

Application of MoCA, MMSE and AMTs Tests in Diagnosing the Cognitive Status of the Elderly Under Hemodialysis in Medical Centers of Guilan University of Medical Sciences in 2019

Rahmani M¹, Darvishpour A^{1,2*}, Pourghane P¹, Atrkarroushan Z³

1- Department of Nursing, School of Nursing, Midwifery and Paramedicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

2- Social Determinants of Health Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran. (Corresponding Author)

E-mail: Darvishpour@gums.ac.ir

3- Department of Biostatistics, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

Received: 5 June 2020

Accepted: 16 Sep 2020

Abstract

Introduction: Reduction of renal function in elderly is associated with decreased cognitive function, especially in the fields of general cognitive ability, abstract reasoning, and verbal memory. Recognition of cognitive impairments can be helped by rehabilitation interventions for the patient and his family. The aim of present study was to compare MoCA, MMSE and AMTs questionnaires in diagnosing the cognitive status of the elderly undergoing hemodialysis of medical centers of Guilan University of Medical Sciences in 2019.

Methods: The present study is a cross-sectional descriptive study that was performed on 84 elderly people aged 60 years and older undergoing hemodialysis in Guilan University of Medical Sciences during a multi-stage sampling. The research instruments included MoCA, MMSE and AMTs questionnaires whose validity and reliability were confirmed in various studies. Data were analyzed using descriptive statistics (number and percentage) and Spearman correlation coefficient by using SPSS software version 20.

Results: Findings showed different cognitive status of patients with these three tools (MoCA, MMSE and AMTs) so that with the MoCA test, the majority of the elderly (94.05%) had mild cognitive impairment; with the MMSE test, the majority of the population (61.90%) had mild cognitive impairment; however, with the AMTs test, the majority (84.52%) had natural cognition. The findings also showed a positive and significant correlation between these three tests ($P = 0.001$).

Conclusions: Based on the results, it seems that the AMTs tool has not been able to identify elderly people with cognitive impairment compared to the MoCA and MMSE. Given the differences in the results of cognitive tools, it is recommended that similar research be conducted with other tools that measure cognitive functions, and it is suggested that a more complete tool with combination of different tools be designed for cognitive assessment.

Keywords: Cognitive impairment, Questionnaires, Elderly, Hemodialysis.

کاربرد آزمون های MMSE، MoCA و AMTs در تشخیص وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۳۹۸

مریم رحمانی^۱، آذر درویش پور^{۱،۲*}، پرند پورقانع^۱، زهرا عطر کار روشن^۳

۱- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، مامایی و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

۲- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران. (نویسنده مسئول)

ایمیل: Darvishpour@gums.ac.ir

۳- گروه آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۶/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۳/۱۵

چکیده

مقدمه: کاهش عملکرد کلیه در سالمندی با کاهش عملکرد شناختی به خصوص در زمینه های توانایی شناختی کلی، استدلال انتزاعی و حافظه کلامی همراه است. در صورت تشخیص نقایص شناختی می توان با مداخلات بازتوانی به بیمار و خانواده اش کمک نمود. هدف از مطالعه حاضر مقایسه آزمون های MMSE، MoCA، AMTs در تشخیص وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۳۹۸ بود.

روش کار: تحقیق حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی می باشد که روی ۸۴ سالمند ۶۰ سال و بالاتر تحت همودیالیز بستری در مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بصورت نمونه گیری چند مرحله ای انجام شد. ابزارهای تحقیق شامل پرسشنامه های MMSE، MoCA، AMTs بودند که روایی و پایایی آنها در مطالعات مختلف مورد تأیید قرار گرفته اند. داده ها با استفاده از آمار توصیفی (تعداد و درصد) و ضریب همستگی اسپیرمن با بهره گیری از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: نتایج بیانگر وضعیت های شناختی متفاوت بیماران با این سه ابزار (MMSE، MoCA و AMTs) بود بطوری که با آزمون MoCA، اکثریت سالمندان (۹۴/۰۵٪)، دارای اختلال شناختی خفیف؛ با آزمون MMSE، نیز اکثریت (۶۱/۹۰٪) اختلال شناختی خفیف؛ ولی با آزمون AMTs، اکثریت (۸۴/۵۲٪) از شناخت طبیعی برخوردار بودند. همچنین یافته ها نشان داد بین این سه آزمون همستگی مثبت و معنی دار وجود دارد ($P=۰/۰۰۱$).

نتیجه گیری: بر اساس نتایج به نظر می رسد، آزمون AMTs توانسته است نسبت به آزمون های MoCA و MMSE، سالمندان دارای نقص شناختی را شناسایی نماید. با توجه به تفاوت در نتایج ابزارهای شناختی پیشنهاد می شود تحقیقات مشابهی با ابزارهای دیگری که کارکردهای شناختی را می سنجند، صورت گیرد و همچنین ابزاری کاملتر و ترکیبی از ابزارهای مختلف جهت ارزیابی شناختی، طراحی شود.

کلید واژه ها: اختلال شناختی، پرسشنامه ها، سالمندان، همودیالیز.

مقدمه

سالمند ایجاد می کند (۳). در طی دو قرن گذشته، شمار بیماران سالمند مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی، در بیشتر کشورها افزایش یافته است که ۴۰٪ آن ها بالای ۶۵ سال می باشند (۴). همودیالیز در کنار اثرات درمانی در بیماران نارسایی مزمن کلیه، می تواند بر ابعاد فیزیکی، روان

سالمندی فرآیندی طبیعی و یکی از مراحل رشد و تکامل انسان است (۱). با پیر شدن جمعیت، خطر زندگی با بیماری های مزمن افزایش می یابد (۲). بیماری های مزمن از جمله نارسایی کلیه، مشکلات فراوانی را در زندگی بیماران

شناختی، اجتماعی و عاطفی افراد نیز تاثیر گذارد (۵). علاوه بر این، عملکرد شناختی مطلوب، یک عامل حیاتی برای ارتقاء و حفظ سلامت روان و کیفیت زندگی سالمندان است (۶). وضعیت شناختی طبیعی وابسته به کارکرد کامل سیستم‌های مختلف مغز می باشد. با افزایش سن تغییراتی در وضعیت عملکردی مغز اتفاق می افتد که باعث اختلال در کارکرد آن شده و اشکالات شناختی را در فرد ایجاد می نماید (۷). بیش از ۱۵٪ بزرگسالان ۶۰ ساله یا بالاتر دارای اختلال روانی هستند (۸). ضعف شناختی با افزایش سن شایع تر می شود (۹). محققان در بررسی رابطه بیماری‌های مزمن کلیه و اختلالات شناختی نشان دادند که کاهش عملکرد کلیه با کاهش عملکرد شناختی به خصوص در زمینه های توانایی شناختی کلی، استدلال انتزاعی و حافظه کلامی همراه است (۱۰).

