

مقایسه دقت تشخیصی نسخ فارسی ابزار سطح کارکرد حافظه (P-CDR) و تست وضعیت شناختی (P-COST) در غربالگری دمانس در سالمندان

محمد سجاد لطفی^۱، زهرا تقریبی^۲، خدیجه شریفی^۳، جواد ابوالحسنی^۴

تاریخ دریافت ۱۳۹۵/۰۱/۲۸ تاریخ پذیرش ۱۳۹۵/۰۳/۲۷

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: ابزارهای مورد استفاده برای تشخیص زود هنگام دمانس باید دارای قدرت تشخیصی بالا باشند. لذا این مطالعه باهدف مقایسه حساسیت و ویژگی نسخ فارسی ابزار سطح کارکرد حافظه (P-CDR) و تست وضعیت شناختی (P-COST) در غربالگری دمانس در سالمندان طراحی شد. **مواد و روش کار:** این پژوهش یک مطالعه مقطعی در قالب مطالعه تست‌های تشخیصی است که در آن از روش گروه‌های شناخته شده استفاده شده است. حجم نمونه ۲۰۰ نفر محاسبه شد. نمونه‌ها به صورت در دسترس، در سال ۱۳۹۳ در شهر کاشان انتخاب شدند. در این مطالعه مصاحبه بالینی و سی‌تی‌اسکن، به‌عنوان تست طلایی و P-CDR و P-COST به‌عنوان تست تشخیصی منظور شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، مقیاس افسردگی سالمندان (GDS-15)، P-COST و جمع‌آوری و با نرم‌افزار Spss V.16 آنالیز شد. حساسیت و ویژگی هر یک از تست‌های تشخیصی جداگانه محاسبه و برای بررسی تفاوت حساسیت و ویژگی بین دو ابزار مورد نظر از آزمون مک نمار استفاده شد. **یافته‌ها:** میزان حساسیت و ویژگی ابزار P-CDR به ترتیب ۱۰۰ درصد و ۹۴ درصد و ابزار P-COST به ترتیب ۹۴ درصد و ۸۶ درصد محاسبه شد. آزمون مک نمار نشان داد بین حساسیت دو ابزار مذکور از لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود ندارد، اما اختلاف مشاهده شده بین ویژگی آن‌ها از لحاظ آماری معنادار گزارش شد ($p=0/001$).

بحث و نتیجه‌گیری: هر دو ابزار P-CDR و P-COST، در ارزیابی وضعیت شناختی افراد سالمند از حساسیت بالا و درعین حال یکسان برخوردار می‌باشند؛ محققین و متخصصین بسته به شرایط، هدف بررسی و ویژگی سالمندان مورد نظر می‌توانند در غربالگری دمانس یکی از آن‌ها را مورد استفاده قرار دهند. **کلیدواژه‌ها:** آزمون سطح کارکرد حافظه، تست وضعیت شناختی، دمانس، غربالگری، حساسیت، ویژگی. مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی است.

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره چهاردهم، شماره ششم، پی‌درپی ۸۳، شهریور ۱۳۹۵، ص ۵۵۱-۵۶۱

آدرس مکاتبه: کاشان، کیلومتر ۴ بلوار قطب راوندی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، گروه پرستاری مدیریت بهداشت، تلفن: ۰۹۱۳۱۶۱۳۸۹۹
Email: tagharrobi_z@yahoo.com

مقدمه

سال ۲۰۰۶ به بیش از ۱۰ میلیون نفر در سال ۲۰۱۹ خواهد رسید (۴).

با افزایش سن و شروع تغییرات فیزیولوژیک مرتبط با این دوران، افراد مستعد ابتلا به بیماری‌های مختلف می‌شوند (۵). دمانس از مهم‌ترین بیماری‌هایی است که با افزایش سن در ارتباط بوده و بیشتر در افراد سالمند دیده می‌شود. میزان بروز دمانس از سن ۶۵

با تغییراتی که در هرم سنی جمعیت جهان به وجود آمده، یکی از مهم‌ترین مسائلی که امروزه پیش روی بشر قرار دارد، سالمندی است (۱، ۲). پیش‌بینی می‌شود جمعیت ششصد میلیون سالمندان در سال ۲۰۰۰ به بیش از دو میلیارد در سال ۲۰۵۰ برسد (۳). جمعیت سالمندان در ایران نیز روبه افزایش و از ۵ میلیون نفر در

^۱ دانشجوی دکتری سالمندشناسی، مرکز تحقیقات سالمندی ایران، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
^۲ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، کاشان، ایران
^۳ مربی، دانشجوی دکتری پرستاری تربیت مدرس، مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، کاشان، ایران (نویسنده مسئول)
^۴ استادیار پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، کاشان، ایران
^۵ استادیار نرولوژیست، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، کاشان، ایران

سادگی، محدود بودن تعداد سؤالات و قابلیت استفاده در سالمندان مختلف اعم از باسواد و بی‌سواد می‌باشد.

در حال حاضر در بسیاری از کشورها از جمله ایران آزمون سطح کارکرد حافظه^۱ از رایج‌ترین ابزارهایی است که در غربالگری دمانس مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۸). این ابزار یکی از معتبرترین و بهترین ابزارهای غربالگری دمانس است (۸). آزمون CDR، جز معدود آزمون‌هایی است که به بررسی حافظه کوتاه‌مدت و بلندمدت می‌پردازد و قابلیت استفاده در سالمندان باسواد و بی‌سواد را دارد. برای پاسخ‌گویی به این آزمون به حل مسائل پیچیده نیاز نیست؛ وجود مسائل پیچیده در آزمون‌های حافظه سبب می‌شود سالمندان به دلیل ترس از بروز نقص حافظه در حضور دیگران از ادامه آزمون سرباز زنند؛ آزمون مورد نظر فاقد مسائل دشوار و پیچیده است و این نکته امکان امتناع سالمند از پاسخ‌گویی به سؤالات را به شدت کاهش می‌دهد (۱۸).

