مقایسه کارکردهای اجرایی بیماران دیابت نوع دو با افراد بهنجار

اصغر اشرفی حافظ[۱]، اسماعیل سلطانی[۱*]، سیدمحمدرضا تقوی[۲]، ذبیح اله قارلی پور[۳]

۱) دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

۲) گروه روان شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه شیراز

۳) گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم

تاریخ دریافت: ۹۲/۶/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۲/۹/۳۰

چکیده

مقدمه: حدود ۱۷۱ میلیون نفر در دنیا از بیماری دیابت نوع دو رنج می برند و تخمین زده می شود که این رقم در سال ۲۰۲۵ به ۳۰۰ میلیون نفر برسد. هدف از پژوهش حاضر مقایسه کارکردهای اجرایی بیماران دیابت نوع دو با افراد عادی بود.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی، از نوع علی-مقایسه ای، ۵۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو در مرکز فاطمه الزهرای شهرستان شیراز به صورت نمونه در دسترس انتخاب و با تکمیل پرسش نامه های سلامت عمومی، افسردگی بک و آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین در این پژوهش شرکت کردند. گروه بهنجار متشکل از ۳۴ نفر از همراهان بیمار و کارکنان مرکز بهداشت فاطمه الزهرای شیراز بود. برای تحلیل نتایج از تحلیل کوواریانس استفاده شد.

یافته های پژوهش: نتایج نشان داد که بعد از در نظر گرفتن افسردگی به عنوان متغیر کوواریت، بیماران دیابت نوع دو در مقایسه با افراد بهنجار کارکردهای اجرایی پایین تری دارند. این بیماران خطاهای درجاماندگی بیشتری در مقایسه با گروه بهنجار مرتکب شدند.

بحث و نتیجه گیری: کارکردهای اجرایی(انعطاف پذیری شناختی و توانایی انتزاع) در بیماران دیابتی، دچار نقص می باشد که این نقص تحت تاثیر افسردگی نیز قرار می گیرد. آموزش انعطاف پذیری شناختی به افراد دیابت نوع دو می تواند نقص های اجرایی را در این افراد کاهش دهد.

