



مقاله های پژوهشی

- مقایسه‌ی دو روش اداره‌ی بیهوشی در بهبود پی‌آیند آزمون Wake-up حین اعمال جراحی ترمیمی ستون فقرات ۱۴۲
 محمد گل‌پرور، زهرا جهانشاهی‌فر
- مقایسه‌ی نتایج بررسی چشمی نمونه‌های بیوپسی سوزنی تحت هدایت سونوگرافی با نتایج پاتولوژی در بیماران مبتلا به توده‌ی پستان ۱۴۸
 مهشید حقیقی، رضا خسروی
- بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد پزشکان عمومی تهران در خصوص تجویز و مصرف منطقی دارو ۱۵۶
 بیتا شهرامی، ملیحه شاه‌بالایی، علی حمزه‌زاده، منصور رستگارپناه
- اثر بخشی آموزش روانی بر کاهش شدت علائم شدیدایی و افزایش بیش بیمار مبتلا به اختلال دو قطبی نوع ۱ در مرحله‌ی شدیدایی ۱۶۸
 افشین صابری، مرتضی ترخان، علیرضا آقا یوسفی، حسین زارع
- تأثیر مکمل‌دهی زعفران بر متالوپروتئین‌های ماتریکس ۹ سرمی و کسر جهشی به دنبال تمرین هوازی شدید در بیماران پیوند عروق کرونری ۱۷۶
 حسین نیک‌ملکی، ندا خالدی، پژمان معتمدی، حمید رجبی، خسرو میناوند

Original Articles

- Comparative Evaluation of the Effects of Two Methods of Anesthesia Management on Outcome of Wake-Up Test during Constructive Spinal Column Surgery 147
 Mohammad Golparvar, Zahra Jahanshahifar
- Comparing the Results of Visual Inspection of Ultrasound-Guided Core Needle Biopsy Specimens with Pathology Outcomes in Patients with Breast Tumors 155
 Mahshid Haghighi, Reza Khosravi
- Evaluation of Knowledge, Attitude, and Practice about Rational Prescribing and Use of Drugs among General Practitioners in Tehran City, Iran 167
 Bita Shahrani, Malibeh Shahbalaee, Ali Hamzeh-Zadeh, Mansoor Rastegarpanah
- The Effectiveness of Psychoeducation on Reducing the Significance of Mania Symptoms and Increasing the Insights among the Patients with Bipolar I Disorder in Mania Phase 175
 Afshin Saberi, Mortaza Tarkhan, Alireza Agha-Yousofi, Hosein Zare
- The Effect of Saffron Supplementation on Serum Matrix Metalloproteinase 9 (MMP9) and Ejection Fraction Following High Intensity Aerobic Training in Patients with Coronary Artery Bypass Graft Surgery 183
 Hossein Nik-Maleki, Neda Khaledi, Pezhman Motamedi, Hamid Rajabi, Khosro Minavand



مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و ششم، شماره (۴۶۹)، بهمنه اول اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان

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

سردبیر: دکتر مجید برکتین

معاون سردبیر: دکتر مریم راد احمدی

ناشر:

انتشارات وسنا (فرزندگان راندیش)
Email: farapublications@gmail.com
http://farapub.com

تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۳۵

دورنگار: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۸۲

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

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

Email: publications@mui.ac.ir

دفتر مجله: دانشکده پزشکی صندوق پستی: ۸۱۷۴۴/۱۷۶

مدیر اجرایی: علی مرادی مسؤؤل دفتر: گلناز رجبی

دورنگار: ۰۳۱-۳۷۹۲۲۹۱ تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۹۴۷۳۷

Email: jims@med.mui.ac.ir

http://jims.mui.ac.ir

وب سایت مجله:

این مجله در نمایه‌های بین‌المللی زیر در دسترس قرار دارد.

- 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

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 پرتودرمانی، 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، بیمارستان‌های دانشگاهی مرکز پزشکی کیولند، آمریکا
۵- دکتر احمد اسماعیل زاده	استاد، دکترای تخصصی تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۶- دکتر افسون امامی نائینی	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 ابتکارات درمانی، دانشگاه بریتیش کلمبیا، 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 زیست شناسی 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 حکمت نیا	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 عادل‌لی	استاد، متخصص بیوشیمی بالینی، دانشگاه تورنتو، تورنتو، کانادا
۳۱- دکتر سعید عندلیب جورتانی	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 عزیر گه‌ری	استاد، متخصص جراحی پلاستیک، دانشگاه بریتیش کلمبیا، کانادا
۳۶- دکتر پروین محزون‌ی	استاد، متخصص آسیب شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳۷- دکتر سید مهدی مدرس‌زاده	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 عطیه مغیثی	دانشیار، فوق تخصص غدد داخلی، مرکز تحقیقات دیابت و غدد داخلی مارینا، 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، دانشگاه جورجیای شمالی، آمریکا
۴۲- دکتر مصطفی هاشمی	دانشیار، متخصص گوش و حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، 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 یا رد نهایی آن) ۳ ماه و در صورت تقاضا جهت بررسی سریع‌تر با شرایط ذکر شده در راهنمای نویسندگان ۲۱ روز کاری (بجز روزهای تعطیل) 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 مسئول 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 می‌کند شامل: (۱) فایل Word دست نوشته (۲) فایل Word صفحه عنوان (۳) فرم تعهدنامه، (۴) فرم مشخصات کامل نویسندگان (Cover letter) است که به ترتیب بایستی آپلود گردند.

نکته: درج شماره تماس ضروری (تلفن همراه، تلفن ثابت و ایمیل) نویسنده مسئول در فایل مشخصات نویسندگان الزامی است.

- 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 مسئول، 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 در ابتدا از نظر همراستایی با اهداف و تنظیم در چهار چوب 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 بررسی 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 مسئول (همراه با درج شماره مقاله و نوع هزینه (هزینه بررسی یا هزینه پذیرش) 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.

نحوه ارایه مقاله

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.
- دست نوشته‌های 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 مآخذ ۳۰ عدد می‌باشد.

ب- مقالات کوتاه پژوهشی: مقالات علمی کوتاه پژوهشی با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۲، سقف منابع و مآخذ 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 مسؤول). برای ارسال مقالات مروری ضروری است که حتماً از قبل با سردبیر مجله هماهنگی لازم صورت گرفته و سپس اقدام به ارسال دست نوشته 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 مآخذ ۵ عدد می‌باشد. نقد مقاله برای نویسنده مسؤول 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 مآخذ 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 مآخذ ۱۵ عدد می‌باشد.

تبصره ۱- مقالات ترجمه پذیرفته نمی‌شود.

تبصره ۲- ارسال دست نوشته 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 دست نوشته‌هایی که خارج از فرمت ذکر شده ارسال گردند ترتیب اثر داده نخواهد شد.

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

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

- دست نوشته باید شامل دو فایل: (۱) فایل Word صفحه عنوان (۲) فایل Word دست نوشته (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 مسؤول و تقدیر و تشکر (شامل تشکر از افراد، شماره طرح پژوهشی و یا پایان نامه، ذکر منابع مالی و اعتباری طرح پژوهشی) باشد. ضروری است که علاوه بر ذکر تقدیر و تشکر در صفحه عنوان، در پایان دست نوشته 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 آرای، 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: Eshtiaqh 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 اختصاری 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 مسؤل

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 مسؤل ارسال نخواهد شد و شماره های مجله از طریق سایت برای نویسندگان و خوانندگان قابل دسترسی می باشد.

- ملاحظات اخلاقی: این ملاحظات باید در بخش روش ها اشاره گردند. اخذ رضایت نامه از کلیه ی افراد بالغ شرکت کننده در مطالعه ضروری است و در مورد کودکان و افراد تحت تکفل باید از ولی قانونی آنها اخذ شود. ذکر منبع تأیید کننده ی ملاحظات اخلاقی مطالعه لازم است. هنگام استفاده از حیوانات آزمایشگاهی ذکر رعایت و مقررات استاندارد مربوط لازم است.

- تداخل منافع (Conflict of Interest): نویسنده یا نویسندگان باید هر گونه ارتباط مالی مانند دریافت هزینه، حق الزحمه، مواد و تجهیزات از دانشگاه ها، سازمان ها، نهادها، شرکت ها و سایر منابع که انتشار یافته های مطالعه می تواند به آنها سود یا زیان برساند را اعلام نمایند.

فهرست مطالب

مقاله‌های پژوهشی

- مقایسه‌ی دو روش اداره‌ی بیهوشی در بهبود پی‌آیند آزمون Wake-up حین اعمال جراحی ترمیمی ستون فقرات..... ۱۴۲
محمد گل‌پرور، زهرا جهانشاهی‌فر
- مقایسه‌ی نتایج بررسی چشمی نمونه‌های بیوپسی سوزنی تحت هدایت سونوگرافی با نتایج پاتولوژی در بیماران مبتلا به توده‌ی پستان ۱۴۸
مهشید حقیقی، رضا خسروی
- بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد پزشکان عمومی تهران در خصوص تجویز و مصرف منطقی دارو ۱۵۶
بیتا شهرامی، ملیحه شاه‌بالایی، علی حمزه‌زاده، منصور رستگارپناه
- اثربخشی آموزش روانی بر کاهش شدت علائم شیدایی و افزایش بینش بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی نوع ۱ در مرحله‌ی شیدایی ۱۶۸
افشین صابری، مرتضی ترخان، علیرضا آقایوسفی، حسین زارع
- تأثیر مکمل‌دهی زعفران بر متالوپروتئین‌های ماتریکس ۹ سرمی و کسر جهشی به دنبال تمرین هوازی شدید در بیماران پیوند عروق کرونری ۱۷۶
حسین نیک‌ملکی، ندا خالدی، پژمان معتمدی، حمید رجبی، خسرو میناوند

مقایسه‌ی دو روش اداره‌ی بیهوشی در بهبود پی‌آیند آزمون Wake-up حین اعمال جراحی ترمیمی ستون فقرات

محمد گل‌پرور^۱، زهرا جهانشاهی‌فر^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: یکی از اقدامات پایشی جهت پیش‌گیری از آسیب‌های پایدار در جراحی‌های ترمیمی ستون فقرات انجام آزمون Wake-up می‌باشد. این مطالعه، با هدف مقایسه‌ی هالوپریدول و پروپوفول جهت نگهداری بیهوشی از نظر بهبود کیفیت و سرعت انجام این آزمون، انجام شد.

روش‌ها: در یک کارآزمایی بالینی، ۴۲ بیمار کاندیدای اسکلیوز به طور تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. در گروه مورد، جهت نگهداری بیهوشی از هالوپریدول وریدی به میزان ۰/۱ میلی‌گرم/کیلوگرم در یک دز و نیروس‌اکساید ۵۰ درصد و تجویز هر ۳۰ دقیقه ۰/۱۵ میلی‌گرم/کیلوگرم آتراکوریوم و ۱ میکروگرم/کیلوگرم فنتانیل استفاده شد. در گروه شاهد، پروپوفول ۰/۶ میلی‌گرم/کیلوگرم در ساعت و رمی‌فنتانیل ۰/۱۵ میکروگرم/کیلوگرم/ساعت تزریق شد و آتراکوریوم مشابه گروه مورد استفاده گردید. دو گروه، از نظر سرعت و کفایت انجام آزمون Wake-up و بعضی شاخص‌های همودینامیک و تنفسی مقایسه شدند.

یافته‌ها: فشار متوسط شریانی در گروه مورد $(2/80 \pm 79/73)$ میلی‌متر جیوه) با گروه شاهد $(2/60 \pm 81/36)$ میلی‌متر جیوه) تفاوت معنی‌داری داشت $(P = 0/029)$. تعداد ضربان قلب نیز در گروه مورد $(3/90 \pm 88/26)$ با گروه شاهد $(5/20 \pm 92/78)$ تفاوت معنی‌داری داشت $(P = 0/040)$. همچنین، درصد اشباع اکسیژن در دو از نظر آماری اختلاف معنی‌داری داشت $(P < 0/001)$. از طرفی، میانگین زمان بیدار شدن در زمان انجام آزمون Wake-up در گروه هالوپریدول $0/66 \pm 2/38$ و در گروه پروپوفول $2/44 \pm 1/52$ دقیقه $(P < 0/001)$ و میانگین زمان خارج‌سازی لوله‌ی تراشه در دو گروه پیش‌گفته، به ترتیب $152/71 \pm 296/40$ و $319/18 \pm 393/33$ ثانیه بود $(P < 0/001)$.

نتیجه‌گیری: استفاده از هالوپریدول در مقایسه با پروپوفول جهت نگهداری بیهوشی در جراحی اسکلیوز ضمن حفظ شرایط همودینامیک و تنفسی مناسب از نظر زمان بیدار شدن و کفایت انجام و موارد موفقیت انجام آزمون Wake-up مناسب‌تر می‌باشد.

واژگان کلیدی: اسکلیوز، معاینه‌ی نورولوژیک، پروپوفول، هالوپریدول

ارجاع: گل‌پرور محمد، جهانشاهی‌فر زهرا. مقایسه‌ی دو روش اداره‌ی بیهوشی در بهبود پی‌آیند آزمون Wake-up حین اعمال جراحی ترمیمی

ستون فقرات. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۶۹): ۱۴۷-۱۴۲

(SSEP)، Motor evoked potential (MEP) و الکترومیوگرام

(Electromyography یا EMG) را می‌توان نام برد.

قسمت خلفی (حسی) نخاع، به وسیله‌ی SSEP مراقبت و پایش می‌شود و جهت مراقبت قسمت قدامی نخاع (حرکتی) از MEPs استفاده می‌شود (۵). به دنبال استفاده از MEP، عوارض ناخواسته‌ی چندی نظیر اختلالات شناختی، تشنج، آسیب در اثر گاز گرفتن، بیداری حین عمل، سوختگی اسکالپ و آریتمی‌های قلبی، می‌توانند بیمار را تهدید کنند (۶-۸). Vauzelle و همکاران، بیدار کردن بیمار جهت ارزیابی حرکت در اندام تحتانی را تحت نام «Wake up test» مطرح نمودند (۹) و از آن زمان، این روش با جزئیات متفاوتی به کار گرفته شده است.

مقدمه

یکی از اعمال جراحی بزرگ ارتوپدی، جراحی‌های پیچیده‌ی ترمیمی ستون فقرات می‌باشد که در بیماران مبتلا به اسکلیوزیس (Scoliosis) صورت می‌گیرد. هر چند این اعمال جراحی، مراقبت‌های خاص خود را می‌طلبد و عوارض متعددی می‌تواند بیمار را تهدید نماید، اما نقصان عصبی پس از عمل، یکی از ترسناک‌ترین این عوارض می‌باشد (۳-۱).

در یک مطالعه‌ی بزرگ، شیوع این عوارض ۵/۵ درصد بوده است (۴). جهت کاهش این عارضه، روش‌های مراقبتی چندی به کار می‌رود که از این جمله، مراقبت‌های Somatosensory evoked potential

۱- دانشیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

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

نیتروس‌اکسید) در مقایسه با روش ترکیب پروپوفول و رمی‌فتانیل، جهت اداره‌ی بیهوشی در بیماران با جراحی‌های ترمیمی ستون فقرات نیازمند به آزمون Wake-up مورد بررسی قرار گیرد.

روش‌ها

مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی مورد-شاهدی در بیماران کاندیدای جراحی‌های ترمیمی ستون فقرات (اسکلئوزیس) که نیازمند به مراقبت و پایش قسمت قدامی ستون فقرات (رشته‌های حرکتی) حین عمل جراحی بودند، در مراکز پزشکی الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی و با روش نمونه‌گیری غیر احتمالی آسان به ترتیب مراجعه‌ی افراد صورت گرفت.

معیارهای ورود به مطالعه شامل ابتلا به اسکلیوزیس، نیاز به مراقبت و پایش رشته‌های حرکتی نخاع حین عمل، عدم وجود منع مصرف داروهای مورد مطالعه (هالوپریدول و پروپوفول)، عدم ابتلا به مشکلات روان‌شناختی و وجود همکاری کافی در بیمار بودند. معیارهای خروج از مطالعه، شامل خون‌ریزی بیش از ۳۰ میلی‌لیتر/کیلوگرم و افت مداوم و شدید فشار خون (بیش از ۱۰ دقیقه $\text{MAP} < 50$ یا Mean arterial pressure) بود.

بیماران واجد شرایط ورود به مطالعه از ۸ ساعت قبل از عمل NPO (Nothing by mouth یا Nil per os) گردیدند و در طی این مدت، به میزان ۲ میلی‌لیتر/کیلوگرم در ساعت از محلول یک‌سوم- دو سوم دریافت نمودند. پس از قرار گرفتن بیمار روی تخت عمل و اندازه‌گیری و ثبت علائم حیاتی پایه با استفاده از نرم‌افزار تصادفی‌سازی کامپیوتری، بیماران در دو گروه قرار گرفتند.

در گروه اول، ابتدا ۰/۱ میلی‌گرم/کیلوگرم هالوپریدول در عرض ۱۰ دقیقه تجویز گردید. سپس، با استفاده از تجویز ۱ میلی‌گرم/کیلوگرم پروپوفول و ۰/۶ میلی‌گرم/کیلوگرم آتراکوریوم و ۲ میکروگرم/کیلوگرم فتانیل، بیهوشی القا شد و جهت نگهداری بیهوشی، از مخلوط اکسیژن ۳۰ درصد و نیتروس‌اکسید ۷۰ درصد استفاده شد. همچنین، بیمار هر ۳۰ دقیقه ۰/۱۵ میلی‌گرم/کیلوگرم، آتراکوریوم و ۱ میکروگرم/کیلوگرم فتانیل دریافت نمود. از ۳۰ دقیقه قبل از نیاز به آزمون Wake-up از تجویز فتانیل و آتراکوریوم خودداری گردید. در زمان آزمون Wake-up، تجویز نیتروس‌اکسید قطع شد و بیمار با اکسیژن ۱۰۰ درصد تهیه گردید و پس از انجام آزمون Wake-up، بیمار با تجویز ۲ میکروگرم/کیلوگرم فتانیل، ۰/۳ میکروگرم/کیلوگرم آتراکوریوم و تجویز مخلوط ۷۰ درصد نیتروس‌اکسید و اکسیژن بیهوش شد و تا پایان عمل بیهوشی وی به روش قبل ادامه یافت.

در گروه دوم، با تجویز ۲ میکروگرم/کیلوگرم فتانیل،

آزمون Wake-up عبارت از بیدار نمودن بیمار در میانه‌ی عمل و درخواست از بیمار جهت انجام حرکات تأیید کننده‌ی سلامت اعصاب حرکتی در اندام تحتانی است. بدین منظور، لازم است که بیمار به گونه‌ای بیدار گردد که ضمن داشتن تمایل (Orientation) کافی، بتواند دستورها را انجام دهد و در عین حال، بی‌درد باشد و استرس عمل جراحی نیز به وی تحمیل نگردد. همچنین، وضعیت بیمار باید به گونه‌ای باشد که اقدام به حرکات خارج از دستوره‌های داده شده ننماید. بدین منظور، روش‌های چندی در اداره‌ی بیهوشی به کار می‌رود که از آن جمله، می‌توان به استفاده از دسفلوران که یک هوشبر تبخیری کوتاه اثر با ضریب حلالیت بسیار کم در خون است (۱۰)، استفاده از ترکیب پروپوفول (هوشبر وریدی کوتاه اثر) و رمی‌فتانیل (مخدر بسیار کوتاه اثر) (۱۱) و روش Neurolept anesthesia با ترکیب مخدر (فتانیل) و دروپریدول (۱۲) اشاره نمود.

در حال حاضر، در کشور ما دسفلوران در دسترس نیست و دروپریدول نیز به علت عوارض قلبی (۱۳) از محبوبیت چندانی برخوردار نمی‌باشد و علاوه بر آن، در بازار دارویی ایران یافت نمی‌شود. از این رو، تنها روش امکان‌پذیر استفاده از ترکیب پروپوفول به تنهایی یا همراه با رمی‌فتانیل است. این دارو، با وجود این که جهت آزمون Wake-up به کار گرفته می‌شود، اما اغلب همراه با تأخیر در هوشیاری است. پروپوفول، در مصرف طولانی مدت (چند ساعت و یا بیشتر) همراه با عارضه‌ی شناخته شده‌ی تأخیر در بیداری (Delayed awakening) می‌باشد (۱۴) و از آن جایی که اعمال جراحی ترمیمی ستون فقرات، اغلب اعمال طولانی مدتی می‌باشند، این عارضه چشم‌گیر می‌گردد و گاهی بیش از ۳۰ دقیقه جهت بیدار شدن بیمار وقت لازم دارد.

از طرف دیگر، داروی هالوپریدول (با طول اثر ۱۴-۲۶ ساعت) که هم‌خانواده با دروپریدول است، در بالین جهت اعمال آرام‌بخشی (Sedation) و درمان حملات Hallucination کاربرد فراوانی دارد (۱۵). به علاوه، این دارو دارای اثرات آلفا بلوکری است که می‌تواند در کنترل فشار خون حین عمل جراحی سودمند باشد (۱۶).

به علت در دسترس نبودن داروهایی نظیر دسفلوران، لزوم ابداع روشی از بیهوشی که بتواند ضمن حفظ سطح مناسب فراموشی و بی‌دردی برای بیمار همراه با سرعت و کیفیت مناسب در بیدار شدن حین عمل باشد، ضروری به نظر می‌رسد.

در مطالعات مقدماتی (Pilot) استفاده از هالوپریدول به جای دروپریدول توسط مجری نتایج سودمندی به همراه داشته است. از این رو، مطالعه‌ی حاضر طراحی گردید تا سودمندی این روش بیهوشی (ترکیب هالوپریدول فتانیل و غلظت ۷۰ درصد از

نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) واکاوی شدند. $P < ۰/۰۵۰$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد

یافته‌ها

در این مطالعه، ۴۲ بیمار کاندیدای اعمال جراحی ترمیمی ستون فقرات مورد بررسی قرار گرفتند. از این میان، ۱۷ نفر مرد و ۲۵ نفر زن بودند ($P = ۰/۷۵۳$). میانگین سن در گروه اول $۷۱/۱۶ \pm ۲۱/۱۴$ و در گروه دوم $۷۱/۳۵ \pm ۱۸/۳۸$ سال بود ($P = ۰/۲۸۵$).

بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA، روند تغییرات فشار متوسط شریانی ($P = ۰/۰۲۹$)، ضربان قلب ($P = ۰/۰۴۰$) و درصد اشباع اکسیژن ($P = ۰/۰۰۱$) در بین دو گروه اختلاف معنی‌داری داشت، اما میانگین تغییرات درجه‌ی حرارت ($P = ۰/۷۹۷$) و EtCO_2 ($P = ۰/۸۳۰$) در بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. میانگین کل فشار متوسط شریانی در گروه هالوپریدول و پروپوفول به ترتیب $۷۹/۷۳ \pm ۲/۶۰$ و $۸۱/۶ \pm ۲/۶۰$ میلی‌متر جیوه ($P = ۰/۰۴۷$)، میانگین تعداد ضربان قلب به ترتیب $۸۸/۲۶ \pm ۳/۹۰$ و $۵۲/۲۰ \pm ۹۲/۷۸$ ($P = ۰/۰۰۳$)، میانگین درصد اشباع اکسیژن به ترتیب $۹۳/۸۰ \pm ۰/۷۴$ و $۹۷/۷۸ \pm ۰/۷۴$ درصد ($P < ۰/۰۰۱$)، میانگین درجه‌ی حرارت به ترتیب $۳۶/۳۷ \pm ۰/۲۶$ و $۳۶/۴۳ \pm ۰/۱۲$ درجه‌ی سانتی‌گراد ($P = ۰/۳۱۱$) و میانگین EtCO_2 به ترتیب $۳۲/۹۴ \pm ۱/۶۰$ و $۳۳/۸۲ \pm ۱/۶۰$ میلی‌متر جیوه ($P = ۰/۰۸۷$) بود.

