

Relationship between Oral Health and Risk of Falls in Elderly Hemodialysis Patients

Mahbboobeh Beshkani¹,
Tahereh Yaghoubi²,
Zohreh Taraghi³,
Jamshid Yazdani-Charati⁴,
Ehteram Sadat Ilali⁵

¹ MSc Student in Geriatric Nursing, Nasibeh Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Assistant Professor, Department of Nursing, Principles, Techniques and Management, Nasibeh Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Associate Professor, Department of Geriatric Nursing, Nasibeh Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁴ Professor, Department of Biostatistics, Health Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ Associate Professor, Department of Geriatric Nursing, Nasibeh Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University, of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received March 30, 2021 ; Accepted November 17, 2021)

Abstract

Background and purpose: Poor oral hygiene and falls are common problems that older people encounter. The aim of this study was to determine the relationship between oral health and the risk of falls in the elderly hemodialysis patients.

Materials and methods: In this cross-sectional study, 400 elderly patients undergoing hemodialysis in hospitals affiliated with Mazandaran University of Medical Sciences were selected by cluster sampling in 2019. Data were collected using a demographic questionnaire, Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI), and Morse Fall Scale (MFS) which were completed by one of the researchers. Data were analyzed in SPSS V21 applying Chi-square and Univariate and Multivariate logistic regression analysis.

Results: The mean age of patients was 69.18 ± 6.42 years and 50.3% were women. The mean scores for oral health and risk of fall were 41.5 ± 5.3 and 72.15 ± 31.4 , respectively ($P < 0.001$). Univariate logistic regression model showed significant relationships between the risk of fall and the number of teeth (< 10) and oral health score (< 43.5) ($P = 0.031$). In fact, these two groups were 1.44 times and 1.64 times more likely at risk of falls, respectively, compared to those with number of teeth > 10 and oral health score > 43.5 .

Conclusion: Elderly hemodialysis patients with poor oral health are more prone to falling. It is suggested that in planning and implementing preventive measures, attention to oral health and dental visits should be on the agenda.

Keywords: aged, renal dialysis, oral health, accidental falls

J Mazandaran Univ Med Sci 2022; 31 (204): 85-94 (Persian).

* Corresponding Author: Ehteram Sadat Ilali- Nasibeh Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University, of Medical Sciences, Sari, Iran (E-mail: Paradis2082000@Yahoo.com:z)

ارتباط سلامت دهان با خطر سقوط سالمندان تحت درمان با همودیالیز

محبوبه بشکنی^۱
 طاهره یعقوبی^۲
 زهره ترقی^۳
 جمشید یزدانی چراتی^۴
 احترام سادات ایلالی^۵

چکیده

سابقه و هدف: بهداشت نامناسب دهان و دندان و سقوط از مشکلات رایج در دوره سالمندی می‌باشند. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین سلامت دهان و دندان با خطر سقوط در سالمندان تحت درمان با همودیالیز انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۴۰۰ نفر از سالمندان تحت درمان با همودیالیز در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۳۹۸ با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌های جمعیت شناختی، «شاخص ارزیابی سلامت دهان سالمندان» (GOHAI)، «ارزیابی خطر سقوط مورس» بود که با پرسش شفاهی توسط محقق تکمیل شد. داده‌ها در نرم‌افزار آماری SPSS21 و با آزمون‌های مجذور کای و رگرسیون لجستیک تک متغیره و چند متغیره، در سطح معنی‌داری $P < 0/05$ ، تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: ۴۰۰ نفر با میانگین سنی $69/18 \pm 6/42$ سال در مطالعه شرکت داشتند و زنان (۵۰/۳ درصد) بودند. میانگین نمره سلامت دهان $41/5 \pm 5/3$ و خطر سقوط $72/15 \pm 31/4$ به دست آمد ($P < 0/001$) نتایج حاصل از آنالیز مدل تک متغیره رگرسیون لجستیک نشان داد وضعیت تعداد دندان > 10 و نمره سلامت دهان $> 43/5$ ، ارتباط معنی‌داری با خطر سقوط دارد ($P = 0/031$). در افراد با تعداد دندان > 10 در مقایسه با افراد با تعداد دندان < 10 ، شانس خطر سقوط $1/44$ برابر بیش‌تر است. همچنین در افراد با نمره سلامت دهان $> 43/5$ ، در مقایسه با موارد با نمره بیش‌تر، شانس خطر سقوط $1/64$ برابر بیش‌تر است.

