲۷)، اختلالات شناختی (۲۸)، کاهش کیفیت زندگی (۲۹) و مرگ (۳۰) همراه می‌باشد. چنانچه نتایج یک مطالعه با استفاده از مقیاس فرتوتی فنوتیپ فرید نشان داد، میزان مرگ‌ومیر در بیماران سالمند تحت همودیالیز فرتوت ۲۱/۱٪ و در بیماران سالمند تحت همودیالیز پیش فرتوت و غیر فرتوت ۱۱٪ بود (۳۱). مطالعات انجام شده توسط Bao (۳۰)،Lee (۱۶) و Garcia-Canton (۳۲) تائید کرد که فرتوتی می‌تواند به‌طور مستقل خطر مرگ‌ومیر ناشی از همه علل را در بیماران همودیالیزی افزایش دهد.

با توجه به شیوع بالای فرتوتی در سالمندان مبتلا به نارسایی مزمن کلیه تحت همودیالیز و اهمیت و تأثیر آن بر پیش‌آگهی بیماری و همچنین ماهیت قابل‌پیشگیری و برگشت‌پذیری بالقوه فرتوتی شناخت عوامل مرتبط با فرتوتی در این گروه از سالمندان ضروری به نظر می‌رسد (۳۳ و ۲۲). عوامل دخیل مرتبط با فرتوتی در سالمندان تحت همودیالیز، احتمالاً تأثیر بسزایی در کنترل یا گسترش این پدیده خواهند گذاشت بنابراین شناخت عوامل مرتبط با فرتوتی می‌تواند در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های بالینی پیشگیرانه به‌منظور تدوین و ارائه راهکارها و مداخلات مناسب در جهت کنترل و پیشگیری از گسترش و یا به تأخیر انداختن فرتوتی برای این گروه از سالمندان با ارائه راهکارهای مناسب کمک نماید. لذا مطالعه حاضر باهدف تعیین میزان فرتوتی و عوامل مرتبط با آن در سالمندان تحت همودیالیز انجام شد.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی تحلیلی که پس تصویب در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل و اخذ مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شد. جامعه پژوهش سالمندان ۶۰ سال و بالاتر مراجعه‌کننده به مراکز دیالیز بیمارستان‌های آموزشی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مازندران (شهرهای بهشهر و نور) و دانشگاه علوم پزشکی بابل (شهرهای آمل و بابل) در سال ۱۴۰۰ و روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری در دسترس بود. بدین ترتیب که پژوهشگر با مراجعه به محیطهای پژوهش لیست بیماران دارای معیارهای ورود را در چهارچوب نمونه‌گیری قرار داده و سپس از میان افراد، به نسبت تعداد بیماران سالمند تحت همودیالیز هر مرکز و به تعداد حجم نمونه مورد نیاز، بیماران را متناسب با حجم جامعه از لیست، انتخاب نمود. حجم نمونه با استفاده از فرمول $n = \frac{N*Z^2*p*q}{N*d^2+Z^2*p}$ با در نظر گرفتن میزان خطای نوع اول ۵ درصد و در سطح بازه اطمینان ۹۵ درصد،Z=۱/۹۶ مقادیر q=p=۰/۵ و d=۰/۰۵ و با توجه به برآورد جامعه اولیه N=۳۰۰ نفر، ۱۶۹ نفر محاسبه گردید که با توجه به ریزش ۱۵ درصدی نمونه‌ها تعداد نمونه‌ها ۱۹۸ نفر در نظر گرفته شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن سن ۶۰ سال و بالاتر، علاقه‌مندی و رضایت به شرکت در پژوهش (اخذ رضایت‌نامه کتبی)، داشتن سواد خواندن و نوشتن، دریافت‌کننده درمان حمایتی همودیالیز حداقل به مدت ۶ ماه، عدم ابتلا به اختلال شناختی کسب نمره ۸ و بالاتر از معیار کوتاه شناختی ده گویه‌ای (۳۴)، عدم ابتلا به اختلالات روانی (بر اساس مدارک پزشکی)، عدم ابتلا به بیماریهای عصبی – عضلانی محدودکننده حرکت مانند آرتریت روماتوئید، ضایعات نخاعی، سکته مغزی، مالتیپل اسکلروزیس و... بر اساس سوابق پزشکی، عدم وجود مشکلات بینایی و شنوایی (در حدی که در ارتباط با پژوهشگر مشکلی ایجاد ننماید) و معیارهای خروج از مطالعه شامل: عدم تمایل به همکاری در هر مرحله از اجرای پژوهش و عدم همکاری با محقق جهت تکمیل پرسشنامه‌ها بود. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسشنامه‌های مشخصات فردی – بالینی، رخداد سقوط و مقیاس فرتوتیEdmonton بود.

پرسشنامه‌های مشخصات فردی – بالینی مشتمل بر اطلاعات مربوط به سن، جنس، وضعیت تأهل، شغل، سطح تحصیلات، وضعیت درآمد، محل سکونت، پوشش بیمه‌ای، بیمه تکمیلی، وضعیت مسکن، وضعیت همزیستی، مدت‌زمان ابتلا به بیماری نارسایی کلیه، طول مدت درمان با همودیالیز، دفعات انجام همودیالیز در طول هفته، طول هر جلسه درمان با همودیالیز، زمان انجام همودیالیز، وجود بیماری‌های زمینه‌ای دیگر و داروهای مصرفی بود. پرسشنامه وضعیت رخداد سقوط شامل سوا لاتی در ارتباط با تعداد، دفعات، مکان، زمان و پیامدهای سقوط بود. مقیاس سنجش فرتوتیEdmonton شامل بررسی بیمار در نه بعد: وضعیت شناختی، وضعیت سلامت عمومی، استقلال عملکرد، حمایت اجتماعی، مصرف دارو، وضعیت تغذیه، خلق‌وخو، بی‌اختیاری دفع و عملکرد فیزیکی می‌باشد. نمرات هر حیطه بین ۲–۰ و نمره کلی مقیاس ۱۷ می‌باشد. نمره ۵–۰ بیانگر عدم وجود فرتوتی،۷–۶ مستعد فرتوتی،۹–۸ فرتوتی خفیف،۱۱–۱۰ فرتوتی متوسط و ۱۷–۱۲ بیانگر فرتوتی شدید است (۳۵).

این مقیاس یک ابزار کلینیکی کامل با سهولت کاربرد به منظور تشخیص فرتوتی در افراد سالمند است که توسط Orlandi و همکاران (۱۲) در سال ۲۰۱۴، Garcia و همکاران در سال ۲۰۱۹ (۳۲) و perna و همکاران در سال ۲۰۱۷ (۳۵) در بیماران همودیالیزی مورد استفاده قرار گرفته است. روایی و پایایی این مقیاس توسط Rolfson در سال ۲۰۰۶ (۳۶) و Fabrício در سال ۲۰۰۹ (۳۷) انجام شده است. ترجمه و تطابق فرهنگی ابزار فرتوتی Edmonton بر اساس روش استاندارد که شامل مراحل زیر است، انجام گرفت: بدین‌صورت که به‌عنوان اولین قدم در اجرای مطالعه حاضر پس از دریافت نسخه اصلی ابزار سنجش فرتوتی Edmonton با استفاده از روش استاندارد ترجمه باز ترجمه از زبان انگلیسی به فارسی ترجمه شد. در این روش ابتدا نسخه اصلی پرسشنامه توسط یک گروه ۲ نفره مسلط به زبان انگلیسی به زبان فارسی ترجمه شد. این نسخه مجدداً توسط گروهی مستقل از مترجمان مرحله نخست و مسلط در حیطه بهداشتی درمانی به زبان انگلیسی برگردانده شد و یک نسخه انگلیسی به دست آمد. سپس این نسخه جهت تائید تطابق با نسخه اصلی در جلسه‌ای با حضور اعضای مسلط به حوزه کیفیت بهداشتی و درمان مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت یک نفر به عنوان هماهنگ‌کننده، با کنار هم قرار دادن ترجمه‌های فارسی و انگلیسی به دست آمده و تطبیق آن‌ها با نسخه اصلی ابزار فارسی سنجش فرتوتی Edmonton تهیه شد.

