



مقاله های پژوهشی

- بررسی ویژگی های اپیدمیولوژیک بیماران خودسوزی بستری شده در بیمارستان امام موسی کاظم (ع) اصفهان بین سال های ۱۳۸۹-۹۳ ۱۴۵۹
 محمود کیوان آرا، الناز کلاتری
- بررسی عوامل مؤثر بر بازدهی جراحی صرع در بیماران مبتلا به صرع ناشی از تومور مغزی ۱۴۶۶
 جعفر مهروی حبیب آبادی، باقر ذکی، شروین بدیهیان، نوید منوچهری، رضا بصیرت نیا، مجید برکتین، محمد زارع، هوشنگ معین، امیرعلی مهروی حبیب آبادی
- اثر امواج الکترومغناطیس تلفن همراه با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز بر روی بقا و تکثیر ردهی سلولی MCF-7 سرطان پستان در محیط آزمایشگاهی ۱۴۷۵
 بتول هاشمی بنی، علیرضا مرادی، داریوش شهبازی گهرویی، مریم علی اکبری
- بررسی مقایسه ای تأثیر پیش گیرانه ای استفاده از دو روش لیدوکائین وریدی و پروکسیکام عضلانی بر شدت درد بعد از عمل در اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم تحت بیهوشی عمومی ۱۴۸۱
 غلامرضا خلیلی، محمدعلی عطاری، حسین رهنما
- اثر بخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر افزایش کیفیت زندگی و کاهش نشانه های روان شناختی بیماران مبتلا به Multiple Sclerosis (MS) ۱۴۸۷
 مجوبه عسکری، حامد رادمهر، حسین محمدی، امیر حسین جهانگیر

Original Articles

- Epidemiological Study on Patients Hospitalized in Imam Musa Kazim Hospital, Isfahan, Iran, due to Self-Immolation during the Years 2010-2014 1465
 Mahmoud Keyvanara, Elnaz Kalantari
- Predictors for Surgical Outcome in Patients with Tumor-Associated Epilepsy 1474
 Jafar Mehvari-Habibabadi, Bagher Zaki, Shervin Badihian, Navid Manuchehri, Reza Basiratnia, Majid Barekatin, Mohammad Zare, Houshang Moein, Amirali Mehvari-Habibabadi
- The Effects of 900-MHz Mobile Phone Radiation on Survival and Proliferation Rate of Breast Cancer MCF-7 Cells: An In-vitro Study 1480
 Batool Hashemi-Beni, Alireza Moradi, Daryoush Shahbazi-Gahrouei, Maryam Aliakbari
- Comparative Study of the Effects of Pre-emptive Use of Intravenous Lidocaine and Intramuscular Piroxicam on Muscular Pain after Lower Abdominal Surgery under the General Anesthesia 1486
 Gholamreza Khalili, Mohammad Ali Attari, Hosein Rahnama
- The Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Increasing the Quality of Life and Reducing Psychological Symptoms in Patients with Multiple Sclerosis 1495
 Mahboobeh Askari, Hamed Radmehr, Hossein Mohammadi, Amir Hosein Jahangir



مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و چهارم، شماره (۴۱۰)، هفتم دوم بهمن ماه 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، صفحه‌آرایی، بازبینی، طراحی، چاپ و پشتیبانی آنلاین)

انتشارات فرزاتگان راداندیش

Email: farapublications@gmail.com

http://farapub.com

تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۴۳۳۵

دورنگار: ۰۳۱-۳۲۲۴۳۸۲

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

ناشر:

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

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

Email: publications@mui.ac.ir

صندوق پستی: ۸۱۷۴۴/۱۷۶

دفتر مجله: دانشکده پزشکی

مسئول دفتر: گلناز رجبی

مدیر اجرایی: علی مرادی

دورنگار: ۰۳۱-۳۷۹۲۲۲۹۱

تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۹۴۷۳۷

Email: 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 رادیوتراپی، 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	گروه بیوشیمی، بیمارستان سن آنتونیو، 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 فریبا 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 مجید خیراللهی	دانشیار، دکترای تخصصی ژنتیک و بیولوژی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۰- دکتر بهناز خانی	دانشیار، متخصص زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۱- دکتر مریم راداحمدی	استادیار، دکترای تخصصی فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۲- دکتر حسن رزمجو	استاد، متخصص چشم، فلوشیپ ویتره و رتین، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۳- دکتر رضا روزبهانی	استادیار، متخصص پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۴- دکتر مسعود سهیلیان	استاد، متخصص چشم، فلوشیپ ویتره و رتین، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲۵- دکتر محمدرضا شریفی	استاد، دکترای تخصصی فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۶- دکتر منصور شعله‌ور	استاد، متخصص قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۷- دکتر رسول صالحی	استادیار، دکترای تخصصی ژنتیک، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۸- دکتر مسیح صبوری	استاد، متخصص جراحی مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲۹- دکتر محمدرضا صفوی	دانشیار، متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۰- دکتر خسرو عادل	استاد، متخصص بیوشیمی بالینی، دانشگاه تورنتو، تورنتو، کانادا
۳۱- دکتر سعید عندلیب جرتانی	استاد، متخصص پاتولوژی، دانشگاه لوئیس ویل، آمریکا
۳۲- دکتر زیبا فرج‌زادگان	استاد، متخصص پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۳- دکتر رویا کلیشادی	استاد، متخصص بیماری‌های کودکان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۴- دکتر جعفر گلشاهی	دانشیار، متخصص قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۵- دکتر عزیز گهری	استاد، متخصص بیماری‌های پوست، مرکز تحقیقات پوست و لیشمانیوز، کانادا
۳۶- دکتر پروین محزونی	استاد، متخصص آسیب‌شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۷- دکتر سید مهدی مدرس	استاد، متخصص چشم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳۸- دکتر محمد مردانی	استاد، دکترای تخصصی علوم تشریحی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۹- دکتر آتیه مغیثی	استاد، فوق تخصص غدد داخلی، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، آمریکا
۴۰- دکتر مرجان منصوریان	استادیار، دکترای تخصصی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۴۱- دکتر محمدرضا نوربخش	استاد، متخصص فیزیوتراپی، جرجیا، آمریکا
۴۲- 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 ماهنامه، 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 شماره گذاری 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

۱۴۵۹.....۱۳۸۹-۹۳ اصفهان بین سال‌های (ع) کاظم موسی امام بیمارستان امام موسی کاظم (ع) اصفهان بین سال‌های ۱۳۸۹-۹۳.....۱۴۵۹
محمود کیوان‌آرا، الناز کلانتری

۱۴۶۶.....
بررسی عوامل مؤثر بر بازدهی جراحی صرع در بیماران مبتلا به صرع ناشی از تومور مغزی.....
جعفر مهوری حبیب‌آبادی، باقر ذکی، شروین بدیهیان، نوید منوچهری، رضا بصیرت‌نیا، مجید برکتین، محمد زارع، هوشنگ معین، امیرعلی مهوری حبیب‌آبادی

۱۴۷۵.....
اثر امواج الکترومغناطیس تلفن همراه با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز بر روی بقا و تکثیر رده‌ی سلولی MCF-7 سرطان پستان در محیط آزمایشگاهی.....
بتول هاشمی بنی، علیرضا مرادی، داریوش شهبازی گهرویی، مریم علی‌اکبری

بررسی مقایسه‌ای تأثیر پیش‌گیرانه‌ی استفاده از دو روش لیدوکائین وریدی و پیروکسیکام عضلانی بر شدت درد بعد از عمل در اعمال جراحی
قسمت تحتانی شکم تحت بیهوشی عمومی.....
۱۴۸۱.....
غلامرضا خلیلی، محمدعلی عطاری، حسین رهنما

۱۴۸۷... (MS) Multiple Sclerosis
اثر بخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر افزایش کیفیت زندگی و کاهش نشانه‌های روان‌شناختی بیماران مبتلا به Multiple Sclerosis (MS) ... ۱۴۸۷
محبوبه عسکری، حامد رادمهر، حسین محمدی، امیرحسین جهانگیر

بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک بیماران خودسوزی بستری شده در بیمارستان امام موسی کاظم (ع) اصفهان بین سال‌های ۹۳-۱۳۸۹

محمود کیوان آرا^۱، الناز کلانتری^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: خودسوزی در بین زیان‌بارترین انواع جراحات ناشی از سوختگی، صدمات جسمی، روان‌شناختی و اقتصادی جدی بر فرد و خانواده‌ی او تحمیل می‌کند. این پژوهش، با هدف بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک بیماران خودسوزی بستری در بیمارستان امام موسی کاظم (ع) اصفهان انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی مقطعی گذشته‌نگر، تمامی پرونده‌های بیماران خودسوزی بستری در این بیمارستان در بین سال‌های ۹۳-۱۳۸۹ جمع‌آوری گردید. سپس، اطلاعاتی نظیر سن، جنس، وضعیت تأهل، وضعیت اشتغال و ... با استفاده از چک لیست تنظیم شده استخراج گردید. داده‌های به دست آمده، پس از ورود به نرم‌افزار SPSS در دو بعد توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: از ۴۵۰ نفر اقدام کننده به خودسوزی در طی این ۵ سال، ۳۷۳ نفر (۸۲/۹ درصد) زن و ۷۷ نفر (۱۷/۱ درصد) مرد بودند. ۳۶۶ نفر (۷۴/۷ درصد) متأهل و ۱۱۴ نفر (۲۵/۳ درصد) مجرد بودند. اغلب (۶۸/۴ درصد) افراد دچار خودسوزی، در گروه سنی ۲۰-۳۹ سال قرار داشتند. ۷۴/۰ درصد افراد خودسوزی کننده، خانه‌دار بودند. همچنین، درصد انجام خودسوزی در فصل بهار بیش از سایر فصول بود. حدود نیمی (۴۹/۱ درصد) از افراد در اثر خودسوزی فوت شدند. بیشترین دوره‌ی بستری (۳۲/۲ درصد) مربوط به بیماران ۱۵-۱۰ روز و بیشترین سطح سوختگی (۴۷/۵ درصد)، مربوط به سطح ۷۰-۳۱ درصد بود.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه و سایر مطالعات مشابه، زنان متأهل خانه‌دار در رده‌ی سنی ۲۰-۲۹ سال، بیش از سایر طیف‌ها در معرض استفاده از روش خودسوزی برای از بین بردن خود بودند.

واژگان کلیدی: خودسوزی، ویژگی اپیدمیولوژیک، بیمارستان

ارجاع: کیوان آرا محمود، کلانتری الناز. بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک بیماران خودسوزی بستری شده در بیمارستان امام موسی کاظم (ع)

اصفهان بین سال‌های ۹۳-۱۳۸۹. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۱۰): ۱۴۶۵-۱۴۵۹

داد (۳). این در حالی است که ۶۰ درصد موارد خودکشی در آسیا رخ می‌دهند (۴).

مطالعات محاسبه‌ی جهانی بار بیماری‌ها (GBDS) یا (Global burden of disease studies) پیش‌بینی می‌کنند که آسیب به خود از رتبه‌ی دوازدهم علل مرگ در سراسر جهان در سال ۱۹۹۰ به رتبه‌ی دهم علل مرگ در سال ۲۰۲۰ خواهد رسید (۵).

WHO با همکاری انجمن بین‌المللی پیش‌گیری از خودکشی (International association for suicide prevention یا IASP)

مقدمه

از نظر سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization یا WHO)، خودکشی اقدامی است که فرد در آن با آگاهی در تلاش برای خاتمه دادن به زندگی خویش است (۱). کم‌رنگ شدن سنت‌ها و هنجارها و ضعف همبستگی و رشد انزوای اجتماعی را به عنوان عوامل بروز خودکشی بیان کرده‌اند (۲). پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که با رشد روزافزون آمارهای خودکشی، در سال ۲۰۲۰ میلادی، به ازای گذشت هر ۲۰ ثانیه، یک مورد خودکشی در دنیا رخ خواهد

۱- دانشیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران و کارشناس ارشد امور بیمارستان، بیمارستان امام موسی کاظم (ع)، اصفهان، ایران

Email: ilnazkalantari@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: الناز کلانتری

خودسوزی علت ۴۰-۲۵ درصد از مرگ‌های ناشی از خودکشی باشد و در واقع، بعد از حلق آویز کردن به عنوان دومین عامل خودکشی‌های موفق محسوب می‌شود. البته، این طور به نظر می‌رسد که ۷/۵-۳۶/۶ درصد موارد پذیرش سوختگی در بیمارستان‌های ایران، به خاطر سوختگی‌های عمدی است (۱۹). از این رو، با توجه به آمار بالای خودکشی از طریق خودسوزی به ویژه در جوانان، این پژوهش با هدف بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک بیماران خودسوزی بستری شده در بیمارستان امام موسی کاظم (ع) اصفهان (مرکز سوختگی استان) انجام شد.

روش‌ها

در این مطالعه مقطعی گذشته‌نگر، اطلاعات مورد نیاز از کلیه پرونده‌های بیماران خودسوزی بستری شده در بیمارستان امام موسی کاظم (ع) استان اصفهان (مرکز سوختگی استان) در بین سال‌های ۹۳-۱۳۸۹ جمع‌آوری گردید. داده‌ها با استفاده از پرونده‌های بیماران به دست آمد. در مجموع، ۴۵۰ پرونده مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات مورد نیاز در چک لیستی که بدین منظور تهیه شده بود، ثبت گردید. متغیرهای مورد بررسی در پرونده‌ی پزشکی بیماران شامل سن، جنس، وضعیت اشتغال، وضعیت تأهل، منطقه‌ی سکونت، زمان خودسوزی، مدت اقامت در بیمارستان، ماده‌ی سوزاننده، نتیجه‌ی خودسوزی (منجر به فوت شده/ نشده) و درصد سوختگی بود. درصد سوختگی بر اساس چارت Lund and Browder، به سه گروه ≥ 30 ، $31-70$ و ≤ 71 درصد تقسیم شد (۲۰). تمامی ملاحظات اخلاقی در این پژوهش مد نظر قرار گرفت. کلیه‌ی مشخصات و اسامی افراد به صورت محرمانه باقی ماند. از مسؤولان مربوط مجوزهای لازم کسب شد. ضمن این که مطالعه‌ی حاضر، کد اخلاق از نهادهای مربوط دریافت نمود. داده‌های به دست آمده پس از ورود به برنامه‌ی نرم‌افزاری SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تحلیل داده‌ها در دو بعد توصیفی و استنباطی انجام شد. در سطح توصیفی، از فراوانی و درصد داده‌ها و در سطح استنباطی، از رگرسیون لجستیک چندگانه برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

در بین سال‌های ۹۳-۱۳۸۹، ۴۵۰ نفر اقدام به خودسوزی کرده‌اند که ۳۷۳ نفر (۸۲/۹ درصد) زن و ۷۷ نفر (۱۷/۱ درصد) مرد بودند. ۳۶۶ نفر (۷۴/۷ درصد) متأهل و ۱۱۴ نفر (۲۵/۳ درصد) مجرد بودند. ۳۰۸ نفر (۶۸/۴ درصد) در گروه سنی ۲۰-۳۹ سال قرار داشتند. میانگین سن بیماران دچار خودسوزی $29/1 \pm 11/1$ سال و کمینه و بیشینه‌ی سن به ترتیب ۱۳ و ۸۳ سال بود. تعداد ۳۰۷ نفر

در جهت تشویق کشورها، سازمان‌ها و عامه‌ی مردم برای پیش‌گیری از این رفتار خود مخرب، دهم سپتامبر را به عنوان روز جهانی پیش‌گیری از خودکشی اعلام نمود (۶). اقدام به خودکشی، به علل زیادی به طور کامل گویا و رسا نیست؛ به عنوان مثال، بسیاری از افرادی که اقدام به خودکشی می‌کنند، در واقع آرزوی خودکشی و مرگ را ندارند. بنابراین، گروه Edinburg اصطلاح «Para Suicide» را ابداع کردند (۷). آمارهای ملی خودکشی در ایران تصویر روشنی از این واقعه را به خوبی آشکار نمی‌سازد، اما مطالعات حاکی از بالا بودن میزان خودکشی در ایران در بین کشورهای خاور میانه است (۸). عوامل متعدد فردی، روان‌شناختی و اجتماعی در بروز خودکشی در ایران نقش دارد (۹-۱۱).

روش‌ها و وسایل خودکشی (اعم از موفق یا ناموفق) بر اساس فرهنگ رایج در جوامع متفاوت است. از روش‌های مختلف خودکشی می‌توان به خودسوزی، حلق آویز کردن، خفگی، قطع عروق، برق‌گرفتگی و ... اشاره کرد (۲). خودسوزی در بین زبان‌بارترین انواع جراحات ناشی از سوختگی، صدمات جسمی، روان‌شناختی و اقتصادی جدی بر فرد و خانواده‌ی او تحمیل می‌کند. از سوی دیگر، باعث ایجاد سوختگی‌های عمیق و با درصدهای بالا می‌شود و پس از زجر فراوان مددجو و خانواده‌اش به علت شدت جراحات در اغلب موارد، منجر به مرگ وی می‌گردد (۱۲).

با وجود این که خودکشی موفق در کشورهای ثروتمند شایع است، اما خودسوزی موفق در کشورهای فقیر بیشتر شایع است (۱۳). این روش خودکشی تا چندی پیش در کشورهای غربی چندان شایع نبود، اما از سال ۱۹۶۳، آمار خودسوزی در این کشورها افزایش یافت که اغلب به علت اقدام به خودسوزی با نیت اعتراضات سیاسی بود (۱۴). کشورهای جهان را می‌توان بر اساس درصد خودسوزی کنندگان در افراد خودکشی کننده به دو دسته‌ی کشورهای دارای درصد خودسوزی کمتر از ۲ درصد همچون ایتالیا (۰/۰۶ درصد)، آلمان (۰/۷۶ درصد)، آمریکا (۰/۹۶ درصد) و کانادا (۱/۰۰ درصد) و کشورهای دارای درصد خودسوزی ۲ درصد یا بیشتر تقسیم کرد (۱۵). خودسوزی در کشورهای آفریقایی (شامل مصر) و کشورهای شرق دور (شامل ویتنام) به نسبت شایع است. در هندوستان، ۴۰ درصد از تمام خودکشی‌های موفق، به علت خودسوزی است (۱۶). رسم مذهبی ساتی (خودسوزی زنان بعد از مرگ شوهرانشان) و جواهر (خودسوزی دسته‌جمعی زنان به دنبال مورد حمله قرار گرفتن توسط سربازان دشمن) دارای سابقه‌ی دیرینه‌ی تاریخی در هندوستان است (۱۷). در کشورهای غربی، مردان و در خاورمیانه و کشورهای شبه قاره‌ی هند، زنان بیشترین قربانیان خودسوزی هستند (۱۸). بنا بر یافته‌های مطالعات، به نظر می‌رسد که در ایران

(۹۱ نفر) مربوط به فصل زمستان بود. بیشترین میزان خودسوزی بستری شده مربوط به سال ۱۳۸۹ بود که ۱۱۵ نفر (۲۵/۶ درصد) و کمترین میزان مربوط به سال ۱۳۹۳ بود که ۶۸ نفر (۱۵/۱ درصد) بودند. حدود نیمی (۲۲۱ نفر معادل ۴۹/۱ درصد) از افراد در طول ۵ سال گذشته در اثر خودسوزی فوت کرده بودند. بیشترین دوره‌ی بستری ۱۵-۱۰ روز بود که برای ۱۴۵ نفر (۳۲/۲ درصد) و کمترین دوره‌ی بستری ۶۰-۵۰ روز بود که برای ۱۸ نفر (۴ درصد) ثبت شده بود. بیشترین سطح سوختگی مربوط به سطح ۷۰-۳۱ درصد بود که ۲۱۴ نفر (۴۷/۵ درصد) را به خود اختصاص داده بود. بین دوره‌ی بستری و پیامد خودسوزی (فوت) رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت و سایر متغیرها مانند سن، جنس، وضعیت اشتغال، فصل خودسوزی و سال بستری، با پیامد خودسوزی (فوت) ارتباط معنی‌دار نداشتند (جدول ۱).

از مجموع ۴۵۰ نفر بیمار دچار خودسوزی بستری شده ۳۰۴ نفر (۶۷/۵ درصد) از استان‌های همجوار بودند که استان‌های لرستان و چهار محال و بختیاری، به ترتیب با ۶۳ نفر (۲۰/۷ درصد) و ۵۸ نفر (۱۹/۰ درصد) دارای بیشترین ارجاع به این بیمارستان بودند (جدول ۲).

جدول ۲. توزیع فراوانی بیماران خودسوزی استان‌های همجوار بستری در بیمارستان امام موسی کاظم (ع) اصفهان

تعداد (درصد)	استان‌های همجوار
۶۳ (۲۰/۷)	لرستان
۵۸ (۱۹/۰)	چهار محال و بختیاری
۴۴ (۱۴/۴)	خوزستان
۳۰ (۹/۸)	کهگیلویه و بویر احمد
۲۶ (۸/۵)	ایلام
۲۳ (۷/۵)	فارس
۲۲ (۷/۲)	کردستان
۳۸ (۱۲/۵)	سایر استان‌ها
۳۰۴ (۱۰۰)	جمع کل

از بین متغیرها، متغیر وضعیت تأهل، فصل خودسوزی، شغل، سن و سال خودسوزی برای پیش‌گویی فوت بیماران خودسوزی مناسب نبودند. همچنین، همه‌ی سطوح مربوط به متغیر جنس و دوره‌ی بستری معنی‌دار بودند. منفی بودن ضریب B، نشان دهنده‌ی این احتمال است که پیامد خودسوزی زنان بیشتر از مردان منجر به فوت می‌شود. مثبت بودن ضریب B دوره‌ی بستری، می‌تواند ناشی از آن باشد که به موازات افزایش دوره‌ی بستری، شرایط بیماران به طور الزامی بهبود حاصل نمی‌کند و احتمال فوت را افزایش می‌دهد (جدول ۳).

(۶۸/۲ درصد) افراد دچار خودسوزی، افراد خانه‌دار، ۸۶ نفر (۱۹/۱ درصد) افراد بی‌کار، ۳۸ نفر (۸/۴ درصد) کارمند و ۱۹ نفر (۴/۲ درصد) افراد دارای مشاغل آزاد بودند.

جدول ۱. رابطه‌ی بین متغیرهای زمینه‌ای و پیامد خودسوزی بیماران

متغیر	فراوانی (درصد)	منجر به فوت
جنس	زن (۸۲/۹)	۰/۸۸۰
	مرد (۱۷/۱)	۰/۸۲۷
وضعیت تأهل	مجرد (۲۵/۳)	۰/۸۲۷
	متأهل (۷۴/۷)	۰/۳۸۳
سن (سال)	۰-۱۹ (۱۵/۸)	۰/۳۸۳
	۲۰-۳۹ (۶۸/۴)	۰/۳۸۵
	۴۰-۵۹ (۱۳/۶)	۰/۳۸۵
	≥ ۶۰ (۲/۲)	۰/۳۸۵
وضعیت اشتغال	کارمند (۸/۴)	۰/۳۸۵
	بی‌کار (۱۹/۱)	۰/۳۸۵
	شغل آزاد (۴/۲)	۰/۳۸۵
	خانه‌دار (۶۸/۲)	۰/۳۸۵
فصل خودسوزی	بهار (۲۸/۲)	۰/۲۸۲
	تابستان (۲۶/۹)	۰/۲۸۲
	پاییز (۲۴/۷)	۰/۲۸۲
	زمستان (۲۰/۲)	۰/۲۸۲
سال بستری	۱۳۸۹ (۲۵/۶)	۰/۳۹۸
	۱۳۹۰ (۲۰/۰)	۰/۳۹۸
	۱۳۹۱ (۱۹/۱)	۰/۳۹۸
	۱۳۹۲ (۲۰/۲)	۰/۳۹۸
	۱۳۹۳ (۱۵/۱)	۰/۳۹۸
	≥ ۱۰ (۲۸/۲)	< ۰/۰۰۱
دوره‌ی بستری در بیمارستان (روز)	< ۱۰ (۳۲/۲)	< ۰/۰۰۱
	۱۰-۲۵ (۲۹/۵)	< ۰/۰۰۱
	۲۵-۵۰ (۱۰/۰)	< ۰/۰۰۱
سطح سوختگی	≥ ۵۰ (۱۰/۰)	< ۰/۰۰۱
	< ۳۰٪ (۱۰/۰)	< ۰/۰۰۱
	۳۰٪-۷۰٪ (۴۷/۵)	< ۰/۰۰۱
محل خودسوزی	≥ ۷۱٪ (۲۲/۸)	< ۰/۰۰۱
	ثابت نشده (۱۹/۵)	< ۰/۰۰۱
	استان اصفهان (۳۲/۴)	< ۰/۰۰۱
جمع	استان‌های همجوار (۶۷/۵)	< ۰/۰۰۱
	جمع کل (۱۰۰)	< ۰/۰۰۱

اغلب موارد خودسوزی (۱۲۷ نفر) در فصل بهار و کمترین میزان

جدول ۳. نتایج حاصل از آنالیز رگرسیون لجستیک چندگانه برای متغیر پیامد خودسوزی (فوت)

نام متغیر	ضریب B	درجه‌ی آزادی	مقدار P
جنس	-۰/۵۵۷	۱	۰/۰۰۹
وضعیت تأهل	-۰/۱۵۱	۱	۰/۴۸۸
فصل خودسوزی	۰/۹۴۰	۱	۰/۲۸۴
شغل	۰/۰۰۵	۱	۰/۹۱۱
سن	-۰/۰۵۲	۱	۰/۵۳۴
دوره‌ی بستری	۰/۴۱۰	۱	< ۰/۰۰۱
سال خودسوزی	-۰/۷۹۰	۱	۰/۲۴۱

بحث

مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک بیماران خودسوزی بستری شده در بیمارستان امام موسی کاظم (ع) اصفهان (مرکز سوختگی استان اصفهان) انجام شد.