استنتاج: هر چه سالمندان از سلامت دهان و دندان کم‌تری برخوردار باشند احتمال خطر سقوط در آن‌ها افزایش می‌یابد. پیشنهاد می‌شود در برنامه‌ریزی و اجرای اقدامات پیشگیری‌کننده، توجه به سلامت دهان و دندان و ویزیت‌های دوره‌ای دندانپزشکی در دستور کار قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: سالمندی، همودیالیز، سلامت دهان و دندان، سقوط

مقدمه

و طی دو دهه گذشته تعداد سالمندان مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی در بیش‌تر کشورها افزایش یافته است (۱). سقوط یک حادثه تصادفی است که در آن فرد با از

میزان بروز بیماری مزمن کلیوی در دنیا به دلیل شیوع زیاد دیابت، پرفشاری خون و بیماری‌های قلب و عروق و همچنین افزایش جمعیت سالمندان رو به افزایش بوده

E-mail: Paradis2082000@Yahoo.com:z

مؤلف مسئول: احترام سادات ایلالی - ساری: دانشکده پرستاری و مامایی نسیه ساری

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی نسیه ساری، مازندران، ایران

۲. استادیار پرستاری، گروه پرستاری اصول و فنون و مدیریت، دانشکده پرستاری و مامایی نسیه ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. دانشیار، گروه پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی نسیه ساری، مازندران، ایران

۴. استاد، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵. دانشیار، گروه پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی نسیه ساری، مازندران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱/۱۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۰/۱/۲۱ تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۸/۲۶

دست دادن مرکز ثقل خود و عدم توانایی برای برقراری تعادل به زمین می افتد (۲). درد، کبودی، پارگی، شکستگی ها از جمله شکستگی اندام فوقانی و مفصل ران و خونریزی داخل جمجمه در موارد شدید از شایع ترین پیامدهای مربوط به سقوط بوده و این آسیب چهل درصد آسیب های ناشی از سانحه منجر به بستری را شامل می شود. سقوط شایع ترین علت آسیب در افراد مسن به شمار رفته و سقوط مکرر در سالمندان، عواقب جدی سلامت را در پی دارد؛ بنابر این تلاش برای کاهش میزان بروز آن در سالمندان ضروری است (۶-۳). علت سقوط، به ندرت یک عامل به تنهایی بوده و این مشکل غالباً ناشی از ترکیبی از عوامل خطر متعدد داخلی (شامل اختلال شناخت، عوارض جانبی داروها) و محیطی (مانند روشنایی کم، اثاثیه فرسوده) است؛ بسیاری از این عوامل قابل پیشگیری می باشند (۷). ضعیف بودن سلامت دهان و دندان ممکن است یکی از عوامل خطر سقوط باشد. مطالعه های قبلی نشان داده اند که از بین رفتن توانایی روی هم قرار گرفتن دندان های بالا و پایین و از دست دادن کامل یا نسبی دندان ها با وضعیت های کاهش قدرت پا، با مختل شدن عملکرد تعادل و رخداد سقوط همراه است. همچنین ارتباط مثبت بین توانایی جویدن با قدرت دینامیکی اندام تحتانی و تعادل مطرح شده است. به نظر می رسد گیرنده های اختصاصی سیستم عضلانی جویدن و رباط های آلونولار دندان، نوعی اطلاعات حسی آوران ایجاد نموده و موقعیت فک بر وضعیت تعادلی بدن تأثیر گزار می باشد (۷-۱۲) برای درمان نارسایی کلیوی پیشرفته از همودایلیز استفاده می شود (۱۳). نتایج یک بررسی نشان می دهد که در حدود هفتاد درصد بیماران بعد از انجام دیالیز، هیپوتانسیون ارتوستاتیک داشتند و بیش تر این بیماران حداقل یکبار تجربه سقوط را در یکسال منتهی به زمان مطالعه داشته اند. همچنین نتایج مطالعه ای دیگر حاکی از رخداد سقوط حداقل یکبار در سال در ۴۵ درصد از سالمندان تحت درمان دیالیز هست (۱۴، ۱۵). عوامل خطر سقوط در بیماران تحت درمان با دیالیز شامل سابقه

سقوط، افزایش سن، همبودی سایر بیماری ها، پلی فارمسی، اختلال شناختی، کاهش وضعیت عملکردی و افت فشار خون مرتبط با دیالیز است (۱۶). مانند سایر بیماران، سقوط صدمات کوچک مانند خراشیدگی، کوفتگی و صدمات جدی مثل شکستگی ها، صدمات مغزی و حتی مرگ را به دنبال دارد. همچنین اضطراب، افسردگی، ترس از افتادن، از دست دادن اعتماد و کاهش حرکت، انزوای اجتماعی و کاهش کیفیت زندگی از دیگر پیامدهای سقوط به شمار می روند (۱۷-۱۹). در افراد دیالیزی، به دلیل عوامل مختلفی مانند داروهای مصرفی، کاهش سطح ایمنی بدن، استئودستروفی کلیه، تجزیه بافت استخوانی و محدودیت مصرف مایعات، سلامت دهان و دندان ضعیف بوده و مشکلات خشکی دهان، بیماری های پریدنتال، کم شدن فضای پالپ و از دست دادن زود هنگام دندان ها دیده می شود (۲۱، ۲۰). همه موارد سقوط ها و صدمات قابل پیشگیری نیستند اما اجرای یک فرایند منظم ارزیابی، مداخله و نظارت که منجر به حداقل رساندن عوامل خطر سقوط شود مهم است (۲۲). در این راستا و نیز با توجه به مطالب گفته شده، مطالعه در زمینه ارتباط رخداد سقوط با سلامت دهان و دندان در سالمندان دیالیزی ضروری به نظر می رسد. در مطالعه حاضر برای اولین بار ارتباط بین دو متغیر سقوط و سلامت دهان و دندان در جمعیت سالمندان تحت درمان با دیالیز کشورمان مورد بررسی قرار گرفته است. امید است نتایج این مطالعه برای سیاست گذاری و تدوین و اجرای برنامه های بهداشتی درمانی مرتبط با پیشگیری از سقوط در افراد مسن مفید باشد.

