

ارزیابی سیر یک ساله وضعیت شناختی بیماران بالای ۶۵ سال تحت آنژیوگرافی عروق کرونری در سال‌های ۱۳۹۴-۹۵ در شهر اصفهان

مجید برکتین^۱، شهرزاد مرتضوی^۲، زهرا تیموری^۳، سید محمد هاشمی^۴، محمدرضا مرآئی^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: بیماری‌های واسکولار و اختلالات شناختی دو مشکل سلامت شایع در بین افراد سالمند است. همراهی بیماری‌های قلبی-عروقی و اختلالات شناختی در افراد سالمند بسیار بیان شده است و مطالعات کمتری تغییرات شناختی را در این بیماران در یک بازه‌ی زمانی مورد بررسی قرار داده است. هدف از انجام این مطالعه، ارزیابی وضعیت شناختی بیماران بالای ۶۵ سال تحت آنژیوگرافی عروق کرونری بود.

روش‌ها: این مطالعه، یک مطالعه‌ی هم‌گروهی آینده‌نگر بود که بر روی بیماران تحت آنژیوگرافی عروق کرونری در سال‌های ۱۳۹۴-۹۵ در بیمارستان‌های شهید چمران و سینای اصفهان انجام شد. در ابتدا، آزمون‌های (Tower of London) (TOL)، (Neuropsychiatry unit cognitive assessment tool) (NUCog)، (Mini- mental status exam) (MMSE) و (Color trail test) (CTT) برای کلیه‌ی بیماران تکمیل گردید. سپس، کلیه‌ی بیماران پس از مدت یک سال با استفاده از این سه آزمون، بار دیگر تحت بررسی وضعیت شناختی قرار گرفتند و نتایج حاصل از آن، از طریق نرم‌افزار SPSS با یکدیگر مقایسه شد.

یافته‌ها: در این مطالعه، ۸۵ بیمار با میانگین سنی $5/30 \pm 65/78$ سال بررسی شدند که ۸۵/۹ درصد آن‌ها مرد بودند. میانگین نمره‌ی کسب شده از آزمون NUCog در ابتدا و انتهای مطالعه، تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشت ($P = 0/670$). میانگین نمره‌ی کسب شده از آزمون MMSE در ابتدا و انتهای مطالعه، با یکدیگر تفاوت معنی‌داری داشت ($P = 0/030$). میانگین نمره‌ی کسب شده از آزمون TOL ($P < 0/001$) و همچنین، میانگین زمان این آزمون در ابتدا و انتهای مطالعه ($P = 0/020$) با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌داری داشتند. میانگین نمره‌ی کسب شده از آزمون CTT در ابتدا و انتهای مطالعه، در CTT1 بیانگر بهبود معنی‌دار ($P = 0/007$) و در CTT2 غیر معنی‌دار ($P = 0/220$) بود.

نتیجه‌گیری: به طور کلی، وجود بیماری‌های قلبی-عروقی، به خصوص بیماری‌های عروق کرونری در افراد سالمند، در گذر زمان موجب پیشرفت اختلالات شناختی در این افراد می‌شود.

واژگان کلیدی: اختلالات شناختی، آنژیوگرافی عروق کرونری، بررسی پی‌گیری

ارجاع: برکتین مجید، مرتضوی شهرزاد، تیموری زهرا، هاشمی سید محمد، مرآئی محمدرضا. ارزیابی سیر یک ساله وضعیت شناختی بیماران بالای ۶۵ سال تحت آنژیوگرافی عروق کرونری در سال‌های ۱۳۹۴-۹۵ در شهر اصفهان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۴): ۱۱۰۰-۱۰۹۴

هیپرلیپیدمی، بروز بیماری‌های عروق کرونری و حوادث عروقی مغز بسیار شایع است (۲). مطالعات انجام شده بر روی افراد سالمند، نشان می‌دهد که عوامل خطر عروقی نه تنها موجب بروز سکته‌ی مغزی می‌شوند، بلکه تغییرات دژنراتیو مغزی را نیز در پی خواهند داشت (۳). تغییرات دژنراتیو مغز در نهایت، منجر به زوال عقل خواهد شد

مقدمه

در سال‌های اخیر، نسبت افراد سالمند به کل افراد جامعه رو به افزایش بوده است و برآورد می‌شود که افراد سالمند، در سال ۲۰۵۰ حدود ۲۲ درصد جمعیت را تشکیل می‌دهند (۱). در سالمندان، با توجه به فراوانی عوامل خطر عروقی نظیر فشار خون، دیابت و

- ۱- استاد، مرکز تحقیقات روان تنی و گروه روان‌پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- دستیار، گروه روان‌پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- دستیار، گروه قلب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۴- استاد، گروه قلب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۵- استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: shahrzad2248@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: شهرزاد مرتضوی

حداقل سواد خواندن و نوشتن، انجام آنژیوگرافی در سال ۱۳۹۴ و رضایت به شرکت در این مطالعه بود. بیماران با سابقه‌ی عمل بای‌پس عروق کرونری قلب یا استنت قلبی، هر گونه بیماری عمده‌ی روان‌پزشکی و نورولوژی که منجر به اختلال شناختی بارز و افت عملکرد می‌شد، دمانس و دریافت داروی روان‌درمانی یا دارویی که قدرت شناخت را تحت تأثیر قرار می‌داد، وارد مطالعه نشدند. همچنین، افرادی که قادر به انجام آزمون‌ها نبودند، از مطالعه خارج شدند.