روایی و پایایی ابزار CDR در کشورهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است (۱۹، ۲۰). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی این ابزار (P-CDR) توسط صادقی و همکاران (۱۳۹۰)، در ایران بررسی شده است؛ روایی این نسخه ابزار از طریق روایی صوری و محتوایی به شیوه کیفی و پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۳ تأیید شده است (۱۸). لطفی و همکاران (۱۳۹۳) نیز در مطالعه خود دقت کلی و نسبت شانس تشخیصی این ابزار را به ترتیب ۰/۹۶ و بی‌نهایت گزارش کرده‌اند (۲۱).

تست وضعیت شناختی^۲ نیز از جدیدترین ابزارهایی است که در غربالگری دمانس مورد استفاده قرار گرفته است. این ابزار توسط بابکان^۳ و همکاران در سال ۲۰۱۳ با ترکیب طراحی شده است (۲۲). از ویژگی‌های ابزار مذکور می‌توان به کوتاه بودن زمان پاسخ‌گویی به سؤالات (۵ دقیقه)، عدم تأثیرپذیری از سطح سواد و فرهنگ افراد، عدم نیاز به آموزش برای افراد استفاده‌کننده، محدود بودن تعداد گویه‌ها و سهولت پاسخ‌گویی به آن‌ها اشاره نمود. این پرسشنامه برخلاف سایر ابزارهای رایج، تنها به حیطه‌های شناختی صرف توجه نداشته و سایر علائم دمانس نیز در آن بررسی می‌شود (۲۲). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی این ابزار توسط لطفی و همکاران (۱۳۹۳)، در ایران مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعه مذکور روایی هم‌زمان این ابزار با آزمون سطح کارکرد حافظه تأیید شده و ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۸۲ گزارش شده است (۲۳). بعلاوه، دقت کلی و نسبت شانس تشخیصی نسخه فارسی آن نیز به ترتیب ۰/۸۸ و ۹۶/۲۳ محاسبه شده است (۲۴).

سالگی تا ۹۰ سالگی هر ۵ سال دو برابر می‌شود (۶). دمانس، یک سندرم مزمن و پیش‌رونده مغزی عضوی است که بیشتر به صورت اختلال در کارکردهای شناختی دیده می‌شود (۷).

دمانس چهارمین علت مرگ افراد در کشورهای توسعه‌یافته است (۸). سازمان ملل در سال ۲۰۱۰ شیوع دمانس را ۳۵/۶ میلیون نفر در جهان اعلام نمود؛ پیش‌بینی می‌شود این میزان هر ۲۰ سال دو برابر شود؛ به طوری که در سال‌های ۲۰۳۰ و ۲۰۵۰ به ترتیب شیوع دمانس به ۶۵/۷ و ۱۱۵ میلیون نفر برسد (۹، ۱۰). مطالعه‌ی محمدی و همکاران در بویراحمد در سال ۲۰۱۰، میزان شیوع دمانس خفیف، متوسط و پیشرفته را به ترتیب ۸/۷ درصد، ۵/۷ درصد و ۴/۸ درصد گزارش کرده؛ اما آمار کلی از شیوع دمانس در ایران وجود ندارد (۱۱).

کاهش کیفیت زندگی، سوءتغذیه، ابتلا به سایر بیماری‌ها و تسریع پذیرش در خانه‌های سالمندان از جمله مهم‌ترین تهدیدهای پیش روی بیماران مبتلا به دمانس است. دمانس علاوه بر خود بیمار، مشکلات زیادی برای خانواده و مراقبین او ایجاد می‌کند. به علت افزایش سطح وابستگی و کاهش سطح استقلال عملکردی در این بیماران، میزان نیاز به مراقبت در آن‌ها افزایش یافته که این مسئله مستلزم صرف هزینه و وقت زیاد از سوی خانواده و مراقبین است. از دیگر مشکلات خانواده این بیماران می‌توان به مواردی همچون: بروز اضطراب و افسردگی، افزایش فرسودگی، انزوای احساس تنهایی، احساس گناه و مشکلات جسمانی متعدد اشاره کرد (۱۲، ۱۳).

تشخیص زود هنگام و به موقع از چالش‌های اصلی در زمینه دمانس است (۱۴) زیرا نیمی از این بیماران، در مراحل اولیه شناسایی نمی‌شوند (۱۲، ۱۵). تشخیص به موقع و در مراحل اولیه می‌تواند باعث کنترل سرعت این بیماری با داروهای مهارکننده کولین استراز، به تأخیر انداختن کاهش اختلال عملکرد فردی، کاهش هزینه‌های درمان و نگهداری، کاهش فشار و بار بیماری بر روی اطرافیان و در نهایت به تأخیر انداختن زمان پذیرش در سراهای سالمندی شود (۱۶).

ابزارهای مختلفی برای تشخیص زود هنگام و غربالگری دمانس موجود است که تعداد زیادی از آن‌ها در ایران مورد روان‌سنجی قرار گرفته‌اند (۱۷)؛ البته این ابزارها دارای مشکلاتی هستند که کاربرد آن‌ها را در گروه‌های مختلف سالمندان با محدودیت روبه‌رو کرده است (۱۴، ۱۷). با توجه به وضعیت سالمندان ایرانی بخصوص شرایط روحی - روانی و سطح سواد غالب آن‌ها، از ویژگی‌های ضروری و مهم در انتخاب ابزار مناسب جهت غربالگری دمانس، سهولت و

³ BabacanYildiz

¹ Clinical Dementia Rating, (CDR)

² COST: Cognitive State Test

نمونه‌گیری در این پژوهش بر اساس اصول معاهده هلسینکی و پس از کسب مجوز از شورای پژوهشی، معاونت بهداشتی و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کاشان (No: P/29/5/1/4536, Date: 04.02.2014) انجام شد. به تمام نمونه‌ها (سالمندان و یا خانواده‌های آن‌ها) در ارتباط با مطالعه و اهداف آن، امکان خروج از مطالعه و محرمانه باقی ماندن اطلاعات آن‌ها توضیحات کاملی ارائه شد. از تمام نمونه‌ها رضایت‌نامه کتبی آگاهانه اخذ شد. نمونه‌گیری در مراکز بهداشتی تابعه دانشگاه علوم پزشکی کاشان و کلینیک‌های خصوصی نورولوژی این شهر در سال ۱۳۹۳ انجام شد.