میانگین زمان بیدار شدن در زمان انجام آزمون Wake-up در گروه اول $۲/۳۳ \pm ۰/۶۶$ و در گروه دوم $۲/۴۴ \pm ۱۱/۵۲$ دقیقه و تفاوت دو گروه معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$). میانگین زمان خارج‌سازی لوله‌ی تراشه در گروه اول، $۲۹۶/۴۰ \pm ۱۵۳/۷۱$ و در گروه دوم، $۳۱۹/۱۸ \pm ۳۹۳/۳۳$ ثانیه بود و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$). توزیع فراوانی کفایت آزمون Wake-up شکست در انجام آن در دو گروه در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی کفایت انجام آزمون Wake-up در دو گروه

مورد مطالعه

متغیر	گروه		مقدار P
	هالوپریدول	پروپوفول	
کفایت Wake-up [تعداد (درصد)]	۱۳ (۶۱/۹)	۰ (۰)	< ۰/۰۰۱
	۸ (۳۸/۱)	۷ (۳۳/۳)	
ضعیف	۰ (۰)	۱۴ (۶۶/۷)	
	۰ (۰)	۵ (۲۳/۸)	۰/۰۴۸

۲ میلی‌گرم/کیلوگرم پروپوفول و ۰/۶ میکروگرم/کیلوگرم آتراکوریوم القای بیهوشی انجام شد و جهت نگهداری بیهوشی از تزریق مخلوط پروپوفول ۰/۶ میلی‌گرم/کیلوگرم در ساعت به اضافه‌ی رمی‌فتانیل ۱۵ میکروگرم/کیلوگرم در ساعت استفاده گردید و جهت تهویه‌ی بیمار، از اکسیژن ۱۰۰ درصد استفاده شد. ۳۰ دقیقه قبل از انجام آزمون Wake-up، سرعت تزریق مخلوط پروپوفول- رمی‌فتانیل نصف شد و ۵ دقیقه قبل از آزمون Wake-up، تزریق قطع گردید. پس از اتمام آزمون، پس از تجویز دز بولوس ۱ میلی‌گرم/کیلوگرم پروپوفول، تزریق مخلوط پروپوفول- رمی‌فتانیل با سرعت قبلی شروع گشت و تا پایان عمل ادامه یافت. تجویز شل‌کننده‌ی عضلانی مشابه با گروه اول صورت گرفت.

در خاتمه‌ی عمل، با قطع داروهای هوشبر استنشاقی یا وریدی در هر دو گروه و بازتاب اثر شل‌کننده‌ی عضلانی با استفاده از مخلوط پروستتیگمین (۴۰ میکروگرم/کیلوگرم) و آتروپین (۲۰ میکروگرم/کیلوگرم)، به بیهوشی بیمار خاتمه داده شد و پس از رسیدن حجم جاری تنفسی بیمار به حداقل ۵ میلی‌لیتر/کیلوگرم، بیمار به ریکاوری منتقل شد.

خارج شدن لوله‌ی تراشه بر حسب بیمار و با توجه به شرایط قلبی-ریوی و بیداری کامل بیمار صورت گرفت. فشار متوسط شریانی (MAP)، تعداد ضربان قلب (Heart rate یا HR)، درجه‌ی اشباع هموگلوبین از اکسیژن (Blood oxygen saturation level یا SpO_2) و درجه‌ی حرارت (Temperature یا T) بیمار قبل از القای بیهوشی و سپس، هر ۳۰ دقیقه تا پایان عمل اندازه‌گیری و ثبت شد. غلظت انتهای بازدمی دی‌اکسید کربن (End tidal Carbon dioxide یا EtCO_2) نیز پس از لوله‌گذاری تراشه و سپس، هر ۳۰ دقیقه تا پایان عمل ثبت گردید. فاصله‌ی زمانی قطع داروی نگهدارنده‌ی بیهوشی تا رسیدن به سطح همکاری لازم جهت گرفتن حرکت مناسب از بیمار در زمان انجام آزمون Wake-up و کیفیت بیدار شدن حین آزمون Wake-up، در سه شاخص «خوب» به معنای گرفتن پاسخ حرکتی مناسب در عرض کمتر از ۵ دقیقه، «قابل قبول» به معنای گرفتن پاسخ حرکتی قابل قبول (از طرف جراح) در کمتر از ۱۵ دقیقه و «ضعیف» به معنای گرفتن پاسخ حرکتی در بیش از ۱۵ دقیقه و با همکاری نه چندان مطلوب، اندازه‌گیری و ثبت شد. همچنین، مدت زمان بیدار شدن (قطع دارو تا باز کردن چشم‌ها در خاتمه‌ی عمل)، مدت زمان اکستوباسیون (فاصله‌ی زمانی قطع دارو تا خارج‌سازی لوله‌ی تراشه)، میزان نیاز به مخدر در ریکاوری، میزان مایع دریافتی حین عمل و میزان خون‌ریزی حین عمل نیز اندازه‌گیری گردید.

یافته‌های مطالعه با استفاده از آزمون‌های آماری t و Repeated measures ANOVA در نرم‌افزار آماری SPSS

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار میزان مخدر مصرفی، مایع تجویز شده، خون‌ریزی و طول مدت عمل در دو گروه

مقدار P	گروه		متغیر
	پروپوفول	هالوپریدول	
۰/۲۸۴	$2/10 \pm 1/34$	$1/62 \pm 1/50$	مخدر مصرفی (میلی‌گرم)
۰/۷۳۰	$578/60 \pm 274/10$	$602/40 \pm 156/90$	مقدار خون‌ریزی (میلی‌لیتر)
۰/۰۴۸	$3416/70 \pm 667/00$	$3757/10 \pm 376/30$	مقدار مایع تجویز شده (میلی‌لیتر)
۰/۰۰۴	$7/95 \pm 0/87$	$7/25 \pm 0/57$	مدت عمل (دقیقه)

دو داروی به کار رفته در مطالعه‌ی Zhang و همکاران است و حاکی از مناسب‌تر بودن روش معرفی شده در مطالعه‌ی حاضر می‌باشد.

فشار متوسط شریانی در گروه اول (هالوپریدول) کمتر از گروه پروپوفول بوده است که با توجه به دلخواه بودن فشار خون پایین‌تر در این نوع از اعمال جراحی، می‌تواند مزیت اضافه‌ای برای استفاده از هالوپریدول باشد.

درجه‌ی اشباع هموگلوبین از اکسیژن در گروه هالوپریدول (۳۰ درصد) کمتر از گروه پروپوفول (۱۰۰ درصد) بوده است که ناشی از غلظت کمتر اکسیژن در هوای دم‌ی بیماران این گروه می‌باشد، از آن جایی که درجه‌ی اشباع حاصل (۹۳/۸ درصد) در محدوده‌ی قابل قبول است، این درجه‌ی اشباع کمتر، نمی‌تواند نقطه‌یضعفی برای این روش محسوب گردد.

تعداد ضربان قلب در گروه پروپوفول بیش از گروه مطالعه بود که می‌تواند ناشی از اثرات رفلکسی این دارو بر روی بارورسپتورها و یا سطحی (Light) بودن بیهوشی این بیماران باشد (۱۹).

نتیجه‌گیری نهایی این که استفاده از هالوپریدول در مقایسه با پروپوفول جهت نگهداری بیهوشی حین اعمال جراحی ترمیمی ستون فقرات، ضمن حفظ شرایط همودینامیک و تنفسی مناسب، از نظر زمان بیدار شدن و کفایت انجام و موارد موفقیت انجام آزمون Wake-up مناسب‌تر می‌باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه و طرح پژوهشی به شماره‌ی ۳۹۴۱۰۵۷ مصوب معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. از کارکنان محترم مراکز درمانی- آموزشی الزهرای (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان که در اجرای این طرح نقش به‌سزایی داشتند، سپاسگزاری می‌گردد.

میانگین و انحراف معیار و نتیجه‌ی آنالیز آماری سایر متغیرها (میزان مخدر مصرفی، میزان مایع تجویز شده، میزان خون‌ریزی و طول مدت عمل جراحی) در جدول ۲ آمده است.

بحث

این مطالعه به منظور بررسی تفاوت زمان بیدار شدن و کیفیت همکاری بیمار در ارزیابی حرکتی اندام تحتانی در انجام آزمون Wake-up در دو روش بیهوشی حین اعمال جراحی ترمیمی ستون فقرات صورت گرفت. بر اساس یافته‌های این مطالعه، زمان بیدار شدن و کیفیت همکاری بیمار در بیهوشی با استفاده از هالوپریدول بسیار بهتر از روش بیهوشی با پروپوفول بود. بیماران در گروه اول (هالوپریدول) زمان بیدار شدن بسیار کوتاه‌تر از گروه دوم با اختلاف آماری معنی‌دار بود. همچنین، از نظر کفایت انجام آزمون (از نظر میزان همکاری و عدم بروز حرکات ناخواسته) و موارد شکست در انجام تست، دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری داشتند.

در مطالعه‌ی Canbay و همکاران (۱۷)، پروپوفول ۱۰-۶ میلی‌گرم/کیلوگرم در ساعت و میدازولام ۰/۵ میلی‌گرم/کیلوگرم/ساعت با یکدیگر مقایسه شدند و زمان $2/55 \pm 12/00$ دقیقه برای حصول پاسخ حرکتی مناسب در گروه پروپوفول گزارش گردید. زمان به دست آمده برای گروه میدازولام $21/25 \pm 3/93$ دقیقه بود. بر این اساس، زمان بیدار شدن در گروه پروپوفول در مطالعه‌ی حاضر به طور تقریبی مشابه با مطالعه‌ی Canbay و همکاران است. در مطالعه‌ی دیگری، Zhang و همکاران (۱۸) استفاده از سووفلوران و پروپوفول را مورد مطالعه قرار دادند و زمان کسب هوشیاری را در مصرف سووفلوران و پروپوفول در عمل جراحی اصلاح اسکولیوزیس به ترتیب $1/80 \pm 8/90$ و $2/10 \pm 9/10$ دقیقه گزارش نمودند. زمان $2/38 \pm 0/66$ دقیقه‌ای به دست آمده در مصرف هالوپریدول در مطالعه‌ی حاضر به مراتب کمتر از

References

1. Jahangiri FR, Sayegh SA, Azzubi M, Alrajhi AM, Annaim MM, Al Sharif SA, et al. Benefit of

intraoperative neurophysiological monitoring in a pediatric patient with spinal dysmorphism, split cord

- malformation, and scoliosis. *Neurodiagn J* 2017; 57(4): 295-307.
2. Cognetti D, Keeny HM, Samdani AF, Pahys JM, Hanson DS, Blanke K, et al. Neuromuscular scoliosis complication rates from 2004 to 2015: A report from the Scoliosis Research Society Morbidity and Mortality database. *Neurosurg Focus* 2017; 43(4): E10.
 3. Miller RD, Eriksson L, Fleisher F, Wiener-Kronish J, Cohen N, Young W. *Miller's anesthesia*. 8th ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2015. vol 2. p. 2404.
 4. Nuwer MR, Dawson EG, Carlson LG, Kanim LE, Sherman JE. Somatosensory evoked potential spinal cord monitoring reduces neurologic deficits after scoliosis surgery: Results of a large multicenter survey. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1995; 96(1): 6-11.
 5. Eggsuehler A, Sutter MA, Grob D, Jeszenszky D, Dvorak J. Multimodal intraoperative monitoring during surgery of spinal deformities in 217 patients. *Eur Spine J* 2007; 16 Suppl 2: S188-S196.
 6. Davis SF, Altstadt T, Flores R, Kaye A, Oremus G. Report of seizure following intraoperative monitoring of transcranial motor evoked potentials. *Ochsner J* 2013; 13(4): 558-60.
 7. Davis SF, Kalarickal P, Strickland T. A report of two cases of lip and tongue bite injury associated with transcranial motor evoked potentials. *Am J Electroneurodiagnostic Technol* 2010; 50(4): 313-20.
 8. MacDonald DB. Safety of intraoperative transcranial electrical stimulation motor evoked potential monitoring. *J Clin Neurophysiol* 2002; 19(5): 416-29.
 9. Vauzelle C, Stagnara P, Jouvinroux P. Functional monitoring of spinal cord activity during spinal surgery. *Clin Orthop Relat Res* 1973; (93): 173-8.
 10. Teng WN, Tsou MY, Chen PT, Liou JY, Yu L, Westenskow DR, et al. A desflurane and fentanyl dosing regimen for wake-up testing during scoliosis surgery: Implications for the time-course of emergence from anesthesia. *J Formos Med Assoc* 2017; 116(8): 606-12.
 11. Fung NY, Hu Y, Irwin MG, Chow BE, Yuen MY. Comparison between sevoflurane/remifentanyl and propofol/remifentanyl anaesthesia in providing conditions for somatosensory evoked potential monitoring during scoliosis corrective surgery. *Anaesth Intensive Care* 2008; 36(6): 779-85.
 12. Saponaro GA, Perez Lorensu PJ, Chaves GS, Nodarse Medina JF, Torres Dios JA. What Can We Learn From Two Consecutive Cases? Droperidol May Abolish TcMEPs. *Turk J Anaesthesiol Reanim* 2017; 45(1): 53-5.
 13. Gomez-Arnau JI. Droperidol and cardiac arrhythmias. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2003; 50(5): 221-4. [In Spanish].
 14. Misal US, Joshi SA, Shaikh MM. Delayed recovery from anesthesia: A postgraduate educational review. *Anesth Essays Res* 2016; 10(2): 164-72.
 15. Han CS, Kim YK. A double-blind trial of risperidone and haloperidol for the treatment of delirium. *Psychosomatics* 2004; 45(4): 297-301.
 16. Franco-Bronson K, Gajwani P. Hypotension associated with intravenous haloperidol and imipenem. *J Clin Psychopharmacol* 1999; 19(5): 480-1.
 17. Canbay O, Altiparmak B, Celebi N, Karagoz H, Saricaoglu F. Comparison of propofol and midazolam on patients undergoing spinal surgery with intraoperative wake-up test: randomized clinical trial. *Braz J Anesthesiol* 2015; 65(6): 470-5.
 18. Zhang CH, Ma WQ, Yang YL, Dong FT, Wang HM, Wei HM. Effect of the intraoperative wake-up test in sevoflurane-sufentanil combined anesthesia during adolescent idiopathic scoliosis surgery: A randomized study. *J Clin Anesth* 2013; 25(4): 263-7.
 19. Pinsky MR. Applied cardiovascular physiology in theatre: measuring the cardiovascular effects of propofol anaesthesia. *Br J Anaesth* 2016; 116(6): 736-8.

Comparative Evaluation of the Effects of Two Methods of Anesthesia Management on Outcome of Wake-Up Test during Constructive Spinal Column Surgery

Mohammad Golparvar¹, Zahra Jahanshahifar²

Original Article

Abstract

Background: Wake-up test is one of the diagnostic tests for preventing permanent and severe damages during reconstruction surgeries of spinal columns. In this study, application of haloperidol and propofol were compared in improving speed and quality of this test.

Methods: In a clinical trial study, 42 candidates of scoliosis reconstruction surgeries were randomly divided in 2 groups. In case group, intravenous haloperidol (0.1 mg/kg), 50% nitrous oxide in oxygen plus atracurium (1.5 mg/kg), and fentanyl (1 µg/kg q 30 minutes) were used for maintenance of anesthesia; and in control group, propofol (0.6 mg/kg/hour), remifentanyl 0.15 (µg/kg/hour), and atracurium 0.15 (mg/kg q 30 minutes) were prescribed. Two groups were compared in quality and speed of wake-up test and some hemodynamic and respiratory indices.

Findings: Patients in case and control groups had statistical differences in mean arterial pressure (79.73 ± 2.60 and 81.36 ± 2.60 mmHg, respectively, $P = 0.029$), heart rate (88.26 ± 3.90 and 92.78 ± 5.20 , respectively, $P = 0.040$) and SpO_2 ($P < 0.001$). In haloperidol and propofol groups, the mean of wake-up time in wake-up tests was 2.38 ± 0.66 and 11.52 ± 2.44 minutes, respectively ($P < 0.001$), and the mean extubation time was 296.40 ± 153.71 and 393.33 ± 319.18 seconds, respectively ($P < 0.001$).

Conclusion: Application of haloperidol for maintenance of anesthesia in scoliosis reconstruction surgeries has better quality and faster waking time in comparison to propofol while preserving suitable hemodynamic and respiratory parameters.

Keywords: Scoliosis, Neurologic examination, Haloperidol, Propofol

Citation: Golparvar M, Jahanshahifar Z. Comparative Evaluation of the Effects of Two Methods of Anesthesia Management on Outcome of Wake-Up Test during Constructive Spinal Column Surgery. J Isfahan Med Sch 2018; 36(469): 142-7.

1- Associate Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medicine Sciences, Isfahan, Iran
2- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medicine Sciences, Isfahan, Iran
Corresponding Author: Zahra Jahanshahifar, Email: pooalice@yahoo.com

مقایسه‌ی نتایج بررسی چشمی نمونه‌های بیوپسی سوزنی تحت هدایت سونوگرافی با نتایج پاتولوژی در بیماران مبتلا به توده‌ی پستان

مهشید حقیقی^۱، رضا خسروی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: روش تشخیصی بیوپسی سوزنی (Core needle biopsy یا CNB) یک روش شایع و استاندارد طلایی برای تشخیص توده‌های پستان است. هدف از انجام این مطالعه، مقایسه‌ی نتایج بررسی چشمی نمونه‌های بیوپسی سوزنی تحت هدایت سونوگرافی با نتایج پاتولوژی در بیماران مبتلا به توده‌ی پستان بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی مقطعی-توصیفی، تعداد ۶۰۰ بیمار دارای توده‌ی پستان که کاندیدای انجام CNB با هدایت سونوگرافی بودند، با توجه به معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند. سپس، بیماران تحت بیوپسی سوزنی با هدایت سونوگرافی قرار گرفتند. در نمونه‌های گرفته شده توسط رادیولوژیست، توده‌های پستان از لحاظ قوام و شکل آن بر اساس مشاهده، به دو دسته‌ی بدخیم یا خوش‌خیم تقسیم شدند. همچنین، توده‌ها بر اساس Breast imaging reporting and data system (BIRADS) طبقه‌بندی گردیدند. نتایج بررسی چشمی با پاتولوژی CNB بیماران با هم مقایسه شد.

یافته‌ها: در این مطالعه، میزان حساسیت و ویژگی دید چشمی با مشاهده‌ی ضایعه نسبت به پاتولوژی CNB، به ترتیب ۹۷/۴۸ و ۹۴/۱۰ درصد و میزان ارزش اخباری مثبت و منفی این روش به ترتیب ۸۵/۶۴ و ۹۹/۰۵ درصد بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به این که میزان حساسیت و ویژگی مشاهده‌ی چشمی ضایعه‌ی بیوپسی شده برای تشخیص نوع توده نسبت به پاتولوژی نمونه بالا بود، می‌توان اطمینان از صحت کار انجام بیوپسی‌های توده‌های پستان به خصوص در اندازه‌های کمتر از ۱۰ میلی‌متر در زمان انجام بیوپسی را افزایش داد و تعداد Core‌های گرفته شده از ضایعه را کاهش داد و به بیمار در زمینه‌ی خوش‌خیم بودن ضایعه هم‌زمان با انجام بیوپسی اطمینان نسبی داد و هر چه سریع‌تر از اضطراب بیمار را کاهش داد.

واژگان کلیدی: مشاهده، بیوپسی سوزنی، توده‌های پستان، پاتولوژی

ارجاع: حقیقی مهشید، خسروی رضا. مقایسه‌ی نتایج بررسی چشمی نمونه‌های بیوپسی سوزنی تحت هدایت سونوگرافی با نتایج پاتولوژی در

بیماران مبتلا به توده‌ی پستان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۶۹): ۱۵۵-۱۴۸

مقدمه

آمار این سرطان مشابه شرق مدیترانه است (۳). در ایران، سرطان سینه در زنان جوان یک دهه زودتر از کشورهای پیشرفته بروز می‌کند و در مراحل پیشرفته‌ی بیماری تشخیص داده می‌شود. همچنین، سرطان سینه در ایران در چهار دهه‌ی اخیر رشد چشم‌گیری داشته است؛ به طوری که امروزه، به شایع‌ترین سرطان در بین زنان تبدیل شده است (۴). عوامل مساعدکننده در بروز سرطان سینه، عواملی مانند سن به ویژه سنین بالای ۵۰ سال، سابقه‌ی خانوادگی، رژیم غذایی، چاقی، الکل، عوامل تولید مثلی و هورمونی، سابقه‌ی سرطان، سن منارک و یائسگی می‌باشند (۵). سرطان سینه، به دو نوع مهاجم و غیر مهاجم و یا به دو نوع داکتال و

سرطان سینه بعد از سرطان ریه، شایع‌ترین نوع بدخیمی، شایع‌ترین سرطان در جنس مؤنث، اولین عامل مرگ زنان در دهه‌ی سوم تا پنجم و دومین علت مرگ در زنان است. همچنین، بروز این سرطان در حال پیشرفت است (۱). در میزان شیوع این سرطان در کل دنیا حدود ۲۵/۵ درصد از کل سرطان‌ها و میزان بروز آن ۱۳۸۴۱۵۵ مورد در هر سال است (۲). این سرطان، شایع‌ترین سرطان در جنوب شرق آسیا، شایع‌ترین سرطان در شرق آسیا پس از سرطان معده و شایع‌ترین سرطان در جنوب آسیا بعد از سرطان گردن رحم و همچنین، در شرق مدیترانه چهارمین علت مرگ است؛ در ایران نیز

۱- دانشیار، گروه رادیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

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

Email: r.khosravi1991@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤو: رضا خسروی

با درصد بالایی به نتایج پاتولوژی ضایعات قبل از بررسی میکروسکوپی توده‌ها پی برد.

با توجه به این یافته‌ها، هدف از انجام این مطالعه، بررسی چشمی نمونه‌های به دست آمده با استفاده از CNB با گاید سونوگرافی و از طریق بررسی رنگ و قوام و محتویات نمونه‌ها بود و به این منظور، نتایج به دو گروه خوش‌خیم و بدخیم (به صورت احتمالی) طبقه‌بندی شدند. پس از آن، با پی‌گیری جواب پاتولوژی و مقایسه‌ی نتایج، دقت تشخیص چشمی Core specimen‌ها بررسی شد.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی مقطعی - توصیفی، ۶۰۰ بیمار خانم مبتلا به ضایعه‌ی مشکوک در پستان که کاندیدای انجام CNB تحت گاید سونوگرافی در مرکز تصویربرداری قصر نور اصفهان طی سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ بودند، با توجه به معیارهای ورود و خروج، به مطالعه وارد شدند. همچنین، نمونه‌گیری بیماران به صورت آسان انجام گرفت و حداقل Core ۵ از هر ضایعه با سوزن 14 gauge Tru Cut ۱۶ گرفته شد.

معیارهای ورود شامل خانم‌های دارای توده‌ی پستانی با Breast imaging reporting and data system (BIRADS) بین ۲-۵، مراجعه کننده به مرکز تصویربرداری قصر نور بود که اندیکاسیون بیوپسی سوزنی CNB تحت هدایت سونوگرافی را داشتند. معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم همکاری بیمار در انجام آزمایش‌ها و یا ناکافی بودن نمونه برای پاتولوژی یا ناموفق بودن جواب پاتولوژی بود.

روش جمع‌آوری اطلاعات بدین گونه بود که توده‌های مورد نظر، توسط لمس و یا مشاهده شدن در تصویربرداری طی غربالگری (خودآزمایی یا Self-exam) و از طریق پزشک متخصص کشف شده و بر اساس طبقه‌بندی BIRADS - مورد تأیید American College of Radiology - طبقه‌بندی شده بودند. BIRADS برای تصویربرداری‌های نظیر ماموگرافی استفاده می‌شود. طبقه‌های این سیستم شامل B0 (مطالعه‌ی ناکافی)، B1 (مطالعه‌ی منفی یا عدم مشاهده‌ی ضایعه)، B2 (ضایعه‌ی دیده شده و خوش‌خیم)، B3 (ضایعه‌ی دیده شده با کمتر از ۲ درصد احتمال بدخیمی)، B4 (ضایعه‌ی دیده شده با ۲-۹۵ درصد احتمال بدخیمی شامل ۴a یا ۱۰-۲ درصد، ۴b یا ۶۰-۱۰ درصد و ۴c یا ۹۵-۶۰ درصد احتمال بدخیمی) و B5 (بیش از ۹۵ درصد احتمال بدخیمی) می‌باشد (۱۰). هم‌زمان با انجام بیوپسی و مشاهده‌ی نمونه‌های (Specimen) از CNB از نظر رنگ، قوام و محتوا به دسته‌های خوش‌خیم احتمالی و بدخیم احتمالی تقسیم شدند.

لوبولار تقسیم می‌شود که بیشتر موارد را نوع داکتال و مهاجم تشکیل می‌دهد (۶).