با بررسی ۱۵۳ بیمار بر اساس معیارهای ورود و خروج، در نهایت ۸۵ بیمار انتخاب و تحت بررسی قرار گرفتند. در ابتدا، مصاحبه‌ی نیمه ساختاریافته‌ی روان‌پزشکی با بیماران انجام گرفت و همچنین اطلاعات مربوط به سن، جنس، تحصیلات، قد، وزن، مصرف سیگار یا الکل و وجود بیماری‌های زمینه‌ای نظیر فشار خون، دیابت، مشکلات تیروئیدی و دیس‌لیپیدی از بیماران سؤال شد و در فرم‌های مخصوص به آن‌ها ثبت گردید.

پس از آن، کلیه‌ی بیماران تحت ارزیابی شناختی قرار گرفتند. برای بررسی وضعیت شناختی بیماران، از ابزار مختلفی استفاده شد. از آزمون Neuropsychiatry unit cognitive assessment tool (NUCog) که بیماران را در ۵ حوزه‌ی شناختی مورد بررسی قرار می‌دهد، برای غربالگری و ثبت پایه‌ی وضعیت شناختی استفاده شد. این پنج حوزه، شامل توجه (Attention)، دیداری فضایی (Visuospatial)، حافظه (Memory) و عملکرد اجرایی و زبان (Language) بود. نمره‌ی این آزمون در هر حوزه، بین ۰-۲۰ و بیشترین نمره‌ی کلی، ۱۰۰ بود. در بررسی‌های قبلی، روایی این آزمون در نسخه‌ی ترجمه شده به فارسی تأیید شد و ضریب پایایی Cronbach's alpha آن ۰/۹۱۹ محاسبه گردید. در این آزمون، نقطه‌ی برش برای جدا نمودن Mild cognitive impairment (MCI) از افراد سالم و مبتلا به دمانس، به ترتیب ۸۶/۵ و ۷۵/۰ می‌باشد (۱۴).

برای بررسی عملکرد اجرایی، از آزمون Tower of London (TOL) استفاده شد. TOL، یک آزمون استاندارد برای ارزیابی کارکردهای اجرایی برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی می‌باشد. این آزمون، یک آزمون حل مسئله است و در این آزمون، آزمودنی می‌بایست با حرکت دادن مهره‌های رنگی (سبز، آبی، قرمز) و قرار دادن آن‌ها در جای مناسب با حداقل حرکات لازم شکل نمونه‌ی ارائه شده را درست کند. این آزمایش، یک قسمت مثال و ۱۲ مسئله دارد. همچنین، برای حل هر مسئله، ۳ نوبت به فرد اجازه داده شد و در هر مرحله، تنها پس از موفقیت، مسئله‌ی بعدی در اختیار فرد قرار می‌گرفت (۱۶-۱۵). Color trail test (CTT) در دو بخش انجام شد. بخش اول (CTT1)، جهت ارزیابی سرعت پردازش و توجه و بخش دوم (CTT2) جهت ارزیابی عملکرد اجرایی به کار رفت.

که یکی از مشکلات شایع سلامت با بار اقتصادی و اجتماعی بسیار بالا در کل جهان می‌باشد (۴). به طور کلی، در سیر طولانی مدت، بروز دمانس بیماران در مرحله‌ی «پیش‌دمانس» با وجود ضایعات دژنراتیو، هیچ گونه علامت بالینی از خود نشان نمی‌دهند (۵).

در مرحله‌ی بعدی که به آن اختلال عصبی شناختی خفیف (Mild neurocognitive disorder یا MNCD) گفته می‌شود، کاهش عملکرد شناختی در حالی مشخص شده است که فرد فعالیت‌های مکفی روزانه‌ی خود را انجام می‌دهد (۷-۶). غربالگری و تشخیص بیماری در مراحل اولیه، ممکن است به تدوین روش‌های پیش‌گیرانه و درمان مناسب برای کاستن از سرعت پیشرفت این اختلال منجر گردد (۸).