واژه های کلیدی: کارکردهای اجرایی، دیابت نوع دو، افراد بهنجار

* **نویسنده مسئول:** دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

Email: ssoltani65@gmail.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

مقدمه

دیابت سندرمی است که در آن متابولیسم کربوهیدرات، چربی و پروتئین مختل می شود و به دلیل فقدان ترشح انسولین یا کاهش حساسیت بافت ها به انسولین ایجاد می شود. دیابت نوع دوم، در اثر کاهش حساسیت بافت های هدف نسبت به آثار متابولیک انسولین ایجاد می شود. این کاهش حساسیت به انسولین را غالباً مقاومت به انسولین می نامند،(۱). بر اساس آخرین آمار موجود حدود ۱۷۱ میلیون نفر در دنیا از این بیماری رنج می برند و تخمین زده می شود که این رقم در سال ۲۰۲۵ به۳۰۰ میلیون نفر برسد،(۲،۳). اگر چه چهارمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، نقص در کارکردهای اجرایی را فقط یک خرده ملاک برای دمانس می داند، اما نقص در کارکردهای اجرایی در اختلالات روان پزشکی دیگر هم شایع است. تحقیقات اخیر نشان می دهد که نقص های اجرایی در افرادی که بیماری های جسمی دارند نیز رایج و شایع است. افرادی که بیماری هایی مانند بیماری ریوی مسدودکننده مزمن و دیابت دارند به طور معنی داری در مقایسه با گروه بهنجار در مقیاس های اجرایی ضعیف تر عمل می کنند. بنا بر این، نقص های اجرایی در بیماران دیابتی و کسانی که فشار خون بالا دارند، حتی با وجود کنترل کردن افسردگی و سوء مصرف الکل، که دو بیماری همایند روان پزشکی هستند که به طور شایعی با آسیب های اجرایی رابطه دارند، در این بیماران وجود دارند،(۴،۵). کارکردهای اجرایی شامل ظرفیت هایی است که به راهبردهای نزدیک شونده(آینده)، قضاوت، برنامه ریزی یا اجرای تکالیف شناختی، انتزاع، حل مسئله، سازمان دهی اعمال زنجیره ای بر اساس راهبردهای منطقی، ذهنی سازی یا تغییرات رفتاری با انعطاف پذیری در نگرش ها و نظارت کردن بر عملکرد رفتار مربوط می شود،(۶). یک مطالعه عنوان می کند که ساختارهای پیشانی ممکن است به وسیله بیماری دیابت تحت تاثیر قرار گیرد و ممکن است با نقص های گهگاهی مشاهده شده در یادآوری حافظه معنایی، سیالی کلامی و کارکردهای اجرایی رابطه داشته باشد،(۷). پژوهش های مختلف که به بررسی کارکردهای اجرایی بیماران دیابتی پرداخته اند، فرضیات متفاوتی را در مورد نقص در کارکردهای اجرایی و شناختی این بیماران مطرح کرده اند. از جمله این عوامل می توان از فشارخون بالا،(۱۳-۸)، افسردگی،(۱۷-۱۴)، بیماری قلبی عروقی،(۱۸)، کنترل نکردن قندخون،(۲۱-۱۹)، نام برد. به عنوان مثال وتاری و همکاران(۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان کارکرد شناختی در بزرگسالان دیابت نوع دو و افسردگی اساسی، ۲۰ بیمار دیابتی نوع دو دارای افسردگی اساسی، ۲۰ بیمار دیابتی بدون افسردگی و ۳۴ آزمودنی بدون افسردگی و دیابت را مورد بررسی قرار دادند. تحلیل نتایج نشان داد که بین گروه های فوق، به ویژه در میان گروه دیابتی دارای افسردگی، نقص های شناختی بیشتری مشاهده می شود،(۲۲). مانشی و همکاران(۲۰۰۶)، مریک(۲۰۰۲)، وان دن برگ و همکاران(۲۰۱۰)، اسکار و همکاران(۲۰۱۰)، ایشی زاوا و همکاران(۲۰۱۰) نیز به نقص در کارکردهای اجرایی بیماران دیابتی اشاره کرده اند،(۲۷-۲۳). تنها پژوهشی که در ایران وجود دارد توسط سیف الدینی،(۲۸)، بر روی بیماران دیابت نوع دو با آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین و معاینه مختصر وضعیت روانی، با عنوان کارکردهای شناختی و نه کارکردهای اجرایی بیماران دیابت نوع دو انجام شده که آن هم افسردگی این بیماران را مورد توجه قرار نداده است. علاوه بر این اکثر تحقیقات قبلی از جمله پژوهش سیف الدینی عمدتاً به بررسی کارکردهای اجرایی بیماران دیابت نوع دو با مجموعه وسیعی از آزمون های کارکردهای اجرایی پرداخته اند و به بررسی انعطاف پذیری شناختی و توانایی انتزاع در این بیماران به ویژه با در نظر گرفتن افسردگی توجه ای نشده است. هدف از پژوهش حاضر مقایسه دو کارکردهای اجرایی(انعطاف پذیری شناختی و توانایی انتزاع) بیماران دیابت نوع دو با افراد بهنجار می باشد. با توجه به شیوع بالای افسردگی در بیماران دیابتی،(۳۰)، و با توجه به این که تحقیقاتی وجود دارند که عنوان می کنند افسردگی در نقایص اجرایی این بیماران نقش دارد،(۱۷-۱۴)، این نخستین پژوهش در کشورمان می باشد که به مقایسه کارکردهای اجرایی افراد دیابت نوع دو با افراد بهنجار با در نظر گرفتن افسردگی به عنوان متغیر کوواریت می پردازد.

موارد و روش ها

در این پژوهش توصیفی، از نوع علی-مقایسه ای، بعد از کسب مجوز و دریافت تاییدیه های لازم از دانشگاه علوم پزشکی شیراز، از بین بیماران عضو واحد مرکز بهداشت فاطمه الزهرای شهرستان شیراز که در فاصله زمانی اردیبهشت تا خرداد سال ۱۳۸۹ به این مرکز مراجعه می کردند، ۵۰ بیمار به صورت نمونه گیری در دسترس انتخاب و با تکمیل پرسش نامه سلامت عمومی آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین و پرسش نامه افسردگی بک در این پژوهش شرکت کردند. افرادی که بیماری قلبی عروقی، بیماری کلیوی، بیماری عصبی و روان پزشکی، سوء مصرف مواد، صرع و تشنج و سایر بیماری های جسمی و روانی داشتند که کارکردهای اجرایی در آن اثرگذار بود از نمونه خارج شدند. دامنه سنی بیماران بین ۳۰ تا ۶۰ سال بود. هم چنین ۳۴ نفر از افراد بهنجار با همان دامنه

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

سنی از همراهان بیمار و کارکنان مرکز دیابت به شیوه نمونه گیری در دسترس انتخاب و بعد از این که پرسش نامه سلامت عمومی(GHQ) را تکمیل کردند و مشخص شد که از نظر وضعیت سلامت عمومی مشکلات معنی داری ندارند(یک انحراف معیار بالاتر از میانگین، برای مردان نمره بالای ۴۰ و برای زنان نمره بالای ۴۴ از نمونه خارج شدند) در این پژوهش شرکت کردند. هم چنین افرادی که بیماری های جسمی و روانی داشتند که کارکردهای اجرایی در آن اثر گذار بود از نمونه خارج شدند. ترتیب اجرای آزمون ها پرسش نامه سلامت عمومی، آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین و پرسش نامه افسردگی بک بود. برای تحلیل نتایج از نرم افزار SPSS vol.16 و روش های آماری کای دو ، تی مستقل و تحلیل کوواریانس استفاده شد.