امروزه برای تشخیص سرطان سینه، از زیرگونه‌های بیولوژی خاص (ER یا Estrogen receptor یا ER)، گیرنده‌ی پروژسترون (PR یا Progesterone receptor) و گیرنده‌ی عامل رشد اپیدمی انسانی ۲ (Human epidermal growth factor receptor 2 یا HER2) به صورت معمول برای بررسی بر روی انواع سرطان سینه مورد استفاده قرار می‌گیرند که با استفاده از نمونه‌های Core تهیه شده در Core needle biopsy (CNB) تعیین می‌شوند و همچنین، یک نقش بزرگ در ایجاد راهبردهای درمانی مطلوب برای درمان بیماران با تومورهای پستان دارد (۷-۸).

به طور معمول، تشخیص این بیماری بر اساس علایم بالینی، یافته‌های پیرابالینی و تصویربرداری داده می‌شود. تصویربرداری‌های انجام شده بر اساس پی‌گیری و نیاز بیمار انجام می‌گیرد؛ به گونه‌ای که در ابتدا، تصویربرداری‌هایی نظیر ماموگرافی و سونوگرافی انجام می‌گیرد و در صورت شک به بدخیمی، روش‌های تشخیصی تهاجمی‌تر مانند CNB، Fine needle aspiration (FNA)، Vacuum assisted biopsy (VAB) و یا نمونه‌گیری باز استفاده می‌شود. در این دو روش نمونه‌گیری سوزنی یعنی FNA و CNB، اگر با راهنمایی سونوگرافی (در صورت قابل مشاهده بودن در سونوگرافی) انجام بگیرند، از حساسیت و ویژگی بالایی برخوردار می‌شوند و CNB حساسیت بالاتری در برابر FNA برای تشخیص دارد. همچنین، CNB پرکاربردترین روش تشخیصی برای تشخیص نوع توده‌های پستان است (۹).

با توجه به شیوع بالای سرطان پستان از نظر مرگ و میر و بدخیمی، یافتن راه‌کارهایی برای تشخیص زودرس، سریع، راحت و در دسترس، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بعد از غربالگری و پی بردن به وجود ضایعه در پستان، باید نوع ضایعه و درجه‌ی بدخیمی ضایعه مشخص شود. برای انجام این کار، روش‌های مختلف بیوپسی وجود دارد، اما باید روشی انتخاب شود که هم به صرفه و در دسترس باشد و هم عوارض کمتری نسبت به سایر روش‌ها داشته باشد. همچنین، حساسیت و ویژگی بالایی داشته باشد و نتایج منفی کاذب در آن بسیار کم باشد.

یکی از راه‌کارهای انجام این کار، Core needle biopsy با گاید سونوگرافی است. در طی چندین سال از انجام CNB با گاید سونوگرافی از توده‌های پستان توسط رادیولوژیست مجرب، چنین نتیجه‌گیری شد که از طریق بررسی چشمی نمونه‌های گرفته شده با توجه به خصوصیات نمونه‌ها نظیر قوام و رنگ و محتویات، می‌توان

یافته‌ها

در این مطالعه، از بین ۶۰۰ ضایعه‌ی پستان، ۴۱۹ مورد به گروه خوش‌خیم و ۱۸۱ نفر به گروه بدخیم به صورت احتمالی و بر اساس یافته‌های چشمی تقسیم شدند. میانگین سنی بیماران در گروه خوش‌خیم و بدخیم به ترتیب $۱۳/۰۱ \pm ۴۶/۶۸$ و $۱۳/۱۳ \pm ۴۷/۲۹$ سال بود. بنابراین، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه بر اساس سن وجود نداشت ($P = ۰/۶۷۰$). در ۴۹/۲ درصد از موارد گروه خوش‌خیم توده در سینه‌ی راست و در ۵۰/۳ درصد از موارد گروه بدخیم توده در سینه‌ی چپ بود. همچنین، محل توده در ۵۶/۸ درصد از موارد گروه خوش‌خیم و ۶۴/۶ درصد از موارد گروه بدخیم، در ربع فوقانی راست بود، اما بین دو گروه بر اساس سینه‌ی درگیر ($P = ۰/۰۷۰$) و محل توده در سینه ($P = ۰/۳۴۰$) اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. سایر اطلاعات بیماران بر اساس سن و محل توده در جدول ۱ آمده است.

در تقسیم‌بندی چشمی بر اساس معیارهای پیش‌گفته، B2-4c در گروه خوش‌خیم و B5 در گروه بدخیم طبقه‌بندی شدند. بنابراین، میزان شیوع موارد بر اساس BIRADS در گروه خوش‌خیم ۵۲/۵ درصد در BIRADS = ۲، ۹/۵ درصد در BIRADS = ۳، ۳۰/۵ درصد در BIRADS = 4a، ۶ درصد در BIRADS = 4b و ۱/۴ درصد در BIRADS = 4c و همچنین در گروه بدخیم، همه‌ی موارد در BIRADS = ۵ قرار گرفتند. بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس BIRADS وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$). از بین نمونه‌های گزارش شده توسط پاتولوژی، تنها ۶ مورد از موارد گروه خوش‌خیم با نمونه‌های چشمی مطابقت نداشت؛ به این صورت که ۲ مورد Mucinous carcinoma، ۲ مورد Phyllodes tumor و ۲ مورد Invasive ductal carcinoma در پاتولوژی گزارش شد.

همچنین، تشخیص چشمی بر اساس معیار BIRADS بیماران با توجه به مشاهده‌ی چشمی توسط رادیولوژیست انجام دهنده‌ی CNB به دست آمد. نتایج پیش‌گفته با جواب پاتولوژی تطبیق داده و دقت دسته‌بندی بر اساس مشاهده‌ی چشمی مشخص شد. بیماران توسط رادیولوژیست مجرب مرکز تصویربرداری و پاتولوژیست در زمینه‌ی CNB با گاید سونوگرافی مورد بررسی قرار گرفتند و مشخصات بیمار و نتایج تشخیصی در فرم مربوط لحاظ گردید. نمونه‌های اخذ شده توسط پاتولوژیست مجرب در بیماری‌های پستان، مورد بررسی قرار گرفت.

معیار دسته‌بندی چشمی بر اساس قوام نمونه، رنگ و محتویات بود؛ به این صورت که نمونه‌های بدخیم B5 سفت و رنگ شیری و گاهی حاوی Calcification بودند، نمونه‌های خوش‌خیم در B2 قوام نرم و رنگ کرمی، B4a قوام سفت‌تر، B4b قوام به نسبت سفت و B4c بسیار مشکوک به بدخیمی بودند. اطلاعات ثبت گردید و در نهایت، میزان مطابقت گزارش‌های مشاهده‌ی چشمی نمونه‌های CNB تحت گاید سونوگرافی با نتایج پاتولوژی مقایسه شد.

ابزار مورد نیاز برای انجام این مطالعه، پرونده‌ها و مدارک موجود در مرکز تصویربرداری قصر نور و مراکز پاتولوژی بود که بیماران به آن‌ها مراجعه کرده بودند. اطلاعات این مطالعه، شامل سن بیماران، محل توده، تشخیص چشمی تعیین شده بر اساس معیارهای BIRADS با استفاده از دید چشمی CNB، نوع خوش‌خیم و بدخیم بر اساس دید چشمی و جواب پاتولوژی آن‌ها وارد چک لیست و سپس، نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) شد. آزمون‌های مورد استفاده در این مطالعه، Independent t و χ^2 برای مقایسه‌ی دو گروه خوش‌خیم و بدخیم بود. همچنین، داده‌های کیفی به صورت عدد یا درصد و داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار نشان داده شد. $P < ۰/۰۵۰$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

جدول ۱. اطلاعات بالینی بیماران در دو گروه خوش‌خیم و بدخیم بر اساس مشاهده

مقدار P	گروه بدخیم (n = ۱۸۱)	گروه خوش‌خیم (n = ۴۱۹)	متغیر
۰/۶۷۰	$۴۷/۲۹ \pm ۱۳/۱۳$	$۴۶/۶۸ \pm ۱۳/۰۱$	سن (سال) (میانگین \pm انحراف معیار)
	۷۱ (۳۹/۲)	۲۰۶ (۴۹/۲)	راست
۰/۰۷۰	۹۱ (۵۰/۳)	۱۸۰ (۴۳/۰)	چپ
	۱۹ (۱۰/۵)	۳۳ (۷/۹)	دو طرف
	۱۱۷ (۶۴/۶)	۲۳۸ (۵۶/۸)	محل توده در سینه
	۳۳ (۱۸/۲)	۸۹ (۲۱/۲)	ربع فوقانی - راست
۰/۳۴۰	۱۶ (۸/۸)	۴۹ (۱۱/۷)	ربع فوقانی - چپ
	۱۵ (۸/۳)	۴۳ (۱۰/۳)	ربع تحتانی - راست
			ربع تحتانی - چپ

جدول ۲. اطلاعات پاتولوژی و تشخیص چشمی بیماران در دو گروه

مقدار P	گروه بدخیم بر اساس مشاهده		گروه خوش خیم بر اساس مشاهده		
< ۰/۰۰۱	۰ (۰)	۲۲۰ (۵۲/۵)	۲	تشخیص چشمی	
	۰ (۰)	۴۰ (۹/۵)	۳		
	۰ (۰)	۱۲۸ (۳۰/۵)	۴a		
	۰ (۰)	۲۵ (۶/۰)	۴b		
	۰ (۰)	۶ (۱/۴)	۴c		
	۱۸۱ (۱۰۰)	۰ (۰)	۵		
< ۰/۰۰۱	۰ (۰)	۱۲۵ (۲۹/۸)	Fibro adenoma	نتایج پاتولوژی نمونه‌ها	
	۴ (۲/۲)	۴۱ (۹/۸)	Complex fibro adenoma		
	۰ (۰)	۷۶ (۱۸/۱)	Fibrocystic change		
	۰ (۰)	۱۶ (۳/۸)	Sclerosis adenoma		
	۴ (۲/۲)	۱۱ (۲/۶)	Granuloma mastitis		
	۰ (۰)	۳ (۰/۷)	Tubular adenoma		
	۰ (۰)	۲ (۰/۵)	Florid ductal hyperplasia		
	۰ (۰)	۲ (۰/۵)	Keratin plaque		
	۲ (۱/۱)	۲ (۰/۵)	Mucinous carcinoma		
	۰ (۰)	۲ (۰/۵)	Lactating adenoma		
	۲ (۱/۱)	۲ (۰/۵)	Phyllodes tumor		
	۰ (۰)	۲ (۰/۵)	Atypical ductal hyperplasia		
	۶ (۳/۳)	۱۲ (۲/۹)	Ductal hyperplasia		
	۰ (۰)	۱۰۲ (۲۴/۳)	Proliferative fibrocystic disease		
	۸ (۴/۴)	۶ (۱/۴)	Epithelial hyperplasia		
	۲ (۱/۱)	۲ (۰/۵)	Intra ductal papilloma		
	۰ (۰)	۲ (۰/۵)	Juvenile papilloma		
	۰ (۰)	۳ (۰/۷)	Radial scar		
	۰ (۰)	۴ (۱/۰)	Fat necrosis		
	۰ (۰)	۱ (۰/۲)	Atypical adenoma		
	۰ (۰)	۱ (۰/۲)	Lymph nodes		
	۱۳۳ (۷۳/۵)	۲ (۰/۵)	Invasive ductal carcinoma		
۱۰ (۵/۵)	۰ (۰)	Invasive lobular carcinoma			
۲ (۱/۱)	۰ (۰)	In situ ductal carcinoma			
۶ (۳/۳)	۰ (۰)	Invasive lobular and ductal carcinoma			
۲ (۱/۱)	۰ (۰)	Tubular carcinoma			

میزان حساسیت و ویژگی دید چشمی جهت تشخیص بدخیمی نسبت به پاتولوژی یافته‌ها برابر با ۹۶/۳۲ و ۹۴/۵۱ درصد و همچنین، ارزش اخباری مثبت و منفی به ترتیب ۸۶/۷۴ و ۹۸/۵۷ درصد بود. اطلاعات پاتولوژی و BIRADS بیماران در جدول ۲ آمده است. همچنین، توزیع فراوانی یافته‌های پاتولوژی بیماران بر اساس BIRADS آن‌ها در جدول ۳ آمده است.

همچنین، ۲۴ مورد از موارد بدخیم چشمی با جواب پاتولوژی مطابقت نداشت؛ بدین معنا که تعداد ۴ مورد (۲/۲ درصد) نوع Complex fibro adenoma، ۴ مورد (۲/۲ درصد) نوع Granuloma mastitis، ۶ مورد (۳/۳ درصد) نوع Ductal hyperplasia، ۸ مورد (۴/۴ درصد) نوع Epithelial hyperplasia و ۲ مورد (۱/۱ درصد) نوع Intra ductal papilloma در پاتولوژی گزارش داده شد. بنابراین،

جدول ۳. توزیع فراوانی یافته‌های پاتولوژی بیماران بر اساس تشخیص چشمی بیماران

پاتولوژی	B2	B3	4a	4b	4c	B5
Fibro adenoma	۸۰	۱۲	۲۳	۱۰	۰	۰
Complex fibro adenoma	۳۰	۰	۸	۰	۳	۴
Fibrocystic change	۷۶	۰	۰	۰	۰	۰
Sclerosis adenoma	۱۰	۲	۴	۰	۰	۰
Granuloma mastitis	۴	۴	۰	۳	۰	۴
Tubular adenoma	۲	۰	۱	۰	۰	۰
Florid ductal hyperplasia	۲	۰	۰	۰	۰	۰
Keratin plaque	۲	۰	۰	۰	۰	۰
Mucinous carcinoma	۲	۰	۰	۰	۰	۲
Lactating adenoma	۲	۰	۰	۰	۰	۰
Phyllodes tumor	۲	۰	۰	۰	۰	۲
Atypical ductal hyperplasia	۲	۰	۰	۰	۰	۰
Ductal hyperplasia	۶	۲	۴	۰	۰	۶
Proliferative fibrocystic disease	۰	۱۴	۷۴	۱۱	۳	۰
Epithelial hyperplasia	۰	۴	۲	۰	۰	۸
Intra ductal papilloma	۰	۲	۰	۰	۰	۲
Juvenile papilloma	۰	۰	۲	۰	۰	۰
Radial scar	۰	۰	۳	۰	۰	۰
Fat necrosis	۰	۰	۴	۰	۰	۰
Atypical adenoma	۰	۰	۱	۰	۰	۰
Lymph nodes	۰	۰	۱	۰	۰	۰
Invasive ductal carcinoma	۰	۰	۱	۱	۰	۱۳۳
Invasive lobular carcinoma	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰
In situ ductal carcinoma	۰	۰	۰	۰	۰	۲
Invasive lobular and ductal carcinoma	۰	۰	۰	۰	۰	۶
Tubular carcinoma	۰	۰	۰	۰	۰	۲

می‌باشند و شیوع آن نسبت به Invasive ductal carcinoma بسیار کم است. مواردی از نمونه‌ها در بررسی چشمی در B5 قرار گرفتند و در پاتولوژی خوش‌خیم گزارش شدند که شامل Ductal hyperplasia, Granulomatitis, Complex fibro adenoma می‌باشند و می‌توانند بافت با قوام سفت ایجاد کنند.

آخرین نکته این که در موارد غیر B5 در نمونه‌های چشمی با درصد بالایی از اطمینان می‌توان بدخیمی را رد کرد و به خصوص در تشخیص نمونه‌های چشمی خوش‌خیم B2، با درصد بالایی به بیمار اطمینان از خوش‌خیمی پاتولوژی داد. قابل ذکر است از بین نمونه‌های چشمی (که در ۲ = BIRADS قرار داشتند)، ۱۱۰ مورد با دید چشمی تشخیص فیبرو آدنوما داده شد و در جواب پاتولوژی ۷۳ مورد از آن‌ها فیبرو آدنوما بود. همچنین، ۱۳ مورد از نمونه‌های ۲ = BIRADS با دید چشمی تشخیص تغییرات فیبروسیتیک داده

بحث

با توجه به نتایج مطالعه‌ی حاضر، حساسیت و ویژگی بررسی نمونه‌ی چشمی بر اساس قوام و شکل نمونه به روش مشاهده‌ی آن برای تعیین خوش‌خیم یا بدخیم بودن ضایعه نسبت به جواب پاتولوژی بالا بود؛ به طوری که میزان حساسیت آزمون یا توانایی آزمون برای تشخیص موارد بیمار ۹۶/۳۲ درصد و میزان ویژگی آزمون یعنی توانایی آزمون به منظور تعیین موارد سالم، ۹۴/۵۱ درصد بود. از این رو، به نظر می‌رسد بررسی چشمی با استفاده از مشاهده‌ی نمونه برای تعیین نوع توده در مواردی که بیمار استرس جواب بدخیم نمونه را دارد، مفید باشد.

همچنین، دقت دید چشمی به واسطه‌ی مشاهده‌ی نمونه بود. نتایج منفی کاذب (۶ مورد) خیلی پایین بود و ۲ مورد از این ۶ مورد موسینوس کارسینوم بوده‌اند که به طور ذاتی دارای قوام نرم و ژله‌ای

توصیه نمود که برای تشخیص ضایعات از پاتولوژی میکروسکوپی استفاده شود (۱۳).

با توجه به مطالعات قبلی و نتایج مطالعه‌ی حاضر، CNB روش مفیدی برای تشخیص توده‌های پستان است و از دقت بالایی برخوردار می‌باشد. همچنین، بر اساس مطالعه‌ی حاضر، بررسی چشمی نیز روش مفیدی با حساسیت و ویژگی بالا و منفی کاذب پایین بود، اما با توجه به این که جواب پاتولوژی CNB به نسبت دیر گزارش می‌شود و در این فاصله‌ی زمانی برای بیماران استرس و ناراحتی از نظر بدخیم یا خوش‌خیم بودن توده وجود دارد، به نظر می‌رسد بررسی چشمی با استفاده از مشاهده‌ی ضایعه‌ی نمونه‌گیری شده با استفاده از CNB، روش مفیدی برای اطمینان دادن به بیماران در موارد خوش‌خیم خواهد بود.

همچنین، در بررسی چشمی باید تجربه‌ی پزشک مورد نظر را در این مورد در نظر گرفت. از طرفی، با توجه به بالا بودن حساسیت و ویژگی مشاهده‌ی چشمی، می‌توان اطمینان از صحت کار انجام بیوپسی‌های توده‌های پستان را افزایش داد و تعداد CNB‌های گرفته شده از ضایعه را کاهش داد و به بیمار نسبت به خوش‌خیم بودن ضایعه اطمینان داد تا زودتر اضطراب وی رفع گردد. در پایان، برای تأیید نتایج مطالعه‌ی حاضر، مطالعات دیگر در حجم نمونه‌ی بالاتر لازم است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی به شماره‌ی طرح پژوهشی ۳۹۵۳۶۶ می‌باشد که در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده است. بدین وسیله از تمامی عزیزانی که در اجرای این مطالعه همکاری نمودند، سپاسگزاری می‌گردد.

شد که ۷ مورد از آن‌ها در جواب پاتولوژی فیروسیستیک بود.

در مطالعه‌ی مشابه انجام شده توسط Radhakrishna و همکاران (۱۱) نتایج CNB بر اساس یافته‌های چشمی یا Gross pathology در ۴۶۷ نمونه با BIRADS بین ۳-۵، بر اساس نتایج این مطالعه، از بین ۴۳۷ بیمار که دارای علامت بودند، ۳۰ بیمار غیر طبیعی بودند. ارزش اخباری مثبت برای ضایعات با B5 برای بدخیمی ۹۳/۲۵ درصد و ارزش اخباری منفی ضایعات با B3، معادل ۹۸/۴۰ درصد بود. همچنین، موارد منفی کاذب ۰/۸۵ درصد بود. در نتیجه‌گیری این مطالعه بیان شد که میزان ارزش‌های اخباری مثبت و منفی برای CNB در ضایعات با BIRADS بین ۳-۵، بسیار بالا است. جایی که اختلاف بین یافته‌های بالینی، رادیولوژی و پاتولوژی وجود ندارد، جراحی را می‌توان در ضایعات خوش‌خیم انجام داد. در حالی که در کشورهای فقیر، FNA همچنان یک روش ارزشمند در تشخیص ضایعات قابل لمس و غیر قابل لمس است و CNB دقیق‌ترین و بهینه‌ترین اطلاعات تشخیصی دارد.

Dzierzanowski و همکاران، به این نتیجه رسیدند که شناسایی Ductal carcinoma in situ (DCIS) در ارتباط با سرطان تهاجمی در ظاهر نمونه‌گیری CNB اهمیت دارد و عدم وجود DCIS در یک نمونه‌ی CNB ممکن است احتمال نهایی شناسایی مؤلفه‌ی داخل مجرا را نادیده بگیرد. آگاهی در مورد DCIS در CNB‌های با سرطان مهاجم، ممکن است برای جراح در برنامه‌ریزی حاشیه‌برداری ناخالص در لامپکتومی مفید باشد (۱۲).

در مطالعه‌ی Apple که به بررسی و مقایسه‌ی گزارش‌های پاتولوژی میکروسکوپی و Gross در سرطان سینه پرداخته بود، حجم نمونه شامل ۹۱ بیوپسی Excisional بود و به این نتیجه رسید که گزارش Gross با گزارش میکروسکوپی نهایی ناهمگون است و

References

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 2015; 136(5): E359-E386.
2. Mousavi SM, Montazeri A, Mohagheghi MA, Jarrahi AM, Harirchi I, Najafi M, et al. Breast cancer in Iran: AN epidemiological review. *Breast J* 2007; 13(4): 383-91.
3. Roohparvarzade N. Prevalence of risk factors for breast cancer in women (20 to 69 Years old) in Isfahan 2012-2013. *Iran J Breast Dis* 2014; 7(1): 52-61. [In Persian].
4. Ghiasvand R, Maram ES, Tahmasebi S, Tabatabaee SH. Risk factors for breast cancer among young women in southern Iran. *Int J Cancer* 2011; 129(6): 1443-9.
5. Moon HJ, Kim MJ, Yoon JH, Kim EK. Risks of being malignant or high risk and their characteristics in breast lesions 20 mm or Larger after benign results on ultrasonography-guided 14-gauge core needle biopsy. *Ultrasound Q* 2016; 32(2): 157-63.
6. DeVita VT, Lawrence TS, Rosenberg SA. *Cancer: Principles and practice of oncology - annual advances in oncology*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2011.
7. Rakha EA, Ellis IO. Triple-negative/basal-like breast cancer: Review. *Pathology* 2009; 41(1): 40-7.
8. Elias AD. Triple-negative breast cancer: a short review. *Am J Clin Oncol* 2010; 33(6): 637-45.
9. Mohajeri G, Khezreh H, Mehrabi Kushki A, Mohajeri H, Mohajeri M, Faghihi M. Evaluation of fine needle aspiration versus core needle biopsy for breast cancer detection. *J Isfahan Med Sch* 2012;

- 30(175): 32-9. [In Persian].
10. D'Orsi CJ, Sickles EA, Mendelson EB, Morris EA, Creech WE, Butler PF, et al. ACR BI-RADS® Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System. Reston, VA: American College of Radiology; 2013.
 11. Radhakrishna S, Gayathri A, Chegu D. Needle core biopsy for breast lesions: An audit of 467 needle core biopsies. *Indian J Med Paediatr Oncol* 2013; 34(4): 252-6.
 12. Dzierzanowski M, Melville KA, Barnes PJ, MacIntosh RF, Caines JS, Porter GA. Ductal carcinoma in situ in core biopsies containing invasive breast cancer: Correlation with extensive intraductal component and lumpectomy margins. *J Surg Oncol* 2005; 90(2): 71-6.
 13. Apple SK. Variability in gross and microscopic pathology reporting in excisional biopsies of breast cancer tissue. *Breast J* 2006; 12(2): 145-9.

Comparing the Results of Visual Inspection of Ultrasound-Guided Core Needle Biopsy Specimens with Pathology Outcomes in Patients with Breast Tumors

Mahshid Haghighi¹, Reza Khosravi²

Original Article

Abstract

Background: The core needle biopsy (CNB) is a commonly used method and a gold standard for the diagnosis of breast lesions. The purpose of this study was to compare the results of visual inspection of ultrasound-guided core needle biopsy specimens with pathology outcomes in patients with breast tumors.

Methods: In this cross-sectional descriptive study, 600 patients with breast tumors who were candidates for core needle biopsy with ultrasonography were entered into the study according to inclusion and exclusion criteria. Then, samples were taken by a radiologist who categorized the breast mass to malignant or benign according to its consistency and shape, based on observation, as well as the Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS). The results of the core specimen categorization were compared with the pathology outcomes.