مواد و روش ها

این مطالعه مقطعی، توصیفی - تحلیلی پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه بر روی سالمندان تحت درمان با همودایلیز در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۳۹۹-۱۳۹۸ انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه سن ۶۰ سال و

بیش تر، داشتن حداقل شش ماه سابقه همودیالیز و دارای پرونده فعال در مرکز دیالیز، نمره 7 و بالاتر در آزمون مختصر شناختی (Abbreviated Mental Score Test) (23) عدم وجود افسردگی شدید، داشتن نمره کم تر از 11 در آزمون مقیاس افسردگی سالمندان (Geriatric Depression Scale) (24) و توانایی برقراری ارتباط کلامی بودند. بیماران در صورت عدم تمایل به ادامه همکاری، هر گونه موقعیت حاد منجر به بستری شدن در بیمارستان، دیالیز صفاقی و ناتوانی جسمی از مطالعه حذف شدند. برای تعیین حجم نمونه ابتدا یک مطالعه پایلوت 52 نفری در مرکز دیالیز شهروند ساری اجرا شد و با توجه به عدد 5/39 برای انحراف معیار نمره پرسشنامه ارزیابی خطر سقوط مورس، استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه برای برآورد میانگین یک متغیر در جمعیت و با در نظر گرفتن دقت برآورد (d) 0/8، توان مطالعه (B) 80 درصد، احتمال خطای آماری نوع یک (α) 0/05 و ده درصد احتمال ریزش نمونه ها، حجم نمونه نهایی 400 نفر در نظر گرفته شد. برای انتخاب نمونه ها، روش نمونه گیری خوشه ای به کار گرفته شد. از مجموع 21 مرکز دیالیز فعال در استان مازندران، پنج مرکز شامل بیمارستان امام خمینی بهشهر در شرق استان، مرکز دیالیز شهروند ساری در مرکز استان و مراکز بیمارستان امام رضای آمل، بیمارستان طالقانی چالوس و بیمارستان رجایی تنکابن از غرب استان در نظر گرفته شدند. با توجه به نسبت تعداد سالمندان دیالیز شده در هریک از این مراکز به نسبت تعداد کل سالمندان تحت پوشش این پنج مرکز، تعداد نمونه های هر مرکز مشخص شده و با روش تصادفی ساده با استفاده از فهرست اسامی افراد دارای پرونده فعال دیالیز انتخاب شدند.

ابزارهای استفاده شده در این مطالعه شامل

پرسشنامه شاخص ارزیابی سلامت دهان سالمندان (Geriatric Oral Health Assessment Index: GOHAI): این شاخص برای اولین بار توسط Atchison و Dolan

در سال 1990 طراحی شد (25) و وضعیت سلامت دهان سالمند را در سه ماه گذشته مورد بررسی قرار می دهد. این پرسشنامه دارای 12 پرسش در حیطه های جسمانی (چهار پرسش)، اجتماعی-روانی (پنج پرسش) و درد دندان (سه پرسش) با پاسخ های طیف لیکرتی 1 تا 5 امتیازی شامل همیشه، اغلب، گاه به گاه، به ندرت و هیچ گاه است. محدوده نمره کلی شاخص بین 12 الی 60 بوده و نمرات پایین تر نشان دهنده سلامت دهان ضعیف تر هست. پایایی (ضریب آلفای کرونباخ 0/92) و روایی نسخه فارسی این شاخص توسط نوایی و همکاران بررسی و مطلوب گزارش شد (26).

پرسشنامه ارزیابی خطر سقوط مورس (Morse fall risk assessment):

این مقیاس یک روش سریع و ساده برای ارزیابی خطر سقوط بیمار در زمینه مراقبت های حاد و طولانی مدت هست. شش عامل خطر در حیطه های سابقه سقوط، تشخیص ثانویه، وسایل کمک حرکتی، مایع درمانی وریدی یا هپارین لاک، الگوی گام برداشتن و حرکتی و وضعیت روانی-ذهنی بررسی شده و مجموعه نمرات 0 تا 24، 25 تا 44 و بیش تر از 45 متناظر با میزان خطر سقوط کم، متوسط و زیاد می باشد. پایایی و روایی نسخه فارسی این مقیاس توسط گروه های پژوهشی سالاروند و همکاران و شالی و همکاران محاسبه شد و مورد تایید قرار گرفت (27، 28).