پرسش نامه سلامت عمومی(GHQ): این پرسش نامه توسط گلدبرگ و هیلر(۱۹۷۹) طراحی شده است و برای سرند کردن اولیه احتمال وجود اختلال روانی در جمعیت عمومی و بزرگسال به کار می رود و دارای ۲۸ سوال است. سوال های این پرسش نامه به بررسی وضعیت روانی فرد در یک ماهه اخیر می پردازد،(۳۱)، روایی هم زمان آن از طریق مقایسه با پرسش نامه بیمارستان میدلسکس ضریب همبستگی ۰/۵۵ را به دست داد. ضرایب همبستگی بین خرده آزمون های این پرسش نامه با نمره کل در حد رضایت بخش و بین ۰/۷۲ تا ۰/۸۷ متغیر بوده است. تحلیل عاملی با استفاده از روش چرخشی واریماکس و بر اساس آزمون اسکری بیانگر وجود عوامل افسردگی، اضطراب، اختلال در کارکرد اجتماعی و علائم جسمانی در این پرسش نامه بود که در مجموع بیش از ۵۰ درصد واریانس کل را تبیین می نمود. گلدبرگ و ویلیامز(۱۹۸۸) اعتبار تنصیفی این پرسش نامه را ۰/۹۵ گزارش کرده اند،(۳۱). در تحقیق تقوی(۱۳۸۰) پایایی بازآزمایی، تنصیفی و آلفای کرونباخ این پرسش نامه به ترتیب ۰/۷۰، ۰/۹۳ و ۰/۹۰ به دست آمده است،(۳۲).

آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین(WCST): این آزمون ابتدا توسط گرانت و برگ(۱۹۴۸ به نقل از لزاک، ۱۹۹۵) ساخته شد و در مطالعه رفتار انتزاعی و انعطاف پذیری شناختی و کارکردهای اجرایی که به آسیب لوب فرونتال بسیار حساس می باشد، به طور وسیعی استفاده شده است. این آزمون دارای ۶۴ کارت با شکل های متفاوت(مثلث، ستاره، صلیب و دایره) و با رنگ های مختلف می باشد. برای اجرای آزمون ابتدا ۴ کارت الگو در مقابل آزمودنی قرار داده می شود. آزمونگر ابتدا رنگ را به عنوان اصل دسته بندی در نظر می گیرد. بدون آن که این اصل را به آزمودنی اطلاع دهد و از وی می خواهد بقیه کارت ها را یک به یک در زیر هر چهار کارت الگو قرار دهد. بعد از هر کوشش به آزمودنی گفته می شود که جایگذاری وی صحیح است یا خیر. اگر آزمودنی بتواند به طور متوالی ۱۰ دسته بندی صحیح انجام دهد، اصل دسته بندی تغییر می یابد و این بار اصل دسته بندی شکل خواهد بود، تغییر اصل فقط با تغییر دادن الگوی بازخورد بلی و خیر انجام می گیرد. بدین ترتیب پاسخ صحیح قبلی در اصل جدید پاسخ، غلط تلقی می شود. اصل بعدی تعداد می باشد و بعد سه اصل به ترتیب تکرار می شوند. آزمون وقتی متوقف می شود که آزمودنی بتواند با موفقیت ۶ طبقه را به طور صحیح دسته بندی کند. در محاسبه دو نمره از این آزمون به دست می آید. اولی نمره خطای درجاماندگی است که وقتی مشاهده می شود که آزمودنی علی رغم تغییر اصل، بر اساس اصل قبل به دسته بندی خود ادامه می دهد و یا این که در سری اول بر اساس یک حدس غلط به دسته بندی مبادرت می ورزد و علی رغم دریافت پاسخ بازخورد «نه» به پاسخ غلط خود اصرار می ورزد. دومین نمره تعداد طبقات به دست آمده است که به تعداد طبقات دسته بندی صحیح اطلاق می شود و از صفر تا شش در نوسان است،(۳۳). پایایی بین ارزیاب این آزمون در حد عالی و بالای ۰/۸۳ گزارش شده است،(۳۴). نادری(۱۳۷۳) پایایی این آزمون را در جمعیت ایرانی با روش بازآزمایی ۰/۸۵ ذکر کرده است،(۳۵).