Findings: The sensitivity and specificity of the core specimen categorization were 97.48% and 94.10%, respectively. The positive and negative predictive values of this test were 85.64% and 99.05%, respectively.

Conclusion: The sensitivity and specificity of the visual inspection of core specimen was high for detecting the type of mass. So, it can increase the accuracy of the biopsy of the breast lesions, especially in sizes less than 10 mm, reduce the number of cores taken from the lesion, and give the patient a relative assurance of benign lesion at the same time as performing a biopsy to remove his/her anxiety earlier.

Keywords: Observation, Needle, Biopsy, Breast tumors, Pathology

Citation: Haghighi M, Khosravi R. Comparing the Results of Visual Inspection of Ultrasound-Guided Core Needle Biopsy Specimens with Pathology Outcomes in Patients with Breast Lesions. J Isfahan Med Sch 2018; 36(469): 148-55.

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

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

Corresponding Author: Reza Khosravi, Email: r.khosravi1991@gmail.com

بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد پزشکان عمومی تهران در خصوص تجویز و مصرف منطقی دارو

بیبا شهرامی^۱، ملیحه شاه‌بالایی^۲، علی حمزه‌زاده^۳، منصور رستگارپناه^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: با توجه به نقش مهم پزشکان عمومی در تجویز دارو، جهت پیش‌گیری از تجویز غیر منطقی، به کارگیری دقت و مهارت لازم توسط این افراد ضروری می‌باشد. مطالعه‌ی حاضر، با هدف بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد صحیح پزشکان عمومی در تجویز منطقی دارو و عوامل مؤثر بر آن طراحی گردید.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی توصیفی- مقطعی که در شهر تهران انجام شد، میزان آگاهی و نگرش ۱۳۵ پزشک عمومی در زمینه‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو با پرسش‌نامه و میزان عملکرد آنان توسط چک لیست مورد بررسی قرار گرفت. پرسش‌نامه‌ها و چک لیست‌ها توسط بیمارانهای آموزش دیده (بیمار استاندارد) پس از ویزیت پزشک به دقت تکمیل شد.

یافته‌ها: ۷۹/۳ درصد پزشکان عمومی از آگاهی کافی و ۴۵/۹ درصد از آنان نگرش مثبت و خیلی مثبت در زمینه‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو برخوردار بودند. ۵۰/۴ درصد پزشکان نیز عملکرد مناسبی در زمینه‌ی تجویز منطقی دارو داشتند. نتایج نشان داد عملکرد پزشکان در دو گروه جنسی اختلاف معنی‌داری دارد ($t = 2/1$, $P = 0/030$). همچنین، سن ($R = -0/160$, $P = 0/005$) و سابقه‌ی شغلی پزشکان ($R = -0/230$, $P = 0/006$) با میزان آگاهی، و منطقه‌ی جغرافیایی مطب با آگاهی، نگرش و عملکرد آنان ($P = 0/001$, $F = 2/4$) ارتباط معنی‌داری داشت.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد پزشکان عمومی شهر تهران از آگاهی خوبی در زمینه‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو برخوردارند، اما بیشتر نگرش مثبت لازم را در این زمینه ندارند و عملکرد متوسطی را از خود به نمایش می‌گذارند. بدین ترتیب، ضروری است در جهت بهبود نگرش و ارتقای عملکرد پزشکان عمومی مداخلات لازم صورت گیرد.

واژگان کلیدی: تجویز دارو، ارزیابی مصرف دارو، آگاهی، نگرش، عملکرد، پزشک عمومی

ارجاع: شهرامی بیبا، شاه‌بالایی ملیحه، حمزه‌زاده علی، رستگارپناه منصور. بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد پزشکان عمومی تهران در خصوص

تجویز و مصرف منطقی دارو. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۶۹): ۱۶۷-۱۵۶

مقدمه

کشورهای در حال توسعه، ۳/۸-۱/۴ و در کشورهای توسعه یافته، ۲/۲-۱/۳ قلم دارو بوده است که خود نشان از غیر منطقی‌تر بودن روند تجویز و مصرف دارو در کشورهای در حال توسعه دارد (۶-۷). در ایران، میانگین ارقام یک نسخه تا سال ۲۰۰۷، ۴/۲-۳/۲ گزارش شده است که همچنان بالاتر از آمار سایر کشورهای منطقه می‌باشد (۸). علاوه بر مصرف زیاد دارو، مصرف ناکافی و اشتباه دارو نیز سبب اتلاف منابع و تهدید سلامت افراد در جامعه می‌شود. به این ترتیب، تجویز نامناسب، غیر مؤثر و ناکارآمد داروها که به صورت معمول در سیستم‌های مراقبت از سلامت اتفاق می‌افتد، از لحاظ

امروزه، تجویز نسخه‌های غیر منطقی یک مشکل جهانی محسوب می‌شود و مطالعات انجام شده در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، حاکی از آن است که تجویز دارو در اغلب موارد بر اساس تشخیص یا لزوم واقعی مصرف آن نیست و ناشی از اطلاعات غلط نویسنده‌ی نسخه می‌باشد (۴-۱). تجویز و مصرف غیر منطقی دارو، با طولانی‌تر کردن طول دوره‌ی بیماری، بدتر کردن بیماری زمینه‌ای و تحمیل هزینه‌ی بیشتر، موجب آسیب رساندن به بیمار می‌شود (۵). بر اساس مطالعات انجام شده، میانگین ارقام دارویی یک نسخه در

۱- دستیار تخصصی، گروه داروسازی بالینی، دانشکده‌ی داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- دکتری عمومی داروسازی، دانشکده‌ی داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- پزشک عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۴- دانشیار، گروه داروسازی بالینی، دانشکده‌ی داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: منصور رستگارپناه

ساخته (ضمیمه‌ی ۱) و در مورد عملکرد چک لیست محقق ساخته (ضمیمه‌ی ۲) بود که به صورت مشاهده‌ای یک سو کور (Single blind) تکمیل گردید.

در پرسش‌نامه‌ی طراحی شده، با در نظر گرفتن متغیرهای زمینه‌ای نظیر سن و جنس پزشک، سابقه‌ی کار پزشک و محل جغرافیایی مطب، مجموعه‌ی سؤالاتی در ارتباط با آگاهی و نگرش پزشک در رابطه با بیمار (شامل جلب رضایت بیمار در محیط مطب و تأمین رفاه و آسایش وی، مشاوره‌ی کامل رفتاری و درمانی، مستندسازی اطلاعات بیمار، رعایت پله‌پله‌ی مراحل درمان، پی‌گیری درمان، گوشزد کردن عوارض و هشدار احتیاط‌های لازم حین مصرف دارو به بیمار)، داروساز (ارتباط مؤثر پزشک با داروساز در زمینه‌ی تداخلات دارویی و مکانیسم اثر یک داروی جدید، پوشش بیمه، موجودیت داروها در بازار دارویی، دخالت داروساز در فرایند درمان به عنوان عضوی از تیم درمان، تکرار نسخ زیر نظر داروساز و فروش Over-the-counter یا OTC داروها زیر نظر داروساز) و کمیته‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو (شامل آگاهی از شاخص‌های کمیته، دریافت گزارش‌های دوره‌ای (که نسخه‌های هر پزشک را طی یک دوره‌ی زمانی بررسی می‌کند و نتایج کار پزشک و ایرادهای وی را به او اطلاع می‌دهد و ارتباط مؤثر با کمیته) طراحی شدند.

سؤالات آگاهی به صورت گزینه‌های صحیح و غلط چهار گزینه‌ای طراحی شدند که به هر پاسخ صحیح به آگاهی ۵ امتیاز تعلق می‌گرفت و سؤالات نگرش نیز به صورت لیکرت ۴ گزینه‌ای طراحی شدند که از هر سؤال ۴-۱ امتیاز کسب می‌شد. بیشترین امتیاز مرتبط با آگاهی ۹۰ و بیشترین امتیاز مرتبط با نگرش ۶۰ امتیاز محاسبه شد. پایایی پرسش‌نامه‌ی استانداردسازی شده به روش اجرای موازی با انجام مرحله‌ی آزمایشی بر روی ۳۰ نفر از جمعیت مورد مطالعه و محاسبه‌ی Cronbach's alpha تعیین شد و طی این محاسبات، پایایی پرسش‌نامه ۸۶ درصد تعیین گردید. روایی پرسش‌نامه نیز با نظرخواهی از سه نفر از متخصصین کارشناس در حوزه‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو و تعیین ضریب همبستگی Pearson بین پاسخ‌ها ۹۰ درصد محاسبه شد. پرسش‌نامه‌ی نهایی با ۱۶ سؤال آگاهی و ۱۵ سؤال نگرش طراحی شد. در نهایت، پرسش‌نامه‌ها پس از اخذ رضایت توسط پرسشگر در اختیار پزشکان قرار گرفت و توسط خود پزشکان تکمیل گردید.

چک لیست‌های طراحی شده نیز با محتوای چگونگی عملکرد پزشک به هنگام معاینه‌ی بیمار و تجویز دارو برای وی و همچنین، شرایط محیطی مطب، در اختیار ۱۰ نفر بیمارنما (بیمار استاندارد) که از قبل آموزش‌های لازم را در این زمینه دیده بودند، قرار گرفت. در یک چک لیست، شیوه‌ی عملکرد پزشک در رابطه با بیمار (شامل

اقتصادی بار سنگینی بر جوامع وارد می‌کند و همچنین، سبب بروز عوارض ناخواسته در فرد و جامعه می‌گردد (۹-۱۱).

بر اساس تعریف سازمان بهداشت جهانی، تجویز و مصرف منطقی دارو به معنای تجویز داروی مناسب با دوز مناسب و طول دوره‌ی درمان مناسب برای یک بیمار بر اساس وضعیت بالینی وی با تحمیل کمترین میزان هزینه به بیمار و جامعه است (۱۲-۱۴). تجویز منطقی دارو، علاوه بر کاهش تکرار نسخه‌های غیر منطقی موجب بهبود روند درمان و مراقبت از بیماران می‌گردد (۱۵).

از آن جایی که پزشکان عمومی به عنوان اولین حلقه‌ی چرخه‌ی درمان نقش مهمی در تجویز دارو ایفا می‌کنند، به نظر می‌رسد اولین و مهم‌ترین راه پیش‌گیری از بروز اشتباه در تجویز و کاربرد داروها، به کارگیری دقت کافی و مهارت لازم در تجویز دارو توسط این افراد است. طبق مطالعات انجام شده، عوامل مختلفی ممکن است بر روی رفتار تجویز دارو توسط پزشک تأثیرگذار باشند که از جمله‌ی آن‌ها، می‌توان به سن و جنس پزشک، سابقه‌ی کار پزشک، منطقه‌ی جغرافیایی محل طبابت و شرایط اقتصادی- اجتماعی بیمار اشاره کرد (۱۶-۱۹). بر اساس مطالعات اخیر نیز توجه به این عوامل و تعدیل آن‌ها می‌تواند به منطقی‌تر کردن روند تجویز دارو و کاهش هزینه‌ها کمک کند (۲۰-۲۲).

هدف از انجام این مطالعه، بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد صحیح پزشکان عمومی شهر تهران بر تجویز و مصرف منطقی دارو و عوامل مؤثر بر آن است. به عبارت دیگر، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین نقش پزشکان در بروز پدیده‌ی تجویز و مصرف غیر منطقی دارو و نقص در هر یک از عوامل آگاهی، نگرش و عملکرد یک پزشک در تجویز غیر منطقی دارو انجام شد. امید آن که ضمن ارائه‌ی تصویری علمی از وضعیت موجود، با شناسایی عوامل مؤثر بر تجویز و مصرف غیر منطقی دارو، گامی در جهت ارتقای کیفی خدمات سیستم سلامت برداشته شود.

روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی- مقطعی (Cross-sectional) بود که بر روی ۱۳۵ پزشک عمومی شاغل در درمانگاه‌ها و مطب‌های خصوصی و نیمه خصوصی شهر تهران انجام شد. نمونه‌ها با روش چند مرحله‌ای تصادفی از میان ۲۱۰۰۰ پزشک عمومی مناطق ۲۲ گانه‌ی شهر تهران انتخاب شدند. جهت دستیابی به نمونه‌ها و انتخاب مناطق شهری، از نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی و برای انتخاب پزشکان هر منطقه، از نمونه‌گیری تصادفی منظم استفاده شد. حجم نمونه با احتساب حدود اطمینان ۹۵ درصد ($P = 0/050$) محاسبه شد. ابزار کسب اطلاعات در مورد آگاهی و نگرش شامل پرسش‌نامه‌ی محقق

یافته‌ها

نتایج حاصل از پرسش‌نامه‌های جمع‌آوری شده از ۱۳۵ پزشک عمومی در شهر تهران نشان داد که ۷۹/۳ درصد از پزشکان عمومی از آگاهی زیاد و خیلی زیاد در زمینه تجویز و مصرف منطقی دارو برخوردار بودند و ۴۵/۹ درصد آنان، نگرش مثبت و خیلی مثبت در این زمینه داشتند. نتایج حاصل از چک لیست‌های عملکرد نیز نشان داد که ۵۰/۴ درصد از پزشکان عمومی عملکرد خوب و خیلی خوب در زمینه تجویز منطقی دارو داشتند (جدول ۱). همچنین، بین نگرش و عملکرد پزشکان ارتباط معنی‌دار مستقیمی وجود داشت ($P = 0/040$, $R = 0/100$)؛ در حالی که بین آگاهی با نگرش و عملکرد در جمعیت مورد مطالعه هیچ ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده نشد.

جدول ۱. فراوانی و درصد فراوانی عوامل آگاهی، نگرش و عملکرد

عامل	امتیاز	تعداد (درصد)
آگاهی	کم	۲ (۱/۵)
	متوسط	۲۶ (۱۹/۳)
	زیاد	۱۰۷ (۷۹/۳)
نگرش	منفی	۷۳ (۵۴/۱)
	مثبت	۶۲ (۴۵/۲)
	ضعیف	۱۶ (۱۱/۹)
عملکرد	متوسط	۵۱ (۳۷/۸)
	خوب	۶۱ (۴۵/۲)
	خیلی خوب	۷ (۵/۲)

نتایج حاصل از بررسی عملکرد پزشکان عمومی در چک لیست‌های مورد بررسی نشان داد که ۶۵/۰ درصد پزشکان عمومی مورد مطالعه داروهای درخواستی بیماران را تجویز می‌کردند. ۴۰/۵ درصد پزشکان در گرفتن شرح حال و رعایت فرایند درمان، عملکرد ضعیف، ۳۵/۰ درصد عملکرد متوسط و ۲۴/۵ درصد عملکرد خوب داشتند. همچنین، ۵۲/۳ درصد عملکرد نامناسبی در آموزش صحیح نحوه استفاده از دارو برای بیماران داشتند. با وجود این که ۶۰/۰ درصد پزشکان عمومی مورد مطالعه، ذکر دوره مصرف داروی تجویزی را ضروری می‌دانستند، تنها ۴۳/۰ درصد آنان دوره مصرف را به بیماران خود توضیح می‌دادند.

همچنین، با وجود توافق تمام پزشکان مورد مطالعه مبنی بر ذکر احتیاطات حین مصرف یک دارو به بیمار، تنها ۲۵/۲ درصد آنان این احتیاطات را به بیماران گوشزد می‌نمودند. در ارتباط با دیدگاه پزشکان نسبت به داروساز، ۸۷/۴ درصد افراد به میزان زیاد و خیلی زیاد به نقش داروساز در فرایند درمان بیمار اعتقاد داشتند.

در ارزیابی میزان موفقیت کمیته‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو

مستندسازی اطلاعات بیماران، مشاوره‌ی درمانی و رفتاری، رعایت پله به پله‌ی مراحل درمان، جلب رضایت بیمار و برقراری آرامش و رفاه در محیط مطب، داروساز (حسن برخورد پزشک با داروساز، اطلاعات دارویی پزشک)، بیمه (شامل آگاهی از لیست داروهای بیمه‌ای) و ارتباط با کمیته‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو (شامل دریافت گزارش‌ها، داشتن لیست دارویی شخصی، ارتباط منظم با کمیته‌ی تجویز) مورد ارزیابی قرار گرفت. به هر گزینه، ۱-۲ امتیاز تعلق گرفت و بیشترین امتیاز مرتبط با عملکرد معادل ۴۰ امتیاز محاسبه شد.

با توجه به محدودیت‌های موجود در مطالعه، امکان طراحی مدل عملی برای ارتباط بین پزشک و داروساز میسر نبود تا عملکرد پزشک در این خصوص ارزیابی گردد. از این رو، این قسمت از ارزیابی به اجبار حذف گردید. بیمارنا، با مراجعه به مطب پزشک، رفتار وی را حین اخذ شرح حال، معاینه و تجویز دارو و نیز شرایط کلی محیط مطب از جهت برقراری سکوت و آرامش و مجهز بودن به امکانات ضروری، به دقت زیر نظر می‌گرفت و همچنین، طی مصاحبه با منشی مطب بعد از معاینه در حین خروج از مطب، چک لیست را بر اساس مشاهدات خود تکمیل می‌نمود.

پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها و چک لیست‌ها، اطلاعات حاصل با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) پس از تعیین شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و تعیین درصد فراوانی و آمار توصیفی و تحلیلی، مورد آنالیز آماری قرار گرفت. برای آنالیز توصیفی، بیشترین امتیاز کسب شده از کل پرسش‌نامه‌ی آگاهی (۹۰ امتیاز)، نگرش (۶۰ امتیاز) و کل چک لیست عملکرد (۴۰ امتیاز) در پنج دسته با طول دسته‌ی مساوی به ترتیب خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد به متغیر کیفی تبدیل شدند. جهت مقایسه‌ی میانگین‌ها در دو گروه، از آزمون Independent t و بیش از دو گروه از آزمون One-way ANOVA و نیز برای ارزیابی ارتباط آماری از تعیین ضریب همبستگی Pearson استفاده گردید.

مجموع امتیاز کسب شده از پرسش‌نامه‌ی آگاهی (به ازای هر پاسخ صحیح ۵ امتیاز) به ۴ دسته‌ی مساوی با طول دسته‌ی یکسان (خیلی کم، کم، زیاد و خیلی زیاد) تقسیم شدند. در خصوص نگرش و عملکرد نیز به این روش، مجموع امتیاز به ۴ دسته تقسیم گردید که طول دسته‌ها مساوی بود و در صورتی که امتیاز فرد در بین کرانه‌ی پایین و بالای دسته قرار می‌گرفت، فرد مورد نظر در آن دسته (رتبه) قرار داده می‌شد. امتیاز هر یک اجزای چک لیست با هم جمع گردید و امتیاز کل چک لیست حاصل شد که امتیاز کل نیز به چهار دسته‌ی مساوی تقسیم گردید تا متغیر به رتبه‌ای تبدیل شود.

جدول ۲. میانگین شاخص عوامل آگاهی، نگرش و عملکرد در مناطق شهری

منطقه	آگاهی	نگرش	عملکرد
۱	۷۱/۰ ± ۵/۴	۲۸/۸ ± ۴/۳	۲۷/۰ ± ۳/۳
۲	۷۰/۰ ± ۸/۷	۲۹/۵ ± ۱/۳	۲۵/۵ ± ۵/۹
۳	۶۸/۰ ± ۱۳/۶	۳۱/۳ ± ۲/۸	۲۶/۱ ± ۲/۳
۴	۶۰/۳ ± ۱۰/۸	۳۰/۵ ± ۲/۶	۲۶/۰ ± ۶/۳
۵	۶۴/۱ ± ۹/۷	۳۱/۵ ± ۱/۲	۲۴/۰ ± ۶/۲
۶	۶۳/۰ ± ۹/۰	۳۱/۴ ± ۱/۱	۲۷/۲ ± ۳/۷
۷	۷۱/۶ ± ۴/۰	۳۱/۱ ± ۲/۴	۲۲/۰ ± ۴/۵
۸	۶۷/۰ ± ۴/۴	۲۹/۴ ± ۱/۵	۲۵/۴ ± ۲/۸
۹	۶۴/۰ ± ۱۱/۹	۳۰/۰ ± ۲/۲	۲۲/۶ ± ۵/۲
۱۰	۶۱/۰ ± ۱۰/۲	۳۱/۲ ± ۱/۶	۲۴/۵ ± ۱/۹
۱۱	۶۲/۸ ± ۶/۳	۲۹/۵ ± ۱/۲	۲۲/۸ ± ۵/۱
۱۲	۶۲/۵ ± ۴/۸	۲۹/۶ ± ۱/۷	۱۹/۷ ± ۳/۰
۱۳	۵۵/۰ ± ۵/۱	۲۹/۰ ± ۱/۱	۱۹/۳ ± ۲/۰
۱۴	۵۷/۵ ± ۸/۱	۳۰/۱ ± ۱/۳	۲۶/۰ ± ۳/۱
۱۵	۵۷/۸ ± ۸/۹	۳۰/۷ ± ۱/۶	۲۲/۸ ± ۳/۰۷
۱۶	۵۴/۰ ± ۹/۶	۳۳/۶ ± ۲/۷	۱۸/۰ ± ۵/۸
۱۷	۵۱/۶ ± ۵/۷	۳۳/۳ ± ۲/۵	۲۰/۰ ± ۶/۹
۱۸	۵۴/۱ ± ۳/۷	۳۱/۶ ± ۲/۰	۲۷/۶ ± ۴/۳
۱۹	۵۲/۵ ± ۳/۵	۳۱/۵ ± ۲/۱	۲۶/۵ ± ۲/۱
۲۰	۵۹/۰ ± ۱۱/۴	۲۹/۰ ± ۲/۴	۲۴/۶ ± ۴/۵
۲۱	۵۱/۳ ± ۲/۸	۲۸/۷ ± ۱/۱	۲۶/۳ ± ۳/۰
۲۲	۵۲/۱ ± ۳/۶	۲۹/۲ ± ۳/۱	۲۳/۶ ± ۱/۴

آن چه از نتایج مطالعه حاضر بر می آید، این است که پزشکان عمومی شهر تهران از آگاهی خوبی در زمینه تجویز و مصرف منطقی دارو برخوردارند، اما نگرش کافی و صحیح را در این زمینه ندارند و عملکرد متوسطی از خود به نمایش می گذارند. در واقع، مهم ترین علت تجویز و مصرف غیر منطقی دارو توسط پزشکان عمومی، عدم نگرش صحیح در عین افزایش سطح آگاهی می باشد. به عبارت دیگر، می توان گفت جهت افزایش سطح آگاهی پزشکان عمومی برنامه های مدونی در نظر گرفته شده است؛ اما به جهت بهبود نگرش و عملکردی که به دنبال افزایش سطح آگاهی انتظار می رود، تلاش مؤثری صورت نگرفته است.

در مطالعات اخیر، با توجه به آن که در ارزیابی ارتباط بین آگاهی، نگرش و عملکرد پزشکان، ارتباط مستقیم بین نگرش و عملکرد آن ها مشاهده گردیده است، می توان گفت ارتقای عملکرد پزشکان عمومی در گرو ارتقای نگرش آنان خواهد بود (۲۳).

بر اساس نتایج مطالعه Amini و همکاران در بهبود عملکرد پزشکان عمومی در گرو بهینه سازی برنامه های بازآموزی مدونی است که در جهت افزایش سطح آگاهی و بهبود نگرش آنان طراحی شده

از دیدگاه پزشکان، ۲۹/۶ درصد افراد، کمیته را بسیار موفق می دانستند؛ در حالی که ۷۰/۴ درصد، میزان موفقیت را کم و خیلی کم ارزیابی کردند. در مورد دیدگاه پزشکان در دریافت گزارش های دوره ای، نتایج حاصل نشان داد که ۹۲/۶ درصد پزشکان به میزان زیاد و خیلی زیاد تمایل به دریافت گزارش های دوره ای از سوی کمیته داشتند.

از طرف دیگر، تمامی پزشکان مورد مطالعه به داشتن ارتباط مؤثر با کمیته تجویز و مصرف منطقی دارو تمایل داشتند. ۵۲/۰ درصد پزشکان شاخص های کمیته تجویز و مصرف منطقی دارو در ارزیابی نسخ را منطقی می دانستند، اما ۷۰/۴ درصد میزان موفقیت کمیته در انجام مسؤلیت های خود را کم و خیلی کم ارزیابی کردند.