بر اساس نتایج، برتری قابل توجهی در فراوانی خودسوزی زنان (۸۲/۹ درصد) نسبت به مردان (۱۷/۱ درصد) مشاهده شد که با نتایج اغلب مطالعات انجام شده در ایران هم‌خوانی دارد. در کردستان، تعداد زنان حدود ۹ برابر مردان بود (۲۱). در مطالعه‌ی علاقه‌بندان و همکاران در ایلام نیز ۷۰ درصد از بیماران خودسوزی زن بودند (۱۲). ذکر این نکته لازم است که در بعضی نقاط جهان، نسبت مردان بیش از زنان است. در برلین، Rothschild و همکاران نشان دادند که بیشتر خودسوزی‌ها در مردان بوده است (۲۲). Ho و Ying از هنگ‌کنگ نشان دادند که خودسوزی در مردان بیشتر بوده است (۲۳). Cameron و همکاران از استرالیا نشان دادند که خودسوزی بیشتر در مردان بوده است (۲۴). Johnston و Shkrum از کانادا نیز نشان دادند که نسبت مرد به زن ۲۶ به ۶ بوده است (۲۵).

همچنین، نتایج حاکی از آن است که افراد متأهل (۷۴/۷ درصد) نسبت به افراد مجرد (۱۵/۳ درصد) بیشتر اقدام به خودسوزی کرده بودند. این نتیجه، در تحقیقات احمدی (۲۵) و نیز یوسفیان و همکاران (۲۶) تأیید شده است. بر خلاف سایر روش‌های خودکشی که در میان افراد مجرد شیوع بیشتری دارد، خودسوزی در میان افراد متأهل بیشتر اتفاق می‌افتد. این موضوع، می‌تواند بیشتر ناشی از فشارهای زندگی به ویژه فشارهای اقتصادی باشد که در بین افراد متأهل، در قیاس با افراد مجرد احساس می‌شود (۲۷). بیشترین موارد خودسوزی (۶۸/۴ درصد) در سنین ۲۰-۳۹ سالگی و بعد از آن در سنین ۱۹-۰ سالگی رخ داده است. یافته‌ی مربوط به گروه سنی در این تحقیق، مشابهت زیادی با یافته‌های مطالعات داخلی و خارجی همچون مطالعات احمدی (۱۵) و نیز Sukhai و همکاران (۲۸) دارد. در آمریکا، Thombs و همکاران نشان دادند که خطر خودسوزی بیشتر در سنین ۵۹-۳۰ سال رخ می‌دهد (۲۹). این رفتار بیشتر

می‌تواند تحت تأثیر شرایط خاص دوران نوجوانی و جوانی همچون استقلال طلبی، زود رنجی، هیجانی و واکنشی بودن افراد و یا شرایط خاص اجتماعی نظیر هویت‌یابی اجتماعی همراه با اشتغال و تحصیلات باشد. بنابراین، لزوم برنامه‌ریزی و راهبرد مشخص برای انجام مداخلات پیش‌گیرانه در این گروه سنی، گوشزد می‌شود.

یافته‌های این پژوهش در خصوص اشتغال در زمینه‌ی بالا بودن خودسوزی زنان خانه‌دار، با یافته‌های مطالعات احمدی در کرمانشاه (۲۷)، هم‌خوانی دارد، اما دانش‌آموزان و دانشجویان، همچنین مشاغل دیگر مانند بازنشستگی، مشاغل آزاد و کارگری در یافته‌های این پژوهش درصدهای بیشتری را نشان می‌دهد.

خودسوزی در فصل بهار بیش از سایر فصول بود. این یافته با یافته‌های مطالعه‌ی ضرغامی و خلیلیان در استان مازندران نیز هم‌خوانی داشت (۱۶). این در حالی است که در فصل زمستان، مواد سوختی بیشتر در دسترس است. بنابراین، در دسترس بودن مواد سوختی، توجیه مناسبی برای انتخاب روش خودکشی نیست. در این مطالعه، نفت بیشترین ماده‌ی سوختی مورد استفاده بود که با مطالعه‌ی کریم و همکاران در کرمانشاه (۳۰)، مهرپور و همکاران در بیرجند (۳۱) و نیز احمدی و همکاران در شمال ایران (۳۲) هم‌خوانی داشت.

یافته‌های مطالعه‌ی حاکی از آن بود که خودسوزی در حدود نیمی از افراد (۲۲۱ مورد برای ۵ سال و حدود ۴۴ نفر برای هر سال)، در نهایت منجر به فوت آنان شده بود. این میزان، با افراد خودسوزی کرده در کرمانشاه نزدیک است که طی یک سال تعداد ۳۷ نفر را ثبت نموده‌اند (۲۷). میزان افراد دچار خودسوزی منجر به فوت در سال ۲۰۰۴ در جهان ۶۸/۵ درصد بوده است که می‌توان ادعا نمود که این میزان برای ایران کمتر است (۱۸).

در بررسی سطح مربوط به سوختگی که قوی‌ترین عامل خطر می‌باشد، نتایج مبین آن است که بیشترین افراد (۴۷/۵ درصد) سطح سوختگی ۷۰-۳۱ درصد داشتند، اما در مطالعات نجفی و همکاران (۳۳) و نیز نانبخش و همکاران (۳۴)، سطح سوختگی بالاتر از ۶۰ درصد بود.

جمع‌آوری داده‌ها از پرونده‌های پزشکی بیماران به دلیل عدم ثبت دقیق داده‌ها در سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS یا Hospital information system) و مستند نبودن اطلاعات مربوط به موارد خودسوزی در فرم جداگانه اشاره کرد.

از دیگر محدودیت‌های این پژوهش، وجود پرونده‌های ناقص بود که شاید شرایط خاص جسمی بیماران علت این نقص بوده است. محدودیت دیگر، مربوط به انکار خودسوزی است که گاهی می‌تواند در صحت فراوانی داده‌ها اشکال ایجاد کند.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی به شماره‌ی ۱۹۴۱۳۸ مصوب در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. بدین وسیله از این معاونت جهت تأمین بودجه و امکانات لازم برای انجام این تحقیق و همچنین، پرسنل محترم بیمارستان سوانح سوختگی استان که در مراحل مختلف مطالعه ما را یاری نمودند، قدردانی به عمل می‌آید.

خودسوزی، یکی از مشکلات مهم اجتماعی و بهداشت روانی به خصوص در میان زنان است. بر اساس نتایج این تحقیق و اغلب تحقیقات مورد اشاره، زنان متأهل خانه‌دار در رده‌ی سنی ۲۹-۲۰ سال با سلامت روانی و جسمانی نامناسب که با وضعیت اجتماعی و محیطی زنان ارتباط تنگاتنگی دارد، بیش از سایر طیف‌ها در معرض استفاده از روش خودسوزی برای از بین بردن خود هستند. بهبود شرایط اجتماعی-اقتصادی و استفاده از مشاوره‌های روانی و روان‌پزشکی جهت کاهش تعارض‌های خانوادگی و فامیلی، غربالگری افراد در معرض خطر، فراهم‌سازی امکان دسترسی به مکان‌های آسیب‌زا، آگاهی‌بخشی در مورد عواقب سوء خودسوزی، تقویت سیستم‌های درمانی و بهداشتی مناطق آسیب‌زا و مواردی نظیر آن، می‌تواند در کنترل و پیش‌گیری خودسوزی مثرتر باشد.

امید است با انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه، علل وقوع این پدیده در جامعه و راه‌کارهای مؤثر برای مقابله با آن شناسایی گردد. از محدودیت‌های این مطالعه، می‌توان به زمان‌بر بودن

References

- World Health Organization. Guidelines for the primary prevention of mental, neurological and psychosocial disorders. Geneva, Switzerland: WHO; 1994.
- Yasemi MR, Roghani A, Yaghobi M, Zamani N, Sayeh Miri K. Burning percentage evaluation of cases with suicide attempt by self-burning in the Ilam Province between 1372-1385. *J Ilam Univ Med Sci* 2013; 21(3): 53-63. [In Persian].
- Beautrais AL, Mishara BL. World Suicide Prevention Day: "think globally, plan nationally, act locally. *Crisis* 2008; 29(2): 56-63.
- Kanchan T, Menon A, Menezes RG. Methods of choice in completed suicides: gender differences and review of literature. *J Forensic Sci* 2009; 54(4): 938-42.
- Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349(9064): 1498-504.
- Rezaeian M. Epidemiology of suicide. In: Hatami H, Seyed Nozadi M, Majlesi F, Eftekhar Ardebili H, Razavi SM, Parzadeh SMJ, editors. *The Textbook of public health*. Tehran, Iran: Arjomand Publications; 2006. p. 1024. [In Persian].
- Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan and Sadock's comprehensive textbook of psychiatry. 7th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2000. p. 2035-39.
- Moradi S, Khademi A. The study of suicide deaths in comparison with global rates. *Sci J Forensic Med* 2002; 8(27): 16-21. [In Persian].
- Keyvanara M, Haghshenas A. The sociocultural contexts of attempting suicide among women in Iran. *Health Care Women Int* 2010; 31(9): 771-83.
- Keyvanara M, Haghshenas A. Sociocultural contexts of attempting suicide among Iranian youth: a qualitative study. *East Mediterr Health J* 2011; 17(6): 529-35.
- Keyvanara M, Mousavi SG, Karami Z. Social Class Status and Suicide Characteristics: A Survey among Patients Who Attempted Suicide in Isfahan. *Mater Sociomed* 2013; 25(1): 56-9.
- Alaghebandan R, Lari AR, Joghataei MT, Islami A, Motavalian A. A prospective population-based study of suicidal behavior by burns in the province of Ilam, Iran. *Burns* 2011; 37(1): 164-9.
- Ahmadi A. Suicide by self-immolation: comprehensive overview, experiences and suggestions. *J Burn Care Res* 2007; 28(1): 30-41.
- Heidari Zadielran Z, Sadeghi-Bazargani H, Mohammadi R, Bazargan-Hejazi S, Ahmadi A. Self-immolation in Iran, risk factors and prevention strategies. *J Kermanshah Univ Med Sci* 2015; 19(1): 44-57. [In Persian].
- Ahmadi A. The prevalence of suicide in suicide attempters in the city of Islamabad West. *J Kermanshah Univ Med Sc* 2005; 9(1): 26-36. [In Persian].
- Zarghami M, Khalilian A. Deliberate self-burning in Mazandaran, Iran. *Burns* 2002; 28(2): 115-9.
- World Health Organization, Regional Office for South-East Asia. *Suicide prevention: emerging from darkness*. New Delhi, India: WHO Regional Office for South-East Asia; 2001.
- Laloe V. Patterns of deliberate self-burning in various parts of the world. A review. *Burns* 2004; 30(3): 207-15.
- Ahmadi AR. The Efficacy of community-based intervention in prevention of self-immolation. *J Fundam Ment Health* 2007; 9(35-36): 98-110. [In Persian].
- Rae L, Pham TN, Carrougner G, Honari S, Gibran NS, Arnoldo BD, et al. Differences in resuscitation in morbidly obese burn patients may contribute to high mortality. *J Burn Care Res* 2013; 34(5): 507-14.

21. Sadeghi-Bazargani H, Mohammadi R. Epidemiology of burns in Iran during the last decade (2000-2010): review of literature and methodological considerations. *Burns* 2012; 38(3): 319-29.
22. Rothschild MA, Raatschen HJ, Schneider V. Suicide by self-immolation in Berlin from 1990 to 2000. *Forensic Sci Int* 2001; 124(2-3): 163-6.
23. Ho WS, Ying SY. Suicidal burns in Hong Kong Chinese. *Burns* 2001; 27(2): 125-7.
24. Cameron DR, Pegg SP, Muller M. Self-inflicted burns. *Burns* 1997; 23(6): 519-21.
25. Shkrum MJ, Johnston KA. Fire and suicide: a three-year study of self-immolation deaths. *J Forensic Sci* 1992; 37(1): 208-21.
26. Yoosofilabani J, Mirzaei H. The study of factors affecting of self-burning among women. *J Health Syst Res* 2013; 9(7): 672-81. [In Persian].
27. Ahmadi AR, Janbazi Sh, Laghaei Z, Ahmadi A, Davarinezhad O, Heydari MB. Epidemiological study of committed self-inflicted burns admitted to the hospitals of Kermanshah, University Of Medical Sciences, Iran (2004-2005). *J Fundam Ment Health* 2006; 8(29-30): 23-35. [In Persian].
28. Sukhai A, Harris C, Moorad RG, Dada MA. Suicide by self-immolation in Durban, South Africa: a five-year retrospective review. *Am J Forensic Med Pathol* 2002; 23(3): 295-8.
29. Thombs BD, Bresnick MG, Magyar-Russell G. Who attempts suicide by burning? An analysis of age patterns of mortality by self-inflicted burning in the United States. *Gen Hosp Psychiatry* 2007; 29(3): 244-50.
30. Karim H, Schwebel DC, Bazargan-Hejazi S, Mohammadi R, Choubsaz M, Heidari ZZ, et al. What factors play a role in preventing self-immolation? Results from a case-control study in Iran. *J Inj Violence Res* 2015; 7(2): 59-63.
31. Mehrpour O, Javadinia SA, Malic C, Dastgiri S, Ahmadi A. A survey of characteristics of self-immolation in the east of Iran. *Acta Med Iran* 2012; 50(5): 328-34.
32. Ahmadi M, Ranjbaran H, Azadbakht M, Heidari GM, Heidari GA. A survey of characteristics of self-immolation in the northern Iran. *Ann Med Health Sci Res* 2014; 4(Suppl 3): S228-S232.
33. Najafi F, Ahmadijouybari T, Moradinazar M, Ataie M, Karamimatin B, Karamimatin R, et al. The survival rate of self-immolators in Kermanshah Province 2010- 2011. *J Kermanshah Univ Med Sci* 2013; 17(9): 563-71. [In Persian].
34. Nanbakhsh Z, Mohaddesi H, Nanbakhsh F, Mazlomhi P. Suicide conceptually is ending once life. *J Urmia Nurs Midwifery Fac* 2009; 7 (2): 107-12. [In Persian].

Epidemiological Study on Patients Hospitalized in Imam Musa Kazim Hospital, Isfahan, Iran, due to Self-Immolation during the Years 2010-2014

Mahmoud Keyvanara¹, Elnaz Kalantari²

Original Article

Abstract

Background: Self-immolation is among the most damaging types of injuries from burns, causes serious physical injuries and has psychological and economic effects on the person and his or her family. This study assessed the epidemiological characteristics of patients hospitalized in Imam Musa Kazim hospital, Isfahan, Iran, due to self-immolation during a 5-years period.

Methods: In this retrospective cross-sectional study, all records of the patients hospitalized due to self-immolation during the years 2010-2014 were assessed. Then, information such as age, sex, marital status, employment, etc. was extracted by using a researcher-made checklist. The data were analyzed using SPSS software in both descriptive and analytic aspects.

Findings: Out of 450 participants, who had self-immolation during the studied 5 years, 373 patients (82.9%) were women and 77 patients (17.1%) were men. 366 patients (74.7%) were married and 114 (25.3%) were single. Most of the studied patients (68.4%) were in the age category of 20-39 years old. 74.0 percent of the patients were housewives. Self-immolation was more prevalent in spring than in other seasons. About half of the patients (49.1%) died of self-immolation. The hospitalization duration of 10 to 15 days and the burning level of 31 to 70 percent (32.2% and 47.5%, respectively) were more prevalent.

Conclusion: According to the results of this study and most of the similar studies, housewife married women in the age category of 20-29 years, are subject to eliminate their lives via self-immolation more than any other people.

Keywords: Self-immolation, Epidemiological characteristics, Hospital

Citation: Keyvanara M, Kalantari E. **Epidemiological Study on Patients Hospitalized in Imam Musa Kazim Hospital, Isfahan, Iran, due to Self-Immolation during the Years 2010-2014.** J Isfahan Med Sch 2017; 34(410): 1459-65.

1- Associate Professor, Department of Health Services Management, School of Management and Medical Information Sciences AND Social Determinants of Health Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- PhD Student, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran AND Master of Hospital Administration, Imam Musa Kazim Hospital, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Elnaz Kalantari, Email: ilnazkalantari@yahoo.com

بررسی عوامل مؤثر بر بازدهی جراحی صرع در بیماران مبتلا به صرع ناشی از تومور مغزی

جعفر مهوری حبیب‌آبادی^۱، باقر ذکی^۲، شروین بدیهیان^۳، نوید منوچهری^۴، رضا بصیرت‌نیا^۵، مجید برکتین^۶، محمد زارع^۷، هوشنگ معین^۸، امیرعلی مهوری حبیب‌آبادی^۹

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: تا کنون مطالعات اندکی به بررسی عوامل مؤثر در پیش‌آگهی بیماران دارای صرع ناشی از تومور مغزی پرداخته‌اند و اغلب مطالعات، عوامل پیش‌بینی کننده‌ی بازده را در کل جمعیت بیماران صرع بررسی کرده‌اند. همچنین، از میان مطالعات اندک روی بیماران صرع ناشی از تومور مغزی، مطالعه‌ای به طور جامع و کامل همه‌ی این عوامل را مورد بررسی قرار نداده است. بنابراین، انجام مطالعه‌ای با بررسی کل عوامل پیشنهاد شده در پیش‌آگهی در این دسته‌ی خاص از بیماران مبتلا به صرع، ضروری به نظر می‌رسید. هدف از انجام این مطالعه، بررسی عوامل پیش‌گویی کننده‌ی احتمالی برای بازده جراحی صرع در صرع ناشی از تومور مغزی و بررسی دقت این عوامل بود.

روش‌ها: در این مطالعه، بیماران مبتلا به صرع با تومور مغزی که در فاصله‌ی زمانی ۹۳-۱۳۸۶ در مرکز صرع بیمارستان آیتاله کاشانی اصفهان تحت جراحی قرار گرفته بودند، وارد مطالعه شدند. این بیماران، پس از بررسی‌های لازم قبل از عمل، مورد جراحی تومور به همراه حاشیه‌ای از بافت مغزی صرع‌زا قرار گرفتند. پس از جراحی، بیماران برای ۵۷-۲۴ ماه به صورت سرپایی پی‌گیری شدند و به دو دسته‌ی با بازده مطلوب و بازده نامطلوب جراحی تقسیم شدند. اطلاعات دموگرافیک و سابقه‌ی بالینی، ویژگی‌های تشنج و ویژگی‌های تومور جهت یافتن عوامل پیش‌گویی ممکن بین دو گروه مقایسه شدند.

یافته‌ها: ۳۵ بیمار (۱۷ مرد و ۱۸ زن) مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سن بیماران ۲۲/۸ سال (با محدوده‌ی ۴۵-۸ سال) بود. بیشتر بیماران (۶۸/۰ درصد) تومور در لوب گیجگاهی داشتند و پس از آن، لوب پیشانی محل تومور در بیشتر بیماران بود. گانگلیوگلیوما، شایع‌ترین نوع تومور بود که در ۶۲/۹ درصد بیماران دیده شد و پس از آن، آستروسیتوما شایع بود. ارتباط مثبت بین بازده مطلوب و مرد بودن، شروع تشنج در سن پایین‌تر، دوره‌ی طولانی‌تر تشنج، فرکانس بالای تشنج، وجود تومور در نیم‌کره‌ی راست، تومور نوع گانگلیوگلیوما و فراگیری ثانویه‌ی تشنج، وجود داشت، اما این ارتباط معنی‌دار نبود. همچنین، مشخص شد که سابقه‌ی ضربه به سر و عفونت مغزی، سابقه‌ی تب و تشنج، سابقه‌ی فامیلی صرع، وجود تومور در لوب گیجگاهی، داشتن اورا، تجربه‌ی چند نوع تشنج و امواج اسپایک یک‌طرفه در نوار مغز قبل از جراحی، با بازده نامطلوب همراه بودند؛ هر چند این ارتباط معنی‌دار نبود ($P > 0.05$).

نتیجه‌گیری: در این مطالعه، عاملی که به طور معنی‌داری نتیجه‌ی جراحی را پیش‌گویی کند، به دست نیامد؛ هر چند عواملی نظیر جنس مرد، سن پایین هنگام شروع تشنج‌ها، مدت بیشتر دوره‌ی بیماری، فرکانس بالاتر تشنج‌ها قبل از جراحی، درگیری نیم‌کره‌ی راست، نوع گانگلیوگلیوما در بافت‌شناسی تومور و فراگیری ثانویه‌ی تشنج، با پیش‌آگهی بهتری همراه بودند و عواملی مثل سابقه‌ی ضربه به سر، عفونت مغزی، سابقه‌ی صرع در افراد خانواده، تومور لوب گیجگاهی، وجود اورا، وجود هم‌زمان چند نوع تشنج، امواج صرعی از لوب گیجگاهی در نوار مغز قبل از جراحی، با پیش‌آگهی بدی همراه بودند. مطالعات با شمار بیشتری از بیماران جهت بررسی این نتایج توصیه می‌گردد.

واژگان کلیدی: صرع ناشی از تومور مغزی، بازده جراحی صرع، عوامل پیش‌گویی کننده در جراحی صرع، جراحی صرع

ارجاع: مهوری حبیب‌آبادی جعفر، ذکی باقر، بدیهیان شروین، منوچهری نوید، بصیرت‌نیا رضا، برکتین مجید، زارع محمد، معین هوشنگ، مهوری حبیب‌آبادی امیرعلی. **بررسی عوامل مؤثر بر بازدهی جراحی صرع در بیماران مبتلا به صرع ناشی از تومور مغزی.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۱۰):

۱۴۷۴-۱۴۶۶

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات علوم اعصاب و گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار، مرکز تحقیقات علوم اعصاب و گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی پزشکی، مرکز تحقیقات علوم اعصاب و گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- دانشیار، گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۵- استاد، مرکز تحقیقات علوم رفتاری اصفهان و گروه روان‌پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۶- استاد، مرکز تحقیقات علوم اعصاب اصفهان و گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۷- استاد، مرکز تحقیقات علوم اعصاب اصفهان و گروه جراحی اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۸- دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

مقدمه

تشنج به طور شایعی در تومورهای مغزی دیده می‌شود (۱-۲) و در ۷۰-۳۰ درصد بیماران رخ می‌دهد (۳). انواع تومورها می‌توانند موجب صرع شوند و با توجه به خطر بیشتر برای ایجاد صرع مقاوم به درمان، به توجه ویژه نیاز دارند (۴). صرع مقاوم به درمان، به صرعی گفته می‌شود که با وجود مصرف داروهای ضد صرع کافی، بیمار همچنان تشنج می‌کند و در انجام فعالیت‌های روزمره ناتوان می‌شود (۵).

نوع تومور در ایجاد صرع تعیین کننده است (۶). تومورهای خوش‌خیم و با رشد آهسته، بیشتر صرع‌زا هستند. در صورتی که تومورهای بدخیم با رشد سریع، کمتر تشنج ایجاد می‌کنند (۷-۸). خونریزی در تومور و وجود متاستازهای چندگانه، از دیگر عوامل افزایش شانس تشنج هستند (۹).

مکان تومور و نوع تشنج نیز در برخی مطالعات با هم مرتبط بوده‌اند (۶، ۲). تومور در لوب آهیانه، تشنج‌های بیشتر و تومور در لوب پس‌سری تشنج با فرکانس کمتری ایجاد می‌کند (۵). همچنین، درگیری قشر مغز با تومور موجب افزایش تشنج می‌شود (۲).

بیماران مبتلا به صرع به علت تومور، پاسخ کمتر و غیر قابل پیش‌بینی به درمان دارویی می‌دهند (۱۰، ۴). بنابراین، مداخله‌ی جراحی به عنوان درمان اصلی مطرح می‌باشد (۱۱-۱۲). بیشتر بیماران مبتلا به صرع ناشی از تومور، به طور کامل به جراحی پاسخ می‌دهند (۱۰). در مطالعات قبلی، جراحی صرع باعث ۹۰-۳۰ درصد رهایی از تشنج شده است (۱۳-۱۵، ۷-۸)؛ هر چند ۲۰-۱۵ درصد احتمال عدم پاسخ به جراحی نیز گزارش شده است (۷).