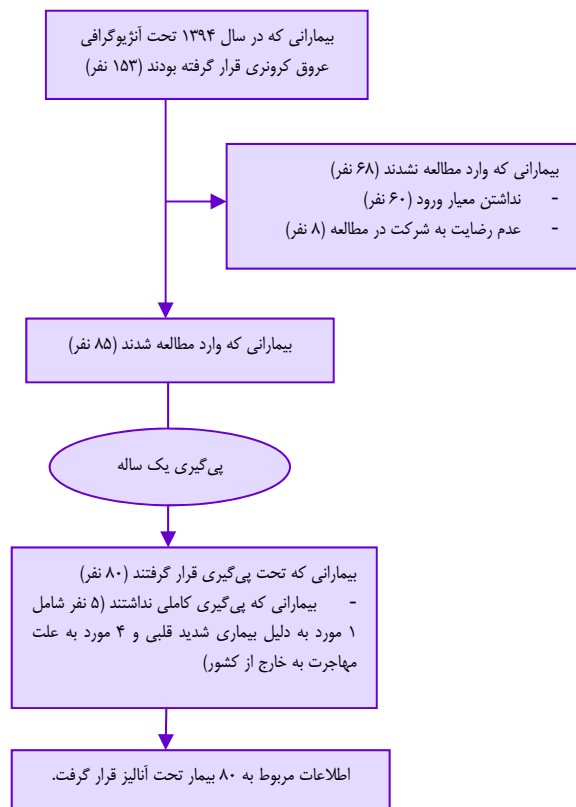
همراهی بیماری‌های قلبی-عروقی و اختلالات شناختی در افراد سالمند، بارها گزارش شده است. بیماری‌های قلبی-عروقی، شاید عامل خطری برای مختل کردن کارکردهای شناختی به ویژه حافظه باشد (۹). به عنوان مثال، بیماری عروق کرونری در مطالعات قبلی به عنوان یک عامل خطر مستقل برای دمانس واسکولار شناخته شده است (۱۰). بررسی عملکرد شناختی بیماران کاندیدای جراحی عروق کرونری نشان داده است که در ۳۵/۲ درصد آن‌ها، اختلال شناختی وجود داشته است (۱۱). به علاوه، بیماران با نارسایی قلبی نیز خطر بیشتری برای اختلالات شناختی داشته‌اند. برای مثال، بیماران سالمند با نارسایی قلبی شدیدتر «عملکرد اجرایی» (Executive function) بدتری داشته‌اند (۱۲). مطالعات مروری نیز حاکی از آن است که نارسایی قلبی، بخش‌های مختلفی از شناخت را تحت تأثیر قرار می‌دهد که می‌توان از تأخیر در به یادآوری (Delay recall)، ثبت (Registration)، حافظه‌ی کاری (Working memory)، عملکرد اجرایی (Executive function) و سرعت پردازش اطلاعات نام برد (۱۳).

بیشتر این مطالعات، ارتباط بین بیماری‌های ایسکمیک قلبی و اختلال عملکرد شناختی را به صورت مقطعی بررسی کرده‌اند و مطالعات بسیار کمی به سیر تغییرات شناختی این بیماران در یک بازه‌ی زمانی پرداخته‌اند. هدف از انجام این مطالعه، ارزیابی سیر تغییرات یک ساله‌ی وضعیت شناختی در بیماران بالای ۶۵ سال بود که در سال ۱۳۹۴ در شهر اصفهان تحت آنژیوگرافی عروق کرونری قرار گرفته بودند.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی هم‌گروهی آینده‌نگر بود که بر روی بیماران تحت آنژیوگرافی عروق کرونری در سال ۱۳۹۴ در بیمارستان‌های سینا (خصوصی) و شهید چمران (دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن بالای ۶۵ سال، داشتن

آزمون NUCog نیز در ابتدا و انتهای مطالعه، تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند ($P > 0/050$). در جدول ۱، میانگین نمرات کسب شده از بخش‌های مختلف آزمون NUCog آمده است.



شکل ۱. نمودار انتخاب بیماران و پی‌گیری آن‌ها در این مطالعه

در عین حال، میانگین نمره‌ی کسب شده از آزمون MMSE در ابتدا و انتهای مطالعه، به ترتیب $26/10 \pm 1/98$ و $25/70 \pm 2/38$ و تفاوت این دو نمره از نظر آماری معنی دار بود ($P = 0/030$) (جدول ۱).

میانگین نمره‌ی کسب شده از آزمون TOL در ابتدای مطالعه $1/49 \pm 34/81$ و در انتهای مطالعه $1/82 \pm 34/39$ بود و این دو میانگین، از نظر آماری با یکدیگر تفاوت معنی داری داشتند ($P = 0/020$). میانگین زمان انجام آزمون TOL در ابتدا و انتهای مطالعه، به ترتیب $75/05 \pm 285/70$ و $91/20 \pm 315/00$ ثانیه بود و تفاوت این دو میانگین از نظر آماری معنی دار بود ($P < 0/001$) (جدول ۱).