با مراجعه به مراکز بهداشتی با توجه به لیست ارجاعات و فرم‌های پیگیری از بین افرادی که برای آن‌ها در طرح پایش سالمندان احتمال دمانس مطرح شده بود و توسط نورولوژیست با استفاده از سی‌تی‌اسکن و مصاحبه بالینی تشخیص آن‌ها قطعی گردیده و در مراحل ابتدایی یا میانی دمانس قرار داشتند و دارای شرایط ورود به مطالعه بودند، تعدادی از سالمندان مبتلابه دمانس انتخاب شدند و از بین پرونده‌های سالمندانی که در طرح مذکور فاقد اختلالات شناختی بودند، با در نظر گرفتن معیارهای ورود، ۱۵۰ سالمند نیز به‌عنوان سالمند غیرمبتلا به دمانس انتخاب شدند. در مجموع روند نمونه‌گیری به این صورت بود که در ابتدا سالمندان در قالب طرح پایش سلامت با استاندارد طلائی^۵ (فاز اول بررسی: تشخیص سلامت شناختی بر اساس معاینه و مصاحبه بالینی توسط پزشک عمومی و ارجاع موارد مشکوک به دمانس به نورولوژیست؛ فاز دوم بررسی: تشخیص نورولوژیست با استفاده از معاینه و مصاحبه بالینی و سی‌تی‌اسکن) ارزیابی شده بودند و وضعیت سلامت شناختی آن‌ها از نظر ابتلا به دمانس و شدت آن مشخص شده بود؛ سپس نمونه‌ها در فاصله یک هفته تا دو ماه بعد از تشخیص نورولوژیست، توسط پژوهشگر با ابزارهای P-CDR و P-COST (تست تشخیصی) مورد بررسی قرار گرفتند. البته سالمندانی که در طرح مذکور تشخیص دمانس برای آن‌ها مطرح نبود، برای رد موارد دمانس کاذب قبل از تکمیل ابزارهای P-CDR و P-COST با GDS بررسی شده و در صورتی که نمره ۵ یا بالاتر را کسب می‌نمودند، در مطالعه دخالت داده نشدند. در گروه مبتلایان به دمانس نیز، در صورت تشدید علائم (گزارش توسط اطرافیان بیمار) در فاصله زمانی بین بررسی به‌وسیله استاندارد طلائی^۶ و تست‌های تشخیصی^۷، در مطالعه وارد نشدند.

از آنجاکه دو ابزار CDR و COST معیارهای مدنظر در انتخاب ابزارهای مناسب جهت غربالگری دمانس را دارا بوده و از طرفی حساسیت ابزارها نیز نکته بسیار مهمی است که متصدیان برنامه‌های پایش سلامت سالمندان در بررسی دمانس باید به آن توجه نمایند؛ این مطالعه باهدف مقایسه حساسیت و ویژگی این دو ابزار طراحی شد.

مواد و روش کار

در این پژوهش مقطعی که در قالب مطالعه تست‌های تشخیصی طراحی شده است از روش گروه‌های شناخته‌شده استفاده شد، نمونه‌ها به شیوه در دسترس و به‌صورت هدفمند در فاصله بین ماه‌های تیر تا شهریور سال ۱۳۹۳ از بین سالمندان شهر کاشان انتخاب شدند.

با توجه به اهمیت شاخص حساسیت در ارتباط با ابزار موردنظر؛ حجم نمونه بامنظور نمودن درصد اطمینان ۹۵ درصد، حساسیت ۹۲ درصد، شیوع ۲۳/۵ درصد دمانس در یک مطالعه محلی در ایران (۱۱) و دقت مطلق^۱ ۰/۰۷، با استفاده از نمودار مالهورا^۲ (۲۶) ۲۰۰ نفر برآورد گردید. از آنجاکه در مطالعات مربوط به بررسی دقت آزمون‌های تشخیصی، تعداد افراد بیمار برابر با حاصل ضرب شیوع در تعداد کل نمونه‌های موردنیاز محاسبه می‌گردد (۲۷)، در این مطالعه تعداد افراد مبتلابه دمانس ۴۷/۱ (۲۰۰*۲۳/۵ درصد) نفر برآورد شد که ۵۰ نفر منظور گردید. لذا از ۲۰۰ نمونه اختصاص داده‌شده، ۱۵۰ نفر به سالمندان غیر مبتلابه دمانس و ۵۰ نفر به سالمندان مبتلابه دمانس، تخصیص داده شد.

نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند از بین سالمندان در دسترس در مراکز بهداشتی تابعه دانشگاه علوم پزشکی کاشان و کلینیک‌های خصوصی نورولوژی این شهر انجام شد. معیارهای ورود شامل داشتن تابعیت ایرانی، سن بالای ۶۰ سال، توانایی صحبت به زبان فارسی، عدم ابتلا به سایکوز شناخته‌شده، عدم ابتلا به افسردگی (کسب نمره کم‌تر از ۵ از فرم مقیاس افسردگی سالمندان^۳)، عدم ابتلا به عقب‌ماندگی ذهنی و توانایی پاسخگویی به سؤالات بود؛ عدم همکاری و امتناع سالمند از پاسخگویی به سؤالات در حین مصاحبه نیز به‌عنوان معیار خروج در نظر گرفته شد. همچنین در ارتباط با سالمندان مبتلابه دمانس تنها بیمارانی که در مرحله ۱ و ۲ بیماری بودند به مطالعه وارد شدند.

⁵ reference standard

⁶ Reference standard

⁷ index test

¹ Absolute Precision

² Malhotra Nomogram

³ GDS: geriatric depression scale

⁴ mild and moderate stage

داده‌ها از طریق مصاحبه توسط یک نفر دانشجوی مقطع کارشناس ارشد رشته پرستاری سالمندی (نویسنده اول مقاله) جمع‌آوری گردید.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد. برای توصیف مشخصات واحدهای پژوهش از آمار توصیفی، استفاده شد؛ حساسیت و ویژگی هر یک از ابزارها در مقایسه با تست استاندارد محاسبه و محدوده هر یک با ۹۵ درصد اطمینان برآورد گردید. جهت مقایسه هر یک از شاخصهای حساسیت و ویژگی دو ابزار مذکور آزمون مک نمار مورد استفاده قرار گرفت. سطح معنی‌داری در آزمون ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۲۱۷ سالمند مورد ارزیابی قرار گرفتند که از این تعداد ۲۰۰ نفر از آن‌ها (۱۵۰) سالمند فاقد ابتلا به دمانس و ۵۰ سالمند مبتلا به دمانس) واجد شرایط ورود به مطالعه بودند (نمودار ۱).