غیر از محل و نوع تومور که به آن اشاره شد، عوامل دیگری نیز در پیش‌آگهی بازده جراحی در این بیماران دخالت می‌کنند. شناخت این عوامل نه تنها برای پیش‌بینی بازده جراحی، بلکه برای انتخاب بیماران کاندیدای جراحی بسیار مهم است (۲). پیش‌آگهی در جراحی صرع به عوامل مختلفی وابسته است که محل تومور، تظاهرات بالینی تومور، حجم تومور، نوع و درجه‌ی تومور، یافته‌های نوار مغز (Electroencephalogram یا EEG) قبل و حین جراحی، نحوه‌ی جراحی (Surgical approach)، مقدار بافت برداشته شده توسط جراح، یافته‌های (MRI) Magnetic resonance imaging، هم‌خوانی نوار مغز و MRI برای محل ایجاد تشنج (MRI/EEG concordance)، سن بروز اولین تشنج و سن بیمار هنگام جراحی از این جمله‌اند (۲۰-۱۶، ۱۰). با استفاده از این پیش‌گویی‌های چندگانه با دقت ۸۰ درصد می‌توان پیش‌آگهی را تعیین کرد (۱۴).

همان‌گونه که بیان شد، تا کنون مطالعات اندکی به بررسی عوامل

مؤثر در پیش‌آگهی در بیماران دارای صرع با ناشی از تومور مغزی پرداخته‌اند و اغلب مطالعات عوامل پیش‌بینی کننده‌ی بازده را در کل جمعیت بیماران صرع بررسی کرده‌اند. همچنین، از میان مطالعات اندک روی بیماران صرع ناشی از تومور مغزی، مطالعه‌ای به طور جامع و کامل همه‌ی این عوامل را مورد بررسی قرار نداده است. بنابراین، انجام مطالعه‌ای با بررسی کل عوامل پیشنهاد شده در پیش‌آگهی در این دسته‌ی خاص از بیماران مبتلا به صرع، ضروری به نظر می‌رسد. از این رو، هدف از انجام این مطالعه، بررسی عوامل پیش‌گویی کننده‌ی احتمالی برای بازده جراحی صرع در صرع ناشی از تومور مغزی و بررسی دقت این عوامل بود.

روش‌ها

مطالعه‌ی مقطعی حاضر، در سال‌های ۹۳-۱۳۸۶ در مرکز صرع بیمارستان آیت‌اله کاشانی شهر اصفهان انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران با تشخیص صرع مقاوم به درمان با علت تومور مغزی (گزارش شده در تصویربرداری مغزی و گزارش آسیب‌شناسی) و سابقه‌ی جراحی صرع در بازه‌ی زمانی پیش‌گفته در مرکز صرع بیمارستان آیت‌اله کاشانی بودند. توضیح این که صرع مقاوم به درمان، به عنوان وجود حداقل یک یا بیشتر از یک تشنج در هر ۳ ماه با وجود دریافت داروهای ضد صرع تعریف می‌شود.

معیارهای خروج از این مطالعه، عبارت از نقص مدارک پزشکی در سابقه‌ی قبلی بیمار، نوع تشنج، تصویربرداری مغزی، نوار مغزی، نتیجه‌ی جراحی و آسیب‌شناسی و گزارش آسیب‌شناسی دال بر عدم وجود تومور مغزی بودند. طبق ماهیت مطالعه که از نوع برداشت اطلاعات از پرونده‌ی بیماران بود، نیازی به اخذ رضایت‌نامه‌ی کتبی از بیماران نبود و مطالعه در کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مورد تأیید و تصویب قرار گرفت.

تمام اطلاعات بیماران بستری در مرکز صرع بیمارستان آیت‌اله کاشانی جهت مطالعه جمع‌آوری شد. تمام بیماران تحت مراقبت و پایش Video/EEG monitoring قرار گرفته بودند که با الکترونگذاری سطحی روی پوست سر بیماران با سیستم استاندارد ۲۰-۱۰ انجام شده و الکترودهای T1 و T2 نیز تعبیه شده بودند. MRI با ۱/۵ تسلا برای تمام بیماران انجام شده بود. اندازه‌ی تومور، میزان گسترش آن و جذب ماده‌ی حاجب توسط تومور، وجود اجزای سیستیک، تورم و اثر توده‌ای تومور مد نظر قرار گرفت.

برای بیماران با تومور در نیم‌کره‌ی چپ، آزمون تزریق سدیم آموباربتال داخل شریان کاروتید (Intracarotid amobarbital یا WADA) جهت بررسی نسیم‌کره‌ی غالب در زبان (Language lateralization) انجام شده بود. نوار مغز با الکترو

داخل مجموعه‌ای در این مرکز انجام نشده بود.

تصمیم گرفتن برای جراحی بیماران بر اساس معاینات بالینی، سوابق بالینی، بررسی نوار مغز بین و حین تشنج‌ها، یافته‌های MRI و Computed tomography scan (CT scan) بود. تمام جراحی‌ها توسط یک جراح اعصاب انجام شده بود.

در جراحی غیر از یک مورد آمیگدالو هیپوکامپکتومی (Amigdalohypocampectomy) (مورد تومور گانگلیوگلیوما در قسمت داخلی لوب گیجگاهی سمت راست که طبق نظر جراح آمیگدالو هیپوکامپکتومی شد)، سایر بیماران تحت لزنکتومی (Lesionectomy) قرار گرفته بودند؛ به این روش که در صورت امکان، تومور به طور کامل برداشته شده و به همراه آن، حاشیه‌ای از بافت مغزی صرع‌زا که در گذشته طی مراقبت و پایش حدود آن مشخص شده بود، به عنوان نمونه جهت بررسی بافت‌شناسی ارسال شده بود. با توجه به این که تومورها از نوع خوش‌خیم و با رشد آهسته بودند، شیمی‌درمانی یا پرتودرمانی فقط در تعداد اندکی از بیماران انجام شده بود.

پی‌گیری (Follow-up) بازده درازمدت برای صرع به شکل سرپایی توسط یک فوق تخصص صرع انجام شده و در صورت رخ دادن تشنج، جزییات آن ثبت شده بود. در پی‌گیری ۵-۲ ساله پس از جراحی، معاینات نورولوژیک و نوار مغز در ماه‌های ۳، ۶ و ۱۲ انجام شده بود و MRI یک بار در ۶ ماه اول و سپس به صورت سالانه انجام شده بود. فواصل زمانی تعیین شده جهت معاینات نورولوژیک و نوار مغز، با توجه به مطالعات قبلی و جهت پی‌گیری دقیق‌تر بیماران و امکان ارزیابی نتیجه‌ی جراحی و امکان قطع یا کاهش دارو مشخص شد. جهت پی‌گیری تومور خارج شده و عدم رشد مجدد ضایعه در نواحی جراحی شده، برای بیماران MRI انجام شده بود. بازده تشنج‌ها بر اساس تقسیم‌بندی انگل (Engel classification) شامل «بدون تشنج ناتوان کننده»، «وقوع نادر تشنج ناتوان کننده»، «بهبود قابل توجه» و «عدم بهبود» می‌باشد (۲۱).

درجه‌ی I انگل، در آخرین ویزیت بیماران بازده مطلوب در نظر گرفته می‌شد. اگر بیماری طی ۱۲ ماه پی‌اپی هیچ تشنجی را تجربه نکرده یا فقط اورا (Aura) داشته باشد، به عنوان بازده مطلوب در نظر گرفته می‌شود؛ وگرنه دیگر بیماران با تشنج حتی در حال کاهش داروها، به عنوان بازده نامطلوب (درجات II-IV انگل) شناخته می‌شوند.

بیماران به دو گروه بازده مطلوب و بازده نامطلوب تقسیم شدند و عوامل پیش‌گویی کننده در بین دو گروه با هم مقایسه شدند. با توجه به کوچک بودن حجم نمونه در این مطالعه، عوامل پیش‌گویی کننده به متغیرهای باینری یا دوتایی (Binary variable) تبدیل شدند تا تحلیل آماری بهتر صورت گیرد. برای تحلیل داده‌ها، از آزمون χ^2

جهت مقایسه‌ی متغیرهای کیفی بین گروه‌ها، از آزمون Logistic regressions جهت به دست آوردن شانس بهبودی یا عدم بهبودی پس از جراحی به دنبال هر یک از عوامل پیش‌گویی کننده‌ی باینری و از آزمون Survival analysis جهت مقایسه‌ی بهبودی در طول زمان بین عوامل پیش‌گویی کننده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) استفاده شد. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری (Significant) در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۳۵ بیمار (۱۷ مرد معادل ۶۸/۶ درصد و ۱۸ زن معادل ۵۱/۴ درصد) با میانگین سنی $22/8 \pm 7/5$ سال (در محدوده‌ی سنی ۶۴-۸ سال) و میانگین سن هنگام اولین تشنج $12/6 \pm 8/7$ سال برای زنان و $10/1 \pm 14/5$ سال برای مردان وارد مطالعه شدند. طول دوره‌ی تشنج با میانگین $9/37 \pm 6/97$ سال از ۳ ماه تا ۲۷ سال متغیر بود. بیماران از ۱-۵ نوع داروی ضد صرع (به ترتیب ۱۷/۱ درصد، ۲۴/۴ درصد، ۲۸/۰ درصد، ۱۶/۳ درصد و ۸/۶ درصد بیماران) استفاده می‌کردند.

در ۸۸/۵ درصد بیماران، تشنج‌های کانونی پیچیده (Complex partial seizure)، در ۸/۵ درصد بیماران تشنج‌های کانونی ساده (Simple seizure) و در ۳/۰ درصد آنان هر دو نوع تشنج رخ می‌داد. ۴۸ درصد بیماران (۱۵ بیمار با تشنج کانونی پیچیده و ۲ بیمار با تشنج کانونی ساده) تشنج‌هایی با فراگیری ثانویه (Secondary generalization) داشتند. ۱۸ بیمار نیز اورا داشتند.

در ۳۴ بیمار جراحی لزنکتومی و ۱ بیمار تحت آمیگدالو هیپوکامپکتومی انجام شد. پس از جراحی، اختلال نورولوژیک پایدار در ۴ بیمار گزارش شد، ۳ بیمار به فلج و یک بیمار به اختلال گفتاری دچار بودند. در این بیماران، آزمایش‌های مربوط به دامنه‌ی بینایی پیش و پس از جراحی انجام نگرفته بود. ۲ بیمار دچار عود تومور شده بودند که یکی از آن‌ها طی پی‌گیری درگذشت.

در بررسی بازده جراحی بر اساس تقسیم‌بندی انگل، ۲۸ بیمار (۸۲ درصد) درجه‌ی I، ۲ بیمار (۹ درصد) درجه‌ی II، ۱ بیمار (۳ درصد) درجه‌ی III و ۳ بیمار (۶ درصد) درجه‌ی IV بودند.

در بیشتر بیماران (۲۳ بیمار معادل ۶۸ درصد)، لوب گیجگاهی محل تومور بود. در ۶ بیمار (۱۸ درصد) تومور در لوب پیشانی و در ۳ بیمار، تومور در لوب آهیانه بود. پاتولوژی دوگانه (Dual pathology) به معنی وجود هم‌زمان تومور همراه با اسکروز ناحیه‌ی داخلی لوب گیجگاهی در ۲ بیمار (۶ درصد) مشاهده شد.

نیم‌کره‌ی راست در ۵۷ درصد و نیم‌کره‌ی چپ در ۳۷ درصد بیماران محل درگیری بود. در ۶ درصد بیماران، درگیری هر دو نیم‌کره دیده می‌شد. در بررسی‌های بافت‌شناسی، تومور گانگلیوگلیوما

ویژگی‌های تومور همچون لوب مغزی درگیر، نیم‌کره‌ی درگیر و بافت‌شناسی تومور نیز بین دو گروه مقایسه شد. تومورهای نیم‌کره‌ی راست نسبت به نیم‌کره‌ی چپ و تومورهای لوب گیجگاهی در مقایسه با خارج گیجگاهی، بازده بهتری داشتند. در بافت‌شناسی نیز گانگلیوگلیوما از میان تومورها بازده بهتری داشت، اما این تفاوت‌ها معنی‌دار نبودند. (جدول ۱).

Survival analysis برای بازده مطلوب طی ۱-۳ سال با استفاده از Kaplan-Meier curve بررسی شد. میانگین باقی ماندن بیماران در گروه بازده مطلوب، ۷۳۴/۶۲ روز (۸۹۸/۸۳-۵۹۵/۴۱-Confidence interval) بود. همچنین، در ۷۰ درصد بیماران ۶ ماه، در ۶۵ درصد بیماران یک سال و در ۷۰ درصد بیماران ۳-۲ سال بود. با تبدیل عوامل پیش‌گویی کننده به متغیرهای باینری، میانگین زمان Survival برای بازده مطلوب برای هر متغیر با استفاده از آزمون Log rank سنجیده شد. در ویژگی‌های تومور گانگلیوگلیوما نسبت به پاتولوژی‌های دیگر و محل خارج لوب گیجگاهی نسبت به لوب گیجگاهی، شانس بازده مطلوب بیشتری وجود داشت، اما این تفاوت معنی‌دار نبود. در نوار مغز قبل از جراحی بیماران با امواج صرعی با منشأ لوب گیجگاهی، پیش‌آگهی بدتری داشتند که نزدیک به سطح معنی‌داری بود ($P = ۰/۰۶$). نداشتن اورا با بازده جراحی بهتری همراه بود. فرکانس تشنج‌ها و امواج صرعی در نوار مغز پس از جراحی، ارتباط معنی‌داری با بازده نداشتند. نتایج به دست آمده از Log rank curve در جدول ۲ آمده‌اند.

بحث

نوع و محل تومور، متغیرهای تعیین‌کننده‌ای در پیش‌آگهی جراحی صرع هستند (۶). تومورهای با رشد آهسته‌تر، بیشتر موجب تشنج می‌شوند. به عنوان مثال، گانگلیوگلیوما، DNET، زانتروآستروسیتوما، آستروسیتوما و اولیگودندروگلیوما مسؤول بیشتر موارد صرع ناشی از تومور هستند (۱). در صورتی که گلیوبلاستوما مولتی‌فرم و آستروسیتوم آناپلاستیک کمتر ایجاد تشنج می‌کنند (۷، ۴). گانگلیوگلیوما شایع‌ترین علت صرع ناشی از تومور است و بیش از هر نقطه‌ی دیگری در مغز، در لوب گیجگاهی دیده می‌شود (۱۰). تمام بیماران در این مطالعه تومورهایی با رشد آهسته شامل گانگلیوگلیوما، آستروسیتوما، DNET و زانتروآستروسیتوما داشتند. در مقایسه‌ی بین این تومورها، بازده جراحی برای گانگلیوگلیوما بهتر بود، اما این تفاوت معنی‌دار نبود. در مطالعات دیگر نیز تفاوت معنی‌داری بین تومورهای با رشد آهسته مشاهده نشده بود (۲۴-۲۲، ۱۵). هر چند در برخی مقالات، پیش‌آگهی در گانگلیوگلیوما و آستروسیتوما بهتر بوده است (۲۵، ۱۷).

در ۶۲/۹ درصد بیماران، تومور آستروسیتوما در ۲۸/۶ درصد بیماران، تومور Dysemryoplastic neuroepithelial tumor (DNET) در ۵/۷ درصد بیماران و تومور زانتروآستروسیتومای پلومورفیک در ۲/۹ درصد بیماران دیده شد.

پس‌گیری پس از جراحی، در ۲۴-۵۷ ماه (با میانگین $۸/۷ \pm ۳۹/۰$) به شکل سرپایی انجام شد. ۱۷/۱ درصد بیماران، پس از جراحی تشنج داشتند. اولین تشنج، به طور میانگین با فاصله‌ی $۶۰/۰ \pm ۶۲/۶$ روز (۱۸۰-۲۱ روز) از جراحی رخ داده بود. امواج صرعی در نوار مغز پس از جراحی، در ۲۲ بیمار مشاهده نشد و در ۱۱ بیمار مشاهده شد؛ در ۲ بیمار داده‌های مربوط به این موضوع موجود نبود. در آزمون χ^2 افراد با یا بدون اختلال در نوار مغز، تفاوت معنی‌داری در بازده جراحی نداشتند ($P > ۰/۰۵$).

برای کاهش یا قطع داروهای ضد صرع با توجه به وضعیت بیمار، نوار مغز و عود تشنج‌ها تصمیم لازم اتخاذ می‌شد. کاهش داروها از ۳-۳۶ ماه (میانگین $۷/۷ \pm ۱۱/۰$ ماه) شروع شد و در ۶ بیمار (۱۷/۴ درصد) بدون عود تشنج‌ها به تدریج قطع شد. جهت مقایسه بین دو گروه بازده مطلوب و بازده نامطلوب، داده‌ها به متغیرهای باینری تبدیل شدند. بیماران با سن کمتر هنگام اولین تشنج نسبت به سن بالاتر بازده جراحی بهتری داشتند، اما تفاوت معنی‌دار نبود. سن پایین‌تر هنگام جراحی نیز به نفع بازده مطلوب بود، اما اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. سابقه‌ی فامیلی تشنج، سابقه‌ی ضربه به سر، تب و تشنج و سابقه‌ی عفونت‌های مغزی اگر چه در گروه بازده نامطلوب بیشتر وجود داشتند، اما منجر به تفاوت معنی‌داری نشدند.

ویژگی‌های تشنج بیماران همچون فرکانس تشنج‌ها، نوع تشنج، رخداد فراگیری ثانویه و تجربه‌ی اورا، بین دو گروه بازده مطلوب و بازده نامطلوب بررسی شد. در فرکانس تشنج‌ها، بیماران به دو دسته با رخداد روزانه‌ی تشنج‌ها یا بیشتر و بیماران با کمتر از یک تشنج در روز، تقسیم شدند. تشنج‌های بیشتر قبل از جراحی با بازده نامطلوب همراه بود، اما تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. تفاوتی بین انواع تشنج‌ها دیده نشد و بیماران با بیش از یک نوع تشنج نیز تفاوتی با بیماران دارای فقط یک نوع تشنج نداشتند (جدول ۱).

سن شروع تشنج‌ها $۱۱/۷ \pm ۷/۳$ در گروه بازده مطلوب و $۱۱/۶ \pm ۱۷/۱$ در گروه بازده نامطلوب و طول دوره‌ی بیماری $۱۰/۶ \pm ۷/۶$ در گروه بازده مطلوب و $۵/۴ \pm ۶/۸$ سال در گروه بازده نامطلوب) بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشتند ($P > ۰/۰۵$). فراگیری ثانویه در بیماران با بازده مطلوب بیشتر دیده شد ($P > ۰/۰۵$). آغاز امواج صرعی از لوب گیجگاهی در مقایسه با سایر لوب‌های مغزی پیش‌آگهی بدتری داشت ($P = ۰/۰۶$) (جدول ۱).

جدول ۱. تحلیل عوامل احتمالی مؤثر بر بازده (ویژگی‌های دموگرافیک، سوابق بالینی ویژگی‌های تومور و تشخیص) (آزمون χ^2)

مقدار P	بازده نامطلوب (۱۲ بیمار)	بازده مطلوب (۲۲ بیمار)	عوامل مؤثر بر بازده
۰/۵۰	۷ (۵۸)	۱۰ (۴۵)	جنس زن
	۵ (۴۲)	۱۲ (۵۵)	مرد
۰/۹۰	۶ (۵۰)	۱۰ (۴۵)	تحصیلات بی‌سواد
	۶ (۵۰)	۱۱ (۵۰)	باسواد
۰/۷۰	۸ (۶۷)	۱۶ (۷۳)	شغل بی‌کار
	۴ (۳۳)	۵ (۲۷)	شاغل
۰/۹۰	۳ (۲۵)	۶ (۲۷)	سابقه‌ی فامیلی صرع مثبت
	۶ (۵۰)	۱۶ (۷۳)	منفی
۰/۳۰	۳ (۲۵)	۲ (۹)	سابقه‌ی ضربه به سر مثبت
	۹ (۷۵)	۲۰ (۹۱)	منفی
۰/۹۰	۲ (۱۷)	۳ (۱۴)	سابقه‌ی تب و تشنج مثبت
	۱۰ (۸۳)	۱۹ (۸۶)	منفی
۰/۳۰	۱ (۸)	۰ (۰)	سابقه‌ی عفونت مغزی مثبت
	۱۱ (۹۲)	۲۲ (۱۰۰)	منفی
۰/۲۰	۷ (۵۸)	۱۷ (۷۷)	تأهل مجرد
	۵ (۴۲)	۵ (۲۳)	متأهل
۰/۵۰	۶ (۵۰)	۱۳ (۶۰)	فرکانس روزانه یا بیشتر
	۶ (۵۰)	۸ (۳۷)	کمتر از روزانه
۰/۴۰	۸ (۶۷)	۱۱ (۵۰)	انواع تشنج بیش از یک نوع
	۴ (۳۳)	۱۱ (۵۰)	یک نوع
۰/۲۰	۱ (۸۴)	۱۳ (۶۰)	تومور لوب گیجگاهی بله
	۲ (۱۶)	۹ (۴۰)	خیر
۰/۷۰	۶ (۵۰)	۱۳ (۶۰)	نیم کره‌ی درگیر راست
	۵ (۴۲)	۸ (۳۷)	چپ
۰/۳۰	۶ (۵۰)	۱۶ (۷۳)	گانگلیو گلیوما بله
	۶ (۵۰)	۶ (۲۷)	خیر
۰/۳۰	۸ (۶۷)	۱۰ (۴۵)	اورا بله
	۴ (۳۳)	۱۲ (۵۵)	خیر
۰/۰۶	۱۱ (۹۲)	۱۳ (۶۰)	امواج از لوب گیجگاهی بله
	۱ (۸)	۹ (۴۰)	خیر
۰/۳۰	۱۲ (۱۰۰)	۱۸ (۸۲)	کانونی پیچیده بله
	۰ (۰)	۴ (۱۸)	خیر
۰/۵۰	۰ (۰)	۲ (۹)	جراحی مجدد بله
	۱۲ (۱۰۰)	۲۰ (۹۱)	خیر
۰/۳۰	۴ (۳۳)	۱۳ (۶۰)	فراگیری ثانویه بله
	۸ (۶۷)	۹ (۴۰)	خیر

مختلف، نتایج متفاوتی دیده می‌شود. بازده نامطلوب برای تومورهای لوب پیشانی (۱۵، ۲) و یا آهیانه (۲۳، ۱۴) در مطالعات مختلف ذکر شده‌اند.

تومورهایی که قشر مغز را درگیر می‌کنند، نسبت به تومورهایی که در عمق ماده‌ی سفید مغز هستند، بیشتر باعث تشنج می‌شوند. بین محل تومور و بازده جراحی در مطالعات

جدول ۲. نتایج آزمون Log rank با استفاده از Kaplan-Meier curve برای عوامل مؤثر بر بازده جراحی صرع

مقدار P	Log rank	Mean of survival	Confidence interval %۹۵		عامل مؤثر بر بازده	
			Lower	Upper		
۰/۶۰	۰/۴	۷۸۹/۵۹	۵۷۲/۹	۱۰۰۶/۳	جنس	مرد
		۶۷۹/۶۵	۴۴۹/۳	۰۹۱۰		زن
۰/۲۰	۱/۸	۶۶۰/۸	۴۶۲/۱	۸۵۹/۴	تومور لوب گیجگاهی	بله
		۸۸۹/۱	۶۴۹/۷	۱۱۲۸/۴		خیر
۰/۲۰	۱/۷	۸۱۲/۰	۶۲۷/۱	۹۹۶/۸	گانگلیو گلیوما	بله
		۵۹۲/۸	۳۱۲/۴	۸۷۳/۳		خیر
۰/۰۶	۳/۴	۶۳۴/۴	۴۳۷/۵	۸۳۱/۴	امواج صرعی لوب گیجگاهی	بله
		۹۷۵/۰	۷۷۹/۸	۱۱۷۰/۳		خیر
۰/۳۰	۱/۳	۶۵۲/۵	۴۲۷/۳	۸۷۷/۷	اورا	بله
		۸۲۷/۰	۶۱۱/۶	۱۰۴۲/۴		خیر
۰/۵۰	۰/۴	۷۷۰/۶	۵۶۳/۶	۹۷۷/۷	فرکانس تشنج (ماهانه)	۳۰ <
		۶۶۱/۱	۴۰۳/۷	۹۱۸/۴		۳۰ >
۰/۵۰	۰/۴	۷۹۱/۹	۵۱۳/۹	۱۰۶۹/۹	نوار مغز پس از جراحی	مثبت
		۶۹۰/۳	۴۹۱/۲	۸۸۹/۴		منفی

برخی مطالعات قبلی در مورد ارتباط ویژگی‌های تشنج با بازده جراحی، نوع تشنج را در بازده جراحی بی‌اثر یافته‌اند (۲۸، ۲۴، ۱۵)، اما در یک مطالعه، نوع کانونی ساده، با بازده بهتر همراه بوده است (۲۹) و مطالعه‌ی دیگری، این نوع تشنج را دارای پیش‌آگهی نامطلوب معرفی کرده است (۲۲). در مطالعه‌ی حاضر، تفاوت معنی‌داری بین نوع تشنج و بازده جراحی مشاهده نشد که با مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد. همچنین، بروز بیش از یک نوع تشنج در یک بیمار نیز در مطالعه‌ی حاضر تأثیری بر بازده نداشت. همین یافته را مطالعات دیگری تأیید می‌کنند (۱۶).