میانگین نمره‌ی کسب شده از آزمون CTT1 در ابتدای مطالعه و پس از پی‌گیری، به ترتیب $37/11 \pm 98/76$ و $29/93 \pm 91/31$ ثانیه بود. این تفاوت‌ها، از نظر آماری در CTT1 بیانگر بهبود معنی دار بود ($P = 0/007$). این در حالی است که نمره‌ی کسب شده در آزمون CTT2 در ابتدا و انتهای مطالعه، $206/18 \pm 86/72$ و $212/73 \pm 86/27$ ثانیه و تغییر غیر معنی دار بود ($P > 0/050$).

پایایی این آزمون بر اساس Cronbach's α : ۰/۹۹۹ و برای CTT2 معادل ۰/۹۱۲ محاسبه گردید (۱۷).

آزمون دیگر، آزمون معاینه‌ی مختصر وضعیت شناختی (Mini- mental status exam یا MMSE) بود. این آزمون، دارای ۲۰ پرسش در زمینه‌ی جهت‌یابی، حافظه، توجه، محاسبه، زبان، توانایی دیداری و فضایی بود و نمرات آن بین ۳۰-۰ متغیر است که روایی آن در نسخه‌ی ترجمه شده به فارسی، تأیید و پایایی آن بر اساس Cronbach's α : معادل ۰/۸۱ محاسبه شده است (۱۸). نمرات کسب شده از این آزمون‌ها برای هر بیمار ثبت گردید.

پس از انجام آزمون‌ها، همه‌ی بیماران توسط کاردیولوژیست تحت درمان دارویی و غیر دارویی برای بیماری قلبی خود قرار گرفتند. برای هر یک از بیماران، ۱۲ ماه پس از بررسی نخست، بار دیگر، کلیه‌ی آزمون‌های پیش‌گفته تکرار گردید.

اطلاعات مربوط به بیماران وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) شد و تحت آنالیز قرار گرفت. آمارهای توصیفی کمی بر اساس میانگین \pm انحراف معیار و آمارهای کیفی بر اساس درصد فراوانی گزارش شدند. برای مقایسه‌ی نتایج آزمون‌ها در ابتدا و انتهای پی‌گیری، از آزمون Paired t استفاده شد. $P < 0/050$ به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد. این مطالعه، با کد ۳۹۴۶۸۰ توسط کمیته‌ی اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأیید شده است.

یافته‌ها

در این مطالعه، ابتدا ۱۵۳ بیمار از جهت معیارهای ورود به مطالعه تحت بررسی قرار گرفتند که از بین آن‌ها، ۸۵ بیمار وارد مطالعه شدند و در نهایت، ۸۵ بیماری که طی سال ۱۳۹۴ تحت آنژیوگرافی قرار گرفته بودند، با میانگین سنی $65/78 \pm 5/30$ سال مورد بررسی قرار گرفتند. ۸۵/۹ درصد (۷۳ نفر) بیماران مرد بودند. حدود ۲۹/۴ درصد (۲۵ نفر) مبتلا به دیابت، ۴۰/۰ درصد (۳۴ نفر) مبتلا به پرفشاری خون و ۵/۹ درصد (۵ نفر) دارای سابقه‌ی هایپوتیروئیدی بودند. همچنین، ۳۸/۳ درصد (۳۳ نفر) مصرف کننده‌ی سیگار بودند. ۸۰ بیمار، در پی‌گیری یک ساله شرکت کردند. یک نفر از بیماران به علت تشدید بیماری قلبی توانایی مراجعه نداشت و ۴ نفر در زمان پی‌گیری در خارج از کشور به سر می‌بردند (شکل ۱).

میانگین نمره‌ی کسب شده از آزمون NUCog در ابتدای مطالعه، $8/30 \pm 80/56$ و در پایان پی‌گیری بیماران $10/89 \pm 79/23$ بود. آزمون Paired t نشان داد که میانگین نمره‌ی کسب شده از آزمون NUCog در ابتدا و انتهای مطالعه، تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند ($P > 0/050$). میانگین نمرات کسب شده از پنج قسمت

جدول ۱. میانگین نمرات پرسشنامه‌های وضعیت شناختی قبل و بعد از پی‌گیری در بیماران تحت آنژیوگرافی عروق کرونری