پرسشنامه جمعیت شناختی-طبی

این پرسشنامه توسط محقق برای سنجش متغیرهای جمعیت شناختی مانند سن، جنسیت، وضعیت تاهل و سطح تحصیلات تنظیم شد. همچنین برای بررسی وضعیت سلامت جسمی و سلامت دهان و دندان، متغیرهای مدت زمان دیالیز، تعداد داروهای مصرفی، اختلال راه رفتن، تعداد دندان ها، دندان مصنوعی، توانایی جویدن در نظر گرفته شدند. محقق با پرسش از بیماران و معاینه دهان،

شمارش تعداد دندان‌ها، وجود دندان مصنوعی، توانایی گاز زدن، توانایی جویدن با تعداد دندان‌های موجود و وضعیت گیر کردن لقمه غذا در گلو را بررسی نمود. از آنجایی که بیش‌تر سالمندان بی‌سواد و یا کم‌سواد بودند، محقق برای تکمیل پرسشنامه از روش مصاحبه استفاده نمود. هدف از انجام مطالعه و موضوع محرمانه ماندن مشخصات فردی برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد. داده‌های مطالعه با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS21 و کاربرد آمارهای درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار و آزمون‌های Chi-Square، Independent Samples T Test، ANOVA رگرسیون لجستیک تک متغیره و چند گانه در سطح معنی‌داری $P < 0/05$ توصیف و تحلیل شدند.

یافته‌ها

۴۰۰ نفر از سالمندان تحت درمان با همودیالیز بررسی شدند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان $69/18 \pm 6/4$ سال با محدوده حداقل ۶۰ و حداکثر ۸۹ سال و نسبت توزیع فراوانی خانم‌ها و آقایان مشابه بود. درصد قابل توجهی از نمونه‌های مطالعه بی‌سواد و خانه نشین بودند. همچنین نسبت سکونت شهری و روستایی تقریباً برابر بود. نزدیک به یک چهارم اختلالات دید و چهار پنجم این سالمندان اختلال شنوایی داشتند. همچنین یک چهارم افراد اختلال راه رفتن داشتند و کم‌تر از ده درصد نمونه‌ها از سمعک استفاده می‌کردند.

میانگین نمره ارزیابی خطر سقوط در کل نمونه‌ها $(72/15 \pm 31/4)$ (معادل خطر شدید) بود. جدول شماره ۱ وضعیت میانگین این نمره را در بین گروه‌های مختلف از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی و طبی نشان می‌دهد. نمره خطر سقوط در سالمندان زیر ۷۵ سال بیش‌تر بود اما این یافته از نظر آماری معنی‌دار نبود. هم‌چنین این خطر با اختلاف معنی‌دار در گروه‌های سالمندان زن، دارای تحصیلات سیکل، روستانشین و خانه‌دار بیش‌تر بود. افراد با سمعک و دارای اختلالات دید و راه رفتن، در مقایسه با افراد فاقد این وضعیت‌ها، بیش‌تر در معرض خطر بودند.

تفاوت معناداری از نظر نمره خطر سقوط بین افراد دارای اختلال شنوایی و فاقد آن یافت نشد. میانگین نمره شاخص ارزیابی سلامت دهان و دندان سالمندان در همه شرکت‌کنندگان مطالعه $(41/5 \pm 5/38)$ (معادل بهداشت دهان و دندان نامناسب) بود. $(61/7)$ درصد سالمندان وضعیت نامناسب و $(38/3)$ درصد آن‌ها تا حدودی وضعیت مناسب داشتند. ۱۴۵ نفر $(36/3)$ درصد از سالمندان دندان مصنوعی داشته و ۱۲۳ نفر $(30/8)$ درصد از آن‌ها توانایی جویدن نداشتند. یافته‌های مربوط به وضعیت سلامت دهان و دندان در گروه‌های مختلف شدت خطر سقوط در جدول شماره ۲ ارائه شده است. خطر سقوط ارتباط معنی‌داری با وضعیت متغیرهای استفاده از دندان مصنوعی $(P=0/062)$ و توانایی جویدن $(P=0/141)$ نداشت ولی ارتباط معنی‌داری بین متغیرهای تعداد دندان‌ها $(P=0/031)$ و خطر سقوط یافت شد.