وجود اورا یا فراگیری ثانویه در مطالعه‌ی حاضر تأثیر معنی‌داری روی بازده نداشت؛ هر چند بیماران با فراگیری ثانویه و بیماران بدون اورا، بازده بهتری داشتند. در سایر مطالعات، فراگیری ثانویه را بی‌تأثیر (۲۸، ۱۴-۱۳) یا دارای تأثیر منفی (۱۸، ۸) بر بازده را گزارش داده‌اند. همچنین، وجود اورا را بی‌تأثیر (۱۴) یا با اثر مثبت (۲۹) بر بازده ذکر کرده‌اند.

غیر از ویژگی‌های تومور و تشنج در بیماران، در این مطالعه هر عاملی که ممکن است نقشی در بازده جراحی صرع داشته باشد، بررسی گردید. سن پایین‌تر در شروع بیماری صرع با بازده مطلوب همراه بود؛ هر چند این ارتباط معنی‌دار نبود. در مطالعات دیگر، سن پایین‌تر هنگام شروع تشنج‌ها با پیش‌آگهی نامطلوب همراه بوده (۲) و یا اثر سن بر بازده مورد ابهام بوده است (۱۰). سابقه‌ی ضربه به سر، عفونت مغزی، تب و تشنج، سابقه‌ی فامیلی برای تشنج و جنس مؤنث، هر چند در گروه بازده نامطلوب بیشتر دیده می‌شد، اما ارتباطشان معنی‌دار نبود. سایر مطالعاتی که این عوامل را بررسی

در یک مطالعه، تومورهای خارج از لوب گیجگاهی را دارای بازده بهتر (۲۶) و در مطالعات دیگری تومورهای ناحیه‌ی داخلی گیجگاهی را دارای بازده بهتری معرفی کرده‌اند (۲۷، ۲) و در مطالعات زیادی تفاوتی بین تومورهای ناحیه‌ی گیجگاهی و خارج ناحیه‌ی گیجگاهی مشاهده نشده است (۲۸، ۲۴، ۲۲، ۱۹). در مطالعه‌ی حاضر، بیشتر بیماران تومور در لوب گیجگاهی داشتند، اما تفاوت معنی‌داری بین لوب‌های مغزی یافت نشد. هر چند تومورهای خارج لوب گیجگاهی، پیش‌آگهی بهتری داشتند. با توجه به تعداد کم بیماران با تومور در لوب پیشانی، امکان مقایسه بین این لوب با لوب‌های دیگر مقدور نبود.

پژوهشگران ویژگی‌های تشنج بیماران را در صرع ناشی از تومور بررسی کرده‌اند. در مطالعاتی فرکانس بالاتر تشنج قبل از جراحی، با بازده نامطلوب همراه بوده است (۱۶، ۱۴-۱۳)، اما مطالعه‌ی دیگری این ارتباط را رد کرده است (۸).

تشنجی که قبل از جراحی پاسخ بهتری به درمان دارویی ضد صرع می‌دهد، با بازده جراحی بهتری نیز همراه است (۱۹). در این مطالعه، بر اساس فرکانس تشنج، بیماران به دو دسته‌ی بیماران با کمتر از روزی یک تشنج و بیماران با تشنج روزانه یا بیشتر تقسیم شدند. بررسی داده‌ها نشان دهنده‌ی بازده بهتر در بیماران با فرکانس بیشتر تشنج‌ها بود؛ هر چند، این ارتباط معنی‌دار نبود. در مطالعه‌ی حاضر، ۶۰ درصد بیماران بیشتر از یک تشنج در روز داشتند که تفاوت مطالعه‌ی حاضر با مطالعات قبلی، می‌تواند به علت تعداد بالای بیماران با فرکانس بالای تشنج در مطالعه‌ی حاضر باشد.

دقت ۸۰ درصد بازده جراحی صرع را پیش‌گویی کرد (۱۴). برای انتخاب روش درمان بیماران با صرع ناشی از تومور، شناختن عوامل پیش‌گفته در پیش‌آگهی جراحی صرع امری حیاتی است. هر چند، در این مطالعه، عاملی که به طور معنی‌داری بازده جراحی صرع را پیش‌گویی کند، یافت نشد، اما عواملی نظیر جنس مرد، سن پایین هنگام شروع تشنج‌ها، مدت بیشتر دوره‌ی بیماری، فرکانس بالاتر تشنج‌ها قبل از جراحی، درگیری نیم‌کره‌ی راست، نوع گانگلیوگلیوما در بافت‌شناسی تومور و فراگیری ثانویه‌ی تشنج، با پیش‌آگهی بهتری همراه بودند. همچنین، عواملی مانند سابقه‌ی ضربه به سر، عفونت مغزی، سابقه‌ی صرع در افراد خانواده، تومور لوب گیجگاهی، وجود اورا، وجود هم‌زمان چند نوع تشنج و امواج صرعی از لوب گیجگاهی در نوار مغز قبل از جراحی، با پیش‌آگهی بدی همراه بودند.

ارزش مطالعاتی که به بررسی عوامل پیش‌گویی کننده می‌پردازند، از آن جهت است که به پزشکان این امکان را می‌دهند که تصمیم‌گیری دقیق‌تری در مورد جراحی کردن بیماران داشته باشند. با توجه به این که نتیجه‌ی جراحی در موارد بسیاری منجر به بهبود کامل بیماری نمی‌شود، پزشکان می‌توانند به کمک این عوامل پیش‌گویی کننده، تخمین دقیق‌تری از نتیجه‌ی جراحی داشته باشند و در صورت شانس پایین بیمار، از جراحی صرف نظر کنند. همچنین، از دیگر کاربردهای این نتایج این است که پزشکان را قادر می‌سازد در مورد نتیجه‌ی جراحی با دقت بیشتری برای بیماران خود توضیح دهند. مطالعات با طول دوره‌ی پی‌گیری بیشتر و حجم نمونه‌ی بزرگ‌تر جهت یافتن عوامل مؤثر در پیش‌گویی بازده جراحی صرع ناشی از تومور پیشنهاد می‌شود.

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دستیاری است که در معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با شماره‌ی ۳۹۳۹۱۹ به تصویب رسیده است. نویسندگان از حمایت‌های بی‌دریغ این معاونت تشکر و قدردانی می‌نمایند.

کرده‌اند نیز نتایج مشابهی را گزارش می‌دهند (۳۰، ۱۸، ۱۳). ارتباطی بین وضعیت شغلی، تأهل و تحصیلات فرد و بازده جراحی دیده نشد. در مطالعه‌ی حاضر، طول دوره‌ی صرع، ارتباط معنی‌داری با بازده نداشت.

در یافته‌های نوار مغز قبل از جراحی، امواج صرعی از لوب گیجگاهی با پیش‌آگهی نامطلوب همراه بود. در مطالعات دیگر نیز ثبت امواج یک طرفه از ناحیه‌ی گیجگاهی با پیش‌آگهی نامطلوب همراهی داشته است (۳۱-۳۰، ۱۴-۱۳). هر چند در یک مطالعه، امواج صرعی از لوب گیجگاهی به نفع پیش‌آگهی بهتر گزارش شده است (۸).

وجود امواج صرع در نوار مغز پس از جراحی در مطالعه‌ی حاضر، ارتباط معنی‌داری با بازده جراحی نداشت؛ هر چند در گروه بازده نامطلوب بیشتر دیده شد. مطالعاتی نقش منفی این امواج در بازده جراحی صرع را گزارش داده‌اند (۱۴-۱۳). تفاوت بین نتایج این مطالعه با مطالعات قبلی مشابه، شاید به علت حجم نمونه‌ی کوچک در مطالعه‌ی حاضر باشد.

مدیریت بیماران با صرع ناشی از تومور بسیار مشکل است و با توجه به تفاوت شرایط مختلف و عوامل تأثیرگذار در بیماران، درمان‌های دارویی و جراحی هر دو توصیه شده‌اند (۳۲، ۱۵). اهمیت کنترل تشنج در این بیماران وقتی بیشتر نمود می‌یابد که به تأثیر منفی تشنج‌ها و داروهای ضد صرع بر روی کیفیت زندگی بیماران توجه شود (۲۲). نه تنها برای کاهش داروهای ضد صرع و خلاص شدن از عوارض جانبی و تداخلات دارویی آن‌ها، بلکه همچنین برای رها شدن بیمار از تشنج‌های ناتوان‌کننده جراحی برای این بیماران به طور جدی پیشنهاد می‌شود (۱۲).

به هر حال، هنوز جراحی انتخاب قطعی در درمان این بیماران محسوب نمی‌شود که دلایلی نظیر داده‌های ضد و نقیض مطالعات مختلف در بازده جراحی صرع (۱۶)، ناشناخته بودن ساز و کار کنترل تشنج پس از جراحی (۷) و پاسخ قابل ملاحظه‌ی برخی از این بیماران به درمان دارویی (۱۰) برای آن بر شمرده می‌شوند. از این رو، شناخت عوامل مؤثر در پیش‌آگهی جراحی صرع اهمیت خود را آشکارتر می‌کند (۱۲، ۲). می‌توان با در نظر داشتن عوامل متعدد با

References

- Bauer R, Dobesberger J, Unterhofer C, Unterberger I, Walser G, Bauer G, et al. Outcome of adult patients with temporal lobe tumours and medically refractory focal epilepsy. *Acta Neurochir (Wien)* 2007; 149(12): 1211-6.
- van Breemen MS, Vecht CJ. Optimal seizure management in brain tumor patients. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2005; 5(3): 207-13.
- Vecht CJ, van Breemen M. Optimizing therapy of seizures in patients with brain tumors. *Neurology* 2006; 67(12 Suppl 4): S10-S13.
- Beaumont A, Whittle IR. The pathogenesis of tumour associated epilepsy. *Acta Neurochir (Wien)* 2000; 142(1): 1-15.
- van Breemen MS, Wilms EB, Vecht CJ. Epilepsy in patients with brain tumours: epidemiology, mechanisms, and management. *Lancet Neurol* 2007; 6(5): 421-30.

6. Ruda R, Soffiatti R. What is new in the management of epilepsy in gliomas? *Curr Treat Options Neurol* 2015; 17(6): 351.
7. Brogna C, Gil RS, Duffau H. Brain tumors and epilepsy. *Expert Rev Neurother* 2008; 8(6): 941-55.
8. Lynam LM, Lyons MK, Dratzkowski JF, Sirven JI, Noe KH, Zimmerman RS, et al. Frequency of seizures in patients with newly diagnosed brain tumors: a retrospective review. *Clin Neurol Neurosurg* 2007; 109(7): 634-8.
9. Dupont S. [Epilepsy and brain tumors]. *Rev Neurol (Paris)* 2008; 164(6-7): 517-22.
10. Giulioni M, Marucci G, Martinoni M, Marliani AF, Toni F, Bartiromo F, et al. Epilepsy associated tumors: Review article. *World J Clin Cases* 2014; 2(11): 623-41.
11. Guerrini R, Rosati A, Giordano F, Genitori L, Barba C. The medical and surgical treatment of tumoral seizures: current and future perspectives. *Epilepsia* 2013; 54(Suppl 9): 84-90.
12. Consales A, Nozza P, Zoli ML, Morana G, Cama A. Glioneuronal tumors and epilepsy: clinico-diagnostic features and surgical strategies. In: Striano P, editor. *Epilepsy towards the next decade: new trends and hopes in epileptology*. New York, NY: Springer International Publishing; 2015. p. 47-70.
13. Hennessy MJ, Elwes RD, Honavar M, Rabe-Hesketh S, Binnie CD, Polkey CE. Predictors of outcome and pathological considerations in the surgical treatment of intractable epilepsy associated with temporal lobe lesions. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001; 70(4): 450-8.
14. Jehi LE, O'Dwyer R, Najm I, Alexopoulos A, Bingaman W. A longitudinal study of surgical outcome and its determinants following posterior cortex epilepsy surgery. *Epilepsia* 2009; 50(9): 2040-52.
15. Zaatreh MM, Spencer DD, Thompson JL, Blumenfeld H, Novotny EJ, Mattson RH, et al. Frontal lobe tumoral epilepsy: clinical, neurophysiologic features and predictors of surgical outcome. *Epilepsia* 2002; 43(7): 727-33.
16. Boesebeck F, Janszky J, Kellinghaus C, May T, Ebner A. Presurgical seizure frequency and tumoral etiology predict the outcome after extratemporal epilepsy surgery. *J Neurol* 2007; 254(8): 996-9.
17. Luyken C, Blumcke I, Fimmers R, Urbach H, Elger CE, Wiestler OD, et al. The spectrum of long-term epilepsy-associated tumors: long-term seizure and tumor outcome and neurosurgical aspects. *Epilepsia* 2003; 44(6): 822-30.
18. Englot DJ, Berger MS, Barbaro NM, Chang EF. Factors associated with seizure freedom in the surgical resection of glioneuronal tumors. *Epilepsia* 2012; 53(1): 51-7.
19. Englot DJ, Berger MS, Barbaro NM, Chang EF. Predictors of seizure freedom after resection of supratentorial low-grade gliomas. A review. *J Neurosurg* 2011; 115(2): 240-4.
20. Pallud J, Audureau E, Blonski M, Sanai N, Bauchet L, Fontaine D, et al. Epileptic seizures in diffuse low-grade gliomas in adults. *Brain* 2014; 137(Pt 2): 449-62.
21. Engel J, Jr. *Seizures and epilepsy*. New York, NY: Oxford University Press; 2013.
22. Chang EF, Potts MB, Keles GE, Lamborn KR, Chang SM, Barbaro NM, et al. Seizure characteristics and control following resection in 332 patients with low-grade gliomas. *J Neurosurg* 2008; 108(2): 227-35.
23. Bourgeois M, Sainte-Rose C, Lellouch-Tubiana A, Malucci C, Brunelle F, Maixner W, et al. Surgery of epilepsy associated with focal lesions in childhood. *J Neurosurg* 1999; 90(5): 833-42.
24. Jorge CL, Nagahashi-Marie SK, Pedreira CC, Rosemberg S, Valerio RM, Valente KD, et al. Clinical characteristics and surgical outcome of patients with temporal lobe tumors and epilepsy. *Arq Neuropsiquiatr* 2000; 58(4): 1002-8.
25. Zentner J, Hufnagel A, Wolf HK, Ostertun B, Behrens E, Campos MG, et al. Surgical treatment of neoplasms associated with medically intractable epilepsy. *Neurosurgery* 1997; 41(2): 378-86.
26. Frater JL, Prayson RA, Morris III HH, Bingaman WE. Surgical pathologic findings of extratemporal-based intractable epilepsy: a study of 133 consecutive resections. *Arch Pathol Lab Med*. 2000; 124(4): 545-9.
27. Fois C, Kovac S, Khalil A, Uzuner GT, Diehl B, Wehner T, et al. Predictors for being offered epilepsy surgery: 5-year experience of a tertiary referral centre. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2016; 87(2): 209-11.
28. Park YS, Kim DS, Shim KW, Kim JH, Choi JU. Factors contributing to resectability and seizure outcomes in 44 patients with ganglioglioma. *Clin Neurol Neurosurg* 2008; 110(7): 667-73.
29. Zaatreh MM, Firlik KS, Spencer DD, Spencer SS. Temporal lobe tumoral epilepsy: characteristics and predictors of surgical outcome. *Neurology* 2003; 61(5): 636-41.
30. Tonini C, Beghi E, Berg AT, Bogliun G, Giordano L, Newton RW, et al. Predictors of epilepsy surgery outcome: a meta-analysis. *Epilepsy Res* 2004; 62(1): 75-87.
31. Morris HH, Matkovic Z, Estes ML, Prayson RA, Comair YG, Turnbull J, et al. Ganglioglioma and intractable epilepsy: clinical and neurophysiologic features and predictors of outcome after surgery. *Epilepsia* 1998; 39(3): 307-13.
32. Lhatoo SD, Moghimi N, Schuele S. Tumor-related epilepsy and epilepsy surgery. *Epilepsia* 2013; 54(Suppl 9): 1-4.

Predictors for Surgical Outcome in Patients with Tumor-Associated Epilepsy

Jafar Mehvari-Habibabadi¹, Bagher Zaki², Shervin Badihian³, Navid Manuchehri³, Reza Basiratnia⁴, Majid Barekatin⁵, Mohammad Zare⁶, Houshang Moein⁷, Amirali Mehvari-Habibabadi⁸

Original Article

Abstract

Background: This study aimed to evaluate possible predictors for postoperative outcome in patients with tumor-associated epilepsy.

Methods: In this study, patients with tumor-associated epilepsy who were candidates for epilepsy surgery were included. After required presurgical evaluations, they underwent surgical resection of the tumor. Patients were followed 24-57 months after the surgery and were divided to two groups of seizure-free and not-seizure-free. Demographic data, medical history, seizure characteristics and tumor features were compared between the two groups to find possible predictors.

Findings: Thirty-five patients (17 men and 18 women) with the mean age of 22.8 years (8 to 45 years) were enrolled in this study. Most of the patients had temporal lobe tumors (68.0%) followed by frontal and parietal lobe tumors. Ganglioglioma was seen in 62.9% of the patients, followed by astrocytoma and dysembryoplastic neuroepithelial tumour (DNET). We found a non-significant positive correlation between better surgical outcome and being male, younger age at epilepsy onset, longer duration of epilepsy, more seizure frequency, tumors in right hemisphere, tumor type of ganglioglioma, and seizures with secondary generalization. Furthermore, we found that history of head trauma, infection of central nervous system (CNS), febrile convulsion, natural vaginal delivery, familial history of epilepsy, tumors in temporal lobe, having auras, developing more seizure types and ipsilateral temporal spikes on preoperative electroencephalogram (EEG) were associated with worst surgical outcome ($P > 0.05$ for all).

Conclusion: In this study, we found no statistically significant predicting factor for surgical outcome; however, we found that being male, smaller ages at seizure onset, longer duration of epilepsy, higher seizure frequency before surgery, involvement of right hemisphere, ganglioglioma, and secondary generalization are more seen in patients with better surgical outcome while history of head trauma, CNS infection, family history of epilepsy, temporal lobe tumors, presence of aura, having multiple types of seizures, and epileptic discharges from temporal lobe in preoperative EEG were seen more in patients with poor outcome. Studies with larger sample sizes are suggested to confirm these findings.

Keywords: Tumor-associated epilepsy, Predictors, Postoperative outcome, Epilepsy surgery

Citation: Mehvari-Habibabadi J, Zaki B, Badihian S, Manuchehri N, Basiratnia R, Barekatin M, et al. **Predictors for Surgical Outcome in Patients with Tumor-Associated Epilepsy.** J Isfahan Med Sch 2017; 34(410): 1466-74.

1- Associate Professor, Isfahan Neurosciences Research Center AND Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Resident, Isfahan Neurosciences Research Center AND Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Student of Medicine, Isfahan Neurosciences Research Center AND Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Associate Professor, Departments of Radiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

6- Professor, Isfahan Neurosciences Research Center AND Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

7- Professor, Isfahan Neurosciences Research Center AND Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

8- Student of Medicine, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

Corresponding Author: Bagher Zaki, Email: bagherzaki@yahoo.com

اثر امواج الکترومغناطیس تلفن همراه با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز بر روی بقا و تکثیر رده‌ی سلولی MCF-7 سرطان پستان در محیط آزمایشگاهی

بتول هاشمی بنی^۱، علیرضا مرادی^۲، داریوش شهبازی گهروی^۳، مریم علی‌اکبری^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: با افزایش کاربرد تلفن‌های همراه، نگرانی‌هایی در ارتباط با اثرات زیان‌بار آن وجود دارد که بررسی اثرات زیستی آن‌ها ضروری است. هدف از انجام این پژوهش، بررسی اثر امواج الکترومغناطیس با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز تابش شده از تلفن همراه بر روی بقا و سمیت سلول‌های Michigan cancer foundation-7 (MCF-7) سرطان پستان در محیط آزمایشگاهی بود.

روش‌ها: سلول‌های سرطانی MCF-7 کشت داده شد. سلول‌ها به ۳ گروه تابش تقسیم شدند و در دو فاصله‌ی ۱۰ و ۲۰ سانتی‌متر از آنتن دستگاه شبیه‌ساز امواج موبایل که قادر به تولید امواج الکترومغناطیس با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز می‌باشد، قرار گرفتند. سلول‌ها در زمان‌های تابش ۶، ۱۵ و ۳۰ دقیقه در روز با فاصله‌ی زمانی ۱۰ دقیقه برای هر تابش نسبت به تابش بعدی به مدت ۳ و ۵ روز متوالی مورد تابش قرار گرفتند. پس از ۳ و ۵ روز، میزان رشد و بقای سلول‌ها با استفاده از روش Trypan blue و MTT assay [3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide] و میزان تکثیر سلول‌ها با به کار گیری روش Trypan blue ارزیابی گردید. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد.

یافته‌ها: زمان‌های تابش امواج و بازه‌های زمانی ۳ و ۵ روز بر میزان زنده ماندن سلول‌های MCF-7 تأثیر معنی‌داری داشتند ($P < 0.05$)، اما فواصل تابش ۱۰ و ۲۰ سانتی‌متر بر میزان زنده ماندن سلول‌های MCF-7 تأثیر معنی‌داری نداشتند ($P > 0.05$).

نتیجه‌گیری: تابش امواج الکترومغناطیس با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز با توجه به زمان‌های مختلف تابش می‌تواند باعث کاهش بقا و تکثیر سلول‌ها شود.

واژگان کلیدی: امواج الکترومغناطیس، بقای سلولی، تکثیر سلولی، تلفن همراه، رده‌ی سلولی سرطان پستان (MCF-7)

ارجاع: هاشمی بنی بتول، مرادی علیرضا، شهبازی گهروی داریوش، علی‌اکبری مریم. اثر امواج الکترومغناطیس تلفن همراه با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز

بر روی بقا و تکثیر رده‌ی سلولی MCF-7 سرطان پستان در محیط آزمایشگاهی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۱۰): ۱۴۸۰-۱۴۷۵

GSM900 (Global System Mobile Communication) دارای

بازه‌ی فرکانسی ۱۸۰۰-۹۰۰ مگاهرتز است که با توان ۱-۲ وات همراه با پالس با فرکانس مدولاسیون ۲۱۷ هرتز اطلاعات را منتقل می‌نماید (۳). تحقیقات صورت گرفته در نزدیکی آنتن تلفن‌های همراه نشان می‌دهد که بیشترین آسیب‌های امواج ماکروویو تلفن همراه به اثرات غیر گرمایی آن‌ها مربوط می‌شود (۴). بر اساس نتایج تحقیقات، تابش امواج ماکروویو GSM900 مگاهرتز، اثرات منفی متفاوتی نظیر آسیب‌های کروموزومی، شکست‌های تکرار شده‌ای و دو رشته‌ای DNA، افزایش جهش و خطر ابتلا به سرطان را به دنبال دارد

مقدمه

در سال‌های اخیر، با پیشرفت وسایل مولد امواج مایکروویو از جمله تلفن همراه، اثرات زیان‌آور آن‌ها باعث ایجاد نگرانی‌های زیادی بر انسان شده است. مایکروویو، بخشی از طیف امواج الکترومغناطیس است که دامنه‌ی فرکانس آن از ۳۰۰ هرتز تا ۳۰۰ گیگاهرتز می‌باشد و این تابش‌ها امواج رادیوفرکانسی نامیده می‌شوند (۱). واحد اندازه‌گیری اصلی مقدار انرژی این امواج آهنگ جذب اختصاصی (Specific absorption rate یا SAR) نام دارد و به معنای میزان انرژی جذب شده در هر کیلوگرم بافت است (۲). سیستم تلفن همراه

۱- دانشیار، گروه علوم تشریحی و بیولوژی مولکولی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه فیزیک پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

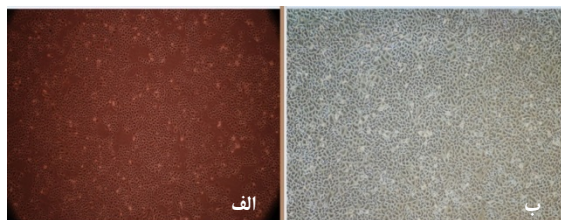
۳- استاد، گروه فیزیک پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴- کارشناس ارشد آزمایشگاه، گروه علوم تشریحی و بیولوژی مولکولی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

Email: shahbazi@med.mui.ac.ir

نویسنده‌ی مسؤؤل: داریوش شهبازی گهروی

T₇₅ کشت داده شد و در انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد و CO₂ ۵ درصد انکوبه شد. محیط کشت هفته‌ای ۳ بار تعویض و برای برداشت کردن سلول‌ها نیز از محلول تریپسین Ethylenedinitrilotetraacetic acid (EDTA) استفاده گردید. سلول‌های MCF-7 با تکثیر سلولی افزایش یافتند (شکل ۱).



