

## بررسی اختلال عملکرد شناختی و عوامل موثر بر آن در بیماران همودیالیز مزمن

منیژه اسلامی امیرآبادی<sup>۱</sup>، حسین دلاور کسمایی<sup>۲</sup>، علیرضا نصراللهی<sup>۳</sup>، مریم نوروزیان<sup>۴</sup>، بانی بزرگ<sup>۵</sup>،  
سیده میترا امجدی کیوی<sup>۶</sup>، سید مجید سلامتی<sup>۷</sup>

<sup>۱</sup> متخصص نورولوژی، بخش نورولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد  
<sup>۲</sup> متخصص نورولوژی، استادیار بخش نورولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>۳</sup> فوق تخصص نفروولوژی، استادیار بخش نفروولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>۴</sup> متخصص نورولوژی، استادیار بخش نورولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
<sup>۵</sup> کارشناس ارشد روانشناسی  
<sup>۶</sup> کارشناس ارشد MBA، هلال احمر تهران  
<sup>۷</sup> فوق تخصص نفروولوژی، هلال احمر تهران

### چکیده

**سابقه و هدف:** اختلال شناختی در میان بیماران مزمن کلیوی شایع است، اما مکانیسم های زیربنایی آن ناشناخته هستند. این مطالعه شیوع اختلال شناختی و عوامل مرتبط با آن را در گروهی از بیماران همودیالیزی مورد بررسی قرار می دهد.

**روش بررسی:** مطالعه به روش توصیفی بر اساس داده های جمع آوری شده از ۱۸۹ بیمار تحت درمان همودیالیز در شهر تهران انجام شد. اختلال شناختی با نمره آزمون حافظه و کسلر و اختلال افسردگی با نمره آزمون بک تعیین شد. شاخص های سن، جنس، سطح تحصیلات، علت نارسایی مزمن کلیه، بیماری های همراه از جمله افسردگی، داروهای مصرفی، طول دوره دیالیز و شاخص های Hb، Alb و CRP کیفی مورد بررسی قرار گرفتند و ارتباط آنها با اختلال شناختی با آزمونهای کای دو و رگرسیون لجستیک مورد قضاوت قرار گرفت.

**یافته ها:** میانگین سنی بیماران  $50.4 \pm 15.2$  سال و ۶۵/۱ درصد آنها مرد بودند. شیوع اختلال عملکرد شناختی در جامعه مورد مطالعه ۴۷ درصد بود. افزایش سن، کاهش سطح تحصیلات و همچنین ابتلا به دیابت ملیتوس و افسردگی، CRP کیفی مثبت با اختلال شناختی ارتباط معنی داری داشتند ( $P < 0.05$ ). همچنین شیوع اختلال شناختی در بیمارانی که مواد مخدر و TCA مصرف می کردند سابقه سکت و ضربه شدید مغزی داشتند بالاتر بود ولی این میزان از نظر آماری معنی دار نبود.

**نتیجه گیری:** به نظر می رسد که اختلال شناختی در بیماران مبتلا به نارسایی کلیه شایع بوده و این امر نگران کننده است. با توجه به عوارض شناخته شده این اختلال بررسی علل و اقدامات لازم برای آن توصیه می گردد.

**واژگان کلیدی:** اختلال شناختی، همودیالیز، افسردگی، دیابت، نارسایی مزمن کلیه، آزمون و کسلر.

### مقدمه

مرگ بود و به این دلیل به این مرحله از بیماری، وضعیت نهایی بیماری کلیه گفته می شد، ولی با پیشرفت علوم مختلف به خصوص پیشرفت کمی و کیفی و توسعه مراکز همودیالیز بر عمر این بیماران افزوده شد که خود باعث افزایش تشخیص انواع اختلالات روان شناختی در بیماران دیالیزی مزمن گشته است (۱). با توجه به شیوع بالای افسردگی و اختلالات شناختی و تأثیرات منفی که بر کیفیت زندگی بیماران دیالیزی ایجاد می کنند (۲)

بیماری مزمن کلیه یکی از مشکلات سلامت در دنیای امروز است. در گذشته پیش آگهی اکثر بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه

آدرس نویسنده مسئول: شهرکرد، بخش نورولوژی دانشکده پزشکی شهرکرد، منیژه اسلامی امیرآبادی

(e-mail: manizheea@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۱۰/۱۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۴/۲

تشخیص و درمان به موقع اختلالات روان شناختی در بخش‌های دیالیز روز به روز ضرورت بیشتری پیدا می‌کند (۳). محققان در بررسی رابطه بیماری‌های مزمن کلیه و اختلالات شناختی نشان دادند که کاهش عملکرد کلیه با کاهش عملکرد شناختی به خصوص در زمینه‌های توانایی شناختی کلی، استدلال انتزاعی و حافظه کلامی همراه است. آنها بیان می‌کنند که مغز و کلیه هر دو اندام‌هایی هستند که توسط سیستم قلبی عروقی کنترل می‌شوند و هر دو تحت تاثیر عواملی مانند فشار خون قرار می‌گیرند؛ بنابراین طبیعی است که تغییرات در یک عضو، دیگری را هم تحت تاثیر قرار دهد. با افزایش سن، عملکرد کلیه‌ها به طور طبیعی کاهش می‌یابد. این محققان بیان می‌کنند که شیوع اختلالات شناختی در بیماران کلیوی بسیار بیشتر از دیگر افراد است (۴). مطالعات دیگر نشان می‌دهند که در بیماران تحت همودیالیز، اختلال شناختی عواقب جدی‌تری مانند بستری شدن در بیمارستان و کاهش امید به زندگی دارد. اختلال شناختی در بیماران همودیالیز ممکن است مانع از شرکت در برنامه دیالیز و محدودیت‌های غذایی برای آنها شود (۵، ۶).

از این رو، شناخت عوارض ناشی از این بیماری و اثربخشی درمان‌های موجود، نه تنها منجر به ایجاد دیدی جامع‌تر از بعد جسمانی می‌گردد، بلکه جهت شناخت راهبردهایی برای پیشگیری، درمان و جلوگیری از ایجاد عوارض شناختی نیز مثمر ثمر خواهد بود. از این جهت، این مطالعه با هدف تعیین شیوع اختلال شناختی در بیماران همودیالیز مزمن و عوامل مرتبط با آن در سال ۱۳۹۱ در مراکز دیالیز منتخب شهر تهران انجام شد.

## مواد و روشها

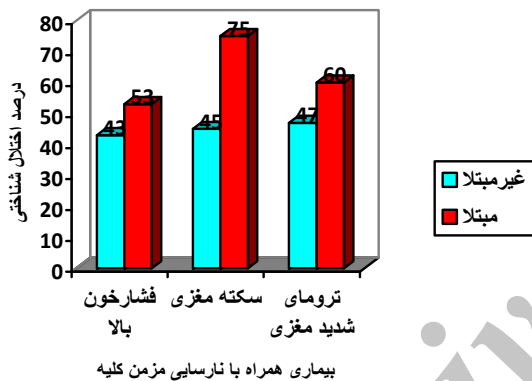
تحقیق به روش مقطعی انجام گرفت. جامعه مورد بررسی بیماران همودیالیز مزمن بودند که از پنج مرکز دیالیز هلال ایران، ایرانین، بیمارستان لبافی‌نژاد، بیمارستان شهدای تجریش و بیمارستان هاشمی‌نژاد بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند. ابتدا لیست کلیه بیماران از مراکز مربوطه استعلام و بر اساس آن و با توجه به معیارهای ورود (ابتلا به نارسایی مزمن کلیه، شروع درمان همودیالیز بیش از ۳ ماه، سواد حداقل ۵ کلاس و رضایت از شرکت در مطالعه) و خروج مطالعه (ابتلا به زوال عقل تشخیص داده شده و ابتلا به Delirium در زمان معاینه) افراد نمونه مشخص گردیدند. به آنها مراجعه شد و فرم‌ها و پرسشنامه‌های مربوطه با کسب رضایت، توضیحات، و آموزش‌های کافی تکمیل گردید. در حین انجام پژوهش افرادی که حائز شرایط خروج از مطالعه

## یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۸۹ بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیه که از شروع همودیالیز آنها حداقل ۳ ماه گذشته بود، مورد بررسی