جدول شماره ۱: توصیف و مقایسه نمره ارزیابی خطر سقوط در چهارصد نفر از سالمندان تحت درمان همودیالیز به تفکیک متغیرهای جمعیت‌شناختی و طبی

متغیرها	گروه بندی	تعداد (درصد)	نمره ارزیابی خطر سقوط انحراف معیار $\pm$ میانگین	سطح معنی داری
سن	< 75 سال	۳۳۱ (۸۰)	$72/1 \pm 32/1$	* $0/056$
	۷۵-۸۹ سال	۷۹ (۲۰)	$70/3 \pm 28/3$	
جنسیت	مرد	۱۹۷ (۴۹/۳)	$31/66 \pm 66/31$	* $0/017$
	زن	۲۰۳ (۵۰/۷)	$30/19 \pm 97/80$	
سطح تحصیلات	بی‌سواد	۵۷/۷ (۳۳)	$31/1 \pm 47/87$	** $< 0/001$
	ابتدایی	۲۲/۵ (۹)	$28/8 \pm 17/17$	
	سیکل	۸/۸ (۳۵)	$31/03 \pm 81/14$	
	دپلم	۶/۵ (۲۶)	$33/2 \pm 92/56$	
	دانشگاهی	۴/۵ (۱۸)	$27/9 \pm 11/46$	
وضعیت سکونت	روستا	۴۷ (۱۸۸)	$31/6 \pm 88/72$	* $< 0/001$
	شهر	۵۳ (۲۱۲)	$28/31 \pm 67/71$	
شغل	شاغل	۱۳/۱ (۵۲)	$5/99 \pm 57/70$	** $0/049$
	بازنشسته	۱۲۲ (۳۰/۳)	$6/31 \pm 85/68$	
	خانه‌دار	۴۰/۳ (۱۴۴)	$8/30 \pm 99/66$	
	بیکار	۶۵ (۱۶/۳)	$1/33 \pm 47/67$	
استفاده از سمعک	دارد	۲۳ (۵/۷)	$36/4 \pm 37/69$	* $0/09$
	ندارد	۳۷۷ (۹۴/۳)	$31/14 \pm 77/05$	
اختلال راه رفتن	دارد	۲۹۷ (۷۴/۲)	$28/3 \pm 66/94$	* $0/001$
	ندارد	۳۰۳ (۷۵/۸)	$34/3 \pm 65/18$	
اختلال دید	دارد	۳۱۴ (۷۸/۵)	$30/2 \pm 37/34$	* $0/001$
	ندارد	۸۶ (۲۱/۵)	$33/3 \pm 65/23$	
اختلال شنیدن	دارد	۲۹۷ (۷۴/۲)	$29/7 \pm 46/49$	* $0/02$
	ندارد	۲۰۳ (۵۰/۷)	$31/85 \pm 70/75$	

** Independent Samples T Test

* One-way ANOVA

جدول شماره ۲: توصیف و مقایسه وضعیت متغیرهای مرتبط با سلامت دهان و دندان به تفکیک شدت های مختلف خطر سقوط در چهارصد سالمند تحت همودیالیز بر اساس رگرسیون لجستیک تک متغیره

شدت خطر سقوط	نمره* GOHAI (انحراف معیار $\pm$ میانگین)	دندان مصنوعی		توانایی جویدن		تعداد دندان	
		دارد	ندارد	دارد	ندارد	≥ 11	≤ 3
(n=23) کم	39/69 $\pm$ 6/7	(2/6)4	(7/1)19	(4)11	(9/8)12	(6/3)6	(2/9)4
متوسط (n=68)	40/32 $\pm$ 4/5	(19/4)27	(16/1)41	(18)50	(14/6)18	(14/8)13	(15/1)23
شدید (n=309)	38/49 $\pm$ 5/4	(78)114	(76/8)195	(78)216	(75/6)93	(79/7)1	(82)119
سطح معنی داری*	0/031	0/14	0/061	0/042			

* آزمون Chi-Square test

* شاخص ارزیابی سلامت دهان

Hasegawa, Eshkoor, Fonad, Yamamoto, Mochida و همکارانشان مبنی بر ارتباط سابقه سقوط با وضعیت های ناسالم دهان و دندان از جمله بدعملکردی اجزای دهان مانند کاهش قدرت عضلانی زبان، سطح جویدگی ضعیف، تعداد دندان های کم تر و عدم استفاده از دندان مصنوعی است (29-33). نتایج این مطالعه نشان داد که خطر سقوط با تعداد دندان ها ارتباط معکوسی دارد به طوری که با افزایش تعداد دندان ها، خطر سقوط کم تر بود. این یافته همسو با نتایج مطالعه Mochida و همکاران (2018) و Yamamoto و همکاران (2012) می باشد. آن ها گزارش نمودند که عملکرد ضعیف دهان، داشتن دندان های کم تر و عدم استفاده از دندان مصنوعی، پیش بینی کننده های سقوط هستند (34،33) در مطالعه حاضر ارتباط معنی داری بین خطر سقوط با توانایی جویدن به دست نیامد. در برخی مطالعات به عدم تعادل وضعیتی ناشی از آسیب به عضلات جویده یا رباط های دندان-آلوئولار و همچنین ارتباط تعادل بدن با تغییر موقعیت فک پایین به دلیل تحلیل رفتن اکلوزالی اشاره شده است (35،36) Okuyama و همکاران با مطالعه 171 مرد و 177 زن 71 ساله و اندازه گیری شاخص های Echner Index (نشانگر وضعیت های فقدان نسبی و فقدان کامل اکلوزن) و میزان آمادگی جسمانی با پنج نوع تست، در دو نوبت به فاصله 8 سال، دریافتند که وضعیت های از دست دادن جزئی یا کامل اکلوزن (هم ترازی دندان های بالا و پایین بر روی هم) با کاهش قدرت عضلات اکستنسور پا و با کاهش مدت زمان