بر اساس نتایج حاصل از این بررسی، از نظر ۶۰/۰ درصد از جمعیت مورد مطالعه، شرایط اجتماعی - اقتصادی بیمار بر نوع درمان تأثیرگذار است. ۸۵/۰ درصد پزشکان مورد مطالعه، پوشش بیمه را در فرایند درمان بیماران مؤثر می دانستند و به نقش مهم بیمه در کاهش هزینه های تحمیلی به بیماران واقف بودند، اما ارزیابی عملکرد آن ها نشان داد که ۶۶/۰ درصد پزشکان، از داروهایی که مشمول تعهدات بیمه می شود، اطلاعی ندارند.

میانگین سنی پزشکان عمومی مورد مطالعه، ۳۹/۲ ± ۵/۲ سال بود که ۷۰/۴ درصد آنان مذکر و ۲۹/۶ درصد مؤنث بودند. در این بین، بیشترین سن ۵۵ سال و کمترین سن ۳۰ سال و گروه سنی ۳۷ سال دارای بیشترین فراوانی بود. ضمن بررسی عوامل مؤثر بر آگاهی، نگرش و عملکرد پزشکان عمومی، نتایج حاصل نشان داد که سن پزشک ($R = 0/16$ ، $P = 0/005$) و نیز سابقه کار ($R = -0/23$)، میانگین شاخص عملکرد پزشکان در جنس مذکر، به طور معنی داری بالاتر از جنس مؤنث بود ($t = 1/20$ ، $P = 0/030$)، اما میزان آگاهی و نگرش با جنسیت ارتباط معنی داری نداشت.

منطقه جغرافیایی مطب بر آگاهی، نگرش و عملکرد پزشکان مؤثر بود ($F = 2/4$ ، $P = 0/001$)؛ به طوری که بیشترین میزان آگاهی در مناطق ۱ و ۷، کمترین میزان آگاهی در مناطق ۱۷ و ۲۱، بیشترین میزان نگرش در مناطق ۱۶ و ۱۷، کمترین میزان نگرش در مناطق ۱۳ و ۲۱، کمترین میزان عملکرد در مناطق ۱۳ و ۱۶ و بیشترین میزان عملکرد در مناطق ۶ و ۱۸ بود (جدول ۲).

بحث

در این مطالعه، نتایج به دست آمده حاکی از آگاهی خوب و خیلی خوب بیشتر پزشکان (۷۹/۳ درصد) و نگرش منفی و خیلی منفی ۵۴/۱ درصد از آنان و نیز عملکرد ضعیف و خیلی ضعیف ۵۰/۶ درصد آنان بود.

داروهای جایگزین با میزان عوارض کمتر وجود داشته باشد، از شاخص‌های عملکرد نامناسب در پزشکان عمومی بوده است و موجب بالا رفتن میزان تجویز غیر منطقی دارو می‌شود (۳۲).

بر اساس نتایج مطالعه‌ی Gutierrez و همکاران در مکزیک، تشکیل یک کمیته‌ی نظارت کننده که نسخه‌ها را با استاندارد مقایسه کند و با گزارش موارد غیر منطقی موجود در نسخه، پیشنهادها را به پزشک ارایه نماید، موجب بهبود عملکرد پزشکان در دراز مدت می‌شود (۳۳). مطالعه‌ی حاضر نیز نشان داد که پزشکان شهر تهران به وجود یک کمیته‌ی نظارت کننده که عملکرد آنان را از لحاظ شاخص‌های خاصی بررسی کند و نتایج را به آن‌ها اطلاع دهد موافق هستند.

بر اساس نتایج، میزان آگاهی و نگرش پزشکان عمومی مستقل از جنسیت آن‌ها است، اما در زمینه‌ی عملکرد، گروه جنسی مذکر از سطح عملکرد بهتر و بالاتری برخوردار است. مطالعه‌ی Cagri و همکاران نیز با نتایج مشابه، متوسط سطح آگاهی پزشکان عمومی مرد را بیشتر از پزشکان زن گزارش کرده است (۳۴). با توجه به این یافته‌ها، به نظر می‌رسد در جهت ارتقای عملکرد پزشکان عمومی خانم شهر تهران، بایستی تلاش بیشتری صورت پذیرد.

بر اساس نتایج به دست آمده، سطح آگاهی پزشکانی که سن بالاتری داشتند، به میزان چشم‌گیری کمتر از پزشکان با سن پایین‌تر بود و از طرف دیگر، پزشکانی که سابقه‌ی کار بیشتری داشتند، از آگاهی کمتری نسبت به پزشکان با سابقه‌ی کار پایین برخوردار بودند. Cagri و همکاران نیز در مطالعه‌ی گزارش کردند که سن و سابقه‌ی کار، بر سطح آگاهی پزشکان عمومی اثرگذار است؛ بدین صورت که متوسط سطح آگاهی در پزشکان عمومی زیر ۲۹ سال با سابقه‌ی کار کمتر $81/2 \pm 67/7$ و در پزشکان بالای ۶۰ سال با سابقه‌ی کار بالاتر، $42/6 \pm 4/3$ بود (۳۴). به نظر می‌رسد دلیل این امر این باشد که پزشکان با سابقه‌ی کار بالاتر، با توجه به کمک گرفتن از تجربه‌ی خود در فرایند درمان بیماران کمتر درصد ارتقا و به روزرسانی دانش خود هستند. از این رو، ضروری است در جهت افزایش آگاهی پزشکان عمومی شهر تهران، اولویت با پزشکان با سابقه‌ی کار بالاتر باشد.

بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، منطقه‌ی جغرافیایی مطب پزشک تأثیر مهمی بر سطح آگاهی، نگرش و عملکرد وی می‌گذارد. Watkins و همکاران نشان دادند که شرایط اقتصادی - اجتماعی منطقه‌ای که پزشک در آن فعالیت می‌کند، بر نوع نگرش، سطح عملکرد و نحوه‌ی نسخه‌نویسی وی اثرگذار است (۲۰).

از آن جایی که پزشکان عمومی به عنوان اولین حلقه‌ی چرخه‌ی درمان نقش مهمی در تجویز منطقی دارو دارند، باید تلاش شود که مداخلاتی در زمینه‌ی افزایش سطح آگاهی، بهبود نگرش و ارتقای عملکرد آنان صورت گیرد.

این برنامه‌ها، باید به صورتی سازمان‌دهی شوند که علاوه بر افزایش سطح آگاهی پزشکان، نگرش آنان را نیز ارتقا بخشد تا عملکرد بهتری از این افراد مشاهده گردد (۲۴). در بررسی الگوهای نسخه‌نویسی و مصرف دارو در کشورهای در حال توسعه، در مطالعه‌ی Ross-Degnan و همکاران، عوامل اجتماعی - فرهنگی نظیر اطلاعات غلط بیماران، نگرش نادرست پزشکان در رابطه با خطر مصرف برخی داروها، انتظارات و عقاید تجاری برخی پزشکان در رابطه با اثربخشی برخی داروها، سبب تجویز و مصرف غیر منطقی دارو در این کشورها و بروز عوارض ناخوشایند دارویی گردیده است (۲۵). نتایج حاصل از مطالعه‌ی اخیر، مغایر با یافته‌های مطالعه‌ی چراغعلی و همکاران است. مطالعه‌ی آنان، یکی از علل اصلی تجویز نسخه‌های غیر منطقی توسط پزشکان عمومی در ایران را نداشتن دانش به روز دانسته و پیشنهاد نموده است طی آموزش‌های دوره‌ای هدفمند پس از اتمام تحصیلات دانشگاهی، می‌توان این دانش را در سطح مناسب و جدید نگه داشت (۲۶).

در کشورهای توسعه یافته، جهت دستیابی به یک نسخه‌ی منطقی، شیوه‌نامه‌هایی مبنی بر سه اصل مهم آموزش، مدیریت و تنظیم وجود دارد که موجب هدایت تجویز و مصرف دارو به سمت کاربرد منطقی و کارآمد می‌شود (۲۷). اگر چه، متأسفانه نمونه‌ی این شیوه‌نامه‌ها در کشورهای در حال توسعه وجود نداشته یا بسیار ناکارآمد بوده است که خود سبب تحمیل بار اقتصادی سنگین و بروز عوارض جانبی خطرناک و گاه غیر قابل برگشت به افراد این جوامع می‌شود (۲۸، ۶).

در مطالعات انجام شده، حضور داروسازان با افزایش اثربخشی نسخه‌ی تجویزی، افزایش کیفیت زندگی بیماران و کاهش درصد مرگ و میر و در نهایت، موجب دستیابی بهتر به تجویز و مصرف منطقی داروها خواهد شد (۲۹-۳۰). مطالعه‌ی حاضر نیز نشان داد که اغلب پزشکان با دخالت داروساز به عنوان عضوی از تیم درمان در فرایند درمان بیماران موافق هستند و این نگرش را دارند که دخالت داروساز در فرایند درمان سبب کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت درمان می‌گردد. مطالعه‌ی Lipton و همکاران نیز نشان داد که پزشکان عمومی، دخالت داروساز در فرایند درمان را سبب کاهش هزینه‌های درمانی تحمیل شده به بیمار، کاهش بروز عوارض خطرناک دارویی، افزایش پذیرش درمان توسط بیماران، افزایش همکاری و رضایتمندی، افزایش کیفیت زندگی بیمار و کاهش مرگ و میر می‌دانند (۳۱).

بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، درصد قابل توجهی از پزشکان داروهای درخواستی بیماران را می‌پذیرند و تجویز می‌کنند. طبق مطالعه‌ی Watson و همکاران، تجویز داروهای درخواستی بیماران در شرایطی که هیچ ضرورتی برای مصرف آن‌ها وجود ندارد و یا

به تصویب رسیده و تحت حمایت مالی این دانشگاه انجام شده است. از کلیه ی عزیزانی که در اجرای این پژوهش همکاری کردند، صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله، برگرفته از پایان‌نامه ی دوره ی دستیاری تخصصی به شماره ی ۵۱۱۰ می‌باشد که در دانشکده ی داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

References

- Oviawe O. Prescriber performance in a paediatric general practice clinic of a university teaching hospita. *West Afr J Med* 1988; 8(2): 130-4.
- Lexchin J. Doctors and detailers: Therapeutic education or pharmaceutical promotion? *Int J Health Serv* 1989; 19(4): 663-79.
- Weedle PB, Poston JW, Parish PA. Drug prescribing in residential homes for elderly people in the United Kingdom. *DICP* 1990; 24(5): 533-6.
- Hogerzeil HV. Promoting rational prescribing: An international perspective. *Br J Clin Pharmacol* 1995; 39(1): 1-6.
- Barber N. What constitutes good prescribing? *BMJ* 1995; 310(6984): 923-5.
- Hogerzeil HV, Walker GJ, Sallami AO, Fernando G. Impact of an essential drugs programme on availability and rational use of drugs. *Lancet* 1989; 1(8630): 141-2.
- Holloway KA, Ivanovska V, Wagner AK, Vialle-Valentin C, Ross-Degnan D. Have we improved use of medicines in developing and transitional countries and do we know how to? Two decades of evidence. *Trop Med Int Health* 2013; 18(6): 656-64.
- Soleymani F, Valadkhani M, Dinarvand R. Challenges and achievements of promoting rational use of drugs in Iran. *Iran J Public Health* 2009; 38(Suppl.1): 166-8.
- Le Grand A, Sri-Ngernyuang L, Streefland PH. Enhancing appropriate drug use: the contribution of herbal medicine promotion. A case study in rural Thailand. *Soc Sci Med* 1993; 36(8): 1023-35.
- Foster S. Supply and use of essential drugs in sub-Saharan Africa: Some issues and possible solutions. *Soc Sci Med* 1991; 32(11): 1201-18.
- Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Prescribing errors in hospital inpatients: their incidence and clinical significance. *Qual Saf Health Care* 2002; 11(4): 340-4.
- Walker GJ, Hogerzeil HV, Sallami AO, Alwan AA, Fernando G, Kassem FA. Evaluation of rational drug prescribing in Democratic Yemen. *Soc Sci Med* 1990; 31(7): 823-8.
- Hogerzeil HV. Use of essential drugs in rural Ghana. *Int J Health Serv* 1986; 16(3): 425-40.
- Ahmed SM, Islam QS. Availability and rational use of drugs in primary healthcare facilities following the national drug policy of 1982: Is Bangladesh on right track? *J Health Popul Nutr* 2012; 30(1): 99-108.
- Crigger N, Holcomb L. Improving nurse practitioner practice through rational prescribing. *J Nurse Pract* 2008; 4(2): 120-5.
- Howie JG. Clinical judgement and antibiotic use in general practice. *Br Med J* 1976; 2(6043): 1061-4.
- Hartley RM, Charlton JR, Harris CM, Jarman B. Patterns of physicians' use of medical resources in ambulatory settings. *Am J Public Health* 1987; 77(5): 565-7.
- Baker D, Klein R. Explaining outputs of primary health care: Population and practice factors. *BMJ* 1991; 303(6796): 225-9.
- Dawood OT, Hassali MA, Saleem F. Factors affecting knowledge and practice of medicine use among the general public in the State of Penang, Malaysia. *J Pharm Health Serv Res* 2017; 8(1): 51-7.
- Watkins C, Harvey I, Carthy P, Moore L, Robinson E, Brawn R. Attitudes and behaviour of general practitioners and their prescribing costs: a national cross sectional survey. *Qual Saf Health Care* 2003; 12(1): 29-34.
- Catic T, Avdagic L, Martinovic I. Knowledge and attitudes of physicians and pharmacists towards the use of generic medicines in Bosnia and Herzegovina. *Med Glas (Zenica)* 2017; 14(1): 25-32.
- Kulkarni P, Kuruvilla A, Roy R, Indla R. An evaluation of knowledge, attitude and practice of rational antibiotic usage and antibiotic resistance among interns in a teaching tertiary care hospital: A cross-sectional questionnaire/ based study. *Indian Journal of Pharmacy and Pharmacology* 2017; 4(4): 192-7.
- Hooli TV, Srikanth, Somashekara SC, Suraj B. Knowledge, attitude, practice of rational use of medicines among junior residents in a tertiary care hospital. *Int J Basic Clin Pharmacol* 2017; 6(8): 2001-4.
- Amini A, Kargarmaher Mh, Hatami Sadabadi F, Salami H. Determining CME needs of general physicians in East Azarbaijan province. *Iran J Med Educ* 2002; 2: 12. [In Persian]
- Ross-Degnan D, Laing R, Santoso B, Ofori-Adjei D, Lamoureux C. Improving pharmaceutical use in primary care in developing countries: A critical review of experience and lack of experience. *Proceedings of the 1st International Conference on Improving Use of Medicines; 1997 Apr 1-4; Chiang Mai, Thailand.*
- Cheraghali AM, Nikfar S, Behmanesh Y, Rahimi V, Habibipour F, Tirdad R, et al. Evaluation of availability, accessibility and prescribing pattern of medicines in the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J* 2004; 10(3): 406-15.
- Nabiswa AK, Makokha JD, Godfrey RC. Malaria: Impact of a standardized protocol on inpatient management. *Trop Doct* 1993; 23(1): 25-6.
- Laing RO. Rational drug use: An unsolved problem. *Trop Doct* 1990; 20(3): 101-3.
- Borgsdorf LR, Miano JS, Knapp KK. Pharmacist-managed medication review in a managed care

- system. *Am J Hosp Pharm* 1994; 51(6): 772-7.
30. Afrasiabian S, Hajibagheri K, Roshani D, Zandsalimi S, Barari M, Mohsenpour B. Investigation of the knowledge, attitude and performance of the physicians in regard to rational antibiotic prescription. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci* 2017; 22(1): 25-35. [In Persian].
 31. Lipton HL, Byrns PJ, Soumerai SB, Chrischilles EA. Pharmacists as agents of change for rational drug therapy. *Int J Technol Assess Health Care* 1995; 11(3): 485-508.
 32. Watson MC, Bond CM, Grimshaw J, Johnston M. Factors predicting the guideline compliant supply (or non-supply) of non-prescription medicines in the community pharmacy setting. *Qual Saf Health Care* 2006; 15(1): 53-7.
 33. Gutierrez G, Guiscafre H, Bronfman M, Walsh J, Martinez H, Munoz O. Changing physician prescribing patterns: Evaluation of an educational strategy for acute diarrhea in Mexico City. *Med Care* 1994; 32(5): 436-46.
 34. Cagri BA, Ermertcan S, Hosgor-Limoncu M, Ciceklioglu M, Eren S. Rational antibiotic use and academic staff. *Int J Antimicrob Agents* 2003; 21(1): 63-6.

ضمیمه‌ی شماره ۱: پرسش‌نامه

عنوان پرسش‌نامه: بررسی آگاهی و نگرش پزشکان عمومی در رابطه با تجویز و مصرف منطقی دارو

پرسش‌نامه‌ی حاضر، ابزار یک مطالعه‌ی تحقیقاتی است که با هدف ارتقای سیستم سلامت و افزایش آگاهی دست اندر کاران طراحی گردیده است. از این رو، بدیهی است پاسخ‌های صادقانه‌ی شما همکار بزرگوار در انتخاب راه‌کارهای مناسب حایز اهمیت خواهد بود.

با سپاس فراوان

جنس: سابقه‌ی طبابت: سن: محل جغرافیایی مطب:

- (۱) با بیماری که به علت مرگ یکی از عزیزانش حین صحبت با شما شروع به گریه می‌کند، چگونه برخورد می‌کنید؟
 الف) به مشاوره ادامه می‌دهید و توجهی به او نمی‌کنید.
 ب) اشک در چشمان شما حلقه می‌زند.
 ج) به او دستمال تعارف کرده و سعی می‌کنید به او قوت قلب دهید.
 د) درصدد حل مشکل وی و دادن راه‌کار به او بر می‌آیید.

- (۲) در صورت تجویز یک اسپری با فرم جدید که تازه وارد بازار شده است، کدام اقدام را باید مد نظر قرار دهیم؟
 الف) نحوه‌ی صحیح استفاده از اسپری را به صورت عملی به بیمار آموزش می‌دهید.
 ب) چون بیمار از قبل هم از اسپری دیگری استفاده می‌کرده است، لزومی به آموزش مجدد نمی‌بینید.
 ج) توضیحی نمی‌دهید و این کار را به داروساز می‌سپارید.
 د) از بیمار در مورد آگاهی از نحوه‌ی استفاده از اسپری سؤال می‌کنید و در صورت صحیح بودن پاسخ، توضیحی نمی‌دهید.

- (۳) برای کودک مبتلا به اوتیت مدیا، آموکسی‌سیلین تجویز شده است. در مورد دوره‌ی مصرف دارو توصیه‌ی ارجح کدام است؟
 الف) با مشاهده‌ی علائم بهبودی می‌تواند مصرف دارو را قطع کند.
 ب) باید به مدت ۱۴-۱۰ روز دارو را مصرف کند.
 ج) بعد از گذشت ۱۴ روز در صورت وجود علائم به مصرف ادامه دهد.
 د) هیچ کدام.

- (۴) در تجویز کدام دارو برای یک پسر بچه‌ی ۱۱ ساله، باید احتیاط بیشتری کرد؟
 الف) سیپروفلوکسازین ب) آموکسی‌سیلین ج) دیفن‌هیدرامین د) استامینوفن

- (۵) تعیین نمودن تاریخ مشخص جهت مراجعه‌ی بعدی بیمار را در کدام مرحله‌ی زیر قرار می‌دهید؟
 الف) مشاوره ب) معاینه ج) پی‌گیری د) تجویز دارو

- (۶) شخصی با یک بیماری مزمن مثل دیابت به شما مراجعه کرده است. کدام فرایند زیر را صحیح می‌دانید؟
 الف) بررسی شرایط ← تشخیص قطعی ← تجویز دارو ← پی‌گیری شرایط بیمار
 ب) بررسی شرایط ← تشخیص قطعی ← تجویز دارو
 ج) بررسی شرایط ← تجویز دارو
 د) هیچ کدام

- (۷) در کدام یک از موارد زیر باید گزارش‌دهی به مرکز بهداشت شهرستان و یا دانشگاه علوم پزشکی صورت گیرد؟
 الف) آنفلوآنزای فصلی ب) آنفلوآنزای حاد پرندگان ج) TB د) ب و ج

- ۸) کدام یک از موارد زیر می‌تواند سبب نارضایتی بیمار در محیط مطب شود؟
 الف) عدم وجود سیستمی جهت تعیین وقت قبلی
 ب) مشاوره‌ی پزشک و بیمار در حضور سایر بیماران
 ج) مشاوره‌ی پزشک با چندین بیمار به صورت هم‌زمان
 د) همه‌ی موارد
- ۹) کدام یک از موارد زیر در مطب الزامی است؟
 الف) محیط مناسب جهت انتظار
 ب) برقراری آرامش و سکوت در محیط
 ج) نور مناسب در اتاق ویزیت
 د) همه‌ی موارد
- ۱۰) طبق آیین‌نامه‌ی تأسیس مطب رعایت کدام یک از موارد زیر الزامی نیست؟
 الف) اتاق معاینه‌ی مجزا
 ب) سالن انتظار مناسب
 ج) سرویس بهداشتی
 د) اتاق مجزا مخصوص پانسمان
- ۱۱) جهت ملاقات بیمار کدام فرایند را صحیح می‌دانید؟
 الف) تماس با منشی ← تعیین وقت قبلی ← نشستن در سالن انتظار ← ملاقات پزشک
 ب) ملاقات پزشک بر اساس تقدم و تأخر زمان حضور در مطب
 ج) حضور در مطب ← نشستن در سالن انتظار ← ملاقات پزشک
 د) هیچ کدام
- ۱۲) کدام یک جزء منابع در دسترس و معتبر برای کسب اطلاعات در خصوص داروهای گیاهی می‌باشد؟
 الف) پزشک همکار
 ب) داروساز
 ج) شرکت تولیدی
 د) اینترنت
- ۱۳) جهت اطمینان از اثربخشی یا مکانیسم اثر یک داروی جدید کدام منبع اطلاعاتی در اولویت قرار دارد؟
 الف) نماینده‌ی علمی شرکت دارویی مربوط
 ب) داروساز
 ج) اینترنت
 د) هیچ کدام
- ۱۴) در صورت شک به وجود داروی تجویز شده در بازار چه اقدامی باید انجام داد؟
 الف) سؤال از داروساز ب) انتخاب داروی دیگر
 ج) سؤال از شرکت دارویی
 د) هیچ کدام
- ۱۵) کدام یک از شاخص‌های کنترل نسخ پزشکان توسط کمیته‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو نیست؟
 الف) میانگین ارقام نسخه
 ب) میانگین قیمت نسخه
 ج) تعداد داروهای تزریقی نسخه
 د) تعداد مسکن‌های نسخه
- ۱۶) کدام گزینه در تعریف Personal drug دقیق‌تر است؟
 الف) تجویز دارو به صورت منحصر به فرد با در نظر گرفتن شرایط و ویژگی‌های بیمار
 ب) تجویز دارو برای بیماری‌های شخصی
 ج) تجویز داروهای خاص برای بیماری‌های خاص
 د) هیچ کدام
- ۱۷) سطح اجتماعی- اقتصادی بیمار در نوع درمان شما تا چه حد اهمیت دارد؟
 الف) خیلی زیاد
 ب) زیاد
 ج) کم
 د) خیلی کم