## جدول ۱. توزیع بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه بر حسب علت

درصد	تعداد	علت ابتلا به نارسایی مزمن کلیه
۲۳/۳	۴۴	پرفشاری خون
۱۷/۵	۳۳	دیابت و پرفشاری خون
۱۳/۸	۲۶	دیابت
۱۰/۶	۲۰	گلو مرونفریت
۷/۹	۱۵	اورولوژیک
۵/۳	۱۰	بیماری کلیه پلی کیستیک (PCKD)
۴/۲	۸	تروما
۱/۶	۳	نفروپاتی ارثی (آلپورت)
۱/۱	۲	دارویی
۰/۵	۱	مولتیپل میلوما
۱۸	۳۴	ناشناخته

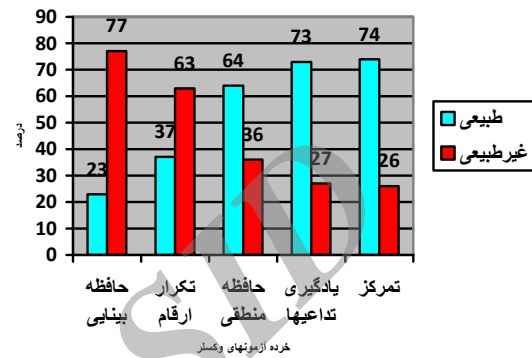


نمودار ۲. مقایسه عملکرد شناختی در ۱۸۹ بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیه بر حسب بیماری‌های همراه

مقایسه عملکرد شناختی بیماران براساس علت و بیماری‌های همراه در نمودار ۲ آورده شده است که نشان می‌دهد بیماران مبتلا به سکته مغزی عملکرد شناختی ضعیف‌تری داشتند ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. از بین علل منجر به نارسایی مزمن کلیه، عملکرد شناختی بر اساس آزمون وکسلر فارسی با دیابت قندی ارتباط معنی‌داری نشان داد ( $p < 0.02$ ). خطر ابتلا به اختلال شناختی در مبتلایان به دیابت ۲/۳ برابر، در CVA ۲/۷ برابر و در فشارخون ۱/۷ برابر بود.

داروهای مصرفی که می‌توانستند در عملکرد شناختی بیمار موثر باشند، از پرونده پزشکی بیماران استخراج شد. تمام بیماران از اریترپوئتین و مکمل‌های غذایی استفاده می‌کردند. از ۱۸۹ بیمار مورد بررسی، تنها ۵ نفر Opium مصرف می-

قرار گرفتند. سن بیماران  $50.4 \pm 15.2$  سال بود و ۶۵/۱ درصد آنها مرد و ۳۴/۹ درصد زن بودند. شیوع اختلال شناختی بر اساس آزمون حافظه بالینی وکسلر ۴۸/۲ درصد بود. در نمودار ۱ شیوع اختلال خرده آزمون‌های وکسلر در بیماران مورد بررسی با عملکرد شناختی طبیعی نشان داده شده است.



نمودار ۱. توزیع اختلال خرده آزمون‌های وکسلر در ۹۸ بیمار با عملکرد شناختی طبیعی

در مجموع از ۹۸ نفری (۵۱/۸ درصد) که عملکرد شناختی طبیعی داشتند، ۶۳/۳ درصد نسبت به متوسط جامعه در بخش تکرار ارقام عملکرد پایین‌تری داشته و ۷۶/۵ درصد آنان نسبت به متوسط طبیعی جامعه دارای حافظه بینایی پایین‌تری بودند. در پژوهش حاضر با استفاده از آزمون لجستیک چند متغیره ارتباط متغیرهای مورد نظر با عملکرد شناختی مورد ارزیابی قرار گرفت که سن و تحصیلات ارزش پیش‌گویی کننده داشتند، یعنی بدون در نظر گرفتن سایر عوامل، بیماران مسن‌تر و با تحصیلات پایین‌تر عملکرد شناختی پایین‌تری نسبت به افراد جوان‌تر و با تحصیلات بالاتر داشتند ( $p < 0.001$ ).