مقدار P	نمرات بعد از پی‌گیری (میانگین \pm انحراف معیار)	نمرات قبل از مطالعه (میانگین \pm انحراف معیار)	آزمون‌ها
۰/۶۶۰	۱۳/۳۲ \pm ۲/۶۶	۱۳/۴۰ \pm ۷/۶۰	NUCog-a (Attention)
۰/۴۳۰	۱۷/۵۰ \pm ۱/۸۰	۱۷/۶۴ \pm ۲/۰۰	NUCog-b (Visuospatial)
۰/۳۹۰	۱۴/۳۰ \pm ۲/۳۰	۱۴/۴۰ \pm ۲/۷۰	NUCog-c (memory)
۰/۷۹۰	۱۵/۶۷ \pm ۳/۰۹	۱۵/۶۲ \pm ۳/۱۷	NUCog-d (executive function)
۰/۲۶۰	۱۹/۷۵ \pm ۱/۱۶	۱۹/۳۰ \pm ۱/۱۲	NUCog-e (language)
۰/۶۷۰	۷۹/۴۳ \pm ۱۰/۸۹	۸۰/۵۶ \pm ۸/۳	NUCog-t (total)
۰/۰۰۷	۹۱/۳۱ \pm ۲۹/۹۳	۹۸/۷۶ \pm ۳۷/۱۱	CTT-1
۰/۲۲۰	۲۱۲/۸۳ \pm ۸۶/۲۷	۲۰۶/۱۸ \pm ۸۶/۷۲	CTT-2
۰/۰۳۰	۲۵/۷۰ \pm ۲/۳۸	۲۶/۱۰ \pm ۱/۹۸	MMSE
< ۰/۰۰۱	۳۴/۳۹ \pm ۱/۸۲	۳۴/۸۱ \pm ۱/۴۹	TOL-S (score)
۰/۰۲۰	۳۱۵/۰۰ \pm ۹۱/۲۰	۲۸۰/۷۰ \pm ۷۵/۰۵	TOL-T (Time)

*آزمون Paired t نشان داد که میانگین نمرات کسب شده از پرسشنامه‌های (TOL) Tower of London، (MMSE) Mini-mental status exam و (CTT) Color trail test در ابتدا و انتهای مطالعه تفاوت معنی‌داری داشته است.

NUCog: Neuropsychiatry unit cognitive assessment tool; TOL: Tower of London; MMSE: Mini- mental status exam; CTT: Color trail test

آمده در این مطالعه، به این دلیل باشد که این مطالعه بر روی افراد سالمند انجام شده است و شاید این افت وضعیت شناختی در این بیماران علاوه بر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی، می‌تواند تحت تأثیر سن بالای این بیماران نیز باشد. برای بررسی ارتباط بین بیماری‌های قلبی - عروقی و اختلالات شناختی، بهتر است که این ارتباط بر روی کلیه بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی با سنین مختلف بررسی گردد.

طی مطالعه‌ای، مشکلات شناختی در ۳۵/۲ درصد بیماران کاندیدای عمل بای‌پس عروق کرونری قلب وجود داشته است (۱۱). در مطالعه‌ی دیگری بر روی بیمارانی که تحت آنژیوگرافی عروق کرونری قرار گرفته‌اند، نشان داده شد که بیماران دچار تنگی عروق کرونری، در تمامی حوزه‌های شناختی ضعیف‌تر عمل کرده‌اند (۲۱). مطالعه‌ای بر روی بیماران مبتلا به بیماری‌های عروق کرونری، بیان کرده است که افت عملکرد شناختی با پیشرفت بیماری کرونری افزایش می‌یابد و همچنین، بیمارانی که در ابتدا علائم افسردگی داشته‌اند، پس از پی‌گیری ۳۰ ماهه، افت بیشتری در عملکرد شناختی نشان داده‌اند (۲۲). مطالعات نشان داده است که اختلال عملکرد قلبی با افت عملکرد شناختی همراه است و موجب تغییر در ماده‌ی سفید مغزی در بیماران با برون‌ده قلبی پایین می‌شود. همچنین، اختلال عملکرد دیاستولی بطن چپ در بیماران با عملکرد شناختی ضعیف‌تری همراه است (۲۳). مطالعات قبلی نشان داده است که کاهش برون‌ده قلبی با عملکرد شناختی ضعیفی همراه است که می‌تواند مربوط به کاهش پرفیوژن سیستمیک باشد؛ این کاهش، روی هم‌وستاز پرفیوژن سربرال اثر می‌گذارد (۲۴). در عین

بحث

این مطالعه، یک مطالعه‌ی هم‌گروهی آینده‌نگر است که بر روی ۸۵ بیمار که تحت آنژیوگرافی عروق کرونری قرار گرفتند، انجام شد. وضعیت شناختی این بیماران در ابتدای مطالعه و با فاصله‌ی یک سال بعد، تحت بررسی قرار گرفت. این مطالعه نشان داد که با گذشت یک سال، در وضعیت کلی شناختی بیماران بر اساس MMSE افت عملکرد ایجاد شده است. همچنین، در حوزه‌های عملکرد اجرایی، سرعت پردازش و توجه نیز پس از یک سال کاهش وجود داشت.

