

بررسی ارتباط بین کارکردهای شناختی اجرایی مغز با سلامت روان در سالمندان

دکتر وحید نجاتی*

استادیار دانشگاه شهید بهشتی

چکیده

آسیب روانی و اختلال شناختی از مشکلات شایع سالمندان است. هدف از مطالعه حاضر تعیین ارتباط بین سلامت روان و کارکردهای شناختی قطعه پیشانی مغز در سالمندان است. این مطالعه به شیوه مقطعی مقایسه‌ای انجام شد. در این پژوهش از پرسش نامه ۲۸ سؤالی سلامت عمومی و آزمون‌های ارزیابی عملکردهای شناختی اجرایی قطعه پیشانی مغز (آزمون ردیابی، آزمون فراخنای اعداد و آزمون روانی کلامی) استفاده شد. پس از آن ارتباط بین سلامت روان و کارایی آزمون‌های عملکردهای شناختی قطعه پیشانی مغز با استفاده از آزمون‌های همبستگی بررسی شد. یافته‌ها نشان داد که بین آزمون فراخنای اعداد و افسردگی، اضطراب و درد جسمی ارتباط معنی داری وجود دارد. (مقادیر آماره پی به ترتیب ۰/۰۰۴، ۰/۰۳۹ و ۰/۰۰۷) همچنین بین آزمون روانی کلامی و افسردگی، اضطراب ارتباط معنی داری وجود دارد. (مقادیر آماره پی به ترتیب ۰/۰۰۶ و ۰/۰۰۱) همچنین بین آزمون ردیابی و اضطراب ارتباط معنی داری وجود دارد. (مقادیر آماره پی ۰/۰۱۴) ارتباط بین افسردگی، اضطراب و سلامت شناختی، از نظریه تغییرات شناختی وابسته به سن قطعه پیشانی، نشأت گرفته است مسیر قشری- استریاتومی- پالیدی- تالاموسی- قشری قویاً مرتبط با عملکردهای شناختی اجرایی قطعه پیشانی در افراد افسرده و مضطرب به نا کارآمدی دچار می‌شود. نتیجه کاربردی که از این مطالعه و با کمک مطالعات آتی مداخله‌ای می‌توان گرفت این است که توانبخشی شناختی می‌تواند به عنوان درمانی برای افسردگی سالمندان مطرح شود.

کلید واژه‌ها:

اختلالات شناختی، سلامت روان، سالمندان

مقدمه

سالمندی اختلال در عملکردهای عالی شناختی را موجب می‌شود. مطالعات متعدد اختلال در توانایی‌های شناختی سالمندان از جمله کاهش توانایی‌های زبانی، توجه، جهت‌یابی (نجاتی و عشایری، ۱۳۸۵ الف)، توانایی یادگیری صریح و یادگیری ضمنی (نجاتی و همکاران، ۱۳۸۶ الف و ب)، توجه متمرکز (نجاتی و همکاران، ۱۳۸۶ ج) و توجه تقسیم شده (نجاتی و همکاران، ۲۰۰۷) را نشان داده است.

نواحی پیش‌پیشانی مغز در عملکردهای شناختی هدف محور نقش دارند، که به عنوان عملکردهای شناختی اجرایی، شناخته شده‌اند. (موسکوویچ^۱ و همکاران، ۲۰۰۲؛ شیمامورا و همکاران ۱۹۹۵) اختلال در عملکردهای اجرایی شناختی در برگیرنده درجاماندگی^۲، نقص در شروع و ناتوانی در مهار پاسخ‌های نامناسب از عوارض شایع سالمندی شناختی است. (اریکسون^۳ و همکاران، ۲۰۰۳؛ لاکوود^۴، ۲۰۰۲؛ و نیس^۵ ۲۰۰۱)

مطالعات نشان داده است که همبودی اختلال عملکردهای اجرایی در اختلالات خلقی و دوقطبی موجب پیش‌آگهی بدتر آنها می‌شود و وجود اختلال شناختی با مزمن بودن بیماری همبستگی دارد. (مورفی^۶ و همکاران، ۲۰۰۳) دانکین^۷ و همکاران (۲۰۰۰) نشان دادند، که زنده‌ای جوان افسرده‌ای که اختلال در عملکردهای اجرایی شناختی نیز دارند، به درمان دارویی با فلوکسیتین جواب نمی‌دهند.

نقص در عملکردهای اجرایی افت کارایی و ناتوانی سالمندان در انجام دادن فعالیت‌های روزانه آنها را موجب می‌شود. (رویال^۸ و همکاران، ۲۰۰۴؛ کاهن^۹ و همکاران، ۲۰۰۰)

افسردگی و اضطراب از مشکلات روانی شایع در سالمندان است، که به طور مشخص

-
1. Moscovitch, M
 2. Preservation
 3. Ericson
 4. Lockwood
 5. Nebes
 6. Murphy
 7. Dunkin
 8. Royall
 9. Cahn Weiner

افت کیفیت زندگی، افت کارایی و نهایتاً افزایش میزان مرگ و میر آنها را موجب می‌شود. (دبیروس^۱ و همکاران، ۱۹۹۹؛ چارنی^۲ و همکاران ۲۰۰۳)

مفید بودن درمان افسردگی و اضطراب در سالمندان در معرض خطر عطف توجه ویژه به این مقوله را به همراه داشته است. (اسمیت^۳ و همکاران، ۲۰۰۶؛ اسپچور^۴ و همکاران ۲۰۰۶) شیوع بالای افسردگی در مطالعات متفاوت و در سنین ۵۵ الی ۶۴ سال را مکدونالد^۵ و همکاران، ۱۹۹۷ و ۶۰ الی ۶۹ سال را لیتین^۶ و همکاران، ۱۹۹۰ گزارش کرده‌اند. تفاوت در میزان شیوع افسردگی از تفاوت روش‌های ارزیابی در مطالعات مختلف ناشی است. (اسنودن^۷ و همکاران، ۲۰۰۲) همچنین تشخیص شاخص‌های خلق افسرده در سالمندان بسیار دشوار است چراکه علائم افسردگی در سالمندان با جوانان متفاوت است. (گزال^۸ و همکاران، ۲۰۰۴) در مطالعات داخلی نیز شیوع افسردگی بر اساس مقیاس افسردگی سالمندان ۳۴/۲ افسردگی شدید و ۴۴/۱ افسردگی متوسط (جغتایی و نجاتی، ۱۳۸۵ ب) نشان داده شده است. و بر اساس پرسشنامه ۲۸ سؤالی سلامت عمومی شیوع افسردگی ۴۸/۳ بوده است (نجاتی ۱۳۸۶ د).