در ارتباط با اختلال کارکردی شناختی، نقص شناختی خفیف (MCI) (Mild Cognitive Impairment) (۲)، یک وضعیت بالینی می باشد که افراد در آن فراموشکارتر از حالت طبیعی شده و این در حالی است که توانایی های زبانی، درک دیداری فضایی و قابلیت های حل مساله حفظ می شوند. افراد با تشخیص نقص شناختی خفیف حداقل در یکی از حوزه های شناخت دچار مشکل می باشند. اما این مشکل هنوز در عملکرد روزانه آنها ایجاد اشکال نکرده است (۱۱). تغییرات شناختی زندگی روزمره بیماران را تحت تأثیر قرار داده و حتی ممکن است با عملکرد شغلی و اجتماعی آنها تداخل نماید. به علاوه، بررسی های مربوط به کیفیت زندگی رابطه مستقیمی را بین عملکرد شناختی ضعیف و کاهش کیفیت زندگی نیز گزارش کرده اند (۱۲). غربالگری وضعیت شناختی توسط کارکنان بهداشتی و پزشکان می تواند به شناسایی سالمندان در معرض خطر کمک نموده و موجب ارتقای سطح مراقبت و سلامت افراد مسن گردد و به توسعه و اجرای برنامه ها جهت ایجاد تأخیر در شروع و پیشرفت آسیب شناختی در این گروه آسیب پذیر یاری نماید (۱۳). همچنین، تشخیص نقص شناختی خفیف در سالمندان می تواند از پیشروی به سمت دمانس پیشگیری نماید (۱۴). در این میان، وجود یک ابزار تاییدی برای اطمینان از تشخیص نقص شناختی خفیف می تواند برای متخصصان بالینی کمک کننده باشد. یکی از ابزارهایی که همواره در این زمینه توسط متخصصان و پژوهشگران مورد استفاده قرار گرفته، معاینه مختصر وضعیت شناختی

(MMSE) (Mini Mental Status Examination) بوده است (۱۵). ارزیابی شناختی مونترآل ((MoCA Montreal Cognitive Assessment))، ابزار دیگری بود که در این زمینه غربالگری شناختی معرفی شد. این مقیاس دامنه گسترده تری از حوزه های شناختی را نسبت به MMSE می سنجد (۱۶). آزمون کوتاه شده شناختی (AMTs) (Abbreviated Mental Test score) نیز ابزار دیگری جهت بررسی وضعیت شناختی می باشد که نسبت به پرسشنامه های مشابه نظیر MMSE، میزان وابستگی کمتری نسبت به تحصیلات آزمودنی دارد (۱۷).

با توجه به اینکه با غربالگری و شناسایی زود هنگام نقص شناختی سالمندان در معرض خطر می توان گام مهمی در پیشگیری از نقایص شناختی و ناتوانی در این گروه پرخطر برداشت، انتخاب ابزار مناسب در این خصوص می تواند یاری رسان باشد. بر این اساس، ضرورت شناسایی ابزارهایی که بتواند با روشی آسان موارد مشکوک به این اختلال را شناسایی کند، به شدت احساس می شود (۱۸). از سوی دیگر، استفاده ترکیبی از آزمون ها نسبت به به کارگیری هر آزمون به تنهایی، شاید بتواند به دقت تشخیصی غربالگری شناختی اضافه کند. منطق این استراتژی آن است که آزمون های مختلف می توانند اطلاعات تکمیلی در مورد عملکرد شناختی یک بیمار مشخص را فراهم نموده و احتمال شناسایی افراد با اختلالات خفیف را افزایش دهند (۱۹). لذا با توجه به اهمیت موضوع، پژوهشگران بر آن شدند تا با بکارگیری ابزارهای شناختی رایج (MMSE، MoCA و AMTs)، وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان به عنوان سالمندترین استان کشور را، تعیین نمایند.

روش کار

این مقاله بخشی از اطلاعات یک مطالعه توصیفی بزرگتر است که بصورت مقطعی در سال ۱۳۹۸ انجام شد. جامعه آماری شامل سالمندان ۶۰ سال و بالاتر تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بود. معیارهای ورود شامل: سن ۶۰ سال و بالاتر، درمان تحت همودیالیز (حداقل ۶ ماه) و حداقل سواد ابتدایی (توانایی خواندن و نوشتن) بودند. معیارهای عدم ورود عبارت بودند از: داشتن اختلالات شدید بینایی و شنوایی و گفتاری، عدم قابلیت برقراری ارتباط (عدم توانایی پاسخ به سؤالات)، داشتن

مریم رحمانی و همکاران

به علت تعدد پرسشنامه‌ها و مشابهت برخی از سؤالات در پرسشنامه‌ها و نیز جلوگیری از خستگی بیماران، تلاش شد پرسشنامه‌ها در طول مدت دیالیز تکمیل شود و هر یک از ابزارها در یک جلسه جداگانه تکمیل شوند.

ابزارهای تحقیق شامل پرسشنامه مشخصات دموگرافیک (شامل سؤالاتی در رابطه با سن، جنس، سطح تحصیلات، سابقه بیماری زمینه‌ای، سابقه دیالیز، تعداد دفعات دیالیز) و پرسشنامه‌های MMSE، MoCA، و AMTs بودند که ذیلاً درباره آنها توضیح داده می‌شود.

- پرسشنامه معاینه مختصر وضعیت شناختی (MMSE)

این پرسشنامه برای اولین بار توسط Flosetin و همکاران در سال ۱۹۷۵ طراحی و تدوین شد (۱۵). این آزمون یک ابزار غربالگری ۳۰ سوالی می‌باشد که به صورت کمی، شدت نقص شناختی و تغییرات شناختی را در طول زمان در ۶ زمینه بررسی می‌کند. این زمینه‌ها شامل جهت‌یابی زمانی و مکانی، ثبت سه کلمه، توجه و محاسبه، یادآوری سه کلمه، زبان و مهارت‌های آن و مهارت‌های مربوط به ساختار بینایی می‌باشد (۲۱). حداکثر امتیاز این آزمون، ۳۰ است که نمرات پایین‌تر نشان دهنده مشکلات شناختی شدیدتر است. نمره‌گذاری این آزمون به صورت ۱۰-۰ (اختلال شناختی شدید)، ۲۰-۱۱ (اختلال شناختی متوسط)، ۲۶-۲۱ (اختلال شناختی خفیف) و ۳۰-۲۷ (شناخت طبیعی) می‌باشد (۱۸). مطالعات مختلفی جهت بررسی ویژگی‌های روانسنجی این ابزار انجام شده است. از جمله مطالعه Folstein و همکاران در سال ۱۹۷۵ که پایایی آن را ۰/۸۸ محاسبه کرده‌اند (۱۵). پایایی این ابزار در مطالعه معصومی و همکاران (۱۳۹۲) ۰/۹۸ اعلام گردید (۱۳). نتایج مطالعه فروغان و همکاران (۱۳۸۷) با عنوان هنجاریابی معاینه مختصر وضعیت شناختی سالمندان شهر تهران (۱۳۸۵) نیز نشان داد که این آزمون از روایی رضایت بخش برخوردار است (۲۲).