نتایج حاصل از آنالیز مدل تک متغیره رگرسیون لجستیک نشان داد که وضعیت تعداد دندان کم تر از 10 تا و نمره سلامت دهان کم تر از 43/5، ارتباط معناداری با خطر سقوط دارد. ارتباط معناداری بین خطر سقوط با متغیرهای دندان مصنوعی و توانایی جویدن یافت نشد افراد با تعداد دندان کم تر از 10 در مقایسه با افراد با تعداد دندان بیش تر از 10 دندان، شانس خطر سقوط 1/44 برابر بیش تر است. همچنین افراد با نمره سلامت دهان کم تر از 43/5، در مقایسه با موارد با نمره بیش تر، شانس خطر سقوط 1/64 برابر بیش تر است (جدول شماره 3).

جدول شماره 3: برآورد نسبت شانس و فاصله اطمینان 95 درصد خطر سقوط مرتبط با وضعیت سلامت دهان و دندان در سالمندان تحت همودیالیز با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک

متغیر	نسبت شانس (OR)	فاصله اطمینان 95 درصد	
		پایین	بالا
تعداد دندان < 10	1/44	0/808	2/57
نمره سلامت دهان زیر 43/5	1/64	0/85	3/15
دندان مصنوعی	0/88	1/44	0/54
توانایی جویدن	0/87	1/44	0/53
سطح معنی داری		0/6	0/16

بحث

در این مطالعه برای اولین بار در کشور، ارتباط سلامت دهان و دندان با خطر سقوط سالمندان تحت درمان با همودیالیز بررسی شد. یافته های این مطالعه نشان داد که هر چه سالمندان از سلامت دهان و دندان کم تری برخوردار باشند احتمال خطر سقوط افزایش می یابد. این یافته کلی مطالعه حاضر مشابه با یافته های مطالعه

ایستادن روی یک پا با چشم باز همراه است. آن‌ها در نتیجه گیری بیان داشتند که حفظ اکلوزن دندانی (هم ترازای دندانهای بالا و پایین بر روی هم) ممکن است از کاهش فعالیت‌هایی از زندگی روزمره سالمندان پیشگیری نماید، فعالیت‌هایی که برای جلوگیری از سقوط اهمیت دارند (۸). نتایج بررسی‌های این مطالعه حاکی از وضعیت نامطلوب سلامت دهان و دندان در سالمندان تحت همودیالیز بود. نتایج مطالعه مورد شاهی پاکپور و همکاران (۱۳۹۵) بر روی ۵۱۲ بیمار تحت همودیالیز و ۲۵۵ کنترل سالم، با معاینه دندان پزشکی نمونه‌های مطالعه و بررسی شاخص‌های کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان (OHRQoL)، 14-OHIP (14-Oral Health Impact Profile)، DMFT (دندان‌های پوسیده، از دست رفته و پر شده)، VPI (شاخص پلاک قابل مشاهده)، GI (شاخص‌های لثه‌ای Loe و Silness) و CPI (شاخص پریودنتال جامعه)، نشان داد که بیماران تحت همودیالیز از نظر کلیه شاخص‌های سلامت دهان و دندان ضعیف‌تر از افراد سالم هستند (۳۷). مطابق نتایج این مطالعه شانس سقوط در سالمندان تحت همودیالیز زن ۲/۵۹ برابر (فاصله اطمینان ۴/۵۲-۱/۴۸) نسبت به مردان بالاتر بود. زنان در نتیجه یائسگی و از دست دادن تراکم مواد معدنی استخوان بیش‌تر از مردان در معرض خطر هستند (۳۸). از سویی دیگر سلامت دهان و دندان در زنان تحت تأثیر شرایط روانی- جسمی و باروری هست به‌طوری‌که با شروع دوران باروری، افت کیفیت سلامت دهان و دندان خود را نشان داده و با افزایش دفعات بارداری و زایمان بدتر می‌شود (۳۹).