توزیع بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه بر حسب ابتلا در جدول ۱ ارائه گردیده است که نشان می‌دهد شایع‌ترین علت، بیماری پرفشاری خون (۴۴ مورد، ۲۳/۳٪) و بعد از آن ابتلای هم‌زمان به دیابت و پرفشاری خون (۱۷/۵٪) بوده است و در ضمن در ۳۴ مورد (۱۸٪) علت ناشناخته بود.

با وجود اینکه شیوع غیرطبیعی بودن آزمون شناختی وکسلر در افرادی که سابقه سکته مغزی (۷/۵٪) یا ضربه مغزی (۶۰٪) داشتند، بیشتر از سایر نمونه‌ها بود ولی ارتباط آماری معنی‌داری به دست نیامد.

**بحث**

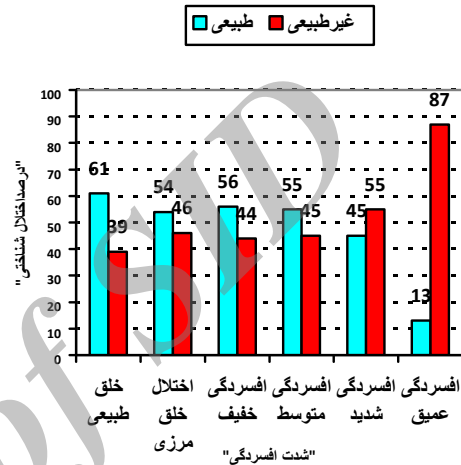
در این مطالعه، ارتباط معنی‌داری بین عملکرد شناختی و سن مشاهده شد. نتایج پژوهش‌های دیگر نشان می‌دهد که سن بالا با احتمال بالاتری از اختلال شناختی همراه است (۱۱،۱۰) که همسو با نتیجه پژوهش حاضر است. همچنین با توجه به اینکه شیوع اختلالات شناختی با افزایش سن افزایش می‌یابد (۱۲) این یافته را می‌توان تبیین نمود.

مطالعه حاضر نشان داد که عملکرد شناختی با سطح تحصیلات بیماران به طور معنی‌داری ارتباط دارد. پژوهشگران دیگر نیز در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که تحصیلات پایین‌تر با احتمال بالاتری از اختلال شناختی همراه است (۱۰). در مطالعه دیگری نشان داده شد که میزان پایین‌تر سطح تحصیلات در بیماران همودیالیزی با نمرات پایین‌تری در آزمون MMSE رابطه دارد (۱۱). مورای نیز سطح تحصیلات بیماران همودیالیزی را با اختلال شناختی در آنها مرتبط دانست که این نتایج همسو با نتیجه فرضیه فوق است (۱۳).

از بین علل منجر به نارسایی مزمن کلیه، عملکرد شناختی بر اساس تست وکسلر، تنها با بیماری دیابت قندی ارتباط معنی‌داری داشت. در پژوهشی که در ایران انجام شد، عملکردهای شناختی با آزمون وکسلر ارزیابی گردید. نتایج تحلیل آنها نشان داد که دیابت نوع دو با کاهش عملکرد شناختی (به خصوص در حافظه کلامی، سرعت پردازش اطلاعات و کارکردهای اجرایی) مرتبط است (۱۴). تحقیق دیگری اختلال عملکرد شناختی (به ویژه در حافظه رویدادی و کارکردهای اجرایی) بیماران دیابتی نوع دو را نشان داد (۱۵). همچنین یافته‌های Van Elderen نیز موید همین نتایج است (۱۶). مطالعات نشان داده‌اند که اختلال در سیگنالینگ انسولین در آلزایمر دخیل است. دیابت و آلزایمر در نشانه‌هایی از افزایش استرس اکسیداتیو، از جمله محصولات نهایی گلیکاسیون پیشرفته (AGEs) مشترک هستند. بیماران دیابتی به خاطر تجمع AGEها در لایه‌های نوروفیبریلاری و پلاک آمیلوئید در مغز خطر بالاتری از ابتلا به آلزایمر را نشان می‌دهند (۱۷).