- پرسشنامه ارزیابی شناختی مونترآل (MoCA)

این پرسشنامه یک آزمون غربالگری شناختی است که با هدف برطرف کردن نقایص MMSE توسط نصرالدین و همکاران در سال ۲۰۰۴ تهیه شده است. این آزمون یک صفحه‌ای و در کمتر از ۱۵ دقیقه انجام می‌شود (۱۶). این پرسشنامه در مقایسه با MMSE از مهارت‌های پیچیده‌تری تشکیل شده است و حوزه‌های شناختی بیشتری را ارزیابی می‌کند که آن را برای تشخیص نقص شناختی خفیف (MCI) حساس تر کرده است. این آزمون ۷ حیطه شناختی

ضعف عضلانی در دست غالب (به منظور توانایی ترسیم و نوشتن پرسشنامه‌ها)، وجود عقب ماندگی ذهنی، مصرف داروهای اعصاب و روان (طبق اظهار بیمار و مطالعه پرونده پزشکی) در یکسال اخیر، استفاده از داروهای تقویت کننده شناخت مانند رسپریدون، داشتن علائم بارز نوروسایکولوژیک و شروع بیماری‌های حاد در فاصله کمتر از سه ماه از تحقیق (بر اساس پرونده پزشکی و آخرین معاینات هفتگی پزشکی)، سابقه اعتیاد به مواد مخدر، سکونت فرد بیمار در مرکز مراقبتی طولانی مدت. معیارهای خروج از مطالعه شامل: عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه و پاسخگویی به سؤالات آزمونها حین تحقیق، عدم رعایت برنامه منظم دیالیز، تغییر در شرایط زندگی از جمله مهاجرت، مرگ و سوگ بودند. حجم نمونه بر اساس مطالعه مشابه (۲۰)، حدود ۵۰ نفر تعیین گردید که جهت افزایش دقت و نیز احتساب ریزش نمونه‌ها، نهایتاً تعداد ۸۴ نفر نمونه گیری شد. در این تحقیق از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای (multistage sampling) استفاده شد. در این روش نمونه‌ها با توجه به سلسله مراتب (از واحدهای بزرگ تر به کوچک تر) از انواع واحدهای جامعه انتخاب می‌شوند. در مرحله اول، ۱۳ مرکز درمانی دولتی دانشگاه علوم پزشکی گیلان که دارای بخش همودیالیز بودند به سه بخش مرکز استان (بیمارستان رازی)، غرب و شرق استان، تقسیم شده و سپس از بخش‌های غرب و شرق به صورت تصادفی ۲ مرکز درمانی انتخاب شدند. در بخش مرکز تنها یک بیمارستان (بیمارستان رازی) مجهز به دیالیز بود که همان یک مرکز مدنظر قرار گرفت. سپس با توجه به سهم هر مرکز درمانی از حجم نمونه مورد نیاز، نمونه‌ها به صورت تصادفی بر اساس لیست بیماران تحت دیالیز انتخاب شدند. نمونه‌ها به گونه‌ای انتخاب شدند که زیرگروه‌ها در حد امکان با همان نسبتی که در جامعه وجود دارند در نمونه گیری حضور یابند. به عبارت دیگر به نسبت تعداد بیماران سالمند در هر بیمارستان، نمونه مورد نظر هر بیمارستان محاسبه گردید. جهت نمونه‌گیری در این مرحله، پرسشگر طرح با مراجعه به مرکز درمانی موردنظر و کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان (شناسه اخلاق IR.GUMS.REC.1397.266) و مسئولین ذیربط، پس از انتخاب واحدهای مورد پژوهش و معرفی خود و ارائه توضیحات کافی در مورد هدف از انجام پژوهش و جلب رضایت کتبی آنان، پرسشنامه‌ها را در طی مصاحبه با آنها تکمیل نمود.

است (۲۴). امتیاز ۳-۰ (اختلال شناختی شدید)، امتیاز ۴-۶ (اختلال شناختی متوسط) و امتیاز بالاتر از ۷ (وضعیت شناختی طبیعی) محسوب می‌شود (۲۵). همسانی درونی این ابزار در مطالعه بختیاری و همکاران به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۶ به دست آمد (۲۶). همچنین، فروغان و همکاران پایایی سؤالات این آزمون را در سالمندان ایرانی با استفاده از آلفای کرونباخ بین ۰/۸۸ تا ۰/۹۱ اعلام نمودند (۲۷).

داده‌ها در مطالعه حاضر با استفاده از آمار توصیفی (تعداد و درصد) و ضریب همبستگی اسپیرمن با بهره‌گیری از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

یافته‌ها در ارتباط با مشخصات دموگرافیک سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان نشان داد که از مجموع ۸۴ آزمودنی، اکثریت (۶۶/۶۶٪) مرد و از نظر تحصیلات، بیشتر آنها (۴۶/۵۲٪) دارای تحصیلات ابتدایی بودند. از نظر بیماری زمینه‌ای اکثریت (۴۲/۸۴٪) دارای بیماری پرفشاری خون بودند. در رابطه با سابقه دیالیز، بیشتر آزمودنی‌ها (۶۶/۶۶٪) سابقه ۱ تا ۵ سال داشتند و از نظر تعداد دفعات دیالیز، اکثر آنها ۳ بار در هفته تحت دیالیز قرار می‌گرفتند. جزئیات این یافته‌ها در (جدول ۱) به نمایش در آمده است.

را از طریق مهارت‌های مختلف می‌سنجد که شامل حافظه کوتاه‌مدت (یادآوری با تأخیر)، مهارت‌های بینایی-فضایی (کشیدن مکعب، کشیدن ساعت) عملکردهای اجرایی (دنبال کردن اعداد و حروف، کلام و انتزاع)، توجه و تمرکز، انتزاعی/ حافظه کاری (حذف کردن، تفریق، ظرفیت شمارش)، زبان (نام بردن، تکرار جمله) و آگاهی نسبت به زمان و مکان می‌باشد (۱۸). حداکثر امتیاز این آزمون ۳۰ نمره است (۱۶). نمره‌گذاری این آزمون به صورت $26 \leq$ (سالمند طبیعی) و $26 >$ (آلزایمر) می‌باشد (۱۸). پایایی این آزمون در مطالعه Duro و همکاران در سال ۲۰۱۰، با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۰ بود (۲۱). چهره نگار به نقل از Duro و همکاران (۲۰۱۰) پایایی این آزمون را با توجه به مقدار آلفای کرونباخ، ۹۲ درصد و IC آن ۸۳ درصد گزارش کردند (۱۸).

- آزمون کوتاه شده شناختی (AMTs)

این آزمون یک ابزار ۱۰ سوالی است که اولین بار توسط Hodkinson در سال ۱۹۷۲ طراحی شد (۲۳). اجرای این آزمون تنها ۳ دقیقه طول می‌کشد. این آزمون، جهت‌یابی، تمرکز/ توجه، حافظه کوتاه‌مدت و بلندمدت را می‌سنجد. در این پرسشنامه به هر جواب صحیح یک امتیاز داده می‌شود و بنابراین مجموع امتیازات آن ۱۰ امتیاز است. هرچه مجموع نمره پایین‌تر باشد، نشان دهنده اختلال شناختی شدیدتر

جدول ۱: توزیع فراوانی مشخصات جمعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان

متغیر	تعداد (درصد)	متغیر	تعداد (درصد)
متغیر	تعداد (درصد)	متغیر	تعداد (درصد)
سن	تعداد (درصد)	بیماری زمینه‌ای	تعداد (درصد)
۶۰-۶۵ سال	۲۴ (۲۸/۵۷)	دیابت	۷ (۸/۳۳)
۶۶-۷۰ سال	۱۶ (۱۹/۰۴)	پرفشاری خون	۳۶ (۴۲/۸۴)
۷۱-۷۵ سال	۱۹ (۲۲/۶۱)	کلیه پلی کیستیک	۱۲ (۱۴/۲۸)
۸۰-۷۶ سال	۱۵ (۱۷/۸۵)	دیابت و پرفشاری خون	۱۸ (۲۱/۴۲)
۸۱ سال به بالا	۱۰ (۱۱/۹۰)	سایر	۱۱ (۱۳/۰۹)
جمع	۸۴ (۱۰۰)	جمع	۸۴ (۱۰۰)
جنس	تعداد (درصد)	تعداد دفعات دیالیز (در هفته)	تعداد (درصد)
زن	۲۸ (۳۳/۳۳)	۲ بار	۲۲ (۲۶/۱۹)
مرد	۵۶ (۶۶/۶۶)	۳ بار	۶۲ (۷۳/۸۰)
جمع	۸۴ (۱۰۰)	جمع	۸۴ (۱۰۰)
سطح تحصیلات	تعداد (درصد)	سابقه دیالیز	تعداد (درصد)
بی سواد	۶ (۷/۱۴)	۱-۵ سال	۵۶ (۶۶/۶۶)
ابتدایی	۳۹ (۴۶/۴۲)	۶-۱۰ سال	۲۰ (۲۳/۸۰)
زیردیپلم	۱۸ (۲۱/۴۲)	بیش از ۱۰ سال	۸ (۹/۵۲)
دیپلم	۱۴ (۱۶/۶۶)	جمع	۸۴ (۱۰۰)
دانشگاهی	۷ (۸/۳۳)		
جمع	۸۴ (۱۰۰)		