شکل ۱. مورفولوژی سلول‌های Michigan cancer foundation-7 (MCF-7) قبل (الف) و بعد (ب) از تکثیر و افزایش سلولی

تریپسینه کردن و شمارش سلول‌ها: محیط کشت فلاسک تخلیه شد و دو بار با محلول بافر شستشوی سلول (PBS یا Phosphate buffered serum) شستشو گردید. سپس، به ازای هر فلاسک T₂₅، ۱/۵ سی سی محلول تریپسین EDTA به فلاسک اضافه شد و به مدت ۳ دقیقه درون انکوباتور قرار گرفت. معادل حجم تریپسین، محیط کشت حاوی FBS به فلاسک اضافه شد تا تریپسین خنثی گردد. سپس، محلول سلولی درون فلاسک به فالكون ۱۵ منتقل شد و به مدت ۵ دقیقه سانتریفیوژ شد. توسط یک سمپلر مناسب مقدار ۱۰ میکرولیتر محلول سلولی روی لام ثوبار به صورت یکنواخت ریخته شد و تعداد سلول‌ها توسط میکروسکوپ اینورت شمارش گردید.

تابش سلول‌ها: سلول‌ها در پلیت‌های ۱۲ چاهکی با تراکم ۱ × ۱۰^۴ سلول در هر چاهک به همراه ۱ میلی‌لیتر محیط کشت حاوی FBS کشت شد و به مدت یک شبانه‌روز انکوبه گردید. سلول‌ها، تحت تابش امواج الکترومغناطیس با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز در دو فاصله‌ی ۱۰ و ۲۰ سانتی‌متر از آنتن برای ۳ و ۵ روز متوالی قرار گرفتند (۱۰). سلول‌های تحت تابش شامل ۳ گروه بودند. گروه اول، تحت تابش ۶ دقیقه در روز، گروه دوم ابتدا تحت تابش ۶ دقیقه و سپس، با توقف زمانی ۱۰ دقیقه تحت تابش ۱۵ دقیقه و گروه سوم تحت تابش‌های ۶، ۱۵ و ۳۰ دقیقه در روز قرار گرفتند که فاصله‌ی زمانی بین هر تابش تا تابش بعدی ۱۰ دقیقه بود. گروه‌های شاهد در فاصله‌های ۱۰ و ۲۰ سانتی‌متر از آنتن خاموش که فاقد تابش بودند، به مدت ۶، ۱۵ و ۳۰ دقیقه در روز برای ۳ و ۵ روز متوالی قرار گرفتند. شرایط برای گروه‌های تحت تابش و شاهد یکسان بود.

MTT assay برای ارزیابی میزان تکثیر سلول‌های تحت تابش و شاهد از روش MTT assay [3-(4,5-dimethylthiazol-)]

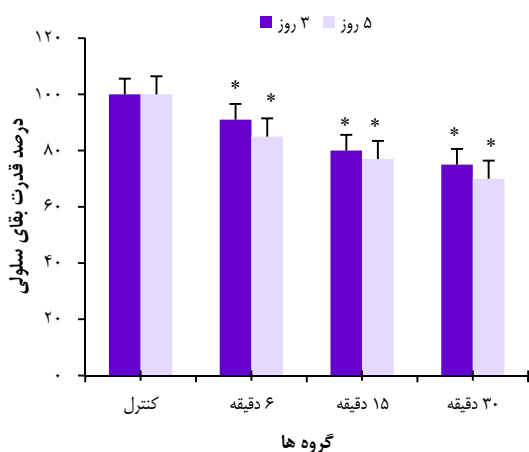
(۸-۵). Scarfi و همکاران، بعد از بررسی اثرات امواج الکترومغناطیس با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز، هیچ اثر سمیت سلولی را مشاهده نکردند (۹). برخی از مطالعات نیز اثر این امواج را بر روی رشد، تکثیر و متابولیسم سلول‌های بنیادی گزارش کردند (۱۰). در یک مطالعه، اثرات امواج الکترومغناطیس بر سلول‌های Michigan cancer foundation-7 (MCF-7) بررسی شد، اما تغییری در بیان ژن این سلول‌ها دیده نشد (۱۱). در بررسی دیگر، امواج الکترومغناطیس با فرکانس ۱۸۰۰ مگاهرتز و SAR بالاتر از ۳ W/kg تغییری در بیان ژن و پروتئین سلول‌های MCF-7 ایجاد نکرد (۱۲). از آن جایی که بررسی دقیق اثرات امواج ناشی از تلفن همراه در محدوده‌ی فرکانسی ۹۰۰ مگاهرتز بر روی بقا و سمیت سلول‌های سرطان پستان MCF-7 انجام نشده بود، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی این اثرات بر روی فعالیت‌های زیستی سلول‌های سرطان پستان MCF-7 در محیط آزمایشگاهی انجام شد.

روش‌ها

سیستم تابش: در این تحقیق، از دستگاه شبیه‌ساز امواج تلفن همراه (گروه فیزیک پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان) برای ایجاد فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز با پالس با فرکانس مدولاسیون ۲۱۷ هرتز استفاده گردید. این دستگاه، یک سیگنال ژنراتور است که می‌تواند فرکانس‌های در محدوده‌ی امواج مایکروویو (تلفن همراه) را تولید نماید. در قسمت پشتی دستگاه، یک عدد سیم‌کارت (SIM card یا Subscriber identity module) جای‌گذاری شد. به منظور تولید فرکانس مدولاسیون برای سیستم، دستگاه با کابل دو محوره به سیگنال ژنراتور مدل MFG-8215A وصل گردید. سیگنال ژنراتور به منظور ایجاد مدولاسیون برای GSM900 مگاهرتز، در فرکانس تکرار پالس ۲۱۷ هرتز به شکل موج مربعی و با دامنه‌ی ولتاژ ورودی ۱/۵ ولت تنظیم گردید. به منظور تأیید شکل موج ورودی، سیگنال ژنراتور به اسیلوسکوپ مدل Oscilloscope 8203 متصل گردید. اندازه‌گیری چگالی توان، شدت میدان الکتریکی و شدت میدان مغناطیسی در فواصل ۱۰ و ۲۰ سانتی‌متر از آنتن با استفاده از تسلا متر مدل Electromog meter tes-92 انجام گرفت (۱۰). اندازه‌گیری تغییرات دمای حاصل از گروه شاهد و تابش به میزان ۰/۷ درجه‌ی سانتی‌گراد اختلاف را نشان داد که قابل چشم‌پوشی بود.

کشت سلول قبل از تابش: سلول‌های سرطانی MCF-7 از انستیتو پاستور تهران خریداری گردید. این سلول‌ها در محیط کشت انستیتو پاستور تهران خریداری گردید. این سلول‌ها در محیط کشت ۱۰ درصد سرم جنین گاوی (FBS یا Fetal bovine serum) و همراه با ۱۰۰ میکروگرم بر میلی‌لیتر پنی‌سیلین - استرپتومایسین، در فلاسک

زمان‌های تابش امواج ($P = 0/004$) و بازه‌های زمانی ۳ و ۵ روز ($P < 0/001$)، بر میزان زنده ماندن سلول‌ها تأثیر معنی‌داری داشت، اما فاصله‌ی تابش بر میزان زنده ماندن سلول‌ها تأثیر معنی‌داری نداشت ($P = 0/358$) (شکل ۲).



شکل ۲. بررسی میانگین \pm انحراف معیار میزان بقای سلول‌های تحت تابش با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز با روش **MTT assay** [3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide]. زمان‌های تابش امواج و بازه‌های زمانی ۳ و ۵ روز بر میزان زنده ماندن سلول‌ها تأثیر معنی‌داری داشت.

$$P < 0/050^*$$

بررسی میزان تکثیر سلول‌ها با رنگ‌آمیزی Trypan blue

شمارش سلول‌های زنده پس از تابش با GSM900 مگاهرتز در طی ۵ روز متوالی با استفاده از روش Trypan blue، گویای این واقعیت بود که زمان‌های تابش ($P = 0/032$) (جدول ۱) و بازه‌های زمانی ۳ و ۵ روز ($P = 0/047$) بر میزان زنده ماندن سلول‌ها تأثیر معنی‌داری داشته است، اما فواصل تابش ۱۰ و ۲۰ سانتی‌متر بر میزان زنده ماندن سلول‌ها تأثیر معنی‌داری نداشته است ($P = 0/543$).

بحث

در هر دو روش MTT و رنگ‌آمیزی Trypan blue، میزان تکثیر در گروه‌های تحت تابش ۶، ۱۵ و ۳۰ دقیقه به مدت ۵ روز متوالی به طور معنی‌داری کمتر از میزان تکثیر در گروه‌های شاهد بود. این اختلاف معنی‌دار، بیانگر این است که بین گروه‌های تابش با افزایش زمان تابش و تعداد دفعات تابش، میزان تکثیر کاهش می‌یابد و یک روند به طور تقریبی نزولی را بین زمان‌های تابش با میزان تکثیر طی می‌کنند. با این حال، نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد که تا مدت زمان تابش ۳۰ دقیقه اثرات کاهش بقا مشاهده می‌شود.

2,5-diphenyltetrazolium bromide [2-yl] استفاده شد. بدین صورت که پس از ۵ روز تأثیر امواج بر سلول‌های تحت تابش و شاهد، محیط کشت رویی تخلیه گردید. هر چاهک، با ۴۰۰ میکرولیتر محلول PBS یک بار شستشو داده شد و محیط کشت جدید به مقدار ۴۰۰ میکرولیتر همراه با ۴۰ میکرولیتر محلول MTT با غلظت ۵ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر در هر چاهک ریخته شد و ۴ ساعت در انکوباتور با دمای ۳۷ درجه‌ی سانتی‌گراد و CO_2 ۵ درصد قرار داده شد. پس از طی این زمان، پلیت‌های ۱۲ چاهکی از انکوباتور خارج شدند و محلول داخل چاهک‌ها تخلیه و ۴۰۰ میکرولیتر محلول Dimethyl sulfoxide (DMSO) به هر چاهک افزوده شد و به مدت ۲ ساعت در تاریکی در دمای آزمایشگاه قرار گرفت. سپس، ۱۰۰ میکرولیتر از محلول هر چاهک به پلیت ۹۶ چاهکی منتقل گردید. میزان جذب نوری نمونه توسط دستگاه خوانش ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) در طول موج ۵۷۰ نانومتر خوانش و درصد قدرت بقای سلول‌ها محاسبه شد.

ارزیابی تکثیر سلول‌ها با رنگ‌آمیزی Trypan blue: قبل از انجام آزمون Trypan blue، محیط هر چاهک تخلیه شد و دوبار با ۵۰۰ میکرولیتر محلول PBS شستشو گردید. ۵۰۰ میکرولیتر محلول تریپسین EDTA در هر چاهک ریخته و به مدت ۳ دقیقه انکوبه شد. پس از زمان مقرر، ۵۰۰ میکرولیتر محیط کشت حاوی FBS نیز به هر چاهک افزوده شد و به خوبی با پیپت پاستور پیپت گردید تا تریپسین خشی شود. ۱۰ میکرولیتر سوسپانسیون سلولی با ۱۰ میکرولیتر رنگ Trypan blue (۰/۴ درصد) روی یک لام مخلوط شد و سپس، ۱۰ میکرولیتر از مخلوط با کمک لام نئوبار شمارش گردید. سلول‌هایی که رنگ آبی را جذب نکردند، به عنوان سلول‌های زنده شمارش شدند و سلول‌هایی که رنگ آبی داشتند، به عنوان سلول‌های مرده تلقی شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد. آزمون آماری مورد استفاده، Three-way ANOVA بود. $P < 0/050$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در هنگام تابش، شدت‌های امواج الکترومغناطیس $0/12 \pm 11/20$ میلی‌ولت بر متر میدان الکتریکی و $0/02 \pm 90/40$ میکروآمپر بر متر میدان مغناطیسی و چگالی توان برابر $0/03 \pm 354/60$ میکرووات بر سانتی‌متر مربع اندازه‌گیری شد.

بررسی درصد بقای سلولی: برای بررسی میزان حیات سلول‌ها پس از تابش امواج الکترومغناطیس در پایان ۵ روز متوالی، از روش MTT استفاده شد. آزمون Three-way ANOVA نشان داد که

جدول ۱. بررسی میزان (میانگین \pm انحراف معیار) سلول‌های زنده مانده با استفاده از رنگ‌آمیزی Trypan blue

سلول‌ها	درصد سلول‌های زنده مانده	
	میانگین \pm انحراف معیار (۳ روز)	میانگین \pm انحراف معیار (۵ روز)
گروه شاهد	۹۲/۷ \pm ۶/۰	۹۲/۰ \pm ۷/۶
گروه ۶ دقیقه تابش	۸۳/۸ \pm ۸/۵	۸۷/۲ \pm ۱۹/۴
گروه ۱۵ دقیقه تابش	۸۶/۸ \pm ۱۱/۳	۸۴/۸ \pm ۱۳/۰
گروه ۳۰ دقیقه تابش	۷۸/۹ \pm ۱۲/۱	۷۵/۴ \pm ۱۱/۷

شمارش سلول‌های زنده نسبت به کل سلول‌ها در همه‌ی گروه‌های تابش به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ($P = ۰/۰۳۰$).

مگاهرتز روی سلول‌های آندوتلیال، نشان می‌دهد که محتوای پروتئینی سلول‌ها تغییرات اندکی داشته است (۱۸). به نظر می‌رسد که علت اصلی تناقض بین نتایج مطالعات مختلف، مربوط به تفاوت شرایط مطالعه به ویژه تغییر فرکانس، شدت و نوع امواج، طول مدت تابش‌دهی، نوع سلول مورد آزمایش و نوع میدان مولد امواج الکترومغناطیس باشد (۲۰-۱۹، ۴).

نتیجه‌گیری نهایی این که تابش میدان الکترومغناطیس با فرکانس ۹۰۰ مگاهرتز در دو فاصله‌ی ۱۰ و ۲۰ سانتی‌متری از آنتن در طی ۵ روز متوالی، باعث کاهش درصد بقا و میزان تکثیر سلول‌های MCF-7 می‌شود که درصد تأثیرات با تعداد دفعات تابش در روز و طول مدت تابش می‌تواند متفاوت باشد. تغییر فاصله‌ی تابش، بر میزان تکثیر سلول‌های MCF-7 تأثیر معنی‌داری ندارد. از این رو، به منظور حفاظت در برابر اثرات منفی احتمالی پرتوهای تلفن همراه، لازم است کاربران و به خصوص بیماران مبتلا به سرطان، در هنگام استفاده از تلفن همراه محتاطانه رفتار کنند و به منظور کاهش اثرات مخرب، فاصله و طول زمان مکالمه و تعداد مکالمات در روز را مد نظر قرار دهند.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی مقطع کارشناسی ارشد رشته‌ی فیزیک پزشکی به شماره‌ی طرح ۳۹۵۰۸۲ مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. بدین وسیله، از مسؤولین و کارکنان محترم آزمایشگاه مرکزی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که در انجام این طرح کمال همکاری را داشتند، سپاسگزار می‌شود.

پاسخ سیستم‌های زیستی به تابش امواج الکترومغناطیس در شدت‌های با فرکانس بالا، زمان‌های تابش متوالی و فرکانس‌های خاص بیشترین مقدار می‌باشد که اثر پنجره‌ای نام دارد (۱۴-۱۳). مطالعات در این زمینه، نشان می‌دهد که پنجره‌ی فعالیت‌های زیستی در هر نوع سلولی از یک پنجره‌ی شدت ناشی می‌شود. افزایش فعالیت‌های زیستی پیرامون پنجره‌ی شدت، به فاصله‌ی منبع تابش و سایر پارامترهای فیزیکی وابسته است. از این رو، فرضیه‌های مختلف برای توضیح و توصیف پنجره‌ی شدت رو به افزایش است. به نظر می‌رسد پنجره‌ی شدت در مطالعه‌ی حاضر، برای سلول‌های MCF-7 با GSM900 مگاهرتز پیرامون شدت ۳۵۴/۶ میکرووات بر سانتی‌متر مربع واقع شده است (۱۵).

نتایج این مطالعه مطابق با یافته‌های مطالعه‌ی Panagopoulos و Margaritis، مبنی بر کاهش میزان تکثیر با افزایش زمان تابش‌دهی در فاصله‌ی زمانی ۲۱ دقیقه بود (۱۳)؛ اگر چه نتایج متناقض در مطالعات گزارش شده است. به عنوان مثال، با القای فرکانس ۱۸۰۰ مگاهرتز، هیچ آسیبی مبنی بر کاهش سطح عملکرد سلول مشاهده نشده است (۱۶). در مطالعه‌ی دیگری، القای فرکانس ۱۹۵۰ مگاهرتز بر روی سلول‌های لکوسیت در محیط آزمایشگاهی به مدت ۲۴-۶۸ ساعت در مراحل مختلف سیکل سلولی باعث ترمیم آسیب‌های DNA شد (۱۷).

در مطالعه‌ی Zeng و همکاران نشان دادند که تابش امواج الکترومغناطیس با فرکانس ۱۸۰۰ مگاهرتز و SAR بالاتر از ۳/۵ W/kg در مدت ۲۴ ساعت، تغییری در بیان ژن و بیان پروتئین در سلول‌های MCF-7 ایجاد نمی‌کند (۱۲). تابش GSM1800

References

- Mailankot M, Kunnath AP, Jayalekshmi H, Koduru B, Valsalan R. Radio frequency electromagnetic radiation (RF-EMR) from GSM (0.9/1.8GHz) mobile phones induces oxidative stress and reduces sperm motility in rats. Clinics (Sao Paulo) 2009; 64(6): 561-5.
- Shahbazi-Gahrouei D, Mortazavi SM, Nasri H, Baradaran A, Baradaran-Ghahfarokhi M, Baradaran-Ghahfarokhi HR. Mobile phone radiation interferes laboratory immunoenzymometric assays: Example chorionic gonadotropin assays. Pathophysiology 2012; 19(1): 43-7.
- Vershaeve L. Genetic damage in subjects exposed to radiofrequency radiation. Mutat Res 2009; 681(2-3): 259-70.
- Shahbazi-Gahrouei D, Karbalae M, Moradi HA, Baradaran-Ghahfarokhi M. Health effects of living

- near mobile phone base transceiver station (BTS) antennae: a report from Isfahan, Iran. *Electromagn Biol Med* 2014; 33(3): 206-10.
5. Shahbazi-Gahrouei D, Shiri L, Alaei H, Naghdi N. The effect of continuous ELF-MFs on the level of 5-HIAA in the raphe nucleus of the rat. *J Radiat Res* 2016; 57(2): 127-32.
 6. Shahbazi-Gahrouei D, Hashmi-Beni B, Ahmadi Z. Effects of RF-EMF Exposure from GSM Mobile Phones on Proliferation Rate of Human Adipose-derived Stem Cells: An In-vitro Study. *J Biomed Phys Eng* 2016; 6(4): 243-52.
 7. Shahbazi-Gahrouei D, Asgarian M, Setayeshi S, Jafari S. The influence of low-frequency electromagnetic fields (ELFs) on MCF-7 cancer cells. *J Isfahan Med Sch* 2016; 33(362): 2137-42. [In Persian].
 8. Shahbazi D, Shiri L, Alaei H, Naghdi N, Kermani S, Afrouzi H, et al. The effect of extremely low-frequency magnetic fields on the level of serotonin metabolite in the raphe nuclei of adult male rat. *J Isfahan Med Sch* 2014; 32(298): 1354-62. [In Persian].
 9. Scarfi MR, Fresegna AM, Villani P, Pinto R, Marino C, Sarti M, et al. Exposure to radiofrequency radiation (900 MHz, GSM signal) does not affect micronucleus frequency and cell proliferation in human peripheral blood lymphocytes: an interlaboratory study. *Radiat Res* 2006; 165(6): 655-63.
 10. Ahmadi Z, Shahbazi-Gahrouei D, Hashmibeni B, Karbalae M. Effects of exposure to 900-MHz mobile-telephony radiation on growth and metabolism of human-adipose-derived stem cells. *J Isfahan Med Sch* 2015; 32(316): 2269-78. [In Persian].
 11. Kim KB, Byun HO, Han NK, Ko YG, Choi HD, Kim N, et al. Two-dimensional electrophoretic analysis of radio-frequency radiation-exposed MCF7 breast cancer cells. *J Radiat Res* 2010; 51(2): 205-13.
 12. Zeng Q, Chen G, Weng Y, Wang L, Chiang H, Lu D, et al. Effects of global system for mobile communications 1800 MHz radiofrequency electromagnetic fields on gene and protein expression in MCF-7 cells. *Proteomics* 2006; 6(17): 4732-8.
 13. Panagopoulos DJ, Margaritis LH. The effect of exposure duration on the biological activity of mobile telephony radiation. *Mutat Res Genet Toxicol Environ Mutagen* 2010; 699(1-2): 17-22.
 14. Panagopoulos DJ, Chavdoula ED, Margaritis LH. Bioeffects of mobile telephony radiation in relation to its intensity or distance from the antenna. *Int J Radiat Biol* 2010; 86(5): 345-57.
 15. Panagopoulos DJ, Margaritis LH. The identification of an intensity 'window' on the bioeffects of mobile telephony radiation. *Int J Radiat Biol* 2010; 86(5): 358-66.
 16. Xu S, Chen G, Chen C, Sun C, Zhang D, Murbach M, et al. Cell type-dependent induction of DNA damage by 1800 MHz radiofrequency electromagnetic fields does not result in significant cellular dysfunctions. *PLoS One* 2013; 8(1): e54906.
 17. Zeni O, Schiavoni A, Perrotta A, Forigo D, Deplano M, Scarfi MR. Evaluation of genotoxic effects in human leukocytes after in vitro exposure to 1950 MHz UMTS radiofrequency field. *Bioelectromagnetics* 2008; 29(3): 177-84.
 18. Nylund R, Kuster N, Leszczynski D. Analysis of proteome response to the mobile phone radiation in two types of human primary endothelial cells. *Proteome Sci* 2010; 8: 52.
 19. Razavi S, Salimi M, Shahbazi-Gahrouei D, Karbasi S, Kermani S. Extremely low-frequency electromagnetic field influences the survival and proliferation effect of human adipose derived stem cells. *Adv Biomed Res* 2014; 3: 25.
 20. Shahbazi-Gahrouei D, Koohian F, Koohian M. Changes of cortisol and glucose concentrations in rats exposed to MR imaging field. *J Biomed Phys Eng* 2013; 3(1): 9-12.

The Effects of 900-MHz Mobile Phone Radiation on Survival and Proliferation Rate of Breast Cancer MCF-7 Cells: An In-vitro Study

Batool Hashemi-Beni¹, Alireza Moradi², Daryoush Shahbazi-Gahrouei³, Maryam Aliakbari⁴

Original Article

Abstract

Background: Nowadays, investigation of the biological effects of mobile phones is important due to increasing use of these devices. This study aimed to assess the effects of exposure with 900-MHz mobile phone radiation on survival and proliferation of breast cancer Michigan cancer foundation-7 (MCF-7) cells.

Methods: Breast cancer MCF-7 cells was used and divided into 3 radiation groups which located at 10 and 20 cm from Global System Mobile Communication (GSM) antenna signal simulator that is able to produce electromagnetic waves with a frequency of 900 MHz. The cells were exposed 6, 15 and 30 minutes per day with an interval of 10 minutes during exposure time for 3 and 5 days, respectively. After 3 and 5 days, MTT assay [3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide] was used to evaluate the growth and viability. Trypan blue test was done to assess the rate of cells proliferation. Data analysis was performed using SPSS software.

Findings: Irradiation times and periods of 3 and 5 days had a significant impact on viability of MCF-7 cells ($P < 0.05$); but radiation intervals at distances 10 and 20 cm showed no significant effect on viability of MCF-7 cells ($P > 0.05$).

Conclusion: The results showed that 900-MHz radio-frequency electromagnetic fields (RF-EMF) signal radiation may reduce cell viability and proliferation rates of the MCF-7 cells regarding to the duration of exposure.

Keywords: Electromagnetic waves, Survival, Proliferation, Mobile phone, Breast cancer MCF-7 cells

Citation: Hashemi-Beni B, Moradi A, Shahbazi-Gahrouei D, Aliakbari M. **The Effects of 900-MHz Mobile Phone Radiation on Survival and Proliferation Rate of Breast Cancer MCF-7 Cells: An In-vitro Study.** J Isfahan Med Sch 2017; 34(410): 1475-80.