پرسش نامه افسردگی بک ویرایش دوم(BDI–II): این پرسش نامه شامل ۲۱ سوال است و علائم روانی و جسمانی افسردگی را به صورت خودگزارش دهی ارزیابی می کند. پایایی بازآزمایی یک هفته ای آن برابر با ۰/۹۳ می باشد. این مقیاس ضریب همبستگی بالایی(ضریب همبستگی برابر با ۰/۷۱) با مقیاس هامیلتون دارد،(۳۶). این آزمون آزمونی پایا برای تشخیص و سنجش شدت افسردگی قبل و بعد از درمان است که در موارد متعدد کاربرد دارد. ضرایب همسانی درونی و ضریب آلفای کرونباخ نشان می دهدکه این آزمون در جمعیت ایرانی از پایایی مناسبی برخوردار است. این آزمون هم چنین از روایی خوبی برخوردار می باشد.(۳۷)

یافته های پژوهش

در این پژوهش ۵۰ بیمار دیابت نوع دو با دامنه سنی ۴۹/۶۱ سال(انحراف معیار=۶/۸۷) مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین تحصیلات این بیماران ۱۰/۱۲ سال(انحراف معیار=۲/۸۸) بود. هم چنین ۲۶ نفر از آزمودنی های پژوهش(۵۲ درصد) را مردان و ۲۴ نفر(۴۸ درصد) را زنان تشکیل می داد. میانگین تحصیلات مردان ۲/۸۵±۱۰/۸۱ و میانگین سنی آن ها ۶/۳۷±۵۰/۷۹ و میانگین تحصیلات زنان ۲/۷۴±۹/۱۷ و میانگین سنی آن ها ۷/۲۹±۴۸/۳۹ بود. هم چنین ۳۴ فرد بهنجار(۱۸ نفر مرد و ۱۶ نفر زن) با

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

میانگین سنی ۷/۲۱± ۴۷/۷۹ و میانگین تحصیلات ۳/۱۰±۹/۶۲، مورد مطالعه قرار گرفت. آزمون معنی داری کای دو نشان داد که بین دو گروه بیمار و افراد بهنجار در جنس تفاوت معنی داری وجود ندارد.(جدول شماره ۱)

جدول شماره ۱. مقایسه جنسیت در دو گروه بهنجار و دیابتی

متغیر		دیابتی	بهنجار	کای دو	P
جنس	مرد	۲۶	۱۸	۰/۱۹	۰/۶۶
	زن	۲۴	۱۶		

به علاوه نتایج آزمون تی مستقل هم نشان داد که بین دو گروه در میزان تحصیلات و سن تفاوت معنی داری وجود ندارد.(جدول شماره ۲)

جدول شماره ۲. میزان تحصلات و سن در دو گروه بهنجار و دیابتی

متغیر	دیابتی	بهنجار	T	P
تحصیلات	۹/۸۲	۹/۶۱	۰/۳۲	۰/۷۴
سن	۴۹/۶۱	۴۷/۷۹	۱/۱۵	۰/۲۵

همان طور که در جدول شماره ۴ مشاهده می شود خطای درجاماندگی که از آن به عنوان نمره انعطاف پذیری شناختی استفاده می شود بین دو گروه تفاوت معنی داری وجود دارد.($P=0.003, F=9.05$) نتایج مربوط به مقایسه میانگین های دو گروه نشان می دهد که گروه بیمار خطاهای درجاماندگی بیشتری مرتکب می شوند.(میانگین و انحراف استاندارد گروه بیمار ۴۳/۱۸ و ۲۰/۲۳ در برابر ۲۶/۲۶ و ۲۰/۵۹ برای گروه بهنجار) هم چنین این بیماران پاسخ های صحیح کمتری دادند و خطاهای بیشتری مرتکب شده و طبقات کمتری تشکیل می دهند.(جدول شماره۳)

جدول شماره ۳. میانگین و انحراف معیار اصلاح شده در دو گروه دیابتی و بهنجار

زیر مقیاس	گروه	میانگین	انحراف معیار
تعداد کل پاسخ ها	بیمار	۱۰۸/۳۴	۱۴/۹۲
	سالم	۹۷/۵۳	۱۷/۹۳
تعداد کل پاسخ های صحیح	بیمار	۵۹/۲۶	۱۰/۸۲
	سالم	۸۳/۱۱	۸/۸۹
تعداد پاسخ های غلط	بیمار	۵۰/۱۲	۱۹/۵۷
	سالم	۳۴/۱۱	۲۱/۳۷
تعداد خطاهای درجاماندگی	بیمار	۴۳/۱۸	۲۰/۲۳
	سالم	۲۶/۲۶	۲۰/۵۹
خطاهای غیر درجاماندگی	بیمار	۶/۹۴	۱/۹۹
	سالم	۷/۷۳	۳/۳۷
تعداد طبقات	بیمار	۴/۷۸	۱/۵۵
	سالم	۵/۴۴	۱/۱۵