دلیل این موضوع احتمالاً در تجربه‌های افسردگی برانگیز و مضطرب کننده مانند داغداری، و بیماری‌های دردناک است (کالس گودلی^۹ و همکاران، ۱۹۹۸). یا می‌تواند از اختلالات شناختی مانند نقص حافظه ناشی شوند. (کولینس^{۱۰} و همکاران، ۱۹۹۶)

شناخت عوامل خطر زا و مرتبط با اختلالات روانی در سالمندان می‌تواند زمینه ساز تحقیقات مداخله‌ای و در نهایت درمان‌های مؤثر در این زمینه باشد. سؤال اصلی مطالعه حاضر این است که آیا سلامت روان سالمندان با کارکردهای اجرایی شناختی قطعاً پیشانی مغز در

-
1. De Beurs
 2. Charney
 3. Smit
 4. Schoevers
 5. Macdonald
 6. Lehtinen
 7. Snowdon
 8. Gazalle
 9. Kals-Godly
 10. Collins

ارتباط است؟

روش:

نمونه‌ها:

نمونه آماری یکصد و پنجاه نفر سالمند ۶۰ سال به بالا که در جامعه زندگی می‌کردند در مطالعه شرکت داده شدند. بدین منظور پرسش‌گران به ۱۵ منطقه تعیین شده در نقشه استان قم مراجعه کردند و پس از اخذ رضایت نامه کتبی از سالمندان، آنها را در مطالعه شرکت می‌دادند.

ابزار:

۱- پرسش‌نامه ۲۸ سؤالی سلامت عمومی:

گلدبرگ این آزمون را، به منظور بررسی وضعیت سلامت روانی طراحی و سازمان بهداشت جهانی این آزمون را برای فرهنگ‌های مختلف مناسب ارزیابی کرده است. (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۰۵)

۲- آزمون بررسی مختصر وضعیت شناختی:

برای بررسی وضعیت سلامت شناختی سالمندان از پرسش‌نامه ۳۰ سؤالی ام‌ام‌اس ای^۱ استفاده شد. در این پرسش‌نامه اطلاعاتی درباره جهت‌یابی^۲، ثبت اطلاعات^۳، توجه و محاسبه^۴، یادآوری^۵ و مهارت‌های زبانی^۶ حاصل می‌شود. حداکثر نمره در این آزمون ۳۰ می‌باشد، نمره بالای ۲۱ بیانگر اختلال شناختی خفیف، نمره ۱۰ الی ۲۰ اختلال شناختی متوسط و نمره زیر ۹ بیانگر اختلال شناختی شدید است. این آزمون برای ارزیابی سلامت شناختی کلی در سالمندان آزمونی مناسب است. (فورمن^۷ و همکاران، ۱۹۹۶)

-
1. Mini- Mental State Examination (MMSE)
 2. Orientation
 3. Information Encoding
 4. Attention & Calculation
 5. Recall
 6. Lingual Skill
 7. Foreman

۳- آزمون فراخنای اعداد (مستقیم- معکوس):

در این آزمون چند رشته عددی برای آزمودنی خوانده می‌شود و آزمودنی باید آن را تکرار کند، این رشته اعداد از رشته سه عددی شروع می‌شود و تا رشته ۹ عددی ادامه می‌یابد. دو لیست رشته اعداد با عددهای متفاوت به فرد ارائه می‌شود. نمره آزمودنی برابر تعداد اعدادی که فرد توانسته است، حداقل یکی از لیست ها، رشته اعداد را تکرار کند. آزمون زمانی متوقف می‌شود که آزمون شونده نتواند رشته اعداد را در هیچ یک از لیست‌ها تکرار کند. در نوع دیگر آزمون فرد باید رشته ارائه شده را به صورت معکوس تکرار کند. آزمون فراخنای اعداد، حافظه کاری را می‌سنجد. اجزاء مختلف حافظه کاری شامل بخش اجرایی مرکزی، حلقه شنیداری و پیش نویس بینایی فضایی است. بخش اجرایی مرکزی که به عنوان بخش توجهی است با ساختار پشتی خارجی و شکمی میانی قشر پیش پیشانی منطبق است. (آوه^۱ و همکاران، ۱۹۹۶)

۴- آزمون روانی کلامی (معنایی- لفظی):

روانی کلامی یک آزمون بسیار مفید برای ارزیابی عملکردهای اجرایی و زبان است. علاوه بر این آزمون روانی کلامی معنایی می‌تواند برای ارزیابی حافظه معنایی استفاده شود. اختلال در این آزمون در بیماران با ضایعه قطعه پیشانی مغز نشان داده شده است. (ویکی^۲ و همکاران، ۱۹۹۴؛ ترویر^۳ و همکاران، ۱۹۹۸) این آزمون یکی از آزمون‌های بسیار مهم و حساس در تشخیص مراحل اولیه آلزایمر است. (بروسکی^۴ و همکاران، ۲۰۰۲)

۵- آزمون ردیابی:

آزمون ردیابی برای اندازه‌گیری ردیابی بینایی حرکتی، توجه تقسیم شده، انعطاف پذیری شناختی و عملکردهای اجرایی شناختی از آن استفاده می‌شود. این آزمون قلم و کاغذی دو قسمت دارد. در قسمت اول از فرد خواسته می‌شود یک سری اعداد را که به شیوه تصادفی در صفحه نوشته شده اند، از کوچک به بزرگ به هم وصل کنند. (۱-۲-۳-۴-...) در قسمت دوم از فرد خواسته می‌شود که با حداکثر سرعت ممکن اعداد و حروف را به صورت صعودی و

-
1. Awh
 2. Vilkki
 3. Troyer
 4. Brucki

متناوب به هم وصل کند. (۱- الف - ۲ - ب - ۳ - پ - ...)