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

2- MSc Student, Department of Medical Physics, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Professor, Department of Medical Physics, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

Corresponding Author: Daryoush Shahbazi-Gahrouei, Email: shahbazi@med.mui.ac.ir

بررسی مقایسه‌ای تأثیر پیش‌گیرانه‌ی استفاده از دو روش لیدوکائین وریدی و پیروکسیکام عضلانی بر شدت درد بعد از عمل در اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم تحت بیهوشی عمومی

غلامرضا خلیلی^۱، محمدعلی عطاری^۱، حسین رهنما^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین میانگین و مقایسه‌ی شدت درد بعد از عمل در دو روش لیدوکائین وریدی و پیروکسیکام عضلانی در اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم به انجام رسید.

روش‌ها: در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۹۶ بیمار کاندیدای اعمال جراحی تحتانی شکم در سه گروه دریافت‌کننده‌ی نرمال سالین، لیدوکائین و پیروکسیکام توزیع شدند. هر سه گروه، تا ۲۴ ساعت بعد از عمل از نظر شدت درد بعد از عمل، اولین زمان دریافت مسکن و دز مسکن دریافتی بررسی و مقایسه شدند.

یافته‌ها: شدت درد از بدو ورود به ریکاوری تا ۲۴ ساعت بعد از عمل، بین سه گروه تفاوت معنی‌داری داشت و گروه نرمال سالین شدت درد بیشتری داشتند ($P < 0/001$). میانگین دز مسکن دریافتی در سه گروه نرمال سالین، لیدوکائین و پیروکسیکام به ترتیب $42/20 \pm 92/19$ ، $45/00 \pm 89/69$ و $40/60 \pm 80/00$ میلی‌گرم و تفاوت سه گروه معنی‌دار بود ($P < 0/001$). همچنین، اولین زمان دریافت مسکن و مدت زمان اقامت در ریکاوری در سه گروه تفاوت معنی‌داری داشت. گروه نرمال سالین دارای کوتاه‌ترین زمان برای دریافت مسکن و دز مسکن دریافتی بالاتر بود. به علاوه، زمان دریافت مسکن در گروه لیدوکائین از گروه پیروکسیکام کوتاه‌تر بود.

نتیجه‌گیری: تجویز پیروکسیکام در بیماران تحت اعمال جراحی تحتانی شکم منجر به کاهش شدت درد بعد از عمل می‌گردد. از این رو، می‌توان داروی پیروکسیکام را به عنوان یک داروی کم‌عارضه در جهت کاهش درد بعد از عمل در اعمال جراحی اندام تحتانی شکم به کار برد.

واژگان کلیدی: درد بعد از عمل، لیدوکائین، پیروکسیکام

ارجاع: خلیلی غلامرضا، عطاری محمدعلی، رهنما حسین. بررسی مقایسه‌ای تأثیر پیش‌گیرانه‌ی استفاده از دو روش لیدوکائین وریدی و پیروکسیکام عضلانی بر شدت درد بعد از عمل در اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم تحت بیهوشی عمومی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان

۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۱۰): ۱۴۸۶-۱۴۸۱

مقدمه

با وجود پیشرفت‌هایی که در زمینه‌ی داروهای بی‌حسی حاصل شده است، همچنان بیش از ۸۰ درصد بیماران، درد متوسط تا شدید بعد از عمل را تجربه می‌کنند (۱). مکانیسم ایجاد درد پس از عمل، بدین گونه است که عمل جراحی در نتیجه‌ی ترشح هیستامین، مدياتورهای التهابی مانند پپتیدها (برادی‌کینین)، لیپیدها (پروستاگلاندین)، نوروترانسمیترها (سروتونین) و نوروتروفین‌ها (عامل رشد عصب) آسیب بافتی را به وجود می‌آورند. ترشح عوامل التهابی، گیرنده‌های

محیطی درد را فعال می‌کند که منجر به انتقال پیام درد به سیستم عصبی مرکزی (CNS یا Central nervous system) می‌شود. ترشح مداوم مدياتورهای التهابی در محیط، گیرنده‌های عملکردی درد را حساس می‌کنند و گیرنده‌های خاموش را فعال می‌سازند که این حساس‌سازی، ممکن است از طریق کاهش آستانه برای فعالیت، افزایش میزان دیس‌شارژ با فعالیت و افزایش میزان دیس‌شارژ پایه اتفاق بیفتد (۲).

تسکین درد پس از جراحی، برای بیماران دارای اهمیت است و

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استاد، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

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

نمونه جهت مقایسه‌ی میانگین‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، انحراف معیار شدت درد بعد از عمل که حدود ۱/۱۷ برآورد شد و حداقل تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها که به میزان ۰/۸ در نظر گرفته شد، تعداد ۳۲ نفر در هر گروه برآورد شد.

روش کار بدین صورت بود که بعد از اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه، ۹۶ بیمار به طور تصادفی در سه گروه ۳۲ نفره توزیع شدند. قبل از عمل جراحی، به تمام بیماران به میزان ۱۰ میلی‌لیتر بر کیلوگرم، سرم رینگر تزریق شده و القای بیهوشی با تیوپتال سدیم ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم، فنتانیل ۲ میکروگرم بر کیلوگرم و آتراکوریوم ۰/۶ میلی‌گرم بر کیلوگرم انجام شد. جهت نگهداری بیهوشی از پروپوفول، مورفین و N₂O استفاده شد.

در گروه اول، ۲ سی‌سی نرمال سالین عضلانی و ۵ سی‌سی لیدوکائین ۲ درصد وریدی برای بیمار تجویز گردید.

در گروه دوم، یک آمپول (۲ سی‌سی) پیروکسیکام عضلانی و ۵ سی‌سی نرمال سالین به صورت وریدی تجویز گردید.

در گروه سوم، ۲ سی‌سی نرمال سالین عضلانی و ۵ سی‌سی نرمال سالین وریدی تجویز گردید.

تمام اطلاعات مورد نیاز در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت شد. زمانی که بیمار به ریکاوری منتقل و لوله‌ی تراشه خارج گردید؛ به طوری که بیمار بتواند شدت درد خود را با معیار دیداری درد (VAS یا Visual analog scale) بیان کند و سپس هر ۱۵ دقیقه تا یک ساعت بعد، ارزیابی شد. ضمن این که اولین زمان تزریق مسکن (پتیدین به میزان ۰/۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم در زمانی که شدت درد بیمار بالاتر از ۴ بود)، در پرسش‌نامه ثبت شد. مدت زمان خروج لوله‌ی تراشه، از زمان قطع دارو تا زمان خروج لوله‌ی تراشه نیز ثبت شد.

پس از ورود بیمار به بخش در زمان‌های ۲، ۴، ۸، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل، شدت درد بیمار بررسی و ثبت شد. همچنین، بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری و بخش، ارزیابی و ثبت شد. عمق آرام‌بخشی (سطح هوشیاری) بیمار بر اساس معیار RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale) ارزیابی و ثبت گردید.

داده‌های به دست آمده شامل اطلاعات دموگرافیک، مدت بیهوشی و مدت عمل، شدت درد در ریکاوری، مدت اقامت در ریکاوری، زمان اکستوباسیون، اولین زمان دریافت مسکن، دز مسکن دریافتی و بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری بود.

در نهایت، داده‌ها وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, SPSS Inc., Chicago, IL) شد و با استفاده از آزمون‌های آماری χ^2 Repeated measures ANOVA و One-way ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

هدف از کنترل درد پس از عمل، کاهش یا محدود کردن درد یا احساس ناخوشی با حداقل اثرات جانبی است (۳). عدم کنترل مناسب درد پس از عمل، منجر به افزایش زمان بهبودی، افزایش زمان بستری در بیمارستان، افزایش هزینه‌های بیمارستانی و کاهش میزان رضایت بیمار می‌شود (۱). روش‌های متفاوتی نظیر اپیوئیدها، NSAIDs (Nonsteroidal anti-inflammatory drugs)، بی‌حسی موضعی و ... برای کاهش درد استفاده می‌شود، اما هیچ یک از این روش‌ها، به طور کامل رضایت‌بخش نیستند (۴).

بهبود روش کاهش درد پس از عمل، منجر به کاهش مدت بستری در بیمارستان، ترخیص زودتر و افزایش رضایت بیمار می‌شود. از طرف دیگر، استفاده از چند روش بی‌حسی، منجر به کاهش عوارض جانبی و افزایش رضایت بیمار می‌شود (۳) و بدین منظور، تا کنون روش‌ها و داروهای متعددی پیشنهاد شده است، اما هنوز روش بهینه‌ای برای کاهش درد بعد از عمل ارائه نشده است. داروهای مخدر، ترکیبات ضد درد غیر استروئیدی، لیدوکائین و کتورولاک از جمله داروهایی هستند که بدین منظور مورد استفاده قرار گرفته‌اند (۴-۶).

بنابراین، از آن جایی که اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم، درد بعد از عمل به نسبت بالایی به همراه دارد، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی اثر پیش‌داروی پیروکسیکام عضلانی و لیدوکائین داخل وریدی بر کاهش درد بعد از عمل انجام شد.

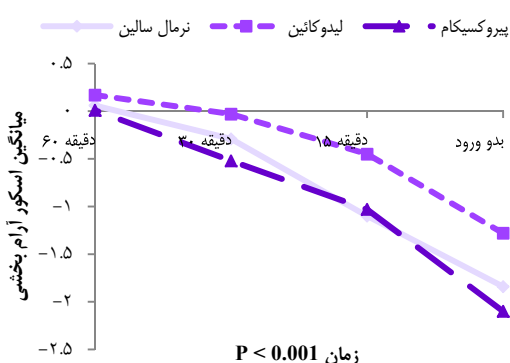
روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی مورد-شاهدی دو سو کور بود که در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ در مرکز پزشکی الزهرای (س) اصفهان انجام شد. جمعیت هدف مطالعه، بیماران کاندیدای عمل جراحی قسمت تحتانی شکم بودند که به روش تخصیص تصادفی در ۳ گروه قرار گرفتند. به منظور حفظ شرایط کورسازی، داروها در سرنگ‌های مشابه که روی آن‌ها کدگذاری شده بود، توسط فرد دیگری تهیه شد. پزشک تزریق‌کننده و بیماران، از محتوای دارو بی‌اطلاع بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیمار کاندیدای عمل جراحی قسمت تحتانی شکم، موافقت برای شرکت در مطالعه و ASA (American Society of Anesthesiologists) درجات I و II بود. عدم مصرف مزمن داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، مخدرها، داروهای شل‌کننده‌ی عضلانی و عدم حساسیت به لیدوکائین بود. همچنین، مقرر شد در صورتی که مدت عمل جراحی به صورت غیر معمول طولانی گردد و هم‌زمان دو عمل جراحی یا بیشتر انجام شود و یا این که منجر به ترانسفیوژن گردد، بیمار از مطالعه خارج شود. حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه با استفاده از فرمول برآورد حجم

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک سه گروه

متغیر	گروه			مقدار P
	پروکسیکام	لیدوکائین	نرمال سالین	
میانگین سن (سال)	۵۰/۶ ± ۱۱/۴	۴۴/۳ ± ۱۰/۴	۴۵/۸ ± ۱۳/۳	۰/۰۹۰
جنس	۷ (۲۱/۹)	۱۲ (۳۷/۵)	۷ (۲۱/۹)	۰/۲۷۰
تعداد (درصد)	۲۵ (۷۸/۱)	۲۰ (۶۲/۵)	۲۵ (۷۸/۱)	
مدت زمان بیهوشی (دقیقه)	۱۰۰/۵ ± ۲۶/۸	۱۱۵/۰ ± ۳۱/۶	۱۳۲/۷ ± ۶۸/۸	۰/۰۶۰
مدت زمان عمل (دقیقه)	۹۰/۰ ± ۲۵/۷	۱۰۴/۴ ± ۲۸/۶	۱۲۷/۵ ± ۶۶/۴	



شکل ۱. میانگین شدت درد بعد از عمل در سه گروه

در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار زمان اکستوباسیون، اولین زمان دریافت مخدر و بروز تهوع و استفراغ در بخش و ریکاوری آمده است. زمان اکستوباسیون و مدت اقامت در ریکاوری در سه گروه متفاوت نبود، اما اولین زمان دریافت مسکن، دز مسکن دریافتی و مدت زمان اقامت در ریکاوری در سه گروه تفاوت معنی داری داشت و گروه نرمال سالین، دارای کوتاه ترین زمان برای دریافت مسکن بود و دز مسکن دریافتی بالاتری داشت. به علاوه، زمان دریافت مسکن در گروه لیدوکائین از گروه پیروکسیکام کوتاه تر بود.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار زمان اکستوباسیون، اولین زمان دریافت مخدر و بروز تهوع و استفراغ در بخش و ریکاوری

متغیر	گروه			مقدار P
	پروکسیکام	لیدوکائین	نرمال سالین	
زمان اکستوباسیون (دقیقه)	۳۷/۲ ± ۱۸/۳	۳۵/۴ ± ۱۵/۲	۳۷/۹ ± ۱۲/۸	۰/۸۲۰
مدت اقامت در ریکاوری (دقیقه)	۱۱۹/۳ ± ۲۵/۶	۱۱۸/۰ ± ۲۹/۹	۱۱۷/۸ ± ۲۶/۵	۰/۲۹۰
اولین زمان دریافت مسکن (دقیقه)	۱۱۱/۸ ± ۷۹/۷	۴۹/۸ ± ۱۴/۴	۳۰/۸ ± ۱۲/۹	< ۰/۰۰۱
دز مسکن دریافتی (میلی گرم)	۸۰/۰ ± ۴۰/۶	۸۹/۶ ± ۴۵/۰	۹۲/۱ ± ۴۲/۲	< ۰/۰۰۱
بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری [°]	۱۳ (۴۰/۶)	۹ (۳۰/۰)	۱۲ (۳۵/۷)	۰/۶۷۰
بروز تهوع و استفراغ در بخش [°]	۷ (۳۶/۸)	۸ (۴۴/۴)	۶ (۲۴/۰)	۰/۳۶۰

[°] تعداد (درصد)

یافته‌ها

در این مطالعه، ۹۶ بیمار تحت اعمال جراحی شکم در سه گروه ۳۲ نفره دریافت کننده‌ی نرمال سالین، لیدوکائین و پیروکسیکام مورد مطالعه قرار گرفتند. در طی مدت مطالعه، هیچ بیماری به علت عوارض ناخواسته از مطالعه خارج نشد. در جدول ۱، توزیع متغیرهای دموگرافیک سه گروه آمده است.

در شکل ۱، میانگین و انحراف معیار شدت درد از بدو ورود به ریکاوری تا ۲۴ ساعت بعد از عمل در سه گروه آمده است. بر حسب آزمون One-way ANOVA، شدت درد در تمامی زمان‌ها بین سه گروه اختلاف معنی داری داشت و گروه دریافت کننده‌ی نرمال سالین، از شدت درد بالاتری برخوردار بودند اما بین دو گروه پیروکسیکام و لیدوکائین، اختلاف معنی داری مشاهده نشد. انجام آزمون Repeated measures ANOVA نیز نشان داد که روند تغییرات شدت درد از بدو ورود به ریکاوری تا ۲۴ ساعت بعد از عمل، بین سه گروه تفاوت معنی داری داشت ($P < ۰/۰۰۱$). بر حسب آزمون One-way ANOVA، میانگین نمره‌ی پیش گفته در هیچ یک از زمان‌ها، بین سه گروه اختلاف معنی داری نداشت. همچنین، میانگین تغییرات نمره‌ی آرام بخشی از بدو ورود تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری، بین سه گروه متفاوت نبود ($P = ۰/۱۰۰$).

بحث

کنترل درد بعد از عمل یکی از چالش‌های بیهوشی محسوب می‌گردد. از این رو، تلاش در جهت انتخاب روشی سالم و مطمئن و با تأثیر بالا، همواره مورد توجه متخصصین این رشته و همچنین جراحان بوده است. بدین جهت، روش‌ها و داروهای گوناگونی اعم از داروهای مخدر و غیر مخدر برای این منظور استفاده شده است و از آن جایی که اعمال جراحی قسمت تحتانی شکم، اغلب با درد شدید بعد از عمل همراه است، در این مطالعه، تأثیر تزریق لیدوکائین و پیروکسیکام در مقایسه با یک گروه شاهد، بر درد و مصرف مسکن بعد از عمل مورد بررسی قرار گرفت.

سه گروه تحت مطالعه از نظر متغیرهای دموگرافیک و عمومی اختلاف معنی‌داری نداشتند و اثر مخدوش‌کننده‌ای از این عوامل بر روی شدت درد بعد از عمل دیده نشد و از این رو، تفاوت‌های مشاهده شده در شدت درد و زمان دریافت مسکن به احتمال زیاد، مربوط به نوع مداخله‌ای انجام گرفته در بیماران بوده است.

برابر نتایج مطالعه حاضر، استفاده از هر دو داروی لیدوکائین وریدی و پیروکسیکام بر کاهش درد بعد از عمل تأثیر معنی‌داری داشت و بیماران دو گروه، نسبت به گروه شاهد شدت درد کمتری داشتند، اما در عین حال اختلاف معنی‌داری بین لیدوکائین و پیروکسیکام دیده نشد. در مورد تأثیر لیدوکائین و پیروکسیکام بر کاهش درد بعد از عمل، مطالعات دیگری نیز انجام گرفته است که برخی از آن‌ها حاکی از کاهش پاسخ عصبی به وسیله‌ی بلوک هدایت عصبی می‌باشد (۴).

در مطالعات بسیاری، ترکیب لیدوکائین داخل وریدی باکتورولاک (۶)، NSAIDs، پاراستامول (۷)، کتامین (۸)، اپیوئید و ... مقایسه شده است که اغلب به روش Bier block بوده و مطالعات سیستمیک کمی انجام شده است. به طور مثال، در مطالعه‌ی Sertoz و همکاران بر روی ۴۵ بیمار، اثر استفاده‌ی هم‌زمان دو داروی فنتانیل و لورنوکسیکام با لیدوکائین به روش بی‌حسی عصبی ناحیه‌ای داخل وریدی (IVRA یا Intravenous regional anesthesia) در اعمال جراحی دست مقایسه و چنین نتیجه‌گیری شد که استفاده‌ی هم‌زمان فنتانیل و لیدوکائین درد تورنیکه را بیشتر از لورنوکسیکام و لیدوکائین کاهش می‌دهد، اما به دلیل وجود عوارض جانبی بیشتر، استفاده از لورنوکسیکام و لیدوکائین را توصیه نموده است (۵).

در مطالعه‌ی Wu و همکاران، اثر استفاده‌ی هم‌زمان دکسترومتورفان و لیدوکائین وریدی در کاهش درد پس از عمل کولسیستکتومی به روش لاپاروسکوپی روی ۱۰۰ بیمار با ASA درجات I و II بررسی شد. در این مطالعه، بیماران به ۴ گروه تقسیم شدند. برای گروه اول، کلرفنیترآمین و نرمال سالین داخل وریدی تجویز شد. گروه دوم دکسترومتورفان و نرمال سالین داخل وریدی

دریافت نمودند. برای گروه سوم، کلرفنیترآمین و لیدوکائین داخل وریدی و برای گروه آخر، دکسترومتورفان و لیدوکائین داخل وریدی تجویز شد. بر اساس نتایج این پژوهش، در گروهی که دکسترومتورفان و لیدوکائین را هم‌زمان دریافت نمودند، کاهش درد بهتر و ریکاوری سریع‌تر روی داد که نشان دهنده‌ی اثر Synergistic در بهبود عملکرد بوده می‌باشد (۴).

اثر پیروکسیکام بر کاهش درد بعد از عمل نیز در مطالعاتی مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعه‌ی Gramke و همکاران، ۵۲ بیمار تحت عمل لاپاراسکوپی فتق اینگوئینال دو طرفه در دو گروه دریافت‌کننده‌ی پیروکسیکام و دارونما به صورت زیر زبانی مورد مطالعه قرار گرفتند. طبق نتایج حاصل، شدت درد بعد از عمل در گروه مورد به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بوده است (۹).

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، زمان دریافت اولین مسکن در گروه پیروکسیکام، طولانی‌تر از لیدوکائین و گروه شاهد بود. همچنین، این زمان در گروه لیدوکائین به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود و در کل، بیمارانی که پیروکسیکام دریافت کردند، در فاصله‌ی زمانی طولانی‌تری بعد از عمل، نیاز به مسکن پیدا کردند و میزان مسکن کمتری دریافت کردند. در مطالعه‌ی O'Hanlon و همکاران، سه گروه دریافت‌کننده‌ی پیروکسیکام، اپیوئید و دارونما، از نظر شدت درد بعد از عمل مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه، نیاز به مسکن بعد از عمل در گروه دریافت‌کننده‌ی پیروکسیکام، کمتر و اولین زمان دریافت مسکن نیز در این گروه، طولانی‌تر بود (۱۰).

در مطالعه‌ی آقادی و همکاران، تجویز پیش‌داری خوراکی سلکوکسیب و ملوکسیکام در کنترل درد بعد از عمل جراحی‌های اندام تحتانی بررسی شد و مشخص گردید که ملوکسیکام اثر ضد درد قوی‌تر و کوتاه‌تری نسبت به سلکوکسیب دارد (۱۱).

در این مطالعه، هیچ بیماری دچار اختلالات همودینامیک حین عمل از جمله افزایش یا کاهش فشار خون و ضربان قلب نشد و موردی از بروز اختلال تنفسی در بیماران دیده نشد. در ضمن، میزان بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل نیز در بین سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. از این رو، می‌توان داروی پیروکسیکام را به عنوان یک داروی کم‌عارضه در جهت کاهش درد بعد از عمل در اعمال جراحی اندام تحتانی شکم به کار برد.

عدم همکاری و توانمندی برخی بیماران در بیان شدت درد در ریکاوری از جمله مشکلات و محدودیت‌های این مطالعه بود که سعی گردید با تفهیم معیار دیداری درد، شدت درد بیماران تعیین و ثبت گردد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی است

معاونت انجام شد. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

که با شماره‌ی ۳۹۳۴۶۵ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب و با حمایت‌های این

References

1. Shang AB, Gan TJ. Optimising postoperative pain management in the ambulatory patient. *Drugs* 2003; 63(9): 855-67.
2. Hurley RW, Wu CL. Acute postoperative pain. In: Miller RD, Eriksson LI, Fleisher L, Wiener-Kronish JP, Cohen NH, Young WL, editors. *Miller's anesthesia*. 7th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2009. p. 2757.
3. Saeidi M, Aghadavoudi O, Sadeghi MM, Mansouri M. The efficacy of preventive parasternal single injection of bupivacaine on intubation time, blood gas parameters, narcotic requirement, and pain relief after open heart surgery: A randomized clinical trial study. *J Res Med Sci* 2011; 16(4): 477-83.
4. Wu CT, Borel CO, Lee MS, Yu JC, Liou HS, Yi HD, et al. The interaction effect of perioperative cotreatment with dextromethorphan and intravenous lidocaine on pain relief and recovery of bowel function after laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg* 2005; 100(2): 448-53.
5. Sertoz N, Kocaoglu N, Ayanoglu HO. Comparison of lornoxicam and fentanyl when added to lidocaine in intravenous regional anesthesia. *Braz J Anesthesiol* 2013; 63(4): 311-6.
6. Singh R, Bhagwat A, Bhadoria P, Kohli A. Forearm IVRA, using 0.5% lidocaine in a dose of 1.5 mg/kg with ketorolac 0.15 mg/kg for hand and wrist surgeries. *Minerva Anesthesiol* 2010; 76(2): 109-14.
7. Sen H, Kulahci Y, Bicerer E, Ozkan S, Dagli G, Turan A. The analgesic effect of paracetamol when added to lidocaine for intravenous regional anesthesia. *Anesth Analg* 2009; 109(4): 1327-30.
8. Viscomi CM, Friend A, Parker C, Murphy T, Yarnell M. Ketamine as an adjuvant in lidocaine intravenous regional anesthesia: a randomized, double-blind, systemic control trial. *Reg Anesth Pain Med* 2009; 34(2): 130-3.
9. Gramke HF, Petry JJ, Durieux ME, Mustaki JP, Vercauteren M, Verheecke G, et al. Sublingual piroxicam for postoperative analgesia: preoperative versus postoperative administration: a randomized, double-blind study. *Anesth Analg* 2006; 102(3): 755-8.
10. O'Hanlon JJ, Muldoon T, Lowry D, McClean G. Improved postoperative analgesia with preoperative piroxicam. *Can J Anaesth* 1996; 43(2): 102-5.
11. Aghadavoudi O, Saryazdi HH, Shafa A, Ramezani A. Comparison of pre-emptive effect of meloxicam and celecoxib on post-operative analgesia: a double-blind, randomized clinical trial. *Middle East J Anaesthesiol* 2015; 23(3): 289-94.

Comparative Study of the Effects of Pre-emptive Use of Intravenous Lidocaine and Intramuscular Piroxicam on Muscular Pain after Lower Abdominal Surgery under the General Anesthesia

Gholamreza Khalili¹, Mohammad Ali Attari², Hosein Rahnama³

Original Article

Abstract

Background: Given the importance of pain control after the surgery, and the wide variety of the results of previous researches, this study aimed to compare two methods of intravenous lidocaine and intramuscular piroxicam on postoperative pain in lower abdominal surgery was performed.