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

فرضیه مورد پژوهش این بود که بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در کارکردهای اجرایی(انعطاف پذیری شناختی، توانایی انتزاع) عملکرد ضعیف تری از افراد بهنجار دارند. پس از در نظر گرفتن افسردگی به عنوان متغیر کوواریت، نتایج آزمون های چند متغیری نشان می دهد که بین دو گروه تفاوت معنی داری وجود دارد.(جدول شماره ۴) هم چنین بین دو گروه دیابتی و سالم بعد از کوواریت کردن افسردگی، در تعداد کل پاسخ ها، تعداد پاسخ های غلط و تعداد خطاهای درجاماندگی تفاوت وجود دارد.(جدول شماره ۴)

جدول شماره ٤. نتایج تحلیل واریانس چند متغیره مربوط به بیماران دیابتی و افراد بهنجار بعد از در نظر گرفتن افسردگی به عنوان متغیر کوواریت

منبع	متغیر وابسته	F	P
بین گروهی	کل پاسخ ها	۶/۴۲	۰/۰۱
	پاسخ های صحیح	۰/۵۵	۰/۴۵
	پاسخ های غلط	۸/۴۲	۰/۰۰۵
	خطاهای درجاماندگی	۹/۰۵	۰/۰۰۳
	خطاهای غیر درجاماندگی	۰/۵۳	۰/۴۶
	تعداد طبقات	۲/۶۳	۰/۱۰

بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر مقایسه کارکردهای اجرایی(انعطاف پذیری شناختی و توانایی انتزاع) بیماران دیابتی با افراد بهنجار بود. نتایج نشان داد که بین دو گروه دیابتی و سالم بعد از کوواریت کردن افسردگی، در تعداد کل پاسخ ها، تعداد پاسخ های غلط و تعداد خطاهای درجاماندگی تفاوت وجود دارد. در واقع همان طور که ملاحظه می شود بیماران دیابتی در مقایسه با گروه کنترل دچار نقص در کارکردهای اجرایی به ویژه در انعطاف پذیری شناختی می باشند. همان طور که نگاین، ایوانز، زاندرمن(۲۰۰۷) و اسکلیرسون رویال و هورتون(۲۰۰۵)، عنوان می کنند بیماری های طبی با عملکرد افراد در کارکردهای اجرایی ارتباط دارد،(۴،۵). همان طور که ذکر شد پژوهشگران به نقش احتمالی عوامل مختلفی اشاره می کنند که باعث می شود این بیماران دچار نقص در کارکردهای شناختی و به ویژه کارکردهای اجرایی شوند. از جمله این عوامل می توان به افسردگی، فشارخون بالا، کنترل نکردن قندخون، لیپوپروتئین پرچگال، بیماری قلبی–عروقی و سکته، سن بالا و عوارض بیماری اشاره کرد. در تحقیق حاضر ملاحظه می شود که افسردگی بر روی کارکردهای اجرایی بیماران دیابتی به ویژه در توانایی انتزاع تاثیر گذاشته است و این مسئله با تحقیقاتی که عنوان می کنند کارکردهای اجرایی در بیماران افسرده دچار نقص می باشد مانند مارازیتی و همکاران،(۱۶)، همسو می باشد. تحقیقاتی وجود دارند که با استفاده از WCST به بررسی کارکردهای شناختی و اجرایی بیماران دیابتی پرداخته اند که پژوهش حاضر همسو با اکثر آن ها،(۲۹،۲۸،۲۴،۲۲)، و ناهمسو با ایشی زاوا و همکاران،(۲۷)، می باشد. نتایج پژوهش حاضر با مریک(۲۰۰۲) در آن جایی که عنوان می کند این بیماران خطاهای درجاماندگی بیشتری در مقایسه با افراد گروه کنترل مرتکب می شوند همسو می باشد. در تحقیق حاضر بعد از کوواریت کردن افسردگی تفاوتی بین دو گروه در تعداد طبقات تشکیل شده مشاهده نمی شود. بنا بر این مشکل در توانایی انتزاع بیماران دیابتی در تحقیق حاضر را می توان با افسردگی توجیه کرد. به علاوه پژوهش حاضر به خاطر دامنه سنی مورد مطالعه که در پژوهش مریک(۲۰۰۲) ۱۸ تا ۸۸ سال و در پژوهش فعلی ۳۰ تا ۶۰ سال بود متفاوت می باشد. نتایج این پژوهش با مطالعه سیف الدینی(۲۰۰۶) که عنوان می کند بیماران دیابتی در WCST در مقایسه با گروه کنترل نقص دارند همسو می باشد اما دامنه سنی این مطالعه(۶۰–۳۰ سال) متفاوت از دامنه سنی است که سیف الدینی در پژوهش خود به کار می برد.(۶۵–۲۵ سال) از آن جایی که تحقیقاتی وجود دارد که نشان می دهد سالمندی بر روی کارکردهای اجرایی اثر می گذارد،(۳۹،۳۸). در پژوهش حاضر از جمعیت میان سال استفاده شد و در مقایسه با دو تحقیق قبلی می توان گفت که بیماران دیابت نوع دو نیز نقص در کارکردهای اجرایی دارند. در پژوهش واتاری(۲۰۰۶) عملکرد بیماران در کارکردهای اجرایی با آزمون های مختلفی از جمله WCST مورد سنجش قرار گرفته و نتایج با گروه سالم مقایسه شده است اما نمره ای به تفکیک برای هر آزمون داده نشده است، و از آن جایی که