بهداشت دهان و دندان بخش جدایی‌ناپذیر از سلامت جسمانی بوده و تمام جنبه‌های زندگی فردی، اجتماعی و روانی افراد به‌ویژه سالمندان را تحت تأثیر

قرار می‌دهد. نتایج کلی این مطالعه نشان داد که هر چه سالمندان از سلامت دهان کم‌تری برخوردار باشند احتمال خطر سقوط افزایش می‌یابد. وضعیت‌های تعداد دندان‌های کم‌تر از ده و نمره پایین شاخص ارزیابی سلامت دهان و دندان، مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده خطر سقوط بودند. ارتباط معناداری بین متغیر سقوط با متغیرهای دندان مصنوعی و توانایی جویدن یافت نشد. پیشنهاد می‌شود در برنامه‌ریزی و اجرای اقدامات پیشگیری‌کننده از خطر سقوط در سالمندان از جمله سالمندان و همه بیماران تحت درمان همودیالیز، توجه به سلامت دهان و دندان این افراد و ویزیت‌های دوره‌ای دندانپزشکی در دستور کار قرار گیرد. متفاوت بودن مشخصات سالمندان مورد مطالعه نظیر میانگین سنی شرکت‌کنندگان و ویژگی‌های اجتماعی- اقتصادی آن‌ها، طراحی مطالعات، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری، ابزارهای بررسی سلامت دهان و دندان، می‌تواند بر روی نتایج یافته‌ها اثر گزار باشد. همچنین اجرای مطالعه‌های تکمیلی با هدف بررسی گسترده‌تر تأثیر شرایط بیماری کلیوی و دیالیز بر سلامت دهان و دندان و خطر سقوط و همین‌طور اجرای مطالعه مشابه در سالمندان مبتلا به سایر بیماری‌های مزمن توصیه می‌شود.

سپاسگزاری

این مطالعه بر گرفته از پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد محبوبه بشکنی و دارای کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.1398.6408 می‌باشد. از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به دلیل پشتیبانی مالی و هم‌چنین از کارکنان مراکز دیالیز، سالمندان و اعضای خانواده آن‌ها که نهایت همکاری را با محقق داشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1. Tonelli M, Riella M. Chronic kidney disease and the aging population. Indian J Nephrol 2014; 24(2): 71-74.
2. Ungar A, Rafanelli M, Iacomelli I, Brunetti

- MA, Ceccofiglio A, Tesi F, et al. Fall prevention in the elderly. *Clin Cases Miner Bone Metab* 2013; 10(2): 91-95.
3. Herman M, Gallagher E, Scott V. The evolution of seniors' falls prevention in British Columbia. *British Columiba. Ministry of Health*; 2006.
 4. Soriano TA, DeCherrie LV, Thomas DC. Falls in the community-dwelling older adult: a review for primary-care providers. *Clin Interv Aging* 2007; 2(4): 545-554.
 5. Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, Patel B, Marin J, Khan KM, et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med* 2009; 169(21): 1952-1960.
 6. World Health Organization Ageing WHO, Unit LC. WHO global report on falls prevention in older age. WHO; 2007.
 7. Castrejón-Pérez CR, Borges-Yáñez S. Frailty from an oral health point of view. *J Frailty Aging* 2014; 3(3): 180-186.
 8. Okuyama N, Yamaga T, Yoshihara A, Nohno K, Yoshitake Y, Kimura Y, et al. Influence of dental occlusion on physical fitness decline in a healthy Japanese elderly population. *Arch Gerontol Geriatr* 2011; 52(2): 172-176.
 9. Parker K. Intradialytic exercise is medicine for hemodialysis patients. *Curr Sport Med Rep* 2016; 15(4): 269-275.
 10. Desmet C, Beguin C, Swine C, Jadoul M, Group UCdLC. Falls in hemodialysis patients: prospective study of incidence, risk factors, and complications. *Am J Kidney Dis* 2005; 45(1): 148-153.
 11. Bracco P, Deregibus A, Piscetta R. Effects of different jaw relations on postural stability in human subjects. *Neurosci Lett* 2004; 356(3): 228-230.
 12. Takata Y, Ansai T, Awano S, Sonoki K, Fukuhara M, Wakisaka M, et al. Activities of daily living and chewing ability in an 80-year-old population. *Oral Dis* 2004; 10(6): 365-368.
 13. Raiesifar A, Torabpur M, Mohsenizad P. Causes of chronic renal failure in hemodialysis patients of Abadan. *Iran J Critical Care Nurs (IJCCN)* 2010; 2(4): 157-160 (Persian).
 14. Kutner NG. Promoting functioning and well-being in older CKD patients: review of recent evidence. *Int Urol Nephrol* 2008; 40(4): 1151.
 15. Odden MC. Physical functioning in elderly persons with kidney disease. *Adv Chronic kidney Dis* 2010; 17(4): 348-357.
 16. Cook WL, Tomlinson G, Donaldson M, Markowitz SN, Naglie G, Sobolev B, et al. Falls and fall-related injuries in older dialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006; 1(6): 1197-1204.
 17. Stenvall M, Olofsson B, Lundström M, Englund U, Borssén B, Svensson O, et al. A multidisciplinary, multifactorial intervention program reduces postoperative falls and injuries after femoral neck fracture. *Osteoporos Int* 2007; 18(2): 167-175.
 18. Delbaere K, Crombez G, Vanderstraeten G, Willems T, Cambier D. Fear-related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. *Age ageing* 2004; 33(4): 368-373.
 19. Johal K, Boulton C, Moran C. Hip fractures after falls in hospital: a retrospective observational cohort study. *Injury* 2009; 40(2): 201-204.
 20. Klassen JT, Krasko BM. The dental health status of dialysis patients. *J Can Dent Assoc* 2002; 68(1): 34-38.
 21. Mortazavi H, Abdolsamadi H, Vahedi M, Abdollahzadeh S, Firoozemoghadam I,

- Khodadoust A, et al. Evaluation of the dental and periodontal status of hemodialysis subjects and its comparison with that of healthy people. *Avicenna J Clin Med* 2011; 17(4): 10-16 (Persian).
22. Miri SS, Mohamad Nejad M, Soltani P. Evaluation of Patient Satisfaction with Dental Services at Kermanshah Dental Faculty in Iran. *J Pioneer Med Sci* 2016; 6(3).
 23. araghi Z, Akbari Kamrani AA, Foroughan M, Yazdani J, Mahdavi A, Baghernejad SK. Cognitive impairment among elderly patients with chronic heart failure and related factors. *Iran J psychiatr Behav Sci* 2016; 10(2): e4500.
 24. Malakouti K, Fathollahi P, Mirabzadeh A, Salavati M, Kahani S. Validation of geriatric depression scale (GDS-15) in Iran. *Res Med* 2006; 30(4): 361-369 (Persian).
 25. Atchison KA, Dolan TA. Development of the geriatric oral health assessment index. *J Dent Educ* 1990; 54(11): 680-687.
 26. Navabi N, Salahi S. Assessment of oral health assessment index (GOHAI) validity in Iranian elderly population. *Res Dent Sci* 2012; 9(3): 161-169 (Persian).
 27. Salarvand S, Meraci MR, Ghaedi F, Zamani M. Prediction of likelihood of ground falling in hospitalized old patients in Isfahan; by using Morse Fall Scale. *Scientific J Kurdistan Univ Med Sci* 2010; 15(1): 63-71 (Persian).
 28. Shali M, Joolae S, Vaskooi K, Bahrani N. Assessing the Patient Falls in Hospitals Affiliated to Tehran University of Medical Sciences. *Iran J Nurs* 2016; 29(103): 1-12 (Persian).
 29. Fonad E, Robins Wahlin TB, Rydholm Hedman AM. Associations between falls and general health, nutrition, dental health and medication use in Swedish home-dwelling people aged 75 years and over. *Health Soc Care Community* 2015; 23(6): 594-604.
 30. Eshkoor SA, Hamid TA, Nudin SSaH, Mun CY. Association between dentures and the rate of falls in dementia. *Med Devices (Auckl)* 2014; 7: 225-230.
 31. Hasegawa Y, Horii N, Sakuramoto-Sadakane A, Nagai K, Ono T, Sawada T, et al. Is a history of falling related to oral function? A cross-sectional survey of elderly subjects in rural Japan. *Int J Environ Res Public Health* 2019; 16(20): 3843.
 32. Yamamoto T, Kondo K, Misawa J, Hirai H, Nakade M, Aida J, et al. Dental status and incident falls among older Japanese: a prospective cohort study. *BMJ Open* 2012; 2(4): e001262.
 33. Mochida Y, Yamamoto T, Fuchida S, Aida J, Kondo K. Does poor oral health status increase the risk of falls?: The JAGES Project Longitudinal Study. *PloS one* 2018; 13(2): e0192251.
 34. Yamamoto T, Kondo K, Misawa J, Hirai H, Nakade M, Aida J, et al. Dental status and incident falls among older Japanese: a prospective cohort study. *BMJ open* 2012; 2(4): e001262.
 35. Julià-Sánchez S, Álvarez-Herms J, Cirer-Sastre R, Corbi F, Burtscher M. The influence of dental occlusion on dynamic balance and muscular tone. *Front Physiol* 2020; 10: 1626.
 36. Jafarian Amiri S, Zabihi A, Aziznejad Roshan P, Hosseini SR, Bijani A. Fall at Home and its Related Factors among the Elderly in Babol City Iran. *J Babol Univ Med Sci* 2013; 15(5): 95-101 (Persian).
 37. Pakpour AH, Kumar S, Fridlund B, Zimmer S. A case-control study on oral health-related quality of life in kidney disease patients

- undergoing haemodialysis. Clin Oral Investig 2015; 19(6): 1235-1243.
38. Daly RM, Rosengren BE, Alwis G, Ahlborg HG, Sernbo I, Karlsson MK. Gender specific age-related changes in bone density, muscle strength and functional performance in the elderly: a-10 year prospective population-based study. BMC Geriatr 2013; 13(1): 71.
39. Lukacs JR. Sex differences in dental caries experience: clinical evidence, complex etiology. Clin Oral Investig 2011; 15(5): 649-656.