Methods: In a clinical trial study, 96 patients who were candidates for lower abdominal surgery were randomly divided in three equal groups receiving 2 ml intramuscular normal saline and 5 ml intravenous lidocaine 2%, 2 ml intramuscular piroxicam and 5 ml intravenous normal saline, or 2ml intramuscular and 5 ml intravenous normal saline. 24-hours postoperative pain, the first time of receiving analgesia and the doses of analgesia were compared between the groups.

Findings: There was significant difference between the three groups regarding the pain intensity during the first 24 hours after the surgery ($P < 0.001$). The mean dose of used analgesia showed significant difference between the normal saline (92.19 ± 42.20 mg), lidocaine (89.69 ± 45.00 mg) and piroxicam (80.00 ± 40.60 mg) groups ($P < 0.001$). The first time of receiving analgesia and duration of staying in the recovery room were significantly difference between the groups. Normal saline group had the shortest first time of receiving analgesia and the longest time of recovery staying. The first time of receiving analgesia was shorter in lidocaine group than the piroxicam group.

Conclusion: The results prescribe piroxicam in patients undergoing lower abdominal surgery to reduce the severity of pain after the operation. It can be suggested to use piroxicam as a safe medication to reduce pain after lower abdominal surgeries.

Keywords: Post-operative pain, Lidocaine, Piroxicam

Citation: Khalili G, Attari MA, Rahnama H. Comparative Study of the Effects of Pre-emptive Use of Intravenous Lidocaine and Intramuscular Piroxicam on Muscular Pain after Lower Abdominal Surgery under the General Anesthesia. J Isfahan Med Sch 2017; 34(410): 1481-6.

1- Associate Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

Corresponding Author: Hosein Rahnama, Email: rahnama1370@yahoo.com

اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر افزایش کیفیت زندگی و کاهش نشانه‌های روان‌شناختی بیماران مبتلا به (MS) Multiple Sclerosis

محبوبه عسکری^۱، حامد رادمهر^۲، حسین محمدی^۳، امیرحسین جهانگیر^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: کیفیت زندگی، یک ساختار چند بعدی شامل سلامت جسمانی، وضعیت روان‌شناختی، سطح استقلال و روابط اجتماعی است. همچنین، نشانه‌های روان‌شناختی شکایات جسمانی، حساسیت بین فردی، وسواس اجباری، افسردگی، اضطراب، ستیزه‌جویی، ترس مرضی، افکار پارانوئید و روان‌پریشی را می‌سجد. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر افزایش کیفیت زندگی و کاهش نشانه‌های روان‌شناختی بیماران مبتلا Multiple sclerosis (MS) بود.

روش‌ها: در این پژوهش، از طرح شبه آزمایشی پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گمارش تصادفی استفاده شد و انتخاب، بر اساس نمونه‌گیری تصادفی بود؛ بدین صورت که ۳۰ بیمار مبتلا به Multiple sclerosis به صورت تصادفی انتخاب شدند و در گروه‌های مورد (۱۵ نفر) و شاهد (۱۵ نفر) قرار گرفتند. شرکت کنندگان در گروه مورد، ۸ جلسه (هر جلسه ۹۰ دقیقه) شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی را دریافت نمودند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، عبارت از پرسش‌نامه‌ی کیفیت زندگی (Quality of Life Questionnaire یا QLQ) و پرسش‌نامه‌ی نشانگان مختصر (Brief Symptom Inventory یا BSI) بودند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون ANCOVA مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: با اجرای شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در بیماران MS، تغییرات حاصل از میانگین نمرات بیماران در زیر مقیاس‌های متغیر کیفیت زندگی برای بعد سلامت جسمانی ۴۰/۴۰ و سلامت روان ۴۴/۰۱ بود. همچنین، این تغییرات ناشی از مداخله‌ی ذهن‌آگاهی برای مؤلفه‌های پرخاشگری ۳/۲۰، اضطراب ۳/۶۰، حساسیت فردی ۳/۰۰، شکایت جسمی ۳/۲۰ و افسردگی ۲/۴۰ به دست آمد.

نتیجه‌گیری: شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، رویکردی کارآمد و مبتنی بر شواهد برای مداخله‌ی روان‌شناختی در بیماران مبتلا به Multiple sclerosis می‌باشد.

واژگان کلیدی: شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، کیفیت زندگی، نشانه‌های روان‌شناختی، Multiple sclerosis

ارجاع: عسکری محبوبه، رادمهر حامد، محمدی حسین، جهانگیر امیرحسین. اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر افزایش کیفیت زندگی و کاهش نشانه‌های روان‌شناختی بیماران مبتلا به (MS) Multiple Sclerosis. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۱۰): ۱۴۹۵-۱۴۸۷

می‌باشد؛ این میزان، به شدت در حال رشد است و نیاز به توجه ویژه‌ای دارد (۲).

MS، یک بیماری عصبی مزمن، التهابی و میلین‌زدای دستگاه عصبی مرکزی (Central nervous system) است. در این بیماری، پوشش دستگاه عصبی مرکزی از جمله مغز، عصب بینایی و نخاع شوکی، دچار آسیب می‌شوند (۳)؛ بدین ترتیب که این بیماری، به عنوان یک بیماری خودایمنی در نظر گرفته می‌شود که در آن،

مقدمه

شیوع جهانی Multiple sclerosis (MS) ۳ نفر در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر می‌باشد. طبق آمار انجمن MS، میزان شیوع این بیماری در ایران ۹ نفر در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر است که بالاتر از شیوع متوسط جهانی است؛ در حالی که در آمریکا، میزان شیوع آن ۵-۶ نفر در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر است (۱). در حال حاضر، ۵۰۰۰۰ بیمار MS در ایران زندگی می‌کنند و میزان بروز این بیماری، ۴۰۰۰-۵۰۰۰ نفر در سال

۱- روان‌شناس عمومی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، مرودشت، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۳- کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۴- کارشناس ارشد، گروه روان‌شناسی بالینی، مرکز پزشکی، آموزشی و درمانی طالقانی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

Email: denisly0097@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: حسین محمدی

گیرد. از جمله اقدامات روان‌درمانی به کار گرفته شده برای بیماران MS، عبارت از درمان شناختی- رفتاری، روان‌درمانی گروهی، درمان بین فردی، درمان گروهی پذیرش و تعهد و درمان ذهن‌آگاهی می‌باشند. در این میان، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، عناصری از شناخت‌درمانی را به درمان می‌افزاید که در آن دیدگاه تمرکز زدایی، افکار فرد را تسهیل می‌سازد. توجه‌آگاهی، ذهن‌آگاهی یا تفکر نظاره‌ای (Mindfulness) به معنی توجه کردن به زمان حال به شیوه‌ای خاص، هدفمند و خالی از قضاوت است (۱۳).

اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در مطالعات مختلف نشان داده شده است. در پژوهش قشقایی و همکاران، نتایج نشان داد که درمان ذهن‌آگاهی تأثیر معنی‌داری بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت دارد (۱۴). آقاباقری و همکاران دریافتند که این درمان به طور معنی‌داری باعث کاهش افسردگی زنان مبتلا به MS می‌شود (۱۵).

در مطالعه‌ی Sheppard و همکاران بر روی بیماران، در متغیرهای کیفیت زندگی، افسردگی، سرکوب افکار و تأثیر درد بر روی رفتار، تغییرات معنی‌داری حاصل شد (۱۶). در مطالعه‌ای دیگر با انجام مداخله‌ی ذهن‌آگاهی، تغییرات معنی‌داری در متغیر کیفیت زندگی بیماران MS حاصل نشد، اما این درمان باعث کاهش اضطراب و افسردگی در این بیماران گردید (۱۷).

همچنین، در مطالعه‌ی Forman و همکاران، درمان ذهن‌آگاهی به جز افسردگی، تغییرات معنی‌داری در متغیرهای اضطراب، پرخاشگری، شکایات جسمانی و حساسیت بین فردی بیماران MS نداشت (۱۸).

پیشینه‌ی پژوهش‌های انجام شده در خصوص بیماران مبتلا به MS در ایران، مؤید آن است که پژوهش‌های انجام شده، کمتر به اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی پرداخته است و اگر در این زمینه مطالعه‌ای انجام شده است، در مورد اثربخشی درمان بر یکی از متغیرها بوده و یا مطالعات به صورت غیر مداخله‌ای صورت گرفته است (۱۹).

تاکتون مدل‌های شناختی- رفتاری و شیوه‌نامه‌های درمانی آن برای شمار زیادی از اختلالات روانی و بیماری‌های مزمن پزشکی (MS و سرطان) تدوین شده است و بسیاری از آن‌ها در پژوهش‌های بالینی مؤثر شناخته شده‌اند. با این حال، این مدل‌های درمانی و شیوه‌نامه‌های آن (به طور عمده مدل‌های خطی) در برخورد با مسایل روزافزون روانی، رفتاری و تبیین مسایل و ارزیابی خدمات درمانی مناسب، با کاستی‌های فراوان مواجه بوده است. در این راستا، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، نتایج رضایت‌بخش و دلایل منطقی برای استفاده در کار بالینی و به خصوص کار با بیماران خلقی

سلول‌های به طور خودکار واکنشی T، از مدار پیرامونی وارد دستگاه عصبی مرکزی می‌شوند و یک آبشار التهابی منتج به میلین‌زدایی و تخریب آکسون‌ها را ایجاد می‌کنند (۴).

علائم MS بسته به مکان پلاک‌ها در دستگاه عصبی مرکزی متفاوت است و از جمله شایع‌ترین آن‌ها ضعف بینایی، ضعف بدنی، اسپاسم عضلات، اختلالات حسی (شامل درد و مور مور شدن و گزگز)، عدم هماهنگی، ناهنجاری در راه رفتن، عدم کارکرد مثانه و دوبینی را می‌توان نام برد (۵).

ابعاد روانی بیماری MS اغلب نادیده گرفته می‌شود. در حالی که حدود ۲۵-۳۰ درصد این بیماران از نظر بالینی، با نشانه‌های روانی مهمی مواجه می‌شوند (۶). این مشکلات روانی که به لحاظ بالینی شدید هستند، به طور معمول به عنوان بخشی از یک اختلال انطباقی، اختلال افسردگی اساسی، اختلال استرس پس از سانحه، فوبیای اجتماعی یا یک اختلال اضطرابی بروز می‌کنند (۷).

تظاهرات بالینی بیماری MS عبارت از اضطراب، افسردگی، استرس، اختلالات شناختی، تحریک پذیری، عصبانیت، کاهش عملکرد روزانه و خودکارآمدی و تخریب کیفیت زندگی می‌باشند. در این میان، نشانه‌های افسردگی، اضطراب و سایر علائم روان‌پزشکی در مبتلایان به MS، شایع و بیشتر از جمعیت عادی است (۸). حدود ۴۸ درصد بیماران از همان یک سال اول بعد از تشخیص بیماری، علائم اضطراب، استرس و افسردگی را تجربه می‌کنند (۹).

مطالعات نشان داده‌اند که حدود ۶۰-۵۰ درصد بیماران MS از افسردگی و حدود ۴۰-۳۷ درصد نیز از اضطراب رنج می‌برند که به شدت بر کیفیت زندگی این بیماران تأثیرگذار هستند و با اختلال عملکرد اجتماعی، افکار خودکشی و عود بیماری در بیماران مرتبط می‌باشند (۱۰). در اکثر مطالعات انجام شده، اضطراب و افسردگی شایع‌ترین علائم بالینی در بیماران MS هستند که به شدت و نوع بیماری، طول مدت ابتلا به بیماری، طول مدت بستری و دفعات عود بیماری بستگی دارد.

نشانه‌های روان‌شناختی و علائم جسمانی (اختلالات شناختی، بینایی، حسی و ...)، همچنین به هم ریختن ارتباطات بین فردی، اجتماعی و خانوادگی در بیماران MS، منجر به کاهش کیفیت زندگی در این بیماران می‌شود (۱۱). کیفیت زندگی یک ساختار چند بعدی شامل سلامت جسمی، روانی و اجتماعی است که به طور فزاینده به عنوان یک نتیجه‌ی مهم از مطالعات در حوزه‌ی سلامت و همچنین، اثربخشی مداخلات درمانی به رسمیت شناخته شده است (۱۲).

از آن جایی که کیفیت زندگی مفهومی فراتر از سلامت جسمانی است و با اضطراب، افسردگی و علائم جسمانی در بیماران MS ارتباط مستقیمی دارد، لازم است هدف مداخلات روان‌شناختی قرار

عدم دریافت مداخلات روان‌شناختی در یک سال گذشته و نداشتن ملاک‌های تشخیصی برای اختلالات بارز روان‌پزشکی نظیر افسردگی اساسی و وسواس جبری بودند.

معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل هر گونه بیماری جسمی دیگری که از شرکت فرد در مطالعه جلوگیری می‌کرد، سابقه‌ی مصرف داروهای روان‌پزشکی، ابتلا به انواع عقب ماندگی ذهنی، اختلال ارگانیک مغزی و ...، ابتلا به بیماری روانی و افکار جدی خودکشی و نیز سابقه‌ی سوء مصرف مواد بودند.

پس از تعیین گروه‌های مورد و شاهد و کسب رضایت از آن‌ها، اطلاعاتی در مورد نوع درمان، نحوه‌ی حضور آن‌ها در جلسه، تعداد و زمان جلسات به تمامی بیماران ارائه شد. همچنین، رازداری به عنوان اصل اساسی در درمان توضیح داده شد تا بیماران از محرمانگی اطلاعات شخصی خود اطمینان حاصل نمایند. سپس، هر دو گروه مورد و شاهد، در مرحله‌ی پیش‌آزمون، اقدام به تکمیل مقیاس‌های کیفیت زندگی و نشانه‌های روان‌شناختی نمودند. پس از اتمام جلسات نیز فرم‌های مربوط توسط گروه‌های مورد و شاهد تکمیل گردید.

طبق شیوه‌نامه‌ی Kabat-Zinn که دستورالعمل جلسات آن در کتاب شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی برای افسردگی، اضطراب و کیفیت زندگی بیماران MS (۲۰) آمده است، درمان گروهی برای گروه مورد، در ۸ جلسه‌ی ۲ ساعته به صورت هفته‌ای یک بار توسط پژوهشگر تنظیم شد. خلاصه‌ی محتوای جلسات در جدول ۱ آمده است.

پرسش‌نامه‌ی کیفیت زندگی (SF-36) یا Short-Form health survey questionnaire شامل ۳۶ سؤال است که ۸ مفهوم سلامتی را بررسی می‌کند. برای نمره‌گذاری سؤالات SF-36، از نمرات ۱۰۰-۰ استفاده شده است. این نمره‌گذاری، بر اساس معیار سنجش استاندارد مخصوص SF-36 به دست آمده است. این پرسش‌نامه در سال ۱۹۹۳ به منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه مورد مطالعه قرار گرفت و بر اساس Cronbach's alpha پایایی آن ۰/۸۵ به دست آمد. همچنین، این پرسش‌نامه، توسط منتظری و همکاران به کار گرفته شده و از حداقل ضرایب استاندارد پایایی در محدوده‌ی ۷۷-۹ درصد برخوردار بوده است (۲۱).

پرسش‌نامه‌ی نشانگان مختصر BSI یا Brief symptom inventory، فرم خلاصه‌شده‌ی پرسش‌نامه‌ی SCL-90-R (Symptom check list-90-R) و شامل ۵۳ مورد می‌باشد که بر اساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت (۴-۰)، نمره‌گذاری می‌شود. این مقیاس، نه بعد شکایات جسمانی، حساسیت بین فردی، وسواس اجباری، افسردگی، اضطراب، ستیزه‌جویی، ترس مرضی، افکار پارانویید و روان‌پریشی را می‌سنجد.

و اضطرابی فراهم کرده است (۱۸)، اما به دلیل جدید بودن این مدل درمانی، پژوهش‌های اندکی انجام شده است.

افسردگی و اضطراب بالاترین میزان شیوع در مبتلایان به MS را دارد و همچنین، عود بیماری افسردگی و اضطراب برای بیمار و خانواده بسیار پرتنش است و هزینه‌های بسیار زیادی جهت درمان دارویی، از کار افتادگی و یا بستری بیماران ایجاد می‌کند و موجب افت کیفیت زندگی آن‌ها می‌شود. همچنین، به دلیل تناقض‌هایی که در پژوهش‌های گذشته وجود دارد، به کارگیری یک مدل درمانی مؤثر در جهت کاهش علائم و نشانه‌های روان‌شناختی و افزایش کیفیت زندگی بیماران MS، لازم و ضروری به نظر می‌رسد. از این رو، هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر افزایش کیفیت زندگی و کاهش نشانه‌های روان‌شناختی بیماران مبتلا به MS بود.

روش‌ها

پژوهش حاضر، از نوع کارآزمایی بالینی به صورت مورد-شاهدی بود که در آن، گروه مورد، مداخله‌ی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی دریافت نمودند و گروه شاهد، تحت مداخله‌ی درمانی قرار نگرفتند. در این پژوهش، از طرح شبه آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گمارش تصادفی استفاده شد. این پژوهش، در سال ۱۳۹۵ در مرکز انجمن MS تهران با کد اخلاق ۷۲۹۶ و با همکاری و حمایت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد.

جامعه‌ی آماری این پژوهش، شامل تمامی بیماران این مرکز بود. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی بود؛ به طوری که از بین ۴۰۰ بیمار MS، ۱۰۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند. حجم نمونه و روش نمونه‌گیری پژوهش حاضر، بر اساس نمونه‌گیری مورگان و کرجسی (Krejcie-Morgan) بود (۱۹).

ابتدا، تمامی افراد حاضر به مشارکت در این پژوهش (۱۰۰ بیمار) به روش مصاحبه‌ی بالینی ساختار یافته (Diagnostic and statistical manual of DSM-IV-TR یا Diagnostic and statistical manual of mental disorders-Fourth edition-Text review) برای اختلالات محور I و II ارزیابی شدند. سپس، بر اساس معیارهای ورود و خروج در مطالعه، ۳۰ بیمار به صورت تصادفی انتخاب شدند و در دو گروه مورد (۱۵ نفر) و شاهد (۱۵ نفر) قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه در این پژوهش عبارت از تشخیص MS توسط پزشک متخصص، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن، دامنه‌ی سنی ۳۰-۶۰ سال، گذشت حداقل ۱۲-۶ ماه از بیماری MS، موافقت بیمار برای شرکت در پژوهش بر اساس رضایت‌نامه‌ی کتبی،

جدول ۱. خلاصه‌ی محتوای جلسات شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی

جلسات	محتوا
جلسه اول	آشنایی اعضای گروه با یکدیگر و برقراری رابطه‌ی درمانی، آشنایی افراد با موضوع پژوهش و توضیحات مقدماتی، مفهوم سازی مشکل، آموزش آرمیدگی عضلانی و تصویرسازی ذهنی مثبت، پاسخ به پرسش‌نامه‌ها (اجرای پیش‌آزمون)، انعقاد قرارداد درمانی، دریافت بازخورد و ارایه‌ی تکلیف خانگی (نوشتن افکار مزاحم و منفی)
جلسه دوم	مرور تکلیف قبلی، آشنایی با مفاهیم درمانی ذهن آگاهی، آگاهی بیشتر از احساسات، افکار و حس‌های بدنی لحظه به لحظه و تجربه‌ی بودن در لحظه، گسترش و پذیرش افکار و احساسات ناخوشایند، دریافت بازخورد و ارایه‌ی تکلیف خانگی (مشاهده‌ی افکار و هیجانات بدون پاسخ‌گویی و واکنش)
جلسه سوم	مرور تکلیف قبلی، ارایه‌ی آموزش‌هایی به بیمار درباره‌ی عملکرد هیجان‌ها، مشاهده‌ی افکار و هیجان‌ها بدون قضاوت درباره‌ی آن‌ها، آموزش آگاهی از هیجانات مثبت (شادی، علاقمندی و عشق)، تغییر عادات قدیمی افکار، دریافت بازخورد، ارایه‌ی تکلیف خانگی (نوشتن هیجانات مثبت عمده و ثبت در فرم مربوط)
جلسه چهارم	مرور تکلیف قبلی، توضیح در مورد اجتناب از تجارب دردناک و آگاهی از پیامدهای آن، آموزش آگاهی از هیجانات منفی (اضطراب، غمگینی، خشم، نفرت)، پذیرش و تجربه‌ی این هیجانات، دریافت بازخورد، ارایه‌ی تکلیف خانگی (نوشتن هیجانات منفی عمده و ثبت در فرم مربوط)
جلسه پنجم	مرور تکلیف قبلی، معرفی مدل رفتاری سه بعدی به منظور بیان ارتباط مشترک رفتار/احساسات، کارکردهای روان‌شناختی و رفتار قابل مشاهده و بحث در مورد تلاش برای تغییر رفتار بر اساس آن، دریافت بازخورد، ارایه‌ی تکلیف خانگی (برچسب‌دهی مجدد)
جلسه ششم	مرور تکلیف قبلی، تمرین عملی آموخته‌ها، توضیح مفاهیم نقش و زمینه، آگاهی از دریافت‌های حسی مختلف و جدایی از حس‌هایی که جزء محتوای ذهنی هستند، دریافت بازخورد، ارایه‌ی تکلیف خانگی (اسناددهی مجدد)
جلسه هفتم	مرور تکلیف قبلی، گزارش پیشرفت درمان (وارسی کردن)، تمرین تمرکز (تمرکز بر تنفس، صداهای محیطی، پیاده‌روی، غذا خوردن، مسواک زدن و ...)، دریافت بازخورد، ارایه‌ی تکلیف خانگی (تمرکزدهی مجدد و ارزش‌گذاری مجدد)
جلسه هشتم	مرور تکلیف قبلی، آرمیدگی عضلانی و تصویرسازی ذهنی مثبت، بحث پیرامون پیشامدهای منفی و مفهوم عود، برنامه‌ریزی آینده و استفاده از فنون ذهن آگاهی در همه‌ی شرایط و زمان‌ها برای زندگی، جمع‌بندی جلسات، پاسخ به پرسش‌نامه‌ها (اجرای پس‌آزمون)، دریافت بازخورد، تکلیف مادام‌العمر

ابتلا به بیماری MS به طور تقریبی همگن بودند. نتایج آزمون χ^2 نیز نشان داد تفاوت دو گروه در هیچ یک از متغیرهای جمعیت‌شناختی معنی‌دار نبود ($P > 0/05$).

بر اساس جدول ۳، در زیر مقیاس‌های پرسش‌نامه‌ی نشانه‌های روان‌شناختی، میانگین گروه مورد در مرحله‌ی پس‌آزمون، نسبت به پیش‌آزمون در مؤلفه‌های پرخاشگری ۳/۲۰، اضطراب ۳/۶۰، حساسیت فردی ۳/۰۰، شکایت جسمی ۳/۲۰ و افسردگی ۲/۴۰ کاهش یافت. از این رو، بر اساس نتایج مندرج در جدول، می‌توان بیان کرد که شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی، منجر به کاهش نشانه‌های روان‌شناختی در بیماران MS شده است و باید مورد تحلیل بیشتری قرار گیرد تا نتایج با اطمینان بیشتری برآورد شود.

همچنین، ۳ شاخص پریشانی کلی (شاخص شدت کلی، شاخص پریشانی نشانه‌ی مثبت و کل نشانه‌ی مثبت) را بر اساس ابعاد نه‌گانه به دست می‌آورد. این ابزار، توسط محمدخانی و همکاران در ایران به کار گرفته شده و اعتبار Cronbach's alpha و آزمون تحلیل عاملی با میانگین ۰/۷ و بازآزمایی بین ۰/۶۸-۰/۹۱ به دست آمده است (۲۲).