در این آزمون‌ها مدت زمانی که برای تکمیل آزمون لازم است به عنوان شاخص کارایی فرد در آزمون در نظر گرفته می‌شود. (استاس^۱ و همکاران، ۲۰۰۱)

از آنجایی که در این آزمون به سرعت حرکتی و توجه نیاز است، زاکنانیس^۲ و همکاران (۲۰۰۵) از آزمون ردیابی تحت عنوان F.M.R.I^۳ به منظور بررسی ساختارهای مغزی درگیر در آزمون استفاده کردند و نشان دادند که در تکمیل قسمت ب آزمون قسمت پشتی خارجی و قسمت میانی قطعه پیشانی طرف چپ فعال است. علاوه بر این شواهدی از فعالیت شکنج فوقانی و میانی قطعه گیجگاهی نشان داده شد.

مطالعات الکتروانسفالوگرافی نیز کارایی در آزمون ردیابی را با فعالیت قطعه پیشانی مغز مرتبط دانسته‌اند. (سگالوویتز^۴ و همکاران، ۱۹۹۲) مول و همکاران ۲۰۰۲ بر اساس مطالعات تصویر برداری عملکردی مغز و استاس و همکاران ۲۰۰۱ نیز بر اساس مطالعه بیماران با آسیب قطعه پیشانی مغز آزمون ردیابی را به عنوان یک آزمون معتبر برای بررسی کارایی قطعه پیشانی مغز معرفی کرده‌اند.

تجزیه و تحلیل اطلاعات:

با استفاده از آزمون‌های آماری همبستگی اطلاعات تجزیه و تحلیل شد. بدین منظور با استفاده از آزمون اسپیرمن ارتباط بین اجزاء مختلف سلامت روان و کارایی آزمون‌های مختلف عملکردهای شناختی قطعه پیشانی مغز بررسی شد.

یافته‌ها:

این مطالعه در ۱۵۰ سالمند با میانگین سنی ۶۸/۲۰، با انحراف معیار ۷/۷ و با دامنه سنی ۶۰ الی ۱۰۰ سال انجام شد. مشخصات دموگرافیک نمونه‌های بررسی شده در جدول ۱ آمده است.

-
1. Stuss
 2. Zakzanis
 3. Functional magnetic resonance imaging (F.M.R.I)
 4. Segalowitz

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک سالمندان بررسی شده

جمع		زن		مرد		گروه های	
درصد	تعداد	۷۵ سال به بالا	۶۰ الی ۷۴ سال	۷۵ سال به بالا	۶۰ الی ۷۴ سال	مشخصات تحلیلی	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مجرد	وضعیت تأهل
۶۷/۳	۱۰۱	۵	۲۸	۱۷	۵۱	متأهل	
۳۱/۳	۴۷	۱۵	۲۶	۱	۵	فوت همسر	
۲	۳	۰	۲	۰	۱	مطلقه	
۶۸/۲	۱۰۳	۱۷	۴۷	۱۳	۲۶	بیسواد	تحصیلات
۱۵/۳	۲۳	۴	۶	۵	۲۰	ابتدایی	
۳/۳	۵	۱	۱	۰	۳	راهنمایی	
۲/۶	۴	۱	۱	۰	۳	دبیرستان	
۳/۹	۶	۰	۱	۰	۵	دانشگاهی	
۶۴/۲	۹۷	۱۲	۳۳	۱۱	۴۱	دارد	بیمه
۳۵	۵۳	۶	۲۴	۹	۱۴	ندارد	
۸۲/۱	۱۲۴	۱۶	۴۳	۱۴	۵۱	مالکیت	مسکن
۸/۶	۱۳	۱	۷	۱	۴	استیجاری	
۲/۶	۴	۱	۲	۰	۰	پدری	
۲/۶	۴	۱	۱	۲	۰	فرزندی	
۴/۶	۷	۱	۳	۱	۲	سایر	

وضعیت سلامت روان سالمندان در جدول ۲ آمده است. نتایج نشان می‌دهد که ۴۸/۳ درصد جمعیت بررسی شده افسردگی ۸۶/۷ درصد اضطراب، ۸/۶ اختلال در عملکرد اجتماعی و ۸۶/۷ درصد علائم جسمانی دارند.

جدول ۲: توزیع فراوانی وضعیت سلامت روان در سالمندان بررسی شده

سلامت روان		افسردگی		اضطراب		عملکرد اجتماعی		علایم جسمانی	
		ناسالم	سالم	ناسالم	سالم	ناسالم	سالم	ناسالم	سالم
مرد	۶۰ الی ۷۴ سال	۲۳	۳۳	۱	۵۶	۴۸	۵	۱	۵۶
	۷۵ سال به بالا	۴	۱۲	۰	۱۷	۱۵	۲	۰	۱۷
زن	۶۰ الی ۷۴ سال	۳۲	۲۰	۱۳	۴۲	۵۲	۲	۱۳	۴۲
	۷۵ سال به بالا	۱۴	۵	۳	۱۶	۱۶	۴	۳	۱۶
جمع (تعداد)		۷۳	۷۰	۱۷	۱۳۱	۱۳۱	۱۳	۱۷	۱۳۱
جمع (درصد)		۴۸/۳	۴۶/۳	۱۱/۲	۸۶/۷	۸۶/۷	۸/۶	۱۱/۲	۸۶/۷

به منظور بررسی ارتباط بین سلامت روان و کارکردهای شناختی قطعه‌پیشانی مغز آزمون همبستگی اسپیرمن بین خرده‌آزمون‌های سلامت روان و آزمون‌های کارکرد شناختی قطعه‌پیشانی مغز انجام شد. جدول ۳ ارتباط بین خرده‌آزمون‌های سلامت روان را با کارایی آزمون فراخنای اعداد نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌های این آزمون افسردگی، اضطراب و درد جسمی ارتباط معنی‌داری با کارایی آزمون فراخنای اعداد (حافظه کاری) دارد.