به منظور بررسی روایی پرسشنامه از روایی صوری (کیفی) و روایی محتوا (کیفی) استفاده شد. برای تعیین روایی صوری کیفی، ابتدا گویه‌ها در اختیار ۱۰ نفر از گروه هدف دارای معیار ورود به مطالعه قرار گرفت و از آنان خواسته شد (مصاحبه فردی رودررو) تا درباره‌ی سطح دشواری، میزان تناسب و ابهام گویه ها، خوانا بودن، سادگی و درک آسان گویه ها و سهولت تکمیل ابزار نظرات خود را بیان کنند. سپس نظرات این افراد توسط تیم تحقیق بررسی و موارد مورد توافق اصلاح شد. به منظور بررسی روایی محتوای کیفی ابزار در اختیار ۱۰ نفر صاحب‌نظر (اعضاء هیئت‌علمی باسابقه تدریس دروس سالمندی، سالمند شناسی و دارای تجربه کار بالین با گروه هدف و همچنین افرادی با تخصص در رابطه با موضوع مربوطه) قرار داده شد و از آنان خواسته شد تا پس از بررسی کیفی ابزار بر اساس معیارهای رعایت دستور زبان، استفاده از واژه‌های

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

مناسب، قرارگیری عبارات در جای مناسب خود اظهارنظر کنند. سپس نظرات این افراد توسط تیم تحقیق بررسی و موارد مورد توافق اصلاح شد. سنجش پایایی پرسشنامه در دو بخش همسانی درونی و ثبات اندازه‌گیری شد. جهت بررسی پایایی در بخش همسانی درونی از آلفای کرونباخ و در بخش ثبات از روش آزمون- آزمون مجدد با ضریب همبستگی درون خوشه‌ای استفاده شده است. مقدار آلفای کرونباخ استاندارد شده کل پرسشنامه فرتوتی Edmonton (۰/۸۷) بدست آمد. برای سنجش پایایی بازآزمایی مقیاس سنجش فرتوتیEdmonton ، ضریب همبستگی بین نمره‌های ۲۰ نفر از آزمودنی‌ها در دو نوبت با فاصله دو هفته محاسبه شد و برابر با r=۰/۹۵۹ به دست آمد که در سطح P<۰/۰۰۱ معنی‌دار می‌باشد؛ بنابراین پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار بود. شاخص دیگری که برای سنجش پایایی ثبات پرسشنامه استفاده شد ضریب همبستگی درون‌گروهی بود. ضریب همبستگی درون‌گروهی مقیاس سنجش فرتوتیEdmonton حاصل از آزمون- باز آزمون با دو هفته فاصله، با فاصله اطمینان ۹۵ درصد ICC=۰/۹۷۹ به دست آمد و با توجه به معنی‌داری آزمون (P<۰/۰۰۱) میان دو بار آزمون، همبستگی وجود داشت. لذا نشان‌دهنده قابل‌قبول و مناسب بودن پایایی ثبات زمانی یا تکرارپذیری ابزار پژوهش بود.

پژوهشگر با توجه به برنامه زمان‌بندی دیالیز در ساعات پایانی مرحله دیالیز در بخش دیالیز حضور می‌یافت و پس از اتمام دیالیز با توجه به وضعیت عمومی بیمار و تمایل وی ضمن توضیح اهداف پژوهش و کسب رضایت از سالمندان واجد شرایط پژوهش اقدام به تکمیل ابزارهای پژوهش می‌نمود. برای تمامی نمونه‌های پژوهش ابتدا پرسشنامه‌های مشخصات دموگرافیک، وضعیت بالینی و رخداد سقوط جهت تکمیل در اختیار نمونه‌های پژوهش قرار می‌گرفت تا توسط نمونه‌ها تکمیل گردد. سپس مقیاس سنجش فرتوتی Edmonton از طریق مصاحبه و توسط پژوهشگر برای تمام نمونه‌ها تکمیل می‌شد. در صورت عدم توانایی سالمند جهت تکمیل تمامی ابزارهای تحقیق به دلیل شرایط نامناسب جسمی و روحی، محقق با هماهنگی با سالمند مجدداً برای جمع‌آوری دادها مراجعه می‌کرد. به‌منظور تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، درصد، فراوانی) با نمایش جدول و نمودار و آمار استنباطی استفاده شد. در بخش آمار استنباطی در تجزیه‌وتحلیل داده‌های کمی ابتدا نرمال بودن داده‌ها موردبررسی قرار گرفت. از آنجائی که بر اساس نتایج آزمون تعیین نرمال بودن، در تمام موارد داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار بودند، لذا از آزمونهای t مستقل و آنالیز واریانس یک‌طرفه و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. در این پژوهش سطح معنی‌داری آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

بر اساس نتایج میانگین سنی سالمندان تحت همودیالیز ۷/۴۰ ± ۶۸/۱۰ سال بود.۴۹/۵٪ از سالمندان در گروه سنی ۷۰-۶۰ سال قرار داشتند.۵۴٪ از سالمندان تحت همودیالیز مرد و ۴۶٪ زن و ۸۳/۳٪ متاهل بودند. از نظر سطح تحصیلات ۴۳/۹٪ زیر دیپلم بودند. سایر مشخصات دموگرافیک مشارکت کنندگان در (جدول ۱) ارائه شده است.

جدول ۱. فراوانی مطلق و نسبی مشخصات فردی-بالینی سالمندان تحت درمان با همودیالیز (n=۱۹۸)

مشخصات فردی و بالینی سالمندان تحت درمان با همودیالیز		تعداد (درصد)
جنس	مرد	۱۰۷(۵۴)
	زن	۹۱(۴۶)
سن	۶۰-۷۰	۹۸(۴۹/۵)
	۷۱-۸۰	۶۹(۳۴/۸۵)
	۸۱-۹۰	۳۱(۱۵/۶۵)
وضعیت تاهل	متاهل	۱۶۵(۸۳/۳)
	بیوه	۳۳(۱۶/۷)
وضعیت شغلی	شاغل	۵۹(۲۹/۸)
	غیر شاغل	۱۰۴(۵۲/۵)
	بازنشسته	۳۵(۱۷/۷)

