

اثربخشی درمان شناختی - رفتاری بر بهبود عملکرد شناختی و روانشناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونا

The effectiveness of cognitive-behavioral therapy on improving the cognitive and psychological performance of diabetics who have recovered from Corona

Parvin Mirzaee

Assistant Professor, Department Of Psychology,
Payame Noor University, Tehran, Iran.

Fatemeh Sadeghi Vadeghani*

M.Sc., Department of Psychology, Payame Noor
University, Tehran, Iran. sadeghifaty56@gmail.com

Mahdi Mizabi Asl

M.Sc., Department of Psychology, Payame Noor
University, Tehran, Iran.

دکتر پروین میرزایی

استادیار، گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

فاطمه صادقی وادقانی
(نویسنده مسئول)

کارشناسی ارشد، گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

مهدی میزابی اصل

کارشناسی ارشد، گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

Abstract

The present study was conducted with the aim of determining the effectiveness of cognitive-behavioral therapy in improving the cognitive and psychological performance of people with diabetes who have recovered from Corona. The research method was semi-experimental with a pre-test-post-test design and a control group. The statistical population of the present study included all patients with diabetes who recovered from the Coronavirus in Roshangaran Center in Tehran in 1401. 30 people from the community were selected by purposeful sampling and were randomly divided into two experimental (15 people) and control (15 people) groups. Depression, anxiety, and stress scale Questionnaire (DASS) (Lovibond and Lovibond, 1995) Daneman and Carpenter Working Memory Test (DCWMT) (1980) were used to collect data. To analyze the data, the analysis of covariance was used. The results of covariance analysis showed that by controlling the effect of the pre-test, there is a significant difference between the experimental and control groups in terms of cognitive and psychological performance ($P < 0.05$). Based on the findings of this research, it is possible to use the capacity of cognitive-behavioral therapy to treat and improve cognitive and psychological function in improved Corona diabetes.

Keywords: cognitive behavioral therapy, psychological function, cognitive function, corona.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی درمان شناختی- رفتاری بر بهبود عملکرد شناختی و روانشناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونا انجام شد. روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل کلیه مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونای مرکز رoshangaran شهر تهران در سال ۱۴۰۱ بود. تعداد ۳۰ نفر از جامعه به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گواه (۱۵ نفر) قرار گرفتند. جهت جمع آوری داده ها از مقیاس اضطراب، استرس و افسردگی (DASS) (لاویباند و لاویباند، ۱۹۹۵) و آزمون حافظه فعال دانیمان و کارپنتر (DCWMT، ۱۹۸۰) استفاده شد. جهت تحلیل داده ها از تحلیل کواریانس چند متغیری استفاده شد. نتایج تحلیل کواریانس نشان داد که با کنترل اثر پیش آزمون، بین دو گروه آزمایش و گواه از نظر عملکرد شناختی و روانشناختی تفاوت معنادار وجود دارد ($P < 0.05$). براساس یافته های این پژوهش، می توان از ظرفیت درمان شناختی- رفتاری برای درمان و بهبود عملکرد شناختی و روانشناختی در دیابت بهبود یافته کرونا استفاده کرد.

واژه های کلیدی: درمان شناختی- رفتاری، عملکرد روانشناختی، عملکرد شناختی، کرونا.

ویرایش نهایی: تیر ۱۴۰۲

پذیرش: اردیبهشت ۱۴۰۲

دریافت: دی ۱۴۰۱

نوع مقاله: کاربردی

مقدمه

جسم و روان به عنوان دو بعد از وجود انسان، همواره بر یکدیگر تأثیر می گذارند. بیماری های جسمی از نظر شیمیایی و فیزیولوژیکی می توانند موجب پدید آمدن اختلالات روانی شوند. بیماری دیابت^۱ یکی از پرچالش ترین و پر خطر ترین بیماری های مزمن در سراسر

1. Diabetes

دنیا شناخته شده است (کریمفو^۱ و همکاران، ۲۰۲۰) که به دلیل درمان دشوار و ناکامی بیمار در بهبود یافتگی، اختلالات روانی را برای فرد مبتلا به ارمغان می آورد. این بیماری از طریق ناهنجاری‌هایی در متابولیسم کربوهیدرات پروتئین و چربی ایجاد می‌شود. عدم تحمل گلوکز یا ازدیاد قندخون از علائم اصلی دیابت می‌باشد؛ فرد مبتلا به دیابت، یا انسولین تولید نمی‌کند و یا به انسولین پاسخ نمی‌دهد، در نتیجه ازدیاد قند خون به وجود آمده و بیمار، مبتلا به عوارض کوتاه مدت و بلندمدت می‌شود (ریدل و هرمان^۲، ۲۰۱۸). از آنجا که دیابت یک بیماری زمینه‌ای است، هشدارهای سازمان بهداشت جهانی^۳ در دوران همه‌گیری کرونا ویروس^۴، منجر به افزایش قابل درک نگرانی در بیماران دیابتی و خانواده‌های آنان شده است (رهبرکرباسدهی و رهبرکرباسدهی، ۱۴۰۰). کرونا ویروس بر دیابت و داروهای مرتبط به آن از جمله انسولین نیز تأثیر گذاشته و افراد مبتلا به دیابت به دلیل نوسان سطح گلوکز خون شان، در صورت ابتلا به سایر بیماری‌ها مانند کرونا، روند درمان شان دشوارتر می‌شود (ویلیامز^۵ و همکاران، ۲۰۲۰).