۵۲/۵ درصد از نمونه‌ها زن، ۷۷ درصد متأهل و ۲۵ درصد دارای تحصیلات ابتدایی بودند (جدول ۱). جدول ۲ نتایج حاصل از کاربرد ابزار P-CDR را در نقطه برش ۳/۷۵ در تشخیص دمانس در مقایسه با استاندارد طلایی نشان می‌دهد؛ ابزار P-CDR در ۵۰ سالمند مبتلا و ۱۵۰ سالمند غیر مبتلا به دمانس واقعی، به ترتیب ۵۰ و ۷ نفر را مبتلا به دمانس شناسایی کرد.

جدول شماره ۳ نتایج حاصل از کاربرد ابزار P-COST را در نقطه برش ۲۵/۵ در تشخیص دمانس در مقایسه با استاندارد طلایی نشان می‌دهد؛ ابزار P-COST در ۵۰ فرد مبتلا و ۱۵۰ سالمند غیر مبتلا به دمانس واقعی به ترتیب ۴۷ و ۲۱ نفر را مبتلا به دمانس شناسایی کرده است.

آزمون مک نمار نشان داد میان حساسیت دو ابزار P-COST و P-CDR از لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود ندارد ($p=0/250$)، اما اختلاف مشاهده شده بین ویژگی دو ابزار از لحاظ آماری معنادار بود ($p=0/001$) (جدول ۴).

ابزار مورد استفاده در این مطالعه، شامل پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک و زمینه‌ای، نسخه ۱۵ سؤالی فرم فارسی GDS و پرسش‌نامه‌های P-COST و P-CDR بود. روایی نسخه فارسی GDS-15 که برای تعیین دمانس کاذب مورد استفاده قرار گرفت، از طریق روایی هم‌زمان با فرم مصاحبه ساختاریافته^۱ تأیید شده و ضریب پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹ گزارش شده است (۲۸).

ابزار (P-CDR) مورد استفاده در این مطالعه دارای ۷۵ گویه و ۶ حیطه، "حافظه"، "جهت‌یابی زمانی و مکانی"، "فضاوت و حل مسئله"، "امور اجتماعی"، "خانه و تفریحات" و "امور شخصی" بود. هر حیطه در مقیاس ۰-۳ نمره داده شد و در ارتباط با نمره کل ابزار مجموع نمرات حیطه‌ها محاسبه شد. برای نمونه در حیطه امور شخصی، بسته به توانایی فرد در انجام فعالیت‌های مرتبط، نمره ۰ یا ۰/۵؛ برای انجام فعالیت‌ها با تذکر دیگران نمره ۱، نیاز به کمک برای لباس پوشیدن و حفظ بهداشت مناسب، نمره ۲؛ و نیاز به کمک بسیار برای حفظ بهداشت شخصی و عدم کنترل (ادرار یا مدفوع) نمره ۳ در نظر گرفته شد. نقطه برش آن در مقیاس ۰ تا ۱۸، ۳/۷۵ منظور شد، لازم به ذکر است که کسب نمره بالاتر به منزله وضعیت شناختی بدتر است (۲۱).

ابزار P-COST نیز دارای ۱۹ گویه و ۵ حیطه، جهت‌یابی و حافظه، ثبت و ضبط اطلاعات، حرکات هدفمند و ظریف، مهارت‌های زبانی و توجه و عملکرد بینایی فضایی است. دامنه نمره آن بین ۰ تا ۳۰ متغیر بوده و کسب نمره بالاتر در این ابزار به منزله وضعیت شناختی بهتر است. روایی این ابزار از طریق روایی هم‌زمان با ابزار CDR و تحلیل عاملی اکتشافی تأیید شده؛ و ضریب پایایی با محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۸۲ گزارش شده است. نقطه برش منظور شده برآین بر اساس پژوهش انجام شده در ایران ۲۵/۵ بود؛ البته کسب نمره بالاتر به منزله وضعیت شناختی بهتر است (رفرنس آمریکا و هلال احمر).

جدول (۱): عنوان اطلاعات جمعیت شناختی و زمینه‌ای واحدهای مورد بررسی

متغیر	کل سالمندان (n=۲۰۰)	سالمندان فاقد دمانس (n=۱۵۰)	سالمندان مبتلا به دمانس (n=۵۰)
	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد
جنس	مرد ۹۵ (۴۷/۵)	۶۹ (۴۶)	۲۶ (۵۲)
	زن ۱۰۵ (۵۲/۵)	۸۱ (۵۴)	۲۴ (۴۸)
وضعیت تأهل	مجرد ۵ (۲/۵)	۳ (۲)	۲ (۴)

¹ Composite International Diagnostic Interview; CIDI

متغیر	کل سالمندان (n=۲۰۰) (درصد) تعداد	سالمندان فاقد دمانس (n=۱۵۰) (درصد) تعداد	سالمندان مبتلا به دمانس (n=۵۰) (درصد) تعداد
متأهل	۱۵۴ (۷۷)	۱۲۲ (۸۱/۳)	۳۲ (۶۴)
مطلقه	۱ (۰/۵)	۰	۱ (۲)
بیوه	۴۰ (۲۰)	۲۵ (۱۶/۷)	۱۵ (۳۰)
بی سواد	۷۰ (۳۵)	۵۴ (۳۶)	۱۶ (۳۲)
خواندن و نوشتن	۳۷ (۱۸)	۲۳ (۱۵/۳)	۱۴ (۲۸)
ابتدایی	۵۱ (۲۵)	۳۷ (۲۴/۷)	۱۴ (۲۸)
۶-۱۲ سال	۳۰ (۱۵)	۲۴ (۱۶)	۶ (۱۲)
۱۲ سال و بالاتر	۱۲ (۶)	۱۲ (۸)	۰
شاغل	۸ (۴)	۵ (۳/۳)	۳ (۶)
بیکار	۱۲ (۶)	۷ (۴/۷)	۵ (۱۰)
بازنشسته	۷۶ (۳۸)	۶۳ (۴۲)	۱۳ (۲۶)
از کار افتاده	۱ (۰/۵)	۰	۱ (۲)
سایر	۱۰۳ (۵۱/۵)	۷۵ (۵۰)	۲۸ (۵۶)
سابقه بیماری جسمی	۱۱۴ (۵۷)	۸۰ (۵۳/۳)	۳۴ (۶۸)
شناخته شده	۸۶ (۴۳)	۷۰ (۴۶/۷)	۱۶ (۳۲)
سابقه بیماری روانی	۳۰ (۱۵)	۲۳ (۱۵/۳)	۷ (۱۴)
شناخته شده	۱۷۰ (۸۵)	۱۲۷ (۸۴/۷)	۴۳ (۸۶)
سابقه فامیلی بیماری	۱۱ (۵/۵)	۵ (۳/۳)	۶ (۱۲)
روانی	۱۸۹ (۹۴/۵)	۱۴۵ (۹۶/۷)	۴۴ (۸۸)
سابقه فامیلی دمانس	۳۳ (۱۶/۵)	۱۸ (۱۲)	۱۵ (۳۰)
	۱۶۷ (۸۳/۵)	۱۳۲ (۸۸)	۳۵ (۷۰)