- ۱۸) تا چه حد به بیمار حق می‌دهید که در تجویز دارو دخالت کند؟
الف) خیلی زیاد (ب) زیاد (ج) کم (د) خیلی کم
- ۱۹) تعیین دوره‌ی مصرف دارو برای بیمار تا چه حد اهمیت دارد؟
الف) خیلی زیاد (ب) زیاد (ج) کم (د) خیلی کم
- ۲۰) چنانچه بیمار از دارویی با خطر بروز عوارض خطرناک استفاده می‌کند، تا چه حد با آموزش احتیاطات حین مصرف دارو موافقت می‌کنید؟
الف) خیلی موافقم (ب) موافقم (ج) مخالفم (د) خیلی مخالفم
- ۲۱) تا چه حد با آگاه ساختن بیمار از شرایط بیماری‌اش موافقت می‌کنید؟
الف) خیلی موافقم (ب) موافقم (ج) مخالفم (د) خیلی مخالفم
- ۲۲) نظرتان در مورد تأثیر پوشش بیمه در فرایند درمان چیست؟
الف) خیلی زیاد (ب) زیاد (ج) کم (د) خیلی کم
- ۲۳) با دخالت داروساز در فرایند درمان بیمار (به عنوان عضوی از تیم درمان) تا چه حد موافقت می‌کنید؟
الف) خیلی موافقم (ب) موافقم (ج) مخالفم (د) خیلی مخالفم
- ۲۴) نظرتان در مورد تکرار نسخ زیر نظر داروساز، بدون مراجعه به پزشک چیست؟
الف) خیلی موافقم (ب) موافقم (ج) مخالفم (د) خیلی مخالفم
- ۲۵) نظرتان در مورد فروش OTC (بدون نسخه) داروها زیر نظر داروساز چیست؟
الف) خیلی موافقم (ب) موافقم (ج) مخالفم (د) خیلی مخالفم
- ۲۶) به نظر شما دسترسی پزشک به داروساز جهت مشاوره در مورد برخی تداخلات یا انواع مکمل‌های دارویی و غیره تا چه حد در فرایند درمان اهمیت دارد؟
الف) خیلی زیاد (ب) زیاد (ج) کم (د) خیلی کم
- ۲۷) به نظر شما کمیته‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو در زمینه‌ی تحقق اهدافش تا چه حد موفق بوده است؟
الف) خیلی زیاد (ب) زیاد (ج) کم (د) خیلی کم
- ۲۸) نظرتان در مورد دریافت گزارش عملکرد به صورت دوره‌ای چیست؟
الف) خیلی موافقم (ب) موافقم (ج) مخالفم (د) خیلی مخالفم
- ۲۹) به نظر شما شاخص‌های کمیته‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو تا چه حد منطقی اعلام شده است؟
الف) خیلی زیاد (ب) زیاد (ج) کم (د) خیلی کم
- ۳۰) تا چه حد به لزوم Personal drug در درمان بیماران معتقدید؟
الف) خیلی زیاد (ب) زیاد (ج) کم (د) خیلی کم
- ۳۱) تا چه حد با لزوم ارتباط مؤثر بین پزشک و کمیته‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو موافقت می‌کنید؟
الف) خیلی موافقم (ب) موافقم (ج) مخالفم (د) خیلی مخالفم

ضمیمه‌ی شماره‌ی ۲: چک لیست

عنوان چک لیست: بررسی عملکرد پزشکان عمومی در رابطه با تجویز و مصرف منطقی دارو

بله = ۱ خیر = ۰

- ۱- فضای سالن انتظار مناسب وجود داشت.
- ۲- کف سالن و اتاق‌ها تمیز و بدون درز بود.
- ۳- سرویس بهداشتی در مطب وجود داشت.
- ۴- صندلی به تعداد کافی بود.
- ۵- سکوت و آرامش در محیط مطب برقرار بود.
- ۶- اتاق جداگانه جهت ملاقات پزشک و بیمار وجود داشت.
- ۷- انجام فرایند پذیرش و نوبت‌دهی به بیماران به صورت مرتب انجام می‌شد.
- ۸- شرح حال کامل گرفته شد.
- ۹- علایم حیاتی چک شد.
- ۱۰- سابقه‌ی مصرف دارو در گذشته بررسی شد.
- ۱۱- سابقه‌ی بیماری قبلی بررسی شد.
- ۱۲- ابتدا تشخیص قطعی بیماری داده شد و بعد دارو تجویز شد.
- ۱۳- اطلاع‌رسانی به بیمار در مورد شرایط بیماری انجام شد.
- ۱۴- مستندسازی اطلاعات به شکل پرونده انجام شد.
- ۱۵- داروهای مورد نظر بیمار پذیرفته شده و تجویز می‌شد.
- ۱۶- در مورد برخی بیماری‌ها پی‌گیری بیمار انجام می‌شد.
- ۱۷- پزشک با بیمار همدلی و همراهی دارد.
- ۱۸- نحوه‌ی صحیح استفاده از دارو به بیمار آموزش داده شد.
- ۱۹- دوره‌ی دقیق مصرف دارو ذکر شد.
- ۲۰- میزان مصرف دارو توضیح داده و در نسخه ذکر شد.
- ۲۱- احتیاطات لازم طی دوره‌ی مصرف دارو توضیح داده و در نسخه نوشته شد.
- ۲۲- تمامی اقلام دارویی در نسخه‌ی بیمار نوشته می‌شد.
- ۲۳- پزشک از داروهایی که مشمول پوشش بیمه می‌شدند، آگاهی داشت.
- ۲۴- داروی غیر بیمه‌ای در نسخه وجود ندارد.

Evaluation of Knowledge, Attitude, and Practice about Rational Prescribing and Use of Drugs among General Practitioners in Tehran City, Iran

Bitra Shahrami¹, Maliheh Shahbalaee², Ali Hamzeh-Zadeh³, Mansoor Rastegarpanah⁴

Original Article

Abstract

Background: Accuracy and expertise are the essential factors that must be applied by general practitioners (GPs) due to their important role in preventing irrational prescribing. The aim of this study was to determine the knowledge, attitude, and practice of the rational use of drugs among general practitioners, and affecting factors.

Methods: In this descriptive cross-sectional study which was conducted in Tehran City, Iran, the knowledge and attitude of 135 general practitioners in the area of rational prescribing and use of drugs were assessed using a questionnaire and their performance was checked via a checklist. Checklists were carefully completed by trained patients (standard patient) following a doctor's visit.

Findings: 79.3% of general practitioners had good knowledge, and 45.9% of them had positive attitudes toward rational prescribing and use of drugs. 50.4% of physicians also had good performance in the field of rational drug prescribing. Physicians' performance or practice was significantly different in the two sex groups ($P = 0.03$, $t = 2.1$). In addition, it was a significant relationship between physicians' age ($P = 0.006$, $R = -0.23$) and occupational history ($P = 0.005$, $R = -0.16$) with knowledge level, and between the geographical area of the office with physicians' knowledge, attitude, and practice. ($P = 0.001$, $F = 2.4$).

Conclusion: It seems that general practitioners in Tehran City have a good knowledge of the rational prescribing and use of drugs, but most of them do not have a positive attitude in this regard and display a modest performance. Therefore, it is necessary to intervene in order to improve the attitudes and performance among general practitioners. It is necessary that some interventions should be done to promote physicians' attitude and practice in terms of rational use of drugs.

Keywords: Drug prescribing, Drug utilization evaluation, Knowledge, Attitudes, Practice, General practitioners

Citation: Shahrami B, Shahbalaee M, Hamzeh-Zadeh A, Rastegarpanah M. **Evaluation of Knowledge, Attitude, and Practice about Rational Prescribing and Use of Drugs among General General Practitioners in Tehran City, Iran.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(469): 156-67.

1- Resident, Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Pharmacist, School of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- General Practitioner, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

4- Associate Professor, Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author: Mansoor Rastegarpanah, Email: rastegar@tums.ac.ir

اثربخشی آموزش روانی بر کاهش شدت علائم شیدایی و افزایش بینش بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی نوع ۱ در مرحله ی شیدایی

افشین صابری^۱، مرتضی ترخان^۲، علیرضا آقاییوسفی^۳، حسین زارع^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هدف از انجام مطالعه حاضر، بررسی اثربخشی آموزش روانی بر افزایش بینش و کاهش علائم شیدایی بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی در مرحله ی شیدایی بود.

روش ها: پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی به صورت پیش آزمون- پس آزمون با گروه شاهد بود. جامعه ی آماری این مطالعه، شامل بیماران دو قطبی بستری در مرکز آموزشی- درمانی شفا در شهر رشت بود که از فروردین ۱۳۹۵ تا شهریور ۱۳۹۶ در این مرکز بستری بودند. نخست، آزمودنی ها با استفاده از معیارهای ورود و خروج غربال شدند. سپس، ۲۴ بیمار (شامل ۱۲ بیمار در هر گروه) بر پایه ی نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند. گروه مورد، علاوه بر دارودرمانی، آموزش روانی را به مدت ۸ جلسه ی هفتگی دریافت کردند و گروه شاهد تنها دارودرمانی دریافت کردند. علائم شیدایی و بینش بیماران قبل و بعد از مداخله با استفاده از مقیاس سنجش مانیای Young (Young mania rating scale) یا YMRS) و مقیاس سنجش آگاهی نداشتن از اختلال روانی (Scale to assess unawareness in mental disorder یا SUMD) ارزیابی شد. داده های پژوهش با استفاده از آزمون MANOVA تحلیل شد.

یافته ها: گروه مورد به لحاظ آماری افزایش معنی داری را در میزان بینش نشان داد، اما هیچ تفاوت معنی داری بین علائم شیدایی گروه مورد و شاهد دیده نشد.

نتیجه گیری: آموزش روانی در کنار دارودرمانی در افزایش بینش مؤثر است، اما هیچ تأثیری بر روی علائم شیدایی بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی نمی گذارد.

واژگان کلیدی: آموزش روانی، شیدایی، علائم رفتاری، بهبود سلامت روان

ارجاع: صابری افشین، ترخان مرتضی، آقاییوسفی علیرضا، زارع حسین. اثربخشی آموزش روانی بر کاهش شدت علائم شیدایی و افزایش بینش

بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی نوع ۱ در مرحله ی شیدایی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۶۹): ۱۷۵-۱۶۸

با توجه به این که اولین هدف درمانی در این اختلال، مهار حملات حاد بیماری و جلوگیری از بازگشت آن ها می باشد، درمان های موجود حتی دارودرمانی، به خوبی قادر به کنترل علائم بیماری و به خصوص پیش گیری از عود و بازگشت مجدد این اختلال نیست (۲). به نظر می رسد که استفاده از درمان های روان شناختی مکمل در کنار درمان های دارویی، اجتناب ناپذیر می باشد (۱). درمان شناختی- رفتاری بیشترین شواهد تجربی را در حوزه ی درمان اختلالات خلقی به ویژه افسردگی به خود اختصاص داده است و به

مقدمه

اختلال دو قطبی، نوعی بیماری روان پزشکی است که در آن، بیمارانوسانات خلقی شدیدی را به صورت دوره های افسردگی و شیدایی تجربه می کند. این اختلال، ماهیتی دوره ای دارد و بسیار مزمن و عود کننده است؛ به گونه ای که بر اساس برخی از داده ها، تنها در ۷ درصد موارد، علائم این اختلال عود نمی کند. حتی با ادامه ی درمان نگهدارنده ی دارویی خوب، در ۷۳ درصد موارد، علائم بیماران طی ۵ سال عود می کند (۱).

۱- دانشجوی دکتری، گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲- دانشیار، گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳- استاد، گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

نویسنده ی مسؤول: افشین صابری

برای نمونه، در مطالعه‌ی Even و همکاران، روش آموزش روانی - فردی به عنوان یکی از روش‌های روان‌درمانی در کنار دارودرمانی در راستای کنترل نشانه‌های شیدایی از طریق افزایش اثربخشی داروها بر بیماران دو قطبی نوع اول مؤثر بوده است (۹). همچنین، Gaudiano نشان داد که روش درمانی آموزش روانی با تغییرات مثبتی در بیماران دو قطبی نوع اول به صورت افزایش بینش در بیمار، همکاری در مصرف دارو و افزایش اثربخشی متغیرهای خونی مرتبط در این بیماران و به همراه افزایش انگیزش در جلسات روان‌درمانی همراه است (۱۰).

Colom نیز در مروری نظام‌مند نشان داد که آموزش روانی می‌تواند وضعیت روانی بیماران دچار اختلال دو قطبی بستری شده در بیمارستان را به طور مؤثری بهبود بخشد و از نوسانات خلقی بیماران جلوگیری کند و مدت زمان بستری را کوتاه‌تر نماید (۱۱). داخل کشور، امینی و همکاران نیز طی مطالعه‌ای نشان دادند که آموزش روانی - فردی در طی ۸ جلسه در بیماران دو قطبی اثرات مثبتی گذاشته و باعث کاهش دوره‌های عود بیماری در این گروه بیماران شده است (۱۲).

محققان نشان دادند که با توجه به شیوع ۲۰ درصدی خودکشی در اختلال دو قطبی، در بیمارستان‌ها از آموزش روانی به منظور کاستن از میزان سطح خودکشی بیماران استفاده شده است. همچنین، نشان دادند که آموزش روانی می‌تواند به طور معنی‌داری از خودکشی بیماران دو قطبی جلوگیری نماید. در ادامه‌ی این پژوهش، میزان اثربخشی آموزش روانی - خانواده در بیماران دو قطبی نوع اول به منظور کنترل دوره‌های شروع حمله‌ی مانیا و کاهش عود بیماری، بررسی شد (۱۳). در این راستا، بر خلاف اثربخشی آموزش روانی بر بیماران دو قطبی نوع اول، در مطالعه‌ی Sharma تفاوت مهمی میان آموزش روانی به ویژه در طولانی مدت در کنترل حملات بیماران دو قطبی به ویژه نوع اول در کنترل علایم شیدایی و افسردگی تأثیرات مثبتی مشاهده نشد. در این مطالعه، دوره‌های اختلال در بیماران دو قطبی نوع اول در نظر گرفته شد و مشاهده گردید که در صورت مزمن بودن بیماری و یا شدید بودن نشانه‌های اختلال نظیر بالا بودن تعداد حملات مانیا در تاریخچه‌ی بیماران دو قطبی نوع اول، اثربخشی آموزش روانی با دارودرمانی به عنوان درمان تکمیلی در مقابل دارودرمانی صرف، تأثیرات مثبتی در بلند مدت مشاهده نشده است (۱۴).

بیش نسبت به ابتلا به بیماری روانی، یک پدیده‌ی بالینی است که نقش مهمی در سیر، درمان و پیامد اختلال‌های روانی بازی می‌کند. بیش نداشتن با همکاری نکردن بیمار و سیر وخیم‌تر و پیش‌آگهی ضعیف‌تر بیماری مرتبط است. بیش نسبت به بیماری، پیش‌بینی

همراه دارودرمانی برای بیماران دچار اختلال دو قطبی به کار گرفته شده است؛ اما با این وجود، یافته‌ها اثربخشی قطعی این درمان را تأیید نکرده‌اند (۳).

این امر بررسی سایر عوامل مؤثر در مسأله‌ی عود غیره منتظره‌ی حملات افسردگی یا شیدایی این بیماران را ضروری ساخته است (۴). بنابراین، ارایه‌ی روش درمانی که در کنار دارودرمانی برای کمک به بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی و حل مشکلات آن‌ها به کار گرفته شود و در عین حال مؤثر و مقرون به صرفه باشد، ضروری به نظر می‌رسد. در میان روش‌های درمانی مختلف، درمان کمکی آموزش روانی که یکی از اهداف سازمان بهداشت جهانی در ارتقای سلامت و بسیار مورد توجه بوده است، مفید می‌باشد (۵).

آموزش بیماران در مورد ماهیت بیماری، موجب می‌شود بیمار راه‌های تطابق با مشکلات را یاد بگیرد و در مصرف داروها دقت عمل داشته باشد. همین امر، موجب می‌شود بیمار با انگیزه‌ی بیشتری در برنامه‌های توان‌بخشی شرکت کند. آگاه شدن خانواده‌ی این بیماران به اختلال آن‌ها نیز موجب فراهم شدن سیستم حمایتی خوب برای این بیماران می‌شود و به میزان قابل توجهی پیش‌آگهی بیماری را به سمت پیش‌آگهی خوب سوق می‌دهد (۶).

اولین مطالعه‌ی آزمایشی به منظور جستجوی اثر آموزش روانی - فردی برای بیماران دو قطبی طراحی شد و تعداد ۶۶ بیمار به طور تصادفی به دو گروه دریافت‌کننده‌ی دارو همراه با مراقبت عادی و دریافت‌کننده‌ی دارو به همراه ۱۲-۷ جلسه‌ی آموزش روانی - فردی با هدف کمک به بیماران برای تشخیص نشانه‌های هشدار دهنده‌ی اولیه و نحوه‌ی مدیریت آن‌ها تقسیم شدند. نتایج این پژوهش نشان داد آموزش روانی - خانواده، بر افزایش آگاهی خانواده‌ی بیماران دو قطبی در مورد بیماری، شناسایی زود هنگام نشانه‌های عود و نحوه‌ی جلوگیری از عود حملات آنان متمرکز است (۷).

همچنین، تحقیقات مختلفی در زمینه‌ی اثربخشی آموزش روانی به ویژه آموزش روانی - خانواده گزارش شده است که بر اساس تحقیقات انجام شده در مطالعه‌ی Perlick و همکاران (۸) تعداد ۱۲۰ نفر از بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی نوع اول و دوم که سرپرستان اصلی آن‌ها طی ۹ ماه تحت آموزش روانی - خانواده قرار گرفتند و مبحث به صورت آموزش در زمینه‌ی توضیح کلی اختلال، روش‌های مقابله‌ی درست در مقابل شروع نشانه‌های اولیه، کاهش استرس‌های زندگی بیمار و اطرافیان از طریق آموزش مهارت‌های زندگی و حل مسأله‌ی ارایه گردید. در انتها، اطاعت و پیروی از دستورهای درمانی، افزایش مهارت‌های اجتماعی به ویژه مدیریت بر خود و افزایش اثربخشی داروی لیتیوم در سرم خون در گروه مورد با گروه شاهد تفاوت معنی‌داری نشان داد.

دامنه‌ی سنی ۴۵-۲۰ سال و حداقل تحصیلات راهنمایی و حداکثر کارشناسی، مدت ابتلا به اختلال دو قطبی نوع ۱ بین ۱-۳ سال و عدم دریافت الکتروشوک درمانی در طول بستری فعلی از دیگر ملاک‌های ورود به مطالعه‌ی حاضر در نظر گرفته شد. بیماری جسمی قابل توجهی و غیبت بیش از دو جلسه در مداخله نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شدند.

در این راستا، پس از مراجعه‌ی روزانه به مرکز پیش‌گفته، ۳۰ نفر (هر گروه ۱۵ نفر) از افراد مبتلا به مرحله‌ی مانیای دو قطبی نوع ۱ که معیارهای لازم برای ورود به مطالعه‌ی حاضر را داشتند، در گروه مورد (آموزش روانی) و گروه شاهد انتخاب می‌شدند. با توجه به مداخله‌ای بودن پژوهش و شرایط ویژه‌ی بخش‌های بستری بیماران روانی، ۳ نفر در هر یک از گروه‌های مورد و شاهد حاضر به ادامه‌ی همکاری با پژوهشگر نشدند که نتایج حاصل از ۲۴ نفر از شرکت کنندگان تحلیل گردید.

در ادامه ابزار مورد استفاده در این مطالعه معرفی می‌شوند:

۱- مقیاس سنجش مانیای Young (Young mania rating scale یا YMRS)، (۱۸) در سال ۱۹۷۸ توسط Young ساخته شد و دارای روایی هم‌زمان ۰/۹۶، پایایی ارزیابان ۰/۹۲ و Cronbach's alpha ۰/۷۲ می‌باشد. این مقیاس، یک مقیاس ۱۱ ماده‌ای برای سنجش شدت شیدایی است و نمره‌گذاری آن بر پایه‌ی گزارش عینی بیمار از شرایط طبی در ۴۸ ساعت گذشته و مشاهدات عینی مصاحبه‌گر در حین مصاحبه است. تکمیل کردن این مقیاس، حدود ۳۰-۱۵ دقیقه به طول می‌انجامد و هر ماده در این مقیاس، نمره‌ای بین ۰-۴ می‌گیرد؛ البته، به استثنای ۴ ماده (تحریک‌پذیری، گفتار، محتوای فکر و رفتار پرخاشگرانه) که ۲ برابر سایر ماده‌ها وزن دارد و نمره‌گذاری آن‌ها نیز بین ۰-۸ است. دلیل وزن بیشتر این مورد، این است که همکاری ضعیف در برخی موارد که بیماری شدید است، جبران شود و دامنه‌ی نمرات آن ۰-۶۰ است. در آزمایش‌های شیدایی، نمره‌ی ۲۰ و بالاتر، ملاک ورود محسوب می‌شود. همچنین، نمره‌ی ۱۲ و در برخی مطالعات نمره‌ی ۷ یا کمتر به عنوان آستانه‌ی نیمه‌شیدایی تعریف شده است (۱۸).

این مقیاس در سال ۱۳۸۰ در بیمارستان روزبه تهران توسط علی‌پور و نوربالا هنجاریابی شده است که با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان پذیرفت که این آزمون برای تشخیص و غربالگری اختلال مانیک در بیماران ایرانی کارایی مناسبی دارد (۱۹).

در بررسی اعتبار و پایایی این پرسش‌نامه بر روی نمونه‌ی ایرانی، ضریب پایایی سؤالات به شیوه‌ی Cronbach's alpha برای گروه بیمار ۰/۷۲، برای گروه بهنجار ۰/۶۳ و پایایی بین ارزیاب‌ها ۰/۹۶ به دست آمد. همچنین، ضریب روایی تشخیصی نمرات کل و عضویت

کننده‌ی دقیق همکاری بیمار با درمان، پیش‌آگهی و میزان خطر بیمار برای دیگران و خود بیمار است (۱۵).

در مطالعه‌ی فوشجیان چوب مسجدی و همکاران که به مقایسه‌ی اثربخشی درمان‌های تکمیلی آموزش روانی- فردی و آموزش روانی- خانواده بر علائم افسردگی و شیدایی بیماران دو قطبی نوع یک تحت درمان دارویی پرداخته بودند، یافته‌های تحلیل‌های آماری در شیدایی تفاوت‌های معنی‌داری را میان گروه‌های تحقیق نشان داد. گروه آموزش روانی- خانواده همراه با دارودرمانی در پس‌آزمون به گونه‌ی معنی‌داری میانگین پایین‌تری از گروه شاهد (درمان روان‌پزشکی تنها) از نظر علائم شیدایی داشتند، اما در پی‌گیری تنها میانگین گروه آموزش روانی- خانواده، از گروه شاهد در علائم شیدایی پایین‌تر بود. آموزش روانی- خانواده، علائم شیدایی بیماران را در کوتاه مدت و بلند مدت کنترل می‌کند. آن‌ها نتیجه گرفتند که درمان مکمل آموزش روانی- خانواده در پیش‌گیری از عود غیره منتظره‌ی علائم دوره‌ای شیدایی در بیماران دو قطبی نوع یک که تحت درمان روان‌پزشکی هستند، مؤثر است و در کنار درمان روان‌پزشکی آنان توصیه می‌شود (۱۶). از طرف دیگر، طالبی‌زاده و همکاران با درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی، کاهش در شدت علائم شیدایی مشاهده نکردند (۱۷).

این مطالعه، با هدف بررسی تأثیر مداخله‌ی آموزش روانی در بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی نوع ۱ که تحت درمان روان‌پزشکی با یکی از داروهای تثبیت‌کننده‌ی خلقی شناخته شده هستند، انجام شد. انتظار محققان این است که گروه‌هایی از بیماران که درمان‌های مکمل آموزش روانی را دریافت می‌کنند، ثبات درمانی بیشتری نشان دهند و نشانه‌های شیدایی در آنان مهار شود و به بیش دست یابند.

روش‌ها

پژوهش حاضر، یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی به صورت پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه شاهد بود. جامعه‌ی پژوهش حاضر را تمامی مبتلایان به اختلال دو قطبی نوع ۱ (دوره‌ی اخیر شیدایی) شهرستان رشت در سال ۱۳۹۶ تشکیل می‌دادند که علائم بیماری آن‌ها در طول مدت بستری در مرکز آموزشی- درمانی شفای شهرستان رشت به طور نسبی فروکش کرده بود و شرایط لازم برای بهره بردن از مداخلات روان‌شناختی را دارا بودند.

برای غربالگری بیماران، از معیارهای ورود و خروج به پژوهش استفاده گردید. متغیرهای جمعیت‌شناختی نظیر سن، جنسیت، تحصیلات، وضعیت تأهل، مدت زمان ابتلا و سابقه‌ی بیماری جسمی در گروه شاهد متناسب با گروه مورد در نظر گرفته شد تا همسان‌سازی مناسبی در این راستا انجام گیرد. برای کنترل نمودن عامل جنسیت، نمونه‌ی مطالعه‌ی حاضر از بین مردان انتخاب گردید.