مریم رحمانی و همکاران

یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون شناختی MoCA نشان داد اکثریت سالمندان یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون شناختی MoCA نشان داد اکثریت سالمندان

یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون شناختی MoCA نشان داد اکثریت سالمندان

جدول ۲: وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون MoCA

وضعیت شناختی	تعداد	درصد
طبیعی (نمره ≤ 26 تا 30)	5	5/95
دارای اختلال شناختی خفیف و آرایمر (نمره >26)	79	94/05
مجموع	84	100

یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون شناختی MMSE نشان داد از مجموع 84 آزمودنی، اکثریت یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون شناختی MMSE نشان داد از مجموع 84 آزمودنی، اکثریت

یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون شناختی MMSE نشان داد از مجموع 84 آزمودنی، اکثریت

جدول ۳: وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون مختصر معاینه وضعیت روانی (MMSE)

وضعیت شناختی	تعداد	درصد
اختلال شناختی شدید (نمره 0-10)	1	1/19
اختلال شناختی متوسط (نمره 11-20)	17	20/23
اختلال شناختی خفیف (نمره 21-26)	52	61/90
شناخت طبیعی (نمره 27-30)	14	16/67
مجموع	84	100

یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون شناختی AMTs نشان داد از مجموع 84 آزمودنی، اکثریت یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون شناختی AMTs نشان داد از مجموع 84 آزمودنی، اکثریت

یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون شناختی AMTs نشان داد از مجموع 84 آزمودنی، اکثریت

جدول ۴: وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون کوتاه شناختی (AMTs)

متغیر	تعداد	درصد
طبیعی (امتیاز 7-10)	71	84/52
اختلال متوسط (امتیاز 4-6)	12	14/28
اختلال شدید (امتیاز 0-3)	1	1/19
مجموع	84	100

یافته‌ها در ارتباط با همبستگی وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون های MMSE، MoCA و AMTs در یافته‌ها در ارتباط با همبستگی وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون های MMSE، MoCA و AMTs در

یافته‌ها در ارتباط با همبستگی وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون های MMSE، MoCA و AMTs در یافته‌ها در ارتباط با همبستگی وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون های MMSE، MoCA و AMTs در

جدول ۵: همبستگی بین آزمون های MMSE، MoCA و AMTs (N= 84)

متغیر	ضریب همبستگی (r)	سطح معناداری	ضریب همبستگی (r)	سطح معناداری
آزمون شناختی مونترال (MoCA)	**0/686	0/001	ضریب همبستگی	سطح معناداری
آزمون کوتاه شناختی (AMTs)	**0/485	0/001	ضریب همبستگی	سطح معناداری

*** $P \leq 0/001$ ارتباط معنادار است.

جدول فوق نشان می‌دهد، همبستگی بین آزمون شناختی مونترال (MoCA) و آزمون مختصر معاینه وضعیت روانی (MMSE) در ارزیابی وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز، ($r=0/686$)، بین آزمون شناختی مونترال (MoCA) و آزمون کوتاه شناختی (AMTs) ($r=0/647$) و همبستگی بین آزمون مختصر معاینه وضعیت روانی (MMSE) و آزمون کوتاه شناختی (AMTs) ($r=0/485$)، به دست آمده است که به لحاظ آماری این ارتباط مثبت و معنادار است ($P=0/001$).

بحث

در این پژوهش وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون‌های MMSE، MoCA، و AMTs مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون MoCA نشان داد که اکثریت سالمندان ($94/05\%$)، دارای اختلال شناختی خفیف بوده و تنها $5/95\%$ سالمند طبیعی هستند. شیوع بالای اختلال خفیف شناختی در مطالعات دیگر نیز گزارش شده است ($28, 29$). یافته‌ها در مطالعه Paraizo و همکاران که با هدف ارزیابی شیوع اختلال خفیف شناختی با ابزار MoCA در مبتلایان به بیماری مزمن کلیوی (CKD) در مرحله قبل از دیالیز در کشور برزیل انجام شد، نشان داد که شیوع اختلال خفیف شناختی $73/6\%$ بود (30). همچنین یافته‌ها در مطالعه Wolfram و همکاران که با هدف تعیین تغییرات همودینامیک در طول دیالیز و عملکرد شناختی بیماران تحت همودیالیز ساکن شهر میلوآکی در ایالت ویسکانسین در منطقه میانه غربی ایالات متحده انجام شد، نشان داد که 66% این بیماران دچار اختلال شناختی متوسط تا شدید بودند (31). همچنین یافته‌ها در مطالعه Otake و همکاران که با هدف ارزیابی شیوع اختلال خفیف شناختی و ارتباط آن با عملکرد بدنی سالمندان مبتلا به بیماری مزمن کلیوی (CKD) در مرحله قبل از دیالیز در کشور ژاپن انجام شد، نشان داد که شیوع اختلال خفیف شناختی $62/5\%$ بود (32) که باز هم حکایت از شیوع بالای اختلال خفیف شناختی در این بیماران دارد و از این نظر با نتایج مطالعه حاضر هم راستا است. بر این اساس به نظر می‌رسد ارتباطی بین وقوع اختلال خفیف شناختی و بیماری مزمن کلیوی وجود

داشته باشد و نیاز به غربالگری اولیه از نظر شناختی در این بیماران احساس می‌گردد.

از سوی دیگر یافته‌ها در مطالعه سیگارودی و همکاران که با هدف مقایسه نتایج تشخیصی نورولوژیستها با آزمون مونترال (MoCA) در بیماران با شکایات اختلال شناختی مراجعه کننده به درمانگاه نورولوژی بیمارستان ولیعصر ناجا انجام شد، نشان داد که تنها $12/2\%$ از بیماران دارای اختلال شناختی خفیف و $87/8\%$ نتیجه آزمون طبیعی داشتند (33) با نتایج این پژوهش همخوانی ندارد. علت این عدم همخوانی می‌تواند مربوط به تفاوت در جامعه مورد بررسی باشد. زیرا مطالعه سیگارودی و همکاران در گروه سنی ۲۰ تا ۵۰ سال انجام شد که اکثریت آنها ($31/5\%$) در گروه سنی ۳۵ تا ۳۹/۹ سال قرار داشتند، ولی مطالعه حاضر در جامعه سالمندان ۶۰ سال و بالاتر انجام شده است. در مطالعات انجام گرفته در زمینه بررسی اختلالات شناختی، سن به عنوان یکی از عوامل پیش‌گویی کننده اختلالات شناختی ذکر شده است (26) که بر نتایج مطالعه حاضر صحت می‌گذارد.