اختلال Major neurocognitive disorder (MNCNCD)، یک مرحله‌ی گذار بین سالمندی طبیعی و دمانس است و سالیانه ۱۰-۱۵ درصد افراد با این اختلال، به سمت دمانس پیشرفت می‌کنند (۶). در سال‌های اخیر، این اختلال مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است تا با تشخیص مشکلات شناختی در مراحل اولیه، بتوان با درمان دارویی و مداخلات بازتوانی و کنترل عوامل خطر، شروع دمانس را به تعویق انداخت (۶). شناخته شده‌ترین عامل در پیشرفت MNCNCD، سن است، اما مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده است که عوامل خطر قلبی - عروقی مانند دیس‌لیپیدمی، پرفشاری خون، مصرف سیگار و ابتلا به دیابت نیز با فرایندهای بیماری‌های مغزی - عروقی در ارتباط هستند که ممکن است عملکرد شناختی را تحت تأثیر قرار دهند و باعث ایجاد دمانس شوند (۱۹). عوامل خطر قلبی - عروقی چندگانه مانند دیابت در میان‌سالی، باعث افزایش خطر دمانس در سالمندی می‌شود (۱۹). همچنین، مطالعات بیان کرده‌اند که افزایش سن با کاهش عملکرد کلی شناختی همراه است (۲۰) و شاید نتایج به دست

مستقل از فشار خون سیستولیک می‌باشد. در این حالت، ساختارهای ساب کورتیکال مغز مستعد کاهش خون‌رسانی سیستمیک مزمن هستند که با برون‌ده قلبی پایینی همراه است. افزایش سن در بیماران، موجب مزمن شدن کاهش خون‌رسانی و تغییر در ساختارهای ساب کورتیکال می‌شود (۳۰).

این مطالعه نیز مانند سایر پژوهش‌ها نقاط ضعف و قوتی داشته است. از نقاط قوت این مطالعه، می‌توان به این موضوع اشاره کرد که بیماران با بیماری‌های عروق کرونری، برای مدت یک سال تحت پی‌گیری قرار گرفتند تا بتوان ارتباط بین بیماری‌های عروق کرونری را با اختلالات شناختی در گذر زمان سنجید که چنین مطالعه‌ای کمتر انجام شده بود. از نقاط ضعف این مطالعه، می‌توان به نبود بررسی هم‌زمان در افراد بدون بیماری قلبی اشاره نمود که اثر سن بالا در بروز مشکلات شناختی را کاهش می‌دهد. همچنین، در مطالعه‌ی حاضر، کلیه‌ی بیماران سالمند تحت بررسی قرار گرفتند و این افزایش سن، ممکن است نتایج این مطالعه را تحت تأثیر قرار داده باشد. برای طراحی مطالعات در آینده، پیشنهاد می‌شود مطالعاتی در گروه‌های سنی مختلف طراحی شود تا بتوان ارتباط بین بیماری‌های عروق کرونری را با اختلالات شناختی بهتر تحت بررسی قرار داد.

به طور کلی، این مطالعه نشان داد که وجود بیماری‌های قلبی - عروقی، به ویژه بیماری‌های عروق کرونری در افراد سالمند، با گذر زمان موجب پیشرفت اختلالات شناختی در این افراد می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری تخصصی روان‌پزشکی به شماره‌ی طرح پژوهشی ۳۹۴۶۸۰ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. منابع مالی و اعتباری طرح توسط معاونت پژوهشی این دانشگاه تأمین شده است. از کلیه‌ی افراد شرکت کننده در این مطالعه، سپاسگزاری می‌گردد.

حال، مطالعاتی نیز وجود دارند که بین ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی و اختلالات شناختی، ارتباطی را نشان نداده‌اند (۲۶-۲۵). همچنین، مطالعات نشان داده است که شیوع افسردگی در بین بیماران مبتلا به اختلالات قلبی - عروقی به ویژه بیماری‌های عروق کرونری، ۲۷-۱۷ درصد بوده است و همین شیوع بالای افسردگی در این بیماران، می‌تواند موجب کاهش پیروی از درمان دارویی شود و به نوبه‌ی خود، عملکرد شناختی را تحت تأثیر قرار دهد (۲۸-۲۷).

در این مطالعه، تفاوت میانگین نمرات کسب شده از آزمون MMSE در ابتدا و انتهای مطالعه بیانگر بدتر شدن عملکرد شناختی است. مطالعه‌ی Suda و همکاران، نشان دادند که وجود بیماری‌های قلبی - عروقی شدت اختلال شناختی در زمینه‌ی حافظه را افزایش می‌دهد (۹). مطالعه‌ی Alosco و همکاران با بررسی بیماران کاندیدای جراحی پیوند قلب، نشان داده است که این افراد در مقایسه با دیگر افراد، در توانایی دیداری فضایی، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش اطلاعات تفاوتی نداشته‌اند. پی‌گیری این بیماران پس از جراحی پیوند قلب، نشان داده است که این بیماران دچار بهبود در عملکرد حافظه شده‌اند که شاید این نتیجه به دنبال آن باشد که پیوند قلب، موجب بهبود عملکرد قلبی شده است که با توجه به مطالعات مختلف، می‌تواند موجب بهبود عملکردهای شناختی شود. بیماران قبل از پیوند قلب دارای شرایط سلامت ضعیفی بودند که موجب اختلالات روان‌پزشکی نظیر اختلالات شناختی شده و پس از درمان بیماران، این اختلالات بهبود یافته است (۲۹).