شیوع اختلال شناختی در بیمارانی که سابقه ضربه شدید مغزی و CVA داشتند، بیشتر بود. مطالعات نشان دادند که بیماران همودیالیزی مبتلا به CVA با احتمال بیشتری نمرات کمتر از ۲۴ را در آزمون MMSE (۳۴/۶٪) نسبت به همین بیماران بدون CVA (۱۵/۶٪) نشان می‌دهند (۱۱). با این

کردند که ۴ نفر از آنان مبتلا به اختلال شناختی بودند، اما با توجه به تعداد کم نمونه، این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. عملکرد شناختی ارتباط آماری معنی‌داری با مصرف سایر داروها (داروهای ضد افسردگی ۳ حلقه‌ای، بنزودیازپین‌ها، داروهای ضد تشنج، استروئیدها و لوتیروکسین) نداشت. همان گونه که در نمودار ۳ مشخص است با افزایش شدت افسردگی میزان اختلال شناختی نیز افزایش می‌یابد.



نمودار ۳. ارتباط اختلال شناختی براساس آزمون وکسلر با شدت افسردگی

جدول ۲. فراوانی بیماران بر اساس شدت افسردگی

افسردگی و شدت آن	فراوانی	درصد
طبیعی (۱-۱۰)	۵۹	۳۱/۲
مرزی (۱۱-۱۷)	۳۹	۲۰/۶
افسردگی خفیف (۱۷-۲۰)	۳۲	۱۶/۹
افسردگی متوسط (۲۱-۳۰)	۳۳	۱۷/۵
افسردگی شدید (۳۱-۴۰)	۱۱	۵/۸
افسردگی عمیق (>۴۰)	۱۵	۷/۹

عملکرد شناختی در این بیماران با طول دوره همودیالیز (بر حسب ماه) ارتباط معنی‌داری نداشت. برای بیماران تست‌های CRP کیفی، آلبومین، هموگلوبین انجام شد و ارتباط آنها با آزمون وکسلر مورد بررسی قرار گرفت. از بین آزمایش‌های انجام شده، CRP کیفی با عملکرد شناختی ارتباط معنی‌داری نشان داد ( $p < 0.04$ ).

همچنین شدت افسردگی با اختلال شناختی ارتباط آماری معنی‌داری داشت ( $p < 0.02$ ). فراوانی و درصد شدت افسردگی در بیماران مورد بررسی در جدول ۲ آورده شده است.

فرونتال مغز می‌باشند. از آنجا که این دو ناحیه در حافظه نقش دارند، و همچنین از آنجایی که لوب فرونتال در تصمیم‌گیری، حل مسئله و برنامه‌ریزی نقش دارد، بیماری‌رانی که Opium مصرف می‌کنند در تمرکز و توانایی حل مسئله و عملکرد ضعیف‌تری نسبت به افرادی که Opium مصرف نمی‌کنند دارند (۲۰). تحقیقات متعددی مویب اثرگذاری Opium بر مغز و در نتیجه اثر بر روی توانایی‌های شناختی هستند (۲۰).

در مطالعه ما، عملکرد شناختی با طول دوره دیالیز ارتباط معنی‌داری نداشت. می‌توان علت این یافته را به تشخیص و درمان زودرس نارسایی کلیه نسبت داد که منجر به کاهش تماس بافت مغز با توکسین‌های ناشی از اورمی و عوارض ناشی از آن شده، به همین دلیل علیرغم دوره طولانی ابتلا به نارسایی کلیه، فرد از عوارض شناختی آن در امان مانده است. بنابراین می‌توان اینطور استنباط نمود که درمان همودیالیز به خودی خود یک عامل خطر برای اختلال شناختی نمی‌باشد. البته برای نتیجه‌گیری دقیق‌تر مطالعات بیشتری در این زمینه لازم است. پژوهشگران نیز در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که طول دوره همودیالیز با اختلال شناختی در این بیماران ارتباط معنی‌داری ندارد (۱۱).