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

مشخصات فردی و بالینی سالمندان تحت درمان با همودیالیز		تعداد (درصد)
سطح تحصیلات	زیردیپلم	۸۷(۴۳/۹)
	دیپلم	۷۲(۳۶/۴)
	بالاتر از دیپلم	۳۹(۱۹/۷)
وضعیت درآمد	در حد کفاف	۱۵۹(۸۰/۳)
	تا حدی در حد کفاف	۳۹(۱۹/۷)
محل سکونت	شهری	۱۲۴(۶۲/۶)
	روستایی	۷۴(۳۷/۴)
وضعیت بیمه درمانی	دارد	۱۹۶(۹۹)
	ندارد	۲(۱)
وضعیت بیمه تکمیلی	دارد	(۵۹/۶)
	ندارد	۸۰(۴۰/۴)
وضعیت مالکیت مسکن	شخصی	۱۸۰(۹۰/۹)
	استیجاری	۱۸(۹/۱)
وضعیت همزیستی	تنها	۱۴(۷/۱)
	همراه با همسر	۱۵۱(۷۶/۳)
	همراه با فرزندان	۳۳(۱۶/۷)
دفعات انجام همودیالیز (هفته)	دو بار	۱۰(۵/۱)
	سه بار	۱۸۸(۹۴/۹)
مدت زمان ابتلا به بیماری مزمن کلیوی (ماه)	۰-۲۴	۳۵(۱۷/۶۷)
	۲۵-۴۸	۷۴(۳۷/۳۷)
	≥۴۸	۸۹(۴۴/۹۶)
طول مدت درمان با همودیالیز (ماه)	۶-۱۸	۲۴(۱۲/۱۲)
	۱۹-۳۰	۴۸(۲۴/۲۵)
	۳۱-۴۲	۵۲(۲۶/۲۶)
	≥۴۳	۷۴(۳۷/۳۷)
تعداد داروهای مصرفی	کمتر از ۷ دارو	۹۸(۴۸/۵)
	مساوی یا بیشتر از ۷ دارو	۱۰۲(۵۱/۵)
زمان انجام همودیالیز	صبح	۱۳۹(۷۰/۲)
	عصر	۵۹(۲۹/۸)
بیماری زمینه‌ایی	دیابت	۵۹(۲۹/۸)
	فشار خون	۵۴(۲۷/۳)
	بیماری قلبی عروقی	۴۳(۲۱/۷)
	اختلالات اسکلتی عضلانی	۲۹(۱۴/۶)
	اختلال دستگاه گوارش	۱۳(۶/۶)

نتایج نشان داد، میانگین و انحراف معیار نمره فرتوتی سالمندان تحت درمان با همودیالیز (۳/۱۲ ± ۶/۹۱) و در حد مستعد فرتوتی بود. و شیوع فرتوتی در سالمندان مورد مطالعه ۴۰/۴ درصد بود. میزان فرتوتی ۱۵ نفر (۷/۶٪) از سالمندان در حد شدید، ۳۷ نفر (۱۸/۷٪) در حد متوسط، ۲۸ نفر (۱۴/۱ ٪) در حد خفیف، ۶۸ نفر (۳۴/۳ ٪) در حد مستعد فرتوتی و ۵۰ نفر (۲۵/۳ ٪) فاقد فرتوتی بود. میانگین و انحراف معیار

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

نمره فرتوتی سالمندان تحت درمان با همودیالیز به تفکیک در ابعاد وضعیت شناختی (۰/۶۸ ± ۰/۵۳)، سلامت عمومی (۱/۲۳ ± ۱/۸۴)، استقلال در عملکرد (۰/۶۸ ± ۰/۷۹)، حمایت اجتماعی (۰/۵۵ ± ۰/۵۳)، داروهای مصرفی (۰/۷۴ ± ۰/۸۵)، وضعیت تغذیه (۰/۳۲ ± ۰/۱۱)، وضعیت خلق و خو (۰/۴۷ ± ۰/۳۲)، کنترل دفع (۰/۵۰ ± ۰/۴۲) و عملکرد فیزیکی (۰/۵۱ ± ۱/۴۸) بود. نتایج نشان داد بالاترین میزان فرتوتی در بعد عملکرد فیزیکی و پایین ترین میزان فرتوتی در بعد وضعیت تغذیه بود. نتایج نشان داد بین فرتوتی با متغیرهای جنسیت، وضعیت تاهل، وضعیت شغلی، سطح تحصیلات، وضعیت همزیستی و سن ارتباط آماری معنی داری وجود داشت($P <$۰/۰۰۱). بر اساس نتایج میزان فرتوتی در سالمندان زن نسبت به مرد، در سالمندان همسر از دست داده نسبت به متاهل، در سالمندان غیرشاغل و بازنشسته نسبت به شاغل و در سالمندان دارای سطح تحصیلات زیردیپلم نسبت به دیپلم و بالاتر از دیپلم بیشتر بود. همچنین فرتوتی در سالمندانی که تنها زندگی می کردند نسبت به سالمندانی که با فرزندان و یا با همسر خود زندگی می کردند بیشتر بود. هم چنین با افزایش سن میزان فرتوتی در سالمندان بیشتر می شود.

جدول ۲.ارتباط مشخصات فردی با فرتوتی در سالمندان تحت درمان با همودیالیز

ویژگی‌های فردی		فرتوتی Mean±SD	ویژگی‌های فردی		فرتوتی Mean±SD
جنس	مرد	۶/۱۶±۲/۸۰	محل سکونت	شهری	۶/۶۸±۳/۱۶
	زن	۷/۷۹±۳/۲۷		روستایی	۷/۲۹±۳/۰۵
	سطح معناداری	t =-۳/۷۵۶ P<۰/۰۰۱		سطح معناداری	t =-۱/۳۳۳ P=۰/۱۸۴
سن	۶۰-۷۰ سال	۷/۷۸±۲/۲۶	وضعیت درآمد	در حد کفاف	۶/۸۳±۳/۰۸
	۷۱-۸۰ سال	۸/۴۸±۳/۳۶		تا حدی کفاف	۷/۲۵±۳/۳۳
	۸۱-۹۰ سال	۹/۶۵±۲/۶۵		سطح معناداری	t =-۰/۷۶۱ P=۰/۴۴۷
	سطح معناداری	r=۰/۳۷۲ P<۰/۰۰۱			
وضعیت تاهل	متاهل	۶/۴۰±۲/۹۵	وضعیت بیمه	دارد	۶/۶۴±۳/۰۴
	همسر از دست داده	۹/۴۵±۲/۷۵		ندارد	۷/۲۱±۳/۲۲
	سطح معناداری	t =-۵/۴۷ P<۰/۰۰۱		سطح معناداری	t =-۱/۴۷۹ p=۰/۱۴۱
وضعیت شغلی	شاغل	۵/۱۸±۲/۴۳	وضعیت مالکیت مسکن	شخصی	۶/۹۹±۳/۲۰
	غیر شاغل	۷/۹۰±۳/۱۷		استیجاری	۶/۱۱±۲/۱۳
	بازنشسته	۶/۸۸±۲/۸۰		سطح معناداری	t =۱/۱۴۳ P=۰/۲۵۵
	سطح معناداری	F(۲/۱۹۵)=۱۶/۴۱۳ P<۰/۰۰۱			
سطح تحصیلات	زیردیپلم	۷/۹۸±۳/۲۶	وضعیت همزیستی	تنها	۹/۲۴±۲/۴۸
	دیپلم	۶/۰۶±۲/۷۶		همراه با همسر	۸/۲۸±۳/۳۶
	بالاتر از دیپلم	۶/۰۷±۲/۷۶		همراه با فرزندان	۶/۲۷±۲/۹۶
	سطح معناداری	F(۲/۱۹۵)=۹/۹۷۸ p< ۰/۰۰۱		سطح معناداری	F(۲/۱۹۵) =۱۵/۶۱۱ P< ۰/۰۰۱

F : آزمون آنالیز واریانس، t: آزمون تی مستقل و r: ضریب همبستگی پیرسون

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

نتایج نشان داد بین فرتوتی با متغیرهای تعداد و نوع بیماریهای زمینه ای، مدت زمان ابتلا به نارسایی مزمن کلیه، طول مدت درمان با همودیالیز و تعداد داروهای مصرفی ارتباط آماری معنی داری وجود دارد (P<۰/۰۰۱). بدین ترتیب که فرتوتی در سالمندان مبتلا به دیابت و دارای بیش از یک بیماری زمینه ای بیشتر بود. به علاوه با افزایش مدت زمان ابتلا به نارسایی مزمن کلیه، طول مدت درمان با همودیالیز و تعداد داروهای مصرفی میزان فرتوتی در سالمندان بیشتر می شد. (جدول۳)

جدول ۳. ارتباط بین فرتوتی و وضعیت بالینی در سالمندان تحت درمان با همودیالیز

وضعیت بالینی		فرتوتی Mean±SD
دفعات انجام دیالیز (در هفته)	دو بار	۶/۱۰±۲/۱۳
	سه بار	۶/۹۵±۳/۱۷
	سطح معناداری	t =-۰/۸۴۴ P=۰/۴۰۰
زمان انجام همودیالیز	صبح	۶/۸۷±۳/۱۹
	عصر	۷/۰۱±۲/۹۹
	سطح معناداری	t =-۰/۲۵۱ p=۰/۸۰۲
تعداد داروهای مصرفی	کمتر از ۷ دارو	۶/۴۳±۲/۶۹
	بیشتر از ۷ دارو	۷/۵±۳/۷۲
	سطح معناداری	r=۰/۳۸۵ P<۰/۰۰۱
بیماری زمینه‌ای	دیابت	۸/۴۷±۲/۷۲
	قلبی –عروقی	۷/۷۹±۳/۱۰
	فشار خون بالا	۶/۷۹±۲/۹۰
	اسکلتی–عضلانی	۵/۰۴±۲/۸۲
	اختلال دستگاه گوارش	۴/۵۳±۲/۱۴
	سطح معناداری	F(۴/۱۹۳)=۱۲/۲۳۰ P<۰/۰۰۱
مدت زمان ابتلا به بیماری مزمن کلیوی (ماه)	≤ ۲۴	
	۲۵–۴۸	
	> ۴۸	
	سطح معناداری	P<۰/۰۰۱ r=۰/۳۰۱

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

وضعیت بالینی		فرتوتی Mean±SD
تعداد بیماریهای زمینه ای	کمتر از ۳ بیماری	۶/۲۱±۳/۱۰
	مساوی یا بیشتر از ۳ بیماری	۸/۳±۳/۹۰
	سطح معناداری	P<۰/۰۰۱ r=۰/۲۸۵
طول مدت درمان با همودیالیز(ماه)	۶-۱۸	۴/۴۵±۲/۲۴
	۱۹-۳۰	۵/۱۶±۲/۸۱
	۳۱-۴۳	۶/۴۹±۲/۹۰
	> ۴۳	۷/۶۲±۳/۵۲
	سطح معناداری	P<۰/۰۰۱ r=۰/۲۹۶

F: آزمون آنالیز واریانس، t: آزمون تی مستقل و r: ضریب همبستگی پیرسون

نتایج نشان داد میزان رخداد سقوط در بین سالمندان تحت همودیالیز مورد مطالعه ۵۲ درصد بود واکثر آنان(۶۲ ٪) سابقه حد اقل یک بار سقوط در طی یکسال گذشته داشتند. نتایج نشان داد بین فرتوتی با متغیرهای سابقه سقوط، تعداد دفعات سقوط و استفاده از وسایل کمک حرکتی ارتباط آماری معنی داری وجود دارد. بر اساس نتایج میزان فرتوتی در سالمندان دارای سابقه سقوط ، دفعات سقوط بیشتر و در سالمندانی که از وسایل کمک حرکتی استفاده می کردند بیشتر بود.

جدول ۴.ارتباط وضعیت رخداد سقوط با فرتوتی در سالمندان تحت درمان با همودیالیز (n=۱۹۸)

وضعیت رخداد سقوط	تعداد (درصد)	فرتوتی Mean±SD	آماره و سطح معنی داری
	سابقه سقوط		t =۷/۱۹۵
بله	۱۰۳(۵۲)	۸/۴۰±۲/۸۲	P<۰/۰۰۱
خیر	۹۵(۴۸)	۶/۵۴±۲/۷۵	
	تعداد دفعات سقوط		F(۳و۱۹۴)=۱۸/۶۸۰
یک بار	۶۴(۶۲)	۸/۰۴±۲/۹۶	
دو بار	۳۶(۳۵)	۹/۰۱±۲/۵۰	P<۰/۰۰۱
سه بار و بیشتر	۳(۳)	۱۰/۳۳±۰/۵۷	
	زمان سقوط		
صبح	۲۴(۲۳/۳)	۸/۶۳±۲/۹۰	t =-۱/۷۰۱
ظهر	۱۱(۹/۷۱)	۷/۳۸±۲/۲۷	p=۰/۱۹۲
عصر	۲۰(۲۰/۳۸)	۸/۳۳±۳/۲۱	
شب	۴۸(۴۶/۶)	۸/۹۲±۲/۶۲	

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

وضعیت رخداد سقوط	تعداد (درصد)	فرتوتی Mean±SD	آماره و سطح معنی داری
	مکان سقوط		
داخل منزل	۴۵(۴۳/۶۸)	۸/۹۲±۲/۶۲	t =۱/۲۹۷
خارج منزل	۲۲(۲۱/۳۶)	۸/۰۵±۲/۴۳	P=۰/۱۹۸
هردو	۳۶(۳۴/۹۶)	۸/۴۷±۲/۹۱	
	آسیب های ناشی از سقوط		t =-۱/۴۰۱
بله	۹۵(۹۲/۳۴)	۹/۰۱±۲/۲۳	P=۰/۰۷۲
خیر	۸(۷/۶۶)	۸/۰۴±۲/۷۷	
	استفاده از وسایل کمک حرکتی		t =-۲/۱۴۵
بله	۱۰۲ (۵۲)	۹/۳۷±۲/۷۶	P=۰/۰۳۵
خیر	۹۶(۴۸)	۸/۴۰±۲/۸۷	

F: آزمون آنالیز واریانس و t: آزمون تی مستقل

بحث و نتیجه گیری

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه حاضر شیوع فرتوتی در سالمندان تحت همودیالیز مورد مطالعه ۴۰/۴ درصد بود. شیوع فرتوتی در مطالعه McAdams ۴۱/۸٪ (۲۸)، در مطالعهJohansen . ۲۴٪ (۲۴)، در مطالعه Fitzpatrick ۵۲ درصد (۱۹)، در مطالعه Garcia ۲۹/۶٪ (۳۲)، در مطالعهLópez ۵۳/۸٪ (۳۸) و در مطالعه Yadla ۸۱/۵ ٪ (۲۱) گزارش شده است. همچنین نتایج مطالعه حاضر نشان داد اکثر سالمندان در سطح مستعد فرتوتی قرار داشتند. این نتایج با مطالعه Takeuchi و همکاران (۱۷) همسو می‌باشد. اما با مطالعه Orlandi (۱۲) و Martinez (۳۹) مطابقت ندارد. در مطالعه Takeuchi و همکاران نیز اکثریت بیماران (۵۲/۶٪) در سطح مستعد فرتوتی، ۲۱/۴٪ در سطح فرتوتی و ۲۶٪ نیز در سطح غیر فرتوت قرار داشتند (۱۷). در مطالعه Orlandi ۳۵٪ (۱۲) سالمندان فاقد فرتوتی و در مطالعه Martinez ۵۹٪ در سطح فرتوتی و ۴۱٪ در سطح مستعد فرتوتی قرار داشتند (۳۹).

تفاوت در میزان شیوع و همچنین سطوح فرتوتی می‌تواند به مشخصات بالینی سالمندان مورد مطالعه مانند نوع و تعداد بیماری‌های زمینه‌ای، تعداد داروهای مصرفی و مدت‌زمان درمان با همودیالیز و همچنین وضعیت همودینامیک سالمندان مربوط باشد. همچنین تفاوت نتایج می‌تواند به دلیل تفاوت در ابزارهای سنجش فرتوتی به‌کاررفته در مطالعات مختلف باشد. تحقیقات نشان داده است در بررسی فرتوتی با استفاده از معیارهای خودگزارشی شیوع فرتوتی بیشتر از مطالعاتی است که در آن از معیارهای عملکرد فیزیکی برای سنجش فرتوتی استفاده شده است (۴۱ و ۴۰).

در مطالعه انجام شده در تایوان از شش ابزار مختلف به منظور سنجش فرتوتی در یک گروه استفاده شد و نتایج نشان داد که شیوع فرتوتی بین ۱۹/۶ تا ۸۲/۶ درصد متغیر است (۴۱).

در مطالعه حاضر به منظور سنجش فرتوتی در سالمندان از مقیاس Edmonton استفاده شد. در مطالعه Orlandi(۱۲) وGarcia (۳۲ نیز از مقیاس Edmonton استفاده شد که همسو با پژوهش حاضر می‌باشد؛ اما در مطالعات Takeuchi (۱۷)، Fitzpatrick (۱۹)، Yadla (۲۱)، Johansen (۲۴)، McAdams (۲۸)، lopez(۳۸)، Martinez (۳۹) از مقیاس فرید استفاده شده است. بر اساس مقیاس Edmonton طبقه‌بندی فرتوتی به‌صورت بدون فرتوتی، مستعد فرتوتی، فرتوتی خفیف، فرتوتی متوسط و فرتوتی شدید و بر اساس مقیاس فرید طبقه‌بندی فرتوتی به شکل مستعد فرتوتی و فرتوت می‌باشد. نتایج نشان داد بین فرتوتی با متغیرهای سن، جنسیت، وضعیت تا هل، وضعیت شغلی، سطح تحصیلات، وضعیت همزیستی ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد (P<۰/۰۰۱). میزان فرتوتی در سالمندان با سن بالاتر، زنان سالمند، همسر از دست داده، غیرشاغل و بازنشسته، دارای سطح تحصیلات زیردیپلم و در سالمندانی که تنها زندگی می‌کردند بیشتر بود.

نتایج مطالعات Takeuchi (۱۷)، Fitzpatrick (۱۹)،Yadla، (۲۱) Johansen (۲۴)، McAdams (۲۸)، Esbri (۴۲) و، Liang (۴۳) و Heer (۴۴) نشان دادند که بین سن و فرتوتی ارتباط آماری معنی‌دار وجود دارد و سن بالاتر با فرتوتی بیشتر همراه می‌باشد و سن یک عامل مهم تأثیرگذار در روند فرتوتی به شمار می‌رود که نتایج مطالعات مذکور همسو بامطالعه حاضر می‌باشد. با افزایش سن تغییرات و

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

زوال در سیستم‌های مختلف اتفاق می‌افتد که ناشی از تعامل مکانیسم‌های فیزیولوژیکی و شرایط پاتولوژیک ناشی از سالمندی است (۴۵). افزایش سن با ایجاد شرایطی مانند افزایش وقوع بیماری‌های مزمن، علائم افسردگی، کاهش ظرفیت شناختی و عملکردی همراه می‌باشد که منجر به تسریع روند فرتوتی می‌گردد. در سالمندان مبتلا به مرحله انتهایی بیماری کلیوی که تحت درمان با همودیالیز قرار دارند روند فرتوتی به دلیل سموم اورمیک، التهابات، هدر رفتن انرژی- پروتئین و استرس اکسیداتیو افزایش می‌یابد (۴۶).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر شیوع فرتوتی در زنان سالمند بیشتر بود. در مطالعه lee (۱۶)، Takeuchi (۱۷)، Johansen (۲۴)، McAdams (۲۸)، Garcia(۳۲)، lopez (۳۸) Esbri (۴۲)، Liang(۴۳) نیز شیوع فرتوتی در زنان سالمند بیشتر گزارش‌شده است که همسو بامطالعه حاضر می‌باشد؛ اما در مطالعه Orlandi(۱۲)،Fitzpatrick (۱۹)، Yadla (۲۱) شیوع فرتوتی در سالمندان مرد بیشتر گزارش شده است که با نتایج مطالعه حاضر غیر همسو می‌باشد. زنان به لحاظ تغییرات هورمونی بعد از یائسگی بیشتر مستعد ابتلا به سارکوپنی بوده و از دست دادن فیزیولوژیکی توده عضلانی در زنان سالمند بیشتر است. سارکوپنی نیز با افزایش احتمال ناتوانی‌های فیزیکی و اختلال عملکرد و در نتیجه فرتوتی همراه می‌باشد (۴۲).

در مطالعه حاضر بین فرتوتی با سطح تحصیلات و وضعیت تا هل ارتباط آماری معنی‌دار وجود داشت که هم‌راستا با نتایج مطالعه، Orlandi(۱۲)، lee (۱۶)، liang (۴۳)، Heer (۴۴) و اسدی (۴۸،۴۷) می‌باشد؛ اما با نتایج مطالعه Takeuchi (۱۷) غیرهمسو می‌باشد. شواهد نشان می‌دهد که سطح تحصیلات یک عامل محافظتی از اثرات نامطلوب بر سلامت افراد سالمند است. افراد سالمند با سطح تحصیلات پایین ممکن است دارای مشکلات بهداشت روانی، شرایط مزمن، از جمله محرومیت اجتماعی، کاهش دسترسی به اطلاعات و شرایط نامطلوب اجتماعی و اقتصادی باشند (۴۹). ارتباط فرتوتی با وضعیت تا هل نیز با توجه به توضیح فرآیند سالمندی، احتمالاً تا حدود زیادی به تنهایی، انزوای اجتماعی، نبود شریک زندگی و عدم مشارکت سالمندان در اجتماع مربوط خواهد بود. در واقع تا هل بخشی از شبکه حمایت اجتماعی برای سالمند محسوب می‌شود. با توجه به تأثیر تعامل عوامل بالینی و اجتماعی در اتیولوژی فرتوتی، بنابراین از دست دادن همسر به نوعی گسستگی یا عدم وجود این شبکه حمایت اجتماعی است که در کنار کاهش ذخایر فیزیولوژیک وابسته به سن باعث تسریع روند فرتوتی می‌گردد (۴۲).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر بین فرتوتی با وضعیت همزیستی سالمندان ارتباط آماری معنی‌دار وجود داشت. بدین ترتیب که فرتوتی در سالمندانی که به تنهایی زندگی می‌کردند بیشتر بود که همسو با یافته‌های مطالعه Orlandi(۱۲)، Heer(۴۴) و اسدی (۴۸ و ۴۷)، می‌باشد اما با نتایج مطالعه Fitzpatrick (۱۹)،McAdams (۲۸) و Johansen (۲۴) غیر همسو می‌باشد. در توجیه بیشتر بودن شیوع فرتوتی در سالمندانی که به تنهایی زندگی می‌کنند باید اذعان نمود که تنهایی در سالمندان می‌تواند تأثیرات منفی بر سلامت روحی و جسمی آن‌ها بگذارد. تنهایی می‌تواند احساسات منفی دیگری مانند غم و اندوه، احساس بی‌ارزشی و افسردگی را به دنبال داشته باشد. بعلاوه سالمندانی که تنها زندگی می‌کنند چون کسی برای رسیدگی به وضعیت سلامت آن‌ها وجود ندارد و در مواقع اورژانسی نیز کسی برای کمک به آن‌ها در دسترس نیست بیشتر در معرض ابتلا به مشکلات سلامتی قرار داشته و مدت‌زمان بیشتری با یک بیماری درگیر هستند. هم‌چنین مطالعات ارتباط مستقیم بین تنهایی و اختلالاتی مانند فشارخون، سکته مغزی و بیماری‌های حاد قلبی و سوءتغذیه در سالمندان را نشان داده است. احساسات منفی، افسردگی، سوءتغذیه و مشکلات سلامتی همگی از عوامل مؤثر بر روند فرتوتی به شمار می‌روند (۵۰).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد بین فرتوتی و وضعیت اشتغال سالمندان ارتباط آماری معنی‌دار وجود دارد که با نتایج مطالعه اسدی (۴۷) و Sirven (۵۱)، همسو می‌باشد. با توجه به نقش عوامل اجتماعی در اتیولوژی فرتوتی شیوع بیشتر فرتوتی در سالمندان بازنشسته و غیر شاغل را می‌توان به دلیل پیامدهایی همچون اختلال در سلامت روانی، کم شدن روابط اجتماعی، کاهش امید به زندگی و حس تنهایی، افزایش استرس منتج به بیماری‌های روان‌تنی، کاهش سلامت عمومی و کاهش منزلت اجتماعی و طردشدگی به دنبال بازنشستگی و کناره‌گیری از فعالیت اجتماعی مربوط دانست (۴۵).

نتایج نشان داد بین فرتوتی با متغیرهای تعداد و نوع بیماری‌های زمینه‌ای، مدت‌زمان ابتلا به بیماری، طول مدت درمان با همودیالیز و تعداد داروهای مصرفی ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد (P<۰/۰۰۱). نتایج مطالعه حاضر بامطالعه Orlandi (۱۲) همسو می‌باشد. مطالعه Liang (۴۳)، Kirsztajn (۵۲) و Bastos (۵۳) نیز نشان داد که تعداد بیماری‌های زمینه‌ای و تعداد داروهای مصرفی در سالمندان با سطوح بالاتر فرتوتی مرتبط است که این یافته‌ها همسو با یافته‌های پژوهش حاضر می‌باشد. Silva نیز در مطالعه خود نشان داد که فرتوتی بیشتر در سالمندانی وجود دارد که بیماری‌های همراه و مصرف روزانه سه عدد یا بیشتر داروهای تجویزی را دارند که با یافته‌های مطالعه حاضر همسو می‌باشد (۵۴). نتایج مطالعه حاضر با مطالعه Takeuchi(۱۷) و Pinheiro (۴۹) در متغیرهای بیماری‌های زمینه‌ای و تعداد داروهای مصرفی

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

همسو اما در زمینه طول مدت درمان با همودیالیز و مدت‌زمان ابتلا به بیماری غیرهمسو می‌باشد. همچنین نتایج مطالعه حاضر با مطالعه Garcia (۳۲) نیز تنها در متغیر بیماری‌های زمینه‌ای همسو می‌باشد و در سایر متغیرهای مدت‌زمان ابتلا به بیماری، طول مدت درمان با همودیالیز و تعداد داروهای مصرفی غیرهمسو می‌باشد. همچنین نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه Gesualdo (۵۵) متفاوت می‌باشد. تفاوت نتایج در مطالعات می‌تواند ناشی از متفاوت بودن جامعه پژوهش و ویژگی‌های بالینی مورد مطالعه باشد. در مطالعه حاضر فرتوتی در سالمندان مبتلا به بیماری زمینه‌ای دیابت بیشتر بود که این یافته با نتایج مطالعاتlee (۱۶)، Takeuchi (۱۷)، Fitzpatrick(۱۹)، Johansen(۲۴) همسو می‌باشد اما با نتایج مطالعه Orlandi (۱۲) غیرهمسو است در مطالعه Orlandi شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای فشارخون سیستمیک بالا بود.

تفاوت در نوع بیماری‌های زمینه‌ای می‌تواند ناشی از تفاوت در سبک زندگی، ویژگی‌های جمعیت شناختی و عوامل خطرآفرین بیماری در جوامع مورد مطالعه باشد. به‌طورکلی بروز فرتوتی تا حدود بسیار زیادی به اختلال و تضعیف عملکرد عضلانی و عصبی، کاهش ذخیره قلبی ریوی و از دست دادن عملکرد فیزیکی بستگی دارد. ماهیت بیماری دیابت اغلب به‌گونه‌ای است که با اختلال عملکردی در هر یک از سیستم‌های فوق منجر به از دست دادن هموستاز کل بدن و بدتر شدن عملکرد فیزیکی می‌شود. از سوی دیگر ناتوانی در خود مدیریتی در بیماران مبتلا به دیابت نیز ممکن است تأثیر قابل‌توجهی بر ایجاد سارکوپنی و در نتیجه فرتوتی داشته باشد (۵۶).

بر اساس نتایج، میزان شیوع رخداد سقوط در بین سالمندان تحت همودیالیز مورد مطالعه ۵۲ درصد می‌باشد. شیوع رخداد سقوط در سالمندان تحت همودیالیز در مطالعه Kutner ۲۸/۴ درصد (۵۷)، در مطالعه McAdams ۲۹/۳ درصد در سالمندان بالای ۶۵ سال و ۲۵/۹ درصد در سالمندان زیر ۶۵ سال (۲۸) و در مطالعه طیبی (۵۸)۵۲/۸ درصد گزارش شد. نتایج مطالعه حاضر با مطالعه طیبی که در ایران انجام شده است همسو می باشد و در هر دو مطالعه شیوع سقوط در سالمندان تحت همودیالیز بالا گزارش شده است؛ اما در مطالعهMcAdams و Kutner شیوع سقوط کمتر از مطالعه حاضر بوده است که این تفاوت را می‌توان ناشی از تفاوت در سبک زندگی و ویژگی‌های محیطی محل سکونت و همچنین ویژگی‌هایی همچون مدت‌زمان بیماری، مدت‌زمان همودیالیز، پیامدهای همودیالیز، وجود بیماری‌های زمینه‌ای دیگر، تعداد داروهای مصرفی، وضعیت همودینامیک بیماران، وجود مشکلات شناختی، بینایی، حرکتی مربوط دانست که به‌عنوان عوامل خطر سقوط در سالمندان همودیالیزی محسوب می‌شوند.

نتایج نشان داد بین سابقه سقوط و تعداد دفعات سقوط با فرتوتی در سالمندان تحت همودیالیز رابطه آماری معنی‌دار وجود دارد. نتایج مطالعه حاضر با مطالعات Sheehan (۵۹)، Joosten (۶۰)، Fhon(۶۱) و Schultz (۶۲) همسو می‌باشد. سابقه سقوط و دفعات سقوط در سالمندان خود می‌تواند به‌عنوان مهم‌ترین دلیل ترس و نگرانی از سقوط و پیامدهای ناشی از آن مانند محدودیت فعالیت و تحرک برای سالمندان باشد. از سوی دیگر سقوط پیامدهایی ازجمله شکستگی، از دست دادن استقلال، بستری شدن در بیمارستان را به همراه دارد که می‌تواند در تسریع روند فرتوتی نقش داشته باشد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد اگرچه اکثریت سالمندان ازنظر سطوح فرتوتی بر اساس مقیاس سنجش فرتوتی Edmonton در سطح مستعد فرتوتی قرار داشتند، اما درصد قابل‌توجهی از سالمندان نیز به درجاتی (خفیف تا شدید) از فرتوتی مبتلا بودند. همچنین نتایج بیانگر ارتباط برخی ویژگی‌های جمعیت شناختی و بالینی با فرتوتی بود. با توجه به وجود عوامل پاتوفیزیولوژیک بالقوه فرتوتی و همچنین پیامدهای نامطلوب فرتوتی در سالمندان تحت همودیالیز با شناسایی زود هنگام سندرم فرتوتی در این گروه از سالمندان می‌توان مداخلات مراقبتی و درمانی مناسب‌تری درزمینه‌ی بهبود وضعیت عملکردی و کاهش پیامدهای نامطلوب و درنتیجه افزایش کیفیت زندگی سالمندان تحت همودیالیز انجام داد. از محدودیت‌های پژوهش حاضر، انجام آن صرفاً در جامعه سالمندان تحت همودیالیز بود که سبب کاهش قدرت تعمیم‌پذیری نتایج مطالعه می‌شود. لذا پیشنهاد می‌شود به‌منظور افزایش قدرت تعمیم‌پذیری و توان مطالعه، مطالعات بیشتری در سایر مناطق کشور و نیز با بررسی سایر ویژگی‌های جمعیت شناختی و بالینی در جمعیت بیماران همودیالیزی صورت گیرد. محدودیت دیگر، انجام مقطعی مطالعه است که نمی‌تواند برای همه زمان‌ها تعیین‌کننده باشد و می‌توان با طراحی یک مطالعه طولی و مقایسه آن با یافته‌های مطالعه حاضر، به نتایج بسیار با ارزش و دقیق‌تری دست پیدا کرد.

تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از کلیه همکاران شاغل در بخشه‌ای همودیالیز مراکز درمانی و همچنین سالمندان گرامی تحت همودیالیز که صمیمانه ما را در انجام پژوهش حاضر یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

References

1.World Health Organization,10 facts on ageing and the life course [Internet]. 2017. Available from: https://www.who.int/ news-room/fact-sheets/detail/10-facts-on-ageing-and-health.
2. Ahmadi M, Noudehi M, Esmaeili M, Sadrollahi A. Comparing the quality of life between active and non-active elderly women with an emphasis on physical activity. Salmand: Iranian Journal of Ageing. 2017; 12(3):262-75. [In Persian]
3. Statistical center of Iran[Internet].2016. Available from: https://www.amar.org.ir/.[In Persian]
4. Khodamoradi A, Hassanipour S, Daryabeigi Khotbesara R, Ahmadi B. The trend of population aging and planning of health services for the elderly: a review study. jms. 2018; 6(3):81-95. [In Persian]
5.Soong J, Poots AJ, Scott S, Donald K, Woodcock T, Lovett D, et al. Quantifying the prevalence of frailty in English hospitals. BMJ Open. 2015; 5(10):e008456.
6.Van Assen MA, Pallast E, El Fakiri F, Gobbens RJ. Measuring frailty in Dutch communitydwelling older people: Reference values of the Tilburg Frailty Indicator (TFI). Arch Gerontol Geriatr. 2016; 67:120-9.
7. Lenardt MH, Carneiro NH, Binotto MA, Willig MH, Lourenco TM, Albino J. Frailty and quality oflife in elderly primary health care users. English, Portuguese. 2016; 69(3):478-83.
8.Goudzwaard JA, de Ronde-Tillmans M, van Hoorn FED, Kwekkeboom EHC, Lenzen MJ, van Wiechen MPH, et al. Impact of frailty on health-related quality of life 1 year after transcatheter aorticvalve implantation. Age Ageing. 2020; 49(6):989-94.
9.Brousseau AA, Dent E, Hubbard R, Melady D, Emond M, Mercier E, et al. Identification of olderadults with frailty in the emergency department using a frailty index: results from a multinationalstudy. Age Ageing. 2018; 47(2):242-48.
10.Bonaga B, Sanchez-Jurado PM, Martinez-Reig M, Ariza G, Rodriguez-Manas L, Gnjidic D, et al. Frailty, Polypharmacy, and Health Outcomes in Older Adults: The Frailty and Dependence in Albacete Study. J Am Med Dir Assoc. 2018; 19(1):46-52.
11. Crocker TF, Brown L, Clegg A, Farley K, Franklin M, Simpkins S, et al. Quality of life issubstantially worse for community-dwelling older people living with frailty: systematic review andmeta-analysis. Qual Life Res. 2019; 28(8):2041-56.
12. Orlandi FD, Gesualdo GD. Assessment of the frailty level of elderly people with chronic kidney disease undergoing hemodialysis. Acta Paulista de Enfermagem. 2014; 27(1):29-34.
13. Mallappallil M, Friedman EA, Delano BG, McFarlane SI, Salifu MO. Chronic kidney disease in the elderly: evaluation and management. Clin Pract (Lond). 2014; 11(5):525-35.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

14. Auguste BL, Chan CT. Home Dialysis among Elderly Patients: Outcomes and Future Directions. Can J Kidney Health Dis. 2019; 6:2054358119871031.
15. Zhang Q, Ma Y, Lin F, Zhao J, Xiong J. Frailty and mortality among patients with chronic kidney disease and end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2020;52(2):363-70.
16. Lee SW, Lee A, Yu MY, Kim SW, Kim KI, Na KY, et al. Is frailty a modifiable risk factor of future adverse outcomes in elderly patients with incident end-stage renal disease? J Korean Med Sci.2017; 32(11):1800-6.
17. Takeuchi H, Uchida HA, Kakio Y, Okuyama Y, Okuyama M, Umebayashi R, et al. The prevalence of frailty and its associated factors in Japanese hemodialysis patients. Aging Dis. 2018; 9(2):192-207.
18. Chao CT, Chiang CK, Huang JW, Hung KY .Self-reported frailty among end-stage renal disease patients: a potential predictor of dialysis access outcomes. Nephrology.2017; 22(4): 333-4.
19.Fitzpatrick J, Sozio SM, Jaar BG, Estrella MM, Segev DL, Parekh RS et al. Frailty, Body composition and the risk of mortality in incident hemodialysis patients: the Predictors of Arrhythmic and Cardiovascular Risk in End Stage Renal Disease study Nephrol Dial Transplant. 2019; 34(2):346-54.
20. Kang SH, Do JY, Lee SY, Kim JC .Effect of dialysis modality on frailty phenotype, disability, and health-related quality of life in maintenance dialysis patients. PloS One. 2017; 12(5): e0176814.
21. Yadla M, John JP, Mummadi M. A study of clinical assessment of frailty in patients on maintenance hemodialysis supported by cashless government scheme. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2017; 28(1):15-22.
22. Zhao Y, Liu Q, Ji J. The prevalence of frailty in patients on hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. International urology and nephrology. 2020; 52(1):115-20.
23. Nixon A, Bampouras T, Pendleton N, Woywodt A, Mitra S, Dhaygude A. Frailty and chronic kidney disease: current evidence and continuing uncertainties. Clin Kidney J. 2018; 11(2):236–45.
24. Johansen K, Chertow G, Kutner N, Dalrymple L, Grimes B, Kaysen G. Low level of self-reported physical activity in ambulatory patients new to dialysis. Kidney Int. 2010; 78(11):1164–70.
25. Carrero J, Stenvinkel P. Inflammation in end-stage renal disease–what have we learned in 10 years? Semin Dial. 2010; 23(5):498–509.
26.Dalrymple LS, Katz R, Rifkin DE, Siscovick D, Newman AB, Fried LF, Sarnak MJ, et al. Kidney function and prevalent and incident frailty. Clin J Am Soc Nephrol. 2013; 8(12):2091-9.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

27.Meulendijks FG, Hamaker ME, Boereboom FT, Kalf A, Vögtlander NP, van Munster BC. Groningen frailty indicator in older patients with end-stage renal disease. Ren Fail. 2015; 37(9):1419-24.
28. McAdams-DeMarco MA, Tan J, Salter ML, Gross A, Meoni LA, Jaar BG, et al. Frailty and cognitive function in incident hemodialysis patients. Clin J Am Soc Nephrol. 2015; 10(12):2181-9.
29. Iyasere OU, Brown EA, Johansson L, et al. Quality of life and physical function in older patients on dialysis: a comparison of assisted peritoneal dialysis with hemodialysis. Clin J Am Soc Nephrol. 2016; 11:423–30.
30. Bao Y, Dalrymple L, Chertow GM, Kaysen GA, Johansen KL. Frailty, dialysis initiation, and mortality in end-stage renal disease. Arch Intern Med. 2012; 172(14):1071-7.
31.Fried LP, Cohen AA, Xue QL, Walston J, Bandeen-Roche K, Varadhan R. The physical frailty syndrome as a transition from homeostatic symphony to cacophony. Nature aging. 2021; 1(1):36-46.
32.Garcia-Canton C, Rodenas A, Lopez-Aperador C, et al. Frailty in hemodialysis and prediction of poor short-term outcome: mortality, hospitalization and visits to hospital emergency services. Ren Fail. 2019; 41(1):567–75.
33. Sy J, Johansen KL. The impact of frailty on outcomes in dialysis. Curr Opin Nephrol Hypertens. 2017; 26(6):537-42.
34. Bakhtiyari F, Foroughan M, Fakhrzadeh H, Nazari N, Najafi B, Alizadeh M, et al. Validation of the Persian version of Abbreviated Mental Test (AMT) in elderly residents of Kahrizak charity foundation. Ijdld.2014; 13(6), 487-94.
35. Perna S, Francis MD, Bologna C, Moncaglieri F, Riva A, et al. Performance of Edmonton Frail Scale on frailty assessment: its association with multi-dimensional geriatric conditions assessed with specific screening tools. BMC Geriatr. 2017; 17(1):1-8.
36. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. Age ageing. 2006; 35(5):526-9.
37. Fabrício-Wehbe SC, Schiaveto FV, Vendrusculo TR, Haas VJ, Dantas RA, et al. Cross-cultural adaptation and validity of the" Edmonton Frail Scale-EFS" in a Brazilian elderly sample. Revista latino-americana de enfermagem. 2009; 17(6):1043-9.
38. López-Montes A, Martínez-Villaescusa M, Pérez-Rodríguez A, Andrés-Monpeán E, Martínez-Díaz M, et al. Frailty, physical function and affective status in elderly patients on hemodialysis. Arch Gerontol Geriatr. 2020;87:103976.
39. Martínez-Arnau FM, Prieto-Contreras L, Pérez-Ros P. Factors associated with fear of falling among frail older adults. Geriatr Nurs. 2021;42(5):1035-41.
40. Johansen KL, Dalrymple LS, Delgado C, Kaysen GA, Kornak J, et al. Comparison of self-report-based and physical performance-based frailty definitions among patients receiving maintenance hemodialysis. Am J Kidney .2014; 64(4):600-7.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

41. Chao CT, Hsu YH, Chang PY, He YT, Ueng RS et al. Simple self-report FRAIL scale might be more closely associated with dialysis complications than other frailty screening instruments in rural chronic dialysis patients. Nephrology. 2015; 20(5):321-8.
42. Esbrí-Víctor M, Huedo-Rodenas I, López-Utiel M, Navarro-López JL, Martínez-Reig M, Serra-Rexach JA, et al. Frailty and Fear of Falling: The FISTAC Study. J Frailty Aging. 2017; 6(3):136-40.
43. Liang YD, Zhang YN, Li YM, Chen YH, Xu JY, et al. Identification of Frailty and Its Risk Factors in Elderly Hospitalized Patients from Different Wards: A Cross-Sectional Study in China. Clin Interv Aging. 2019;14:2249-2259.
44. Herr M, Robine J, Pinot J, Arvieu J, Ankri J. Polypharmacy and frailty: prevalence, relationship, and impact on mortality in a French sample of 2350 old people. Pharmacoepidemiology and drug safety. 2015; 24(1):637-46
45. Makizako H, Shimada H, Tsutsumimoto K, Lee S, Doi T, Nakakubo S, Hotta R, Suzuki T. Social Frailty in Community-Dwelling Older Adults as a Risk Factor for Disability. J Am Med Dir Assoc. 2015;16(11):1003.e7-11.
46. Nitta K, Hanafusa N,Tsuchiya K. Frailty and mortality among dialysis patients. Ren Replace Ther. 2017; 3(1):1-6.
47. Asadi A, Habibi Soola A, Iranpour S. The Relationship between Frailty and Polypharmacy in the Elderly Re-ferred to the Emergency Departments of Ardabil, 2020. Salmand: Iranian Journal of Ageing. 2022; 16(4):550-63. [In Persian]
48. Asadi A, Habibi Soola A, Iranpour S. Relationship between Frailty Syndrome and Quality of Life in the Elderly Referred to Emergency Departments. Journal of Health and Care .2021; 23(1):32-42. [In Persian]
49. Pinheiro HA, Mucio AD, Oliveira LD. Prevalence and factors associated with the frailty syndrome in older adults in the Brazilian Federal District. Geriatrics Gerontology and Aging. 2020; 14(1):8-14.
50. Kojima G, Taniguchi Y, Kitamura A, Fujiwara Y. Is living alone a risk factor of frailty? A systematic review and meta-analysis. Ageing Res Rev. 2020;59:101048.
51. Sirven N, Dumontet M, Rapp T. The dynamics of frailty and change in socio-economic conditions: evidence for the 65+ in Europe. Eur J Public Health. 2020 ;30(4):715-719.
52.Kirsztajn GM, Salgado Filho N, Draibe SA, Netto MV, Thomé FS, et al. Fast reading of the KDIGO 2012: guidelines for evaluation and management of chronic kidney disease in clinical practice. J Bras Nefrol. 2014; 36:63-73.
53. Bastos-Barbosa RG, Ferriolli E, Coelho EB, Moriguti JC, Nobre F, Lima NK. Association of frailty syndrome in the elderly with higher blood pressure and other cardiovascular risk factors. Am J Hypertens. 2012;25(11):1156-61.
54. Silva JC, Moraes ZV, Silva C, Mazon Sde B, Guariento ME, Neri AL, Fattori A. Understanding red blood cell parameters in the context of the frailty phenotype:

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]

interpretations of the FIBRA (Frailty in Brazilian Seniors) study. Arch Gerontol Geriatr. 2014 c;59(3):636-41.
55. esualdo GD, Duarte JG, Zazzetta MS, Kusumota L, Orlandi FS. Frailty and associated risk factors in patients with chronic kidney disease on dialysis. Cien Saude Colet. 2020;25(11):4631-7.
56. Yanase T, Yanagita I, Muta K, Nawata H. Frailty in elderly diabetes patients. Endocr J. 2018;65(1):1-11.
57. Kutner NG, Zhang R, Huang Y, Wasse H. Falls among hemodialysis patients: potential opportunities for prevention?. Clin Kidney J. 2014;7(3):257-63.
58. Dehesh M, Rejeh N, Tadrisi S D, Tayebi A. Fear of Falls and Related Factors in The Elderly Undergoing Dialysis Referred to Hospitals in Tehran 2021. Qom Univ Med Sci J. 2021; 15 (9) :640-9. [In Persian]
59. Sheehan KJ, O'Connell MDL, Cunningham C, Crosby L, Kenny RA. The relationship between increased body mass index and frailty on falls in community dwelling older adults. BMC Geriatr. 2013; 13(1):1-7.
60. Joosten E, Demuynck M, Detroyer E, Milisen K. Prevalence of frailty and its ability to predict in hospital delirium, falls, and 6-month mortality in hospitalized older patients. BMC geriatrics. 2014; 14(1):1-9.
61.Fhon JR, Rodrigues RA, Neira WF, Huayta VM, Robazzi ML. Fall and its association with the frailty syndrome in the elderly: systematic review with meta-analysis. Rev Esc Enferm USP. 2016; 50(6):1005-13.
62. Schultz M, Rosted E, Sanders S. Frailty is associated with a history with more falls in elderly hospitalised patients. Dan Med J. 2015; 62(6):A5058.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.22088/cjhaa.7.2.11]