در آزمون مربوط به عملکرد اجرایی (TOL)، افت عملکرد شناختی دیده شد. مطالعاتی وجود دارد که بیان می‌کند کاهش برون‌ده قلبی در بیماران دچار بیماری‌های قلبی - عروقی، با کاهش عملکرد اجرایی در این افراد همراه است (۳۰). به طور کلی، کاهش خون‌رسانی سیستمیک با اختلال در عملکرد اجرایی همراه است. کاهش خون‌رسانی سیستمیک، با یک نیم‌رخ شناختی همراه است که

References

1. Lutz W, Sanderson W, Scherbov S. The coming acceleration of global population ageing. *Nature* 2008; 451(7179): 716-9.
2. Fillit H, Nash DT, Rundek T, Zuckerman A. Cardiovascular risk factors and dementia. *Am J Geriatr Pharmacother* 2008; 6(2): 100-18.
3. Zuccala G, Cattel C, Manes-Gravina E, Di Niro MG, Cocchi A, Bernabei R. Left ventricular dysfunction: A clue to cognitive impairment in older patients with heart failure. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1997; 63(4): 509-12.
4. Martins IJ, Hone E, Foster JK, Sunram-Lea SI, Gnjec A, Fuller SJ, et al. Apolipoprotein E, cholesterol metabolism, diabetes, and the convergence of risk factors for Alzheimer's disease and cardiovascular disease. *Mol Psychiatry* 2006; 11(8): 721-36.
5. Vos SJ, Xiong C, Visser PJ, Jasielc MS, Hassenstab J, Grant EA, et al. Preclinical Alzheimer's disease and its outcome: A longitudinal cohort study. *Lancet Neurol* 2013; 12(10): 957-65.
6. van OM, de Jong FJ, Hofman A, Koudstaal PJ, Breteler MM. Subjective memory complaints, education, and risk of Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement* 2007; 3(2): 92-7.
7. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen E. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol* 1999; 56(3): 303-8.

8. Patterson C, Feightner JW, Garcia A, Hsiung GY, MacKnight C, Sadovnick AD. Diagnosis and treatment of dementia: 1. Risk assessment and primary prevention of Alzheimer disease. *CMAJ* 2008; 178(5): 548-56.
9. Siuda J, Gorzkowska A, Opala G, Ochudlo S. Vascular risk factors and intensity of cognitive dysfunction in MCI. *J Neurol Sci* 2007; 257(1-2): 202-5.
10. Paciaroni M, Bogousslavsky J. Connecting cardiovascular disease and dementia: further evidence. *J Am Heart Assoc* 2013; 2(6): e000656.
11. Evered LA, Silbert BS, Scott DA, Maruff P, Loughton KM, Volitakis I, et al. Plasma amyloid beta42 and amyloid beta40 levels are associated with early cognitive dysfunction after cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 2009; 88(5): 1426-32.
12. Pressler SJ, Subramanian U, Kareken D, Perkins SM, Gradus-Pizlo I, Sauve MJ, et al. Cognitive deficits in chronic heart failure. *Nurs Res* 2010; 59(2): 127-39.
13. Leto L, Feola M. Cognitive impairment in heart failure patients. *J Geriatr Cardiol* 2014; 11(4): 316-28.
14. Valenzuela M, Sachdev P. Can cognitive exercise prevent the onset of dementia? Systematic review of randomized clinical trials with longitudinal follow-up. *Am J Geriatr Psychiatry* 2009; 17(3): 179-87.
15. Phillips LH, Wynn V, Gilhooly KJ, Della SS, Logie RH. The role of memory in the Tower of London task. *Memory* 1999; 7(2): 209-31.
16. Morris RG, Rushe T, Woodruffe PW, Murray RM. Problem solving in schizophrenia: a specific deficit in planning ability. *Schizophr Res* 1995; 14(3): 235-46.
17. Tavakoli M, Barekatin M, Emsaki G. An Iranian normative sample of the Color Trails Test. *Psychol Neurosci* 2015; 8(1): 75-81.
18. Barekatin M, Behdad M, Tavakkoli M, Mahvari J, Maracy M R, Walterfang M, et al. Psychometric properties of the Persian version of the Neuropsychiatry Unit Cognitive Assessment Tool (NUCOG) in patients with dementia. *Iran J Psychiatry Clin Psychol* 2010; 16(1): 14-20. [In Persian].
19. Whitmer RA, Sidney S, Selby J, Johnston SC, Yaffe K. Midlife cardiovascular risk factors and risk of dementia in late life. *Neurology* 2005; 64(2): 277-81.
20. Kang Y, Zhang Y, Feng Z, Liu M, Li Y, Yang H, et al. Nutritional deficiency in early life facilitates aging-associated cognitive decline. *Curr Alzheimer Res* 2017; 14(8): 841-9.
21. Scuteri A, Palmieri L, Lo NC, Giampaoli S. Age-related changes in cognitive domains. A population-based study. *Aging Clin Exp Res* 2005; 17(5): 367-73.
22. Freiheit EA, Hogan DB, Eliasziw M, Patten SB, Demchuk AM, Faris P, et al. A dynamic view of depressive symptoms and neurocognitive change among patients with coronary artery disease. *Arch Gen Psychiatry* 2012; 69(3): 244-55.
23. Suwa M, Ito T. Correlation between cognitive impairment and left ventricular diastolic dysfunction in patients with cardiovascular diseases. *Int J Cardiol* 2009; 136(3): 351-4.
24. Gruhn N, Larsen FS, Boesgaard S, Knudsen GM, Mortensen SA, Thomsen G, et al. Cerebral blood flow in patients with chronic heart failure before and after heart transplantation. *Stroke* 2001; 32(11): 2530-3.
25. Bursi F, Rocca WA, Killian JM, Weston SA, Knopman DS, Jacobsen SJ, et al. Heart disease and dementia: a population-based study. *Am J Epidemiol* 2006; 163(2): 135-41.
26. Grubb NR, Simpson C, Fox KAA. Memory function in patients with stable, moderate to severe cardiac failure. *Am Heart J* 2000; 140(1): 2A-6A.
27. Rudisch B, Nemeroff CB. Epidemiology of comorbid coronary artery disease and depression. *Biol Psychiatry* 2003; 54(3): 227-40.
28. Carney RM, Freedland KE. Depression in patients with coronary heart disease. *Am J Med* 2008; 121(11 Suppl 2): S20-S27.
29. Alosco ML, Spitznagel MB, Cohen R, Sweet LH, Josephson R, Hughes J, et al. Cardiac rehabilitation is associated with lasting improvements in cognitive function in older adults with heart failure. *Acta Cardiol* 2014; 69(4): 407-14.
30. Jefferson AL, Poppas A, Paul RH, Cohen RA. Systemic hypoperfusion is associated with executive dysfunction in geriatric cardiac patients. *Neurobiol Aging* 2007; 28(3): 477-83.