جدول ۳: ارتباط بین آزمون فراخنای اعداد و سلامت روان

سلامت روان		افسردگی	عملکرد اجتماعی	اضطراب	درد جسمی
مستقیم	ضریب همبستگی	۰/۲۴۱	۰/۱۱۱	۰/۱۶۹	۰/۱۷۱
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۴**	۰/۱۸۴	۰/۰۳۹*	۰/۰۳۷*
معکوس	ضریب همبستگی	۰/۱۷۷	۰/۱۱۲	۰/۰۶۹	۰/۲۵۱
	سطح معنی‌داری	۰/۰۵۷	۰/۲۳۰	۰/۴۵۰	۰/۰۰۶**

جدول ۴ ارتباط بین خرده‌آزمون‌های سلامت روان را با کارایی آزمون روانی کلامی نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌های این آزمون افسردگی، اضطراب و درد جسمی ارتباط معنی‌داری با

کارایی آزمون روانی کلامی دارد.

جدول ۴: ارتباط بین آزمون روانی کلامی و سلامت روان

درد جسمی	اضطراب	عملکرد اجتماعی	افسردگی	سلامت روان	
				آزمون روانی کلامی	
۰/۰۵۶	۰/۳۱۱	۰/۱۹۴	۰/۱۰۵	ضریب همبستگی	لفظی
۰/۶۵۵	۰/۰۱۱*	۰/۱۲۱	۰/۴۰۰	سطح معنی داری	
۰/۲۲۵	۰/۲۷۱	۰/۰۹۷	۰/۲۹۹	ضریب همبستگی	معنایی
۰/۰۰۷**	۰/۰۰۱**	۰/۲۵۳	۰/۰۰۶**	سطح معنی داری	

جدول ۵ ارتباط بین خرده آزمون‌های سلامت روان را با کارایی آزمون ردیابی نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌های این آزمون، اضطراب با کارایی آزمون ردیابی ارتباط معنی دار دارد.

جدول ۵: ارتباط بین آزمون ردیابی و سلامت روان

درد جسمی	اضطراب	عملکرد اجتماعی	افسردگی	سلامت روان	
				آزمون ردیابی	
۰/۲۴۳	۰/۴۸۹	۰/۱۲۵	۰/۳۴۳	ضریب همبستگی	قسمت الف
۰/۲۵۲	۰/۰۱۴*	۰/۵۵۲	۰/۰۹۳	سطح معنی داری	
۰/۰۶۷	۰/۳۵۱	۰/۰۰۰	۰/۲۴۰	ضریب همبستگی	قسمت ب
۰/۸۷۵	۰/۳۹۳	۱	۰/۵۶۷	سطح معنی داری	

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه نشان داده شد که بین افسردگی با حافظه کاری و روانی کلامی سالمندان رابطه معنی‌دار است. این همبستگی در مطالعه دیگری نیز با استفاده از آزمون سلامت شناختی M.M.S.I (آزمون غربالگری سلامت شناختی) و پرسش‌نامه مقیاس افسردگی سالمندان نشان داده شده است. (نجاتی و عشایری، ۱۳۸۵)

شروع دیر هنگام افسردگی به همراه اختلالات شناختی، ارتباط نزدیک بین این دو مشکل

را تداعی می‌کند. (میگلیورلی^۱ و همکاران، ۱۹۹۵)

کارل^۲ و همکاران (۱۹۸۳)، امری^۳ و همکاران (۱۹۸۸) در دو مطالعه مجزا نشان دادند که افسردگی قبل از زوال شناختی در سالمندان عارض می‌شود، به نحوی که پس از افسردگی اختلال جهت یابی و نقص در حافظه ظاهر می‌شود.

مورفی^۴ و همکاران (۱۹۹۸) در مطالعه خود نشان دادند که افسردگی نوع متوسط و شدید همراه اختلال در شناخت، توانایی‌های ادراکی حرکتی و توانایی ارتباط با دیگران است.

پارمل^۵ و همکاران (۱۹۹۱) نشان دادند که افسردگی به عنوان یک عامل خطر زا برای اختلالات شناختی به ویژه در سالمندانی است، که در مؤسسه‌ها زندگی می‌کنند.

فیچر^۶ و همکاران (۱۹۹۵) نشان دادند که سالمندانی، که از نظر روانی در مؤسسه‌ها غیر فعال هستند، توانایی‌های هوشی آنها کاهش یافته، خلاقیت در آنها کمتر می‌شود و به بروز علائم اختلالات روانی تمایل دارند. بر اساس یافته‌های مطالعه نامبرده و همکاران، مؤسسه‌ای شدن و فقدان فعالیت در سالمندان متأثر شدن هر دو مورد توانایی شناختی و سلامت روان در آنها را موجب می‌شود.