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

واتاری(۲۰۰۶) عنوان می کند کارکردهای اجرایی این بیماران دچار نقص می باشد با پژوهش حاضر همسو می باشد اما پژوهش حاضر برخلاف مطالعه تالاراسکا(۲۰۰۹) بر روی بیماران دیابت نوع دو انجام شده است. ایشی زاوا(۲۰۱۰) در پژوهشی بر روی بیماران میان سال دیابت نوع دو نشان می دهد که بین گروه بیمار و افراد سالم در تعداد طبقات تشکیل شده و تعداد خطاهای درجاماندگی تفاوتی وجود ندارد که با پژوهش حاضر ناهمسو می باشد. علت این ناهمسویی را می توان در سطح تحصیلات و مدت زمان ابتلا به دیابت دانست زیرا میانگین سطح تحصیلات در آزمودنی های این پژوهش ۹/۸۲ و در پژوهش ایشی زاوا(۲۰۱۰) میانگین ۱۶/۴ بود و بیماران به تازگی تشخیص دیابت گرفته بودند اما در پژوهش حاضر از بیماران مزمن استفاده شد که این مسئله باعث می شود که نقص های اجرایی در بیماران مورد مطالعه این پژوهش بیشتر شود زیرا که با گذشت زمان این نقص ها بیشتر می شود.

همان طور که مریک(۲۰۰۲) عنوان می کند با توجه به مشکلات کارکرد اجرایی در زندگی روزمره بیماران دیابت نوع دو سالمند که در نتیجه کاهش کارکرد اجرایی ایجاد شده است به این افراد باید توجه بیشتری شود. این افراد هم چنین کمک بیشتری در زمینه مسائل مربوط به برنامه ریزی، اجرای برنامه ها و سازمان دهی آن ها لازم دارند و احتمالاً توانایی کمتری در سود بردن و سازش با موقعیت های یادگیری جدید دارند و در مواقعی که مقتضیات زندگی واقعی ایجاب می کند توانایی انعطاف پذیری ذهنی کمتری نشان می دهند،(۲۴). با توجه به موارد مطرح شده می توان این گونه مطرح کرد که بیماران دیابتی در موقعیت هایی که نیازمند انعطاف پذیری شناختی است مشکلاتی دارند. به علاوه افسردگی این افراد باعث می شود تا از توانایی انتزاع کمتری برخوردار شوند و در فرایند حل مسئله دچار اشکال شوند و توانایی تغییر دادن راهبردهای شناختی را در پاسخ به تغییر شرایط محیطی نداشته باشند. جهت بهبود مهارت های حل مسئله و توانایی انتزاع این افراد استفاده از مهارت های حل مسئله با استفاده از درمان مبتنی بر حل مسئله،(۴۰)، در این بیماران توصیه می شود. تحقیقات آینده می توانند اثربخشی درمان های مبتنی بر حل مسئله را بر روی کارکردهای اجرایی این بیماران بررسی کنند. هم چنین این تحقیقات می توانند به بررسی ارتباط مدت زمان ابتلاء به دیابت، لیپوپروتئین پرچگال، کنترل قندخون، وضعیت تغذیه، عوارض بیماران دیابتی و سایر متغیرهای جمعیت شناختی دیابت با کارکردهای اجرایی در این بیماران بپردازند. یکی از محدودیت های پژوهش حاضر استفاده از نمونه گیری در دسترس است که تعمیم پذیری یافته های پژوهش را محدود می سازد. به علاوه از دیگر محدودیت های این پژوهش می توان از حجم نمونه کم، عدم استفاده از مصاحبه بالینی جهت سنجش افسردگی بیماران و در دسترس نبودن متغیرهایی مانند قندخون، HDL و تری گلیسیرین اشاره کرد. بر اساس یافته های این پژوهش که بیماران مبتلا به دیابت نوع دو دارای نقص در کارکردهای اجرایی می باشند توصیه می شود از مداخلات روان شناختی به ویژه درمان مبتنی بر حل مسئله استفاده گردد.