جدول (۲): تقابل نتایج ابزار P-CDR و استاندارد طلایی

استاندارد طلایی تست P-CDR	مبتلا به دمانس	عدم ابتلا به دمانس	تعداد کل	ویژگی	حساسیت
مبتلا به دمانس	۵۰ (مثبت حقیقی)	۷ (مثبت کاذب)	۵۷	۰/۹۴	۱
فاقد ابتلا به دمانس	۰ (منفی کاذب)	۱۴۳ (منفی حقیقی)	۱۴۳	(۰/۹۸-۰/۹۰)*	(۰/۹۲-۱)*
تعداد کل	۵۰	۱۵۰	۲۰۰		

* Confidence Interval 95%

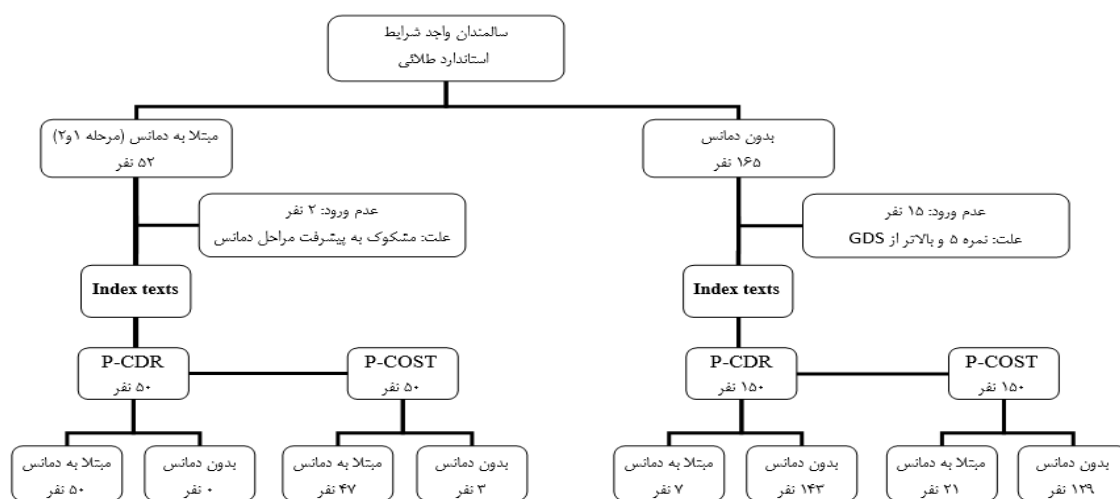
جدول (۳): تقابل نتایج ابزار P-COST و استاندارد طلایی

استاندارد طلایی تست P-COST	مبتلا به دمانس	عدم ابتلا به دمانس	تعداد کل	ویژگی	حساسیت
مبتلا به دمانس	۴۷ (مثبت حقیقی)	۲۱ (مثبت کاذب)	۶۸	۰/۸۶	۰/۹۴
فاقد ابتلا به دمانس	۳ (منفی کاذب)	۱۲۹ (منفی حقیقی)	۱۳۲	(۰/۹۷-۰/۷۹)*	(۰/۸۳-۰/۹۷)*

		۲۰۰		۱۵۰		۵۰		تعداد کل
* Confidence Interval 95%								
جدول (۴): یافته‌های تست P-COST و P-CDR به تفکیک در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به دمانس واقعی								
مبتلا به دمانس بر اساس تست طلایی				عدم ابتلا به دمانس بر اساس تست طلایی				
(n=۵۰)				(n=۱۵۰)				
P-CDR		P-CDR		P-CDR		P-CDR		P-COST
مبتلا به دمانس		عدم ابتلا به دمانس		مبتلا به دمانس		عدم ابتلا به دمانس		P-COST
تعداد کل		تعداد کل		تعداد کل		تعداد کل		تعداد کل
۴۷		۰		۴۷		۰		مبتلا به دمانس
۳		۰		۳		۰		عدم ابتلا به دمانس
۵۰		۰		۵۰		۰		تعداد کل
* ۰/۲۵۰		* ۰/۰۱		* ۰/۲۵۰		* ۰/۰۱		p-value

*. مقایسه حساسیت دو تست P-COST و P-CDR

** مقایسه ویژگی دو تست P-COST و P-CDR



نمودار (۱): روند نمونه‌گیری و بررسی نمونه‌ها

شده اند درحالی‌که در مطالعه منتنو و همکاران بیمار مبتلا به مرحله ۳ دمانس نیز مورد بررسی قرار گرفته بودند (۱۹). اوبریانت^۲ و همکاران حساسیت نسخه آمریکایی ابزار CDR را در دو مطالعه در طی سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۱۰ مورد بررسی قرار داده اند؛ اوبریانت حساسیت این ابزار را در سال ۲۰۰۸، ۷۱ درصد و در مطالعه‌ای انجام شده در سال ۲۰۱۰، ۷۴ درصد گزارش کرده است (۲۹، ۳۰). علت احتمالی تفاوت مشاهده شده بین یافته‌های مطالعه حاضر و مطالعات اوبریانت و همکاران در آمریکا را می‌توان متاثر از روش