یکی از دلایلی که می‌توان برای همبستگی بین عملکردهای حافظه کاری و افسردگی ذکر کرد، نظریه تغییرات شناختی وابسته به سن قطعه پیشانی است. شیمامورا^۷ و همکاران، ۱۹۹۵ مکانیزمی بالقوه که عملکردهای شناختی را پشتیبانی می‌کند، مسیر قشری- استریاتومی- پالیدی- تالاموسی- قشری است، که این حلقه قویاً با عملکردهای شناختی اجرایی قطعه پیشانی در ارتباط است. لیوتی^۸ و همکاران، (۲۰۰۱) از طرفی با استفاده از تکنیک تصویر برداری پت^۹ نشان داده است که در افراد افسرده این حلقه به ناهنجاری (کاهش متابولیسم گلوکز و کاهش جریان خون) دچار می‌شود. (لیوتی و همکاران، ۲۰۰۰) علاوه بر این،

-
1. Migliorelli
 2. Kral
 3. Emry
 4. Murphy
 5. Parmelle
 6. Fitcher
 7. Shimamura
 8. Liotti
 9. Positron Emission Tomography (PET)

ناکارآمدی شناختی در سالمندان افسرده می‌تواند از کاهش متابولیسم مغزی مرتبط با سن یا کاهش حجم مغز در نواحی پیش‌پیشانی و حدقه‌ای پیشانی منتج باشد. (پتیت تابوی و همکاران، ۱۹۹۸)

در اینجا یک مبحث جالب توجه این است که آیا نقص در کارکردهای شناختی مغز است که افسردگی را موجب می‌شود و یا اینکه افسردگی عامل اختلال شناختی است. توجیه‌هایی که در این باره به نظر می‌رسد این است که فرد سالمند با آگاهی نسبت به اختلال شناختی خود و رنج بردن از آن به افسردگی مبتلا می‌شود. از طرفی دیگر افسردگی با کاهش توجه فرد به محیط پیرامون همراه است که به نوعی فرد را در پردازش اطلاعات (عملکردهای شناختی) ناتوان می‌کند.

فرضیه دیگری که می‌تواند مطرح شود این است که هیچ یک از این دو مورد لازم و ملزوم همدیگر نیستند، بلکه در منابع مغزی پردازشگر اشتراک دارند و با اختلال در منابع هر یک به صورت مجزا از زوال یا آسیب ساختار مغزی درگیر متأثر می‌شوند.

وینکرز^۱ (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای ترتیب زمانی وقوع افسردگی و اختلال شناختی را بررسی کرد. او در این مطالعه، با پیگیری چهارساله، سالیانه وضعیت افسردگی و سلامت شناختی سالمندان را بررسی کرد. و علاوه بر ارتباط معنی‌داری که بین این دو آزمون در کل مطالعه خود یافت، نشان داد که؛ افزایش افسردگی بروز و تکامل اختلالات شناختی در سالمندان را موجب می‌شود. نامبرده در این مطالعه نشان داد که علائم افسردگی پایه در ابتدای مطالعه با زوال شناختی عارض شده در طی پیگیری ارتباطی ندارد و بر این اساس به این نتیجه رسید که افسردگی پیشگویی کننده اختلالات شناختی دوران سالمندی نیست، ولیکن اختلالات شناختی پیشگویی کننده افسردگی در دوران سالمندی است.

با وجود اینکه مطالعه وینکرز نسبت به سایر مطالعات مقطعی شواهد قوی تری فراهم می‌کند ولیکن مسأله تقدم و تاخر اختلالات شناختی و افسردگی اساس منبع نرونی پردازشگر واحد برای این دو را زیر سؤال نمی‌برد.

در افسردگی شبکه‌های پیشانی- زیر قشری مشتمل بر قشر خلفی طرفی پیش‌پیشانی^۲،

-
1. Vinkers
 2. Dorsal Lateral Pre Frontal Cortex (DLPFC)

قشر قدامی طرفی پیش‌پیشانی^۱، قشر سینگولیت قدامی، تالاموس، استریاتوم، عقده‌های قاعده‌ای و هیپوکامپ درگیر می‌شود. برودی^۲ و همکاران، (۲۰۰۱) نشان دادند افسردگی کاهش حجم قشر خلفی طرفی پیش‌پیشانی، قشر خلفی میانی پیش‌پیشانی، قشر سینگولیت قدامی، هسته‌های قاعده‌ای و هیپوکامپ را موجب می‌شود. در طی یک دوره افسردگی کاهش متابولیسم این نواحی نمایان شده است و از طرفی افزایش فعالیت در قسمت قدامی خارجی و حلقه‌ای قشر پیش‌پیشانی و آمیگدال بروز می‌کند. (دیویدسون^۳ و همکاران، ۲۰۰۲)

از طرفی دیگر در مطالعات گسترده انجام شده در افراد سالم، نشان داده شد که این نواحی مغزی، قسمتی از شبکه، که در توجه و عملکردهای شناختی اجرایی درگیر هستند. لذا بر این اساس گروهی از محققان بر این عقیده هستند که؛ ناکارآمدی شناختی در افسردگی منتج از خروجی‌های غیر طبیعی از آمیگدال به قشر سینگولیت قدامی و قشر پیش‌پیشانی باشد. (کابزا^۴ و همکاران، ۲۰۰۰)

در مطالعه حاضر بین اضطراب و کارایی حافظه کاری، آزمون روانی کلامی و آزمون فراخنای اعداد همبستگی نشان داده شد. مک اوین^۵ و همکاران (۲۰۰۲) نشان دادند اضطراب و فشار روانی می‌تواند افت کارایی حافظه کاری را موجب شود. کوکبورن و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند اضطراب کاهش کارایی آزمون‌های حافظه‌ای در سالمندان را موجب می‌شود.