سپاسگزاری

از مسئولان محترم شبکه بهداشت و درمان فاطمه الزهرای شهرستان شیراز و کلیه شرکت کنندگان در این پژوهش به خاطر همکاری صمیمانه تشکر و قدردانی به عمل می آید.

References

1.Guyton AC, Hall JE. Textbook of Medical Physiology. 4th ed. Philadelphia: Elsevier, Inc ; 2006.P. 972.

2.Wild S, Roglic G, Green AR, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030". Diabetes Care 2004; 27:1047-53.

3.Hjelm K, Mufunda E, Nambozi G, Kemb B. Preparing nurses to face the pandemic of diabetes mellitus: A literature review. Advanc Nurs 2003; 41:424-34.

4.Schilirsron JE, Horton MS, Royal D. The impact of medical illness on executive function. Psychosomatics 2005; 46:508-16.

5.Nguyen HT, Evans MK, Zonderman AB. Influence of medical conditions on executive and memory functions in low socioeconomic status African Americans. Arch Clin Neuropsychol 2007; 22:689-98.

6.Lezak M, Howieson DB, Lorin DW. Neuropsychological assessment. 4th ed. New York: Oxford University Press; 2004.

7.Wahlin Å, Nilsson E, Fastbom J. Cognitive performance in very old diabetic persons: The impact of semantic structure, preclinical dementia, and impending death. Neuropsychology 2002; 16:208-16.

8.Krista W. Neuroimmunoendocrine Pathology and Cognitive Function in Type 2 Diabetes. Dissertation Doctor of Philosophy, in the College of Arts and Sciences, Georgia State University; 2007.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

9.Oosterman JM, de Vries K, Scherder EJA. Executive ability in relation to blood pressure in residents of homes for the elderly. Arch Clin Neuropsychol 2007; 22:731-8.
10.Vicario A, Martinez CD, Baretto D. Hypertension and Cognitive Decline: Impact on Executive Function. Clin Hypertension 2005; 7:598-604.
11.Sims R, Madhere S, Callender C, Campbell A. Patterns of relationships between cardiovascular disease risk factors and neuro-cognitive function in African Americans. Ethn Dis 2008; 18:471-6.
12.Damsma M. The Effect of Diabetes Type 2, the Metabolic Syndrome and Co-existing Risk Factors on Cognitive Functioning within the Elderly Population. Master thesis, Neuropsychology, University Utrecht; 2009.
13.McFall GP, Geall BP, Fischer AL. Testing Covariates of Type 2 Diabetes-Cognition Associations in Older Adults: Moderating or Mediating Effects? Am Psychol Assoc 2010; 24:547-62.
14.Paelecke-Habermann Y, Pohl J, Leplow B. Attention and executive functions in remitted major depression patients. Affect Disord 2005; 89:125-35.
15.Emerson CS, Mollet GA, Harrison DW. Anxious-depression in boys: an evaluation of executive functioning. Arch Clin Neuropsychol 2005; 20:539-46.
16.Marazziti D, Consoli G, Picchetti M. Cognitive impairment in major depression. Eur J Pharmacol 2010; 626:83-6.
17.McDermott LM, Ebmeier KP. A meta-analysis of depression severity and cognitive function. Affect Disord 2009; 119:1–8.
18.Van den BE, de Craen AJ, Biessels GJ. The impact of diabetes mellitus on cognitive decline in the oldest of the old: a prospective population-based study. Diabetologia 2006; 49:2015-23.
19.Cox DJ, Kovatchev BP, Gonder-Frederick LA. Relationships between hyperglycemia and cognitive performance among adults with type 1 and Type 2 Diabetes. Diabetes Care 2005; 28:71-7.
20.Cukierman-Yaffe T, Gerstein HC, Williamson JD. Relationship between baseline glycemic control and cognitive function in individuals with type 2 diabetes and other cardiovascular risk factors: the action to control cardiovascular risk in diabetes-memory in diabetes (ACCORD-MIND) trial. Diabetes Care 2009; 32:221-6.
21.Kumer R, Looi JCL, Raphael B. Type 2 diabetes mellitus, cognition and brain in aging: A brief review. Ind J Psychiatry 2009; 51:35-8.
22.Watari K, Letamendi A, Elderkin-Thompson V, et al. Cognitive function in adults with type 2 diabetes and major depression. Arch Clin Neuropsychol 2006; 21:787-96.
23.Munshi M, Grande L, Hayes M. Cognitive dysfunction is associated with poor diabetes control in older adults. Diabetes Care 2006; 29:1794-9.
24.Merrick EE. The relationship between diabetes self- management and executive functions in non-insulin-dependent diabetes mellitus. Dissertation for degree of doctor of philosophy in clinical psychology, Palo alto California; 2002.
25.Van den BE, Reijmer YD, de BJ. A 4 year follow-up study of cognitive functioning in patients with type 2 diabetes mellitus. Diabetologia 2010; 53:58-65.
26.Schuur M, Henneman P, van Swieten JC, Munshi M, Grande L, Hayes M. Insulin-resistance and metabolic syndrome are related to executive function in women in a large family-based study. Eu J Epidemiol 2010; 25:561-8.
27.Ishizawa KT, Kumano H, Sato A. Decreased response inhibition in middle-aged male patients with type 2 diabetes. Bio-Psycho-Soc Med 2010; 4:1-10.
28.Seyfaddini R. Cognative function in diabetes mellitus patients. Am J Appl Sci 2006; 3:1682-4.
29.Talarowska M, Florkowski A, Zboralski K, Gałecki P. Cognitive functions and clinical features among diabetic patients in Polish population. Cent Eu J Med 2009; 4:467-75.
30.Groot MD, Kushnick M, DoyleT, et al. Depression Among Adults With Diabetes: Prevalence, Impact, and Treatment Options. Diabetes Spect 2010; 23:15-8.
31.Goldberg DP, Hillier VF. A scaled version of the General Health Questionnaire. Psychol Med 1979; 9:139-45.
32.Taghavi SMR. Assessing reliability and validity of the General Health Questionnaire (G-HQ). J Psychol 2001; 5:381-98.
33.Lezak K. Neuropsychological assessment. University Press, Oxford; 1995.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]