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه باهدف مقایسه حساسیت و ویژگی دو تست P-COST و CDR در غربالگری دمانس در سالمندان انجام شد. میزان حساسیت ابزار P-CDR در این مطالعه ۱۰۰ درصد بود؛ درحالی‌که منتنو^۱ و همکاران (۲۰۰۵) این رقم را در نسخه پرتغالی ابزار مذکور ۹۱/۲ درصد گزارش کرده اند (۱۹)؛ تفاوت بین یافته‌های دو مطالعه را می‌توان احتمالاً مربوط به مشخصات نمونه‌ها دانست، زیرا در تحقیق حاضر تنها بیماران مراحل ۲ و ۳ دمانس وارد مطالعه

² O'Bryant

¹ Montaña

میزان ویژگی ابزار P-COST در مطالعه کنونی ۸۶ درصد محاسبه شد. بابکان و همکاران (۲۰۱۳) نیز میزان ویژگی نسخه ترکی را رقمی در همین حد (۸۷ درصد) گزارش کرده‌اند (۲۲).
میزان ویژگی دو ابزار P-COST و P-CDR در مقایسه با سایر ابزارهای روا و پایا شده در ایران نشان می‌دهد که این دو ابزار شاخص ویژگی بالاتری دارند. به‌عنوان مثال در مطالعه فروغان و ویژگی ابزار معاینه مختصر وضعیت شناختی ۸۴ درصد (۳۱) و در مطالعه سالاری نیز ویژگی مقیاس سنجش جهانی دمانس رول‌اند ۷۹ درصد گزارش شده است (۳۲).

بنابراین با توجه به مطالب مذکور ابزارهای P-CDR و P-COST در غربالگری دمانس در مراحل اولیه در سالمندان از حساسیت و ویژگی قابل قبول برخوردار می‌باشند. در رابطه با اینکه با توجه به پارامترهای قدرت تشخیصی، کدام یک از این دو ابزار ارجح است؛ روش‌های مختلفی برای مقایسه میزان حساسیت و ویژگی تست‌های تشخیصی پیشنهاد شده است؛ از آنجاکه یکی از معتبرترین و متداول‌ترین روش‌های پیشنهادی، استفاده از آزمون مک نمار است (۳۴)؛ در مطالعه حاضر جهت انجام این مقایسه بین دو تست موردنظر، از آزمون مک نمار استفاده شد. نتایج آزمون مک نمار نشان داد بین میزان حساسیت P-CDR (۱۰۰ درصد) و P-COST (۹۴ درصد) از لحاظ آماری اختلاف معناداری وجود ندارد؛ در حالی که اختلاف بین میزان ویژگی P-CDR (۹۴ درصد) و P-COST (۸۶ درصد) از لحاظ آماری معنادار است. با توجه به تعاریف مفاهیم حساسیت و ویژگی می‌توان گفت، در مواردی که یک بیماری خطرناک بوده و تشخیص زودهنگام در درمان آن تأثیر زیادی دارد، شاخص حساسیت در مقایسه با شاخص ویژگی دارای اهمیت قابل توجه می‌باشد (۳۵)؛ بنابراین در رابطه با ابزارهای غربالگری دمانس، حساسیت، شاخصی مهم‌تر است؛ نظر به اینکه دو تست P-CDR و P-COST از حساسیت بالایی برخوردار هستند و آزمون مک نمار تفاوتی را بین حساسیت دو تست نشان نداد؛ لذا می‌توان از هر دو تست در غربالگری دمانس در سالمندان استفاده نمود. البته محققین و متخصصین بسته به شرایط، اهداف و ویژگی سالمندان مدنظر لازم است تستی را که مطلوب‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب نمایند؛ برای مثال با توجه به کوتاه بودن تست P-COST می‌توان از این ابزار در مواردی که محدودیت زمان مطرح است استفاده نمود و در مواردی که علاوه بر تشخیص دمانس، تعیین شدت بیماری نیز مدنظر است می‌توان از ابزار P-CDR استفاده نمود.

نتیجه‌گیری

جمع‌آوری داده‌ها دانست؛ در مطالعه حاضر داده‌ها توسط یک نفر دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی و از طریق مصاحبه با سالمندان جمع‌آوری شده است؛ در حالی که او بریانت و همکاران در مطالعه خود از روش داده‌های موجود^۳ استفاده کرده بودند؛ به عبارت واضح‌تر داده‌های مورد نیاز را از مرکز ملی هماهنگی آلزایمر آمریکا^۴ اخذ کرده بودند؛ این در حالی است که در جمع‌آوری اطلاعات موجود در مرکز فوق افراد مختلف دخیل بوده‌اند و این موضوع می‌تواند پایین‌تر بودن ضریب حساسیت ابزار را در مطالعه او بریانت توجیه نماید.

میزان حساسیت و ویژگی ابزار P-COST در این مطالعه ۹۴ درصد گزارش شد. در حالی که که بابکان و همکاران (۲۰۱۳) میزان حساسیت نسخه ترکی تست مزبور را ۸۱ درصد گزارش کرده‌اند (۲۲). علت احتمالی بالاتر بودن میزان حساسیت ابزار P-COST نسبت به نسخه ترکی این ابزار می‌تواند مربوط به عینی سازی گویه‌های آن با استفاده از طراحی راهنمای تکمیل پرسشنامه باشد. البته تفاوت در ویژگی‌های واحدهای مورد بررسی و جوامع مرتبط نیز نباید نادیده گرفته شود.

بر اساس یافته‌های مطالعه فعلی میزان حساسیت دو ابزار P-COST و P-CDR، در مقایسه با دیگر ابزارهای روا و پایا شده در ایران بالاتر می‌باشد. به‌عنوان مثال فروغان در مطالعه‌ای که باهدف هنجاریابی معاینه مختصر وضعیت شناختی انجام داده است، حساسیت این تست را ۹۰ درصد گزارش کرده است (۳۱)؛ سالاری در مطالعه‌ای باهدف روان‌سنجی مقیاس سنجش جهانی دمانس رول‌اند حساسیت این تست را ۸۶ درصد اعلام کرده است (۳۲)؛ نوروزیان نیز حساسیت ابزار فعالیت روزانه زندگی کلیولند را در تشخیص دمانس ۹۰ درصد گزارش نموده است (۳۳).