دیابت نوع یک و عوارض حاد و طولانی مدت مرتبط با آن می‌تواند تأثیر عمیقی بر عملکرد شناختی، عاطفی و اجتماعی فرد مبتلا به دیابت داشته باشد (متقی و همکاران، ۱۴۰۱). دیابت نوع دو با تسریع کاهش عملکرد شناختی مرتبط است و بر میزان خطر بروز دمانس، به ویژه در افراد مسن می‌افزاید (چایتور^۶ و همکاران، ۲۰۱۹). میزان ابتلا به دیابت با افزایش سن افزایش یافته و کارکرد شناختی با افزایش سن کاهش می‌یابد (کوشکسانی، ۱۳۹۹). اغلب مطالعات نشان داده‌اند که عملکردهای شناختی افراد دیابتی به طور معناداری کاهش می‌یابد (ورهالت^۷ و همکاران، ۲۰۲۲). به طور کلی مشخص نیست که این نقایص در عملکرد شناختی در کدام مرحله آشکار می‌شوند و چگونه در طول زمان پیشرفت می‌کنند. مقاومت انسولینی با الگوی کاهشی شبیه کاهش شناختی در آلزایمر مرتبط است. به عبارت دیگر، ممکن است مقاومت به انسولین نشانه آلزایمری باشد که با کاهش میزاد متابولیسم گلوکز مغزی و تباهی‌های شناختی در مراحل اولیه بیماری و حتی قبل از شروع تباهی خفیف شناختی مرتبط است. مکانیسم این تباهی به طور کامل مشخص نشده ولی فرضیه این است که هایپرگلیسمی^۸، استرس اکسیداتیو^۹ و مقاومت انسولینی مجموعاً به بدکاری در عملکرد شناختی منجر می‌شوند و در واقع به صورت نوع ویژه‌ای که پیری را سرعت می‌بخشد توصیف شده است (کیواس^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین گزارش‌های متعدد یادآور شده‌اند که دیابت نوع دو می‌تواند باعث بدکاری و تغییر سیگنال‌های مغزی مرتبط با کارکرد شناختی شود (لو^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۱). توزیع بدکاری در دیابت ممکن است انتخابی باشد. احتمال دارد این نوع نقایص بیشتر در تکالیفی بارز باشد که احتیاج به پردازش سریع و دقیق اطلاعات دارند. دیابت نوع دو بیشتر بر وظایفی تأثیر می‌گذارد که کمتر بر سازه‌های معنایی و بیشتر بر توانایی شرح و بسط اطلاعات در یک موقعیت ساخت نیافته تأکید دارند. در یک مطالعه دیگر دیابت نوع دو با کاهش شناختی در حافظه کلامی، سرعت پردازش اطلاعات و کارکردهای اجرایی مرتبط بود (خولار^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۷). با توجه به نتایج مطالعات انجام شده می‌توان گفت این مطالعات در تأیید این دیدگاه که دیابت نوع دو بر افزایش خطر ابتلا به اختلالات شناختی تأثیر دارد شواهد قانع‌کننده‌ای به دست می‌دهند.

ماهیت مزمن، درمان‌های خسته کننده و عوارض ناتوان‌ساز و تهدیدکننده دیابت ابعاد جسمی، روانی، اجتماعی و به عبارتی عملکرد روانشناختی فرد مبتلا را تحت تأثیر قرار می‌دهد (عربی و همکاران، ۱۳۹۹). پس از عوارض دیگر در دیابت را می‌توان به عوارض روانشناختی آن مانند: افسردگی، اضطراب و استرس اشاره نمود (میرزایی و همکاران، ۱۳۹۵). افسردگی، اضطراب و استرس روانشناختی در افراد مبتلا به دیابت با کاهش پایداری در درمان‌های دارویی، سبک زندگی ناسالم، کنترل ضعیف بر میزان قند خون و با افزایش سایر عوارض همراه است. افسردگی بیماری پرعارضه و ناتوان‌کننده‌ای است که شیوع آن در بیماران دیابتی ۸ تا ۲۰ درصد بیش از جمعیت عمومی بوده و حدود ۳۳ درصد تخمین زده شده است (رامش و همکاران، ۱۳۹۷). از سوی دیگر استرس و اضطراب نیز نقش مهمی در بیماری‌های

2. Krimphove
2. Riddle & Herman
4. World Health Organization
5. Coronavirus
6. Williams
6. Chaytor
7. Verhulst
9. hyperglycemia
10. Oxidative stress
10. Cuevas
12. Lu
12. Khullar

جسمی دارند. هر دو نوع دیابت نوع یک و دو نسبت به اثرات استرس و اضطراب حساس‌اند. استرس و اضطراب در بسیاری از بیماران مبتلا به دیابت، کنترل قند خون را مختل می‌کنند (آکوشویچ^۱ و همکاران، ۲۰۱۸).