وضعیت شناختی طبیعی وابسته به کارکرد کامل سیستم‌های مختلف مغز بوده لذا با افزایش سن تغییرات تحلیل رونده و عملکردی در این قسمت‌ها اتفاق می‌افتد که باعث اختلال در کارکرد مغز شده و اشکالات شناختی را در فرد ایجاد می‌نماید (7). اختلال شناختی یکی از مشکلات شایع دوران سالمندی است که با افزایش سن افزایش می‌یابد (26). در سالمندی طبیعی فرایندهای شناختی و پردازش خاص، تحلیل می‌یابند. سالمندان دچار کاهش زمان عکس العمل، سرعت حرکات، حافظه کاری، قدرت حل مساله و فعالیت‌های پردازشی چندگانه می‌شوند. بنابر این، یافته مطالعه حاضر مبنی بر وجود اختلال شناختی در اکثریت افراد سالمند دور از انتظار نمی‌تواند باشد.

یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون MMSE نشان داد که اکثریت ($61/90\%$) اختلال شناختی خفیف، $20/23\%$ اختلال شناختی متوسط و درصد بسیار کمی ($1/19\%$) دچار اختلال شناختی شدید بودند و $16/67\%$ از وضعیت شناختی طبیعی برخوردار بودند.

در مطالعه Abdelrahman و همکاران، $27/7\%$ از سالمندان مصری تحت همودیالیز دارای عملکرد شناختی طبیعی، 43% دارای اختلال شناختی خفیف، 23% دچار دمانس (زوال عقل) خفیف، $8/5\%$ دمانس متوسط و $7/7\%$ دچار دمانس شدید

ولی از نظر عدم وجود اختلال، نشان می‌دهد که ۳۶/۷٪ از این بیماران از وضعیت شناختی طبیعی برخوردار بودند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد. علت این تفاوت می‌تواند مربوط به تفاوت در جامعه آماری مورد بررسی باشد و می‌تواند بیانگر آن باشد که سالمندان مبتلا به فشار خون از وضعیت شناختی بهتری نسبت به سالمندان تحت همودیالیز برخوردار هستند.

در مطالعه خیرخواه و همکاران که به بررسی اختلالات شناختی سالمندان در شهر امیرکلا پرداختند، ۲۳/۸٪ دچار اختلال خفیف، ۶/۹٪ اختلال متوسط و ۰/۹٪ دچار اختلال شناختی شدید بودند و ۶۸/۴٪ نیز اختلالی نداشتند (۴۱) که با نتایج مطالعه حاضر هماهنگی ندارد. علت این تفاوت، می‌تواند تفاوت جامعه مورد پژوهش در دو مطالعه باشد زیرا در مطالعه خیرخواه و همکاران، سالمندان سالمی که طی تماس تلفنی با آنها حاضر به شرکت در مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت می‌شدند، مشارکت داشتند ولی مطالعه حاضر روی سالمندان بیمار تحت همودیالیز انجام شده است.

در مطالعه معصومی و همکاران که به بررسی وضعیت شناختی سالمندان و عوامل مرتبط با آن در شهر رشت پرداختند، ۸۲٪ سالمندان وضعیت شناختی طبیعی، ۱۷/۳٪ اختلال شناختی خفیف و ۰/۸٪ اختلال متوسط شناختی داشتند (۱۳) که با نتایج مطالعه حاضر هم راستا نمی‌باشد. علت این تفاوت، نیز می‌تواند مربوط به تفاوت جامعه مورد پژوهش در دو مطالعه باشد. زیرا در مطالعه معصومی و همکاران، افرادی که بازنشسته سازمان‌های تأمین اجتماعی و بازنشستگی کشور بودند و طی تماس تلفنی با آنها حاضر به شرکت در کانون بازنشستگان همان سازمان می‌شدند، مشارکت داشتند و به عبارت دیگر افراد سالمی بودند که از نظر شناختی مشکل عمده‌ای نداشتند، ولی مطالعه حاضر روی سالمندان بیمار تحت همودیالیز انجام شده است. در واقع به نظر می‌رسد درگیری با بیماری مزمن کلیه نیازمند همودیالیز در مشارکت کنندگان این پژوهش عاملی تأثیر گذار در وضعیت شناختی آنها بوده است.

در همین راستا، ارتباط بین اختلال شناختی و نارسایی مزمن کلیه در مطالعات مختلف گزارش شده است (۴۳، ۴۲). در واقع، محققان در بررسی رابطه بیماری‌های مزمن کلیه و اختلالات شناختی، نشان داده شده است که کاهش عملکرد کلیه با کاهش عملکرد شناختی به خصوص در زمینه‌های توانایی

بودند (۳۴) که با یافته مطالعه حاضر تا حدودی هم راستا است. علت تفاوت اندک در یافته‌های تواند به تفاوت جغرافیایی دو مطالعه مرتبط باشد.

در مطالعه Murray و همکاران، در بین بیماران تحت همودیالیز کشور هنگ‌کنگ واقع در ایالت مینه سوتا ایالت متحده آمریکا، ۱۳/۹٪ خفیف، ۳۶/۱٪ متوسط و ۳۷/۳٪ اختلال شناختی شدید گزارش گردید (۳۵). این نتایج اگرچه از نظر شیوع سطوح اختلال شناختی با مطالعه حاضر متفاوت هست ولی در رابطه با مقایسه شیوع وضعیت شناختی طبیعی (۱۲/۷٪) با یافته مطالعه حاضر تا حدودی هم راستا است و چنانچه در بالا ذکر گردید، علت تفاوت در یافته‌ها می‌تواند به تفاوت جغرافیایی دو مطالعه مرتبط باشد.

در مطالعه Odagiri و همکاران، شیوع نقص شناختی با آزمون MMSE در بیماران تحت همودیالیز در کشور ژاپن ۱۸/۸٪ بود (۳۶) که با یافته مطالعه حاضر هم راستا نمی‌باشد. همچنین در مطالعه Kurella و همکاران و Tamura و همکاران، ۱۶٪ از بیماران تحت همودیالیز در ایالات متحده و کانادا دچار اختلال شناختی کلی بودند (۳۷، ۳۸) که با یافته مطالعه حاضر هم راستا نیست. علت تفاوت در یافته‌ها علاوه بر تفاوت جغرافیایی می‌تواند مربوط به محدوده سنی جامعه پژوهش در دو مطالعه باشد. زیرا مطالعه حاضر صرفاً در جامعه سالمندان مورد بررسی قرار گرفته است و چنانچه در بالا ذکر گردید، اختلال شناختی یکی از مشکلات شایع دوران سالمندی است که با افزایش سن افزایش می‌یابد.

نتایج مطالعه Piotrowicz و همکاران نشان داد که اختلال شناختی به میزان ۳۸/۷٪ در افراد سالمند وجود دارد (۳۹). که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد. علت این تفاوت، علاوه بر تفاوت جغرافیایی می‌تواند مربوط به تفاوت در جامعه مورد بررسی باشد. زیرا در مطالعه پیوتروویکز و همکاران، سالمندانی که سالم بوده و درگیر بیماری حاد نبودند مورد بررسی قرار گرفتند، ولی مطالعه حاضر روی سالمندان بیمار تحت همودیالیز انجام شده است.

نتایج مطالعه Lazo-Porras و همکاران که به بررسی اختلال شناختی در سالمندان با فشار خون بالا پرداختند، نشان داد که اختلال شناختی در ۶۳/۳٪ افراد با آزمون MMSE وجود دارد (۴۰). در این مطالعه صرفاً وجود اختلال و عدم اختلال گزارش شده است و بنابراین از نظر وضعیت اختلال با مطالعه حاضر قابل مقایسه نمی‌باشد

با توجه به نتایج به نظر می‌رسد، ابزار دقیقی برای تعیین وضعیت شناختی سالمندان نمی‌باشد و نتوانسته است نسبت به آزمون‌های دیگر مانند MoCA و MMSE، افراد دارای نقص شناختی را با کسانی که اختلال شناختی ندارند به درستی تفکیک نماید. این درحالی است که بختیاری و همکاران که اعتبارسنجی نسخه فارسی شده آزمون کوتاه شده شناختی (AMTs) فارسی را در آسایشگاه خیریه کهریزک انجام دادند، اعلام نمودند که این ابزار از روایی و پایایی خوبی در سالمندان ایرانی برخوردار است (۲۶). همچنین فروغان و همکاران (۱۳۹۷) یافته مشابهی را برای سالمندان ایرانی اظهار نمودند (۲۷).

به هر حال آزمون کوتاه شده شناختی (AMTs) از پرکاربردترین روشهای غربالگری وضعیت شناختی سالمندان در جهان است که به دلیل کوتاه بودن، سرعت اجرا، نیاز به آموزش اجمالی، سادگی انجام، قابل تکرار بودن و امکان پیگیری افراد سالمند در دوره‌های مختلف سلامت تا قبل از شروع دمانس، عدم وابستگی به سواد و همچنین، ارتباط کم به زبان و فرهنگ، روش قابل قبولی می‌نماید (۲۶).

نتایج در مورد همبستگی آزمون‌های MoCA و MMSE در ارزیابی وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز نشان داد که بین این آزمون‌ها همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد. هم سو با مطالعه ی حاضر، یافته‌های مطالعه Tiffin-Richards و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که بین نمرات کل MoCA و MMSE همبستگی مثبت و متوسط برقرار است (۴۸). همچنین یافته‌ها در مطالعه Trzepacz و همکاران نشان داد که بین نمرات این دو آزمون همبستگی معنی دار وجود دارد (۴۹) که با نتایج مطالعه حاضر هم راستا است. همچنین یافته مطالعه حاضر با یافته‌های مطالعات Rambe و همکار (۲۰۱۷) (۵۰)، Roalf و همکاران (۲۰۱۷) (۵۱) همخوانی دارد. اما نتایج مطالعه Rademeyer و همکار نشان داد که بین میانگین نمرات این دو آزمون در ارزیابی عملکرد شناختی بیماران تفاوت معنی دار وجود دارد (۵۲) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد. علت این تفاوت، نیز می‌تواند مربوط به تفاوت جامعه مورد پژوهش در دو مطالعه باشد. زیرا مطالعه فوق الذکر، در جامعه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی انجام شد، ولی مطالعه حاضر روی سالمندان بیمار تحت همودیالیز انجام شده است.

نتایج مطالعه حاضر در مورد همبستگی آزمون‌های MoCA و AMTs در ارزیابی وضعیت شناختی سالمندان

شناختی کلی، استدلال انتزاعی وحافظه کلامی همراه است (۱۰). اختلال شناختی در بیماران با نارسایی مزمن بیماری کلیوی شیوع فزاینده‌ای را نشان می‌دهد (۴۴) بطوری که در بیمارانی با نارسایی مراحل انتهایی بیماری کلیوی، اختلال شناختی، دو برابر بیشتر از سالمندانی است که نارسایی مزمن کلیوی ندارند (۳۷).

علاوه بر این، بیماری‌های مزمن از جمله نارسایی کلیه، مشکلات فراوانی را در زندگی بیماران سالمند ایجاد می‌کند (۳). نارسایی مزمن کلیه و درمان با دیالیز منجر به ایجاد محدودیت‌هایی در سلامت فیزیکی، روانی و عملکردی و به علاوه احساس خوب بودن کلی، روابط اجتماعی و کیفیت زندگی شده و رضایت از زندگی بیمار را تحت شعاع قرار می‌دهد (۴۵).

یافته‌ها در ارتباط با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با آزمون AMTs نشان داد که ۱۴/۲۸٪ دارای اختلال شناختی متوسط، ۱/۱۹٪ اختلال شناختی شدید، و اکثریت (۸۴/۵۲٪) از شناخت طبیعی برخوردار بودند.

نتایج مطالعه‌ی Piotrowicz و همکاران نشان داد که با آزمون AMTs اختلال شناختی به میزان ۲۱/۹-۱۲/۳٪ در افراد وجود دارد (۳۹). این مطالعه صرفاً وجود اختلال و عدم اختلال گزارش شده است و بنابراین از نظر وضعیت اختلال با مطالعه حاضر قابل مقایسه نمی‌باشد ولی از نظر عدم وجود اختلال، نشان می‌دهد که حدود ۷۸-۸۸٪ از این بیماران از وضعیت شناختی طبیعی برخوردار بودند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. همچنین، در مطالعه Pendlebury و همکاران، ۸۵٪ از بیماران با ابزار AMTs دارای وضعیت شناختی طبیعی بودند (۴۶) که با یافته مطالعه حاضر هم راستا است. نتایج در مطالعه نظری و همکاران نشان داد که میانگین نمره وضعیت شناختی سالمندان با ابزار AMTs، به میزان ۴/۰۶ و انحراف معیار ۳/۰۵ بوده است و با توجه به اینکه حداکثر نمره این آزمون ۱۰ بوده است، این میانگین نمره به معنی آن است که اکثریت سالمندان این پژوهش از وضعیت شناختی طبیعی برخوردار نبوده اند (۴۷) که با یافته مطالعه حاضر هم راستا نمی‌باشد. علت این تفاوت، می‌تواند تفاوت جامعه مورد پژوهش در دو مطالعه باشد زیرا در مطالعه نظری و همکاران، سالمندان مقیم آسایشگاه مشارکت داشتند ولی مطالعه حاضر روی سالمندان بیمار تحت همودیالیز انجام شده است.

شد پرسشنامه‌ها در طول دیالیز و با فاصله (در روزهای متوالی) تکمیل شود.

نتیجه گیری

یافته‌ها در رابطه با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز با آزمون‌های شناختی MoCA، MMSE و AMTs بیانگر وضعیت‌های شناختی متفاوت بیماران با این سه ابزار بود. بر این اساس به نظر می‌رسد، AMTs ابزار دقیقی برای تعیین وضعیت شناختی سالمندان نمی‌باشد و نتوانسته است نسبت به آزمون‌های دیگر مانند MoCA و MMSE، سالمندان دارای نقص شناختی را با کسانی که اختلال شناختی ندارند به درستی تفکیک نماید. این نتیجه قابل تعمیم به سالمندان سایر موقعیت‌ها نمی‌باشد. از سوی دیگر تفاوت در نتایج ابزارهای شناختی نشان دهنده نیاز جدی برای توسعه ابزار مناسب در تعیین اختلالات شناختی در سالمندان می‌باشد.

سیاسگزاری

این مطالعه حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد با شناسه اخلاق IR.GUMS.REC.1397.266 از کمیته اخلاق معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان می‌باشد و بدینوسیله پژوهشگران لازم می‌دانند مراتب سپاس و قدردانی خود را از آن معاونت اعلام نمایند. همچنین از کلیه مددجویان عزیزی که در پژوهش حاضر مشارکت نموده‌اند، تقدیر و تشکر می‌شود.

References

1. Mobasheri M, Moezy M. The prevalence of depression among the elderly population of Shaystegan and Jahandidegan nursing homes in Shahrekord. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences*. 2010;12(2):89-94. [Persian]
2. Esmaili Shahmirzadi S, Shojaeizadeh D, Azam K, Salehi L, Tol A, Moradian Sorkhkolaei M. The impact of chronic diseases on the quality of life among the elderly people in the east of Tehran. *Journal of Payavard Salamat*. 2012;6(3):225-235. [Persian]
3. Jager K, Dekker F, Stengel B, Simpson K, Briggs J. The epidemic of aging in renal replacement therapy: an update on elderly patients and their outcomes. *Clinical nephrology*. 2003; 60 (5): 352-360.

تحت همودیالیز نشان داد که بین این آزمون‌ها همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد. نتایج به دست آمده از مطالعه چهره نگار و همکاران (۱۸) نیز با نتایج مطالعه حاضر همراست است. در مطالعه Pendlebury و همکاران، نیز همبستگی بین AMTS و MoCA قوی گزارش گردید (۴۶) که با یافته مطالعه حاضر هم راستا است.

نتایج این مطالعه در مورد همبستگی آزمون‌های MMSE و AMTS در ارزیابی وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز نشان داد که بین این آزمون‌ها همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد. این یافته با نتایج فروغان و همکاران مبنی بر وجود همبستگی بین این دو ابزار هم راستا است (۲۷). نتایج به دست آمده از مطالعه Pendlebury و همکاران، (۴۶) نیز با نتایج مطالعه حاضر همراه است. به طور کلی نتایج در رابطه با وضعیت شناختی سالمندان تحت همودیالیز با آزمون‌های شناختی MoCA، MMSE و AMTs بیانگر وضعیت‌های شناختی متفاوت بیماران با این سه ابزار هست. تفاوت در نتایج ابزارهای شناختی نشان دهنده نیاز جدی برای توسعه ابزاری مناسب جهت تعیین اختلالات شناختی در سالمندان می‌باشد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود ابزاری کاملتر و ترکیبی از ابزارهای مختلف جهت ارزیابی شناختی، طراحی و روانسنجی شود. همچنین پیشنهاد می‌گردد تحقیقات مشابهی با ابزارهای دیگری که کارکردهای شناختی را می‌سنجند، صورت گیرد و نتایج آنها با یافته‌های این مطالعه مقایسه گردد. از جمله محدودیت‌های این تحقیق، تعدد پرسشنامه‌های مورد استفاده بود که جهت جلوگیری از خستگی مددجویان تلاش

<https://doi.org/10.5414/CNP60352>

4. Borji M, Tavan H, Azami M, Otaghi M. The effect of continuous care model on blood pressure and quality of life in patients on hemodialysis. *Biomedical and Pharmacology Journal*. 2016;9(2):689-695. [persian] <https://doi.org/10.13005/bpj/991>
5. Tavassoli N, Darvishpour A, Mansour Ghanaei R, Atrkarroushan Z. A correlational study of hope and its relationship with spiritual health on hemodialysis patients. *J Edu Health Promot* 2019;8:146. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_461_18
6. Nejati V. Assessing the health status of elderly people in the province of Qom (2007). *The Journal of Qazvin University of Medical Sciences*. 2009;13(1):67-73. [Persian].

7. Sohrabi MB, Zolfaghari P, Mahdizade F, Aghayan S-M, Ghasemian-Aghmashhadi M, Shariati Z, et al. Evaluation and comparison of cognitive state and depression in elderly admitted in sanitarium with elderly sited in personal home. Knowledge & health. 2008;3(2):27-31. [persian].
8. Kamalzadeh L, Moghaddamnia M, Malakouti SK, Rashedi V, Bahrapour S, Sharifi N, et al. Prevalence of Dementia Among Older Patients: A Hospital-Based Study in Iran. Am J Alzheimers Dis Other Demen. 2019;34 (7-8):500-506.
9. Rashedi V, Rezaei M, Gharib M. Prevalence of cognitive impairment in community-dwelling older adults. Basic Clin Neurosci. 2014;5(1):28-30.
10. Davey A, Elias MF, Robbins MA, Seliger SL, Dore GA. Decline in renal functioning is associated with longitudinal decline in global cognitive functioning, abstract reasoning and verbal memory. Nephrology Dialysis Transplantation. 2012; 28 (7):1810-1819.
11. York MK, JA A. Cognitive impairments associated with parkinson's disease. In Trail M, Protas EJ, Lai EC (Ed.). Neurorehabilitation in parkinson's disease: an evidence-based treatment model. USA: Slack Incorporated. 2008.
12. Bassett SS. Cognitive Impairment in Parkinson's Disease. Primary Psychiatry. 2005.
13. Masoumi N, Jafaroodi S. Assessment of cognitive status of the elderly and its related factors in Rasht. Nursing Research. 2013;29(8):80-86. [persian]
14. Bagheri-Dizaj M, Alavi Naeini A, Yekaninejadi M, Mirzaei K. The relationship between dietary patterns and mild cognitive impairment in retired elderly women in Tehran. medical journal of mashhad university of medical sciences, 2016; 58(10): 590-602. [in persian]
15. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. Journal of psychiatric research. 1975;12(3):189-198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
16. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. Journal of the American Geriatrics Society. 2005;53(4):695-699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
17. Sarasqueta C, Bergareche A, Arce A, De Munain AL, Poza J, De La Puente E, et al. The validity of Hodkinson's Abbreviated Mental Test for dementiascreeningin Guipuzcoa, Spain. European journal of neurology. 2001;8(5):435-440. <https://doi.org/10.1046/j.1468-1331.2001.00246.x>
18. Chehrehnegar n, Shams F, Zarshenas S, Kazemi F. Evaluating the reliability of the montreal cognitive assessment test and its agreement with mini mental state examination among healthy elderly. journal of research in rehabilitation sciences.2011;7(5):674-680. [persian]
19. Ladeira RB, Diniz BS, Nunes PV, Forlenza OV. Combining cognitive screening tests for the evaluation of mild cognitive impairment in the elderly. Clinics. 2009; 64(10):967-973. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322009001000006>
20. Olson RA, Chhanabhai T, McKenzie M. Feasibility study of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in patients with brain metastases. Supportive care in cancer. 2008; 16(11):1273-1278. <https://doi.org/10.1007/s00520-008-0431-3>
21. Duro D, Simoes MR, Ponciano E, Santana I. Validation studies of the Portuguese experimental version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA): confirmatory factor analysis. Journal of Neurology. 2010; 257(5):728-734. <https://doi.org/10.1007/s00415-009-5399-5>
22. Foroughan M, Jafari Z, Shirinbaiani P, Qaem Maqam Farahani Z. Standardization of brief examination of cognitive status of elderly in Tehran. Advance in Cognitive Science J. 2008; 10 (2):29-37. [persian].
23. Hodkinson H. Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. Age and ageing. 1972;1(4):233-238. <https://doi.org/10.1093/ageing/1.4.233>
24. Zamaninejad S, Rashedi V, Malakouti SK, Maghsodlou-Estarabadi B. Oral health status of male older adults admitted to Razi psychiatric hospital, 2016. Journal of Gerontology. 2017;2(2):11-17. [persian] <https://doi.org/10.29252/joge.2.2.11>
25. De Caso JG, Rodriguez-Artalejo F, Claveria L, Coria F. Value of Hodkinson's test for detecting dementia and mild cognitive impairment in epidemiological surveys. Neuroepidemiology. 1994;13(1-2):64-68. <https://doi.org/10.1159/000110360>
26. 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. Iranian Journal of Diabetes and

- Metabolism. 2014;13(6):487-494. [in persian]
27. Foroughan M, Wahlund L, Jafari Z, Rahgozar M, Ghaemmagham Farahani I, Rashedi V. Validity and reliability of Abbreviated Mental Test Score (AMTs) among Iranian Elders. *Psychogeriatrics*. 2017;17(6):460-465. [in persian].
 28. Seliger SL, Siscovick DS, Stehman-Breen CO, Gillen DL, Fitzpatrick A, Bleyer A, et al. Moderate renal impairment and risk of dementia among older adults: the Cardiovascular Health Cognition Study. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2004;15(7):1904-1911.
 29. Etgen T, Chonchol M, Förstl H, Sander D. Chronic kidney disease and cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *American journal of nephrology*. 2012;35(5):474-482.
 30. Paraizo MdA, Almeida ALM, Pires LA, Abrita RSA, Crivellari MHT, Pereira BdS, et al. Montreal Cognitive Assessment (MoCA) screening mild cognitive impairment in patients with chronic kidney disease (CKD) pre-dialysis. *Brazilian Journal of Nephrology*. 2016;38(1):31-41.
 31. Wolfgram D, Vogt E, Jahn AL, Smith HM, Sussman J, Visotcky A, et al. Hemodynamics during dialysis and changes in cognitive performance. *WMJ*. 2016;115(6):311-316.
 32. Otobe Y, Hiraki K, Hotta C, Nishizawa H, Izawa KP, Taki Y, et al. Mild cognitive impairment in older adults with pre-dialysis patients with chronic kidney disease: Prevalence and association with physical function. *Nephrology*. 2019;24(1):50-55.
 33. Sikaroodi H, Majidi A, Samadi S, Shirzad H, Aghdam H, Azimi Kia A, et al. Evaluating reliability of the montreal cognitive assessment test and its agreement with neurologist diagnosed among patients with cognitive complaints. *Police Medicine*. 2012;1(1):11-17. [in persian]
 34. Abdelrahman HMM, Elawam AEE, Alghitany AN. Cognitive impairment among Egyptian older adults on hemodialysis. *Middle East Journal of Age and Ageing*. 2014;83(1195):1-7. <https://doi.org/10.5742/MEAA.2014.92483>
 35. Murray A, Tupper D, Knopman DS, Gilbertson D, Pederson S, Li S, et al. Cognitive impairment in hemodialysis patients is common. *Neurology*. 2006;67(2):216-223. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000225182.15532.40>
 36. Odagiri G, Sugawara N, Kikuchi A, Takahashi I, Umeda T, Saitoh H, et al. Cognitive function among hemodialysis patients in Japan. *Annals of general psychiatry*. 2011;10(20): 1-5. <https://doi.org/10.1186/1744-859X-10-20>
 37. Kurella M, Chertow GM, Fried LF, Cummings SR, Harris T, Simonsick E, et al. Chronic kidney disease and cognitive impairment in the elderly: the health, aging, and body composition study. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2005;16(7):2127-133. <https://doi.org/10.1681/ASN.2005010005>
 38. Tamura MK, Larive B, Unruh ML, Stokes JB, Nissenson A, Mehta RL, et al. Prevalence and correlates of cognitive impairment in hemodialysis patients: the Frequent Hemodialysis Network trials. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2010;5(8):1429-1438. <https://doi.org/10.2215/CJN.01090210>
 39. Piotrowicz K, Romanik W, Skalska A, Gryglewska B, Szczerbińska K, Derejczyk J, et al. The comparison of the 1972 Hodkinson's Abbreviated Mental Test Score (AMTS) and its variants in screening for cognitive impairment. *Aging clinical and experimental research*. 2019;31(4):561-566. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-1009-7>
 40. Lazo-Porras M, Pesantes MA, Miranda JJ, Bernabe-Ortiz A. Evaluation of cognitive impairment in elderly population with hypertension from a low-resource setting: Agreement and bias between screening tools. *Eneurologicalsci*. 2016;5:35-40. <https://doi.org/10.1016/j.ensci.2016.11.012>
 41. Kheirkhah F, Hosseini SR, Fallah R, Bijani A. Prevalence of cognitive disorders in elderly people of Amirkola (2011-2012). *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2014;19(4):247-254. [persian]
 42. El Belbessi AS, El Gohary IE, Sheshtawi HA, Mohamed MMA. Cognitive disorders in chronic kidney disease and hemodialysis patients. *Journal of The Egyptian Society of Nephrology and Transplantation*. 2018;18(4):130-136.
 43. Gupta A, Mahnken JD, Johnson DK, Thomas TS, Subramaniam D, Polshak T, et al. Prevalence and correlates of cognitive impairment in kidney transplant recipients. *BMC nephrology*. 2017;18(158): 1-8.
 44. Costa AS, Tiffin-Richards FE, Holschbach B, Frank RD, Vassiliadou A, Krüger T, et al. Clinical predictors of individual cognitive fluctuations in patients undergoing hemodialysis. *American Journal of Kidney Diseases*. 2014;64(3):434-442.
 45. Kusumoto L, Marques S, Haas VJ, Rodrigues

- RAP. Adults and elderly on hemodialysis evaluation of health related quality of life. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2008;21(SPE):152-159.
46. Pendlebury S, Klaus S, Mather M, De Brito M, Wharton R. Routine cognitive screening in older patients admitted to acute medicine: abbreviated mental test score (AMTS) and subjective memory complaint versus Montreal Cognitive Assessment and IQCODE. *Age and ageing*. 2015;44(6):1000-1005.
 47. Nazari H, Rashedi V, Mohammadi H, Yousefi M. Relationship between cognitive status and activities of daily living among the elderly of nursing homes, *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2015 ; 18(12):e70733. [persian]
 48. Tiffin-Richards FE, Costa AS, Holschbach B, Frank RD, Vassiliadou A, Krüger T, et al. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA)-a sensitive screening instrument for detecting cognitive impairment in chronic hemodialysis patients. *PloS one*. 2014;9(10):e106700. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0106700>
 49. Trzepacz PT, Hochstetler H, Wang S, Walker B, Saykin AJ. Relationship between the Montreal Cognitive Assessment and Mini-mental State Examination for assessment of mild cognitive impairment in older adults. *BMC geriatrics*. 2015;15(107):1-9. <https://doi.org/10.1186/s12877-015-0103-3>
 50. Rambe AS, Fitri FI. Correlation between the Montreal cognitive assessment-Indonesian version (Moca-INA) and the mini-mental state examination (MMSE) in the elderly. *Open access Macedonian journal of medical sciences*. 2017;5(7):915-919. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2017.202>
 51. Roalf DR, Moore TM, Mechanic-Hamilton D, Wolk DA, Arnold SE, Weintraub DA, et al. Bridging cognitive screening tests in neurologic disorders: A crosswalk between the short Montreal Cognitive Assessment and Mini-Mental State Examination. *Alzheimer's & Dementia*. 2017;13(8):947-952. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2017.01.015>
 52. Rademeyer M, Joubert P. A comparison between the Mini-Mental State Examination and the Montreal Cognitive Assessment Test in schizophrenia. *South African Journal of Psychiatry*. 2016; 22 (1):1-5. <https://doi.org/10.4102/sajpsychiatry.v22i1.890>