بوسکلو^۶ و همکاران (۱۹۸۶) ارتباط معنی داری بین روانی کلامی لغات با اضطراب نشان دادند. همچنین مطالعات متعدد در کودکان و بزرگسالان اختلالات شناختی را همراه با افسردگی و اضطراب نشان داده‌اند. این مطالعات نقص در توجه، بازشناسی بینایی، عملکردهای حرکتی، و زمان پاسخ را گزارش کرده‌اند. (تریچارد^۷ و همکاران، ۱۹۹۵؛ توماس^۸

-
1. Ventro Lateral Pre Frontal Cortex (VLPFC)
 2. Brody
 3. Davidson
 4. Cabeza
 5. McEwen
 6. Buckelew
 7. Trichard
 8. Thomas

و همکاران، ۲۰۰۱؛ امرسون^۱ و همکاران؛ ۲۰۰۱؛ دوزویس^۲ و همکاران، ۲۰۰۱) برودر^۳ در یک مطالعه الکترومیوگرافیک اختلاف در فعالیت نیمکره‌های مغزی را برای اختلالات افسردگی و اضطراب گزارش کرد. این مطالعه فعالیت نامتقارن قطعه پیشانی یا نبود فعالیت دو طرفه قطعه پیشانی را در اختلالات خلقی نشان می‌دهد. (برودر و همکاران، ۱۹۹۷) البته، شواهد دیگر نبود فعالیت در قطعه پیشانی چپ و افزایش فعالیت در قطعه پیشانی راست را گزارش کرده‌اند. علاوه بر این، مطالعات دیگر نشان داده‌اند، که در پسران مبتلا به افسردگی و اضطراب قدرت گرفتن^۴ دست چپ (که با نیمکره راست مغزی کنترل می‌شود) بالاتر است. (هنریک و همکاران، ۱۹۹۱) در حالی که در نمونه‌های سالم، قدرت دست راست از دست چپ بیشتر است. (امرسون و همکاران، ۲۰۰۱)

نتیجه کاربردی که می‌توان از پژوهش حاضر گرفت این است که عملکرد شناختی مطلوب، یک عامل حیاتی برای ارتقاء و حفظ سلامت روان و کیفیت زندگی است. بر این اساس برنامه توانبخشی شناختی برای سالمندان به ویژه سالمندان ساکن در سرای سالمندان توصیه می‌شود که بر اساس مطالعات افسردگی در میان آنها نسبت به سالمندان جامعه چهار برابر شایع‌تر است (الکسوپولوس^۵ و همکاران، ۲۰۰۰) اهمیت این مطلب زمانی بیشتر خود را نشان می‌دهد که بسیاری از سالمندان در مقابل درمانهای دارویی مقاومت نشان می‌دهند. (هاگ^۶ و همکاران، ۱۹۹۱)

-
1. Emerson
 2. Dozois
 3. Bruder
 4. Grip
 5. Alexopoulos
 6. Havg

منابع:

- جغتایی، محمد تقی و وحید نجاتی، (۱۳۸۵ ب). بررسی وضعیت سلامت سالمندان شهرستان کاشان، سالمند، ۱(۱)، ۳-۸.
- نجاتی، وحید و حسن عشایری، (۱۳۸۵). بررسی ارتباط بین افسردگی و سلامت شناختی در سالمندان، سالمند، ۲(۲)، ۸۵-۹۴.
- نجاتی، وحید و همکاران، (۱۳۸۶ الف). اثر تداخلی تکلیف دوگانه در یادگیری صریح و ضمنی توالی حرکتی در سالمندان و جوانان، علوم شناختی، ۹(۱)، ۱۶-۲۱.
- نجاتی، وحید و همکاران، (۱۳۸۶ ب). بررسی مقایسه‌ای یادگیری توالی ضمنی در سالمندان و جوانان، سالمند، ۴، ۲۸۶-۲۹۲.
- نجاتی، وحید و همکاران، (۱۳۸۶ ج). وابستگی به توجه در یادگیری ضمنی توالی حرکتی در جوانان و سالمندان، فیض، ۱۲(۲)، ۵۲:۴۲-۵۹.
- نجاتی، وحید، (۱۳۸۷). بررسی وضعیت سلامت سالمندان استان قم، مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین، پذیرش چاپ با شماره ۲۸/۴۷/۸۱۷ مورخ ۱۳۸۷/۹/۷
- Alexopoulos, G.S, Meyers, B.S, Young, R.C, Kakuma, T, Silbersweig, D & Charlson, M, (1997). Clinically defined vascular depression, *American Journal of Psychiatry*, 154, 562-565.
- Alexopoulos, G.S, Meyers, B.S, Young, R.C, Kalayam, B, Hull, J & Kakuma, T, (2000). Executive dysfunction increases the risk for relapse and recurrence of geriatric depression, *Archive of Gen Psychiatry*, 57, 285-290.
- Allen, H.A, Liddle, P.F, Frith, C.D, (1993). Negative features, retrieval processes and verbal fluency in schizophrenia, *British Journal of Psychiatry*, 163, 769-775.
- Awh, E, Jonides, J, Smith, E, Schumacher, E, Koeppe, R, & Katz, S, (1996). Dissociation of storage and rehearsal in verbal working memory: evidence from PET, *Psychological Science*, 7, 31-35.
- Brody, A.L, Barsom, M.W, Bota, R.G, Saxena, S, (2001). Prefrontal subcortical and limbic circuit mediation of major depressive disorder, *Seminars in Clinical Neuropsychiatry*, 6, 102- 112.
- Brucki, S.M.D.B, Rocha, M.S.G & Lima, U.W.P, (2002). Verbal fluency tests in early Alzheimer's disease patients, *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 60 (Suppl 1): 427 (Abstract).