درمان شناختی- رفتاری سال‌ها است که برای درمان انواع اختلالات روانی مورد استفاده قرار می‌گیرد و شواهد قوی‌ای وجود دارد که درمان شناختی- رفتاری اثرات قابل توجهی را بر بهبود مشکلات بیماران به دیابت دارد. درمان شناختی- رفتاری تلفیقی از رویکردهای شناختی و رفتاری است و حوزه‌ی فعالیت آن شناخت افکار منفی و نحوه مقابله با آنها می‌باشد (جسی^۲ و همکاران، ۲۰۱۹). در این الگو به بیمار کمک می‌گردد تا الگوهای تفکر تحریف شده و رفتارهای ناکارآمد خود را تشخیص دهند و برای اینکه فرد بتواند این افکار تحریف شده و ناکارآمد را تغییر دهد از بحث‌های منظم و تکالیف سازمان یافته استفاده می‌شود (کووین^۳ و همکاران، ۲۰۰۸). اصطلاح شناختی رفتاری براین نکته تأکید می‌ورزد که فرایندهای تفکر هم به اندازه تأثیرات محیطی اهمیت دارند (ریوال و همکاران^۴، ۲۰۱۸). با توجه به وجود شواهدی در زمینه اثر بخشی درمان شناختی- رفتاری بر عملکردهای روانشناختی مانند اضطراب، استرس، افسردگی و ترس (جسی و همکاران، ۲۰۱۹) این فرضیه شکل می‌گیرد که احتمالا می‌تواند در عملکرد شناختی و روانشناختی بیماران مبتلا به دیابت نیز نقش داشته باشند؛ از این رو لازم است که به بررسی اثربخشی درمان شناختی- رفتاری بر بهبود عملکرد شناختی و روانشناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونا پرداخته شود، زیرا کووید-۱۹ پیامدهای روانی و اجتماعی بسیاری برای مبتلایان به دیابت ایجاد نموده است، لذا بررسی این عوامل و مولفه‌ها می‌تواند برای این افراد کمک کننده باشد. عواملی که می‌تواند منجر به تشدید پریشانی روان شناختی ناشی از دیابت در طی همه‌گیری کرونا ویروس شود، عبارتند از: الف) پریشانی عاطفی وابسته به خود مدیریتی (از جمله مراقبت از خود، مصرف دارو، اصلاح رفتار در شرایط کرونا ویروس و اقدامات بهداشتی)، ب) مشکلات روانی -اجتماعی در سطح شخصی و بین فردی (حفظ فاصله اجتماعی و انزوا). استرس ناشی از دیابت با افزایش هموگلوبین گلیسیته، فشار خون دیاستولیک^۵ و کلسترول لیپوپروتئین با چگالی کم همراه بوده که منجر به شاخص توده بدنی بالاتر، خودکارآمدی و حمایت اجتماعی پایین‌تر، کیفیت رژیم غذایی ضعیف‌تر و انزوا شده که این عوامل در دوره همه‌گیری کرونا ویروس تشدید یافته است (ژو^۶ و همکاران، ۲۰۲۱).

با توجه به اینکه مراقبت در برقراری تعادل روانی و شناختی بیماران دیابتی و کاهش عوارض شناختی و روانشناختی این بیماری نقش مهمی در بهبود این بیماران دارد، لذا اقدام درچنین جهتی می‌تواند بسیار ضروری باشد؛ همچنین از آنجایی که تعداد افراد مبتلا به دیابت رو به افزایش است و این بیماری مزمن باعث مشکلاتی در زندگی روزمره آنان می‌شود، لذا استفاده از روش‌های درمانی برای کمک به این افراد امری ضروری است و درمان شناختی- رفتاری با توجه به شواهد، اثربخشی خوبی در این زمینه نشان داده است. همچنین با توجه به مرور پیشینه، مطالعات کمتری به بررسی چنین پژوهشی در افراد مبتلا به دیابت انجام شده است. لذا در این پژوهش تلاش می‌شود این خلاء پژوهشی تکمیل شود. لذا پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی درمان شناختی- رفتاری بر بهبود عملکرد شناختی و روانشناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونا انجام شد.

روش

روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را کلیه مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونا مرکز روشنگران شهر تهران در طول سال ۱۴۰۱ تشکیل دادند. جهت انتخاب نمونه با توزیع دو پرسشنامه اضطراب، استرس و افسردگی (DASS) و آزمون حافظه فعال دانیمن و کارپنتر، ۳۰ نفر از افرادی که نمره لازم را در مقیاس‌های مذکور کسب نمودند و سایر معیارهای ورود به پژوهش را داشتند به روش هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره آزمایش و گواه گمارده شدند؛ معیارهای ورود به پژوهش عبارت‌اند از: تشخیص بیماری دیابت و کرونا؛ اعلام رضایت کتبی جهت حضور در پژوهش، عدم دریافت هر گونه درمان روانشناختی قبل از ورود به پژوهش و نبود اختلالات روان پزشکی شدید مانند اختلال دو قطبی، اسکیزوفرنیا،

1. Akushevich
4. Jesse
3. Covin
4. Reavell
7. Diastolic blood pressure
6. Zhou

اثربخشی درمان شناختی - رفتاری بر بهبود عملکرد شناختی و روانشناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونا
The effectiveness of cognitive-behavioral therapy on improving the cognitive and psychological performance of ...

آسیب های مغزی، سوء مصرف مواد یا عقب ماندگی ذهنی به تشخیص روانپزشک و روانشناس بالینی و کسب نمره بالاتر از نقطه برش پرسشنامه اضطراب، استرس و افسردگی (نمره ۶۳) و آزمون حافظه فعال دانیمن و کارپنتر (نمره ۱۴). ملاک های خروج از پژوهش شامل؛ انصراف بیمار برای ادامه همکاری یا از دست دادن علاقه و تمایل به ادامه درمان، غیبت بیش از دو جلسه و دریافت درمان های دارویی یا روانشناختی دیگر در طول انجام این پژوهش بودند. به لحاظ اخلاقی توضیحاتی راجع به اهداف پژوهش به مسئولین مرکز درمانی و شرکت کنندگان داده شد و همچنین از نظر محرمانه بودن اطلاعات شرکت کنندگان و اختیاری بودن حضور در پژوهش، به ایشان اطمینان خاطر داده شده و نظر آنها برای شرکت در پژوهش جلب گردید. به منظور تجزیه و تحلیل آماری از روش تحلیل کوواریانس چند متغیری و نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده گردید.

ابزار سنجش

مقیاس اضطراب، استرس و افسردگی (DASS^۱): این مقیاس توسط لایباند و لایباند (۱۹۹۵) تهیه شده است و شامل ۴۲ سوال است. این ابزار در یک طیف لیکرت ۴ درجه ای (۱= بسیار زیاد در مورد من درست است، ۴= به هیچ وجه در مورد من درست نیست) نمره گذاری می شود. پرسشنامه شامل هفت حوزه جهت گیری مراقب بهداشتی، محیط شغلی، محیط خانه، روابط جنسی، گستره روابط خانوادگی، محیط اجتماعی و درماندگی شناختی است. در مطالعه لایباند و لایباند (۱۹۹۵) پایایی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ برای هر یک از زیرمقیاس های ذکر شده به ترتیب ۰/۴۷، ۰/۷۶، ۰/۷۷، ۰/۸۳، ۰/۶۲، ۰/۸۰ و ۰/۸۵ بدست آمد. لایباند و لایباند (۱۹۹۵) به منظور بررسی روایی همگرا و واگرایی مقیاس مورد نظر از دو مقیاس سلامت عمومی (GHQ) و پرسشنامه چند بعدی سلامت روانی (MHQ) استفاده کردند که روایی آن تایید شد. روایی همگرای این مقیاس از طریق مقایسه نمره های یک نمونه فرعی برگرفته از جمعیت عمومی جامعه (۳۱۵ نفر) با گروه همتایی از بیماران مبتلا به اختلال های روان شناختی (۱۳۰ نفر) تأیید شد (اصغری مقدم و همکاران، ۱۳۸۷). اسدی زندی و همکاران (۱۳۹۰) پایایی ابزار را با روش آلفای کرونباخ برای افسردگی ۰/۹۴، اضطراب ۰/۹۲ و تنیدگی ۰/۸۹ گزارش کرد. در این پژوهش ضریب پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ برابر ۰/۷۳ بدست آمد.

آزمون حافظه فعال دانیمن و کارپنتر (DCWMT): آزمون حافظه فعال دانیمن و کارپنتر (۱۹۸۰) شامل ۲۷ جمله است. این ۲۷ جمله به شش بخش، به صورت بخش دو جمله ای، سه جمله ای، چهار جمله ای، پنج جمله ای، شش جمله ای و هفت جمله ای، تقسیم بندی شده است. هر کدام از بخش های این آزمون به ترتیب از بخش دو جمله ای تا بخش هفت جمله ای برای آزمودنی ها خوانده می شود و از آنها خواسته می شود به این بخش ها، که هر کدام شامل جملات نسبتاً دشوار و نامرتبط به یکدیگر هستند، گوش داده و سپس دو کار زیر را انجام دهند: ۱ - تشخیص دهند که آیا جمله از نظر معنایی درست است یا خیر و ۲ - آخرین کلمه هر جمله را یادداشت کنند. بخش اول، میزان پردازش و بخش دوم میزان اندوزش را مورد سنجش قرار می دهد. در این آزمون ارزش همه جملات واحد است و به هر پاسخ درست یک نمره تعلق می گیرد و به پاسخ های غلط یا سفید نمره ای تعلق نمی گیرد. برای نمره گذاری آزمون حافظه کاری، تعداد پاسخ های صحیح هر بخش بر تعداد کل جملات که ۲۷ است تقسیم شده و سپس عدد به دست آمده، در عدد ۱۰۰ ضرب شده و نمره آن بخش به دست می آید. در نهایت نمره بخش پردازش با نمره بخش اندوزش جمع و حاصل، تقسیم بر دو می شود تا نمره کل به دست آید. عدد به دست آمده نشان دهنده میزان ظرفیت حافظه فعال هر آزمودنی خواهد بود. پایایی ابزار توسط دانیمن و کارپنتر (۱۹۸۰)، با روش کودر ریچاردسون ۰/۸۴ گزارش شده است. میزان همبستگی این آزمون با آزمون استعداد کلامی، سوال های واقعی و سوال های ضمیر اشاره به ترتیب ۰/۵۹، ۰/۷۹ و ۰/۹۰ گزارش شده است (دانیمن و کارپنتر، ۱۹۸۰). عزیزی نژاد (۱۳۹۴) پایایی این آزمون را با استفاده از روش دو نیمه کردن ۰/۸۴ بدست آورده است. پایایی این آزمون در پژوهش حاضر، که از طریق روش کودر ریچاردسون محاسبه شد، برابر با ۰/۸۷ شد.

پروتکل درمان شناختی رفتاری بک: در این پژوهش، درمان شناختی - رفتاری بر اساس بسته درمانی/ آموزشی ارائه شده توسط بک صورتبندی شد. این درمان طی ۹ جلسه آموزشی ۹۰ دقیقه ای به صورت هفته ای دو جلسه برگزار شد. خلاصه جلسات بر طبق مراحل ذیل است (جدول ۱).

1. Depression anxiety stress scale

2. Daneman and Carpenter Working Memory Test

جدول ۱. خلاصه محتوای جلسات درمان شناختی- رفتاری

جلسه	اهداف و مداخلات درمانی
اول	۱. معرفی اعضا و آشنایی با اصول و قوانین گروه درمانی شناختی - رفتاری، ۲. ارائه اطلاعات پایه در مورد درمان شناختی - رفتاری، ۳. جنبه روانشناختی دیابت و نقش افکار و شناخت های بیماری در کیفیت زندگی، خودمراقبتی، عملکرد شناختی و روانشناختی بیماران دیابت
دوم	۱. بحث در مورد افکار، احساسات و رفتار، ۲. تفاوت رفتار، احساسات، افکار، ۳. سبک های ناکارآمد تفکر، خطا های شناختی، ۴. توضیح کاربرد بازسازی افکار، ۵. ارائه تکلیف.
سوم	۱. مروری بر تکالیف جلسه قبل، ۲. تشریح چهار گتم بازسازی افکار (شناسایی افکار، ارزیابی افکار، تغییر افکار، تعیین آثار افکار اصلاح شده)، ۳. توزیع مجدد کاربرد بازسازی افکار
چهارم	۱. بررسی تکالیف جلسه قبل، ۲. بررسی زنجیره علت، پاسخ، پیامد، ۳. بیان راهبرد هایی برای شکستن زنجیره مخرب، ۴. ارائه تکلیف
پنجم	۱. بررسی تکالیف جلسه قبل، ۲. تعریف رفتار جرأت مندانه، ۳. تصور موقعیتی که در آن رفتار جرأت مندانه داشتن مشکل است، ۴. خودگویی های پیشنهادی برای افزایش جرأت ورزی، ۵. نمونه ای از افکار خودگویی های منفی که مانع جرأت ورزی می شود.
ششم	۱. تعریف تکانه و بحث در مورد مدیریت تکانش ها و راه هایی برای خود کنترلی بیشتر، ۲. راهکارهایی در مورد بالا بردن خلق و افزایش رویداد های خوش آیند، ۳. توزیع کاربرد فعالیت های خوش آیند، ۴. ارائه تکلیف
هفتم	۱. بررسی تکالیف جلسه قبل، ۲. توضیح در مورد استرس و اثرات آن بر دیابت، ۳. مدیریت استرس و راهکار های حل مسئله، ۴. آموزش آرام سازی عضلانی
هشتم	۱. بررسی تکالیف جلسه قبل ۲. تعریف عزت نفس ۳. بیان اینکه چگونه ارزیابی منفی موجب، عزت نفس پایین می شود ۳. راهبرد هایی برای بهبود عزت نفس، ۵. توزیع کاربرد خود انگاره
نهم	۱. بررسی تکالیف جلسه قبل، ۲. برنامه ریزی برای پیشگیری از عود، ۳. بیان ضرورت تمرین مهارت های کسب شده در طول جلسه، ۴. ارزیابی پیشرفت کار و مهارت کسب شده.

یافته ها

در این پژوهش تعداد ۳۰ نفر از زنان در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گواه (۱۵ نفر) مورد مطالعه قرار گرفتند. طبق یافته ها میانگین و انحراف معیار سن گروه آزمایش به ترتیب ۳۹/۵ و ۴/۱۴ و گروه گواه برابر ۴۲/۵ و ۷/۹۹ بود. ۴۰ درصد زنان دارای مدرک دیپلم (۵ نفر در گروه آزمایش و ۷ نفر در گروه گواه)، ۶/۶ درصد دارای مدرک فوق دیپلم (۱ نفر در گروه آزمایش و ۱ نفر در گروه گواه)، ۴۶/۶ درصد دارای مدرک لیسانس (۶ نفر در گروه آزمایش و ۸ نفر در گروه گواه) و ۶/۸ درصد دارای مدرک فوق لیسانس (۱ نفر در گروه آزمایش و ۱ نفر در گروه گواه) بودند. ۲۴ نفر از شرکت کنندگان متأهل (۸ نفر در گروه آزمایش و ۱۶ نفر در گروه گواه) ۶ نفر مجرد (۳ نفر در گروه آزمایش و ۳ نفر در گروه گواه) بودند. میانگین و انحراف معیار نمرات عملکرد شناختی و عملکرد روانشناختی، شرکت کنندگان گروه آزمایش و گروه گواه به تفکیک پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. آمار توصیفی پژوهش در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در گروه آزمایش و کنترل

متغیر	شاخص های آماری	آزمایش		گواه
		پیش آزمون	پس آزمون	
افسردگی	میانگین	۷/۲۶	۴/۰۶	۷/۱۳
	انحراف معیار	۳/۱۷	۲/۵۴	۳/۲۲
اضطراب	میانگین	۶/۶۸	۴/۳۳	۵/۶۰
	انحراف معیار	۲/۷۹	۲/۷۱	۲/۸۹
استرس	میانگین	۸/۱۳	۴/۶۶	۷/۲۶
	انحراف معیار	۲/۸۷	۲/۶۰	۶/۴۰
پردازش	میانگین	۱۰/۲۰	۱۰/۸۶	۸/۸۰

عملکرد شناختی	اندوزش	انحراف معیار	۳/۰۵	۳/۱۳	۲/۹۳	۲/۹۳
		میانگین	۹/۲۶	۱۰/۶۶	۸/۹۳	۹/۴۶
		انحراف معیار	۲/۷۱	۳/۴۷	۲/۹۶	۲/۹۷
نمره کل عملکرد روانشناختی		میانگین	۲۲/۲۶	۱۳/۵۳	۲۰	۱۷/۸۶
		انحراف معیار	۸/۰۳	۵/۳۸	۵/۳۷	۵/۳۵
		میانگین	۱۸/۵۳	۲۱/۲۰	۱۷/۴۶	۱۸/۴۶
نمره کل عملکرد شناختی		انحراف معیار	۴/۰۳	۴/۴۴	۳/۹۰	۴/۱۵

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین نمرات عملکرد روانشناختی و عملکرد شناختی اعضای گروه آزمایش، در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون، کاهش چشمگیری داشته است که این تغییرات در گروه گواه محسوس نیست. به منظور مقایسه گروه آزمایش و گواه از نظر متغیرهای وابسته از روش تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد. پیش از انجام تحلیل کوواریانس ابتدا مفروضه‌های زیر بنایی آن مورد بررسی قرار گرفت. به منظور بررسی توزیع متغیرها از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد نتایج بدست آمده ($P > 0.05$) حاکی از بهنجار بودن توزیع نمرات در دو گروه آزمایش و گواه بود. همچنین پیش فرض همگنی واریانس با آزمون لوین بررسی شد و نتایج حاکی از برقرار بودن این پیش فرض برای متغیرهای وابسته بود (عملکرد روانشناختی، $P = 0.108$ و $F = 2.75$ ؛ عملکرد شناختی، $P = 0.066$ و $F = 3.66$). یکی دیگر از مفروضه‌های آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری، بررسی همسانی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس می‌باشد که نتایج این آزمون حاکی از نبود تفاوت بین واریانس‌ها ($P = 0.385$ و $F = 1.01$ و $M-BOX = 3.29$) بود. همچنین همگنی شیب خط رگرسیون به عنوان مهم ترین پیش فرض تحلیل کوواریانس در گروه‌های آزمایش و گواه برای عملکرد شناختی ($P = 0.156$ و $F = 3.75$) و عملکرد روانشناختی ($P = 0.492$ و $F = 14.75$) مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۳. نتایج مربوط به شاخص‌های اعتباری تحلیل کوواریانس چند متغیری متغیرهای پژوهش

نام آزمون	مقدار	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	معناداری
اثر پیلای	۰/۸۹۲	۱۴/۴۶۳	۴	۲۵	۰/۰۰۱
لامبدای ویلکز	۰/۴۱۸	۱۴/۴۶۳	۴	۲۵	۰/۰۰۱
اثر هتینگ	۲/۱۵۹	۱۴/۴۶۳	۴	۲۵	۰/۰۰۱
بزرگترین ریشه روی	۲/۱۲۴	۱۴/۴۶۳	۴	۲۵	۰/۰۰۱

شاخص لامبدای ویلکز به دست آمده برای متغیرهای مورد پژوهش ($F = 14.463$ و $P < 0.001$) در سطح $P \leq 0.001$ معنادار بود. بر اساس این شاخص می‌توان گفت حداقل در یکی از متغیرهای وابسته (عملکرد شناختی و عملکرد روانشناختی) بین گروه آزمایش و گروه گواه، تفاوت معنا داری وجود دارد. برای بررسی این تفاوت، تحلیل آنکوا در متن مانکوا روی نمره‌های پس آزمون انجام گرفت که نتایج حاصل از آن در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. تحلیل کوواریانس آنکوا در متن مانکوا

متغیر	منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	اندازه اثر	سطح معنا داری
عملکرد روانشناختی	پیش آزمون	۱۰۶/۰۴۱	۱	۱۰۶/۰۴۱	۲۷/۰۳۶	۰/۷۹	۰/۰۰۱
	گروهی	۱۶۹/۱۹	۱	۱۶۹/۱۹	۷/۲۷	۰/۳۸	۰/۰۰۱
	خطا	۶۶/۸۳۳	۲۸	۲/۳۸۷			
عملکرد شناختی	پیش آزمون	۵۸/۲۱۲	۱	۵۸/۲۱۲	۵۳/۳۱	۰/۷۹	۰/۰۰۱
	گروهی	۲۲/۴۳	۱	۲۲/۴۳	۹	۰/۳۹	۰/۰۰۱
	خطا	۶/۰۷۳	۲۷	۰/۲۱۷			

با توجه به نتایج جدول ۴، با در نظر گرفتن نمرات پیش آزمون به عنوان متغیر همپراش (کمکی)، درمان شناختی- رفتاری منجر به تفاوت معنا دار بین گروه‌های آزمایش و گواه در متغیرهای عملکرد شناختی ($P < 0/001$) و عملکرد روانشناختی ($P < 0/001$) شد؛ بدین معنا که بخشی از تفاوت‌های فردی در متغیرهای عملکرد شناختی و عملکرد روانشناختی به دلیل تفاوت در عضویت گروهی (تأثیر مداخله) بود. میزان تأثیر درمان شناختی- رفتاری در متغیرهای عملکرد روان شناختی و عملکرد شناختی به ترتیب برابر ۰/۳۸ و ۰/۲۹ به دست آمد؛ از این رو می‌توان مطرح کرد که درمان شناختی - رفتاری بر بهبود عملکرد شناختی و روانشناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونا تأثیر داشت.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی درمان شناختی- رفتاری بر عملکرد شناختی و روان‌شناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته ی کرونا انجام شد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که درمان شناختی- رفتاری به طور معنا داری باعث بهبود عملکرد شناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته‌ی کرونا شده است. این یافته با نتایج پژوهش لیو^۱ و همکاران (۲۰۲۰)، هی^۲ و همکاران (۲۰۱۹) همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت: فرآیند های توجه در حافظه فعال و سرعت پردازش اطلاعات نقش اساسی دارند (زانسکو^۳ و همکاران، ۲۰۱۸)؛ در سطح شناختی، درمان شناختی- رفتاری موجب افزایش سرعت پردازش اطلاعات می شود که در نتیجه آن حافظه فعال و توجه به عنوان یکی از مولفه های عملکرد شناختی مبتلایان به دیابت بهبود پیدا می کند. همچنین یکی از مکانیسم های مهم اثربخشی این مداخله، نوعی از آگاهی یا سطحی از هوشیاری است که که بر اثر توجه بر روی هدف در لحظه اکنون و و بدون ارزشیابی لحظه به لحظه به وجود می آید.

از یافته های دیگر این پژوهش این بود که درمان شناختی- رفتاری به طور معنا داری باعث بهبود عملکرد روان شناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته‌ی کرونا شده است. این یافته با نتایج پژوهش ولاچو^۴ و همکاران (۲۰۲۲) همسو بود. در تبیین این یافته می توان گفت: درمان شناختی - رفتاری بر این فرض استوار است که افراد مضطرب الگو های ناسازگارانه درک و پاسخدهی به محیط را یاد گرفته اند و همچنین فاقد راهبرد های مقابله ای موثر هستند. از این دیدگاه فرد مبتلا به دیابت، که نشانه های اضطراب را از خود نشان می دهد، به خاطر اینکه به جای رفتار سازنده، مستعد درک تهدید، پاسخدهی اجتنابی و ناتوانی است، از نگرانی و اضطراب مفرط رنج می برد. بعد از سال ها شناسایی تهدید های بالقوه و پاسخ دهی به صورت اضطراب، نگرانی و اجتناب، این مراجعان الگو های پاسخ دهی خودکار و مداوم را پیدا می کنند. افکار، احساسات و رفتار های اضطرابی مداوم و تکرار شونده هستند، بنابراین در نهایت این نجیره کاملاً خارج از آگاهی قرار می گیرد. با استفاده از درمان شناختی- رفتاری، سبک پردازش آنها تغییر پیدا می کند و در نتیجه راهبرد های جدیدی برای حل مسائل بیماران مطرح می شود و از اضطراب این بیماران کاسته می شود از طرفی درمان شناختی رفتاری منجر به بازسازی شناخت ها و باور های فرد (به خصوص در مورد دیابت) و در نتیجه کاهش میزان استرس را به همراه خواهد داشت که این موضوع می تواند موجب کاهش افسردگی ناشی از تلقی دیابت به عنوان یک بیماری ناتوان کننده مزمن، شود. استفاده از فنونی مانند آرام سازی، تصویر سازی، آموزش احساسات و حالت های هیجانی مختلف، درجه بندی کردن آنها، آموزش این مسئله که افکار چگونه بر احساسات اثر می گذارند و به چالش کشیدن افکار و نگرانی های مرتبط به بیماری و حتی سایر مسائل روزمره، آموزش مهارت های کنترل خشم، آموزش مهارت های مقابله ای سازگار سبب بهبود عملکرد شناختی و روان شناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونا می شود.

بنابراین می توان نتیجه گرفت که درمان شناختی- رفتاری شامل راهبردهایی ویژه ای برای متمرکز کردن فرآیند توجه است که این امر موجب بهبود مهارت های ذهنی و حافظه و سایر عملکرد های شناختی مبتلایان به دیابت می شود. همچنین این درمان از طریق آموزش راهبرد های مقابله ای موثر و جدید و تغییر باورها و بازسازی شناخت های افراد دیابتی به آنها می آموزد که چگونه به جای پاسخ های اجتنابی و یا ابراز ناتوانی در برابر اضطراب، استرس و افسردگی به شکل موثر عمل نمایند.

1. Liou
2. He
3. Zanesco
4. Vlouchou

اثربخشی درمان شناختی - رفتاری بر بهبود عملکرد شناختی و روانشناختی مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونا
The effectiveness of cognitive-behavioral therapy on improving the cognitive and psychological performance of ...

این پژوهش با محدودیت‌هایی روبرو بوده است. جامعه این پژوهش فقط محدود به مبتلایان به دیابت بهبود یافته کرونا مرکز روشنگران در شهر تهران بودند، لذا این مساله تعمیم نتایج به افراد در مناطق دیگر را با محدودیت مواجه می‌سازد. از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. همچنین نمونه پژوهش تنها شامل زنان بود. دیگر اینکه، استفاده صرف از ابزار پرسشنامه از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر بوده است. در نهایت، بر اساس این یافته‌ها پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی از نمونه‌گیری تصادفی استفاده گردد و به منظور گردآوری اطلاعات ابزار متنوعی بکار گرفته شود. و به درمان‌های موج سوم مانند درمان شناختی - رفتاری در زمینه اختلالات فراگیر دیگر مانند اضطراب و افسردگی بصورت گسترده‌تر پرداخته شود زیرا درمان شناختی - رفتاری می‌تواند نتیجه خیلی بهتری در مسیر درمان این بیماران داشته باشد. همچنین از نمونه‌گیری‌های وسیع‌تر و پیگیری‌های بلند مدت استفاده شود.

منابع

- اسدی زندی، م.، سیاری، ر.، عبادی، ع. و سنایی نسب، ه. (۱۳۹۰). میزان فراوانی افسردگی، اضطراب و تنیدگی در پرستاران نظامی. *مجله طب نظامی*، ۱۳(۲)، ۱۰۳-۱۰۸. https://militarymedj.bmsu.ac.ir/article_1000444.html
- اصغری مقدم، م. ع.، ساعد، ف.، دیباج‌نیا، پ. و زنگنه، ج. (۱۳۸۷). بررسی مقدماتی اعتبار و پایایی مقیاس‌های اضطراب و تنیدگی (DASS) در نمونه‌های غیر بالینی. *دوفصلنامه دانش‌ور رفتار*، ۱۵(۳۱)، ۲۳-۳۸. http://cpap.shahed.ac.ir/article_2610.html
- رامش، س.، عزیززاده مقدم، ا.، صفری، ع. و فیضی، م. (۱۳۹۷). رابطه‌ی اضطراب، افسردگی و استرس با شدت بیماری دیابت: نقش واسطه‌ای کیفیت زندگی. *مجله دیابت و متابولیسم ایران*، ۱۸(۲)، ۸۹-۸۰. <http://ijld.tums.ac.ir/article-1-5748-fa.html>
- رهبرکرباسدهی، ف. و رهبرکرباسدهی، ا. (۱۴۰۰). سلامت روان بیماران دیابتی طی همه‌گیری کرونا ویروس ۲۰۱۹. *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*، ۲۰(۹)، ۱۰۵۹-۱۰۶۲. <https://doi.org/10.52547/jrums.20.9.1059>
- عربی، م.، بیرانوند، ق. و رامپیش، ز. (۱۳۹۹). بررسی شیوع اختلالات روانشناختی در مبتلایان به دیابت تیپ ۲ در بیمارستان فیروزآبادی تهران. *نشریه علوم پزشکی رازی*، ۲۷(۲)، ۲۳-۳۴. <http://rjms.iuums.ac.ir/article-1-5508-fa.html>
- عزیزی نژاد، ب. (۱۳۹۴). رابطه انواع حافظه با پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری. *دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۳(۵)، ۷۴-۸۹. https://asj.basu.ac.ir/article_1361.html
- کوشکسانی، م.، پروانی، م.، حسینی، م. و رضایی، س. (۱۳۹۷). بررسی عملکرد شناختی و عوامل مرتبط با آن در سالمندان آسایشگاه شهر تهران در سال ۱۳۹۷. *نشریه سالمند شناسی*، ۴(۴)، ۴۱-۴۷. <http://joge.ir/article-1-369-fa.html>
- متقی، س.، رحیمیان بوگر، ا.، مرادی، ش. و ستوده اصل، ن. (۱۴۰۱). اثربخشی درمان شناختی - رفتاری مبتنی بر مدیریت استرس به صورت حضوری و آنلاین بر خودکارآمدی در مدیریت دیابت و تبعیت از درمان بیماران مبتلا به دیابت در دوره پاندمی کرونا. *فصلنامه علمی پژوهشی پرستاری دیابت زابل*، ۱۰(۲)، ۱۸۴۴-۱۸۶۱. <http://jdn.zbmu.ac.ir/article-1-538-fa.html>
- میرزایی، م.، دریافتی، ح.، فلاح زاده، ح. و عزیزی، ب. (۱۳۹۵). بررسی افسردگی، اضطراب و استرس در افراد دیابتی و غیر دیابتی. *مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد*، ۲۴(۵)، ۳۸۷-۳۹۷. <http://jssu.ssu.ac.ir/article-1-3619-fa.html>
- Akushevich, I., Yashkin, A. P., Kravchenko, J., Fang, F., Arbeev, K., Sloan, F., & Yashin, A. I. (2018). Identifying the causes of the changes in the prevalence patterns of diabetes in older US adults: A new trend partitioning approach. *Journal of Diabetes and its Complications*, 32(4), 362-367. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2017.12.014>
- Chaytor, N. S., Barbosa-Leiker, C., Ryan, C. M., Germine, L. T., Hirsch, I. B., & Weinstock, R. S. (2019). Clinically significant cognitive impairment in older adults with type 1 diabetes. *Journal of Diabetes and its Complications*, 33(1), 91-97. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2018.04.003>
- Covin, R., Ouimet, A. J., Seeds, P. M., & Dozois, D. J. (2008). A meta-analysis of CBT for pathological worry among clients with GAD. *Journal of anxiety disorders*, 22(1), 108-116. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.01.002>
- Cuevas, H., Heitkemper, E., & Haque, B. (2022). Relationships among perception of cognitive function, diabetes self-management, and glucose variability in older adults: a mixed methods study. *Research in Gerontological Nursing*, 15(4), 203-212. <https://doi.org/10.3928/19404921-20220609-02>
- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 19(4), 450-466. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(80\)90312-6](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(80)90312-6)
- He, H. L., Zhang, M., Gu, C. Z., Xue, R. R., Liu, H. X., Gao, C. F., & Duan, H. F. (2019). Effect of cognitive behavioral therapy on improving the cognitive function in major and minor depression. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 207(4), 232-238. <http://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000954>
- Jesse, C. D., Creed, D. K., & Anderson, D. J. (2019). Effectiveness of psychological interventions for women with type 2 diabetes who are overweight or obese: a systematic review protocol. *JBIC Evidence Synthesis*, 17(3), 281-289. <http://doi.org/10.11124/JBISIRIR-2017-003589>

- Khullar, S., Kaur, G., Dhillon, H., Sharma, R., Mehta, K., Singh, M., & Singh, P. (2017). The prevalence and predictors of cognitive impairment in type 2 diabetic population of Punjab, India. *Journal of Social Health and Diabetes*, 5(01), 047-053. <http://doi.org/10.4103/2321-0656.193996>
- Krimphove, M. J., Theissen, L. H., Cole, A. P., Preisser, F., Mandel, P. C., Chun, F. K. H., ... & Ramachandran, S. (2020). Long-term testosterone therapy in type 2 diabetes is associated with decreasing waist circumference and improving erectile function. *The world journal of men's health*, 38(1), 68-77. <https://doi.org/10.5534/wjmh.180133>
- Liou, K. T., Root, J. C., Garland, S. N., Green, J., Li, Y., Li, Q. S., ... & Mao, J. J. (2020). Effects of acupuncture versus cognitive behavioral therapy on cognitive function in cancer survivors with insomnia: a secondary analysis of a randomized clinical trial. *Cancer*, 126(13), 3042-3052. <https://doi.org/10.1002/cncr.32847>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy*, 33(3), 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
- Lu, H., Liu, J., Gu, G., Li, X., Yin, S., & Cui, D. (2021). Nonlinear phase synchronization analysis of EEG signals in amnesic mild cognitive impairment with type 2 diabetes mellitus. *Neuroscience*, 472(15), 25-34. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2021.07.022>
- Riddle, M. C., & Herman, W. H. (2018). The cost of diabetes care—an elephant in the room. *Diabetes Care*, 41(5), 929-932. <https://doi.org/10.2337/dci18-0012>
- Reavell, J., Hopkinson, M., Clarkesmith, D., & Lane, D. A. (2018). Effectiveness of cognitive behavioral therapy for depression and anxiety in patients with cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Psychosomatic medicine*, 80(8), 742-753. <http://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000626>
- Verhulst, C. E., Fabricius, T. W., Nefs, G., Kessels, R. P., Pouwer, F., Teerenstra, S., ... & de Galan, B. E. (2022). Consistent effects of hypoglycemia on cognitive function in people with or without diabetes. *Diabetes Care*, 45(9), 2103-2110. <https://doi.org/10.2337/dc21-2502>
- Vlachou, E., Ntikoudi, A., Owens, D. A., Nikolakopoulou, M., Chalimourdas, T., & Cauli, O. (2022). Effectiveness of cognitive behavioral therapy-based interventions on psychological symptoms in adults with type 2 diabetes mellitus: an update review of randomized controlled trials. *Journal of Diabetes and its Complications*, 36(5), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2022.108185>
- Williams, D. M., Nawaz, A., & Evans, M. (2020). Diabetes and novel coronavirus infection: implications for treatment. *Diabetes Therapy*, 11(9), 1915-1924. <https://doi.org/10.1007/s13300-020-00858-2>
- ZanESCO, A. P., King, B. G., MacLean, K. A., & Saron, C. D. (2018). Cognitive aging and long-term maintenance of attentional improvements following meditation training. *Journal of Cognitive Enhancement*, 2(3), 259-275. <https://doi.org/10.1007/s41465-018-0068-1>
- Zhou, Y., Chi, J., Lv, W., & Wang, Y. (2021). Obesity and diabetes as high-risk factors for severe coronavirus disease 2019 (Covid-19). *Diabetes/metabolism research and reviews*, 37(2), 3377-3385. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3377>