One-Year Follow-Up Evaluation of Cognitive Function in Patients with Coronary Artery Disease and Over 65 Years of Age in Isfahan City, Iran

Majid Barekatin¹, Shahrzad Mortazavi², Zahra Teimouri³, Seyed Mohammad Hashemi⁴,
Mohammadreza Maracy⁵

Original Article

Abstract

Background: Vascular diseases and cognitive impairment are prevalent in elder people. Association between cardiovascular diseases and cognitive dysfunction is reported in previous studies and there are limited studies followed patients with cardiovascular diseases for cognitive functions. This study aimed to evaluate patients with coronary artery diseases and over 65 years of age for cognitive function.

Methods: This was a prospective cohort study on patients undergoing coronary artery angiography in Sina and Chamran hospitals, Isfahan City, Iran, during 2015-2016. At first, Neuropsychiatry Unit Cognitive Assessment Tool (NUCog), Tower of London (TOL) test, Color Trail Test (CTT) and Mini-Mental Status Exam (MMSE) were done for all participants and after one year, these patients were again evaluated for cognitive function.

Findings: 85 patients with mean age of 65.78 ± 5.30 years were evaluated; of them, 85.9% were men. The mean score of NUCog test was not statistically different between the beginning and end of the study ($P = 0.670$). The mean scores of MMSE and TOL tests and also the mean time of TOL test were statistically different between the first and second evaluation ($P = 0.030$, $P = 0.020$, and $P < 0.001$, respectively). The mean score differences during the study were significantly improved in CTT1 but not in CTT2 ($P = 0.007$ and $P = 0.220$, respectively).

Conclusion: Generally, presence of cardiovascular disease especially coronary artery disease can deteriorate cognitive function in elder patients over times.

Keywords: Cognitive impairments, Coronary angiography, Follow-up studies

Citation: Barekatin M, Mortazavi S, Teimouri Z, Hashemi SM, Maracy M. **One-Year Follow-Up Evaluation of Cognitive Function in Patients with Coronary Artery Disease and Over 65 Years of Age in Isfahan City, Iran.** J Isfahan Med Sch 2017; 35(444): 1094-100.

1- Professor, Psychosomatic Research Center AND Department of Psychiatry, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Resident, Department of Psychiatry, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Resident, Department of Cardiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Professor, Department of Cardiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

5- Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Shahrzad Mortazavi, Email: shahrzad2248@yahoo.com