- Bruder, G. E, Fong, R, Tenke, C, Leite, P, Towey, J.P & Stewart, J.E, (1997). Regional brain asymmetries in major depression with or without an anxiety disorder: A quantitative electroencephalographic study, *Biological Psychiatry*, 41, 939–948.
- Buckelew, S.P & Hannay, H.J, (1986). Relationships among anxiety, defensiveness, sex, task difficulty, and performance on various neuropsychological tasks, *Perceptual and Motor Skills*, 63, 711–718.
- Cabeza, R, Nyberg, L, (2000). Imaging cognition II: an empirical review of 275 PET and fMRI studies, *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12, 1 – 47.
- Cahn-Weiner, D.A, Malloy, P.F, Boyle, P.A, Marran, M & Salloway, S & (2000). Prediction of functional status from neuropsychological tests in community dwelling elderly individuals, *Clin Neuropsychol*, 14, 187–95.
- Charney, D.S, Reynolds III, C.F, Lewis, L, Lebowitz, B.D, Sunderland, T, Alexopoulos, G.S, Blazer, D.G, Katz, I.R, Meyers, B.S, Arean, P.A, Borson, S, Brown, C, Bruce, M.L, Callahan, C.M, Charlson, M.E, Conwell, Y, Cuthbert, B.N, Devanand, D.P, Gibson, M.J, Gottlieb, G.L, Krishnan, K.R, Laden, S.K, Lyketsos, C.G, Mulsant, B.H, Niederehe, G, Olin, J.T, Oslin, D.W, Pearson, J, Persky, T, Pollock, B.G, Raetzman, S, Reynolds, M, Salzman, C, Schulz, R, Schwenk, T.L, Scolnick, E, Unutzer, J, Weissman, M.M & Young, R.C, (2003). Depression and Bipolar Support Alliance consensus statement on the unmet needs in diagnosis and treatment of mood disorders in late life, *Arch. Gen. Psychiatry*, 60, 664–672.
- Cockburn, J, & Smith, P. T, (1994). Anxiety and errors of prospective memory among elderly people, *British Journal of Psychology*, 85, 273–282.
- Collins, M.W, Abeles, N, (1996). Subjective memory complaints and depression in the able elderly, *Clin Gerontol*, 16(4), 29-54.
- Davidson, R.J, Pizzagalli, D, Nitschke, J.B & Putnam, K, (2002). Depression: perspectives from affective neuroscience, *Annual Review of Psychology*, 53, 545– 574.
- De Beurs, E, Beekman, A.T, van Balkom, A.J, Deeg, D.J, van Dyck, R, van Tilburg, W, (1999). Consequences of anxiety in older persons: its effect on disability, well-being and use of health services. *Psychol, Med.* 29, 583–593.
- Dozois, D. J & Dobson, K, (2001). Information processing and cognitive organization in unipolar depression: Specificity and comorbidity issues, *Journal of Abnormal Psychology*, 110(2), 236 246.
- Dunkin, J.J, Leuchter, A.F, Cook, I.A, Kasl-Godley, J.E, Abrams, M, Rosenberg-Thompson, S, (2000). Executive dysfunction predicts nonresponse to fluoxetine in major depression, *Journal of Affective Disorders*, 60, 13–23.
- Elderkin-Thompson, V, Kumar, A, Bilker, W.B, Dunkin, J.J, Mintz, J, Moberg, P.J, (2003). Neuropsychological deficits among patients with late-onset minor and major depression, *Archive of Clinical Neuropsychology*, 18, 529 – 549.

- Emerson, C. S, Harrison, D.W, Everhart, D. E,&Williamson, J. B, (2001). Grip strength asymmetry in depressed boys. *Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavioral Neurology*, 14(2), 130-134.
- Emery VOB, (1988). *Pseudodementia: a theoretical and empirical discussion*. Cleveland, OH: Case Western Reserve Geriatric Education Center.
- Fichter, M.M, Bruce, M.L, Schropfel, H, Meller, I, Merikangas, K, (1995). Cognitive impairment and depression in the oldest old in German and in U.S. communities, *European Archive of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 245(6), 319-25.
- Fichter, M.M, Narrow, W.E, Roper, M.T, Rehm, J, Elton, M, Rae, D.S, Locke, B.Z, Regier, D.A, (1996). Prevalence of mental illness in Germany and the United States. Comparison of the Upper Bavarian Study and the Epidemiological Catchment Area program, *JNerv Ment Dis*, 184(10):598-606.
- Foreman, M.D, Fletcher, K, Mion, L.C & Simon, L, (1996). Assessing Cognitive Function, *Geriatric Nursing*, 17, 228-233.
- Foreman, M.D, Grabowski, R, (1992). Diagnostic Dilemma: Cognitive Impairment in the Elderly, *Journal of Gerontological Nursing*, 18, 5-12.
- Gazalle FK, LimaMs, Tavares BF, Hallal PC, (2004). Sintomas depressivos e factores associados em populac, idosa no sul do Brasil *Rev saude publica*, 38, 365-71.
- Haug, H & Eggers, R, (1991). Morphometry of the human cortex cerebri and corpus striatum during aging, *Neurobiological Aging*, 12, 336-338
- Henriques, J & Davidson, R. J, (1991). Left frontal hypoactivation in depression, *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 535-545.
- Kalayam, B & Alexopoulos, G.S, (2003). Left frontal error negativity and symptom improvement in geriatric depression: A preliminary study, *American Journal of Psychiatry*, 160, 2054-2056.
- Kals-Godley, J, Gatz, M & Fiske, A, (1998). Depression and depressive symptoms in old age. In: Nordhus IH, VandenBos GR, Berg S, Fromholt P, eds. *Clinical Geropsychology, Washington DC: American Psychological Association*, 211-7.
- Zakzanis, K.K, Mrazb, R & Grahamb, S.J, (2005). An fMRI study of the Trail Making Test, *Neuropsychologia*, 43, 1878-1886.
- Kral, V.A, (1983). The relationship between senile dementia (Alzheimer type) and depression, *Canadian Journal of Psychiatry*, 28(4), 304-6.
- Lehtinen, V, Joukamaa, M, Lahtela, K, Raitasalo, R, Jyrkinen, E, Maatela, J & Aromaa, A, (1990). Prevalence of mental disorders among adults in Finland: basic results from the Mini Finland Health Survey, *Acta Psychiatr Scand*, 81(5), 418-25.
- Liotti, M, Mayberg, H.S, (2001). The role of functional neuroimaging in the neuropsychology of depression, *Journal of Clinical Experimental Neuropsychology*, 23,121-136.