یافته‌ها

همان‌گونه که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، دو گروه شاهد و مورد در متغیرهای جمعیت‌شناختی طبقه‌ی سنی، نسبت جنسیتی، وضعیت تحصیلات، وضعیت تأهل، وضعیت اشتغال و مدت زمان

جدول ۲. اطلاعات توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی

گروه	طبقه‌ی سنی (۳۰-۵۰ سال)		نسبت جنسیتی		وضعیت تأهل (متأهل)	وضعیت تحصیلات (دیپلم و زیر دیپلم)	وضعیت اشتغال (شاغل)	مدت زمان ابتلا به بیماری (۱۲-۶ ماه)
	مرد	زن	مرد	زن				
مورد (درصد)	۹۳	۷۰	۳۰	۷۰	۷۰	۸۰	۲۰	۹۵
شاهد (درصد)	۸۶	۶۰	۴۰	۶۰	۶۶	۷۵	۱۵	۹۰
χ^2	۱/۱۸	۱/۷۰			۱/۱۲	۰/۷۱	۰/۲۲	۰/۸۵
مقدار P	۰/۷۵	۰/۴۰			۰/۸۵	۰/۹۴	۰/۷۰	۰/۵۰

جدول ۳. اطلاعات توصیفی نمرات زیر مقیاس‌های پرسش‌نامه‌ی نشانه‌های روان‌شناختی و کیفیت زندگی

متغیر	گروه	میانگین \pm انحراف معیار
پرخاشگری	مورد	۳/۶۰ \pm ۱/۱۹
	پیش‌آزمون	۳/۲۰ \pm ۱/۱۶
اضطراب	شاهد	۳/۳۰ \pm ۰/۸۸
	پس‌آزمون	۳/۵۵ \pm ۱/۲۳
وسواس	مورد	۳/۹۰ \pm ۱/۰۴
	پیش‌آزمون	۳/۶۰ \pm ۱/۳۱
حساسیت بین فردی	شاهد	۳/۶۸ \pm ۰/۸۹
	پس‌آزمون	۳/۷۴ \pm ۱/۱۰
شکایات جسمانی	مورد	۳/۴۰ \pm ۱/۳۱
	پیش‌آزمون	۳/۳۰ \pm ۱/۳۰
روان‌پریشی	شاهد	۳/۲۰ \pm ۱/۱۱
	پس‌آزمون	۳/۵۰ \pm ۱/۲۳
تصورات پارانوئیدی	مورد	۳/۱۰ \pm ۱/۰۳
	پیش‌آزمون	۳/۰۰ \pm ۰/۸۹
افسردگی	شاهد	۳/۸۱ \pm ۱/۰۴
	پس‌آزمون	۳/۷۳ \pm ۰/۷۸
ترس مرضی	مورد	۴/۰۱ \pm ۱/۴۵
	پیش‌آزمون	۳/۲۰ \pm ۱/۶۰
کیفیت زندگی	شاهد	۴/۱۵ \pm ۱/۳۶
	پس‌آزمون	۳/۹۵ \pm ۱/۳۰
سلامت جسمی	مورد	۲/۶۲ \pm ۰/۹۷
	پیش‌آزمون	۲/۶۰ \pm ۰/۸۸
سلامت روانی	شاهد	۲/۹۳ \pm ۰/۹۴
	پس‌آزمون	۲/۸۹ \pm ۰/۸۲
سلامت جسمی	مورد	۲/۹۰ \pm ۰/۹۴
	پیش‌آزمون	۲/۶۰ \pm ۱/۲۳
سلامت روانی	شاهد	۲/۸۳ \pm ۰/۹۵
	پس‌آزمون	۲/۸۲ \pm ۱/۰۶
سلامت جسمی	مورد	۳/۰۲ \pm ۱/۷۲
	پیش‌آزمون	۲/۴۰ \pm ۱/۶۷
سلامت روانی	شاهد	۳/۲۱ \pm ۱/۵۵
	پس‌آزمون	۳/۳۰ \pm ۰/۹۸
سلامت جسمی	مورد	۴/۰۰ \pm ۰/۸۴
	پیش‌آزمون	۳/۶۴ \pm ۰/۸۳
سلامت روانی	شاهد	۳/۵۰ \pm ۰/۹۰
	پس‌آزمون	۳/۵۰ \pm ۰/۸۶
سلامت جسمی	مورد	۷۲/۰۶ \pm ۲۳/۷۵
	پیش‌آزمون	۸۸/۴۰ \pm ۲۳/۳۷
سلامت روانی	شاهد	۷۳/۰۶ \pm ۱۸/۶۵
	پس‌آزمون	۷۴/۰۱ \pm ۲۰/۱۸
سلامت جسمی	مورد	۳۶/۰۱ \pm ۱۲/۷۵
	پیش‌آزمون	۴۰/۴۰ \pm ۱۱/۳۷
سلامت روانی	شاهد	۳۴/۰۶ \pm ۹/۶۵
	پس‌آزمون	۳۶/۰۱ \pm ۱۰/۱۸
سلامت جسمی	مورد	۳۶/۰۶۵ \pm ۱۳/۷۵
	پیش‌آزمون	۴۴/۰۱ \pm ۱۰/۳۷
سلامت روانی	شاهد	۳۹/۰۱ \pm ۸/۶۵
	پس‌آزمون	۳۸/۰۱ \pm ۱۲/۱۸

همان‌گونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌گردد، سطح معنی‌داری به دست آمده برای این مؤلفه‌ها در مقایسه با سطح معنی‌داری به دست آمده از تصحیح بن-فرونسی (Bonferroni correction) (۰/۰۲۵) حاصل تقسیم سطح معنی‌داری (۰/۰۵ بر ۲ متغیر وابسته) کوچک‌تر می‌باشد. بنابراین، احتمال این که تغییرات در متغیرهای سلامت روانی و سلامت جسمانی ناشی از خطای نوع اول بر اثر اندازه‌گیری‌های چند گانه بوده است، از بین می‌رود. از این رو، نتیجه می‌گیریم شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی منجر به افزایش کیفیت زندگی بیماران MS شده است.

بر اساس جدول ۳، این اندازه‌ی اثر، برای سلامت جسمانی و سلامت روانی به ترتیب ۰/۲۵ و ۰/۵۰ بود. به بیان ساده تر ۲۵ درصد از تغییرات در سلامت جسمانی و ۵۰ درصد از تغییرات در سلامت روانی ناشی از شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بوده است.

بحث

مطابق نتایج به دست آمده از این پژوهش، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در افزایش کیفیت زندگی بیماران مبتلا به بیماری MS تأثیر معنی‌داری داشت. در تبیین این یافته، می‌توان گفت که چون ذهن‌آگاهی باعث تعدیل احساسات بدون قضاوت و افزایش آگاهی نسبت به احساسات روانی و جسمانی می‌شود، به مشاهده‌گری افکار و پذیرش هیجان‌ها و پدیده‌های فیزیکی، همان‌گونه که اتفاق می‌افتند، کمک می‌کند (۲۳) و نقش مهمی در تغییر نمرات کیفیت زندگی دارد. از آن جایی که درمان ذهن‌آگاهی در تعدیل رفتارهای منفی و افکار منفی کمک می‌نماید و موجب رفتارهای مثبت مرتبط با سلامتی می‌شود، این یافته قابل توجه است.

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، میانگین نمرات کیفیت زندگی در گروه مورد در مرحله‌ی پس‌آزمون، نسبت به پیش‌آزمون، در مقایسه با گروه شاهد افزایش یافت. نمره‌ی کلی کیفیت زندگی، از نمره‌ی ۷۲/۶ به ۸۸/۴۰ افزایش یافت. این افزایش، در دو زیر مقیاس اصلی کیفیت زندگی نیز دیده شد. میانگین نمرات سلامت جسمی از ۳۶/۰۱ به ۴۰/۴۰ افزایش یافت. همچنین، در میانگین نمرات سلامت روانی از ۳۶/۰۶۵ به ۴۴/۰۱۰ افزایش دیده شد. بنابراین، بر اساس نتایج مندرج در جدول، می‌توان این احتمال را پذیرفت که شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، منجر به افزایش کیفیت زندگی بیماران MS شده است، اما لازم است این داده‌ها مورد آزمون قرار گیرند.

با توجه به نتایج جدول ۴، فرضیه‌ی وجود تفاوت معنی‌دار در نشانه‌های روان‌شناختی بیماران MS گروه مورد و گروه شاهد، تأیید گردید. میزان تأثیر گروه مورد «معنی‌دار بودن عملی» برای متغیرهای‌های پرخاشگری، اضطراب، حساسیت بین فردی، شکایات جسمانی و افسردگی به ترتیب ۰/۲۶، ۰/۴۱، ۰/۲۵، ۰/۲۴ و ۰/۲۷ بود؛ یعنی به طور مثال، ۲۶ درصد کل واریانس یا تفاوت‌های فردی در پرخاشگری بیماران MS گروه مورد، مربوط به اثر مداخله بود.

به علاوه، توان بالای آزمون آماری در پژوهش حاضر بیانگر این نکته است که با احتمال بالایی، فرض صفر به درستی رد شده و شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، موجب کاهش نشانه‌های روان‌شناختی بیماران MS شده است.

همچنین، بر اساس نتایج جدول ۳، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون، فرضیه‌ی پژوهش مبنی بر وجود تفاوت معنی‌دار در مؤلفه‌های سلامت جسمانی و سلامت روانی گروه مورد نسبت به گروه شاهد، تأیید می‌گردد.

جدول ۴. آزمون One-way ANOVA برای متغیرهای نشانه‌های روان‌شناختی و کیفیت زندگی

متغیرها	شاخص آماری	SS	مقدار P	اندازه‌ی اثر	توان آزمون
پرخاشگری	۱۰/۳۵	۰/۰۰۳	۰/۲۶	۰/۹۶	
اضطراب	۱۶/۰۹	۰/۰۰۱	۰/۴۱	۰/۹۹	
وسواس	۱/۰۱	۰/۳۱۰	۰/۰۳	۰/۱۶	
حساسیت فردی	۴/۴۵	۰/۰۰۳	۰/۲۵	۰/۹۵	
شکایات جسمانی	۱۸/۵۷	۰/۰۰۴	۰/۲۴	۰/۹۴	
روان‌پریشی	۰/۰۸	۰/۶۳۰	۰/۰۱	۰/۰۷	
تصورات پارانوئیدی	۰/۰۸	۰/۶۸۰	۰/۰۱	۰/۰۸	
افسردگی	۱۸/۶۲	۰/۰۰۱	۰/۳۷	۰/۹۸	
ترس مرضی	۰/۲	۰/۸۴۰	۰/۰۱	۰/۰۵	
سلامت جسمانی	۳۸/۶۴	۰/۰۰۶	۰/۲۵	۰/۹۵	
سلامت روانی	۴۹/۲۸	۰/۰۰۱	۰/۵۰	۰/۹۹	

SS: Sum of Squares

برای تحمل حالت‌های هیجانی منفی افزایش می‌دهد و آن‌ها را به مقابله‌ی مؤثر قادر می‌سازد. در نهایت، این مداخلات منجر به کاهش شدت اضطراب، افسردگی، پرخاشگری، شکایت جسمی و حساسیت فردی در بیماران مبتلا به MS گردید.

در بیان محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، می‌توان گفت که استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری خود گزارش‌دهی، احتمال خطا را افزایش و دقت اندازه‌گیری را کاهش می‌دهد. به دلیل این که شرکت‌کنندگان در این پژوهش بیماران دارای مشکلات جسمی بودند (بیماران MS)، احتمال قابلیت تعمیم‌دهی نتایج به جمعیت افراد عادی کاهش می‌یابد. این مطالعه، فاقد پی‌گیری نتایج درمانی بود و مشخص نیست که آیا در زمان طولانی‌تر، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در متغیرهای مورد مطالعه، بر روی بیماران MS مؤثر است یا نه. همچنین، نتایج این پژوهش قابل تعمیم به سایر اختلالات نورولوژیک نمی‌باشد.

جهت مشخص شدن اثر واقعی درمان ذهن‌آگاهی توصیه می‌شود که در پژوهش‌های بعدی از گروه‌های آزمایشی موازی استفاده شود که هر گروه تحت یک شیوه‌ی درمانی خاص قرار گیرد تا بدین ترتیب تأثیر درمان ذهن‌آگاهی با چند درمان دیگر مقایسه شود و اثر واقعی آن مشخص گردد. برای این که نتایج پژوهش حاضر با اطمینان بیشتری برآورد شود، توصیه می‌گردد یک دوره‌ی پی‌گیری چند ماهه بعد از اتمام مداخلات صورت گیرد تا ماندگاری اثر مداخلات ذهن‌آگاهی در دراز مدت مشخص گردد. پیشنهاد می‌شود از ابزارهای عینی سنجش (مصاحبه و مشاهده) استفاده گردد تا اعتبار درونی یافته‌های مطالعه افزایش یابد.

تشکر و قدردانی

این مقاله، برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهشی کمیته‌ی پژوهشی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به شماره‌ی ۲۶۲۶ و تاریخ ثبت ۱۳۹۴/۵/۸ می‌باشد. پژوهشگران مراتب سپاس خود را از این کمیته و همچنین مرکز MS به عمل می‌آورند.

به عبارت دیگر، می‌توان گفت که درمان ذهن‌آگاهی، توجه و آگاهی فرد را نسبت به احساسات جسمانی و روانی بیشتر می‌کند و احساس اعتماد در زندگی، دلسوزی عمیق و پذیرش واقعی رخدادهای زندگی را به دنبال دارد؛ چرا که یکی از جنبه‌های مهم درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی، این است که افراد یاد می‌گیرند با هیجانات و افکار منفی مقابله نمایند و حوادث ذهنی را به صورت مثبت تجربه کنند (۲۴). این یافته، با نتایج پژوهش‌های ایران‌دوست و همکاران (۲۳)، مبنی بر اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر کیفیت زندگی بیماران MS همسو می‌باشد. در حالی که با یافته‌های مطالعه‌ی Nordin و Rorsman (۲۵) مغایرت دارد. در مطالعه‌ی آن‌ها، نتایج معنی‌داری در اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر کیفیت زندگی بیماران MS مشاهده نگردید.

همان‌طور که در یافته‌های این پژوهش مشاهده شد، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، بر کاهش نشانه‌های روان‌شناختی بیماران مبتلا به MS تأثیر معنی‌داری داشت. یافته‌ی حاضر با یافته‌های مطالعات محبت بهار و همکاران (۲۶) و نیز غلامحسینی و همکاران (۲۷) همسو می‌باشد (۲۶-۲۷)؛ در حالی که با یافته‌های مطالعات Roemer و Orsillo (۲۸)، Williams (۲۹) مغایرت دارد که در مطالعه‌ی آن‌ها درمان ذهن‌آگاهی، اثر معنی‌داری بر نشانه‌های روان‌شناختی نداشت.

در تبیین این یافته که ذهن‌آگاهی موجب کاهش نشانه‌های روان‌شناختی شده است، می‌توان گفت که در این درمان، شرکت‌کنندگان یاد می‌گیرند از مهارت‌های ذهن‌آگاهی، مشاهده‌ی افکار و هیجانات مثبت و منفی به منظور کاهش حالت‌های روانی ناخوشایند استفاده کنند. این روش و مشاهده‌ی به دور از قضاوت در مورد بیماران MS، در کاهش دردهای جسمی استفاده شده است. این مشاهده‌گری منجر به این شده است که پاسخ‌های هیجانی که به وسیله‌ی درد فراخوانی شده‌اند، کاهش یابد.

بنابراین، تمرین مهارت ذهن‌آگاهی، توانایی بیماران MS را

References

- Moshtaghshgh Z, Saeedi M. Multiple sclerosis (epidemiology pathology). Proceedings of the 7th International Congress of Multiple Sclerosis; 2010 Nov 4-5; Tehran, Iran: p. 45. [In Persian].
- Haghighat F, Zadhooosh S, Rasoolzade-Tabatabaei K, Etemadifar M. The relationship between pain self-efficacy and pain intensity in multiple sclerosis patients. J Behavioral Sciences 2011; 5(1): 47-54. [In Persian].
- Etemadifar M, Sajjadi S, Nasr Z, Firoozzei TS, Abtahi SH, Akbari M, et al. Epidemiology of multiple sclerosis in Iran: a systematic review. Eur Neurol 2013; 70(5-6): 356-63.
- Ghafari S, Ahmadi F, Nabavi M, Memarian R. Effects of applying progressive muscle relaxation technique on depression, anxiety and stress of multiple sclerosis patients in Iran National MS Society. Pajouhesh Dar Pezeshki 2008; 32(1): 45-53. [In Persian].
- Esmacili M, Hosseini F. Multiple sclerosis and stressful thought habit. Iran J Nurs Res 2009; 3(10-11): 25-32. [In Persian].
- Rezaei H, Shafieabadi A. The effect of group logo therapy on multiple sclerosis patients' depression. Pazhouhesh-Nameye Tarbiati 2008; 4(16): 53-71. [In Persian].
- Krusche A, Cyhlarova E, Williams JM. Mindfulness online: an evaluation of the feasibility of a web-based

- mindfulness course for stress, anxiety and depression. *BMJ Open* 2013; 3(11): e003498.
8. Fonseca A, Nazare B, Canavarró MC. Parental psychological distress and quality of life after a prenatal or postnatal diagnosis of congenital anomaly: a controlled comparison study with parents of healthy infants. *Disabil Health J* 2012; 5(2): 67-74.
 9. Uskun E, Gundogar D. The levels of stress, depression and anxiety of parents of disabled children in Turkey. *Disabil Rehabil* 2010; 32(23): 1917-27.
 10. Smits DW, Ketelaar M, Gorter JW, van SP, Dallmeijer A, Jongmans M, et al. Development of daily activities in school-age children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil* 2011; 32(1): 222-34.
 11. Mehmedinovic S, Saric E, Poljic A, Bratovcic V, Mujanovic A. Religiosity and Depression Mothers of Children with Cerebral palsy: Correlation Analysis. *The Journal of International Social Research* 2011; 4(16): 292-7.
 12. Mehranfar M, Younesi J, Banihashem A. Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on reduction of depression and anxiety symptoms in mothers of children with cancer. *Iran J Cancer Prev* 2012; 5(1): 1-9.
 13. Shapiro SL, Oman D, Thoresen CE, Plante TG, Flinders T. Cultivating mindfulness: effects on well-being. *J Clin Psychol* 2008; 64(7): 840-62.
 14. Ghashghaie S, Naziry G, Farnam R. The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on quality-of-life in outpatients with diabetes. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2014; 13(4):319-30. [In Persian].
 15. Aghabagheri H, Mirzaian B, Mohammadkhani P, Omrani S. The effectiveness of mindfulness-based group cognitive therapy in reduction of depression in patients with multiple sclerosis. *Andisheh Va Raftar* 2012; 6(23): 75-82. [In Persian].
 16. Sheppard SC, Forsyth JP, Hickling EJ, Bianchi JM. A novel application of acceptance and commitment therapy for psychosocial problems associated with multiple sclerosis. *Int J MS Care* 2010; 12(4): 200-6.
 17. Nyklicek I, Kuijpers KF. Effects of mindfulness-based stress reduction intervention on psychological well-being and quality of life: is increased mindfulness indeed the mechanism? *Ann Behav Med* 2008; 35(3): 331-40.
 18. Forman EM, Herbert JD, Moitra E, Yeomans PD, Geller PA. A randomized controlled effectiveness trial of acceptance and commitment therapy and cognitive therapy for anxiety and depression. *Behav Modif* 2007; 31(6): 772-99.
 19. Lee WK, Bang HJ. The effects of mindfulness-based group intervention on the mental health of middle-aged Korean women in community. *Stress and Health* 2010; 26(4): 341-8.
 20. Kabat-Zinn J. Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future. *Clinical Psychology: Science and Practice* 2003; 10(2): 144-56.
 21. Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Qual Life Res* 2005; 14(3): 875-82.
 22. Mohammadkhani P, Dobson KS, Amiri M, Hosseini Ghafari F. Psychometric properties of the Brief Symptom Inventory in a sample of recovered Iranian depressed patients. *Int J Clin Health Psychol* 2010; 10(3): 541-51.
 23. Irandoos F, Taher Neshatdoost H, Nadi MA. The effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) on quality of life of women with chronic low back pain. *J Behavioral Sciences* 2014; 8(1): 89-96. [In Persian].
 24. Yook K, Lee SH, Ryu M, Kim KH, Choi TK, Suh SY, et al. Usefulness of mindfulness-based cognitive therapy for treating insomnia in patients with anxiety disorders: a pilot study. *J Nerv Ment Dis* 2008; 196(6): 501-3.
 25. Nordin L, Rorsman I. Cognitive behavioural therapy in multiple sclerosis: a randomized controlled pilot study of acceptance and commitment therapy. *J Rehabil Med* 2012; 44(1): 87-90.
 26. Mohabbat-Bahar S, Maleki-Rizi F, Akbari ME, Moradi-Joo M. Effectiveness of group training based on acceptance and commitment therapy on anxiety and depression of women with breast cancer. *Iran J Cancer Prev* 2015; 8(2): 71-6.
 27. Mojtabaie M, Gholamhosseini S. Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) to reduce the symptoms of anxiety in women with breast cancer. *Journal of Social Issues & Humanities* 2014; 4(2): 522-7.
 28. Roemer L, Orsillo SM. An open trial of an acceptance-based behavior therapy for generalized anxiety disorder. *Behav Ther* 2007; 38(1): 72-85.
 29. Williams JM. Mindfulness, Depression and Modes of Mind. *Cognitive Therapy and Research* 2008; 32(6): 721.

The Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Increasing the Quality of Life and Reducing Psychological Symptoms in Patients with Multiple Sclerosis

Mahboobeh Askari¹, Hamed Radmehr², Hossein Mohammadi³, Amir Hosein Jahangir⁴

Original Article

Abstract

Background: Quality of life is a multidimensional construct including physical health, psychological state, level of independence, and social relationships, as well as psychological symptoms, somatization, interpersonal sensitivity, and obsessive-compulsive, depression, and anxiety disorders, aggression, phobic anxiety, and paranoid ideation. This study aimed to assess the effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) on increasing the quality of life and reducing psychological symptoms in patients with multiple sclerosis.

Methods: In this clinical trial study, in a pre and post design, 30 patients were randomly selected and located in equal experimental and control groups. Participants in the experimental group received treatment of mindfulness-based cognitive therapy for eight 90-minutes sessions. Quality of life questionnaire (QLQ) and Brief Symptom Inventory (BSI) were used to collect the data. Analysis of covariance test was used for data analysis via SPSS software.

Findings: With the implementation of mindfulness-based cognitive therapy in patients with multiple sclerosis, the level of quality of life scores for physical health, and mental health changed as 40.40 and 44.01, respectively. In addition, the changes of aggression, anxiety, interpersonal sensitivity, physical complaints and depression components were 3.20, 3.60, 3.00, 3.20 and 2.40, respectively.

Conclusion: The results showed that mindfulness-based cognitive therapy is an effective and evidence-based approach for psychological intervention in patients with multiple sclerosis.

Keywords: Mindfulness-based cognitive therapy (MBCT), Quality of life, Psychological symptoms, Multiple sclerosis (MS)

Citation: Askari M, Radmehr H, Mohammadi H, Jahangir AH. **The Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Increasing the Quality of Life and Reducing Psychological Symptoms in Patients with Multiple Sclerosis.** J Isfahan Med Sch 2017; 34(410): 1487-95.

1- General Psychologist, School of Psychology and Educational Sciences, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran

2- Student of Medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Student Research Committee, School of School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Department of Clinical Psychology, Taleghani Educational Hospital, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author: Hossein Mohammadi, Email: denisly0097@yahoo.com

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, Leuis 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** Department of Biochemistry, Saint Antoine Hospital, Paris, France
13. **Ebrahim Esfandiary** MD, PhD, Professor of Medical Anatomy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
14. **Faramarz Esmailbeigi** MD, Professor of Endocrinology, School of Medicine, California, USA
15. **Ahmad Esmailzadeh** 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 Iraji** 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. **Majid Kheirollahi** PhD, Associate Professor of Genetics and Molecular Biology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
26. **Parvin Mahzooni** MD, Professor of Pathology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
27. **Marjan Mansourian** PhD, Assistant Professor of Epidemiology and Biostatistics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
28. **Mohammad Mardani** MD, Professor of Medical Anatomy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
29. **Mehdi Modares** MD, Professor of Ophthalmology, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
30. **Etiye Moghisi** MD, Professor of Endocrinology, Endocrine and Metabolism Research Center, USA
31. **Mohammadreza Nourbakhsh** PhD, Professor of Physiotherapy, Georgia, USA
32. **Farzin Pourfarzad** PhD, Department of Cell Biology and Genetics, Erasmus University MC Rotterdam, The Netherlands
33. **Masoud Pourmoghaddas** MD, Professor of Cardiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
34. **Maryam Radahmadi** PhD, Assistant Professor of Physiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
35. **Hassan Razmju** MD, Professor of Ophthalmology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
36. **Reza Rouzbahani** MD, Assistant Professor of Community Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
37. **Masih Saboori** MD, Professor of Neurosurgery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
38. **Mohammad Reza Safavi** MD, Associate Professor of Anesthesiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
39. **Rasoul Salehi** PhD, Assistant Professor of Genetics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
40. **Mansour Sholevar** MD, Professor of Cardiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
41. **Mohammadreza Sharifi** MD, PhD, Professor of Physiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
42. **Masoud Soheilian** MD, Professor of Ophthalmology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran



JOURNAL OF ISFAHAN MEDICAL SCHOOL

Vol. 34, No. 410, 2nd Week February 2017

Isfahan University of Medical Sciences

Chairman: **Mansour Sholehvar MD**

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

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

Associate Editor: **Maryam Radahmadi PhD**

Published by:

Isfahan University of Medical Sciences

Email: publications@mui.ac.ir

Office:

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

Tel/fax: +98 31 37922291

Email: 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:

FaRa Publishing House (Farzanegan Radandish)

Email: farapublications@gmail.com

<http://farapub.com>

Tel/fax: +98 31 32224382

Circulation: 500

This journal is indexed in the following international indexes

- 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.