34.Spreen O, Straus E. A compendium of neuropsychological tests.2nd ed. Oxford University press, Inc; 1998.
35.Naderi N. The investigation of information processing and some of the neuropsychological functions of patients with obsessive disorder. Clin Psychol 1993;4:679-83.
36.Beck AT, Steer RA, Brown GK. Manual for the Beck Depression Inventory-II. San Antonio, TX: Psychological Corporation; 1996.
37.Dobson KS, Mohammadkhani P. Psychometric characteristics of Beck Depression Inventory-II in patients with major depressive disorder. Rehabilitation 2007; 29: 80-6. (Persian)
38.Ryan CM, Geckle MO. Circumscribed cognitive dysfunction in middle-aged adults with type 2 diabetes. Diabetes Care 2000; 23:1486-93.
39.Hosey MM. The relations of executive functions to health related quality of life in older adults. MA Theses, University of Maryland, Baltimore County; 2009.
40.D'Zurilla TJ, Nezu AM. Problem-solving therapy: A positive approach to clinical Intervention". (3rd ed.). New York: Spring Publishing Company; 2007.

The comparison between executive functions of patients with type 2 diabetes and normal subjects

Ashrafi Hafez A[1], Soltani E[1], Taghavi MR[2], Gharlipour Z[3]*

(Recived : 17 September, 2013 Accepted: 21December, 2013)

Abstract

Introduction: Approximately 171 million people suffer from type 2 diabetes, worldwide. It is estimated that the figure will be 300 million people in 2025. The aim of this research was to compare executive functions of type2 diabetic patients with normal people.

Materials & Methods: This research was a descriptive and causal comparative study. 50 patients with type 2 diabetes were selected from Fateme-Al-Zahra diabetes centre via accessible sampling method. The patients, compeleted general health, Beck depression inventory and Wisconsin card sorting test questionnaires. Normal group consisted of 34 people from the patient's relatives and staff of Fateme-Al-Zahra diabetes centre. For analyzing the data covariance test was used.

Findings: The results showed that after determining depression as the Covariate variable, type 2 diabetic patients had lower executive functions than normal people. These patients had more perseveration errors than normal people.

Discussion & Conclusion: Executive functions (cognitive flexibility and abstract ability) have deficiency among diabetic patients and this deficiency is influenced by depression. Instructing cognitive flexibility to these patients can decrease their deficiencies in executive functions.

Keywords: Executive functions, type 2 diabetes, normal people

1.Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2.Dept of Clinical Psychology, School of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran
3.Dept of Public Health, School of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
** (Corresponding author)*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-02]