میزان ویژگی ابزار P-CDR در مطالعه حاضر ۹۴ درصد بود. در بررسی انجام‌شده توسط منتنو و همکاران (۲۰۰۵) میزان حساسیت نسخه پرتغالی ابزار CDR ۱۰۰ درصد گزارش شده است (۱۹). همان‌گونه که قبلاً ذکر شد این تفاوت احتمالاً می‌تواند ناشی از تفاوت در نحوه نمونه‌گیری و مشخصات نمونه‌های دو مطالعه باشد. او بریانت و همکاران در دو مطالعه جداگانه در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۱۰ میزان ویژگی ابزار CDR را در آمریکا ۸۱ درصد گزارش کرده‌اند (۲۹، ۳۰)؛ علت احتمالی تفاوت بین ویژگی نسخه‌های فارسی و آمریکایی این ابزار، همان‌گونه که در رابطه با شاخص حساسیت اشاره شد، را می‌توان متأثر از روش جمع‌آوری داده‌ها دانست.

⁴ National Alzheimer's Coordinating Center

³ Existing data

تشکر و قدردانی

تشکر و قدردانی نویسندگان مراتب امتنان خود را از تمام سالمندان شرکت‌کننده در مطالعه و خانواده‌های آن‌ها اعلام می‌دارند. همچنین بر خود لازم می‌دانند از همکاری آقای دکتر شاهین آخوندزاده در تهیه نسخه فارسی ابزار P-CDR و از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کاشان به خاطر تأمین هزینه‌های پژوهش موردنظر تشکر و قدردانی نمایند.

این پژوهش بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته پرستاری سالمندی بوده که تحت عنوان طرح پژوهشی در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان ثبت شده است (شماره طرح: ۹۲۱۳۲، تاریخ ثبت ۱۳۹۲/۱۱/۱۵).

با توجه به یافته‌های مربوط به پارامترهای تشخیصی نسخ فارسی ابزارهای P-CDR و P-COST، هر دو ابزار جهت سنجش وضعیت شناختی از حساسیت یکسان برخوردار می‌باشند؛ لذا در امر غربالگری دمانس، در برنامه پیش سلامت سالمندان و در سنجش روایی هم‌زمان سایر ابزارهای سنجش وضعیت شناختی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند. لازم به ذکر است انجام کلیه مصاحبه‌ها توسط یک نفر، نقطه قوت این مطالعه بود. اطلاع پرسشگر از وضعیت ابتلا سالمندان به دمانس و امکان ایجاد سوگیری در تکمیل پرسشنامه‌ها، محدودیت عمده پژوهش فعلی بود؛ پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی تا حد امکان با رفع محدودیت موردنظر، با استفاده از شیوه‌های نمونه‌گیری تصادفی و بررسی افراد مشکوک، توان تعمیم‌پذیری یافته‌ها افزایش داده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود دقت تشخیصی ابزار P-CDR و P-COST در دمانس‌های برگشت‌پذیر نیز مورد بررسی و مقایسه قرار گیرد.

References:

1. Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet* 2009; 374(9696):1196-208.
2. Veras R. Population aging today: demands, challenges and innovations. *Rev Saude Publica* 2009; 43(3):548-54.
3. WHO. Active ageing: a policy framework [Internet]. 2002 [cited 2016 Sep 16]. Available from: http://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/
4. Ravanipour M, Salehi S, Taleghani F, Abedi HA. Elderly self-management: a qualitative study. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2010;15(2):60-5.
5. Denton FT, Spencer BG. Chronic health conditions: changing prevalence in an aging population and some implications for the delivery of health care services. *Can J Aging* 2010;29(1):11-21.
6. World Health Organization. Dementia: a public health priority. United Kingdom: WHO; 2012.
7. Ganguli M. Depression, cognitive impairment and dementia: Why should clinicians care about the web of causation? *Indian J Psychiatry* 2009;51(Suppl1):29-34.
8. Sadeghi N, Noroozian M, Khalaj H, Mokhtary P. Preliminary Validation Study of the Persian Version of Clinical Dementia Rating (P-CDR). *Zahedan J Res Med Sci* 2011;13(3):20-4.
9. Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. The global prevalence of dementia: a systematic review and metaanalysis. *Alzheimers Dement* 2012;9(1):63-75.
10. Burla C, Rego G, Nunes R. Alzheimer, dementia and the living will: a proposal. *Med Health Care Philos* 1007; 17(3):389-95.
11. Mohammadi A, Hashemi N, Aliabadi B, Momeninejad M, Ghaderi F, Ghaffarian. Shirazi H. Prevalence of dementia in Boyerahmad county of Iran *Life Sci J* 2012;9(3):1312-4.
12. Peterson B, Hanson L, Harris R, Lohr K. Screening for dementia in primary care: a summary of the evidence for the U.S preventive service task force. *Ann Intern Med* 2003; 14:927-37.