- Liotti, M, Woldorff, M.G, Perez, R, Mayberg, H.S, (2000). An ERP study of temporal course of the Stroop color-word interference effect, *Biological Psychiatry*, 48,30–42.
- Lockwood, C.A, Alexopoulos, G.S & Van Gorp, W.G, (2002). Executive dysfunction in geriatric depression, *American Journal of Psychiatry*, 159,1119 –1126.
- Macdonald, A.J.D, (1997). Mental health in old age. *BMJ*, 315,413-7.
- McEwen, B.S, (2002). The neurobiology and neuroendocrinology of stress: Implications for post-traumatic stress disorder from a basic science perspective, *Psychiatric Clinics of North America*, 25(2), 469–494.
- Migliorelli, R, Teson, A, Sabe, L, Petracchi, M, Leiguarda, R & Starkstein, S.E, (1995). Prevalence and correlates of dysthymia and major depression among patients wit Alzheimer’s disease, *American Journal of Psychiatry*, 152, 37-44.
- Moll, J, de Oliveira-Souza, R, Moll, F. T, Bramati, I. E & Andreiuolo, P. A, (2002). The cerebral correlates of set-shifting: An fMRI study of the Trail Making Test, *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 60(4), 900–905. (Abstract)
- Moscovitch, M & Winocur, G, (2002). The frontal cortex and working with memory. In D. T. Stuss & R. T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp. 188–209), New-York, Oxford University Press.
- Murphy, C.F & Alexopoulos, G.S, (2003). Longitudinal association of initiation perseveration and severity of geriatric depression, *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 11,1–7.
- Murphy, F.C, Sahakian, B.J & O’Carroll, R, (1998). Cognitive impairment in depression: psychological models and clinical issues. In: Ebert D, Ebmeier KP, ed. *New Models for Depression: Advances in Biological Psychiatry*, Basel, Karger; 1-33.
- Nebes, R.D, Butters, M.A, Houck, P.R, Zmuda, M.D, Aizenstein, H & Pollock, B.G, (2001). Dual-task performance in depressed geriatric patients, *Psychiatry Research* 102, 139 –151.
- Nejati V, Garusi Farshi M. T, Ashayeri H & Aghdasi M. T, (2007). Dual task interference in implicit sequence learning by young and old adults, *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 22, 1– 4.
- Parmelle, P.A, Kleban, M.H, Lawton, M.P, Katz, I.R, (1991). Depression and cognitive change among institutionalized aged, *Psychological Aging*, 6(4), 504-11.
- Petit-Taboue, M.C, Landeau, B, Desson, J.I, Desgranges, B & Baron, J.C, (1998), Effects of healthy aging on the regional cerebral metabolic rate of glucose assessed with statistical parametric mapping, *Neuroimage*, 7,176–184.
- Potter, G.D, Kittinger, J.D, Wagner, H.R, Steffens, D.C & Krishnan, K.R.R, (2004). Prefrontal neuropsychological predictors of treatment remission in late-life depression, *Neuropsychopharmacology*, 29, 2266 –2271.

- Royall, D.R, Palmer, R, Chiodo, L.K & Polk, M.J, (2004). Declining executive control in normal aging predicts change in functional status: the freedom house study, *Journal of American Geriatric Society*, 52,346–52.
- Schoevers, R.A, Smit, F, Deeg, D.J, Cuijpers, P, Dekker, J, van Tilburg, W & Beekman, A.T, (2006). Prevention of late-life depression in primary care: do we know where to begin? *Am. J. Psychiatry*, 163, 1611–1621.
- Segalowitz, S. J, Unsal, A, Dywan, J, (1992). CNV evidence for the distinctiveness of frontal and posterior neural processes in a traumatic brain injured population, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 14, 545–565.
- Shimamura, A.P, (1995). Memory and frontal lobe function, in *The Cognitive Neurosciences*, Edited by Gazzaniga M, Cambridge, Mass, MIT Press, 803–813
- Simpson, S, Baldwin, R.C, Jackson, A, Burns, A.S, (1998). Is subcortical disease associated with poor response to antidepressants? Neurological, neuropsychological and neuroradiological findings in late-life depression, *Psychological Medicine* 28, 1015–1026.
- Smit, F, Ederveen, A, Cuijpers, P, Deeg, D, Beekman, A, (2006). Opportunities for cost-effective prevention of late-life depression: an epidemiological approach, *Archives of General Psychiatry* 63, 290–296.
- Snowdon, J, (2002). How high is prevalence of depression in old age? *Rev Bras Psiquiatr*, 24(Suppl1):42-7.
- Stuss, D.T, Bisschop, S.M, Alexander, M.P, Levine, B, Katz, D & Izukawa, D, (2001). The Trail Making Test: A study in focal lesion patients, *Psychological Assessment*, 13(2), 230–239.
- Thomas, K. M, Drevets, W. C, Dahl, R. E, Ryan, N. D, Birmaher, B, Eccard, C. H & et al, (2001). Amygdala response to fearful faces in anxious and depressed children. *Archives of General Psychiatry*, 58, 1057–1063.
- Trichard, C, Martinot, J.L, Alagille, M, Masure, M. C, Hardy, P, Ginested, D & et al, (1995). The course of prefrontal lobe dysfunction in severely depressed in-patients: A longitudinal neuropsychological study, *Psychological Medicine*, 25(1), 79–85.
- Troyer, A.K, Moscovitch, M, Winocur, G, Alexander, M.P & Stuss, D, (1998). Clustering and switching on verbal fluency: the effects of focal frontal- and temporal-lobe lesions, *Neuropsychologia*, 36, 499- 504.
- Vilkki, J, Holst, P, (1994). Speed and flexibility on word fluency tasks after focal brain lesions, *Neuropsychologia*, 32, 1257-1262.
- Vinkers, D.J, Gussekloo, J, Stek, M.L & Rudi G.J, (2004). Westendorp and population based study cognitive impairment in old age, *prospective Temporal*, 329, 881-885.