این مطالعه نشان داد که از بین تست‌های آزمایشگاهی انجام شده، تنها CRP کیفی با عملکرد شناختی ارتباط معنی‌داری داشت. در پژوهشی که روی بیماران همودیالیز انجام شد، نشان داد که ارتباط مواد مغذی با CRP معنی‌دار بوده و انتظار می‌رود که این افراد دچار سیکل سوءتغذیه-التهاب شده و یا به زودی وارد این سیکل گردند. از آنجایی که موارد فوق بیمار را با تنش‌های متعددی مواجه می‌کند باعث افزایش استرس، اضطراب و افسردگی در این بیماران شده و در نتیجه بر سطح عملکرد شناختی آنها تاثیر خواهد گذاشت (۲۱).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که شیوع اختلال عملکرد شناختی در بیمارانی که افسردگی داشتند، بالاتر بود. پژوهشگران دیگر نیز علائم افسردگی را با احتمال بالاتری از اختلال شناختی همراه دانستند (۱۰). بیماران همودیالیزی مبتلا به علائم افسردگی عملکرد پایین‌تری را در انجام آزمونهای شناختی در حوزه‌های سرعت پردازش و عملکرد اجرایی نشان دادند. در مطالعه فرامینگهام، افسردگی همبستگی معنی‌داری با افزایش خطر ابتلا به دمانس و آلزایمر داشت (۲۲). مطالعات دیگر نیز نشان داده‌اند که هورمون‌هایی مانند کورتیزول، با افسردگی و عملکرد شناختی ارتباط دارد. افزایش سطح کورتیزول و عدم فرونشانی آن در تست فرونشانی دگزامتازون در افسردگی گزارش شده است. مواجهه

وجود، CVA فقط یک بخش از علت اختلال شناختی را در بیماران همودیالیز توضیح می‌دهد و نمی‌تواند تمام توجیه علت این اختلال باشد. در پژوهش حاضر با وجود اینکه شیوع غیرطبیعی آزمون‌های شناختی در افرادی که سابقه سکته مغزی و یا ضربه مغزی داشتند بیشتر از سایر نمونه‌ها بود، ولی ارتباط معنی‌داری به دست نیامد که این می‌تواند به علت تعداد کم افراد مبتلا به بیماری‌های مذکور در جامعه مورد بررسی باشد.

همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهند تمام بیماران مورد بررسی در این پژوهش از اریتروپوئیتین و مکمل‌های غذایی استفاده می‌کردند. در این مطالعه، میانگین سطح آلبومین و هموگلوبین بیماران، در گروه مبتلا به اختلال شناختی و گروه با عملکرد شناختی نرمال بسیار به هم نزدیک بودند (به ترتیب: آلبومین  $4.1 \pm 0.4$ ، هموگلوبین  $10.8 \pm 1.5$  و آلبومین  $4.2 \pm 0.5$ ، هموگلوبین  $10.8 \pm 1.6$ ). به عبارت دیگر در نمونه‌های مورد مطالعه تعداد افرادی که هموگلوبین نامطلوب یا آلبومین خیلی پایین داشتند، بسیار کم بود و به همین علت اختلاف آماری معنی‌داری در این گروه‌ها به دست نیامد.

در مطالعه‌ای نشان داده شد که مصرف اریتروپوئیتین با اختلال شناختی مرتبط است (۱۳). همچنین پژوهشگران نشان داده‌اند که مصرف اریتروپوئیتین در بهبود عملکرد مغز در بیماران همودیالیزی موثر است و پردازش شناختی مغزی را ارتقاء می‌دهد (۱۸). در توضیح این رابطه باید توجه داشت که یکی از عوارض مهم ناشی از نارسایی مزمن کلیه کم‌خونی است. علت اصلی کم‌خونی این بیماران، کاهش توانایی کلیه در ترشح اریتروپوئیتین است. به دنبال استفاده از اریتروپوئیتین و افزایش هموگلوبین بیماران، کیفیت زندگی آنها بهبود قابل توجهی می‌یابد (۱۹). البته رساندن هموگلوبین در این بیماران به سطح طبیعی منجر به افزایش مرگ‌ومیر آنان شده (۲۴-۲۰) و از این جهت در مطالعات سطح مطلوب برای این بیماران تعیین شده است (۲۵، ۲۶).

در بیماران مورد بررسی، عملکرد شناختی بر اساس آزمون وکسلر ارتباطی با مصرف سایر داروها (داروهای ضد افسردگی ۳ حلقه‌ای، بنزودیازپین‌ها، داروهای ضد تشنج، استروئیدها، لوتیروکسین و Opium) نداشت. اما ۷۵٪ کسانی که Opium یا داروهای ضد افسردگی سه حلقه‌ای مصرف می‌کردند، اختلال شناختی داشتند. مصرف Opium نه تنها از بعد جسمانی و فیزیولوژیک، می‌تواند یکی از عوامل مهم زمینه‌ساز بیماریهای کلیوی باشد، بلکه بر عملکرد شناختی بیماران نیز تاثیرگذار است. پژوهش‌ها بیانگر تاثیر مصرف مواد بر هیپوکامپ و ناحیه

دارد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد که بررسی عملکرد شناختی در همه معاینات دوره ای این بیماران گنجانده شود تا امکان تشخیص زودرس و درمان مناسب این اختلال فراهم گردد. از آنجایی که ارجاع بیماران مبتلا به نارسایی کلیه به نورولوژیست در هر ویزیت دوره‌ای، برای معاینه از نظر عملکرد شناختی با صرف هزینه و وقت زیاد همراه خواهد بود و ممکن است دسترسی به آن برای همه بیماران مقدور نباشد، اگر نفرولوژیست مسؤل، خود قادر به بررسی و تشخیص این اختلال باشد می‌تواند با تشخیص به موقع آن، تنها بیماران مبتلا به اختلال شناختی را جهت پیگیری و درمان به نورولوژیست ارجاع دهد. بنابراین برگزاری دوره های آموزشی در این زمینه برای نفرولوژیست‌ها می‌تواند راهگشا باشد. از آنجا که عملکرد شناختی مطلوب، یک عامل حیاتی برای ارتقاء و حفظ سلامت روان و کیفیت زندگی بیماران همودیالیزی است، بر این اساس برنامه توانبخشی شناختی برای این بیماران توصیه می‌گردد.

طولانی مدت با سطوح بالای کورتیزول در افسردگی، منجر به کاهش حجم هیپوکامپ می‌شود که دارای اثرات منفی بر حافظه کلامی است (۲۳). از سوی دیگر، افزایش سایتوکین‌های پیش‌التهابی ممکن است باعث کاهش سطح تریپتوفان گردند که یک پیش‌ساز مهم برای نوروترنسمیترهایی مانند سروتونین است که نقشی اساسی در افسردگی دارد. به علاوه این سایتوکین‌ها ممکن است بر محور هیپوتالاموس-هیپوفیز اثر گذاشته و باعث اختلال در پاسخ کورتیزول در افسردگی شوند (۲۴).

در کل، یکی از اختلالات شایع در بیماران مبتلا به نارسایی کلیه اختلالات شناختی است که اغلب تشخیص داده نشده یا مورد توجه قرار نمی‌گیرند، درحالی که پیشگیری و درمان به موقع آن می‌تواند در بهبود عملکرد فردی و اجتماعی وی موثر باشد. با توجه به افزایش روزافزون شیوع نارسایی مزمن کلیه و تاثیر اختلال عملکرد شناختی بر کیفیت زندگی و مرگ و میر این بیماران، پیشگیری و تشخیص زودرس آن اهمیت ویژه‌ای

## REFERENCES

- 1- Gelder M, Mayou D, Cowen P, Eds. Oxford textbook of psychiatry. London: Qxford University Press; 1996. P.385.
- 2- Holley JL, Nespore S, Rault R. A comparison of reported sleep disorders in patients on chronic hemodialysis and continuous peritoneal dialysis. Am J Kidney Dis 1992; 19:156-91.
- 3- Rabindranath KS, Butler JA, Macleod AM, Riderick P, Wallace SA, Daly C. Physical measures for treating depression in dialysis patients. Cochrane Database Syst Rev 2005; 18: CD004541.
- 4- Davey MF, Elias MA, Robbins SL, Seliger GA. Decline in renal functioning is associated with longitudinal decline in global cognitive functioning, abstract reasoning and verbal memory. Nephrol Dial Transplant 2013;28:1810-19.
- 5- Rakowski DA, Caillard S, Agodoa LY, Abbott KC: Dementia as a predictor of mortality in dialysis patients. Clin J Am Soc Nephrol 2006; 1:1000-1005.
- 6- Laudański K, Nowak Z, Wańkiewicz Z: Psychological aspect of dialysis: does cognitive appraisal determine the overall outcome? Pol Arch Med Wewn. 2010; 120:49-52.
- 7- Beck AT, Streer RA, Garbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory. Review Archive of General Psychiatry 1988; 8: 77-100.
- 8- Rajabi GH, Attari Y, Haghghi J. Factor analysis of the Beck Inventory questions on student boy Shahid Chamran University. J Edu Psy, Shahid Chamran University 2001; 3: 49-66. [In Persian]
- 9- Orangi M, Atefvahid K, Ashayeri H. Wechsler Memory Scale-Revised standardization in the city. Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology 2002; 7: 56-66. [In Persian]
- 10-Kurella Tamura M, 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. Clin J Am Soc Nephrol 2010;5:1429-38.
- 11-Odagiri G, Sugawara N, Kikuchi A, Takahashi I, Umeda T, Saitoh H, et al. Cognitive function among hemodialysis patients in Japan. Ann General Psychiatry 2011; 10:20.
- 12-Merasi MR, Barkarin M, Hoseini R, Hasannejad R. Investigated the association between psychiatric disorders and epidemiological features of patients hospitalized in psychiatric hospitals in Isfahan. Health System Research 2011; 7: 217-22. [in Persian]
- 13-Murray AM, Tupper DE, Knopman DS, Gilbertson DT, Pederson SL, Li S, et al. Cognitive impairment in hemodialysis patients is common, Neurology 2006 ;69:120.

- 14-Nazari M, Askari K, Amini M, Abedi A. Evaluation of cognitive function in patients with type II diabetes compared with pre-diabetic patients. *New Journal of Cognitive Science, Advanced Cognitive Science*. 2011; 13: 33-40. [in Persian]
- 15- Zhou H, Lu W, Shi Y, Bai F, Chang J, Yuan Y, et al. Impairment in cognition and resting-state connectivity of the hippocampus in elderly subjects with type 2 diabetes. *Nerosci Lett* 2010;47: 5-10.
- 16-Van Elderen SG, de RoosA, de Craen A J, Westendorp R G, Blauw GJ, Jukema JW, et al. Progression of brain atrophy and cognitive decline in diabetes of mellitus: A 3-year follow-up. *Neurology* 2010; 75: 997-1002.
- 17-Korner Z. The relationship between Alzheimers disease and diabetes. *Alternat Med Rev* 2009; 14: 373-79.
- 18-Grimm G, Stockenhuber F, Schneeweiss B, Madl C, Zeitlhofer J, Schneider B. Improvement of brain function in hemodialysis patients treated with erythropoietin. *Kidney Int* 1990; 38: 480-86.
- 19-Revicki DA, Drown RE, Feeny DH. Health-related quality of life associated with recombinant human erythropoietin therapy for predialysis chronic renal disease patients. *Am J kindly Dis* 1995; 25: 584-54.
- 20-Karimian B, Alipoor A, Zare H, Nahravanian P. Cognitive abilities, healthy and addiction. *Journal of Social Welfare*. 2011; 11: 469-89. [in Persian]
- 21-Kafeshani O, Entezari M, Hoseini M, Mohebrasoli M, Sohrabi F, Torabi A. The relationship between inflammatory markers (CRP) and nutritional parameters (albumin Plasma and nutrients) in hemodialysis patients. *Journal of Health Systems Research* 2011; 6: 344-50. [in Persian]
- 22-Agganis BT, Weiner DE, Giang LM, Scott T, Tighiouart H, Griffith JL, et al Depression and cognitive function in maintenance hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2010; 56: 704-12.
- 23-Sohani Z, Samaan Z. Does depression impact cognitive impairment in patients with heart failure? *Cardiol Res Pract* 2012;2012:524325.
- 24-Schiepers OJ, Wichers MC, Maes M. Cytokines and major depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2005;29:201-17.
- 25-Singh AK, Fishbane S. The Optimal Hemoglobin in dialysis patients-A Critical Review, *J. Semin Dial* 2008;21:1-6.
- 26-Barry M. Brenner, Floyd C, Eds. Rector, Brenner and Rector's the kidney. New York: Saunders Elsevier; 2008. P.1893.

Archive of SID