13. Brodaty H, Donkin M. Family caregivers of people with dementia. *Dialogues Clin Neuro Sci* 2009; 11(2):217-28.
14. Arabi Z, Aziz NA, Abdul Aziz AF, Razali R, Wan Puteh SE. Early Dementia Questionnaire (EDQ): a new screening instrument for early dementia in primary care practice. *BMC Fam Pract* 2013;14:49.
15. Winter Y, Korchounov A, Zhukova TV, Bertschi NE. Depression in elderly patients with Alzheimer dementia or vascular dementia and its influence on their quality of life. *J Neuro Sci Rural Pract* 2011;2(1):27-32.
16. Boustani M, Peterson B, Harris R, et al. Screening for Dementia Internet. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2003. (Systematic Evidence Reviews, No. 20.) 4, Discussion. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK42772/>.
17. Foroughan M. screening of dementia. Tehran: arjmand; 2010.
18. Sadeghi N, Noroozian M, Khalaji H, Mokhtari P. Validity and Reliability of Clinical Dementia Rating Scale among the Elderly in Iran. *Zahedan J Res Med Sci* 2012;14(10):47-50.
19. Montano MB, Ramos LR. Validity of the Portuguese version of Clinical Dementia Rating. *Rev Saude Publica* 2005;39(6):912-17.
20. Chan IH, Siu AM. A study of the reliability and validity of the Chinese version of the Dementia Rating Scale. *Int Psychogeriatr* 2005;17(1):69-79.
21. Lotfi MS, Tagharrobi Z, Sharifi K, Abolhasani J. Diagnostic Accuracy of Persian Version of Clinical Dementia Rating (P-CDR) for Early Dementia Detection in the Elderly. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2015;14(4):283-98.
22. Babacan-Yildiz G, Isik AT, Ur E, Aydemir E, Ertas C, Cebi M, et al. COST: Cognitive State Test, a brief screening battery for Alzheimer disease in illiterate and literate patients. *Int Psychogeriatr* 2013;25(3):403-12.
23. Lotfi M-S, Tagharrobi Z, Sharifi K, Abolhasani J. Psychometric Evaluation of the Cognitive State Test (COST) in a Sample of Iranian Elderly People. *Iran Red Crescent Med J* 2016;18(5):e23786.
24. Lotfi M-S, Tagharrobi Z, Sharifi K, Abolhasani J. Diagnostic Accuracy of the Cognitive State Test in the Detection of Dementia Among Iranian Older Adults. *Res Gerontol Nurs* 2015;8(6):293-9.
25. Mohammadi A, Hashemi N, Aliabadi B, Momeninejad M, Ghaderi F, GhaffarianShirazi H. Prevalence of dementia in Boyerahmad county of Iran. *Life Sci J* 2012;9(3):1312-4.
26. Malhotra RK, Indrayan A. A simple nomogram for sample size for estimating sensitivity and specificity of medical tests. *Indian J Ophthalmol* 58 (6):519.
27. NCSS. LLC. Tests for One-Sample Sensitivity and Specificity Available from: http://www.ncss.com/wp-content/themes/ncss/pdf/Procedures/PASS/Tests_for_One-Sample_Sensitivity_and_Specificity.pdf.
28. Malakouti KFP, Mirabzadeh A, Salavati M, Kahani Sh,. Validation of Geriatric Depression Scale (GDS-15) in Iran. *Pejouhesh* 2006;30(4):361-9.
29. O'Bryant SE LL, Hall J, Waring SC, Chan W, Khodr ZG, et al. Validation of the new interpretive guidelines for the clinical dementia rating scale sum of boxes score in the national Alzheimer's coordinating center database. *Arch Neurol* 2010;67(6):746-9.
30. O'Bryant SE WS, Cullum CM, Hall J, Lacritz L, Massman PJ, et al. staging dementia using Clinical Dementia Rating Scale Sum of Boxes scores: a Texas Alzheimer's research consortium study. *Arch Neurol* 2008;65(8):1091-5.
31. Foroughan M, Jafari Z, Shirinbayan P, Ghaemmagham. Farahani Z, Rahgozar M.

- Standardization Mini Mental Status Examination (MMSE) in elderly in Tehra. *Adv Cognitive Sci* 2008;10(2):29-37.
32. Salari S, Shaeiri MR, Asghari- Moghaddam MA. Psychometric Characteristics of the Rowland Universal Dementia Assessment Scale (RUDAS) in a Sample of Iranian Elderly. *Iran J Psychiatry Clin Psychol* 2014;20(1):74-84.
33. Noroozian M, Poormand Z, Farzad VA, Hadjati G, Baghdasariyans A. Evaluation of Psychometric Aspects of Cleveland Scale of Activity Daily Living in the Diagnosis of Dementia in Iran. *Iran J Public Health* 2013;42(4):417.
34. Trajman A, Luiz RR. McNemar chi2 test revisited: comparing sensitivity and specificity of diagnostic examinations. *Scand J Clin Lab Invest* 2008;68(1):77-80.
35. Lalkhen AG, McCluskey A. Clinical tests: sensitivity and specificity. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain* 2008;8(6):221-223.

DIAGNOSTIC ACCURACY COMPARISON BETWEEN THE PERSIAN VERSIONS OF CLINICAL DEMENTIA RATING (P-CDR) AND COGNITIVE STATE TEST (P-COST) IN THE ELDERLY DEMENTIA SCREENING

Mohammad-Sajjad Lotfi¹*, Zahra Tagharrobi^{2*}, Khadijeh Sharifi³, Javad Abolhasani⁴

Received: 17 Apr, 2016; Accepted: 27 Jun, 2016

Abstract

Background & Aims: It is necessary to have dementia screening tools in high diagnostic accuracy level. This study was designed to compare the sensitivity and specificity between two tools of P-CDR and P-COST in the screening of dementia in elderly people.

Material & Methods: This cross-sectional study, via diagnostic tests accuracy survey, was conducted by using the known-groups method. 200 people as a sample size calculated in this study. The convenience sampling method was used in Kashan, Iran, 2014. The clinical interview and the findings of the CT-Scan were used, as the reference standard test. The index tests were the P-CDR and P-COST. A demographic questionnaire, the Geriatric Depression Scale (GDS-15), and the P-CDR and P-COST were used for data collection and data were analyzed by using the SPSS, version 16.0. The sensitivity and specificity were calculated for each index tests, separately. McNemar test was used to compare sensitivities and specificities between two index tests.

Results: The sensitivity and specificity for P-CDR was 100% and 94%, respectively, and these parameters were reported for P-COST 94% and 86%, respectively as well. McNemar's test showed no significant differences between sensitivities; but there were significant differences between specificities ($p=0.001$).

Conclusion: The tools of P-CDR and P-COST had high and equal sensitivity in the elderly cognitive state assessment. The Researchers and specialists can use one of these tools in dementia screening. The suitable tool should be selected based on the target group characteristics, assessment objective, and situational factors.

Key words: Clinical dementia rating, Cognitive state test, Dementia, Sensitivity, Specificity

Address: Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, IR Iran

Tel: (+98) 9131613899

Email: tagharrobi_z@yahoo.com

¹ PhD Student, Iranian Research Center on Ageing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

² MSc in Gerontological nursing, Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran (Corresponding author)

³ Tarbiat Modares university PhD candidate & Member of faculty Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran (Corresponding Author)

⁴ Assistant Professor, Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

⁵ Assistant Professor, Department of Neurology, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran