

مقاله های پژوهشی

- ۳۰۷ اثرات تضعیفی عصاره ی آبی دارچین بر یادگیری و حافظه ی فضایی رت صحرائی نر مبتلا به دیابت شده با استرپتوزوتوسین ...
سمیه شریف زاده، مهدی محمدزاده
- ۳۱۵ بررسی شیوع علائم وستیبولار در بیماران مبتلا به میگرن در شهر اصفهان
فریبرز خورش، سید امیررضا هوشمند
- اثر بخشی تکنیک (EMDR) Eye Movement Desensitization and Reprocessing بر حساسیت اضطرابی بیماران مبتلا به میگرن
مجید نصیری، الهام فروزنده، امراه ابراهیمی
- بررسی علائم و عوامل خطر سندرم آپنه ی خواب در بیماران مبتلا به استروک حاد بستری شده در بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در طی شش ماه اول سال ۱۳۹۳
محمد رضا نجفی، سارا حسین پور
- ۳۳۵ ارتباط بین کیفیت زندگی مراقبین خانوادگی با سرمایه ی روان شناختی بیماران مبتلا به Multiple Sclerosis
سعیده رهنما، زهرا باقرصاد، مریم شیرازی، احمد جیت ساز، مسعود اعتمادی فر

Original Articles

- The Weakening Effects of Aqueous Extract of Cinnamomum Verum on Learning and Spatial Memory in Streptozotocin-Induced Diabetic Male Rats 314
Somayeh Sharifzadeh, Mehdi Mohammadzadeh
- Prevalence of Vestibular Symptoms in Patients with Migraine in Isfahan, Iran 320
Fariborz Khorvash, Sayyed Amirreza Houshmand
- Effectiveness of Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) on Anxiety Sensitivity in Patients with Migraine 327
Majid Nasiri, Elham Forouzandeh, Amrollah Ebrahimi
- Investigation of Symptoms and Risk Factors of Obstructive Sleep Apnea among Patients with Acute Stroke who were Hospitalized in Alzahra Hospital, Isfahan, Iran, during 2014 334
Mohammadreza Najafi, Sara Hoseinpour
- Association between Family Caregivers' Quality of Life and Psychological Capital of the Patients with Multiple Sclerosis 340
Saeideh Rahnema, Zahra Baghersad, Maryam Shirazi, Ahmad Chitsaz, Masoud Etemedifar



مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و چهارم، شماره (۳۷۷)، هفته اول خرداد ۱۳۹۵

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان

مدیر مسؤول: دکتر منصور شعله‌ور سردبیر افتخاری: دکتر رویا کلیشادی

سردبیر: دکتر مجید برکتین

معاون سردبیر: دکتر مریم راد احمدی

امور نشر:

(ویراستاری، صفحه آرایی، بازمینی، طراحی، چاپ و
پشتیبانی آنلاین)

انتشارات فرزاتگان راداندیش

E-mail: f.radandish@gmail.com
http://www.farapub.com

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

ناشر:

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

نشانی: اصفهان، خیابان هزار جریب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

E-mail: publications@mui.ac.ir

صندوق پستی: ۸۱۷۴۴/۱۷۶

دفتر مجله: دانشکده پزشکی

مسؤول دفتر: گلناز رجبی

مدیر اجرایی: علی مرادی

دورنگار: ۰۳۱-۳۷۹۲۲۲۹۱

تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۹۴۷۳۷

E-mail: jims@med.mui.ac.ir

http://www.journals.mui.ac.ir/jims

وب سایت مجله:

این مجله در نمایه‌های بین‌المللی زیر در دسترس قرار دارد.

- | | |
|--|--|
| ■ Scopus | ■ Google Scholar |
| ■ Chemical Abstracts | ■ Index Copernicus |
| ■ Islamic World Science Citation Center (ISC) | ■ Directory of Open Access Journal (DOAJ) |
| ■ Academic Search Complete EBSCO Publishing
databases | ■ Index Academicus |
| ■ WHO/EMRO/Index Medicus | ■ Scientific Information Database (www.sid.ir) |
| | ■ www.iranmedex.com |

کپی‌رایت: چاپ مطالب مندرج در این مجله به شرط ذکر منبع مجله بلامانع است.

تصاویر رنگی مقالات و کلیپ‌های ویدئویی بر روی وب سایت مجله قابل دسترسی می‌باشند

اعضای شورای نویسندگان مجله دانشکده پزشکی اصفهان (به ترتیب حروف الفبا)

نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی
۱- دکتر محمد رضا اخلاقی	دانشیار، متخصص چشم، فلوشیپ ویتره و رتین، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- دکتر علی اخوان	استادیار، متخصص رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳- دکتر ابراهیم اسفندیاری	استاد، دکترای تخصصی علوم تشریحی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۴- دکتر فرامرز اسماعیل بیگی	استاد، فوق تخصص غدد، دانشکده‌ی پزشکی، کالیفرنیا، آمریکا
۵- دکتر احمد اسماعیل زاده	استاد، دکترای تخصصی تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۶- دکتر افسون امامی	دانشیار، فوق تخصص نفرولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۷- دکتر شاهین امامی	دکترای تخصصی بیوشیمی، بیمارستان سن آنتونیو، انستیتو سلامت و تحقیقات پزشکی، پاریس، فرانسه
۸- دکتر بابک امرا	استاد، فوق تخصص ریه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۹- دکتر رضا امین	استاد، متخصص بیماری‌های کودکان، فوق تخصص بیماری‌های ایمونولوژی و آلرژی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
۱۰- دکتر فریا ایرجی	استاد، متخصص بیماری‌های پوست، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۱۱- دکتر کن باست	استاد، متخصص بیماری‌های پوست، مرکز تحقیقات پوست و لیشمانیوز، کانادا
۱۲- دکتر رضا باقریان سرارودی	دانشیار، دکترای تخصصی روانشناسی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۱۳- دکتر مجید برکتین	استاد، متخصص روانپزشکی، فلوشیپ نوروسایکیاتری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۱۴- دکتر فرزین پور فرزاد	دکترای تخصصی زیست‌شناسی سلولی و ژنتیک، دانشگاه اراسموس، روتردام، هلند
۱۵- دکتر مسعود پورمقدس	استاد، متخصص قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۱۶- دکتر احمد چیت‌ساز	استاد، متخصص مغز و اعصاب، فلوشیپ بیماری‌های حرکتی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۱۷- دکتر علی حکمت‌نیا	استاد، متخصص رادیولوژی، فلوشیپ رادیولوژی مغز و اعصاب و کودکان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۱۸- دکتر سید مرتضی حیدری	استاد، متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۱۹- دکتر بهناز خانی	دانشیار، متخصص زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۰- دکتر مریم راداحمدی	استادیار، دکترای تخصصی فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۱- دکتر حسن رزمجو	استاد، متخصص چشم، فلوشیپ ویتره و رتین، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۲- دکتر رضا روزبهانی	استادیار، متخصص پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۳- دکتر مسعود سهیلیان	استاد، متخصص چشم، فلوشیپ ویتره و رتین، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲۴- دکتر محمدرضا شریفی	استاد، دکترای تخصصی فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۵- دکتر منصور شعله‌ور	استاد، متخصص قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۶- دکتر رسول صالحی	استادیار، دکترای تخصصی ژنتیک، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۷- دکتر مسیح صبوری	استاد، متخصص جراحی مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۸- دکتر محمدرضا صفوی	دانشیار، متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۹- دکتر خسرو عادل	استاد، متخصص بیوشیمی بالینی، دانشگاه تورنتو، تورنتو، کانادا
۳۰- دکتر سعید عندلیب جرتانی	استاد، متخصص پاتولوژی، دانشگاه لوئیس ویل، آمریکا
۳۱- دکتر زیبا فرج‌زادگان	استاد، متخصص پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۲- دکتر رویا کلیشادی	استاد، متخصص بیماری‌های کودکان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۳- دکتر جعفر گلشاهی	دانشیار، متخصص قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۴- دکتر عزیز گهروی	استاد، متخصص بیماری‌های پوست، مرکز تحقیقات پوست و لیشمانیوز، کانادا
۳۵- دکتر پروین محزونی	استاد، متخصص آسیب‌شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۶- دکتر سید مهدی مدرس	استاد، متخصص چشم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳۷- دکتر محمد مردانی	استاد، دکترای تخصصی علوم تشریحی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۸- دکتر اتیبه مغیثی	استاد، فوق تخصص غدد داخلی، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، آمریکا
۳۹- دکتر مرجان منصوریان	استادیار، دکترای تخصصی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۴۰- دکتر محمدرضا نوربخش	استاد، متخصص فیزیوتراپی، جرجیا، آمریکا
۴۱- دکتر مصطفی هاشمی	دانشیار، متخصص گوش و حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

راهنمای نگارش و ارسال مقاله علمی - پژوهشی

مجله علمی- پژوهشی دانشکده پزشکی اصفهان، در Scopus نمایه شده و به صورت هفته‌نامه، تحت حمایت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان منتشر می‌گردد. این مجله اقدام به انتشار مقالات علمی در زمینه پژوهش‌های علوم پزشکی (پایه و بالینی) و رشته‌های وابسته به آن می‌نماید. مقالاتی در این مجله پذیرفته می‌شوند که علمی- پژوهشی بوده و پیش از این در جای دیگری منتشر نشده و یا حتی به طور همزمان به مجلات دیگر ارسال نگردیده باشند. این مجله مقالات به زبان فارسی شامل انواع پژوهشی اصیل، مروری، گزارش موردی، مقالات کوتاه، مقالات دارای امتیاز بازآموزی و نامه به سردبیر را منتشر می‌نماید و بر روی وب سایت مجله به آدرس <http://jims.mui.ac.ir> قرار می‌دهد. مقالات ارسالی باید در فرمت پیشنهادی مجله ارسال گردند و به دست نوشته‌هایی که در خارج از فرمت ذکر شده در راهنمای نویسندگان ارسال گردند ترتیب اثر داده نخواهد شد.

هیأت تحریریه پس از دریافت مقالات اقدام به بررسی مقاله از لحاظ ساختاری و موضوعی می‌نماید و چنانچه مقاله در بررسی اولیه مورد تأیید باشد، برای داوری ارسال می‌شود. زمان فرایند داوری (از دریافت تا پذیرش نهایی آن) ۳ ماه و در صورت تقاضا جهت بررسی سریع‌تر با شرایط ذکر شده در راهنمای نویسندگان ۲۵-۲۰ روز می‌باشد. لازم به ذکر است داوری و انتشار مقاله در این هفته نامه مستلزم پرداخت هزینه است. لذا پس از انجام مراحل داوری و پذیرش مقاله و قبل از صدور نامه پذیرش، لازم است نویسندگان محترم فرایند مالی را تکمیل نمایند.

نحوه ارسال دست نوشته‌ها در سامانه

نویسندگان محترم پس از آماده سازی دست نوشته مطابق راهنمای نویسندگان، از طریق ثبت نام (Registration) در سامانه الکترونیک مجله دانشکده پزشکی اصفهان به آدرس <http://jims.mui.ac.ir>، می‌توانند وارد صفحه شخصی خود شده و تمامی بخش‌ها را تکمیل و دست نوشته را ارسال نمایند.

توجه به نکات زیر در ارسال مقاله ضروری است:

- ارسال مقاله منحصراً از طریق ثبت نام در سامانه الکترونیک مجله دانشکده پزشکی انجام می‌شود. لازم است فقط نویسنده مسؤول اقدام به سابمیت مقاله نماید و مقالاتی که توسط سایر نویسندگان یا اشخاص دیگر سابمیت شوند مورد بررسی قرار نخواهند گرفت.
- نویسنده‌ای که برای بار دوم اقدام به ارسال مقاله اصلاح شده خود می‌نماید، حتماً باید از طریق صفحه شخصی قبلی خود اقدام نموده و به هیچ عنوان دوباره به عنوان کاربر جدید و با ایمیل جدید در سامانه ثبت نام نکند.
- وارد کردن اسامی تمامی نویسندگان در سامانه و در محل مربوط به وارد کردن اسامی نویسندگان مقاله، الزامی است.
- پس از ارسال مقاله، تغییر اسامی نویسندگان امکان پذیر نمی‌باشد.
- فایل‌هایی که نویسنده در مرحله اولیه ارسال می‌کنند شامل: (۱) فایل Word صفحه عنوان (۲) فایل Word دست نوشته، (۳) فرم تعهدنامه، (۴) فرم مشخصات کامل نویسندگان (Cover letter) است که به ترتیب بایستی آپلود گردند.
- نویسندگان در قسمت ارسال فایل‌ها، با ارسال یک فایل تعهد نامه که به امضای همه نویسندگان رسیده است، حق انتشار مقاله را به مجله دانشکده پزشکی اصفهان واگذار می‌نمایند. در غیر این صورت مقاله در روند داوری قرار نخواهد گرفت.
- مقالات ارسالی باید دارای فایل مجزا (Cover letter) شامل یک نامه خطاب به سردبیر حاوی عنوان مقاله، اسم، آدرس و ایمیل نویسنده مسؤول، اسامی و ایمیل سایر نویسندگان باشد. در این نامه بایستی به صراحت اعلام گردد که دست نوشته در مجلات دیگر چاپ نشده است یا همزمان در حال بررسی نمی‌باشد.
- در مرحله دوم بعد از این که دست نوشته از نظر همراستایی و فرمت مجله مورد ارزیابی اولیه قرار گرفت و تأییدیه دفتر مجله در خصوص قابل ارجاع بودن آن دست نوشته برای شروع فرایند داوری ارسال گردید، ضروری است ۵۰ درصد کل هزینه به منظور شروع فرآیند داوری به عنوان (Processing fee) بر اساس موارد ذکر شده در بخش هزینه انتشار راهنمای نویسندگان پرداخت گردد. این هزینه غیر قابل برگشت می‌باشد. سپس فایل مربوط به تصویر اسکن شده فیش پرداختی فقط با نام نویسنده مسؤول از طریق سایت به دفتر مجله ارسال گردد. لازم به ذکر است تنظیم دست نوشته بر اساس فرمت مجله، و پرداخت وجه اولیه فقط جهت ارسال به داوران بوده و دال بر پذیرش آن نمی‌باشد.

از مؤلفان گرامی تقاضا می‌شود، در ارسال مقالات به نکات زیر توجه فرمایند:

- ارسال مقاله فقط از طریق سایت پذیرفته می‌شود.

- زبان رسمی مجله، فارسی است و مقالات فقط به زبان فارسی همراه با چکیده انگلیسی قابل پذیرش هستند.

- دست‌نوشته‌های به زبان‌های غیر از فارسی و ترجمه شده در این مجله منتشر نمی‌شود.

- مقالات باید پژوهشی و حاصل تحقیق نویسنده یا نویسندگان در زمینه علوم پزشکی (پایه و بالینی) و رشته‌های مرتبط بوده که پیش از این به انگلیسی یا فارسی در سایر مجلات منتشر نشده باشد و یا به طور همزمان به مجلات دیگر نیز ارسال نگردیده باشد.

- این مجله مقالات شامل انواع اصلی و پژوهشی، مروری، مقالات کوتاه، مقالات دارای امتیاز بازآموزی و نامه به سردبیر را در منتشر می‌نماید.

- فیلم‌های آموزشی تهیه شده توسط محققین نیز توسط این مجله انتشار می‌یابد.

• مقالات قابل انتشار در مجله علمی- پژوهشی دانشکده پزشکی اصفهان شامل موارد زیر می‌باشند.

الف- مقالات پژوهشی اصیل: مقالات علمی- پژوهشی با حداکثر حجم ۲۵۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۴، سقف منابع و مأخذ ۳۰ عدد می‌باشد.

ب- مقالات کوتاه پژوهشی: مقالات علمی کوتاه پژوهشی با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۲، سقف منابع و مأخذ ۱۵ عدد می‌باشد.

ج- مقالات مروری - مقالات مروری (Review Article) از نویسندگان مجرب و صاحب مقالات پژوهشی در زمینه مورد بحث پذیرفته خواهد شد. اصول کلی نگارش مشابه سایر مقاله‌های پژوهشی است. این نوع مقالات با حداکثر ۷۰۰۰ کلمه می‌باشند. در فهرست منابع حداقل ۶ مرجع مورد استفاده می‌بایستی متعلق به نویسنده باشد (با حداقل چهار مقاله از شش مقاله به عنوان نویسنده اول و یا نویسنده مسؤل). برای ارسال مقالات مروری ضروری است که حتماً از قبل با سردبیر مجله هماهنگی لازم صورت گرفته و سپس اقدام به ارسال دست‌نوشته نمایند در غیر اینصورت مجله از بررسی آن معذور است.

د- نامه به سردبیر - نامه به سردبیر می‌تواند به صورت ارایه مشاهدات علمی یا نقد یکی از مقالات چاپ شده در این مجله باشد و با بحثی کوتاه، همراه با درج فهرست منابع نگاشته شود. نامه به سردبیر با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۲، سقف منابع و مأخذ ۵ عدد می‌باشد. نقد مقاله برای نویسنده مسؤل مقاله مورد نقد، ارسال خواهد شد و همراه با پاسخ وی، در صورت تصویب شورای نویسندگان به چاپ خواهد رسید.

ه- تحقیقات کیفی - تحقیقات کیفی با حداکثر ۳۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۴، سقف منابع و مأخذ ۳۰ عدد می‌باشد.

ز- گزارش مورد- گزارش‌های موردی شامل گزارش موارد نادر یا جالب است و باید شامل چکیده، مقدمه، گزارش مورد، بحث، نتیجه‌گیری، سپاس‌گزاری و منابع باشد. گزارش مورد با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۵، سقف منابع و مأخذ ۱۵ عدد می‌باشد.

تبصره ۱- مقالات ترجمه پذیرفته نمی‌شود.

تبصره ۲- ارسال دست‌نوشته یا مدارک با فرمت PDF به هیچ عنوان پذیرفته نیست.

تبصره ۳- مقاله‌های کارآزمایی بالینی پیش از ارسال برای انتشار، بایستی در یکی از مراکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی مانند مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران IRCT به آدرس زیر ثبت شده و کد ثبت آنها به همراه مقاله ارسال شود: <http://www.irct.ir>

- مقالات ارسالی باید دارای بخش‌های ذیل باشند و به دست‌نوشته‌هایی که خارج از فرمت ذکر شده ارسال گردند ترتیب اثر داده نخواهد شد.

- دست‌نوشته باید توسط نرم‌افزار MS Word در سایز A4 و فاقد هرگونه صفحه‌آرایی، فاصله خطوط ۱ برابر (Single) با حاشیه‌های ۲/۵ سانتی‌متری، به صورت یک ستونی، قلم B Zar و سایز ۱۱، قلم عنوان B Zar سایز ۱۱ Bold تهیه شوند. برای تایپ متن خلاصه انگلیسی و رفرنس‌ها از قلم Time New Roman سایز ۱۰ و جهت قلم عنوان لاتین نیز از قلم Time New Roman سایز ۱۰ Bold استفاده شود.

- معادلات باید به صورت خوانا با حروف و علائم مناسب با استفاده از Microsoft Word Equation تهیه شوند. واحدها بر حسب واحد بین‌المللی (SI) و معادلات به ترتیب شماره‌گذاری شوند.

- دست‌نوشته باید شامل دو فایل: (۱) فایل Word صفحه عنوان (۲) فایل Word دست‌نوشته (به ترتیب دارای چکیده، مقدمه، روش‌ها، یافته‌ها، بحث، تقدیر و تشکر و منابع) باشد. تأکید می‌گردد از ارسال فایل‌های متعدد حاوی جداول، تصاویر و غیره خودداری شود.

صفحه عنوان: این صفحه باید شامل عنوان کامل، عنوان مکرری، اسامی نویسنده یا نویسندگان با بالاترین مدرک تحصیلی، گروه یا بخش یا مؤسسه محل فعالیت ایشان و همچنین آدرس، تلفن، فاکس و پست الکترونیکی نویسنده مسؤل و تقدیر و تشکر (شامل تشکر از افراد، شماره طرح پژوهشی و یا پایان‌نامه، ذکر منابع مالی و اعتباری طرح پژوهشی) باشد. ضروری است که علاوه بر ذکر تقدیر و تشکر در صفحه عنوان، در پایان دست‌نوشته نیز بخش تقدیر و تشکر مجدد تکرار گردد.

- ذکر اسامی نویسنده یا نویسندگان با بالاترین مدرک تحصیلی، گروه یا بخش یا مؤسسه محل فعالیت ایشان به انگلیسی نیز در صفحه عنوان الزامی است.

تبصره ۱- عنوان مقاله معرف محتوای مقاله باشد و از ۲۰ واژه تجاوز نکند.

تبصره ۲- با توجه به سیستم الکترونیک مجله، مقاله مستقیماً برای داور ارسال میگردد، لذا توجه شود که در فایل ورد پس از صفحه عنوان، مقاله فاقد اسامی نویسندگان باشد. در غیر این صورت تا اصلاح شدن فایل، ارسال مقاله برای داور متوقف می‌شود.

- چکیده: تمام مقالات اصلی باید دارای چکیده مقاله به دو زبان فارسی و انگلیسی با حداکثر ۲۵۰ کلمه باشد. چکیده باید شامل بخش‌های مقدمه، روش‌ها، یافته‌ها، بحث و واژگان کلیدی باشد. در پایان چکیده مقاله سه الی پنج کلمه کلیدی قرار می‌گیرد که بایستی تنها با استفاده از راهنمای MeSH از آدرس (<http://nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>) استخراج گردند. چکیده انگلیسی بایستی دقیقاً معادل چکیده فارسی باشد و شامل بخش‌های **Keywords, Conclusion, Findings, Methods, Background** باشد.

- مقدمه و معرفی: در این بخش اهداف و علل انجام مطالعه آورده می‌شود؛ بنابراین نیازی به ارائه گسترده مطالب موجود در متون علمی نیست. در این بخش باید از ارائه اطلاعات، یافته‌های و نتایج مطالعه خودداری گردد.

- روش‌ها: این بخش شامل ارائه دقیق مشاهدات، مداخلات و روش‌های مورد استفاده در مطالعه است. اگر روش مورد استفاده شناخته شده است فقط منع آن ذکر گردد اما اگر روشی نوین است، باید به صورتی توضیح داده شود که برای سایر محققان قابل درک و به طور عینی قابل انجام و تکرار باشد. در صورت استفاده از دستگاه و تجهیزات خاص باید نام، نام کارخانه سازنده و آدرس آن در پرانتز ذکر گردد. اگر از دارو در مطالعه استفاده شده است باید نام ژنریک، دوز و روش مصرف آن آورده شود. در مورد افراد و بیماران تحت مطالعه باید جنس و سن (همراه انحراف معیار) آورده شود. در مورد نرم‌افزارها و سیستم‌های کامپیوتری باید سال و ویرایش آن در پرانتز و پس از نام آن ذکر گردد.

در صورتی که مطالعه دارای پرسش‌نامه یا چک لیست است، ضمیمه کردن آن لازم است؛ شیوه تأمین روایی مشخص شود و توصیف دقیق فرآیند اجرایی برای رواسازی آن توضیح داده شود. چگونگی تعیین روش‌های مورد استفاده برای تأمین پایایی پرسش‌نامه و گزارش نتایج آزمون‌های آماری به کار گرفته شده جهت تأمین پایایی توضیح داده شود. در مورد پرسش‌نامه‌های استاندارد ذکر نام و مرجع آن کافی است.

- یافته‌ها: این بخش به صورت متن همراه با جدول‌ها، شکل‌ها و نمودارها ارائه می‌گردد. در این بخش فقط یافته‌ها ارائه می‌شود و باید از ذکر دلایل و استدلال‌های مرتبط با آن خودداری گردد. محتوای جداول نباید به صورت کامل در متن ارائه شوند، بلکه کافی است با ذکر شماره جدول، شکل و یا نمودار به آنها در میان متن اشاره شود. جدول‌ها، نمودارها و شکل‌ها هر کدام باید در یک صفحه جداگانه و پس از منابع، در پایان دست‌نوشته به ترتیب آورده شوند. همچنین باید جداول و نمودارها در فایل اصلی دست‌نوشته، علاوه بر ارجاع در متن، محل قرارگیری آنها نیز جانمایی شده باشند.

- بحث: در این بخش در ابتدا به یافته‌های مهم اساسی مطالعه و سپس تشابه و تفاوت‌های آن با یافته‌های سایر پژوهشگران در مطالعات مشابه اشاره می‌گردد. ذکر جزئیات کامل یافته‌ها در این بخش لازم نیست. تأکید بر یافته‌های جدید و با اهمیت مطالعه حاضر و دستاوردهای آن در این قسمت ضروری است. ذکر این که فرضیه ارائه شده در مطالعه صحیح یا نادرست بوده، یا این که دلایل کافی برای رد یا قبول آن به دست نیامده است، ضروری می‌باشد. هدف این بخش، ذکر دلیل اصلی انجام تحقیق، تحلیل و تفسیر یافته‌ها و همچنین نتیجه‌گیری کلی (Conclusion) است.

- جدول‌ها: جداول بدون حاشیه خارجی ارسال گردد. تعداد محدود جدول با توجه به حجم مطالعه و مقاله، همراه با ذکر عنوان آن در بالای جدول مورد قبول خواهد بود. ارسال جداول فقط تحت نرم‌افزار MSWord مورد قبول است. توضیحات اضافی در خصوص محتوای جداول باید به صورت پی‌نوشته و در پایین جدول باشد. جدول‌ها باید در صفحات جداگانه و در پایان دست‌نوشته (پس از منابع) قرار داده شوند. جدول‌ها باید دارای زمینه سفید و بدون سایه و ترام باشد. جداول باید توسط نرم‌افزار MS Word و فاقد هرگونه صفحه آرایی، فاصله خطوط ۱ برابر (Single)، قلم B Zar و سایز ۱۰ و قلم متغیرهای هر ستون B Zar و سایز ۱۰ Bold تهیه شوند. برای تایپ کلمات لاتین در جدول از قلم Time New Roman سایز ۹ استفاده شود.

- تصویر و نمودار: تصویر یا نمودار همراه ذکر عنوان آن در زیر و با فرمت JPG قابل قبول است. لازم است هر تصویر با کیفیت ۲۰۰ نقطه در اینچ و محدودیت حجم حداکثر ۵۰۰ کیلو بایت در نظر گرفته شود.

تبصره ۱- اگر شکل یا جدولی از مرجع دیگری اخذ شده است، شماره مرجع در آخر عنوان جدول یا شکل نوشته شود و مشخصات مأخذ در بخش مراجع درج شود. -تقدیر و تشکر: در این بخش تمام افرادی که به نحوی در انجام مطالعه نقش داشته ولی جزء نویسندگان نبوده‌اند مورد تقدیر قرار گیرند؛ از جمله کسانی که کمک‌های فنی، نوشتاری و مالی داده و همچنین سرپرستان و مدیران بخش‌های محل انجام مطالعه که در امر پشتیبانی‌های عمومی در اجرای تحقیق فعالیت داشته‌اند. همچنین ذکر نام سازمان(های) حمایت‌کننده یا تأمین‌کننده مالی پژوهش در این بخش ضروری است.

- در صورتی که دست‌نوشته حاصل از پایان‌نامه دانشجویی باشد حتماً بایستی در قسمت تقدیر و تشکر شماره پایان‌نامه مصوب دانشگاه و نیز نام دانشگاه ذکر گردد.

- تبصره ۱- ضروری است که علاوه بر ذکر تقدیر و تشکر در صفحه عنوان، در پایان دست‌نوشته نیز بخش تقدیر و تشکر مجدد تکرار گردد.

- منابع: نویسنده باید از صحت اشاره منابع ذکر شده به مطالب مورد استناد مطمئن باشد. ساختار منابع در این مجله بر اساس معاهده ونکوور (Vancouver) می‌باشد. تمامی منابع باید به زبان انگلیسی باشد، ترجمه متن منابع فارسی به عهده نویسنده است و در پایان آن عبارت [In Persian] خواهد آمد. موارد ذیل برای نمونه ذکر می‌گردد:

-اگر منبع مورد نظر مقاله است:

نام خانوادگی (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده (.) عنوان مقاله (.) مخفف نام مجله (بر اساس Medline) (فاصله) سال انتشار (:) شماره‌ی انتشار (شماره‌ی مجله) (: شماره‌ی صفحات). مثال:

نمونه انگلیسی:

Inser N. Treatment of calcific aortic stenosis. Am J Cordial 1987; 59(6): 314-7

نمونه فارسی:

Zini F, Basiri Jahromi Sh. Study of fungal infections in patients with leukemia. Iran J Public Health 1994; 23(1-4): 89-103. [In Persian].

(نام نویسندگان با علامت کاما از هم جدا شود. ذکر اسامی نویسندگان تا نفر ششم الزامی است. اگر تعداد نویسندگان بیش از شش نفر باشد، پس از نام نفر ششم، از عبارت "et al." استفاده شود.)

- اگر منبع مورد نظر کتاب است:

نام خانوادگی (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده (.) عنوان کتاب (.) نوبت چاپ (.) محل نشر (:) ناشر (؛) سال انتشار (.) P (.) شماره صفحات (.) مثال:

نمونه انگلیسی:

Romenes GJ. Cunningham's manual. 15th ed. New York, NY: Oxford Univ Press; 1987.

نمونه فارسی:

Azizi F, Janghorbani M, Hatami H. Epidemiology and control of common disorders in Iran. 2nd ed. Tehran, Iran: Eshtiagh Publication; 2000. p. 558. [In Persian].

- اگر منبع مورد نظر فصلی از کتاب است:

نام خانوادگی (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده آن فصل. عنوان فصل مورد نظر. در: نام خانوادگی (فاصله) حرف اول نام کوچک تدوین کننده ی کتاب. عنوان کتاب. نوبت چاپ. محل نشر: نام ناشر؛ سال انتشار. P. صفحات. مثال:

Bodly L, Bailey Jr. Urinary tract infection. In: Tailor R, editor. Family medicine. 6th ed. New York, NY: Springer; 2003. p. 807-13.

- منابع به صورت پایان نامه

نام خانوادگی نویسنده (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده (.) عنوان پایان نامه (فاصله) [مقطع پایان نامه] (.) نام شهر، کشور (:) نام دانشکده (.) نام دانشگاه (؛) سال انتشار

- منابع به صورت الکترونیکی - مجله الکترونیکی روی اینترنت

نام خانوادگی (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده (.) عنوان مقاله (.) نام اختتامی مجله الکترونیکی (فاصله) [online] (سال نشر (و ماه نشر در صورت لزوم) (؛) دوره (شماره) (:) [شماره صفحات یا قابها] (.) [روز، ماه و سال دسترسی] [cited] (؛) Available from (:) آدرس اینترنتی دسترسی مثال:

Mosharraf R, Hajian F. Occlusal morphology of the mandibular first and second premolars in Iranian adolescents. Inter J Dental Anthropol [Online] 2004; 5: [3 Screens] [cited 2006 Nov 13]; Available from: <http://www.jida.syllabapress.com/abstractsijda5.shtml>

منابع به صورت صفحه وب

نام خانوادگی (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده [یا شرح پدیدآور] (.) عنوان (.) سال نشر در صورت دسترسی (:) [شماره صفحات یا قابها] [روز، ماه و سال دسترسی] [cited] (؛) Available from (:) آدرس اینترنتی دسترسی مثال:

Dentsply Co. BioPure (MTAD) Cleanser. [2 screens] [cited 2006 Nov 26]. Available from: www.store.tulsadental.com/catalog/biopure.html

- نمونه خوانی (Proofreading): یک نسخه از مقاله پیش از چاپ جهت انجام اصلاحات ضروری و بر طرف کردن اشکالات احتمالی برای نویسنده مسؤول ارسال می گردد که لازم است در کوتاه ترین زمان تغییرات مورد نظر مجله انجام داده، از طریق وبسایت مجله ارسال نماید.

- اختصارات و نشانه ها: تنها از اختصارات و نشانه های استاندارد استفاده شود و از ذکر عبارات های مخفف در عنوان و خلاصه مقاله خودداری گردد.

- توضیح کامل در مورد هر کدام از عبارات های اختصاری برای اولین بار در متن آورده شود، مگر این که مربوط به مقیاس ها و مقادیر استاندارد شناخته شده باشد.

- پس از انتشار، نسخه ای برای نویسنده مسؤول ارسال نخواهد شد و شماره های مجله از طریق سایت برای نویسندگان و خوانندگان قابل دسترسی می باشد.

فهرست مطالب

مقاله‌های پژوهشی

- ۳۰۷..... اثرات تضعیفی عصاره‌ی آبی دارچین بر یادگیری و حافظه‌ی فضایی رت صحرائی نر مبتلا به دیابت شده با استرپتوزوتوسین
سمیه شریف‌زاده، مهدی محمدزاده
- ۳۱۵..... بررسی شیوع علایم وستبولار در بیماران مبتلا به میگرن در شهر اصفهان
فریبرز خورش، سید امیررضا هوشمند
- ۳۲۱..... اثربخشی تکنیک **(EMDR) Eye Movement Desensitization and Reprocessing** بر حساسیت اضطرابی بیماران مبتلا به میگرن
مجید نصیری، الهام فروزنده، امراه ابراهیمی
- بررسی علایم و عوامل خطر سندرم آپنه‌ی خواب در بیماران مبتلا به استروک حاد بستری شده در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در طی شش ماه اول سال ۱۳۹۳.....
محمد رضا نجفی، سارا حسین‌پور
- ۳۳۵..... ارتباط بین کیفیت زندگی مراقبین خانوادگی با سرمایه‌ی روان‌شناختی بیماران مبتلا به **Multiple Sclerosis**
سعیده رهنما، زهرا باقرصاد، مریم شیرازی، احمد چیت‌ساز، مسعود اعتمادی‌فر

اثرات تضعیفی عصاره‌ی آبی دارچین بر یادگیری و حافظه‌ی فضایی رت صحرائی نر مبتلا به دیابت شده با استرپتوزوتوسین

سمیه شریف‌زاده^۱، مهدی محمدزاده^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: دارچین (*Cinnamomum verum*) دارای اثرات درمانی همچون ضد دیابت، کاهش دهنده‌ی وزن، چربی و قند خون می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثرات عصاره‌ی آبی دارچین بر یادگیری و حافظه‌ی فضایی در رت‌های مبتلا به دیابت بود.

روش‌ها: در این بررسی، ۲۸ سر رت نر بالغ از نژاد ویستار (Wistar) با محدوده‌ی وزنی 30 ± 200 گرم استفاده شد. رت‌ها به چهار گروه هفت‌تایی شاهد یا سالم، سالم دریافت‌کننده‌ی عصاره، مبتلا به دیابت و مبتلا به دیابت دریافت‌کننده‌ی عصاره تقسیم شدند. القای دیابت با تزریق داخل صفاقی ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم استرپتوزوتوسین انجام شد. آزمایش‌ها برای سه هفته طراحی شد. در این مدت، تیمار با استفاده از عصاره با دز ۲۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم انجام شد. در پایان دوره، وزن رت‌های تحت تیمار با گروه شاهد مقایسه گردید. سنجش یادگیری و حافظه‌ی فضایی به کمک ماز شعاعی هشت بازویی انجام شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون Repeated measures ANOVA تحلیل شد.

یافته‌ها: افزایش معنی‌دار ($P < 0.05$) در زمان سپری شدن برای یافتن غذا در رت‌های مبتلا به دیابت، دریافت‌کننده‌ی عصاره و مبتلا به دیابت دریافت‌کننده‌ی عصاره در مقایسه با گروه شاهد، نشان دهنده‌ی اثرات تضعیفی دارچین روی یادگیری و حافظه‌ی فضایی رت‌ها بود.

نتیجه‌گیری: عصاره‌ی آبی دارچین، منجر به تضعیف یادگیری و حافظه‌ی فضایی رت‌های مبتلا به دیابت می‌شود. احتمال می‌رود این اثر تضعیفی در رت‌های دیابتی دریافت‌کننده‌ی دارچین، ناشی از افزایش قند خون و اثرات مخرب آن بر عملکرد سیستم عصبی باشد.

واژگان کلیدی: دارچین، یادگیری، حافظه‌ی فضایی، رت صحرائی، دیابت، ماز شعاعی

ارجاع: شریف‌زاده سمیه، محمدزاده مهدی. اثرات تضعیفی عصاره‌ی آبی دارچین بر یادگیری و حافظه‌ی فضایی رت صحرائی نر مبتلا به دیابت شده با استرپتوزوتوسین. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۷۷): ۳۰۷-۳۱۴

مقدمه

یادگیری و حافظه، از عالی‌ترین سطوح عملکردی سیستم اعصاب مرکزی به شمار می‌رود. اختلال در این فرایندهای پیچیده، از جمله مشکلات متداول در جوامع بشری امروزی است (۱-۲). به همین خاطر، یکی از چالش‌های بشر، یافتن راه‌های درمانی این اختلالات و روش‌های تقویتی آن‌ها بوده و هست. یکی از این راه‌ها، استفاده از عصاره‌ی گیاهان می‌باشد (۳-۷).

نتایج بررسی‌ها، بیانگر اثرات ترکیبات مختلف طبیعی و شیمیایی بر روی فرایند حافظه و یادگیری در موجودات زنده است (۸). گیاهان بر اساس ترکیبات موجود در آن‌ها، از جمله ترکیبات فنلی،

فلاونوئیدی، اسید اسکوروییک و آنتوسیانینی دارای اثرات متفاوتی روی رفتارهای موجودات زنده هستند که برخی از این اثرات مثبت و برخی منفی می‌باشد. برای مثال، برگ گیاه بادرینجوبیه در غلظت‌های کمتر سبب تقویت و همان گیاه در غلظت‌های بالا، باعث تضعیف حافظه‌ی کوتاه مدت می‌شود (۹).

گیاه دارچین درختچه‌ای کوچک، بومی سریلانکا و جنوب هند با خواص درمانی از جمله ضد دیابت، کاهش دهنده‌ی Low density lipoprotein (LDL) و قند خون، بهبود آلیپمر (در موش)، بی‌حس‌کننده‌ی موضعی، ضد التهاب، ضد نفخ و کاهش دهنده‌ی وزن با فعال کردن متابولیسم بدن می‌باشد. این گیاه، منبع

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه زیست‌شناسی، دانشکده‌ی علوم، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

۲- استادیار، گروه زیست‌شناسی، دانشکده‌ی علوم، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: مهدی محمدزاده

روش‌ها

این مطالعه‌ی آزمایشگاهی، در خانه‌ی حیوانات گروه زیست‌شناسی دانشکده‌ی علوم دانشگاه ارومیه روی ۲۸ رت صحرایی نر بالغ نژاد ویستار (Wistar) با محدوده‌ی وزنی 200 ± 30 گرم که در چهار گروه تقسیم‌بندی شدند، انجام گرفت. این چهار گروه شامل گروه اول یا شاهد؛ گروه دوم، مبتلا به دیابت با رژیم غذایی طبیعی و تزریق داروی استرپتوزوتوسین بدون دریافت عصاره؛ گروه سوم مبتلا به دیابت دریافت‌کننده‌ی عصاره بدون تزریق داروی استرپتوزوتوسین و گروه چهارم، مبتلا به دیابت شده با استرپتوزوتوسین و دریافت‌کننده‌ی عصاره‌ی دارچین که در طول آزمایش روزانه عصاره را با دز ۲۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم دریافت نمودند، بود.

این مطالعه، در شرایط رژیم استاندارد آزمایشگاهی (غذای پلت استاندارد) و آب بدون محدودیت در شرایط اتاق ۱۲ ساعت تاریکی و ۱۲ ساعت روشنایی و دمای 22 ± 2 درجه‌ی سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۲۷ درصد صورت گرفت. مدت زمان تیمار ۳ هفته بود.

قبل از شروع تیمار، رت‌ها به مدت ۷ روز شرایط تطابق برای حذف عامل استرس و مطابقت دادن حیوانات به شرایط جدید را طی کردند. رعایت اصول اخلاق پژوهش با کمترین آزار در مورد آن‌ها انجام شد. یک هفته قبل از شروع تزریقات، نمونه‌ها به طور تصادفی به چهار گروه مساوی تقسیم شدند. هر یک از گروه‌ها در قفس‌های جداگانه نگهداری شدند.

روش تهیه‌ی عصاره‌ی آبی دارچین: نمونه‌ی گیاهی دارچین بعد از تهیه و تأیید توسط هرباریم (Herbarium) دانشگاه ارومیه، در شرایط مناسب و دور از آفتاب، با آسیاب مکانیکی پودر شد. سپس ۱۰۰ گرم پودر گیاه در ۳۰۰ میلی‌لیتر حلال آب مقطر به مدت ۲۴ ساعت در دمای اتاق (۲۵ درجه‌ی سانتی‌گراد) خیسانده و با استفاده از دستگاه قیف بوخنر (Buchner) از صافی عبور داده شد. محلول حاصل در دمای اتاق با استفاده از دستگاه Rotary در شرایط خلأ تغلیظ گردید (۲۱). نتیجه‌ی فرایند تغلیظ، تهیه‌ی یک عصاره‌ی غلیظ به وزن ۷ گرم از ۱۰۰ گرم پودر گیاه بود. این محلول چسبناک استوک جهت تهیه‌ی غلظت مورد نظر از عصاره در هنگام آزمایش، مورد استفاده قرار گرفت. در مدت زمان تیمار ۳ هفته‌ای، عصاره‌ی گیاهی به صورت خوراکی از طریق نیدل مخصوص گاوآبه رت‌ها داده شد (۲۲).

القای دیابت با استرپتوزوتوسین: برای القای دیابت با استرپتوزوتوسین (Sigma-Aldrich) به مدت ۱۲ ساعت آب در اختیار رت‌ها قرار داشت، اما از غذا محروم بودند. بعد از ۱۲ ساعت ناشتایی، استرپتوزوتوسین حل شده در بافر سیترات با دز ۵۰ میلی‌گرم به ازای وزن بدن به صورت داخل صفاقی به رت‌ها تزریق شد. علائم

بسیار خوبی از مواد مختلف از جمله کلسیم، آهن، مس، منیزیم، پتاسیم، روی، سدیم، کروم و منگنز و ترکیبات فیبر، تیماین، ویتامین‌های A, C, E, K، ترکیبات فعال پلی‌فنولیک، پروتئین، اسانس‌های فرار (سینام آلدئید، اوژنول، سافورول و فورفورول)، اسید سینامیک یا سینام‌الدهید، کادنین، کاربوفیلین، تانن‌ها، دی‌ترپن‌ها، ترکیب‌های قندی و موسیلاژی متفاوت و مقدار کمی کومارین می‌باشد (۱۰). ارزش دارویی بالای این گیاه بیشتر به دلیل داشتن روغن فرار با ترکیبات اسانسی از جمله اوژنول و سافورول با خاصیت شبه انسولینی در درمان دیابت می‌باشد. همچنین، تأثیر این ترکیب‌ها در کاهش تری‌گلیسرید، کلسترول و لیپوپروتئین کم‌چگال، مثبت ارزیابی شده است. از جمله خاصیت‌های دیگر این گیاه، خاصیت آنتی‌اکسیدانی قوی آن می‌باشد که می‌تواند مانع اکسیداسیون مواد آلی در بدن و سبب کاهش رادیکال‌های آزاد شود (۱۵-۱۱).

نتایج تحقیقات نشان داده است که ظهور حالت دیابت قندی با تغییرات ساختمانی و عملکردی در سیستم اعصاب مرکزی و محیطی از جمله کاهش سرعت هدایت پیام‌های عصبی، اختلال در روند بازسازی (Regeneration) در اعصاب محیطی بدن و تغییر شکل در فیبرهای عصبی، همراه می‌باشد (۱۶). هر چند تا کنون تحقیقات زیادی در مورد ارتباط بین دیابت قندی و نوروپاتی محیطی به انجام رسیده است، اما در مورد اثرات دیابت بر سیستم اعصاب مرکزی به ویژه مغز، از نظر ساختمانی و عملکردی (تغییرات رفتاری شامل یادگیری و حافظه) اطلاعات بسیار کمی در دسترس می‌باشد (۱۷).

هر چند، یک ارتباط تنگاتنگ بین بروز دیابت قندی و ظهور اختلال در یادگیری و حافظه در موجودات آزمایشگاهی قابل مشاهده است، اما مکانیسم‌های مسئول بروز این اختلالات به خوبی مشخص نشده است. مکانیسم‌های پیشنهادی در ارتباط با این موضوع، شامل استرس اکسیداتیو ناشی از تشدید تشکیل رادیکال‌های آزاد اکسیژن، کاهش آشکار تراکم نورونی در ناحیه‌ی شکنج دندانه‌دار است که نقش مهمی در روندهای حافظه و یادگیری فضایی دارد (۱۹-۱۸).

با توجه به افزایش دانش بشری در مورد هتروژنیتسه‌ی (Heterogenesis) این بیماری، نیاز برای یافتن ترکیبات مؤثر با عوارض جانبی کمتر جهت جلوگیری و درمان مشکلات ناشی از دیابت، به شدت احساس می‌گردد. گیاهان دارویی و مشتقات آن‌ها، اگر چه از دیرباز در درمان دیابت قندی و عوارض ناشی از آن مطرح بوده‌اند، اما در مورد اثربخشی قطعی بسیاری از آنان تا کنون شواهد تحقیقاتی و معتبر یافت نشده است (۲۰). با توجه به اثرات مثبت و عوارض جانبی کم این گیاه، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی اثرات عصاره‌ی آبی دارچین بر یادگیری و حافظه‌ی فضایی رت صحرایی نر مبتلا به دیابت شده با استرپتوزوتوسین انجام شد.

این علایم، حیوان را برای پیدا کردن غذا کمک می‌کردند. روز اول شامل آشنایی و سازگاری رت‌ها با دستگاه بود و روز دوم، غذا در یک بازوی مشخص ماز قرار داده شد. به منظور فراهم آوردن انگیزه‌ی لازم برای جستجو کردن غذا توسط رت، میزان غذا ۸۵ درصد کاهش یافت. حیوان به دلیل کنجکاوی، شروع به گشتن در ماز شعاعی می‌کرد. وقتی حیوان غذا را در انتهای یکی از بازوها پیدا کرد، به موش اجازه داده می‌شد که کمی غذا بخورد و سپس به قفس برگرداند می‌شد. از این به بعد، حیوان می‌دانست که باید در ماز مدت زمانی را برای پیدا کردن غذا سپری کند.

بعد از این که آموزش‌های لازم برای یادگیری رت‌ها جهت پیدا کردن غذا در ماز شعاعی داده شد، مرحله‌ی بعدی بررسی شامل تأثیر آموزش‌ها روی حافظه‌ی فضایی رت، انجام می‌شد. در این مرحله، موش‌های آموزش دیده به ترتیب در پنج روز پیپی در داخل ماز قرار گرفتند و مدت زمانی که موش سپری می‌کرد تا غذا را در بازوی ماز پیدا کند، ثبت می‌شود. در این آزمایش، حیوان باید می‌توانست حداکثر در ۵ دقیقه به یاد آورد که در تمرین قبلی در کدام بازو غذا پیدا کرده است و به سمت آن برود. بنا بر این، هر چقدر مدت زمان سپری شده برای یافتن غذا توسط رت آموزش دیده نسبت به حالت شاهد کمتر بود، نشان دهنده‌ی اثر تقویتی و حالت بر عکس، بیانگر اثر تضعیفی عصاره روی یادگیری و حافظه‌ی فضایی رت بود. در این مطالعه، باید هنگام تمرین‌های لازم به رت‌ها، ماز شعاعی به طور کامل از مدفوع و اثر ادرار پاک می‌شد تا اثراتی روی فرایندهای آموزشی نگذارد و درصد خطاها را در حین انجام آزمایش‌ها، افزایش ندهد (۲۴).

داده‌ها حداقل از سه بار تکرار هر مرحله‌ی آزمایش به دست آمد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۱ (version 21, SPSS Inc., Chicago, IL) و با کمک آزمون Repeated measures ANOVA انجام گرفت. داده‌ها به صورت انحراف معیار \pm میانگین بیان شد. در آنالیز آماری داده‌ها، مقادیر $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

نتایج آزمایش‌های تجربی تأثیر عصاره‌ی دارچین با دز ثابت ۲۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم بر روی فرایند یادگیری و حافظه‌ی فضایی رت‌های صحرایی نر در چهار گروه طی پنج روز متوالی، اثرات تضعیفی در سه گروه مبتلا به دیابت، سالم دریافت‌کننده‌ی عصاره و مبتلا به دیابت دریافت‌کننده‌ی عصاره نسبت به گروه شاهد را نشان داد. این اثرات، در تمام موارد معنی‌دار بود، به استثنای گروه سالم دریافت‌کننده‌ی عصاره که در روز سوم، چهارم و پنجم نسبت به

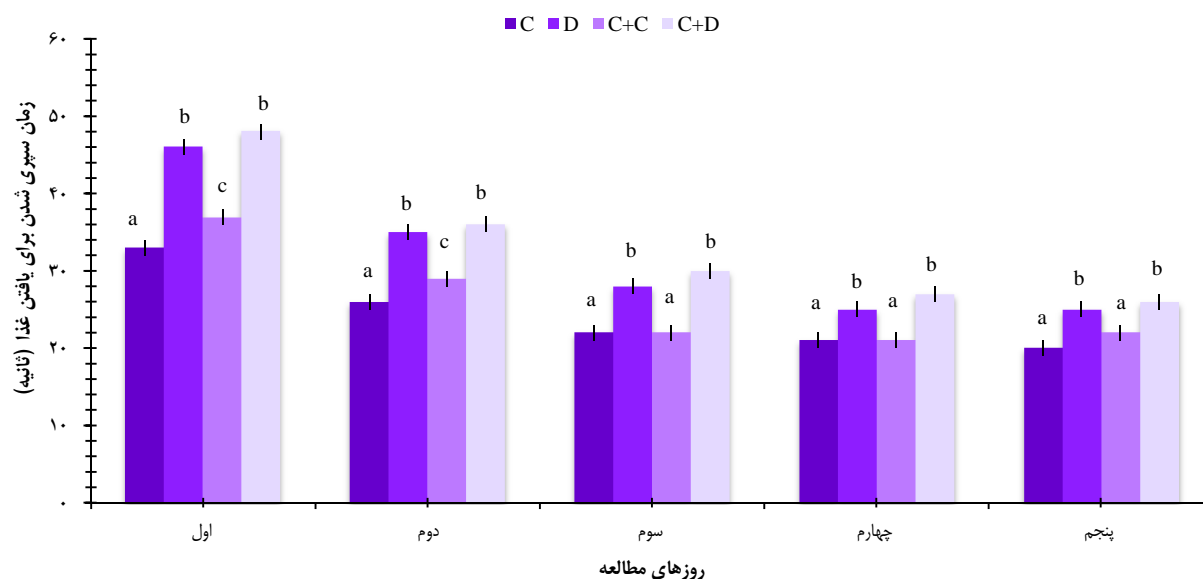
دیابت شامل کاهش وزن، پرنوشی، پراداری بعد از ۱۲ ساعت ظاهر گردید. قابل ذکر است برای اطمینان از ابتلای رت‌ها به دیابت، میزان قند خون آن‌ها با خون‌گیری دمی و با لانسست زدن مستقیم از دم حیوان توسط دستگاه گلوکومتر کنترل شد و رت‌هایی که میزان قند خون آن‌ها بالاتر از ۳۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود، به عنوان مبتلا به دیابت در نظر گرفته شدند (۲۳).

آزمایش یادگیری و حافظه‌ی فضایی به روش ماز شعاعی: در ابتدا و پس از اتمام دوره‌ی آزمایش، وزن رت‌ها به دقت با استفاده از ترازوی دیجیتال (با دقت ۰/۰۰۱ گرم) توزین شد. به منظور سنجش آزمون یادگیری، از دستگاه رفتاری ماز شعاعی ۸ بازویی چوبی (شکل ۱) استفاده شد. این سیستم، شامل ۸ بازوی یکسان شعاعی است که از یک صفحه‌ی مرکزی کوچک دایره‌ای شکل منشعب می‌شوند. این طرح، تضمین می‌کند که بعد از این که حیوان برای یافتن غذا به انتهای یکی از بازوها می‌رود، برای این که به بازوی دیگر برود، مجبور است که به صفحه‌ی مرکزی برگردد. در نتیجه، حیوان همیشه ۸ گزینه‌ی ممکن را جهت حرکت دارد. در این سیستم، یک بازوی ثابت با یک ظرف مخفی همیشه محتوی غذا است. هنگام آزمون رفتاری، رفتار حیوان به وسیله‌ی یک دوربین دیجیتال که در بالای ماز شعاعی به سقف آزمایشگاه فیزیولوژی رفتاری نصب شده بود، فیلم‌برداری شد و پس از اتمام آزمون، فیلم به کامپیوتر منتقل و مشاهده و اطلاعات مورد نیاز یادداشت گردید.



شکل ۱. دستگاه ماز شعاعی ۸ بازویی

در طول انجام آزمون‌های رفتاری، درب اتاق بسته بود تا رت قادر به دیدن آزمایشگر نباشد و در کمال آرامش رفتار طبیعی را از خود بروز دهد. حیوان در تمام تمرین‌ها در یک جهت ثابت قرار می‌گرفت تا در تمام این تمرین‌ها، شرایط برای تمام حیوانات مورد آزمایش مساوی باشد. چندین علامت قابل دید مانند پوست‌ها و کاغذهای رنگی با اشکال و رنگ‌های مختلف روی دیوار قرار گرفت.



شکل ۲. اثر عصاره‌ی آبی دارچین بر روی یادگیری و حافظه‌ی فضایی به روش ماز شعاعی در چهار گروه تحت تیمار رت، گروه شاهد (C)، گروه دریافت‌کننده‌ی عصاره (C + C)، گروه مبتلا به دیابت با رژیم غذایی طبیعی (D)، گروه مبتلا به دیابت دریافت‌کننده‌ی عصاره (D + C). حروف غیر مشابه در نمودار، نشانه‌ی معنی‌دار بودن تفاوت‌ها ($P < 0/05$) بین گروه‌های مورد مطالعه در یک روز معین است.

می‌شود، دریافتند که اختلالاتی بر اثر دیابت در این بخش ایجاد می‌شود که سبب ضعف حافظه می‌گردد (۲۷). نتایج به دست آمده از مطالعه‌ی دشتی رحمت‌آبادی و همکاران، به اثرات آرام‌بخشی و ضد دردی دارچین در دزهای بالا اشاره دارد که موجب کاهش پاسخ‌دهی موش‌های مورد مطالعه به شوک شده است؛ این امر، خود می‌تواند سبب اختلال یادگیری در رت‌های مورد مطالعه باشد. همچنین، در این مطالعه، به اثرات تضعیف‌کننده‌ی دارچین بر یادگیری نیز اشاره شده است (۲۸).

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، استفاده از عصاره‌ی آبی دارچین به صورت خوراکی در غلظت ثابت ۲۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم در موش‌های مبتلا و غیر مبتلا به دیابت، تفاوت معنی‌داری را در فرایند یادگیری و حافظه ایجاد کرد. با توجه به شکل ۲، رت‌های تحت تیمار در زمان‌های متفاوتی توانستند غذای قرار گرفته در بازوی ماز شعاعی را پیدا کنند که نشان دهنده‌ی تأثیر عصاره روی فرایند یادگیری و حافظه‌ی رت‌ها می‌باشد. یافته‌های مطالعه‌ی حاضر در راستای یافته‌های بیشتر مطالعات قبلی مبنی بر اثرات تضعیف‌کننده‌ی دیابت و عصاره‌ی آبی دارچین بر یادگیری و حافظه می‌باشد (۲۵-۲۸).

در برخی موارد، نتایج مطالعات با یافته‌های پژوهش‌های قبلی همخوانی کامل ندارد؛ این امر، ممکن است به دلیل تفاوت در روش‌های مورد استفاده برای ارزیابی آزمون یادگیری و حافظه از جمله ماز آبی موریس (Morris water maze یا MWM)، ماز

گروه شاهد، تفاوت معنی‌داری نداشتند. طبق نتایج به دست آمده از آزمون‌های آماری در پنج روز پیاپی بر روی رت‌های تحت تیمار، افزایش معنی‌داری در زمان سپری شدن برای پیدا کردن غذا در گروه‌های مبتلا به دیابت بدون دریافت عصاره، مبتلا به دیابت بدون تزریق استرپتوزوتوسین و دریافت‌کننده‌ی عصاره و نیز گروه مبتلا به دیابت شده با استرپتوزوتوسین و دریافت‌کننده‌ی عصاره (فقط در روزهای اول و دوم) نسبت به گروه شاهد مشاهده شد ($P < 0/05$).

در شکل ۲، مقایسه‌ی چهار گروه بر حسب زمان سپری شدن برای یافتن غذا در ۵ روز متوالی ترسیم شده است که نشان از کاهش قدرت یادگیری و حافظه‌ی فضایی در رت‌ها به ویژه رت‌های مبتلا به دیابت است.

بحث

تغییر میزان قند خون، یکی از عوامل مؤثر بر روی یادگیری و حافظه از طریق سیستم عصبی ارگانیک‌های زنده می‌باشد. مطالعات در زمینه‌ی اثرات میزان قند خون بر روی سیستم عصبی موجودات زنده‌ی مبتلا به دیابت نشان داد که با افزایش میزان قند خون، اختلالاتی در سیستم عصبی موجودات زنده‌ی مبتلا به دیابت ظاهر می‌شود که ممکن است این تغییرات روی یادگیری و حافظه‌ی آن‌ها تأثیرگذار باشد (۲۵-۲۶).

دانشمندان با بررسی هیپوکامپ که اغلب بر اثر دیابت آتروفی

کاهش دهنده‌ی حافظه‌ی ناشی از مصرف دارچین، احتمال دارد در حیوانات مبتلا به دیابت در اثر اختلال در هیپوکامپ و کند شدن فرایندهای ادراکی، فرایند حافظه و یادگیری در جوندگان از جمله رت (۲۴-۴۰) به واسطه‌ی بالا بودن میزان قند خون باشد. در بررسی‌های بعدی، می‌توان به جای استفاده از روش خوراکی آن، با استفاده از روش تزریق داخل صفاقی و اندازه‌گیری میزان قند خون در هیپوکامپ گروه‌های تحت تیمار، نتایج را بررسی نمود.

نتایج این پژوهش، حاکی از آن است که مصرف عصاره‌ی آبی دارچین به صورت خوراکی، اثرات تضعیفی معنی‌داری روی یادگیری و حافظه‌ی فضایی رت‌های گروه‌های مبتلا به دیابت و نیز مبتلا به دیابت دریافت‌کننده‌ی عصاره نسبت به گروه شاهد در طی پنج روز متوالی دارد. هر چند، گروه سالم دریافت‌کننده‌ی عصاره نیز در مقایسه با گروه شاهد طی پنج روز، فقط در روز اول و دوم تفاوت معنی‌داری را نشان داد.

با توجه به نتایج، به نظر می‌رسد در رت‌های مبتلا به دیابت و نیز رت‌های مبتلا به دیابت دریافت‌کننده‌ی عصاره در اثر بالا بودن میزان قند خون و اختلال در سیستم عصبی و کند شدن فرایندهای ادراکی، فرایندهای حافظه و یادگیری تضعیف می‌گردد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از حمایت مالی دانشکده‌ی علوم دانشگاه ارومیه که باعث شد این پژوهش در قالب پایان‌نامه‌ی دوره‌ی کارشناسی ارشد سمیه شریف‌زاده با کد ۱۴۴ به پایان برسد، نهایت تشکر و قدردانی را اعلام می‌دارند.

شعاعی ۸ بازویی، T-maze Fear conditioning و یا به خاطر تفاوت در روش استفاده از گیاه یا میوه‌ی آن از جمله تازه یا خشک بودن باشد.

با توجه به شواهد در زمینه‌ی اثرات کاهش‌ی دارچین بر قند خون، اثرات ضد دیابت، تقویت‌کننده‌ی هورمون انسولین، اثرات ضد آلزایمر، ضد سرطان، کاهنده‌ی تری‌گلیسیرید و کلسترول و کاهش دادن رادیکال‌های آزاد در محیط به واسطه‌ی خواص آنتی‌اکسیدانی قوی (۲۸، ۱۵)، انتظار می‌رفت مصرف آن عملکرد سلول‌های مغزی را افزایش دهد و احتمال دارد نقش مثبتی در یادگیری و تشکیل حافظه‌ی فضایی ایفا کند، اما در پژوهش کنونی خلاف این تصور به اثبات رسید.

بیماری دیابت، به عنوان یک اختلال متابولیک به واسطه‌ی نقصان در فرایند ترشح انسولین، عملکرد انسولین یا هر دو با هایپرگلیسمی مشخص می‌شود. هایپرگلیسمی مزمن، به اختلال عملکردی و آسیب‌ها در اندام‌های مختلف نظیر کلیه، چشم، قلب و به ویژه سیستم عصبی منجر می‌شود (۲۹). علاوه بر نوروپاتی محیطی، برخی شواهد از اثرات شدید دیابت روی عملکرد ادراکی، محرکی و کنترلی سیستم عصبی مغزی خبر می‌دهند (۳۴-۳۰).

هیپوکامپ، به عنوان بخشی از سیستم لیمبیک در بسیاری از فرایندها از جمله استرس، نگرانی، درد و ادراک درگیر است (۳۹-۳۵)، اما با وجود اندازه‌گیری پارامترهای بیوشیمیایی سرم خون مانند قند خون، تری‌گلیسیرید، کلسترول، HDL و LDL در رت‌های مبتلا به دیابت تحت تیمار (۱۵) و نبود مکانیسم توجیه‌کننده‌ای برای اثرات

References

1. Sharifzadeh M, Sharifzadeh K, Naghdi N, Ghahremani MH, Roghani A. Posttraining intrahippocampal infusion of a protein kinase AII inhibitor impairs spatial memory retention in rats. *J Neurosci Res* 2005; 79(3): 392-400.
2. Francis PT, Palmer AM, Snape M, Wilcock GK. The cholinergic hypothesis of Alzheimer's disease: a review of progress. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999; 66(2): 137-47.
3. Chen Q, Hu Y, Xia Z. The effects of ZMS on learning and memory ability and brain choline acetyltransferase in scopolamine-induced mouse model. *Zhong Yao Cai* 2001; 24(7): 496-8. [In Chinese].
4. Kimani ST, Nyongesa AW. Effects of single daily khat (*Catha edulis*) extract on spatial learning and memory in CBA mice. *Behav Brain Res* 2008; 195(1): 192-7.
5. Rao SB, Chetana M, Uma DP. Centella asiatica treatment during postnatal period enhances learning and memory in mice. *Physiol Behav* 2005; 86(4): 449-57.
6. Vasudevan M, Parle M. Memory enhancing activity of Anwala churna (*Emblca officinalis* Gaertn.): an Ayurvedic preparation. *Physiol Behav* 2007; 91(1): 46-54.
7. Purves D. *Neuroscience*. 4th ed. Sunderland, MA: Sinauer Associates, Inc; 2008. p. 799-804.
8. Atrens DM, Curthoys IS. *The neurosciences and behaviour: An introduction*. Cambridge, MA: Academic Press; 1982. p. 49-90.
9. Yosofi M, Hojjati MR, Moshtaghi E, Rahimiyan R, Dawodiyani Dehkordi A, Rafeian M. The effect of hydro-alcoholic extract of *Melissa officinalis* on learning and spatial memory in Balb/c mice. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2016; 13(4): 51-9. [In Persian].
10. Khan A, Safdar M, Ali Khan MM, Khattak KN, Anderson RA. Cinnamon improves glucose and lipids of people with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26(12): 3215-8.

11. Singh G, Maurya S, DeLampasona MP, Catalan CA. A comparison of chemical, antioxidant and antimicrobial studies of cinnamon leaf and bark volatile oils, oleoresins and their constituents. *Food Chem Toxicol* 2007; 45(9): 1650-61.
12. Mang B, Wolters M, Schmitt B, Kelb K, Lichtinghagen R, Stichtenoth DO, et al. Effects of a cinnamon extract on plasma glucose, HbA_{1c}, and serum lipids in diabetes mellitus type 2. *Eur J Clin Invest* 2006; 36(5): 340-4.
13. Nelli GB, AS K, Kilari EK. Antidiabetic effect of alpha-mangostin and its protective role in sexual dysfunction of streptozotocin induced diabetic male rats. *Syst Biol Reprod Med* 2013; 59(6): 319-28.
14. Kumar M, Prasad SK, Krishnamurthy S, Hemalatha S. Antihyperglycemic activity of *Houttuynia cordata* thunb. in streptozotocin-induced diabetic rats. *Adv Pharmacol Sci* 2014; 2014: 809438.
15. Sharifzadeh S, Mohammadzadeh M. The effects of aqueous extract of cinnamon on blood biochemical parameters in streptozotocin-induced diabetic rats. *J Zanzan Univ Med Sci* 2015; 23(101): 66-76. [In Persian].
16. Galer BS, Gianas A, Jensen MP. Painful diabetic polyneuropathy: epidemiology, pain description, and quality of life. *Diabetes Res Clin Pract* 2000; 47(2): 123-8.
17. Biessels GJ, Smale S, Duis SE, Kamal A, Gispen WH. The effect of gamma-linolenic acid-alpha-lipoic acid on functional deficits in the peripheral and central nervous system of streptozotocin-diabetic rats. *J Neurol Sci* 2001; 182(2): 99-106.
18. Parihar MS, Chaudhary M, Shetty R, Hemnani T. Susceptibility of hippocampus and cerebral cortex to oxidative damage in streptozotocin treated mice: prevention by extracts of *Withania somnifera* and *Aloe vera*. *J Clin Neurosci* 2004; 11(4): 397-402.
19. Reagan LP, McEwen BS. Diabetes, but not stress, reduces neuronal nitric oxide synthase expression in rat hippocampus: implications for hippocampal synaptic plasticity. *Neuroreport* 2002; 13(14): 1801-4.
20. Scartezzini P, Speroni E. Review on some plants of Indian traditional medicine with antioxidant activity. *J Ethnopharmacol* 2000; 71(1-2): 23-43.
21. Al-Jamal A, Rasheed IN. Effects of cinnamon (*Cassia zeylanicum*) on diabetic rats. *Afr J Food Sci* 2016; 4(9): 615-7.
22. Mahmood S, Talat A, Karim S, Khurshid R, Zia A. Effect of cinnamon extract on blood glucose level and lipid profile in alloxan induced diabetic rats. *Pak J Physiol* 2011; 7(1): 13-6.
23. Onderoglu S, Sozer S, Erbil KM, Ortac R, Lermioglu F. The evaluation of long-term effects of cinnamon bark and olive leaf on toxicity induced by streptozotocin administration to rats. *J Pharm Pharmacol* 1999; 51(11): 1305-12.
24. Underwood E. Trace elements in human and animal nutrition. 5th ed. New York, NY: Academic Press; 1977.
25. Chao EC, Henry RR. SGLT2 inhibition--a novel strategy for diabetes treatment. *Nat Rev Drug Discov* 2010; 9(7): 551-9.
26. Hardy J, Selkoe DJ. The amyloid hypothesis of Alzheimer's disease: progress and problems on the road to therapeutics. *Science* 2002; 297(5580): 353-6.
27. Maher PA, Schubert DR. Metabolic links between diabetes and Alzheimer's disease. *Expert Rev Neurother* 2009; 9(5): 617-30.
28. Dashti-Rahmatbadi MM, Vahidi Merjardi AR, Pilavaran AA, Farzan F. Antinociceptive effect of cinnamon extract on formalin induced pain in rat. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci* 2009; 17(2): 190-9. [In Persian].
29. Giugliano D, Ceriello A, Esposito K. Glucose metabolism and hyperglycemia. *Am J Clin Nutr* 2008; 87(1): 217S-22S.
30. Babaei-Balderlou F, Zare S, Heidari R, Farrokhi F. Effects of melatonin and vitamin e on peripheral neuropathic pain in streptozotocin-induced diabetic rats. *Iran J Basic Med Sci* 2010; 113(82).
31. Li ZG, Sima AA. C-peptide and central nervous system complications in diabetes. *Exp Diabetes Res* 2004; 5(1): 79-90.
32. Zsombok A, Smith BN. Plasticity of central autonomic neural circuits in diabetes. *Biochim Biophys Acta* 2009; 1792(5): 423-31.
33. Zare K, Tabatabaei SR, Shahriari A, Jafari RA. The effect of butter oil on avoidance memory in normal and diabetic rats. *Iran J Basic Med Sci* 2012; 15(4): 983-9.
34. Lathé R. Hormones and the hippocampus. *J Endocrinol* 2001; 169(2): 205-31.
35. Hakimzadeh E, Oryan S, Hajizadeh MA, Shamsizadeh A, Roohbakhsh A. Endocannabinoid system and TRPV1 receptors in the dorsal hippocampus of the rats modulate anxiety-like behaviors. *Iran J Basic Med Sci* 2012; 15(3): 795-802.
36. Tamaddonfard E, Erfanparast A, Farshid AA, Khalilzadeh E. Interaction between histamine and morphine at the level of the hippocampus in the formalin-induced orofacial pain in rats. *Pharmacol Rep* 2011; 63(2): 423-32.
37. Azimi L, Pourmotabbed A, Ghadami MR, Nedaei SE, Pourmotabbed T. Effects of peripheral and intra-hippocampal administration of sodium salicylate on spatial learning and memory of rats. *Iran J Basic Med Sci* 2012; 15(2): 709-18.
38. Ghadrdoost B, Vafaei AA, Rashidy-Pour A, Hajisoltani R, Bandegi AR, Motamedi F, et al. Protective effects of saffron extract and its active constituent crocin against oxidative stress and spatial learning and memory deficits induced by chronic stress in rats. *Eur J Pharmacol* 2011; 667(1-3): 222-9.
39. Zhao WQ, Chen H, Quon MJ, Alkon DL. Insulin and the insulin receptor in experimental models of learning and memory. *Eur J Pharmacol* 2004; 490(1-3): 71-81.
40. Zhang WJ, Tan YF, Yue JT, Vranic M, Wojtowicz JM. Impairment of hippocampal neurogenesis in streptozotocin-treated diabetic rats. *Acta Neurol Scand* 2008; 117(3): 205-10.
41. Salehi I, Farajnia S, Mohammadi M, Sabouri Ghannad M. The pattern of brain-derived neurotrophic factor gene expression in the hippocampus of diabetic rats. *Iran J Basic Med Sci* 2010; 13(3): 146-53.

42. Liu YW, Zhu X, Li W, Lu Q, Wang JY, Wei YQ, et al. Ginsenoside Re attenuates diabetes-associated cognitive deficits in rats. *Pharmacol Biochem Behav* 2012; 101(1): 93-8.
43. Tamaddonfard E, Farshid AA, Asri-Rezaee S, Javadi S, Khosravi V, Rahman B, et al. Crocin improved learning and memory impairments in streptozotocin-induced diabetic rats. *Iran J Basic Med Sci* 2013; 16(1): 91-100.
44. Jackson-Guilford J, Leander JD, Nisenbaum LK. The effect of streptozotocin-induced diabetes on cell proliferation in the rat dentate gyrus. *Neurosci Lett* 2000; 293(2): 91-4.

The Weakening Effects of Aqueous Extract of Cinnamomum Verum on Learning and Spatial Memory in Streptozotocin-Induced Diabetic Male Rats

Somayeh Sharifzadeh¹, Mehdi Mohammadzadeh²

Original Article

Abstract

Background: Cinnamon (Cinnamomum verum) has therapeutic effects such as anti-diabetic, decreasing of weight and blood lipid and sugar. The aim of this study was to evaluate the effect of aqueous extract of Cinnamon on learning and spatial memory in streptozotocin-induced diabetic rats.

Methods: In this study, 28 adult male Wistar rats weighting 200 ± 30 g were used. Rats were divided into four groups: control (C), control receiving extract (C+C), diabetic (D), diabetic receiving extract (D+C). Diabetes was induced by intraperitoneal injection of 50 mg/kg streptozotocin. The experiments were assigned to 3 weeks. In this time, the treatment of extract was carried out in a dose of 200 mg/kg. At the end of experiment the weight of the treated rats was compared to control groups. Evaluation of learning and spatial memory was done using radial eight-arm maze. The data were analyzed using repeated measure ANOVA by SPSS software.

Findings: The significant ($P < 0.05$) increase of time for finding food in the diabetic, extract receiving and diabetic receiving extract rats compared to control group indicated the attenuating effects of cinnamon on rats' learning and spatial memory.

Conclusion: The aqueous extract of cinnamon attenuates the learning and the spatial memory of diabetic rats, probably due to increase of blood sugar and its destructive effects on nervous system function.

Keywords: Cinnamon, Learning, Spatial memory, Rat, Diabetes, Radial maze

Citation: Sharifzadeh S, Mohammadzadeh M. **The Weakening Effects of Aqueous Extract of Cinnamomum Verum on Learning and Spatial Memory in Streptozotocin-Induced Diabetic Male Rats.** J Isfahan Med Sch 2016; 34(377): 307-14

1- MSc Student, Department of Biology, School of Science, Urmia University, Urmia, Iran

2- Assistant Professor, Department of Biology, School of Science, Urmia University, Urmia, Iran

Corresponding Author: Mehdi Mohammadzadeh, Email: m.mohamadzade@urmia.ac.ir

بررسی شیوع علایم وستیبولار در بیماران مبتلا به میگرن در شهر اصفهان

فریبرز خوروش^۱، سید امیررضا هوشمند^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: میگرن، یک اختلال سردرد شایع می‌باشد و بیماران مبتلا، به طور شایع شکایات دهلیزی را گزارش می‌کنند. هر چند، ارتباط بین میگرن وستیبولار و علایم وستیبولار در پژوهش‌های بسیار مورد مطالعه قرار گرفته است، شیوع علایم وستیبولار در بیمارانی که به نوع وستیبولار میگرن مبتلا نیستند، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی شیوع علایم وستیبولار در بیماران مبتلا به میگرن شهر اصفهان انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی تعداد ۴۰۰ بیمار مبتلا به میگرن به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برای بررسی شیوع علایم وستیبولار در بیماران مبتلا به میگرن، از پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته مشتمل بر ۲۵ پرسش در قالب ۹ معیار استفاده گردید.

یافته‌ها: تفاوت معنی‌داری بین دو گروه بیماران مبتلا به میگرن با اورا و میگرن بدون اورا از نظر علایم احساس چرخش ($P = ۰/۰۳$)، عدم تعادل ($P = ۰/۰۱$) و احساس فشار در سر ($P < ۰/۰۱$) وجود داشت. علایم وستیبولار بر حسب بیشترین شیوع به ترتیب شامل تهوع (۷۸/۰ درصد)، سبکی سر (۷۴/۵ درصد)، ترس از صدا (۷۲/۳ درصد) بودند.

نتیجه‌گیری: علایم وستیبولار در بین بیماران مبتلا به میگرن از شیوع بالایی برخوردار است که این موضوع، پیشنهاد کننده‌ی این مطلب است که ممکن است بین مکانیسم ایجاد این علایم و پاتوفیزیولوژی بیماری میگرن اشتراکاتی وجود داشته باشد. همچنین، شیوع برخی علایم در بین دو گروه بیماران مبتلا به میگرن با اورا و میگرن بدون اورا، تفاوت چشمگیری دارد که می‌تواند از نظر تشخیصی به افتراق بین این دو گروه کمک شایانی کند.

واژگان کلیدی: میگرن، علایم وستیبولار، سردرد

ارجاع: خوروش فریبرز، هوشمند سید امیررضا. بررسی شیوع علایم وستیبولار در بیماران مبتلا به میگرن در شهر اصفهان. مجله دانشکده پزشکی

اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۷۷): ۳۲۰-۳۱۵

مقدمه

حالی که بار اقتصادی غیر مستقیم آن برای کارکنان آمریکایی نیز نزدیک به ۱۳ بلیون در سال، تولید را کاهش می‌دهد (۳).

از طرف دیگر، در اثر این بیماری، درصد بالایی از خانواده‌ها از دست رفته، فعالیت‌های اجتماعی و توانایی برای انجام خانه‌داری کاهش یافته است؛ همچنین، احتمال بالای پیامدهای مخرب بین افراد مبتلا به میگرن و اعضای خانواده وجود دارد (۳). میگرن، شایع‌ترین علت سردرد شدید عود کننده می‌باشد. در بعضی نقاط، بیش از ۲۰ درصد مردان و بیش از ۱۰ درصد زنان آن را تجربه کرده‌اند. استعداد ابتلا به میگرن، یک پایه‌ی ژنتیک دارد، اما حمله‌های میگرن ممکن است با محرک‌های بیرونی و یا درونی القا شوند، یا به سادگی بدون دلیل مشخصی رخ دهند. کلمه‌ی میگرن در اصل از کلمه‌ی

میگرن یک اختلال سردرد شایع می‌باشد که ۱۱ درصد از جمعیت جهان را درگیر کرده است (۱). بر اساس مطالعات اپیدمیولوژیک بزرگ، شیوع میگرن در آمریکا حدود ۱۷/۶ درصد در زنان و ۵/۷ درصد در مردان برآورد شده است. اگر چه شیوع میگرن تا قبل از بلوغ بین دختران و پسران یکسان گزارش شده است، شیوع آن در سنین ۲۵-۵۵ سال در خانم‌ها حدود سه برابر مردان می‌باشد (۲). در آمریکا، شیوع میگرن به طور معکوس با سطح درآمد و سطح تحصیلات ارتباط دارد. همچنین، شیوع میگرن با سطح اقتصادی در آمریکا و دنیا ارتباط دارد. بار اقتصادی مستقیم برای تشخیص و درمان میگرن بیش از یک بلیون دلار در سال برآورد شده است؛ در

۱- دانشیار، گروه اعصاب داخلی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: سید امیررضا هوشمند

یونانی همی کرانیا گرفته شده است که به معنای نیمی از سر می‌باشد و بیان‌کننده‌ی این نکته‌ی مهم است که در بسیاری از بیماران، تنها نیمی از سر متأثر می‌شود (۴). هر چند درد با شیوع بالا به طور مساوی در هر دو طرف سر به خصوص در جلو و پشت سر احساس می‌شود و به طور نادر در صورت و خیلی نادرتر در بدن نیز ممکن است احساس شود. ذات درد، به طور معمول ضربانی است و به طور معمول با هر نوع حرکت یا حتی اعمال متوسط بدتر می‌شود. اغلب حملات میگرن، شدید یا حداقل متوسط می‌باشند. درد میگرن به طور معمول با علائم دیگری نظیر تهوع، گیجی، حساسیت شدید به روشنایی و صداها و بویها، عدم اشتها، اختلالات عملکرد روده و غیره همراه می‌باشد (۴). فقط حدود ۲۰ درصد از بیماران مبتلا به میگرن، به طور معمول قبل از شروع سردرد اورا را تجربه می‌کنند. اورا اغلب به صورت بینایی و شامل ترکیبی از پدیده‌های بینایی مثبت از جمله فلوتر، چشمک زدن نور، حرکت و یا گسترش الگوهای زیگزاگی و ... و همچنین پدیده‌های منفی نظیر فقدان بینایی و ایجاد نقاط کور می‌باشد. تعداد زیادی از بیماران، اورای حسی شامل سوزن سوزن شدن و بی‌حسی -که اغلب به دست، بازو، صورت، لب‌ها و زبان در یک طرف بدن گسترش می‌یابد- را نیز تجربه می‌کنند. ضعف، دیس‌فازی و سایر علائم اورا نادر هستند. بین ۲۰-۱۰ درصد از بیماران مبتلا به میگرن، علائم اخطار کننده‌ای تا ۴۸ ساعت قبل از میگرن تجربه می‌کنند (۵). این علائم، شامل خستگی یا انفجارهای غیر طبیعی انرژی، سفتی گردن، خمیازه کشیدن و دفع مکرر ادرار می‌باشد. قسمت‌های خاصی از مغز مشخص شده‌اند که در حین مرحله‌ی اخطار کننده فعال می‌شوند (۶). میگرن و علائم وستیبولار اغلب به طور هم‌زمان در یک فرد وجود دارند. در سال ۱۸۷۳ میلادی برای اولین بار نشان داده شد که اختلال در تعادل، از یک عدم تعادل ساده تا ورتیگوی واقعی، می‌تواند با میگرن همراه شود. این یافته، زمینه‌ای برای گسترش تحقیقات بیشتر در مورد پاتوفیزیولوژی ارتباط بین این علائم و بیماری میگرن را فراهم نمود (۷). پیشنهاد شده است که گیجی، به عنوان یک علامت غیر اختصاصی در حدود نیمی از حملات میگرن رخ می‌دهد (۸).

یونانی همی کرانیا گرفته شده است که به معنای نیمی از سر می‌باشد و بیان‌کننده‌ی این نکته‌ی مهم است که در بسیاری از بیماران، تنها نیمی از سر متأثر می‌شود (۴). هر چند درد با شیوع بالا به طور مساوی در هر دو طرف سر به خصوص در جلو و پشت سر احساس می‌شود و به طور نادر در صورت و خیلی نادرتر در بدن نیز ممکن است احساس شود. ذات درد، به طور معمول ضربانی است و به طور معمول با هر نوع حرکت یا حتی اعمال متوسط بدتر می‌شود. اغلب حملات میگرن، شدید یا حداقل متوسط می‌باشند. درد میگرن به طور معمول با علائم دیگری نظیر تهوع، گیجی، حساسیت شدید به روشنایی و صداها و بویها، عدم اشتها، اختلالات عملکرد روده و غیره همراه می‌باشد (۴). فقط حدود ۲۰ درصد از بیماران مبتلا به میگرن، به طور معمول قبل از شروع سردرد اورا را تجربه می‌کنند. اورا اغلب به صورت بینایی و شامل ترکیبی از پدیده‌های بینایی مثبت از جمله فلوتر، چشمک زدن نور، حرکت و یا گسترش الگوهای زیگزاگی و ... و همچنین پدیده‌های منفی نظیر فقدان بینایی و ایجاد نقاط کور می‌باشد. تعداد زیادی از بیماران، اورای حسی شامل سوزن سوزن شدن و بی‌حسی -که اغلب به دست، بازو، صورت، لب‌ها و زبان در یک طرف بدن گسترش می‌یابد- را نیز تجربه می‌کنند. ضعف، دیس‌فازی و سایر علائم اورا نادر هستند. بین ۲۰-۱۰ درصد از بیماران مبتلا به میگرن، علائم اخطار کننده‌ای تا ۴۸ ساعت قبل از میگرن تجربه می‌کنند (۵). این علائم، شامل خستگی یا انفجارهای غیر طبیعی انرژی، سفتی گردن، خمیازه کشیدن و دفع مکرر ادرار می‌باشد. قسمت‌های خاصی از مغز مشخص شده‌اند که در حین مرحله‌ی اخطار کننده فعال می‌شوند (۶). میگرن و علائم وستیبولار اغلب به طور هم‌زمان در یک فرد وجود دارند. در سال ۱۸۷۳ میلادی برای اولین بار نشان داده شد که اختلال در تعادل، از یک عدم تعادل ساده تا ورتیگوی واقعی، می‌تواند با میگرن همراه شود. این یافته، زمینه‌ای برای گسترش تحقیقات بیشتر در مورد پاتوفیزیولوژی ارتباط بین این علائم و بیماری میگرن را فراهم نمود (۷). پیشنهاد شده است که گیجی، به عنوان یک علامت غیر اختصاصی در حدود نیمی از حملات میگرن رخ می‌دهد (۸).

میگرن وستیبولار، یک نوع کمتر شناخته شده‌ی میگرن می‌باشد که با تعداد زیادی از علائم وستیبولار همراه است و اغلب به وسیله‌ی محرک‌های وستیبولواکولار تحریک می‌شود (۹). مانند سایر بیماری‌ها، تعریف میگرن وستیبولار بر اساس پاتوفیزیولوژی بیماری، به جای علائمی که در اغلب بیماران مشاهده می‌شود، به محققان کمک می‌کند که فهم بهتری از بیماری داشته باشند و درمان مناسب‌تری را به کار گیرند؛ هر چند شناخت علائم رایج یک بیماری نیز به تشخیص آن کمک شایانی می‌کند.

با وجود نام‌گذاری میگرن وستیبولار، محققان در زمینه‌ی شناخت

روش‌ها

در این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی تعداد ۴۰۰ بیمار مبتلا به میگرن مراجعه کننده به کلینیک‌های نرولوژی شهر اصفهان به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. بیماری میگرن تمام افراد شرکت کننده در مطالعه توسط دو متخصص نرولوژیست به طور جداگانه تشخیص داده شد.

همچنین، به منظور رعایت قوانین اخلاقی در زمینه‌ی پژوهش‌های علوم پزشکی، چنانچه آزمودنی مایل به تکمیل پرسش‌نامه نبود، می‌توانست آزادانه از شرکت در پژوهش امتناع ورزد و همچنین آزمودنی‌ها قبل از شروع پژوهش در مورد این که پاسخ‌هایشان به صورت گروه و تنها برای استفاده در یک تحقیق مورد استفاده قرار خواهند گرفت، توجیه شدند.

برای بررسی شیوع علائم وستیبولار و همچنین سایر اطلاعات دموگرافیک بیماران مبتلا به میگرن، از پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته مشتمل بر ۲۵ پرسش در قالب ۹ معیار شامل سبکی سر، احساس چرخش، احساس چرخش اجسام، عدم تعادل، احساس فشار در سر، تهوع، استفراغ، عدم هوشیاری، و ترس از صدا استفاده گردید. برای تهیه‌ی این پرسش‌نامه، از ترکیب پرسش‌نامه‌های University of California Irvine dizziness questionnaire، Symptom scale psychometric properties of the vertigo، General health and habits Chronology dizziness questionnaire، Otological problems استفاده گردید.

جدول ۱. اطلاعات مربوط به بیماری میگرن و همچنین اطلاعات دموگرافیک بیماران (n = ۴۰۰)

متغیر	گروه	میگرن با اورا (n = ۷۲)	میگرن بدون اورا (n = ۳۲۸)	مقدار P
سن (سال)	۴۷/۵۵ ± ۲۰/۱۴	۴۶/۵۲ ± ۱۸/۰۲	۰/۸۹	
جنس (زن) (درصد)	۸۰/۹	۶۵/۷	۰/۰۴	
مدت سردرد (ماه)	۹۵/۰۶ ± ۶۹/۰۶	۱۰۲/۶۹ ± ۷۲/۶۹	۰/۵۱	
فراوانی حمله (ماه/روز)	۱۱/۵۵ ± ۲/۷۵	۱۱/۵۴ ± ۲/۴۹	۰/۹۸	
شدت حمله (VAS)	۷/۵۹ ± ۱/۶۷	۷/۵۱ ± ۱/۹۶	۰/۶۴	

VAS: Visual analog scale

آنالیز آماری نشان داد که تفاوت معنی داری بین دو گروه بیماران مبتلا به میگرن با اورا و میگرن بدون اورا از نظر علایم احساس چرخش (P = ۰/۰۳)، عدم تعادل (P = ۰/۰۱) و احساس فشار در سر (P < ۰/۰۱) وجود دارد. با این وجود، تفاوت معنی داری بین دو گروه مبتلا به میگرن با اورا و بدون اورا، از نظر علایم سبکی سر (P = ۰/۰۵)، احساس چرخش اجسام (P = ۰/۰۵)، تهوع (P = ۰/۱۱)، استفراغ (P = ۰/۸۹)، عدم هوشیاری (P = ۰/۳۹) و ترس از صدا (P = ۰/۷۷) مشاهده نشد (جدول ۲).

علایم وستیبولار بر حسب بیشترین شیوع به ترتیب شامل تهوع (۷۸/۰ درصد)، سبکی سر (۷۴/۵ درصد)، ترس از صدا (۷۲/۳ درصد)، عدم تعادل (۶۴/۸ درصد)، احساس فشار در سر (۶۰/۰ درصد)، استفراغ (۳۸/۸ درصد)، عدم هوشیاری (۳۰/۰ درصد)، احساس چرخش اجسام (۲۶/۰ درصد) و احساس چرخش (۲۵/۵ درصد) بود.

جدول ۲. درصد شیوع علایم وستیبولار در بین بیماران مبتلا به میگرن با اورا و میگرن بدون اورا (n = ۴۰۰)

متغیر	گروه	میگرن با اورا (n = ۷۲)	میگرن بدون اورا (n = ۳۲۸)	مقدار P
سبکی سر	۶۵/۳	۷۶/۵	۰/۰۵	
احساس چرخش	۱۵/۳	۲۷/۷	۰/۰۳	
احساس چرخش اجسام	۱۶/۷	۲۸/۰	۰/۰۵	
عدم تعادل	۴۷/۲	۷۰/۲	۰/۰۱	
احساس فشار در سر	۸۰/۶	۵۵/۵	< ۰/۰۰۱	
تهوع	۷۰/۸	۷۹/۶	۰/۱۱	
استفراغ	۳۷/۵	۳۹/۰	۰/۸۹	
عدم هوشیاری	۳۴/۷	۲۹/۰	۰/۳۹	
ترس از صدا	۷۰/۸	۷۲/۶	۰/۷۷	

بحث

مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی شیوع علایم وستیبولار در بیماران

تعداد ۵۰ عدد از پرسش‌نامه‌ها توسط دانشجویان تکمیل گردید و به منظور بررسی پایایی، تحت بررسی آماری قرار گرفت؛ Cronbach's alpha ۰/۷۵ به دست آمد که نشان دهنده‌ی پایایی قابل قبولی بود.

پرسش‌نامه‌ها توسط سه پرسشگر توزیع و دریافت گردیدند و سپس اطلاعات وارد نرم‌افزار SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) شد و آنالیز آماری صورت گرفت. برای بررسی توزیع طبیعی داده‌های کمی، از آزمون Kolmogorov-Smirnov Z استفاده گردید. برای مقایسه‌ی داده‌های کمی با توزیع طبیعی از آزمون Independent t استفاده گردید. برای مقایسه‌ی داده‌های کمی با توزیع غیر طبیعی بین دو گروه از آزمون Mann-Whitney استفاده شد. به منظور بررسی ارتباط بین داده‌ها، از ضریب همستگی Pearson استفاده گردید. P < ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

اطلاعات به دست آمده نشان می‌دهد که از ۴۰۰ بیمار مبتلا به میگرن، ۲۷۰ نفر زن و ۱۳۰ نفر مرد بودند. همچنین، ۱۱/۸ درصد از بیماران به میگرن با اورا و ۸۸/۲ درصد بیماران به میگرن بدون اورا مبتلا بودند. میانگین سن بیماران مبتلا به میگرن با اورا ۴۷/۵۵ ± ۲۰/۱۴ سال و میانگین سن بیماران مبتلا به میگرن بدون اورا ۴۶/۵۲ ± ۱۸/۰۲ سال بود (P > ۰/۰۵).

همچنین، بیماران مبتلا به میگرن با اورا از نظر سایر عوامل تعداد حمله در یک ماه، شدت بیماری و طول مدت سردرد با بیماران مبتلا به میگرن بدون اورا مقایسه شدند که تفاوت معنی داری مشاهده نشد (P > ۰/۰۵). سایر اطلاعات مربوط به بیماری و همچنین اطلاعات دموگرافیک بیماران در جدول ۱ خلاصه شده است. به طور کلی، مهم‌ترین علایم وستیبولار که از نظر شیوع در بیماران مبتلا به میگرن مورد بررسی قرار گرفتند، عبارت از سبکی سر، احساس چرخش، احساس چرخش اجسام، عدم تعادل، احساس فشار در سر، تهوع، استفراغ، عدم هوشیاری و ترس از صدا بودند.

آن‌ها نشان دادند که ترس از صدا نیز از نظر شیوع در بین بیماران مبتلا به میگرن دارای رتبه‌ی دوم می‌باشد. تهوع که در واقع یکی از اجزای اصلی روش تشخیصی میگرن است، از افزایش حساسیت مرکز تهوع که در هسته‌ی منزوی هسته‌ی حرکتی پشتی عصب واگ واقع است، منشأ می‌گیرد (۱۳).

در مطالعه‌ی Cohen و همکاران در آمریکا، تعداد ۱۴۷ بیمار مبتلا به میگرن از نظر شیوع علایم وستیبولار و همچنین، ارتباط این علایم با ابتلا به میگرن وستیبولار مورد بررسی قرار گرفتند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که بیشترین شیوع علایم وستیبولار در بین بیماران مبتلا به میگرن به ترتیب شامل عدم تعادل (۹۱ درصد)، احساس سبکی سر (۷۷ درصد) و احساس چرخش و گیجی (۵۷ درصد) می‌باشد (۱۴)؛ در حالی که نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که تهوع، احساس سبکی سر و ترس از صدا، دارای بیشترین شیوع در بین بیماران مبتلا به میگرن هستند.

Cutrer و Baloh پیشنهاد کردند که اختلالات تنظیم حساسیت وستیبولار به وسیله‌ی نوروپپتیدها در محل پایانه‌های وابران عصبی، باعث عدم تقارن در انتقال وستیبولار و بروز علایم وستیبولار می‌شود. اگر چه این مکانیسم، با تئوری که درباره‌ی تنظیم عصبی مشتق از پپتید نرون‌های بسیار تحریک پذیر در بیماران مبتلا به میگرن است، هم خوانی دارد، اما نمی‌تواند به خوبی تفاوت فراوانی علایم وستیبولار و همچنین تفاوت الگوهای تپورال بیماری را توضیح بدهد (۱۵). در واقع، با وجود این که پاتوفیزیولوژی بیماری میگرن با مکانیسم ایجاد علایم وستیبولار در قسمت‌هایی همپوشانی دارد، اما هنوز پرسش‌های بسیاری در زمینه‌ی ارتباط بین این دو وجود دارد. بسیاری از علایم بیان شده توسط بیماران مبتلا به میگرن وستیبولار، ممکن است ناشی از اختلال سیستم وستیبولار نباشد. همچنین، این علایم می‌توانند کوتاه مدت و یا طولانی و مداوم باشند. با این وجود، شدت علایم وستیبولار با میزان آسیب وارد شده به سیستم وستیبولار، ارتباط مستقیم دارد.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که احساس چرخش و گیجی در مقایسه با سایر علایم وستیبولار، از شیوع کمتری برخوردار است. این در حالی است که در مطالعات سری-موردی اخیر، مشاهده شده است که میگرن، شایع‌ترین علت ایجاد گیجی و احساس چرخش در کودکان و بالغین می‌باشد (۱۶-۱۷). همچنین، گزارش شده است که بیشتر حملات میگرن با بروز علایم وستیبولار هم‌زمان بوده است.

از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، می‌توان به تعداد کم بیماران مورد بررسی و همچنین عدم پی‌گیری بیمارانی که دارای علایم وستیبولار بودند، به منظور تعیین تبدیل میگرن آن‌ها به نوع وستیبولار یا انواع دیگر اشاره نمود. اگر چه تا کنون مطالعات زیادی در مورد

مبتلا به میگرن شهر اصفهان در سال ۱۳۹۴ صورت گرفت. نتایج مطالعه نشان داد که اگر چه تفاوت معنی‌داری بین دو گروه بیماران مبتلا به میگرن با اورا و میگرن بدون اورا از نظر علایم احساس چرخش، عدم تعادل و احساس فشار در سر وجود دارد، اما با این وجود، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر علایم سبکی سر، احساس چرخش اجسام، تهوع، استفراغ، عدم هوشیاری و ترس از صدا مشاهده نشد.

همچنین، بررسی داده‌ها نشان داد که بیشترین شیوع علایم وستیبولار در بیماران مبتلا به میگرن، به ترتیب شامل تهوع، سبکی سر، ترس از صدا، عدم تعادل، احساس فشار در سر، استفراغ، عدم هوشیاری، احساس چرخش اجسام و احساس چرخش بود.

در زمینه‌ی بررسی علایم وستیبولار، می‌توان به مطالعه‌ی Akdal و همکاران اشاره نمود که تعداد ۱۸۸۰ بیمار مبتلا به میگرن را با استفاده از پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها، همچنین تعداد ۳۲۳۱ بیمار مبتلا به سردرد کنشی را نیز مورد بررسی قرار دادند و به مقایسه‌ی شیوع علایم وستیبولار بین دو گروه بیماران مبتلا به میگرن و سردرد کنشی و همچنین مقایسه‌ی این علایم بین بیماران مبتلا به میگرن با اورا و بدون اورا پرداختند (۱۱). به طور مشابه، نتایج مطالعه‌ی آن‌ها نشان می‌دهد که تهوع در رتبه‌ی اول و ترس از صدا در رتبه‌ی دوم به عنوان علایم وستیبولار بیشترین شیوع را در بین بیماران مبتلا به میگرن دارا می‌باشند. همچنین، همانند یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، نتایج مطالعه‌ی آن‌ها نشان می‌دهد که احساس چرخش و گیجی می‌تواند به عنوان یک علامت بسیار مهم در افتراق نوع با اورای میگرن از نوع بدون اورا کمک کند. تفاوت مشاهده شده در شیوع علایم وستیبولار، اگر چه ممکن است به اشتراکاتی در پیدایش این علایم بر اساس مکانیسم ایجاد آن‌ها و همچنین، پاتوفیزیولوژی بیماری میگرن ارتباط داشته باشد، اما احتمال می‌رود شیوع بالاتر برخی علایم، به علت شدت کم و خفیف بودنشان نسبت به برخی علایم شدیدتر باشد. در واقع، همین شیوع بالای علایم خفیف وستیبولار، باعث نادیده گرفتن آن‌ها و در نتیجه ناشناخته ماندن مکانیسم ایجاد آن‌ها به خصوص در بیماران مبتلا به میگرن شده است. البته به این نکته باید توجه شود که شدت یک علامت وستیبولار، به طور قطعی با شدت آسیب ایجاد شده در سیستم وستیبولار ارتباط ندارد.

در مطالعه‌ی دیگری که در ترکیه صورت گرفت، تعداد ۸۷۱ بیمار مبتلا به میگرن با استفاده از پرسش‌نامه از نظر شیوع علایم وستیبولار مورد بررسی قرار گرفتند (۱۲). به طور مشابهی در مطالعه‌ی آن‌ها نیز نشان داده شد که تهوع دارای بیشترین فراوانی در بین علایم وستیبولار در بیماران مبتلا به میگرن می‌باشد. همچنین،

مطالعات بیشتر با بررسی نمونه‌های بزرگ‌تر برای اثبات و به کارگیری این مطلب به عنوان یک ملاک تشخیصی نیاز می‌باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری حرفه‌ای سید امیررضا هوشمند به شماره‌ی ۳۹۳۶۲۴ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد و منابع مالی این مطالعه، توسط دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأمین گردیده است. محققین بر خود لازم می‌دانند که از همکاری‌های ارزشمند جناب آقای دکتر مهرداد فرخی در تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها تشکر و قدردانی نمایند.

بررسی ارتباط علائم وستیبولار با بیماری میگرن صورت گرفته است، اما مطالعه‌ی حاضر، اولین مطالعه در ایران بود که شیوع این علائم را در بیماران مبتلا به میگرن مورد بررسی قرار داد.

در نهایت، نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد که علائم وستیبولار در بین بیماران مبتلا به میگرن، از شیوع بالایی برخوردار است؛ بنا بر این، ممکن است بین مکانیسم ایجاد این علائم و پاتوفیزیولوژی بیماری میگرن اشتراکاتی وجود داشته باشد. همچنین، شیوع برخی علائم در بین دو گروه بیماران مبتلا به میگرن با اورا و میگرن بدون اورا، تفاوت چشمگیری دارد که می‌تواند از نظر تشخیصی به افتراق بین این دو گروه کمک شایانی نماید؛ هر چند

References

1. Stovner L, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, et al. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia* 2007; 27(3): 193-210.
2. Lipton RB, Bigal ME, Diamond M, Freitag F, Reed ML, Stewart WF. Migraine prevalence, disease burden, and the need for preventive therapy. *Neurology* 2007; 68(5): 343-9.
3. Lipton RB, Bigal ME, Kolodner K, Stewart WF, Liberman JN, Steiner TJ. The family impact of migraine: population-based studies in the USA and UK. *Cephalalgia* 2003; 23(6): 429-40.
4. Weatherall MW. The diagnosis and treatment of chronic migraine. *Ther Adv Chronic Dis* 2015; 6(3): 115-23.
5. Giffin NJ, Ruggiero L, Lipton RB, Silberstein SD, Tvedskov JF, Olesen J, et al. Premonitory symptoms in migraine: an electronic diary study. *Neurology* 2003; 60(6): 935-40.
6. Maniyar FH, Sprenger T, Monteith T, Schankin C, Goadsby PJ. Brain activations in the premonitory phase of nitroglycerin-triggered migraine attacks. *Brain* 2014; 137(Pt 1): 232-41.
7. Crevits L, Bosman T. Migraine-related vertigo: towards a distinctive entity. *Clin Neurol Neurosurg* 2005; 107(2): 82-7.
8. Bisdorff A, Andree C, Vaillant M, Sandor PS. Headache-associated dizziness in a headache population: prevalence and impact. *Cephalalgia* 2010; 30(7): 815-20.
9. Whitney SL, Wrisley DM, Brown KE, Furman JM. Physical therapy for migraine-related vestibulopathy and vestibular dysfunction with history of migraine. *Laryngoscope* 2000; 110(9): 1528-34.
10. Salhofer S, Lieba-Samal D, Freydl E, Bartl S, Wiest G, Wober C. Migraine and vertigo--a prospective diary study. *Cephalalgia* 2010; 30(7): 821-8.
11. Akdal G, Ozge A, Ergor G. Vestibular symptoms are more frequent in migraine than in tension type headache patients. *J Neurol Sci* 2015; 357(1-2): 295-6.
12. Akdal G, Baykan B, Ertas M, Zarifoglu M, Karli N, Saip S, et al. Population-based study of vestibular symptoms in migraineurs. *Acta Otolaryngol* 2015; 135(5): 435-9.
13. Drummond PD. Motion sickness and migraine: optokinetic stimulation increases scalp tenderness, pain sensitivity in the fingers and photophobia. *Cephalalgia* 2002; 22(2): 117-24.
14. Cohen JM, Bigal ME, Newman LC. Migraine and vestibular symptoms--identifying clinical features that predict "vestibular migraine". *Headache* 2011; 51(9): 1393-7.
15. Cutrer FM, Baloh RW. Migraine-associated dizziness. *Headache* 1992; 32(6): 300-4.
16. Gruber M, Cohen-Kerem R, Kaminer M, Shupak A. Vertigo in children and adolescents: characteristics and outcome. *Scientific World Journal* 2012; 2012: 109624.
17. Taylor J, Goodkin HP. Dizziness and vertigo in the adolescent. *Otolaryngol Clin North Am* 2011; 44(2): 309-viii.

Prevalence of Vestibular Symptoms in Patients with Migraine in Isfahan, Iran

Fariborz Khorvash¹, Sayyed Amirreza Houshmand²

Original Article

Abstract

Background: Migraine is a common headache disorder, and patients with migraine commonly report vestibular symptoms. Although the relation between vestibular migraine and vestibular symptoms were investigated in many studies, the prevalence of vestibular symptoms in migraine patients without vestibular migraine type are less taken into consideration. Therefore, in this study we aimed to determine the prevalence of vestibular symptoms in patients with migraine in Isfahan, Iran.

Methods: In a descriptive-analytic study, 400 patients with migraine were selected by convenience sampling. To determine the prevalence of vestibular symptoms in patients with migraine, a questionnaire consisting of 25 questions with 9 criteria was used.

Findings: No significant differences were observed between patients with migraine with aura and patients with migraine without aura regarding to the symptoms including: sensation of spinning ($P = 0.03$), ataxia ($P = 0.01$) and a feeling of pressure in the head ($P < 0.01$). The most prevalent vestibular symptoms were nausea (78%), lightheadedness (74.5%), and phonophobia (72.3%), respectively.

Conclusion: Vestibular symptoms had a high prevalence among patients with migraine suggesting that maybe there is an association between these symptoms and pathophysiology of migraine. There was significant difference between the two groups of patients with migraine with aura and migraine without aura in terms of prevalence of vestibular symptoms that can be used diagnostically to differentiate between two these groups of patients.

Keywords: Migraine, Vestibular symptoms, Headache

Citation: Khorvash F, Houshmand SA. Prevalence of Vestibular Symptoms in Patients with Migraine in Isfahan, Iran. J Isfahan Med Sch 2016; 34(377): 315-20

1- Associate Professor, Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Sayyed Amirreza Houshmand, Email: amir.hm88@gmail.com

اثربخشی تکنیک (EMDR) Eye Movement Desensitization and Reprocessing بر

حساسیت اضطرابی بیماران مبتلا به میگرن

مجید نصیری^۱، الهام فروزنده^۲، امراله ابراهیمی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: استرس، می‌تواند باعث شروع و تکرار حملات میگرن گردد. حساسیت اضطرابی، به عنوان یک متغیر واسطه‌ای میان استرس و بیماری، یکی از عوامل مؤثر بر تشدید علائم بیماران مبتلا به میگرن می‌باشد. هدف از انجام پژوهش حاضر، تعیین اثربخشی حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و بازپردازش (Eye Movement Desensitization And Reprocessing یا EMDR) بر حساسیت اضطرابی در بیماران مبتلا به میگرن بود.

روش‌ها: در این پژوهش نیمه تجربی، ۳۶ بیمار مبتلا به میگرن، به صورت تصادفی در دو گروه مورد و شاهد جایگزین شدند که پس از ریزش تا انتهای پژوهش، ۲۸ نفر در گروه‌ها باقی ماندند. اعضای گروه مورد به صورت فردی هر کدام طی سه هفته، ۳ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای به فاصله‌ی هفت روز، درمان EMDR دریافت نمودند. در این فاصله، در گروه شاهد هیچ مداخله‌ی روان‌شناختی یا دارویی صورت نگرفت. شرکت کنندگان هر دو گروه، پرسش‌نامه‌ی تجدید نظر شده‌ی حساسیت اضطرابی (ASI-R یا Appearance schemas inventory-revised) را طی سه مرحله‌ی پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پی‌گیری یک ماهه تکمیل نمودند.

یافته‌ها: نتایج آزمون Repeated measures ANOVA نشان داد که EMDR، باعث کاهش حساسیت اضطرابی در بیماران گردید ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: روش EMDR، می‌تواند به عنوان یکی از درمان‌های مکمل سردردهای میگرنی به کار برده شود.

واژگان کلیدی: حساسیت‌زدایی، حرکات چشم، بازپردازش، میگرن، حساسیت اضطرابی

ارجاع: نصیری مجید، فروزنده الهام، ابراهیمی امراله. اثربخشی تکنیک (EMDR) Eye Movement Desensitization and Reprocessing بر حساسیت اضطرابی بیماران مبتلا به میگرن. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۷۷): ۳۲۷-۳۲۱

میگرن به شمار می‌آیند و باعث شروع حملات می‌گردند. جدیدترین تحقیقات انجمن بین‌المللی سردرد مؤلفه‌ی روان‌شناختی «حساسیت اضطرابی» (Anxiety sensitivity) را از مؤثرترین مؤلفه‌های برانگیزنده میگرن برشمرده است (۶). همچنین، در یک مطالعه‌ی مروری بر روی تحقیقات پنجاه سال گذشته، مشخص شد استرس، می‌تواند باعث شروع و تکرار حملات سردرد گردد (۷). حساسیت اضطرابی به عنوان یک متغیر واسطه‌ای میان استرس و بیماری هم، بر روی تشدید علائم بیماران مبتلا به میگرن مؤثر است (۸).

حساسیت اضطرابی، یک سازه‌ی تفاوت‌های فردی است که در آن، فرد از نشانه‌های بدنی که با انگیزندگی اضطرابی (مثل افزایش ضربان قلب، تنگی نفس و سرگیجه) مرتبط است، می‌ترسد و اعتقاد

مقدمه

حدود ۱۲ درصد جمعیت عمومی با بیماری میگرن درگیر هستند (۱). میگرن، یک اختلال سردرد عصبی-زیست‌شناختی بسیار شایع است که در اثر افزایش تحریک پذیری دستگاه عصبی مرکزی ایجاد می‌شود و در زمره‌ی ناتوان کننده‌ترین بیماری‌ها می‌باشد (۲). میگرن در زنان، شیوع و شدت بالاتری دارد (۳) و فعالیت‌های اجتماعی بیماران را بسیار محدود می‌کند (۴). این بیماری، هر سال هزینه‌ی سنگینی بر جوامع مختلف و زندگی اجتماعی فرد تحمیل می‌کند. افسردگی، خستگی مزمن، غیبت از کار، ناتوانی، مسایل خانوادگی و وابستگی دارویی، برخی از این مشکلات است (۵).

مؤلفه‌های فراوانی شناسایی شده‌اند که به نوعی برانگیزنده‌ی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

۲- استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

۳- دانشیار، مرکز تحقیقات روان‌تنی و گروه روان‌پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

ابتدایی سال ۱۳۹۴، که با نظر روان‌پزشک، برای آن‌ها تشخیص سردرد میگرنی داده شده بود، انجام گرفت.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت از تشخیص ابتلا به سردرد میگرن توسط روان‌پزشک بر اساس معیارهای جامعه‌ی بین‌المللی سردرد (دومین طبقه‌بندی بین‌المللی اختلالات سردرد)، بازه‌ی سنی ۴۵-۲۰ سال، حداقل تحصیلات مقطع راهنمایی، تمایل و رضایت آگاهانه به شرکت در طرح پژوهشی، عدم ابتلا به یکی از بیماری‌های شدید جسمانی، اختلالات عصب‌شناختی وخیم یا وجود نشانه‌های روان‌گسستگی، عدم سابقه‌ی مصرف طولانی مدت داروهای ضد افسردگی و عدم وجود سابقه‌ی سوء مصرف یا وابستگی به مواد بودند.

معیارهای خروج و یا عدم حضور در پژوهش شامل عدم تمایل به ادامه‌ی درمان و غیبت بیش از یک جلسه، بروز افکار جدی خودکشی و احتمال خطر خودکشی بودند.

در این پژوهش، نمونه‌گیری به شیوه‌ی در دسترس انجام شد. نمونه‌ی ۳۶ نفری به صورت تصادفی به دو گروه مورد (۱۸ نفر) و شاهد (۱۸ نفر) تقسیم شدند. ۴ نفر در حین اجرای برگزاری جلسات به دلیل غیبت بیش از یک جلسه از سیر درمان خارج شدند و ۴ نفر نیز از گروه شاهد به علت شرکت نکردن در پس آزمون از گروه شاهد حذف شدند.

شرکت کنندگان جهت حضور در جلسه‌ی توجیهی دعوت شدند. در جلسه‌ی توجیهی، توضیحات کلی در مورد روند اجرای پژوهش و جلسات درمانی به بیماران ارائه شد. سپس، افراد به صورت تصادفی در دو گروه مورد و شاهد جایگزین شدند. شرکت کنندگان گروه مورد، به صورت فردی درمان EMDR را طی سه جلسه‌ی ۹۰ دقیقه‌ای با استفاده از شیوه‌نامه‌ی درمانی Shapiro به فاصله‌ی یک هفته دریافت کردند. در هر جلسه‌ی درمان، ۸ مرحله‌ی درمان تکرار می‌شد؛ خلاصه‌ی جلسات در جدول ۱ آمده است.

دارد که این نشانه‌ها، به پیامدهای بالقوه آسیب‌زای اجتماعی، شناختی و بدنی منجر می‌شود (۹). روش‌های مختلفی مانند دارودرمانی و انواع درمان‌های مکمل برای کاهش سردرد به کار گرفته شده است. همه‌ی داروها علاوه بر میزان نه چندان بالای اثربخشی، دارای عوارض جانبی گوناگون در مصرف طولانی مدت می‌باشند (۱۰). امروزه تمایل به استفاده از روش‌های غیر دارویی جهت تسکین درد افزایش یافته است (۱۱). حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و بازپزدازش (EMDR یا Eye Movement Desensitization And Reprocessing) یکی از این درمان‌های کوتاه مدت و ارزان قیمت است؛ با وجود این که تکنیک EMDR ابتدا برای درمان اختلال استرس پس از سانحه (Posttraumatic stress disorder یا PTSD) به کار می‌رفت، اما اکنون تمایل به استفاده از آن برای سایر اختلالات از جمله اختلالات اضطرابی و دردهای مزمن رو به افزایش است. EMDR، نه فقط خاطرات دور، بلکه جدیدترین حوادث و شرایطی را که مراجع تصور می‌کند در آینده با آن‌ها درگیر می‌شود، نیز پردازش می‌کند (۱۲).

تا کنون اثربخشی درمان EMDR، روی مؤلفه‌ی حساسیت اضطرابی بیماران مبتلا به میگرن، مورد بررسی قرار نگرفته است. با توجه به اثربخشی این درمان بر انواع اختلالات اضطرابی، این پژوهش به بررسی درمان EMDR بر متغیر مهم و جدید «حساسیت اضطرابی» پرداخته است.

روش‌ها

این پژوهش، از نوع نیمه تجربی بود که به صورت دو گروهی (گروه مورد و شاهد) در سه مرحله‌ی پیش آزمون، پس آزمون و پی‌گیری انجام شد. پژوهش بر روی بیماران مراجعه کننده به درمانگاه سایکوسوماتیک اصفهان (۲۹ نفر) و یک مطب خصوصی اعصاب و روان در شهر اصفهان (۷ نفر)، در ۲ ماه پایانی سال ۱۳۹۳ و ۲ ماه

جدول ۱. خلاصه‌ی عملیات هر جلسه‌ی حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و بازپزدازش (۱۲)

مراحل	توضیحات
مرحله اول	کسب اطلاعات لازم و طرح درمان (History and treatment planning): بررسی توانایی مراجع برای کنار آمدن با میزان آزرده‌گی احتمالی که ممکن است در جریان پردازش اطلاعات ناکارآمد ایجاد شود.
مرحله دوم	آماده‌سازی (Preparation): ایجاد یک اتحاد درمانی، توضیح فرایند و آثار آن، توضیح و تشریح انتظارات درمانی و آماده‌سازی مراجع
مرحله سوم	ارزیابی (Assessment): شناسایی هدف شامل خاطره‌ها، تصویرها و نمادهای آن‌ها. پرسیدن باور مراجع از حادثه و احساس جسمی مربوط به این باور، جایگزینی یک باور مثبت به جای این باور با استفاده از مقیاس هفت درجه‌ای، قرار دادن تصویر حادثه و باور منفی در کنار هم و درجه‌بندی سطح آشننگی مراجع به کمک مقیاس مربوط
مرحله چهارم	حساسیت‌زدایی (Desensitization): تمرکز روی باور منفی درمانجو و حرکت دادن سریع و هم‌زمان انگشتان درمانگر مقابل چشم وی، درخواست از مراجع برای تعقیب حرکت انگشتان، تکرار این کار تا این که سطح برآشننگی ذهنی مراجع به یک یا صفر کاهش پیدا کند.
مرحله پنجم	کارگذاری (Installation): بازسازی شناختی، قوت بخشیدن به باور مثبت مراجع جهت جایگزینی به جای باور منفی با کمک مقیاس اعتبار شناختواره
مرحله ششم	وارسی بدنی یا پویش جسمانی (Body scan): بررسی تنش عضلانی
مرحله هفتم	اتمام یا بستن (Closure): مرحله‌ای است که شامل گزارش مقابل است و اغلب برای حفظ تعادل درمانجو در بین جلسات طراحی شده است
مرحله هشتم	ارزیابی مجدد (Reevaluation): ارزیابی هدف‌های پردازش شده

جدول ۲. شیوه‌نامه‌ی درمان حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و بازپردازش جهت هدف‌گذاری برای سردرد (۱۳)

الویت	رخداد هدف
۱	رخداد‌های تروماتیک که با میگرن ارتباط دارند، به خصوص با اولین حمله یا اولین حمله‌ای که در خاطر مانده است.
۲	رخداد‌های تروماتیک که در حدود زمانی اولین حمله‌ی میگرن رخ داده‌اند.
۳	حمله‌های میگرن وحشتناک (اولین، بدترین و آخرین حمله)
۴	محرک‌هایی (Triggers) که باعث ادامه پیدا کردن یا بدتر شدن سردرد می‌شوند.
۵	الگوهای (Templates) که با محرک‌های سردرد ارتباط دارند.
۶	سایر آسیب‌های تروماتیک که ارتباطی با سردرد ندارند.

مشابه با ضرایب به دست آمده در پژوهش Cox و Taylor (۱۴) است. نتایج بازآزمایی شاخص تجدید نظر شده‌ی حساسیت اضطرابی نیز بسیار مطلوب بوده است.

داده‌های حاصل، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۹ (version 19, SPSS Inc., Chicago, IL)، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در سطح آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در سطح آمار استنباطی از روش تحلیل Repeated measures ANOVA استفاده گردید.

یافته‌ها

شرکت کنندگان در پژوهش ۲۰ نفر زن و ۸ نفر مرد بودند. میانگین سنی شرکت کنندگان ۳۳ سال بود. ۵۰ درصد شرکت کنندگان مدرک تحصیلی دانشگاهی، ۴۳ درصد دیپلم و ۷ درصد مدرک زیر دیپلم داشتند. ۱۵ درصد از افراد وضعیت اقتصادی خوب، ۵۸ درصد وضعیت اقتصادی متوسط و ۲۷ درصد وضعیت اقتصادی پایین داشتند.

جدول ۳، شاخص‌های آماری نمره‌های حساسیت اضطرابی و خرده مقیاس‌های آن را در گروه‌های مورد و شاهد، به تفکیک در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پی‌گیری نشان می‌دهد. شکل ۱، روند تغییرات میانگین را طی مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پی‌گیری در مورد متغیر حساسیت اضطرابی نشان می‌دهد.

در این پژوهش، قبل از تحلیل داده‌ها برای بررسی پیش‌فرض همگنی واریانس متغیرها، از آزمون Levene (Levene's test of equality variances) استفاده شد. نتایج نشان داد که آزمون Levene در متغیر حساسیت اضطرابی در مرحله‌ی پس‌آزمون $F(1,26) = 0.93, P = 0.340$ و پی‌گیری $F(1,26) = 0.99, P = 0.001$ معنی‌دار نمی‌باشد. بنا بر این، واریانس دو گروه مورد و شاهد در متغیر حساسیت اضطرابی در مراحل پس‌آزمون و پی‌گیری، به طور معنی‌داری متفاوت نبود و فرض همگنی واریانس‌ها تأیید شد.

موادی که طی مرحله‌ی سوم درمان، مورد پردازش قرار می‌گرفت، در جدول ۲ به ترتیب اولویت مشخص شده‌اند. هیچ‌گونه مداخله‌ای طی این مدت در گروه شاهد صورت نگرفت. هر دو گروه، قبل و بعد از اجرای جلسات درمان گروه مورد، مقیاس تجدید نظر شده‌ی حساسیت اضطرابی را تکمیل نمودند و یک ماه پس از اتمام جلسات درمان گروه مورد، در مرحله‌ی پی‌گیری، این پرسش‌نامه را تکمیل نمودند.

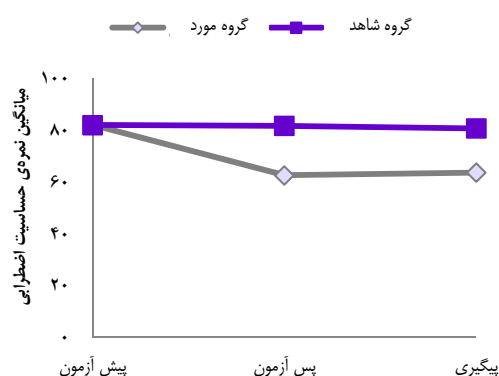
همچنین، به افراد حاضر در گروه شاهد خاطر نشان گردید که پس از اتمام مداخلات گروه مورد، در صورت تمایل می‌توانند در جلسات درمانی مشابه شرکت نمایند که برای تعدادی از علاقمندان گروه شاهد، پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ی پی‌گیری، یک جلسه‌ی آشنایی با محرک‌های میگرن و آموزش تن‌آرامی برگزار گردید. از تمام افراد جهت شرکت در مطالعه، رضایت‌نامه دریافت شد.

مقیاس تجدید نظر شده‌ی حساسیت اضطرابی ASI-R: پرسش‌نامه‌ی اولیه‌ی مقیاس تجدید نظر شده‌ی حساسیت اضطرابی (Anxiety sensitivity index-revised یا ASI-R) در سال ۱۹۸۵ توسط Peterson و Reiss ساخته شد که دارای ۱۶ ماده و ۳ خرده مقیاس بود. این پرسش‌نامه، دارای تعداد به نسبت کمی از ماده‌ها می‌باشد و بیشتر عامل ترس از علائم جسمانی را مورد سنجش قرار می‌دهد. Cox و Taylor، فرم تجدید نظر شده‌ی شاخص حساسیت اضطرابی را تهیه و بسیاری از سؤالات نامربوط، مبهم و غیر قابل فهم را با سؤالات مناسب‌تری جایگزین کردند و ابعاد پرسش‌نامه را از ۳ به ۴ بعد و تعداد ماده‌های پرسش‌نامه را از ۱۶ به ۳۶ افزایش دادند (۱۴). ابعاد این پرسش‌نامه شامل «ترس از نشانه‌های تنفسی»، «ترس از واکنش‌های اضطرابی قابل مشاهده در جمع»، «ترس از نشانه‌های قلبی-عروقی» و «ترس از عدم مهارت شناختی» است. ضریب همسانی درونی پرسش‌نامه را بر اساس Cronbach's alpha برای عوامل ۱ تا ۴ به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۸۶، ۰/۸۸ و ۰/۹۴ گزارش کردند. Deacon و همکاران ضریب همسانی درونی مقیاس را ۰/۹۵ گزارش کردند (۹). در ایران، این پرسش‌نامه توسط مرادی‌منش و همکاران هنجاریابی شده است (۱۵). ضرایب همسانی درونی به دست آمده

جدول ۳. شاخص‌های آماری حساسیت اضطرابی و خرده مقیاس‌های آن در گروه‌های مورد و شاهد در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پی‌گیری

متغیرها	شاخص‌های آماری			گروه مورد			گروه شاهد		
	پیش آزمون	پس آزمون	پی‌گیری	پیش آزمون	پس آزمون	پی‌گیری	پیش آزمون	پس آزمون	پی‌گیری
ترس از نشانه‌های قلبی-عروقی و معده‌ای-روده‌ای	۲۶/۲۹ ± ۲/۵۲	۱۸/۹۳ ± ۱/۹۸	۱۹/۲۱ ± ۱/۱۸	۲۶/۸۶ ± ۲/۲۴	۲۷/۰۰ ± ۲/۰۷	۲۶/۹۳ ± ۱/۹۴	۱۹/۰۰ ± ۲/۰۷	۱۹/۳۶ ± ۲/۳۴	۲۰/۰۷ ± ۲/۴۶
ترس از نشانه‌های تنفسی	۱۹/۶۴ ± ۲/۰۲	۱۵/۸۶ ± ۱/۹۱	۱۶/۲۹ ± ۱/۹۴	۱۹/۲۱ ± ۲/۱۹	۱۹/۳۶ ± ۲/۳۴	۱۹/۷۱ ± ۲/۳۳	۱۹/۰۰ ± ۲/۰۷	۱۹/۳۶ ± ۲/۳۴	۲۰/۰۷ ± ۲/۴۶
ترس از واکنش‌های اضطرابی قابل مشاهده	۲۱/۰۰ ± ۲/۶۰	۱۶/۹۳ ± ۱/۶۸	۱۷/۰۷ ± ۱/۲۰	۲۰/۶۴ ± ۲/۱۷	۲۰/۰۷ ± ۲/۴۶	۱۹/۷۱ ± ۲/۳۳	۱۹/۰۰ ± ۲/۰۷	۱۹/۳۶ ± ۲/۳۴	۲۰/۰۷ ± ۲/۴۶
ترس از عدم مهار شناختی	۱۴/۹۳ ± ۱/۴۴	۱۰/۷۹ ± ۱/۷۲	۱۱/۰۰ ± ۱/۷۱	۱۵/۱۴ ± ۱/۴۶	۱۵/۱۴ ± ۱/۵۱	۱۴/۹۳ ± ۱/۱۴	۱۴/۹۳ ± ۱/۱۴	۱۵/۱۴ ± ۱/۵۱	۱۵/۱۴ ± ۱/۵۱
نمره کل	۸۱/۸۶ ± ۴/۲۵	۶۲/۵۰ ± ۳/۳۲	۶۳/۵۷ ± ۲/۷۹	۸۱/۸۶ ± ۳/۳۹	۸۱/۵۷ ± ۳/۹۹	۸۰/۵۷ ± ۳/۸۹	۸۰/۵۷ ± ۳/۸۹	۸۱/۵۷ ± ۳/۹۹	۸۱/۵۷ ± ۳/۹۹

نتایج این جداول، وجود تفاوت معنی‌دار آماری بین ۳ بار اندازه‌گیری را تأیید می‌کند ($P < ۰/۰۵۰$). جدول ۵ نشان می‌دهد که بین نمره‌های عامل (پیش آزمون، پس آزمون و پی‌گیری) در حساسیت اضطرابی تفاوت معنی‌داری به دست آمد ($P < ۰/۰۵۰$). همچنین، بین نمره‌های عامل (پیش آزمون، پس آزمون و پی‌گیری) و گروه‌ها در حساسیت اضطرابی تعامل معنی‌داری مشاهده شد ($P < ۰/۰۵$). این نتایج، بیانگر اثربخشی متغیر مستقل پژوهش بر حساسیت اضطرابی است. به علاوه، در کاهش میزان اثربخشی این روش درمانی، زمان پس آزمون تا پی‌گیری اثر نداشته است. بنا بر این، آزمون چند مقایسه ای نشان داد که در پس آزمون و پی‌گیری، در مقایسه با پیش آزمون، حساسیت اضطرابی در گروه مورد به طور معنی‌داری کاهش یافت. توان آماری ۱ نیز حاکی از دقت معنی‌داری در این روابط علی است.



شکل ۱. روند تغییرات میانگین متغیر حساسیت اضطرابی در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پی‌گیری

بحث

به دنبال اجرای تکنیک EMDR میزان حساسیت اضطرابی گروه مورد به طور معنی‌داری کاهش پیدا کرد. این در حالی است که تغییر معنی‌داری در میزان حساسیت اضطرابی بیماران گروه شاهد دیده نشد. بیماران دو گروه از نظر ویژگی‌های دموگرافیک اختلاف معنی‌داری نداشتند و اثر مخدوش‌کننده‌ای از عوامل پیش‌گفته در مطالعه مشاهده نشد.

نتایج آزمون کرویت Mauchly در سطح $۰/۰۵۰$ معنی‌دار نبود؛ در نتیجه، از فرض یکسان بودن واریانس و به گونه‌ای دقیق‌تر، شرط همگن بودن ماتریکس کواریانس اطمینان حاصل شد و از مدل آماری اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. جداول ۴ و ۵ نتایج آزمون Repeated measures ANOVA را بر روی میانگین نمره‌های پیش آزمون، پس آزمون و پی‌گیری متغیر حساسیت اضطرابی در دو گروه مورد و شاهد نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج آزمون Repeated measures ANOVA برای بررسی اثرات بین گروهی و تعامل متغیر حساسیت اضطرابی

تأثیر بین گروهی مداخله	ارزش F	درجه‌ی آزادی فرض شده	درجه‌ی آزادی خطا	مقدار P	مجدور تا	توان آماری
عامل (حساسیت اضطرابی)	۱/۲۱۰	۲	۲۵	۰/۰۰۱	۰/۹۱	۱
تعامل گروه و حساسیت اضطرابی	۱/۰۰۷	۲	۲۵	۰/۰۰۱	۰/۸۹	۱

جدول ۵. نتایج آزمون Repeated measures ANOVA بین آزمودنی‌ها و درون آزمودنی‌ها بر سه بار اندازه‌گیری نمره‌ی حساسیت اضطرابی در گروه‌های مورد و شاهد

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه‌ی آزادی	میانگین مجذورات	F	مقدار P	مجذور اتا	توان آماری
بین آزمودنی‌ها							
گروه	۳۰۳۶/۰۱	۱	۳۰۳۶/۰۱	۱۰۵/۴۸	۰/۰۰۱	۰/۸۰	۱
خطا	۷۴۸/۳۱	۲۶	۲۸/۷۸				
درون آزمودنی‌ها							
عامل	۱۷۹۴/۰۷	۲	۸۹۷/۰۳	۱۶۲/۵۸	۰/۰۰۱	۰/۸۶	۱
عامل و گروه	۱۵۳۳/۰۲	۲	۷۶۶/۵۱	۱۳۸/۹۲	۰/۰۰۱	۰/۸۴	۱
خطا (عامل)	۲۸۶/۹۰	۵۲	۵/۵۱				

می‌افتد، اثری فراگیر در تسهیل پردازش اطلاعات از خاطره‌های آزار دهنده (که شاید منشأ حساسیت اضطرابی است) دارد (۲۰).

در این تکنیک، بیماران تصاویر آسیب‌زا را به طور مکرر در ذهن خود می‌آفرینند و با آن روبه‌رو می‌شوند تا در نهایت از آشفتگی ناشی از آن خلاص شوند. رویارویی برای بیمار، یک احساس تسلط به ارمغان می‌آورد که بدین وسیله، فرد می‌تواند در جهت تغییر افکار آسیب‌زا بکوشد.

نتیجه‌گیری نهایی این که با توجه به تأثیر EMDR بر کاهش حساسیت اضطرابی به عنوان یکی از مؤثرترین برانگیزاننده‌های حملات در بیماران مبتلا به میگرن، می‌توان از این درمان در کنار سایر درمان‌های موجود برای میگرن استفاده نمود.

این پژوهش فقط بر روی بیمارانی انجام شد که از لحاظ شدت بیماری در حد پایین و متوسط قرار داشتند، بنا بر این در تعمیم نتایج به بیمارانی که شدت بیماری بالاتری دارند، باید جانب احتیاط رعایت گردد. با توجه به مؤثر بودن تکنیک EMDR در کاهش حملات میگرن، پیشنهاد می‌گردد این درمان برای سرردهای تنشی به عنوان رایج‌ترین نوع سر درد در پژوهش‌های آتی به کار گرفته شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد مجید نصیری در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) به شماره‌ی ۲۳۸۲۰۷۰۱۹۳۱۰۱۶ می‌باشد. از مسئولین محترم پژوهشکده و درمانگاه سایکوسوماتیک علوم پزشکی اصفهان و تمامی شرکت کنندگان در این مطالعه که در انجام این تحقیق کمک و یاری نمودند، سپاسگزاری می‌گردد.

حساسیت اضطرابی، باعث می‌شود فرد از فعالیت‌هایی که تصور می‌کند نشانه‌های بیماری را گسترش می‌دهند، اجتناب کند. به باور روان‌شناسان، اجتناب تجربی، عامل مهمی در ایجاد و حفظ آسیب‌های روانی و به دنبال آن دردهای روان‌زاد است (۱۶). جهت درمان اضطراب و متغیرهای مرتبط، درمان Cognitive behavioural therapy (CBT) و به خصوص تکنیک رفتاری «مواجهه»، از مؤثرترین گزینه‌های درمانی است. در روش EMDR نیز، مواجهه با شدیدترین صحنه‌های اضطراب‌زا، رخ می‌دهد. در EMDR پس از ایجاد فضای عاطفی امن درمانی و با به کارگیری ابعاد شناختی، شناختی-تصویری و هیجانی، در وهله‌های کوتاه (به تعداد حرکات اغلب بیست‌گانه‌ی چشم) رویارویی با شدیدترین محتوا صورت می‌گیرد (۱۷).

Tutarel-Kislak تأثیر درمان EMDR را در کاهش حساسیت اضطرابی با تکنیک آرام سازی عضلانی مورد مقایسه قرار داد. وی در این تحقیق، متوجه شد که EMDR نسبت به روش دیگر در کاهش حساسیت اضطرابی مؤثرتر عمل می‌کند (۱۸).

Mazzola و همکاران، تکنیک EMDR را بر روی بیمارانی که از درد مزمن رنج می‌بردند، به کار گرفتند. آن‌ها در این طرح پژوهشی، به این نتیجه رسیدند که EMDR می‌تواند به عنوان یکی از درمان‌های روان‌شناختی مؤثر بر درد مزمن به کار گرفته شود. شدت درد شرکت کنندگان، کاهش معنی‌داری در مقیاس دیداری درد نشان داد (۱۹).

Shapiro معتقد است در مورد اختلالاتی که نیاز به خاطره‌ی آزار دهنده ندارند و فرد قرار است در آینده با آن‌ها روبه‌رو شود (مانند سرردهای شدید احتمالی) نیز این درمان مؤثر می‌باشد (۱۲). این تأثیر از طریق فعال شدن سیستم عصبی و شبکه‌های حافظه‌ای و هیجانی که از طریق تحریکات چشم در چارچوب یک فرایند دقیق و منظم اتفاق

References

- Lucas C. Migraine and patent foramen ovale. *Rev Neurol (Paris)* 2013; 169(5): 390-6. [In French].
- Olesen J, Tfelt-Hansen P, Welch MA, Goadsby PJ, Ramadan NM. *The headaches*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.
- Harno H, Hirvonen T, Kaunisto MA, Aalto H, Levo H, Isotalo E, et al. Subclinical vestibulocerebellar dysfunction in migraine with and without aura. *Neurology* 2003; 61(12): 1748-52.
- Silberstein SD, Lipton RB, Dodick DW. *Wolff's headache and other head pain*. 8th ed. Oxford, UK: Oxford University Press; 2007.
- Blumenfeld A. Clinical approaches to migraine prophylaxis. *Am J Manag Care* 2005; 11(2 Suppl): S55-S61.
- Smitherman TA, Davis RE, Walters AB, Young J, Houle TT. Anxiety sensitivity and headache: diagnostic differences, impact, and relations with perceived headache triggers. *Cephalalgia* 2015; 35(8): 710-21.
- Huber D, Henrich G. Personality traits and stress sensitivity in migraine patients. *Behav Med* 2003; 29(1): 4-13.
- Cox BJ, Enns MW, Freeman P, Walker JR. Anxiety sensitivity and major depression: examination of affective state dependence. *Behav Res Ther* 2001; 39(11): 1349-56.
- Deacon BJ, Abramowitz JS, Woods CM, Tolin DF. The Anxiety Sensitivity Index-Revised: psychometric properties and factor structure in two nonclinical samples. *Behav Res Ther* 2003; 41(12): 1427-49.
- Lipton RB, Bigal ME, Rush SR, Yenkosky JP, Liberman JN, Bartleson JD, et al. Migraine practice patterns among neurologists. *Neurology* 2004; 62(11): 1926-31.
- Rigi F, Feizi A, Naseri M, Salehi Ardabili Sh, Bazdar P. The effect of foot reflexology on anxiety in patients with coronary artery bypass surgery referred to Seyed-Al-Shohada teaching hospital, Urmia, 2012. *J Urmia Nurs Midwifery Fac* 2013; 11(8): 578-83. [In Persian].
- Shapiro F. *Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR): Basic principles, protocols, and procedures*. 2nd ed. New York, NY: Guilford Press; 2001.
- Konuk E, Epozdemir H, Haciomeroglu Atceken S, Aydin YE, Yurtsever A. EMDR treatment of migraine. *Journal of EMDR Practice and Research* 2011; 5 (4): 166-76.
- Taylor S, Cox BJ. An expanded anxiety sensitivity index: evidence for a hierarchic structure in a clinical sample. *J Anxiety Disord* 1998; 12(5): 463-83.
- Moradimanesh F, Mirjafari SA, Goodarzi MA, Mohammadi N. Evaluate the psychometric properties of the revised Anxiety Sensitivity Index (ASIR). *Journal of Psychology* 2008; 11(4): 426-46. [In Persian].
- Hale LR, Goldstein DS, Abramowitz CS, Calamari JE, Kosson DS. Psychopathy is related to negative affectivity but not to anxiety sensitivity. *Behav Res Ther* 2004; 42(6): 697-710.
- Narimani M, Rajabi S. Comparison of efficacy of eye movement, desensitization and reprocessing and cognitive behavioral therapy methods in the Treatment of stress disorder. *Med Sci J Islamic Azad Univ Tehran Med Branch* 2009; 19(4): 236-45. [In Persian].
- Tutarel-Kislak S. Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) approach in the treatment of anxiety Sensitivity. *Turkish Journal of Psychology* 2004; 19(53): 49-67. [In Turkish].
- Mazzola A, Calcagno ML, Goicochea MT, Pueyrredon H, Leston J, Salvat F. EMDR in the treatment of chronic pain. *Journal of EMDR Practice and Research* 2009; 3(2): 66-79.
- Shapiro F, Laliotis D. EMDR therapy for trauma-related disorders. In: Cloitre M, Schnyder U, editors. *Evidence based treatments for trauma-related psychological disorders. A practical guide for clinicians*. New York, NY: Springer; 2015. p. 205-28.

Effectiveness of Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) on Anxiety Sensitivity in Patients with Migraine

Majid Nasiri¹, Elham Forouzandeh², Amrollah Ebrahimi³

Original Article

Abstract

Background: Stress is a migraine trigger. Anxiety sensitivity as a mediator between stress and disease is one of the factors affecting the symptoms of migraine. Purpose of the present study was to assess the effectiveness of Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) on anxiety sensitivity in patients with migraine.

Methods: In this semi experimental study, 36 patients with migraine were randomly divided into two groups: experimental and control. Patients of experimental group received EMDR therapy, 3 sessions of 90 minutes within three weeks. Control group did not receive any medical or psychological intervention. Participants in both groups were evaluated with Anxiety Sensitivity Inventory-Revised (ASI-R) during pre-test, post-test and one-month follow-up.

Findings: The analysis of variance with repeated measures showed that eye movement desensitization and reprocessing reduces anxiety sensitivity ($P < 0.05$) in patients.

Conclusion: The results suggest that EMDR can be considered as one of the therapies for migraine headaches.

Keywords: Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR), Migraine, Anxiety sensitivity

Citation: Nasiri M, Forouzandeh E, Ebrahimi A. Effectiveness of Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) on Anxiety Sensitivity in Patients with Migraine. J Isfahan Med Sch 2016; 34(377): 321-7

1- MSc Student, Department of Psychology, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Isfahan, Iran

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

Corresponding Author: Majid Nasiri, Email: majidnasiri@khuisf.ac.ir

بررسی علایم و عوامل خطر سندرم آپنه‌ی خواب در بیماران مبتلا به استروک حاد بستری شده در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در طی شش ماه اول سال ۱۳۹۳

محمدرضا نجفی^۱، سارا حسین‌پور^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: استروک و آپنه‌ی انسدادی خواب، هر دو از بیماری‌های شایع در کلبه‌ی جوامع به ویژه در کشور ما محسوب می‌گردد. از طرف دیگر، مطالعات و تجربیات قبلی نشان داده است عوامل خطر این دو بیماری، به طور تقریبی مشترک هستند و در برخی مطالعات، به همراهی این دو بیماری اشاره شده است. از این رو، با توجه به شیوع بالای دو بیماری استروک و آپنه‌ی انسدادی خواب، مطالعه‌ی حاضر با هدف علایم و عوامل خطر سندرم آپنه‌ی خواب در بیماران مبتلا به استروک حاد بستری شده در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در طی شش ماه اول سال ۱۳۹۳ به انجام رسید.

روش‌ها: طی یک مطالعه‌ی مورد-شاهدی، ۵۵ بیمار مبتلا به استروک و ۵۵ فرد سالم از نظر وجود آپنه‌ی انسدادی خواب و علایم و عوامل خطر مربوطه، مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین نمره‌ی کل آپنه‌ی انسدادی خواب در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب $2/9 \pm 9/6$ و $6/5 \pm 4/9$ (از حداکثر نمره‌ی ۲۲) و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0/001$). میانگین تعداد کل علایم و عوامل خطر آپنه‌ی انسدادی خواب در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب $2/9 \pm 9/5$ و $4/8 \pm 6/4$ مورد و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0/001$). از طرف دیگر، ۲۹ نفر (۵۲/۷ درصد) از گروه مورد و ۱۱ نفر (۲۰/۰ درصد) از گروه شاهد، حداقل ۱۰ علامت از علایم پیش‌گفته را داشتند و بر حسب این معیارها، مبتلا به آپنه‌ی خواب بودند و توزیع فراوانی آپنه‌ی خواب در گروه مورد، به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع بالا و در نتیجه اهمیت این دو بیماری و با توجه به این که این دو بیماری مشترکات زیادی هم در زمینه‌ی عوامل خطر و هم عوارض همراه، دارند و با در نظر گرفتن این واقعیت که تنها مطالعات کمی در زمینه‌ی همراهی آن‌ها صورت گرفته است و از طرف دیگر، با توجه به محدودیت‌های این مطالعه، به ویژه کم بودن حجم نمونه، تنها نمی‌توان با تکیه بر نتایج این مطالعه به ارتباط علت و معلولی بین آپنه‌ی انسدادی خواب و استروک اذعان نمود؛ هر چند که نتایج، نشان دهنده‌ی شیوع بالاتر عوامل خطر آپنه در بیماران استروک می‌باشد. از این رو، توصیه می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد و در عین حال، افراد مبتلا به آپنه‌ی انسدادی خواب، مورد شناسایی قرار گیرند و اقدامات درمانی و پیش‌گیری لازم در مورد آن‌ها لحاظ گردد.

واژگان کلیدی: استروک، آپنه‌ی انسدادی خواب، سکنه‌ی مغزی

ارجاع: نجفی محمدرضا، حسین‌پور سارا. بررسی علایم و عوامل خطر سندرم آپنه‌ی خواب در بیماران مبتلا به استروک حاد بستری شده در

بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در طی شش ماه اول سال ۱۳۹۳. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۷۷): ۳۳۴-۳۳۸

بسیاری از اختلالات مرتبط با خواب، انواع سندرم‌های متابولیک و نیز اختلال در چرخه‌های تنظیمی و فیذبکی قلبی-عروقی با سندرم آپنه‌ی خواب، هم به عنوان عامل خطر و هم به عنوان وضعیت‌های بالینی ناشی از آن همراهی دارند. بی‌خوابی مرضی، پارگی و دوره‌های بیداری در طی شب، تغییر در الگوی ذخیره و آزادسازی گلوکز و اسیدهای چرب، فشار خون پولمونری و سیستمیک، سکنه‌ی قلبی،

مقدمه

سندرم آپنه‌ی خواب، یک اختلال شایع است که با کلاپس منتشر، مکرر اما کوتاه مدت راه‌های هوایی در طی خواب شناخته می‌شود و دوره‌های بی‌خوابی یا وقفه در خواب ناشی از آن، منجر به علایم روزانه مانند خستگی و چرت‌های ناخواسته در طی روز در بیماران مبتلا می‌گردد (۱).

۱- استاد، گروه داخلی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: sara_dreamland@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤؤل: سارا حسین‌پور

آریتمی و سایر بیماری‌های احتقانی قلبی - عروقی از موارد شایع و شناخته شده هستند (۱-۲).

سندرم آپنه‌ی خواب، به دو نوع نوع مرکزی و انسدادی تقسیم‌بندی می‌گردد که در فرم مرکزی، سیستم‌های مغزی کنترل‌کننده‌ی خواب دچار افت عملکرد می‌شوند. بنا بر این، با سرعت کافی به تغییرات سطح گازهای خونی مانند اکسیژن و کربن دی‌اکسید پاسخ نمی‌دهند. از این رو، در تعادل و تنظیم سطح خونی آن‌ها اختلال ایجاد می‌شود (۳). هایپوکسی و هایپرکاپنی حاصل، به عنوان محرک‌های آسیب‌زای تنفسی عمل می‌کنند و در بیمارانی که از لحاظ فیزیولوژی و آناتومی سیستم تنفسی و راه‌های هوایی، مستعد هستند، کلاپس ایجاد می‌کنند (۳). کلاپس ایجاد شده، باعث دوره‌های وقفه‌ی تنفسی در طی خواب می‌شود و علاوه بر ایجاد اختلال در تأمین اکسیژن لازم بافت‌های حیاتی و سایر اندام‌ها، با تشدید وضعیت هایپوکسی و هایپرکاپنی، به تداوم و تشدید چرخه‌ی معیوب در بیماران مبتلا به آپنه‌ی خواب دامن می‌زند (۴). در واقع، هایپوکسی و هایپرکاپنی ناشی از اختلال گردش خون در اندام‌های مختلف، به عنوان پاتوفیزیولوژی آپنه‌ی خواب، مسؤول بروز علائم چند عضوی و سیستمیک این سندرم در بیماران مبتلا به آن می‌باشد (۱-۴).

سلول‌های مغز، به عنوان یکی از حساس‌ترین سلول‌های بدن نسبت به شرایط هایپوکسی بیشترین آسیب را می‌بینند و آسیب آن‌ها، با علائمی چون تشنج، صرع، استروک و در موارد شدیدتر با مرگ مغزی در طی خواب تظاهر می‌یابد (۵). هایپوکسی در قلب، باعث بروز آریتمی، فشار خون پولمونری، سیستمیک و مقاوم به درمان و سکنه‌ی قلبی می‌گردد. هایپوکسی اندام‌ها در موارد شدید، می‌تواند سیانوز آکرال ایجاد کند (۵، ۱).

نوع انسدادی آپنه‌ی خواب، از نوع مرکزی شایع‌تر و شناخته شده‌تر است (۶). هر عاملی که باعث کاهش تون عضلانی یا تجمع بیش از حد بافت نرم در اطراف راه‌های هوایی شود، با ایجاد کلاپس، شانس بروز آپنه‌ی انسدادی را افزایش می‌دهد (۶). چاقی، دیابت، سیگار، افزایش سن و عوامل ژنتیک مانند کمبود پروتئین C و گونه‌های غیر طبیعی IL6 Interleukin6، از جمله‌ی این عوامل هستند (۷، ۱). همچنین، اغلب بیماران مبتلا به سندرم آپنه‌ی خواب، از نظر آناتومیک مجاری هوایی کوچک‌تر و عضلات متسع‌کننده‌ی تنفسی ضعیف‌تری نسبت به جمعیت طبیعی دارند (۲).

این که چه کسی علائم بالینی آپنه‌ی خواب را بروز دهد و یا شدت علائم چگونه باشد و حتی پیش‌آگهی بیماری و میزان پاسخ به درمان در بیماران مختلف متفاوت و به عوامل متعددی وابسته است. آناتومی راه‌های هوایی، قدرت عضلات متسع‌کننده‌ی تنفسی و آستانه‌ی پاسخ آن‌ها به شرایط هایپوکسی و هایپرکاپنی و کارایی

پاسخ‌های مغزی، از جمله‌ی این عوامل هستند (۲).

تشخیص سندرم آپنه‌ی خواب، نیازمند ارزیابی‌های دقیق بالینی، شرح حال بالینی و معاینات فیزیکی و تلفیق آن‌ها با آزمایش‌های پاراکلینیک است. پلی‌سومنوگرافی در تشخیص قطعی سندرم آپنه‌ی خواب به عنوان استاندارد طلایی تشخیصی مطرح است (۳).

بسیاری از یافته‌ها در شرح حال و معاینه‌ی فیزیکی بیمار می‌تواند هم به عنوان عامل خطر و هم به عنوان عارضه‌ی همراه با سندرم اصلی، در رسیدن به تشخیص دارای اهمیت باشد (۸). سن بالا، چاقی با شاخص توده‌ی بدنی بیشتر از ۳۵ کیلوگرم بر مترمربع، سیگار، خرخر شبانه، خواب آلودگی و چرت زدن در طی روز، سردرد صبحگاهی، کاهش تمرکز، ناپایداری خلقی - عاطفی، اضطراب، افسردگی، دوره‌هایی از تنفس به شکل لهه زدن در خواب یا بیداری، دوره‌هایی از احساس خفگی و بیدار شدن به دنبال آن در طی شب، انقطاع خواب همراه با دوره‌های بیداری در طی شب، شب‌اداری، چانه‌ی رو به عقب یا چانه‌ی کوچک، کوتاهی و چاقی گردن، کجی گردن، دیابت، فشار خون سیستمیک، پولمونری یا مقاوم به درمان، رفلاکس معده - مری، بیماری‌های قلبی - عروقی و سابقه‌ی استروک قبلی به عنوان با ارزش‌ترین یافته‌های شرح حال و معاینه‌ی فیزیکی بیماران مطرح می‌باشد (۵).

همراهی بعضی بیماری‌ها با سندرم آپنه‌ی خواب، که گاهی می‌تواند به عنوان عامل خطر بروز سندرم آپنه‌ی خواب هم مطرح شوند، لیست بلندی را تشکیل می‌دهد که بیماری‌های احتقانی قلب، فیبریلاسیون دهلیزی، دیس‌ریتمی، آریتمی و فشار خون مقاوم به درمان، دیابت نوع ۲ و استروک از جمله مهم‌ترین آن‌ها هستند (۹-۱۰).

استروک مغزی، عبارت از اختلال عملکردهای مغزی است که به دلیل اختلال خون‌رسانی بافت مغز روی می‌دهد. استروک ایسکمیک و هموراژیک دو زیرگونه‌ی مهم هستند (۱۱). استروک ایسکمیک، می‌تواند به دنبال حوادث ترومبوتیک، آمبولیک و یا هر وضعیتی که منجر به هایپوپرفیوژن سیستمیک شود، اتفاق بیفتد (۱۱). با این که حوادث ترومبوتیک اغلب به صورت یک فرایند حاد اتفاق می‌افتند، با احتمال ناچیزی امکان مزمن بودن فرایند ترومبوز نیز وجود دارد. بیماری‌های عروقی و عوامل خطر آن‌ها مانند چاقی، فشار خون بالا، فیبریلاسیون دهلیزی، کلسترول بالا، دیابت، سیگار به صورت فعال یا غیر فعال، الکلیسم مزمن، اعتیاد، بی‌تحركی، مصرف بیش از حد گوشت قرمز و رژیم‌های غذایی ناسالم، مهم‌ترین عوامل ایجادکننده‌ی استروک ایسکمیک ترومبوتیک هستند (۱۲-۱۳). از این رو، با توجه به همراهی دو بیماری استروک و آپنه‌ی انسدادی خواب و وجود عوامل خطر مشترک، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین علائم و ارزیابی خطر سندرم آپنه‌ی خواب در بیماران مبتلا به استروک به انجام رسید.

روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر، یک مطالعه‌ی مورد-شاهدی بود که در بخش‌های داخلی اعصاب بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، یک گروه از بیماران مبتلا به استروک به عنوان گروه مورد و یک گروه از افراد عادی و سالم به عنوان گروه شاهد بودند.

معیارهای ورود به مطالعه برای گروه مورد، شامل بیمار مبتلا به استروک، بستری شده در بخش اعصاب بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود که تشخیص استروک در آن‌ها با استفاده از Computed tomography scan (CT scan) یا Magnetic resonance imaging (MRI) تأیید شده باشد. کلیه‌ی بیماران غیر داخلی بدون وجود هیچ گونه علائم مرتبط با استروک و بیماری‌های قلبی-عروقی که به سایر دلایل غیر از دو مورد پیش‌گفته در بخش‌های جراحی یا ارتوپدی بستری شده بودند، به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند. این گروه، از نظر سن و جنس با گروه مورد همسان‌سازی شدند. همچنین، بیماران مبتلا به کاهش سطح هوشیاری در حد استوپور و کما و بیماران آفازیک از مطالعه خارج شدند.

روش کار بدین صورت بود که بعد از تصویب طرح، پرسش‌نامه‌ی استاندارد بر اساس وجود علائم روزانه و شبانه‌ی بالینی سندرم آپنه‌ی خواب تنظیم و با پاسخ «دارد» یا «ندارد» توسط کارورز آموزش دیده برای هر بیمار استروک جداگانه تکمیل گردید. پرسش‌نامه‌های پیش‌گفته بر اساس سؤالات استاندارد مرتبط با معیارهای تشخیصی سندرم آپنه‌ی خواب در بالغین بود. علاوه بر بیماران مبتلا به استروک، در گروه شاهد نیز به روش گفته شده، پرسش‌نامه‌ها تکمیل گردید. قبل از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، بندهای اخلاقی در رابطه با کسب رضایت کتبی آگاهانه‌ی بیماران راجع به

محتوای طرح پژوهشی و شرکت در آن از کلیه‌ی بیماران به عمل آمد. اطلاعات به دست آمده، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های آماری χ^2 و t مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۵۵ بیمار مبتلا به استروک به عنوان گروه مورد و ۵۵ فرد سالم به عنوان گروه شاهد وارد مطالعه شدند. در جدول ۱، توزیع متغیرهای دموگرافیک بیماران دو گروه آمده است. بر حسب آزمون t، میانگین سن و شاخص توده‌ی بدنی (BMI) یا Body mass index (BMI) دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. همچنین، بر حسب آزمون χ^2 ، توزیع فراوانی سن و جنس بین دو گروه مورد و شاهد اختلاف معنی‌داری نداشت، اما توزیع فراوانی BMI در دو گروه اختلاف معنی‌داری داشت و درصد بیماران با وزن طبیعی در گروه شاهد به طور معنی‌داری بیشتر بود ($P = ۰/۰۰۵$).

برای بررسی آپنه‌ی انسدادی موقع خواب، سه محور اختلال خواب، وجود عوامل خطر و ویژگی‌های آناتومیک بیماران مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی اختلال خواب، طبق پرسش‌نامه‌ی Epworth (ESS یا Epworth sleepiness scale)، ۸ سؤال مطرح گردید که میانگین نمره‌ی اختلال خواب در گروه مورد، $۱/۷۲ \pm ۴/۴۲$ و در گروه شاهد $۱/۴۳ \pm ۳/۰۷$ و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ($P = ۰/۰۰۱$). میانگین درصد نمره‌ی اختلال خواب در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب $۲۱/۴۷ \pm ۵۵/۲۳$ و $۳۰/۳۲ \pm ۳۶/۴۱$ بود ($P = ۰/۰۰۱$). میانگین تعداد علائم اختلال خواب در گروه مورد $۱/۷۲ \pm ۴/۴۲$ و در گروه شاهد $۲/۳۹ \pm ۲/۹۶$ بود و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده شد ($P < ۰/۰۰۱$).

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک دو گروه مورد و شاهد

مقدار P	گروه		متغیر
	شاهد	مورد	
۰/۱۱۰	$۶۵/۱ \pm ۱۲/۵$	$۶۸/۹ \pm ۱۲/۸$	میانگین سن
	۱۸ (۳۲/۷)	۱۴ (۲۵/۵)	زیر ۶۰ سال
۰/۱۰۰	۱۹ (۳۴/۵)	۱۲ (۲۱/۸)	۶۰-۶۹ سال
	۱۸ (۳۲/۷)	۲۹ (۵۲/۷)	≤ 70 سال
۰/۵۶۰	۳۳ (۶۰/۰)	۳۰ (۵۴/۵)	مرد
	۲۲ (۴۰/۰)	۲۵ (۴۵/۵)	زن
۰/۲۰۰	$۲۸/۷ \pm ۵/۹$	$۳۰/۱ \pm ۵/۱$	میانگین شاخص توده‌ی بدنی
	۱۹ (۳۴/۵)	۶ (۱۰/۹)	وزن طبیعی
۰/۰۰۵	۱۳ (۲۳/۶)	۲۵ (۴۵/۵)	اضافه وزن
	۲۳ (۴۱/۸)	۲۴ (۴۳/۶)	چاق

جدول ۲. توزیع فراوانی علائم اختلال خواب در دو گروه

علائم	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P
ابتلای اخیر به اختلال خواب یا بی‌خوابی	۳۰ (۵۴/۵)	۲۸ (۴۹/۱)	۰/۵۷۰
کاهش تمرکز و حافظه در طی روز	۲۱ (۳۸/۲)	۲۵ (۴۵/۵)	۰/۴۴۰
احساس خواب آلودگی و خستگی در طول روز	۳۷ (۶۷/۳)	۳۱ (۵۶/۴)	۰/۲۴۰
سردرد صبحگاهی	۳۲ (۵۸/۲)	۲۶ (۴۷/۳)	۰/۲۵۰
بیدار شدن به علت احساس خفگی یا قطع تنفس	۳۰ (۵۴/۵)	۱۴ (۲۵/۵)	۰/۰۰۲
بیدار شدن مکرر در طول شب	۴۲ (۷۶/۴)	۱۷ (۳۰/۹)	< ۰/۰۰۱
خر و پف شبانه	۳۷ (۶۷/۳)	۱۹ (۳۴/۵)	۰/۰۰۱
بی‌اختیاری ادراری یا شب ادراری در طی شب	۱۴ (۲۵/۵)	۱۰ (۱۸/۲)	۰/۳۶۰

مورد مطالعه، هیچ بیماری به علت مشکلات تنفسی در حین خواب، تحت پلی‌سومنوگرافی قرار نگرفته بود.



شکل ۱. درصد فراوانی وجود عامل خطرهای آپنه انسدادی خواب در دو گروه

میانگین نمره‌ی کل آپنه‌ی انسدادی خواب در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب $2/9 \pm 9/6$ و $4/9 \pm 6/5$ (از حداکثر ۲۲ نمره) بود و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0/001$). میانگین درصد نمره‌ی آپنه در دو گروه به ترتیب، $23/31 \pm 43/54$ و $22/13 \pm 29/59$ و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0/001$). در شکل ۲، توزیع نمره‌ی آپنه در دو گروه آمده است.

میانگین تعداد کل علائم و عوامل خطر آپنه‌ی انسدادی خواب در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب $2/9 \pm 9/5$ و $4/8 \pm 6/4$ مورد و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0/001$). از طرف دیگر، بر حسب نتایج حاصل، ۲۹ نفر (۵۲/۷ درصد) از گروه مورد و ۱۱ نفر (۲۰/۰ درصد) از گروه شاهد حداقل ۱۰ علامت از علائم پیش‌گفته را دارا بودند و بر حسب معیارهای مورد بررسی، مبتلا به آپنه‌ی خواب بودند و توزیع فراوانی آپنه‌ی خواب در گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود ($P < 0/001$) (جدول ۴).

در جدول ۲، توزیع فراوانی علائم اختلال خواب در دو گروه مورد و شاهد آمده است. بر حسب این جدول، فراوانی علائم اختلال خواب در گروه مورد، به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از گروه شاهد بود، به ویژه فراوانی بیدار شدن از خواب به علت احساس خفگی یا قطع تنفس، بیدار شدن مکرر در طول شب و خر و پف شبانه در گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود.

بررسی عامل خطرهای آپنه انسدادی موقع خواب نشان داد میانگین تعداد عامل خطر در گروه مورد $1/02 \pm 2/04$ و در گروه شاهد $1/17 \pm 1/33$ و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ($P = 0/001$). در شکل ۱، درصد فراوانی عوامل خطر پیش‌گفته در دو گروه مورد و شاهد آمده است. بر حسب نتایج حاصل، از دو گروه مورد و شاهد به ترتیب ۳۷ نفر (۶۷/۳ درصد) و ۲۸ نفر (۵۰/۹ درصد) مبتلا به دیابت، ۴۴ نفر (۸۰/۰ درصد) و ۳۲ نفر (۵۸/۲ درصد) مبتلا به فشار خون بالا، ۲۳ نفر (۴۱/۸ درصد) و ۹ نفر (۱۶/۴ درصد) دارای سابقه‌ی بیماری قلبی و همچنین ۸ نفر (۱۴/۵ درصد) و ۴ نفر (۷/۳ درصد)، دارای سابقه‌ی ناراحتی مغزی یا سابقه‌ی سکته‌ی مغزی بودند.

بر حسب آزمون χ^2 فراوانی دیابت در دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشت ($P = 0/80$) اما شیوع فشار خون در گروه مورد به طور معنی‌داری بالاتر بود ($P = 0/13$). همچنین، سابقه‌ی بیماری قلبی در گروه مورد به طور معنی‌داری بالاتر از گروه شاهد بود ($P = 0/003$)، اما سابقه‌ی بیماری مغزی در دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = 0/220$).

بررسی ویژگی‌های آناتومیک شرکت کنندگان نشان داد که میانگین تعداد ویژگی‌های آناتومیک در گروه مورد $1/91 \pm 3/07$ و در گروه شاهد $2/22 \pm 2/07$ و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ($P = 0/13$). در جدول ۳، توزیع فراوانی ویژگی‌های آناتومیک آپنه‌ی انسدادی خواب در دو گروه مورد و شاهد آمده است. بر حسب آزمون χ^2 ، وجود چانه‌ی رو به عقب یا کوچک، هایپرتروفی لوزه، مراحل ۳ و ۴ طبق معیار ملامپاتی و وجود مشکلات بینی در گروه مورد، به طور معنی‌داری بیشتر بود. قابل ذکر است از ۱۱۰ فرد

جدول ۳. توزیع فراوانی ویژگی‌های آناتومیک در دو گروه

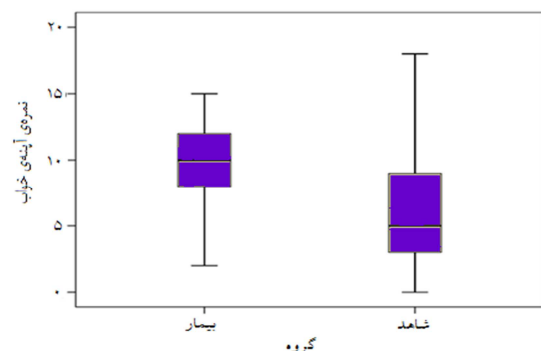
علائم	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P
گردن کوتاه	۲۸ (۵۰/۹)	۲۳ (۴۱/۸)	۰/۳۴۰
گردن چاق (بیش از ۱۷ اینچ)	۲۶ (۴۷/۳)	۲۶ (۴۷/۳)	> ۰/۹۹۹
چاقی (۳۰ کیلوگرم بر مترمربع > BMI)	۲۴ (۴۳/۶)	۲۳ (۴۱/۸)	۰/۴۴۰
چانه‌ی رو به عقب یا کوچک	۱۴ (۲۵/۵)	۵ (۹/۱)	۰/۰۲۳
زبان بزرگ	۸ (۱۴/۵)	۱۳ (۲۳/۶)	۰/۲۳۰
هایپرتروفی لوزه	۲۲ (۴۰/۰)	۵ (۹/۱)	< ۰/۰۰۱
اوولای بزرگ	۱۱ (۲۰/۰)	۶ (۱۰/۹)	۰/۱۹۰
مراحل ۳ و ۴ در معیار مالمپاتی	۱۳ (۲۳/۶)	۵ (۹/۱)	۰/۰۳۹
مشکلات بینی (پولیپ، انحراف، هایپرتروفی توربینت‌ها)	۲۵ (۴۵/۵)	۱۱ (۲۰/۰)	۰/۰۰۴

BMI: Body mass index

آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۳ بود. در این مطالعه، ۵۵ بیمار مبتلا به استروک و ۵۵ فرد سالم وارد مطالعه شدند و دو گروه، از نظر توزیع سنی و جنسی اختلاف معنی‌داری نداشتند، اما گروه استروک از نمایه‌ی توده‌ی بدنی بالاتری برخوردار بودند و درصد افراد دارای اضافه وزن و چاق در گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر بود. از طرف دیگر، بررسی علائم و نشانه‌های مربوط به اختلال خواب نشان داد که حداقل سه علامت بیدار شدن به علت احساس خفگی یا قطع تنفس، بیدار شدن مکرر در طول شب و خر و پف شبانه، در گروه مورد به طور معنی‌دار و قابل توجهی، شایع‌تر از گروه شاهد می‌باشد.

بررسی بیماری‌های زمینه‌ای دردو گروه نیز حاکی از شیوع بالاتر این بیماری‌ها به ویژه فشار خون و سابقه‌ی بیماری قلبی در گروه مورد بود. همچنین، بررسی ویژگی‌های آناتومیک شرکت کنندگان نیز نشان داد، شیوع این ویژگی‌ها که برای ابتلا به آپنه‌ی خواب مؤثر هستند، در گروه مبتلا به استروک شایع‌تر می‌باشد؛ به طوری که وجود چانه‌ی رو به عقب یا کوچک (۲۵/۵ درصد)، هایپرتروفی لوزه (۴۰/۰ درصد)، مراحل ۳ و ۴ در معیار مالمپاتی (۲۳/۶ درصد) و مشکلات بینی (پولیپ، انحراف، هایپرتروفی توربینت‌ها) (۴۵/۵ درصد) در گروه مورد به طور معنی‌داری بالاتر از گروه شاهد بود. از این رو، با توجه به این یافته‌ها، از بین سه دسته علائم انسداد خواب، عوامل خطر مؤثر در آپنه و ویژگی‌های آناتومیک، گروه مورد دارای علائم و نشانه‌های بیشتری نسبت به گروه شاهد بودند.

معیارهای تشخیصی سندرم آپنه‌ی خواب که امروزه از آن‌ها برای تشخیص قطعی بیماران استفاده می‌شود، به شرح زیر می‌باشند: - وجود حداقل ۵ مورد از علائم شبانه‌ی نشان دهنده‌ی انسداد تنفس مانند آپنه، هایپوپنه، تحریکات تنفسی منجر به احساس خفگی که منجر به بیداری شود، بی‌خوابی، انقطاع خواب همراه با دوره‌های



شکل ۲. میانه، دامنه و صدک ۲۵٪ و ۷۵٪ نمره‌ی آپنه‌ی انسدادی خواب در دو گروه

جدول ۴. توزیع فراوانی علائم و عوامل خطر آپنه‌ی خواب دو گروه مورد و شاهد

عوامل خطر‌ها	گروه		مقدار P
	مورد	شاهد	
میانگین تعداد علائم و عوامل خطر	۹/۵ ± ۲/۹	۶/۴ ± ۴/۸	< ۰/۰۰۱
ابتلا به آپنه خیر	۲۶ (۴۷/۳)	۴۴ (۸۰/۰)	< ۰/۰۰۱
بلی	۲۹ (۵۲/۷)	۱۱ (۲۰/۰)	

بحث

همان‌طور که تاکنون مشخص شده است، عوامل خطر متعددی برای ایجاد سندرم آپنه‌ی خواب و استروک مطرح می‌اشند که در بسیاری از موارد، علاوه بر عامل مستعد کننده، به عنوان عارضه‌ی ناشی از بیماری اصلی نیز مطرح هستند. بسیاری از این موارد، در مورد سندرم آپنه‌ی خواب و استروک مشترک می‌باشند. از این رو، هدف کلی از انجام این مطالعه، تعیین فراوانی علائم و عوامل خطر سندرم آپنه‌ی خواب در بیماران مبتلا به استروک حاد بستری شده در بیمارستان‌های

آپنه‌ی خواب را به عنوان یک عامل خطر برای استروک یا عارضه‌ی ناشی از استروک در نظر گرفت؟»، انجام نشده است.

نتیجه‌گیری نهایی این که با توجه به شیوع بالا و در نتیجه اهمیت این دو بیماری و با توجه به این که این دو بیماری مشترکات زیادی هم در زمینه‌ی عوامل خطر و هم عوارض همراه دارند و با در نظر گرفتن این واقعیت که تنها مطالعات کمی در زمینه‌ی همراهی آن‌ها صورت گرفته است و از طرف دیگر با توجه به محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، به ویژه کم بودن حجم نمونه، تنها نمی‌توان با تکیه بر نتایج این مطالعه، به ارتباط علت و معلولی بین آپنه‌ی انسدادی خواب و استروک اذعان نمود، هر چند که نتایج حاصل نشان دهنده‌ی شیوع بالاتر عوامل خطر آپنه در بیماران استروک می‌باشد. از این رو، توصیه می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد و در عین حال، افراد مبتلا به آپنه‌ی انسدادی خواب، مورد شناسایی قرار گیرند و اقدامات درمانی و پیش‌گیری لازم در مورد آن‌ها لحاظ گردد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری حرفه‌ای سارا حسین پور می‌باشد که در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی به تصویب رسیده و با حمایت‌های ایشان انجام شده است. نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تشکر و قدردانی می‌نمایند.

بی‌خوابی شبانه، تأیید فرد شاهد خواب بیمار نسبت به خرخر بلند منجر به قطع تنفس در بیمار و ...

- وجود حداقل ۱۰ علامت روزانه مانند خواب آلودگی روزانه، چرت زدن در طی روز، خوابی که منجر به شادابی صبحگاهی نشود، خستگی و سردرد صبحگاهی،

- وجود ۱۵ مورد از مجموع علائم شبانه یا روزانه (۴).

بر حسب نتایج مطالعه‌ی حاضر، ۵۲/۷ درصد از گروه مورد و ۲۰/۰ درصد از گروه شاهد حداقل ۱۰ علامت از علائم پیش‌گفته را داشتند و بر حسب این معیارها، مبتلا به آپنه‌ی خواب بودند و شیوع آپنه‌ی خواب در گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود. بسیاری از مطالعات به همراهی بیماری‌های قلبی-عروقی با استروک و سندرم آپنه‌ی خواب هم به عنوان عامل خطر و هم عارضه‌ی ناشی از سندرم اصلی پرداخته‌اند. به عنوان مثال، در مطالعه‌ی Jean-Louis و همکاران شیوع آپنه‌ی انسدادی خواب در بیماران مبتلا به اختلالات قلبی-عروقی، به طور معنی‌داری از افراد عادی جامعه شایع‌تر بوده است (۱۴). Huang و همکاران نیز در مطالعه‌ی خود نشان داده‌اند که علائم آپنه‌ی انسدادی خواب در بیماران مبتلا به استروک، به طور معنی‌داری شایع‌تر از گروه شاهد بوده است (۱۵). به هر حال، سندرم آپنه‌ی خواب و استروک، هر دو از بیماری‌های شایع هستند که هر روز در کلینیک با آن‌ها مواجه می‌شویم. با این حال، تا کنون مطالعات بسیار کمی راجع به همراهی آن‌ها با هم و این که به عنوان مثال «آیا می‌توان سندرم

References

- Eckert D, Brigham W. Pathophysiology of sleep apnea, division of Sleep Medicine, Sleep Disorders Program in womens hospital. *Sleep Res J* 2008; 12(8): 151-4.
- McCarthy ME, Waters WF. Decreased attentional responsivity during sleep deprivation: orienting response latency, amplitude, and habituation. *Sleep* 1997; 20(2): 115-23.
- Bonnet MH. Acute sleep deprivation. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. Principles and practice of sleep medicine. 4th ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2005. p. 51-66.
- Stenberg D. Neuroanatomy and neurochemistry of sleep. *Cell Mol Life Sci* 2007; 64(10): 1187-204.
- Zakeri Moghadam M, Shaban M, Kazemnejad A, Ghadiani L. Comparison of effect factors on sleep from nurses and patients perspective. *Hayat* 2006; 12(2): 5-12. [In Persian].
- Khealani BA. Neurobiology of sleep. *Pak J Neurological Sci* 2006; 1(3): 155-8.
- Heidary A. Effect of one night sleepless on hormone level and function. *J Mil Med* 2001; 3(3): 147-52. [In Persian].
- Kumar VM. Sleep and sleep disorders. *Indian J Chest Dis Allied Sci* 2008; 50(1): 129-35.
- Ferreira S, Marinho A, Patacho M, Santa-Clara E, Carrondo C, Winck J, et al. Prevalence and characteristics of sleep apnoea in patients with stable heart failure: Results from a heart failure clinic. *BMC Pulm Med* 2010; 10: 9.
- Johnson KG, Johnson DC. Frequency of sleep apnea in stroke and TIA patients: a meta-analysis. *J Clin Sleep Med* 2010; 6(2): 131-7.
- Brust J. Current diagnosis and treatment neurology. 2nd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2011.
- Lavie P, Herer P, Hoffstein V. Obstructive sleep apnoea syndrome as a risk factor for hypertension: population study. *BMJ* 2000; 320(7233): 479-82.
- Resnick HE, Redline S, Shahar E, Gilpin A, Newman A, Walter R, et al. Diabetes and sleep disturbances: findings from the Sleep Heart Health Study. *Diabetes Care* 2003; 26(3): 702-9.
- Jean-Louis G, Zizi F, Brown D, Ogedegbe G, Borer J, McFarlane S. Obstructive sleep apnea and cardiovascular disease: evidence and underlying mechanisms. *Minerva Pneumol* 2009; 48(4): 277-93.
- Huang QR, Qin Z, Zhang S, Chow CM. Clinical patterns of obstructive sleep apnea and its comorbid conditions: a data mining approach. *J Clin Sleep Med* 2008; 4(6): 543-50.

Investigation of Symptoms and Risk Factors of Obstructive Sleep Apnea among Patients with Acute Stroke who were Hospitalized in Alzahra Hospital, Isfahan, Iran, during 2014

Mohammadreza Najafi¹, Sara Hoseinpour²

Original Article

Abstract

Background: Obstructive sleep apnea and stroke are the most common diseases worldwide and especially in our country. Previous studies showed that both above diseases are common risk factors and in some of study co-morbidity to stroke and obstructive sleep apnea were reported. Thus, considering the high prevalence of stroke and obstructive sleep apnea, the aim of this study was to determine the symptoms and risk factors of obstructive sleep apnea among patients with acute stroke who were hospitalized in Alzahra hospital, Isfahan, Iran during 2014.

Methods: In a case control study, 55 stroke patients and 55 healthy persons were studied for obstructive sleep apnea. Sleepiness symptoms and risk factors of obstructive sleep apnea was measured by special checklist and comparison between the two groups was done by SPSS software.

Findings: The mean of obstructive sleep apnea in case and control groups was 9.6 ± 2.9 and 6.5 ± 4.9 respectively and a significant difference between the two groups was seen ($P < 0.001$). the mean of total number of risk factors of obstructive sleep apnea in the two groups was 9.5 ± 2.9 and 6.4 ± 4.8 respectively ($P < 0.001$). 29(52.7%) of case group and 11(20%) of control group had at least 10 numbers of obstructive sleep apnea symptoms and the difference between the two groups was significant ($P < 0.001$).

Conclusion: Notice to high prevalence and importance of obstructive sleep apnea and stroke and common risk factors of the two disease and noting the lack of studies about co-morbidity of obstructive sleep apnea and stroke, more study about the relation between stoke and obstructive sleep apnea was needed, also patients with obstructive sleep apnea mast identify and treatment and prevention programs must be done for these patients.

Keywords: Stroke, Obstructive sleep apnea, Cerebrovascular accident (CVA)

Citation: Najafi M, Hoseinpour S. Investigation of Symptoms and Risk Factors of Obstructive Sleep Apnea among Patients with Acute Stroke who were Hospitalized in Alzahra Hospital, Isfahan, Iran, during 2014-2015. J Isfahan Med Sch 2016; 34(377): 328-34

1- Professor, Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, School of Medicine AND Student research Committee, Isfahan University of Medical sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Sara Hoseinpour, Email: sara_dreamland@yahoo.com

ارتباط بین کیفیت زندگی مراقبین خانوادگی با سرمایه روان‌شناختی بیماران مبتلا به Multiple Sclerosis

سعیده رهنما^۱، زهرا باقرصاد^۲، مریم شیرازی^۳، احمد چیت‌ساز^۴، مسعود اعتمادی‌فر^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: Multiple sclerosis (MS) یک بیماری مزمن سیستم عصبی مرکزی می‌باشد که بر تمام جنبه‌های اقتصادی، مالی، اجتماعی و عاطفی فرد، خانواده و جامعه اثر می‌گذارد. پژوهش حاضر، با هدف تعیین ارتباط بین کیفیت زندگی مراقبین خانوادگی با سرمایه روان‌شناختی بیماران مبتلا به MS انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی، با انتخاب ۹۵ نفر از بیماران MS و مراقبین آن‌ها (در مجموع ۱۹۰ نفر) مراجعه کننده به کلینیک MS بیمارستان الزهراء (س) اصفهان به روش آسان و در دسترس انجام شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل مشخصات دموگرافیک، کیفیت زندگی و سرمایه روان‌شناختی بود. پس از جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS و شاخص‌های آماری توصیفی و تحلیلی تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین نمره کیفیت زندگی مراقبین ۵۲/۷ و میانگین نمره سرمایه روان‌شناختی در حیطه‌های خودکارآمدی، امیدواری، تاب‌آوری و خوش‌بینی، به ترتیب ۲/۲۵، ۵/۱۹، ۳/۲۱ و ۳/۱۹ گزارش شد. بین نمره کیفیت زندگی مراقبین با نمره سرمایه روان‌شناختی و حیطه‌های آن در بیماران MS ارتباط معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر، بیانگر وجود ارتباط بین کیفیت زندگی مراقبین خانوادگی مبتلایان به MS و سرمایه روان‌شناختی بیماران بود. در نظر گرفتن کیفیت زندگی مراقبین بیماران و رابطه‌ی آن با سرمایه روان‌شناختی بیماران، جهت بهبود سیر درمان، مراقبت و مداخلات مؤثر در راستای بقا و بهبود بیماران مبتلا به MS اهمیت دارد.

واژگان کلیدی: کیفیت زندگی، مراقب، سرمایه روان‌شناختی، Multiple sclerosis

ارجاع: رهنما سعیده، باقرصاد زهرا، شیرازی مریم، چیت‌ساز احمد، اعتمادی‌فر مسعود. ارتباط بین کیفیت زندگی مراقبین خانوادگی با سرمایه روان‌شناختی بیماران مبتلا به Multiple Sclerosis. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۷۷): ۳۳۵-۳۴۰

مقدمه

Multiple sclerosis یک بیماری خود ایمنی است که با تخریب غلاف میلین در دستگاه عصبی مرکزی موجب بروز اختلالات جسمی و حرکتی در بیمار می‌شود و ممکن است در دوره‌های عود، این نشانه‌ها تشدید گردد (۱). این بیماری، اغلب در سنین ۴۰-۲۰ سال بروز می‌کند (۲). بر پایه‌ی آمار سازمان بهداشت جهانی، در حدود ۳/۵ میلیون نفر در دنیا به این بیماری مبتلا هستند (۳). در هفتمین کنفرانس بین‌المللی MS ایران، تعداد مبتلایان حدود ۴۰۰۰۰ نفر اعلام

شد (۴) که در منطقه‌ی اصفهان شیوع بیشتری (حدود ۳۰-۱۵ نفر در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر) داشت (۵). انجمن MS ایران حدود ۱۵۰۰۰ نفر از بیماران را شناسایی و ثبت نموده است؛ شاخص‌های آماری موجود، بیانگر آن است که ۶۵ درصد بیماران را زنان و دختران جوان و ۳۵ درصد آنان را مردان جوان و فعال جامعه تشکیل می‌دهند (۶، ۴). بر پایه‌ی شواهد بالینی، شایع‌ترین عوارض این بیماری، خستگی، ضعف جسمانی، گرفتگی عضلانی و ... می‌باشد (۷). علاوه بر مکانیسم‌های بیولوژیک، عوامل روان‌شناختی نیز در افراد مبتلا وجود

۱- دانشجوی کارشناسی، گروه اتاق عمل، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران

۲- گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران

۳- مربی، گروه پرستاری سلامت جامعه و سالمندی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- استاد، گروه داخلی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

فارسی، ابتلای تنها یک نفر از اعضای خانواده به بیماری MS و برای مراقبین خانوادگی، دارا بودن بیشترین سهم در مراقبت از بیمار بود. پژوهشگر، پس از اخذ معرفی‌نامه‌ی کتبی از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، به کلینیک MS بیمارستان الزهرا (س) مراجعه کرد و از بین مراجعه‌کنندگان به کلینیک MS و دارای معیارهای ورود به پژوهش، به روش آسان و در دسترس، نمونه‌گیری کرد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، شامل پرسش‌نامه بود که در ۳ بخش اطلاعات دموگرافیک مراقبین و بیماران مبتلا به MS، کیفیت زندگی مراقبین و سرمایه‌ی روان‌شناختی تنظیم شده بود. پرسش‌نامه‌ی اطلاعات دموگرافیک در دو بخش مشخصات دموگرافیک مراقبین (سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، شغل، درآمد و محل زندگی) و مشخصات دموگرافیک بیماران مبتلا به MS (سن، جنس، سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال، وضعیت تأهل، مدت زمان ابتلا و محل سکونت) بود. کیفیت زندگی مراقبین با استفاده از پرسش‌نامه‌ی لیکرت شامل اصلا (۰)، کمی (۱)، تا حدودی (۲)، زیاد (۳) و خیلی زیاد (۴) بود. حداقل امتیاز صفر و حداکثر امتیاز ۱۴۰ بود.

برای سنجش سرمایه‌ی روان‌شناختی، از پرسش‌نامه‌ی سرمایه‌ی روان‌شناختی Luthans استفاده شد (۱۶). این پرسش‌نامه، شامل ۲۴ سؤال و هر خرده‌مقیاس، شامل ۶ گویه بود و آزمودنی، به هر گویه در مقیاس ۶ درجه‌ای لیکرت (کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) پاسخ می‌داد. در مطالعه‌ی هاشمی نصرت‌آباد و همکاران ضریب Cronbach's alpha این ابزار، ۰/۸۵ محاسبه شده است (۱۷). ضریب همسانی درونی این مقیاس برابر ۰/۸۳ به دست آمده است (۱۸، ۱۱). روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ی کیفیت زندگی مراقبین در ایران توسط خنجری و همکاران سنجش و تأیید شده است (۱۹). روایی آن به روش اعتبار صوری و محتوا با استفاده از گروه خبرگان تعیین شده است و پایایی آن به روش دو نیمه‌ی تصادفی تعیین شده که مقدار آن $\alpha = 0.72-0.94$ گزارش شده است.

داده‌ها پس از جمع‌آوری، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) و شاخص‌های آماری توصیفی میانگین و خطای معیار و آمار تحلیلی ضریب همبستگی Pearson، ضریب همبستگی Spearman و آزمون Independent t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

میانگین سنی مراقبین، $11/9 \pm 37/0$ سال بود. ۶۶/۶ درصد از مراقبین را زنان و ۳۳/۳ درصد را مردان تشکیل می‌دادند. سطح تحصیلات آن‌ها شامل ۲۸/۰ درصد سیکل، ۴۴/۱ درصد دیپلم، ۵/۴ درصد فوق

دارد. از جمله ناهنجاری‌های روانی-عصبی در ارتباط با MS، عبارت از افسردگی، سرخوشی و اختلالات دو قطبی را می‌توان نام برد (۸). در مبتلایان به MS، مشکلات روان‌شناختی، منبع اصلی ناتوانی‌ها، آسیب‌های اجتماعی و پایین آمدن کیفیت زندگی این افراد می‌شود (۹). سرمایه‌ی روان‌شناختی سازه‌ی مفهومی، زیر مجموعه‌ای از روان‌شناسی مثبت‌گرا است که با خصوصیتی مانند باور فرد به توانایی‌هایش برای دستیابی به موفقیت در انجام وظایف معین (خودکارآمدی)، ایجاد استناد مثبت در مورد موفقیت‌های اکنون و آینده (خوش‌بینی)، داشتن پشتکار در دنبال کردن اهداف و پی‌گیری راه کارهای لازم برای رسیدن به موفقیت (امیدواری)، تحمل کردن مشکلات و بازگشت به سطح معمولی عملکرد و حتی ارتقای آن تا دستیابی به موفقیت (تاب‌آوری) مشخص می‌شود (۱۰-۱۱).

نتایج مطالعات نشان داد که سرمایه‌ی روان‌شناختی، اثرات قابل ملاحظه‌ای بر عملکرد فرد، خانواده و جامعه می‌گذارد (۱۲). نتایج تحقیقات نشان داد که تنوع و شدت نقش‌های مراقبتی، ممکن است منجر به مشکلات روانی در مراقبین خانوادگی بیمار شود (۱۳). با تحویل بیمار به خانواده، در کنار فقدان خدمات، مراقبین بیماران دچار فشار شدید روانی و جسمانی می‌شوند و خود را رها شده، احساس می‌کنند (۱۴). آن چه اهمیت توجه به مقوله‌ی MS را دوچندان می‌کند، شیوع رو به رشد آن به ویژه در سال‌های اخیر است که نقطه‌ی اوج فعالیت‌های جسمی و روانی، شغلی و جنسی آنان می‌باشد.

بیماری MS، یک بیماری ناتوان‌کننده می‌باشد که با پیشرفت بیماری، اعضای خانواده‌ی بیمار، درگیر فرایند مراقبت از بیمار می‌شوند (۱۵). از این رو، با توجه به نقش اساسی اعضای خانواده در حمایت و مراقبت از بیماران مبتلا و تأثیر متقابل بیماران بر سلامت جسمانی و روانی اعضای خانواده، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین ارتباط بین کیفیت زندگی مراقبین خانوادگی و سرمایه‌ی روان‌شناختی بیماران مبتلا به MS انجام شد.

روش‌ها

این پژوهش، یک مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی بود که با انتخاب ۹۵ نفر از بیماران مبتلا به MS و مراقبین (در مجموع ۱۹۰ نفر) مراجعه‌کننده به کلینیک MS بیمارستان الزهرا (س) اصفهان در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ انجام گردید. نمونه‌گیری به شیوه‌ی آسان و در دسترس از میان افراد دارای معیارهای ورود به مطالعه انجام گرفت. شرایط ورود به پژوهش برای بیماران شامل تشخیص MS عود و فروکش‌کننده بر اساس نظر متخصص مغز و اعصاب، عدم سابقه‌ی ابتلا به سایر بیماری‌های جسمی و روانی که کیفیت زندگی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد، رضایت از شرکت در پژوهش، محدوده‌ی سنی ۵۰-۱۸ سال، قادر بودن به خواندن و نوشتن به زبان

جدول ۱. میانگین \pm انحراف معیار نمره‌ی سرمایه‌ی روان‌شناختی و حیطه‌های مرتبط با آن در بیماران مبتلا به (MS) Multiple sclerosis

سرمايه‌ی روان‌شناختی و حیطه‌های آن	میانگین \pm انحراف معیار	حداقل نمره	حداکثر نمره
سرمایه‌ی روان‌شناختی کل	۸۵/۷ \pm ۲۱/۶	۳۱	۱۳۶
خودکارآمدی	۲۵/۲ \pm ۶/۴	۶	۳۶
خوش‌بینی	۲۱/۳ \pm ۶/۰	۱۰	۳۶
تاب‌آوری	۱۹/۶ \pm ۵/۵	۶	۲۹
امیدواری	۱۹/۵ \pm ۷/۹	۶	۳۶

نمره‌ی سرمایه‌ی روان‌شناختی آن‌ها رابطه‌ی مستقیم وجود داشت ($r = ۰/۳۵$, $P = ۰/۰۰۱$). آزمون Independent t نیز نشان داد که میانگین نمره‌ی خودکارآمدی در آقایان به طور معنی‌داری بیشتر از خانم‌ها بود ($P = ۰/۰۴$) (جدول ۳).

جدول ۲. ارتباط بین نمره‌ی کیفیت زندگی مراقبین با نمره‌ی سرمایه‌ی روان‌شناختی بیماران

سرمایه‌ی روان‌شناختی بیمار و حیطه‌ها	کیفیت زندگی مراقبین	
	r	مقدار P
خودکارآمدی	۰/۴۳	< ۰/۰۰۱
امیدواری	۰/۳۷	< ۰/۰۰۱
تاب‌آوری	۰/۳۲	۰/۰۰۲
خوش‌بینی	۰/۳۱	۰/۰۰۲
سرمایه‌ی روان‌شناختی کل	۰/۴۳	< ۰/۰۰۱

بحث

در پژوهش حاضر، میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی مراقبین $۱۵/۶ \pm ۵/۷$ در واحدهای مورد پژوهش اعلام شد که به عبارت دیگر، مراقبین بیماران مبتلا به بیماری MS، از کیفیت زندگی متوسطی برخوردارند. در این راستا، نتایج مطالعه‌ی کیفی‌داری و همکاران (۲۰) نشان داد که کیفیت زندگی مراقبین بیماران روانی، مطلوب و مطالعه‌ی حییب‌زاده و همکاران (۲۱) نشان داد که کیفیت زندگی مراقبین بیماران تحت دیالیز جز در حیطه‌ی روابط اجتماعی، در محدوده‌ی ضعیف قرار دارد.

دیپلم و $۲۲/۶$ درصد کارشناسی و بالاتر؛ وضعیت تأهل شامل $۷۲/۱$ درصد متأهل، $۲۰/۴$ درصد مجرد، $۲/۲$ درصد مطلقه و $۵/۴$ درصد بیوه؛ وضعیت اشتغال شامل $۶۴/۵$ درصد بی‌کار، $۲۵/۸$ درصد آزاد و $۹/۷$ درصد کارمند و نسبت مراقب به بیمار شامل $۳۴/۴$ درصد والدین، $۳۷/۶$ درصد همسر، ۱۴ درصد فرزند، $۱۰/۸$ درصد خواهر و $۳/۲$ درصد برادر به دست آمد.

میانگین سنی بیماران، $۳۲/۶ \pm ۸/۵$ سال بود. $۷۴/۲$ درصد از بیماران را زنان و $۲۵/۸$ درصد را مردان تشکیل می‌دادند. سطح تحصیلات آن‌ها شامل $۲۲/۶$ درصد سیکل، $۴۱/۹$ درصد دیپلم، $۱۶/۱$ درصد فوق دیپلم و $۱۹/۴$ درصد کارشناسی و بالاتر؛ وضعیت تأهل شامل $۶۸/۸$ درصد متأهل، $۲۲/۶$ درصد مجرد، $۷/۵$ درصد مطلقه و $۱/۱$ درصد بیوه؛ وضعیت اشتغال شامل $۱۸/۲$ درصد بی‌کار، $۶/۵$ درصد آزاد و ۷۵ درصد کارمند و محل سکونت شامل $۶۱/۳$ درصد اصفهان و $۳۸/۷$ درصد حومه‌ی اصفهان به دست آمد.

میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی مراقبین، $۱۵/۶ \pm ۵/۷$ و میانگین نمره‌ی سرمایه‌ی روان‌شناختی کل $۸۵/۷ \pm ۲۱/۶$ در واحدهای مورد پژوهش بود و بیشترین میانگین نمره مربوط به حیطه‌ی خودکارآمدی، خوش‌بینی و کمترین میانگین نمره، مربوط به حیطه‌ی امیدواری و تاب‌آوری بود (جدول ۱).

همچنین، بین نمره‌ی کیفیت زندگی مراقبین با نمره‌ی سرمایه‌ی روان‌شناختی و حیطه‌های آن در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس ارتباط معناداری وجود دارد ($P < ۰/۰۵$) (جدول ۲). ضریب همبستگی Spearman نشان داد که بین سطح تحصیلات بیماران و

جدول ۳. میانگین و خطای معیار نمره‌ی سرمایه‌ی روان‌شناختی و ابعاد آن به تفکیک جنس

ردیف	ابعاد سرمایه‌ی روان‌شناختی	خانم‌ها		آقایان	
		میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	نتیجه‌ی آزمون Independent t	مقدار P
۱	خودکارآمدی	۲۴/۴۰ \pm ۶/۸۰	۲۷/۴۰ \pm ۴/۷۰	۲/۰۵	۰/۰۴۰
۲	امیدواری	۱۹/۸۰ \pm ۸/۴۰	۲۰/۸۰ \pm ۶/۲۱	۰/۹۳	۰/۳۶۰
۳	تاب‌آوری	۱۹/۲۰ \pm ۵/۸۰	۲۰/۹ \pm ۴/۳۳	۱/۲۰	۰/۲۰۰
۴	خوش‌بینی	۲۰/۸۰ \pm ۶/۳۰	۲۲/۸ \pm ۴/۴۰	۱/۴۲	۰/۱۵۰
۵	سرمایه‌ی روان‌شناختی کل	۸۳/۵۰ \pm ۲۳/۲	۹۲/۰۰ \pm ۱۴/۷۰	۱/۶۰	۰/۰۹۰

نتایج مطالعه‌ی جلیلی و همکاران نیز نشان داد که کیفیت زندگی مادران کودکان مبتلا به فلج مغزی شدید در حد متوسط قرار دارد (۲۲). با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعات، به نظر می‌رسد که نوع و شدت بیماری فرد بر روی کیفیت زندگی افراد خانواده به ویژه مراقبین درجه‌ی اول تأثیر به‌سزایی داشته باشد. یافته‌ها نشان داد که بین کیفیت زندگی و سن، ارتباط معنی‌داری وجود نداشت؛ این یافته‌ها، با یافته‌های Klupp و Fleischmann (۲۳) همخوانی دارد. در حالی که با یافته‌های Caqueo-Urizar و Gutierrez-Maldonado (۲۴) مغایر است. آن‌ها بیان کردند که سن، روی درک افراد از کیفیت زندگی تأثیر داشته است؛ به طوری که افراد مسن‌تر، رضایت بیشتری را از زندگی بیان کرده‌اند. همچنین، در این مطالعه رابطه‌ی امتیاز حیطه‌های کیفیت زندگی مراقبین با سطوح مختلف تحصیلی آنان از نظر آماری معنی‌دار نبود که با مطالعه‌ی سجادی و همکاران (۲۵) همخوانی دارد. از سوی دیگر، مطالعه‌ی آهنگری و همکاران (۲۶) رابطه‌ی کیفیت زندگی و سطح تحصیلات را معنی‌دار نشان داد؛ به طوری که با افزایش سطح تحصیلات، کیفیت زندگی مراقبین بهتر شده بود. نتایج متناقض به دست آمده از این مطالعات، گویای این مسأله است که فرد مراقب بیمار، بسته به میزان آرایه‌ی خدمت به فرد مبتلا، از کیفیت زندگی متفاوتی برخوردار است که این موضوع، می‌تواند تحت تأثیر سن و تحصیلات مراقبین تغییر کند، اما این مسأله همیشگی نیست. نتایج مطالعه‌ی حاضر، بیانگر وجود ارتباط مستقیم بین کیفیت زندگی با سرمایه‌ی روان‌شناختی است.

نتایج مطالعه‌ی جلیلی و همکاران نیز نشان داد که کیفیت زندگی مادران کودکان مبتلا به فلج مغزی شدید در حد متوسط قرار دارد (۲۲). با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعات، به نظر می‌رسد که نوع و شدت بیماری فرد بر روی کیفیت زندگی افراد خانواده به ویژه مراقبین درجه‌ی اول تأثیر به‌سزایی داشته باشد. یافته‌ها نشان داد که بین کیفیت زندگی و سن، ارتباط معنی‌داری وجود نداشت؛ این یافته‌ها، با یافته‌های Klupp و Fleischmann (۲۳) همخوانی دارد. در حالی که با یافته‌های Caqueo-Urizar و Gutierrez-Maldonado (۲۴) مغایر است. آن‌ها بیان کردند که سن، روی درک افراد از کیفیت زندگی تأثیر داشته است؛ به طوری که افراد مسن‌تر، رضایت بیشتری را از زندگی بیان کرده‌اند.

همچنین، در این مطالعه رابطه‌ی امتیاز حیطه‌های کیفیت زندگی مراقبین با سطوح مختلف تحصیلی آنان از نظر آماری معنی‌دار نبود که با مطالعه‌ی سجادی و همکاران (۲۵) همخوانی دارد. از سوی دیگر، مطالعه‌ی آهنگری و همکاران (۲۶) رابطه‌ی کیفیت زندگی و سطح تحصیلات را معنی‌دار نشان داد؛ به طوری که با افزایش سطح تحصیلات، کیفیت زندگی مراقبین بهتر شده بود. نتایج متناقض به دست آمده از این مطالعات، گویای این مسأله است که فرد مراقب بیمار، بسته به میزان آرایه‌ی خدمت به فرد مبتلا، از کیفیت زندگی متفاوتی برخوردار است که این موضوع، می‌تواند تحت تأثیر سن و تحصیلات مراقبین تغییر کند، اما این مسأله همیشگی نیست. نتایج مطالعه‌ی حاضر، بیانگر وجود ارتباط مستقیم بین کیفیت زندگی با سرمایه‌ی روان‌شناختی است.

Chen و همکاران، معتقدند اگر کیفیت زندگی و کارآمدی مراقب خانوادگی ارتقا یابد، میزان اثربخشی مراقب خانوادگی در مراقبت از مددجو نیز ارتقا خواهد یافت (۲۷). به نظر می‌رسد که با توجه به تأثیر وضعیت جسمانی و روانی بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن بر سطح عملکرد مراقبین، لزوم توجه و رفع چالش‌های موجود برای این قشر یعنی مراقبین، حساس و ضروری است.

نتایج مطالعه‌ی حاضر بیانگر این است که بیشترین میانگین نمره از متغیر سرمایه‌ی روان‌شناختی، مربوط به خودکارآمدی ($25/2 \pm 6/4$) و کمترین میانگین نمره مربوط به امیدواری ($19/5 \pm 7/9$) است. نتایج مطالعه‌ی هاشمی نصرت‌آباد و همکاران (۱۷) نشان داد که بیشترین میانگین نمره از متغیر سرمایه‌ی روان‌شناختی در دانشجویان دانشگاه تبریز، مربوط به متغیر تاب‌آوری

نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی حاضر بیانگر وجود ارتباط بین کیفیت زندگی مراقبین خانوادگی مبتلایان به MS و سرمایه‌ی روان‌شناختی و نیز حیطه‌های چهارگانه‌ی سرمایه‌ی روان‌شناختی در این بیماران بود. در نظر گرفتن کیفیت زندگی مراقبین بیماران مبتلا به MS و رابطه‌ی آن با سرمایه‌ی روان‌شناختی بیماران جهت بهبود سیر درمان و مراقبت و مداخلات مؤثر جهت بقا و بهبود بیماران مبتلا به MS اهمیت دارد. چنانچه یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد، لازم است برنامه‌ریزان حوزه‌ی بهداشت و درمان برای مقوله‌ی خانواده، اهمیت وافر و توجه خاصی قابل باشند تا برنامه‌ها و حمایت‌های لازم با محوریت خانواده به مراقبین خانوادگی ارائه گردد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، پرسنل کلینیک MS بیمارستان الزهراء (س) اصفهان، بیماران مبتلا به MS شرکت کننده در پژوهش و مراقبین آن‌ها که انجام این تحقیق را میسر نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید. این مقاله بخشی از نتایج طرح تحقیقاتی به شماره‌ی ۲۹۳۲۹۳ مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد که با حمایت این معاونت به انجام رسیده است.

References

- Smeltzer SC, O'Connell B, Bare BG. Brunner and Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. 10th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2003. p. 4350.
- Halper J, Holland N. Comprehensive nursing care in multiple sclerosis. 3rd ed. New York, NY: Springer; 2010.
- Soltani M, Hejazi SM, Noorian A, Zendedel A, Ashkanifar M. The Effect of selected aerobic exercise on the balance improvement in multiple sclerosis patients. *Evid Basic Care* 2009; 9(2): 107-13. [In Persian].
- Shahbeigi S. Press conference of 7th International Congress of Multiple Sclerosis. *Mehr News* [Online]. [cited]; 2010 Nov 4; Available from: <http://www.mehrnews.com/news/1178598/>
- Masoodi R, Mohammadi E, Nabavi S, Ahmai F. The effect of Orem based self-care program on physical quality of life in multiple sclerosis patients. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2008, 10(2): 21-29. [In Persian].
- Multiple Sclerosis Association of Iran [Online]. [cited]; 2010. Available from: <http://www.iranms.ir/>
- Soltani M, Hejazi SM, Noorian A, Noorian A, Zendedel A, Ashkanifar F. The effect of aerobic training on the improvement of expanded disability status scale (EDSS) in multiple sclerosis patients. *Journal of Medical Science of Islamic Azad University of Mashhad* 2009; 5(1): 15-20. [In Persian].
- Bakhshaei N, Khosravi M, Rafiei M. The cognitive function of patients with MS. *Proceedings of the 3rd Congress of Iranian Association of Psychology*; 2011 Mar 1-3; Tehran, Iran. [In Persian].
- Beirami M, Hashemi T, Mashinji N, Sadeghzadeh M. System activation/inhibition of behavior and personality factors in patients with MS. *Proceedings of the 3rd Congress of Iranian Association of Psychology*; 2011 Mar 1-3; Tehran, Iran. [In Persian].
- Anami Aladari H, Moslempour M, Hashemi T. The role of personality factors in the prediction of psychological capital. *Proceedings of the 3rd Congress of Iranian Association of Psychology*; 2011 Mar 1-3; Tehran, Iran. [In Persian].
- Agha Yousefi A, Shaghaghi F, Dehestani M, Barghi Irani Z. The relationship between quality of life (QOL) and psychological capital with illness perception in ms patients. *Journal of Health Psychology* 2012; 1(1): 32-45. [In Persian].
- Forohar M. The rise of positivism in work. *Tadbir* 2013; 24(252): 35-8. [In Persian].
- Navidian A, Bahari Zahedan F. Burden experienced by family caregivers of patients with mental disorders. *Pakistan Journal of Psychological Research* 2008; 23 (1): 19-28.
- Boyd MA. *Psychiatric nursing: Contemporary practice*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.
- Heidarzadeh M, Ghahremanian A, Hagigat A, Yoosefi E. Relationship between quality of life and social support in stroke patients. *Iran J Nurs* 2009; 22(59): 23-32. [In Persian].
- Luthans F, Youssef CM, Avey JB. Psychological capital organization. *Trans. Jamshidian A, Forohar M. Tehran, Iran: Aeej Publication*; 2013. [In Persian].
- Hashemi Nosrat Abad T, Babapur Kheyroddin J, Bahadori Khosroshahi J. Role of psychological capital in psychological well-being by considering the moderating effects of social capital. *Social Psychology Research* 2012; 1(4): 123-44. [In Persian].
- Scheier MF, Carver CS, Bridges MW. Optimism, pessimism, and psychological well-being. *Washington, DC: American Psychological Association*; 2001. p. 189-216.
- Khanjari S, Oskouie F, Langius-Eklof A. Lower sense of coherence, negative religious coping, and disease severity as indicators of a decrease in quality of life in Iranian family caregivers of relatives with breast cancer during the first 6 months after diagnosis. *Cancer Nurs* 2012; 35(2): 148-56.
- Keighobadi S, Neishabouri M, Haghighi N, Sadeghi T. Assessment of quality of life in caregivers of patients with mental disorder in Fatemie hospitals of Semnan city. *J Nurs Midwifery* 2013; 22(79): 36-44. [In Persian].
- Habibzadeh H, Jafarizadeh H, Mohammadpoor Y, Kiani P, Lak Kh, Bahrechi A. A survey on quality of life in hemodialysis patient care givers. *J Urmia Nurs Midwifery Fac* 2009; 7(3): 128-35. [In Persian].
- Jalili N, Godarzi M, Rassafiani M, Haghgoo H, Dalvand H, Farzi M. The influenced factors on quality of life of mothers of children with severe cerebral palsy: A survey study. *J Mod Rehabil* 2013; 7(3): 40-7. [In Persian].
- Fleischmann H, Klupp A. Quality of life in relatives of mentally ill people. *Psychiatr Prax* 2004; 31(Suppl 1): S114-S116. [In German].
- Caqueo-Urizar A, Gutierrez-Maldonado J. Burden of care in families of patients with schizophrenia. *Qual Life Res* 2006; 15(4): 719-24.
- Sajjadi H, Roshanfekar P, Asangari B, Zeinali Maraghe M, Gharai N, Torabi F. Quality of life and satisfaction with services in caregivers of children with cancer. *Iran J Nurs* 2011; 24(72): 8-17.
- Ahangari M, Kamali M, Arjmand Hesabi M. Quality of life of elderly members of the Cultural Center in Tehran. *Salmand Iran J Ageing* 2007; 2(3): 182-9. [In Persian].
- Chen PS, Yang YK, Liao YC, Lee YD, Yeh TL, Chen CC. The psychological well-being and associated factors of caregivers of outpatients with schizophrenia in Taiwan. *Psychiatry Clin Neurosci* 2004; 58(6): 600-5.
- Bahadori Khosroshahi J, Hashemi Nosratabadi T, Bayrami M. The relationship between psychological capital and personality traits with job satisfaction among librarians' in public libraries in Tabriz. *Pejouhandeh* 2013; 17(6): 313-9. [In Persian].

Association between Family Caregivers' Quality of Life and Psychological Capital of the Patients with Multiple Sclerosis

Saeideh Rahnema¹, Zahra Baghersad², Maryam Shirazi³, Ahmad Chitsaz⁴, Masoud Etemedifar⁴

Original Article

Abstract

Background: Multiple sclerosis (MS) is a chronic disease of central nervous system, which affects economic, financial and emotional aspects in individuals, families and the society. The present study aimed to investigate the association between family caregivers' quality of life and psychological capital of the patients with MS.

Methods: This is a descriptive analytical cross-sectional study, conducted on 95 MS patients and their caregivers (total of 190 subjects) referring to MS Clinic of Alzahra hospital in Isfahan, Iran, who were selected through convenient sampling. Data collection tool was including demographic characteristics, quality of life and psychological capital. After data collection, the obtained data were analyzed by descriptive and analytical statistical tests through SPSS software.

Findings: The results showed that caregivers' mean score of quality of life was 52.7. Mean score of psychological wealth in domains of self-efficacy, hope, tolerance and optimism were 25.2, 19.5, 19.6 and 21.3, respectively. There was also a significant association between caregivers' score of quality of life and MS patients' score of psychological capital and its domains ($P < 0.05$).

Conclusion: The present study showed an association between MS patients' family caregivers' quality of life and MS patients' psychological capital and its four domains among these patients. Consideration of MS patients' family caregivers' quality of life and its association with patients' psychological capital is of great importance to facilitate their recovery, care and administration of efficient interventions to help their survival and recovery.

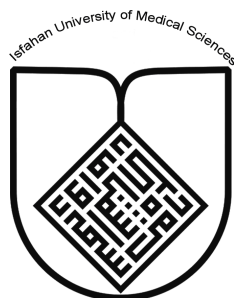
Keywords: Quality of life, Caregiver, Psychological capital, Multiple sclerosis

Citation: Rahnema S, Baghersad Z, Shirazi M, Chitsaz A, Etemedifar M. Association between Family Caregivers' Quality of Life and Psychological Capital of the Patients with Multiple Sclerosis. J Isfahan Med Sch 2016; 34(377): 335-40

1- BSc Student, Department of Operating Room, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- Department of Midwifery and Fertility Health, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3- Instructor, Department of Community Health Nursing and Elderly, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
4- Professor, Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Corresponding Author: Maryam Shirazi, Email: m_shirazi@nm.mui.ac.ir

Editorial Board (In alphabetical order)

1. **Khosrow Adeli** PhD, Professor of Clinical Biochemistry, University of Toronto, Toronto, Canada
2. **Ali Akhavan** MD, Assistant Professor of Radiotherapy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3. **Mohammadreza Akhlaghi** MD, Associate Professor of Otolaryngology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
4. **Reza Amin** MD, Professor of Pediatrics, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
5. **Babak Amra** MD, Professor of Pulmonology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
6. **Saeid Andalib Jortani** MD, Professor of Pathology, Lewis Weil University, USA
7. **Reza Bagherian-Sararoudi** PhD, Associate Professor of Psychiatry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
8. **Majid Berekatain** MD, Professor of Psychiatry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
9. **Ken Bassett** MD, Professor of Dermatology, Dermatology and Leshmaniosis Research Center, Canada
10. **Ahmad Chitsaz** MD, Professor of Neurology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
11. **Afsoon Emami** MD, Associate Professor of Nephrology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
12. **Shahin Emami** PhD, Department of Biochemistry, Saint Antoine Hospital, French Institute of Health and Medical Research, Paris, France
13. **Ebrahim Esfandiary** MD, PhD, Professor of Medical Anatomy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
14. **Faramarz Esmaeilbeigi** MD, Professor of Endocrinology, School of Medicine, California, USA
15. **Ahmad Esmaeilzadeh** PhD, Professor of Nutrition, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
16. **Ziba Farajzadegan** MD, Professor of Community Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
17. **Aziz Gahari** MD, Professor of Dermatology, Dermatology and Leshmaniosis Research Center, Canada
18. **Jafar Golshahi** MD, Associate Professor of Cardiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
19. **Mostafa Hashemi** MD, Associate Professor of Otolaryngology, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
20. **Saied Morteza Heidari** MD, Professor of Anesthesiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
21. **Ali Hekmatnia** MD, Professor of Radiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
22. **Fariba Iraj** MD, Professor of Dermatology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
23. **Roya Kelishadi** MD, Professor of Pediatrics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
24. **Behnaz Khani** MD, Associate Professor of Obstetrics & Gynecology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
25. **Parvin Mahzooni** MD, Professor of Pathology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
26. **Marjan Mansourian** PhD, Assistant Professor of Epidemiology and Biostatistics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
27. **Mohammad Mardani** MD, Professor of Medical Anatomy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
28. **Mehdi Modares** MD, Professor of Ophthalmology, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
29. **Etiye Moghisi** MD, Professor of Endocrinology, Endocrine and Metabolism Research Center, USA
30. **Mohammadreza Nourbakhsh** PhD, Professor of Physiotherapy, Georgia, USA
31. **Farzin Pourfarzad** PhD, Department of Cell Biology and Genetics, Erasmus University MC Rotterdam, The Netherlands
32. **Masoud Pourmoghaddas** MD, Professor of Cardiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
33. **Maryam Radahmadi** PhD, Assistant Professor of Physiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
34. **Hassan Razmj** MD, Professor of Ophthalmology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
35. **Reza Rouzbahani** MD, Assistant Professor of Community Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
36. **Masih Saboori** MD, Professor of Neurosurgery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
37. **Mohammad Reza Safavi** MD, Associate Professor of Anesthesiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
38. **Rasoul Salehi** PhD, Assistant Professor of Genetics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
39. **Mansour Sholevar** MD, Professor of Cardiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
40. **Mohammadreza Sharifi** MD, PhD, Professor of Physiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
41. **Masoud Soheilian** MD, Professor of Ophthalmology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran



JOURNAL OF ISFAHAN MEDICAL SCHOOL

Vol. 34, No. 377, 1st Week June 2016

Isfahan University of Medical Sciences

Chairman: **Mansour Sholehvar MD**

Emerita Editor-in-Chief: **Roya Kelishadi MD**

Editor-in-Chief: **Majid Barekatin MD**

Associate Editor: **Maryam Radahmadi PhD**

Published by:

Isfahan University of Medical Sciences

E-mail: publications@mui.ac.ir

Office:

P.O. Box 81744-176, Isfahan, I.R. IRAN

Telefax: +98 31 37922291

E-mail: jims@med.mui.ac.ir

Website: <http://www.journals.mui.ac.ir/jims>

Executive Manager: Ali Moradi, Office Secretary: Golnaz Rajabi

Copy edit, Layout edit, Proof Reading, Design, Print and Online Support:

Farzanegan Radandish Publications

E-mail: f.radandish@gmail.com

<http://www.farapub.com>

Circulation: 500

This journal is indexed in the following international indexers

- Scopus
- Chemical Abstracts
- Islamic World Science Citation Center (ISC)
- Academic Search Complete EBSCO Publishing databases
- WHO/EMRO/Index Medicus
- Google Scholar
- Index Copernicus
- Directory of Open Access Journal (DOAJ)
- Index Academicus
- Scientific Information Database (www.sid.ir)
- www.iranmedex.com

The online version is available in; IUMS website (www.journals.mui.ac.ir/jims), Iran Publications database (www.magiran.com), Scientific Information Database website (www.sid.ir) and in Health Researchers website (www.iranmedex.com).

Copyright: All rights reserved, no part may be reproduced without the prior permission of the publisher.