پیامدهای اجتماعی نشانه‌های اختلال روانی می‌باشند. پایایی و روایی SUMD و نسخه‌ی کوتاه شده‌ی آن در بررسی‌های مختلف خوب گزارش شده است. فرم کوتاه SUMD، ۹ جزء مختلف دارد که ۳ بعد مختلف بینش را ارزیابی می‌کند. در واقع، مصاحبه‌ی نیمه ساختار یافته‌ای است که مصاحبه کننده دیدگاه‌های بیمار را در مورد این سه بعد ارزیابی می‌کند. در این روش، دیدگاه مصاحبه گر منعکس نمی‌شود. به هر پرسش، نمره‌ی مستقلی بین ۰-۳ داده می‌شود که نمره‌ی صفر به معنای مصداق نداشتن آن پرسش در مورد بیمار است. در این مقیاس، بیماران دارای بینش بهتر، نمره‌ی کمتری می‌گیرند. فرم کوتاه با روش استاندارد توسط مختارزاده به زبان فارسی ترجمه شد. روایی محتوا و روایی صوری نسخه‌ی فارسی نیز به تأیید پنج نفر از اعضای هیأت علمی گروه روان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز رسیده است (۲۲).

بعد از انتخاب نمونه‌ها، ابتدا در خصوص مداخله توضیحاتی به گروه مورد داده شد و از آن‌ها خواسته شد تا در جلسات حضور فعالانه‌ای داشته باشند. سپس، پرسش‌نامه‌ها به عنوان پیش‌آزمون در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفت و همچنین، از افراد گروه شاهد نیز خواسته شد تا به پرسش‌نامه‌ها پاسخ دهند. جلسات مداخله از تیر ماه در اتاق روان‌شناسی بخش بیمارستان آغاز گردید. آموزش روانی طی ۸ جلسه به صورت گروهی به انجام رسید که هر جلسه حدود ۹۰ دقیقه به طول انجامید. در ساختار آموزش روانی، از شیوه‌نامه‌ی اجرایی طباطبایی مطلق و همکاران (۲۳) استفاده شد که به صورت ۸ جلسه (دو جلسه در هفته) انجام گرفت. پس از اتمام جلسات مداخله، پرسش‌نامه‌ها به طور مجدد به افراد داده شد و با افراد گروه شاهد تماس گرفته و از آن‌ها دعوت شد تا جهت پاسخ به پرسش‌نامه‌ها تا یک هفته‌ی آتی، به بیمارستان مراجعه نمایند. محتوای جلسات این مداخله به تفکیک در جدول ۱ ارایه شده است.

گروهی (همبستگی کانونی) برابر با ۰/۹۲ به دست آمد و نتایج تحلیل روایی سؤالات نشان دهنده‌ی قدرت تشخیصی بالای همه‌ی سؤالات در تفکیک گروه بهنجار از گروه بیمار بوده است. روایی هم‌زمان مقیاس سنجش شیدایی Young نیز با پرسش‌نامه‌ی تشخیصی جامع بین‌المللی (متغیر ملاک) برابر با ۰/۸۷، برای ارزشیابی اول ۰/۸۹ و برای ارزشیابی دوم برابر با ۰/۸۴ محاسبه شد.

در مجموع، با توجه به این نتایج، می‌توان اذعان داشت که مقیاس سنجش شیدایی Young ابزاری پایا با روایی، حساسیت و ویژگی روانسنجی‌های قابل قبول است و دارای قابلیت کاربرد در کارهای بالینی و پژوهشی می‌باشد. این مقیاس در سال ۱۳۸۴ نیز در دانشگاه اصفهان به طور مجدد هنجاریابی شده است و بر این اساس، ضریب پایایی به شیوه‌ی Cronbach's alpha و پایایی بین ارزشیابان محاسبه شده است که نتایج نشان دهنده‌ی وجود پایایی ۰/۷۲ برای گروه بیمار و ۰/۶۲ برای گروه بهنجار و پایایی بین ارزشیابان ۰/۹۶ بود. همچنین، ضریب روایی تشخیص نمرات کل و عضویت گروهی (همبستگی کانونی) برابر با ۰/۹۲ به دست آمد و نتایج تحلیل روایی سؤالات نشان دهنده‌ی قدرت تشخیص بالای همه‌ی سؤالات در تفکیک گروه بهنجار از بیمار بوده است. در مجموع، مقیاس سنجش مانعای Young ابزاری پایا با روایی و ویژگی قابل قبول می‌باشد و دارای قابلیت کاربرد در مطالعات بالینی و پژوهشی است (۲۰).

۲- مقیاس سنجش آگاهی نداشتن از اختلال روانی

(Scale to assess unawareness in mental disorder یا SUMD)

MUMD): مقیاس سنجش آگاهی نداشتن از اختلال روانی، یک مقیاس سه قسمتی برای ارزیابی بینش است که بسیار زیاد در کارآزمایی‌های زمینه‌ای (Diagnostic and statistical manual of mental disorders-IV یا DSM-IV) و سایر بررسی‌ها به کار رفته است (۲۱). این سه بعد بینش عبارت از بینش به نشانه‌های اختلال روانی، بینش در مورد نیاز به درمان و بینش به

جدول ۱. ساختار و محتوای جلسات آموزش روانی اختلال دو قطبی

اهداف	جلسات
بیان قواعد درمان (آشنایی با قوانین درمان)، توضیح در خصوص هدف از درمان آموزش روانی، توضیح در خصوص خلق و هیجان آموزش اختلال دو قطبی (علائم مانیا، هیپومانیا، افسردگی و دوره‌های مختلط)	جلسه اول
توضیح درباره‌ی علت‌شناسی، شیوع، سیر و باورهای درست و نادرست درباره‌ی اختلال دو قطبی	جلسه دوم
توضیح درباره‌ی درمان‌های دارویی و غیر دارویی اختلال دو قطبی و نحوه‌ی پی‌گیری درمان و دلایل شایع مصرف نکردن دارو و کمک به بیمار برای رفع این دلایل	جلسه سوم
شناسایی زودرس اپیزودهای جدید (علائم هشدار دهنده) و آموزش در خصوص پیش‌گیری از عود اختلال و تنظیم خواب	جلسه چهارم
کمک به بیمار برای پذیرش و سازگاری با اختلال دو قطبی	جلسه پنجم
آموزش مهارت حل مسأله	جلسه ششم
توضیح در خصوص مباحث خاص (تحصیل، اوقات فراغت، اشتغال، ازدواج، بچه‌دار شدن، بارداری، سفر و رانندگی) و تنظیم اهداف (برنامه‌ریزی برای آینده).	جلسه هفتم

جدول ۲. مؤلفه‌های آماری نمرات شیدایی و بیش آزمودنی‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

گروه	مورد		شاهد	
	پیش‌آزمون میانگین \pm انحراف معیار	پس‌آزمون میانگین \pm انحراف معیار	پیش‌آزمون میانگین \pm انحراف معیار	پس‌آزمون میانگین \pm انحراف معیار
بیش	۲۰/۱۶ \pm ۱/۵۰	۱۱/۵۸ \pm ۱/۴۰	۲۱/۰۰ \pm ۲/۳۰	۱۸/۵۸ \pm ۲/۸۰
شیدایی	۲۳/۰۰ \pm ۲/۱۹	۱۲/۴۱ \pm ۲/۵۶	۲۲/۹۱ \pm ۲/۷۰	۱۳/۰۸ \pm ۲/۱۰

نشانه‌های شیدایی بوده است که با یکی از تحقیقات اخیر هماهنگ است (۲۶). در عین حال، پژوهش دیگری به نتایج مخالفی دست پیدا کرد. به هر حال، این ناهم‌سویی در نتایج تحقیقات، ممکن است ناشی از حجم متفاوت نمونه‌ی پژوهشی و یا ویژگی‌های متفاوت افراد نمونه‌ی تحقیقات آنان باشد. برای مثال، وجود علائم یا دوره‌های حاد افسردگی و تاریخچه‌ی خودکشی در این تحقیقات و نیز در تحقیق حاضر به طور کامل متفاوت بوده است (۲۷) و این احتمال را مطرح می‌کند که شاید آموزش روانی موجب تخفیف علائم شیدایی حاد شود، اما بر علائم خفیف‌تر، بی‌اثر باشد؛ هر چند که میانگین گروه مورد از گروه شاهد بیشتر بود. بدین ترتیب، مشخص می‌شود که آموزش روانی رویکردی اثرگذار است.

در واقع، نتایج تحقیق حاضر نشانگر این است که ارایه‌ی آموزش‌های مکمل آموزش روانی در کنار دارودرمانی این بیماران در کوتاه مدت، در کاهش دوره‌های شیدایی مؤثر و بسیار نویدبخش است، اما ارایه‌ی درمان مکمل به شکل آموزش روانی - فردی به خود این بیماران در مجموع در مهار این حملات مؤثر نمی‌باشد و در کوتاه مدت تغییرات مهمی نسبت به دارودرمانی تنها مشاهده نشد. نتایج حاصل از این مطالعه، هم‌سو با پژوهش Perlick و همکاران (۸) است که معتقدند آموزش روانی - خانواده، می‌تواند با بهبود آشفته‌گی روان‌شناختی بیمار، عود نشانه‌های بالینی شیدایی بیماران دو قطبی ۱ را کاهش دهد.

از آن جایی که در تحقیق حاضر بیماران دریافت‌کننده‌ی آموزش روانی در هیچ یک از مراحل، فرایند درمان را ترک نکردند، می‌توان سودمندی این آموزش‌ها، بالا رفتن دانش خانواده و بهبود اتحاد درمانی را استنباط کرد. این امر، در یکی از تحقیقات نیز در کار با بیماران دو قطبی تأیید شده است (۲۸).

در این پژوهش، بر اساس داده‌های ارایه شده، مشاهده گردید که نمرات آزمودنی‌ها در مقیاس شیدایی Young تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارد و این نتایج، مطابق با یافته‌های پژوهش Weber و همکاران (۲۹) است که گزارش کردند بعد از اجرای آموزش روانی بر روی گروهی از بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی، شدت علائم شیدایی آن‌ها نسبت به زمان پیش‌آزمون کاهش نیافت. همان‌طور که Miklowitz و همکاران (۳۰) بیان کرده‌اند، این مسأله از این حیث

یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر، گروه‌های مورد و شاهد از نظر جنسیت، سن و سطح تحصیلات هم‌تا شدند. میانگین و انحراف معیار سن در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب برابر با $۴/۶۳ \pm ۳۴/۵۰$ و $۵/۵۲ \pm ۳۸/۹۰$ سال بود. جدول ۲، میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون و پس‌آزمون را در گروه‌های مورد و شاهد نشان می‌دهد. بر این اساس، میانگین نمره‌ی بیش گروه مورد در مرحله‌ی پس‌آزمون کاهش معنی‌داری پیدا کرده است. همچنین، میانگین نمره‌ی علائم شیدایی در هر دو گروه مورد و شاهد در مرحله‌ی پس‌آزمون کاهش یافته است؛ در صورتی که این تفاوت معنی‌دار نبود.

نتایج مربوط به آزمون ANCOVA برای نمرات شیدایی و بیش در جدول ۳ ارایه شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، در مورد نمرات بیش، شاخص f با درجه‌ی آزادی ۱ در سطح $P < ۰/۰۵۰$ معنی‌دار است، اما نمرات آزمودنی‌ها در مقیاس شیدایی، تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نشان نداد.

جدول ۳. خلاصه‌ی نتایج آزمون ANCOVA برای نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون آزمودنی‌ها در شیدایی و بیش

متغیر	درجه‌ی آزادی	f	مقدار P	اندازه‌ی اثر
بیش	۱	۵/۹	۰/۰۲۹	۰/۳۳
شیدایی	۱	۳/۲	۰/۰۶۳	۰/۲۱

بحث

هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی میزان اثربخشی آموزش روانی بر افزایش بیش و کاهش علائم شیدایی در بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی در مرحله‌ی شیدایی بود. یافته‌ها، بیانگر تأثیر درمان آموزش روانی در بیش بیماران دو قطبی بود و نشان داد که این نتایج با نتایج پژوهش‌های گذشته (۲۶-۲۳، ۱۵) هم‌خوانی دارد. در تبیین این نتایج، می‌توان گفت که ارایه‌ی درمان مکمل آموزش روانی کنار دارودرمانی آنان بسیار در مهار علائم شیدایی مؤثر واقع می‌شود. با این حال، کاهش علائم شیدایی در هر دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت، اما نتایج تحقیق حاضر، حاکی از عدم اثربخشی آموزش روانی بر

شیدایی آنان بسیار اثربخش بوده و نتایج درمانی پایدار است. به علاوه، نتایج نشان می‌دهد که ۶ جلسه‌ی آموزش روانی - فردی به بیماران دو قطبی نوع ۱ به موازات درمان دارویی روان‌پزشکی، بر علائم شیدایی و افسردگی آنان بی‌تأثیر و تغییرات مورد انتظار بسیار اندک است. می‌توان نتیجه گرفت که درمان مکمل آموزش روانی - خانواده در پیش‌گیری از عود غیره منتظره‌ی علائم دوره‌ی شیدایی در بیماران دو قطبی نوع ۱ که تحت درمان روان‌پزشکی هستند، مؤثر است و در کنار درمان روان‌پزشکی آنان توصیه می‌گردد.

در یک نتیجه‌گیری نهایی، باید گفت که نتایج مطالعه‌ی حاضر دانش ما را در زمینه‌ی نقش تغییر رفتار در افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن افزایش می‌دهد و بار دیگر ما را به این واقعیت می‌رساند که مداخله‌های روان‌شناختی، نقش بسیار مهمی در پیش‌گیری و درمان اختلالات روانی ایفا می‌نماید.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه، می‌توان به حجم محدود بیماران دو قطبی در دسترس و سطح هوشی متفاوت بیماران اشاره کرد. با توجه به این که تحقیق حاضر جزء اولین تحقیقات بر روی بیماری دو قطبی در کشور به شمار می‌رود که با نمونه‌ی در دسترس و تنها بر روی بیماران مرد اثربخشی آموزش روانی را مورد مطالعه قرار داد. از این رو، به محققان آینده انجام تحقیقات مشابه با نمونه‌ای بزرگ‌تر متشکل از بیماران مرد و زن، برای اطمینان از تعمیم‌پذیری یافته‌های این مطالعه، پیشنهاد می‌گردد.

تشریح و قدردانی

تحقیق حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری روانشناسی می‌باشد که در دانشگاه پیام نور تهران به تصویب رسیده است. بدین وسیله از تمام کسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند، به ویژه بیماران شرکت‌کننده در این طرح و همکاران پرستار بخش سپاسگزاری می‌گردد.

حایز اهمیت است که نشان می‌دهد بهبود در اختلال دو قطبی، به طور الزام با شدت یافتن علائم شیدایی همراه نیست.

در واقع، این که چرا درمان آموزش روانی شدت علائم شیدایی را به لحاظ آماری کاهش نداد، می‌تواند از چندین جنبه‌ی مختلف مورد بررسی قرار گیرد. نخست آن که شاید به درستی آموزش روانی درمان مناسبی برای کاهش علائم شیدایی در افراد مبتلا به اختلال دو قطبی نباشد. همچنین، ممکن است برخی علائم مرتبط با خلق در شیدایی همچون خلق بالا، تحریک‌پذیری و یا افزایش انرژی بعد از اجرای آموزش روانی از لحاظ کمی کاهش نیابد، اما شاید کیفیت و نحوه‌ی پاسخ فرد به این علائم تغییر یافته باشد؛ به طوری که به جای آن که سعی کنند به طور واکنشی به این علائم پاسخ دهند یا سعی کنند به نحوی این علائم را سرکوب یا از آن‌ها اجتناب نمایند، آن‌ها را تنها مشاهده کنند و به گونه‌ای ماهرانه به آن‌ها پاسخ دهند؛ به طوری که از شدت یافتن آن‌ها جلوگیری شود. برای مثال، همان‌طور که Lam و همکاران (۳۱) می‌گویند، ممکن است فرد فعالیت را انجام دهد که سطح انرژی را به جای افزایش، کاهش دهد. به نظر می‌رسد دلیل دیگر پیدا نشدن تفاوت آشکار در علائم شیدایی مربوط به ابزار اندازه‌گیری یعنی مقیاس شیدایی Young باشد.

عامل دیگری که احتمال می‌رود در معنی دار نشدن تفاوت بین علائم شیدایی در پس‌آزمون دو گروه نقش داشته باشد، درمان دارویی است؛ به عبارت دیگر، از آن جایی که علاوه بر گروه آموزش روانی گروه شاهد نیز تحت درمان دارویی قرار داشت. بنابراین، شاید افزایش نیافتن علائم شیدایی در گروه شاهد به علت درمان دارویی نگهدارنده‌ی خوب بوده باشد (۳۲).

در مجموع، نتایج پژوهش‌های مختلف (۲۷، ۲۱، ۱۹، ۱۷) نیز نشانگر این است که ارایه‌ی ۲۴ جلسه‌ی آموزش روانی خانواده در کنار درمان روان‌پزشکی بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی نوع ۱، در مهار دوره‌های

References

1. Sadock BJ, Kaplan HI, Sadock VA. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2007.
2. Nakigudde J, Ehnvall A, Mirembe F, Musisi S, Airaksinen E. An exploratory study on the feasibility and appropriateness of family psychoeducation for postpartum women with psychosis in Uganda. BMC Psychiatry 2013; 13(1): 131.
3. Basco MR, Rush AJ. Cognitive-behavioral therapy for bipolar disorder. New York, NY: Guilford Press; 2005.
4. Ghazaei B. A Study of some cognitive patterns in patients with comorbidity of anxiety and depression [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Tehran Psychiatric Institute 1999. [In Persian].
5. Lotfi Kashani F, Sharifi HP, Seifi M. Effectiveness of family psychoeducation (Atkinson and Coia Model) in general health of families coping with schizophrenia. Thought and Behavior in Clinical Psychology 2010; 5(17): 65-78. [In Persian].
6. Gama CS, Kunz M, Magalhaes PV, Kapczinski F. Staging and neuroprogression in bipolar disorder: A systematic review of the literature. Rev Bras Psiquiatr 2013; 35(1): 70-4.
7. Perlis RH, Ostacher MJ, Patel JK, Marangell LB, Zhang H, Wisniewski SR, et al. Predictors of recurrence in bipolar disorder: Primary outcomes from the Systematic Treatment Enhancement Program for Bipolar Disorder (STEP-BD). Am J

- Psychiatry 2006; 163(2): 217-24.
8. Perlick DA, Miklowitz DJ, Lopez N, Chou J, Kalvin C, Adzhishvili V, et al. Family-focused treatment for caregivers of patients with bipolar disorder. *Bipolar Disord* 2010; 12(6): 627-37.
 9. Even C, Thuile J, Kalck-Stern M, Criquillion-Doulet S, Gorwood P, Rouillon F. Psychoeducation for patients with bipolar disorder receiving lithium: short and long term impact on locus of control and knowledge about lithium. *J Affect Disord* 2010; 123(1-3): 299-302.
 10. Gaudiano BA, Weinstock LM, Miller IW. Improving treatment adherence in bipolar disorder: a review of current psychosocial treatment efficacy and recommendations for future treatment development. *Behav Modif* 2008; 32(3): 267-301.
 11. Colom F. Keeping therapies simple: psychoeducation in the prevention of relapse in affective disorders. *Br J Psychiatry* 2011; 198(5): 338-40.
 12. Amini H, Sharifi V, Nejatiasafa A, Arbabi M, Tabatabaie M, Alimadadi Z, et al. One year follow-up of patients with bipolar disorder admitted to Roozbeh Hospital. *Iran J Psychiatry Clin Psychol* 2009; 15(2): 168-74. [In Persian].
 13. Atri A, Sharma M. Psychoeducation: Implications for the profession of health education. *Californian Journal of Health Promotion* 2007; 5(4): 32-9.
 14. Sharma N. The relationship of gender and burden among caregivers of patients with chronic mental illnesses [MD Thesis]. Chandigarh, India; Department of Psychiatry, Postgraduate Institute of Medical Education and Research; 2014.
 15. Amador XF, Seckinger RA. The assessment of insight: A methodological review. *Psychiatric Annals* 1997; 27(12): 798-805.
 16. Ghoshchian Chobmasjedi S, Makvand Hosseini S, Najafi M, Bigdeli I. Comparing effectiveness of complementary family and individual psycho-education on depression and manic episodes of the bipolar disordered patients under medical therapy. *Quarterly of Clinical Psychology Studies Allameh Tabataba'i University* 2017; 7(27): 181-203. [In Persian].
 17. Talebi Zadeh M, Shahmir E, Jafari Fard S. Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy in the decrease of depression and manic symptoms of individuals diagnosed with bipolar disorder. *Andisheh Va Raftar (Applied Psychology)* 2013; 7(26): 17-26. [In Persian].
 18. Vieta E. Guide to assessment scales in bipolar disorder. 2nd ed. New York, NY: Springer; 2010.
 19. Alipour A, Noor Bala AA. Study of efficiency of self-report Mania inventory (SRMI) in diagnosis of bipolar disorder manic phase. *Daneshvar Med* 2001; 8(34): 51-8. [In Persian].
 20. Barekattain M, Tavakoli M, Maulavi H, Marofi M, Salehi M. Standardization, reliability and validity of the Young Mania Scale. *Journal of Psychology* 2007; 11(2): 150-66. [In Persian].
 21. Ghaemi SN, Boiman E, Goodwin FK. Insight and outcome in bipolar, unipolar, and anxiety disorders. *Compr Psychiatry* 2000; 41(3): 167-71.
 22. Nadi Sakhvidi M, Shahrokhi H, Purafkari N, Malek A, Mokhtarzadeh A, Ghoreishizadeh S MA, et al. Reliability and validity of abridged version of the Farsi version of Scale to Assess Unawareness of Mental Disorders (SUMD) in Psychotic Mania. *Iran J Psychiatry Clin Psychol* 2010; 16(3): 181-6. [In Persian].
 23. Tabatabaie Motlagh M, Motaghipour Y, Zarghami F. Bipolar disorders training guide. Tehran, Iran: Gissa Publication; 2013. [In Persian].
 24. Keck PE, Jr., McElroy SL, Nemeroff CB. Anticonvulsants in the treatment of bipolar disorder. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1992; 4(4): 395-405.
 25. Corsentino EA, Molinari V, Gum AM, Roscoe LA, Mills WL. Family caregivers' future planning for younger and older adults with serious mental illness (SMI). *J Appl Gerontol* 2008; 27(4): 466-85.
 26. Murray SL, Holmes JG. Seeing virtues in faults: Negativity and the transformation of interpersonal narratives in close relationships. *J Pers Soc Psychol* 1993; 65(4): 707-22.
 27. Dour HJ, Wiley JF, Roy-Byrne P, Stein MB, Sullivan G, Sherbourne CD, et al. Perceived social support mediates anxiety and depressive symptom changes following primary care intervention. *Depress Anxiety* 2014; 31(5): 436-42.
 28. Tanaka E. Clinically significant pharmacokinetic drug interactions between antiepileptic drugs. *J Clin Pharm Ther* 1999; 24(2): 87-92.
 29. Weber B, Jermann F, Gex-Fabry M, Nallet A, Bondolfi G, Aubry JM. Mindfulness-based cognitive therapy for bipolar disorder: A feasibility trial. *Eur Psychiatry* 2010; 25(6): 334-7.
 30. Miklowitz DJ, Alatiq Y, Goodwin GM, Geddes JR, Fennell MJV, Dimidjian S, et al. A pilot study of mindfulness-based cognitive therapy for bipolar disorder. *Int J Cogn Ther* 2009; 2(4): 373-82.
 31. Lam DH, Jones SH, Hayward P, Bright JA. Cognitive therapy for bipolar disorder: A therapist's guide to concepts, methods and practice. Hoboken, NJ: Wiley; 1999.
 32. Glasofer DR, Brown AJ, Riegel M. Structured Clinical Interview for DSM-IV (SCID). In: Wade T, editor. *Encyclopedia of feeding and eating disorders*. Singapore, Singapore: Springer Singapore; 2015. p. 1-4.

The Effectiveness of Psychoeducation on Reducing the Significance of Mania Symptoms and Increasing the Insights among the Patients with Bipolar I Disorder in Mania Phase

Afshin Saberi¹, Mortaza Tarkhan², Alireza Agha-Yousofi², Hosein Zare³

Original Article

Abstract

Background: The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of psychoeducation on increasing insight and reducing mania symptoms in patients with bipolar I disorder in mania phase.

Methods: This was a quasi-experimental study with pretest-posttest design and control group. The statistical population included patients with bipolar I disorder in Shafa hospital in Rasht City, Iran, from April 2016 to September 2017. First, the subjects were screened using inclusion and exclusion criteria; then, 24 patients were selected based on convenience sampling and randomly assigned to equal intervention and control groups. In addition to medication, the intervention group received psychoeducation for 8 sessions per week, and the control group received only medication. The present study was a semi-experimental design with pre-test, post-test and control group. Mania and introspection symptoms were assessed before and after intervention using Young's Mania Rating Scale (YMRS) and Scale to Assess Unawareness in Mental Disorder (SUMD). The data were analyzed using multivariate analysis of variance.

Findings: The intervention group showed statistically significant increase in insight, but no significant difference was found between the mania symptoms among the intervention and control groups.

Conclusion: Psychoeducation as well as pharmacotherapy was effective in increasing insight, but had no effect on the mania symptoms among the patients with bipolar I disorder.

Keywords: Psychological, Training, Mania, Behavioral symptoms, Mental health recovery

Citation: Saberi A, Tarkhan M, Agha-Yousofi A, Zare H. **The Effectiveness of Psychoeducation on Reducing the Significance of Mania Symptoms and Increasing the Insights among the Patients with Bipolar I Disorder in Mania Phase.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(469): 168-75.

1- PhD Student, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

2- Associate Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

3- Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

Corresponding Author: Afshin Saberi, Email: afshin.saberi63@gmail.com

تأثیر مکمل دهی زعفران بر متالوپروتئین‌های ماتریکس ۹ سرمی و کسر جهشی به دنبال تمرین هوازی شدید در بیماران پیوند عروق کرونری

حسین نیک ملکی^۱، ندا خالدی^۲، پژمان معتمدی^۳، حمید رجبی^۴، خسرو میناوند^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هدف از اجرای این پژوهش، بررسی تأثیر مکمل دهی زعفران بر متالوپروتئین‌های ماتریکس ۹ (Matrix metalloproteinase 9 یا MMP9) و کسر جهشی به دنبال تمرین شدت بالا در بیماران پیوند عروق کرونری بود.

روش‌ها: پژوهش حاضر از نظر روش‌شناسی به روش نیمه‌تجربی و از نوع کاربردی بود. تعداد ۳۰ نفر از بیمارانی که حدود یک ماه از عمل جراحی آن‌ها گذشته بود، انتخاب و به طور تصادفی در گروه‌ها قرار گرفتند. گروه تناوبی شدید در هر جلسه دو زمان ۱۰ دقیقه‌ای (۱۵ ثانیه فعالیت با ۱۰۰ درصد برون‌ده اوج توان و ۱۵ ثانیه استراحت غیر فعال و ۴ دقیقه استراحت بین دو نوبت ۱۰ دقیقه‌ای) به فعالیت پرداختند. گروه مکمل در کنار تمرین روزانه، ۳۰۰ میلی‌گرم مکمل زعفران را بعد از وعده ناهار مصرف نمودند. قبل و پس از اجرای شیوه‌نامه، نشانگرهای آنژیوژنز مورد اندازه‌گیری قرار گرفتند. از آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی Bonferroni به ترتیب برای تعیین اختلاف و تشخیص محل تفاوت استفاده شد. تمام تحلیل‌های آماری در سطح $P < 0/050$ انجام شد.

یافته‌ها: اجرای تمرینات تناوبی باعث عدم افزایش معنی‌داری در مقدار عامل MMP9، افزایش معنی‌داری در کسر جهشی در بین گروه‌های تمرین و تمرین با مکمل نسبت به گروه شاهد شد ($P < 0/050$).

نتیجه‌گیری: تمرین تناوبی باعث عدم افزایش معنی‌دار عامل MMP9 و افزایش کسر جهشی تمرینی ایمن و مؤثر در بهبود عوامل آنژیوژنز و میزان تخلیه‌ی خون در بیماران پس از عمل پیوند عروق کرونری می‌شود.

واژگان کلیدی: تمرین تناوبی، متالوپروتئین‌های ماتریکس ۹، کسر جهشی، زعفران، بیماری‌های قلبی

ارجاع: نیک ملکی حسین، خالدی ندا، معتمدی پژمان، رجبی حمید، میناوند خسرو. تأثیر مکمل دهی زعفران بر متالوپروتئین‌های ماتریکس ۹ سرمی و کسر جهشی به دنبال تمرین هوازی شدید در بیماران پیوند عروق کرونری. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۶۹): ۱۸۳-۱۷۶

مقدمه

دارند و بازتوانی قلبی روشی مؤثر برای پیش‌گیری از سکتته‌ی مجدد است. فعالیت بدنی به عنوان تداخل غیر دارویی برای پیش‌گیری اولیه و ثانویه از بیماری کرونری قلبی محسوب می‌شود (۳). از طرفی، مشخص شده است که مصرف مکمل‌ها به ویژه مکمل‌هایی که اثر آنتی‌اکسیدانی دارند، از تخریب غشا و آترواسکلروزیس پیش‌گیری می‌کنند (۴). یکی از این آنتی‌اکسیدان‌ها زعفران است. زعفران، کالاه‌ی خشک شده‌ی گل‌های زعفران می‌باشد. کروسین، کروسیتین و سافرانال مواد مؤثر اصلی زعفران می‌باشند (۵). زعفران، به عنوان محافظ از وارد آمدن آسیب به

بیماری قلبی - عروقی (Coronary heart disease یا CHD) یکی از شایع‌ترین علل مرگ و میر در جوامع امروزی به شمار می‌رود (۱). پیوند عروق کرونری (Coronary artery bypass surgery یا CABG) به منظور بهبود وضعیت عملکرد قلبی - عروقی در آن دسته از بیماران شریان کرونری انجام می‌شود که مبتلا به گرفتگی عروق کرونری یا آترواسکلروزیس (Atherosclerosis) هستند (۲). همان‌طور که مشخص است، بیماران مبتلا به پیوند عروق کرونری به علت دارا بودن زمینه‌ی آترواسکلروزیس، زمینه‌ی لازم برای سکتته‌ی مجدد را

۱- دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی قلب، گروه تربیت بدنی، دانشکده‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۲- استادیار، گروه تربیت بدنی، دانشکده‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۳- دانشیار، گروه تربیت بدنی، دانشکده‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۴- متخصص بیماری‌های قلبی - عروقی، گروه قلب و عروق، بیمارستان امیر کبیر، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

Email: maleki13578@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤو: حسین نیک ملکی

جدید نشان داده است تمرین تناوبی اثربخشی بیشتری بر عملکرد هوای بیماران مبتلا به بیماری قلبی دارد، اما جنبه‌های دیگر آن مانند تأثیر بر آنژیوژنز کمتر مورد بررسی قرار گرفته است (۸).

از طرفی، تحقیقات پیشین بیان کرده‌اند که مصرف مواد آنتی‌اکسیدانی باعث بهبود عملکرد هوای و همچنین، آنژیوژنز بیماران می‌شود. این تحقیق، به دنبال آن است که به دو سوال اساسی پاسخ دهد که «آیا ترکیب تأثیر تمرین تناوبی شدت بالا و مکمل‌دهی زعفران می‌تواند کسر جهشی این بیماران را ارتقا دهد؟» و همچنین، «ترکیب این دو متغیر چه اثری بر روی عوامل MMP9 دارد؟».

روش‌ها

تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی و کاربردی و در قالب طرح سه گروهی با ارزیابی پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. گروه‌های مورد مطالعه شامل گروه تمرین تناوبی، گروه تمرین تناوبی به همراه مکمل (۲) و گروه شاهد بودند. جامعه آماری این پژوهش، بیماران پیوند عروق کرونری و نمونه‌های آماری بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امیرکبیر اراک بودند که مورد عمل پیوند عروق کرونری قرار گرفته بودند و پس از حداقل ۴ هفته استراحت در خانه، برای انجام برنامه‌ی بازتوانی قلبی به مرکز مراجعه نمود بودند. نمونه‌گیری داوطلبانه و تقسیم‌بندی به صورت تصادفی انجام گرفت. ابتدا با دادن فراخوان شرکت داوطلبانه، تعداد ۳۰ نفر از واجدین شرایط به صورت هدفمند انتخاب شدند.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت از گذشتن یک ماه از زمان عمل جراحی بیمار و نداشتن معیارهای خروج از مطالعه مانند آنژین صدری ناپایدار، نارسایی قلبی جبران نشده، سکته‌ی قلبی طی ۴ هفته‌ی گذشته، آریتمی‌های بطنی پیچیده و یا هر گونه محدودیت برای انجام فعالیت ورزشی بودند.

سپس، پرسش‌نامه‌های داده‌های شخصی، سوابق پزشکی و ورزشی و فرم رضایت‌نامه با آگاهی کامل از نحوه‌ی اجرای کار به آزمودنی‌ها داده شد. افراد گروه مورد به طور مساوی و به صورت تصادفی ساده در سه گروه تمرین تناوبی، گروه مکمل و تمرین تناوبی و گروه شاهد قرار گرفتند. گروه شاهد افرادی بودند که برای تمرین ورزشی اعلام آمادگی نمودند، اما بر اساس اصول تحقیق و رضایت شخصی در تمرین ورزشی شرکت نمی‌کردند و بعد از دو ماه که برنامه‌ی تمرین به اتمام رسید، برای دستیابی به مزایای تمرین به تمرین بازتوانی می‌پرداختند. اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی شامل قد (قدسنج سکا با حساسیت ۵ میلی‌متر)، وزن (ترازوی سکا با حساسیت ۱۰۰ گرم)، چربی زیر پوستی (کالیپر لافلایت) به روش سه نقطه‌ای (سینه، شکم و جلوی ران) و نمایه‌ی توده‌ی بدنی

کروموزم‌ها جلوگیری می‌کند و تعدیل‌کننده‌ی پراکسیداسیون چربی است و یک آنتی‌اکسیدان قوی به حساب می‌آید (۶).

توسعه‌ی عروق در افراد بالغ تحت شرایط پاتولوژیک خاص نظیر دیابت و همچنین، در روند تطابق به شرایط خاص فیزیولوژیک ناشی از فعالیت بدنی مشاهده می‌شود. این فرایند، به طور کلی تحت کنترل عوامل آنژیوژنیک (تحریک کننده) و آنژیواستاتیک (مهار کننده) قرار دارد. از طرف دیگر، متالوپروتئین‌های ماتریکس ۹ (Matrix metalloproteinase یا MMP9) نقش کاتالیکی مهمی در این فرایند بازی می‌کنند. این مواد آند و پپتیدازهایی از خانواده‌ی بزرگ آنزیم‌های پروتئاز هستند که به دلیل برخورداری از ضوابط پروتئولیکی در تنظیم چسبندگی، تکثیر و تمایز سلول‌های اندوتلیالی و به دنبال آن تشکیل رگ جدید، نقش مهمی دارند (۷). آن دسته از MMPهایی که به خون می‌ریزند، سبب ترشح عوامل رشد و سیتوکاین‌های درگیر در فرایند آنژیوژنز از محل ذخیره و افزایش فعالیت آن‌ها می‌شوند. MMPها انواع مختلفی دارند و سوسترهای ویژه‌ی را فعال می‌کنند. MMP9 و MMP2 بالاترین فعالیت کاتالولیک- آنژیوژنیک را دارند (۸). تغییر در سطوح MMP ناشی از بیان این مواد در سلول‌های عضلانی و اندوتلیالی است (۸).

یکی دیگر از محورهای پژوهش اثر تمرین و مکمل‌یاری زعفران بر کسر جهشی بطن چپ بود. تحقیقات مختلف نشان داده است که قلب در پاسخ به تمرین ورزشی دچار تغییرات ساختاری و عملکردی می‌شود. درجه‌ی سازش به نوع تمرین، شدت تمرین، زمان اجرا و همچنین، نوع فعالیت ورزشی وابسته است. در بیماران قلب، این مسأله جدی‌تر است. اغلب محققین بر عدم تأثیر و یا تأثیر کوتاه مدت عمل جراحی بر عملکرد قلبی معتقد هستند و از این رو به بیمارانی که عمل قلب باز انجام داده‌اند، توصیه می‌شود برای بهبود عملکرد قلبی در فعالیت‌های ورزشی ایمن شرکت نمایند (۹).

با توجه به این دلایل، دانشمندان درصدد یافتن برنامه‌های تمرینی مؤثر و کارا برای بهبود عملکرد قلبی و خون‌رسانی بیشتر توسط عروق کرونر هستند تا قلب دچار ایسکمی نگردد (۱۰). تحقیقات مختلفی در زمینه‌ی مکمل‌دهی زعفران انجام گرفته است. به عنوان نمونه، قلم قاش و همکاران، پس از ۵ روز مکمل‌دهی زعفران به این نتیجه رسیدند که کروسین با دز بالا با عصاره‌ی زعفران با دز متوسط (۵۰ میلی‌گرم) برابری می‌کند و این بدان معنی است که عصاره‌ی زعفران عملکرد بیشتری نسبت به کروسین در کاهش عوامل خطرزای قلبی و افزایش فعالیت ضد اکسایشی دارد. در مورد خواص مطلوب قلبی - عروقی زعفران، تحقیقات چندی صورت گرفته است. می‌توان گفت تمرینات ورزشی مختلف اثرات سودمندی در بهبود وضعیت بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی داشته است (۹). تحقیقات

استفاده می‌شود. در صورت غیر طبیعی بودن داده‌ها، از آزمون غیر پارامتریک Wilcoxon استفاده گردید. کلیدهای تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) و در سطح معنی‌داری $P < 0/050$ انجام می‌شود.

یافته‌ها

ویژگی‌های توصیفی و بیوشیمیایی آزمودنی‌ها، بر حسب میانگین و انحراف معیار در جدول ۱ آمده است. اثر تعاملی معنی‌داری بین نوع گروه و زمان وجود داشت ($F_{(2,27)} = 27/80$, $P = 0/001$). $F_{(2,27)} = 0/67$ (مجدور اتای تفکیکی). برای زمان، اثر اصلی قابل ملاحظه بود ($F_{(1,27)} = 157/96$, $P = 0/001$, $F_{(1,27)} = 0/85$ = مجدور اتای تفکیکی) که این نشان دهنده‌ی افزایش کسر جهشی در هر دو گروه تجربی می‌باشد. اثر اصلی مقایسه‌ی سه گروه معنی‌دار بود ($F_{(2,27)} = 5/71$). $P = 0/008$, $F_{(2,27)} = 0/29$ = مجدور اتای تفکیکی) که نشان دهنده‌ی تأثیر تمرین و مکمل‌گیری می‌باشد.

اثر تعاملی معنی‌داری بین نوع گروه و زمان وجود داشت ($F_{(2,27)} = 2/48$, $P = 0/070$, $F_{(2,27)} = 0/17$ = مجدور اتای تفکیکی). برای زمان، اثر اصلی قابل ملاحظه بود ($F_{(1,27)} = 24/39$, $P = 0/001$, $F_{(1,27)} = 0/27$ = مجدور اتای تفکیکی) که این نشان دهنده‌ی افزایش MMP9 در هر دو گروه تجربی می‌باشد. اثر اصلی در مقایسه‌ی سه گروه معنی‌دار نبود ($F_{(2,27)} = 0/04$, $P = 0/950$, $F_{(2,27)} = 0/17$ = مجدور اتای تفکیکی) که نشان می‌دهد تمرین و مکمل نتوانسته بودند این متغیر را به طور معنی‌داری تغییر دهند.

مقایسه‌ی زوجی گروه‌ها نشان داد که مقدار کسر جهشی در هر دو گروه تمرین و مکمل به طور معنی‌داری بیش از گروه شاهد افزایش یافته ($P < 0/005$), اما تفاوت معنی‌داری بین دو گروه تجربی مشاهده نشد ($P > 0/005$) (شکل‌های ۱ و ۲).

(Body mass index یا BMI) با استفاده از فرمول مربوط (وزن بر حسب کیلوگرم/مجدور قد بر حسب متر) محاسبه شد.

برای تعیین برون‌ده توان اوج، ابتدا به منظور گرم کردن، افراد ۱۰ دقیقه با توان ۲۰ وات رکاب زدند. سپس، مقاومت اولیه بر روی ۶۰ وات تنظیم و هر دقیقه ۱۵ وات اضافه شد. معیار توقف آزمون و اماندگی ارادی، ناهنجاری معنی‌دار در Electrocardiography یا ECG (افت قطعه‌ی ST بیش از ۲ میلی‌متر یا پاسخ غیر طبیعی فشار خون) بود. توان تمرینی آخرین مرحله از فعالیت، به عنوان برون‌ده اوج توان (Peak power output) در نظر گرفته شد و برنامه‌ی تمرینی بر اساس درصد برون‌ده اوج توان برنامه‌ریزی شد. تمام متغیرهای وابسته‌ی تحقیق در سه مرحله (قبل، بلافاصله و ۲ ساعت بعد از فعالیت ورزشی) اندازه‌گیری شدند. از هر نفر در هر نوبت ۱۰ سی‌سی خون در حالت ناشتا (۱۲ ساعت) از ورید بازویی گرفته شد. همه‌ی اندازه‌گیری‌ها در شرایط یکسان (ساعت ۸-۱۰ صبح) انجام شد. نمونه‌های خونی در لوله‌های حاوی Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) قرار گرفت و به مدت ۱۰ دقیقه با سرعت ۳۰۰۰ دور/دقیقه سانتریفیوژ شد و سپس پلاسما به دست آمده در میکروتیوب شماره‌گذاری شده ریخته شد و برای اندازه‌گیری‌های بعدی در فریزر -۸۰ درجه‌ی سانتی‌گراد نگهداری گردید. برای اندازه‌گیری کسر جهشی از دستگاه اکو استفاده گردید.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی شامل فراوانی، میانگین و انحراف معیار و آمار تحلیلی شامل آزمون Kolmogorov-Smirnov جهت بررسی طبیعی بودن داده‌ها و آزمون Levene برای بررسی همگنی واریانس‌ها استفاده گردید. در صورت طبیعی بودن داده‌ها، از آزمون Tow-way ANOVA جهت بررسی تفاوت بین گروه‌ها و در صورت وجود تفاوت بین گروه‌ها برای تعیین محل تفاوت از آزمون تعقیبی Bonferroni استفاده شد. همچنین، برای تعیین تغییرات زمانی از آزمون t وابسته در هر گروه

جدول ۱. ویژگی‌های توصیفی و بیوشیمیایی آزمودنی‌ها، بر حسب میانگین و انحراف معیار

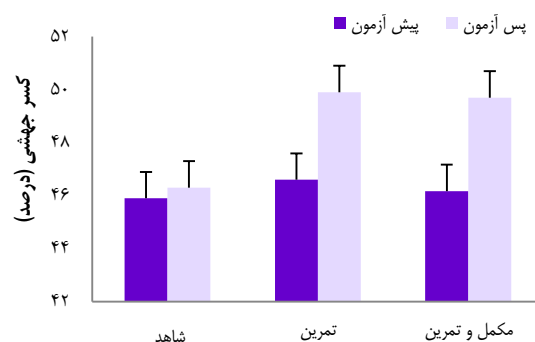
متغیر	گروه‌ها	
	شاهد	تمرین تناوبی
سن (سال)	۵۲/۱۲ ± ۵/۴۰	۵۳/۷۰ ± ۷/۲۰
قد (سانتی‌متر)	۱۷۴/۴۰ ± ۱۵/۰۰	۱۷۷/۲۰ ± ۴/۱۰
وزن (کیلوگرم)	۸۴/۵۰ ± ۱۲/۳۰	۸۵/۰ ± ۹/۷۰
شاخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	۲۷/۷۲ ± ۲/۳۰	۲۷/۱۵ ± ۳/۲۷
کسر جهشی (درصد)	۹/۴۵ ± ۸/۱۰	۴۶/۵۰ ± ۱/۵۰
پیش‌آزمون	۴۶/۱۷ ± ۱/۵۹	۴۹/۷۰ ± ۱/۸۸
پس‌آزمون	۴۹/۷۰ ± ۱/۸۸	۴۹/۷۰ ± ۱/۱۰
متالوپروتئین‌های ماتریکس ۹	۲۸۵/۴۰ ± ۱۵/۳۰	۲۸۲/۳۰ ± ۱۲/۹۰
پیش‌آزمون	۲۸۸/۳۰ ± ۱۱/۱۸	۲۹۰/۹۰ ± ۹/۹۷
پس‌آزمون	۲۷۸/۴۰ ± ۱۰/۹۶	۲۷۸/۴۰ ± ۱۰/۹۶

قلب، این مسأله جدی‌تر است. اغلب محققین بر عدم تأثیر و یا تأثیر کوتاه مدت عمل جراحی بر عملکرد قلبی معتقد هستند و از این رو، به بیمارانی که عمل قلب باز انجام داده‌اند، توصیه می‌شود برای بهبود عملکرد قلبی در فعالیت‌های ورزشی ایمن شرکت نمایند (۹).

با توجه به این دلایل، دانشمندان درصدد یافتن برنامه‌های تمرینی مؤثر و کارا برای بهبود عملکرد قلبی و خون‌رسانی بیشتر توسط عروق کرونر هستند تا قلب دچار ایسکمی نگردد. نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر در رابطه با اثر تمرین تناوبی و تمرین به همراه مکمل‌یاری، هر دو به یک میزان سبب تغییر کسر جهشی بطن چپ شده بودند. به نظر می‌رسد مکمل‌یاری زعفران نتوانسته بود تغییر بیشتری نسبت به تمرین اعمال کند. این یافته، با نتایج اغلب مطالعات که افزایش کسر جهشی در اثر انجام تمرینات را گزارش نمودند، هم‌خوانی دارد (۱۲). مطالعات مختلفی بر روی اثربخشی تمرینات جسمانی منظم بر عملکرد قلبی به ویژه کسر جهشی انجام گرفته است. بیشتر تحقیقات، افزایش و بهبود و برخی از تحقیقات عدم تغییر کسر جهشی در اثر تمرینات ورزشی را گزارش نموده‌اند (۱۴).

بیشتر محققان در تحقیقات خود به این نتیجه رسیده‌اند که کسر جهشی ورزشکاران می‌تواند تا ۵ درصد بیشتر از غیر ورزشکاران باشد. تحقیقات انجام شده روی کسر جهشی در افراد مختلف از جمله ورزشکار و غیر ورزشکار و نیز دامنه‌های سنی مختلف انجام گرفته است (۱۱). برای مثال، کیانزاده و همکاران، اثر تمرین مقاومتی با دو شدت کم و زیاد را بر کسر جهشی نوجوانان اندازه‌گیری کردند و به این نتیجه رسیدند که ۸ هفته تمرین، اثر معنی‌داری بر کسر جهشی آزمودنی‌ها ندارد. این یافته، با نتایج تحقیق حاضر هم‌خوانی ندارد. شاید علت احتمالی متفاوت بودن جامعه‌ی مورد پژوهش - نوجوانان سالم - و یا شیوه‌نامه‌ی تمرینی باشد که به جای فعالیت تناوبی، فعالیت مقاومتی را مورد بررسی قرار داده است (۱۷). یافته‌های مطالعه‌ی نقدی و همکاران نیز ناهم‌سو با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر بود؛ چرا که این محققین در تحقیق خود اثر تمرین هوازی شدید و تداومی با شدت متوسط بر کسر جهشی در بیماران دارای نارسایی قلبی را مورد آزمایش قرار دادند و مشاهده نمودند که انجام دو نوع تمرین نتوانسته بود بر کسر جهشی بیماران اثرگذار باشد؛ احتمال می‌رود طول دوره‌ی تمرینی سبب نتایج ناهم‌سو شده باشد؛ چرا که این محققان اثر چهار هفته تمرین را بررسی نمودند و احتمال می‌رود ۴ هفته تمرین نتوانسته بود موجب تحریک لازم برای شکل‌گیری ساختاری مجدد بطن چپ و افزایش کسر جهشی گردد (۱۲).

از یافته‌های هم‌سو می‌توان به مطالعات دیگری اشاره نمود. برای مثال، کیانزاده و همکاران به این نتیجه رسیدند که ۱۲ هفته تمرین استقامتی با شدت متوسط و همچنین، تمرین تناوبی شدید سبب



شکل ۱. مقایسه‌ی زوجی مقدار کسر جهشی در گروه‌های مورد مطالعه

بحث

هدف از انجام این پژوهش، بررسی تأثیر مکمل‌دهی زعفران بر کسر جهشی به دنبال تمرین تناوبی شدید در بیماران پیوند عروق کرونری بود. به نظر می‌رسد اجرای تمرینات تناوبی باعث افزایش معنی‌داری در مقدار کسر جهشی در بین گروه‌های تمرین و تمرین با مکمل نسبت به گروه شاهد شد و این مقدار، از لحاظ آماری معنی‌دار بود، اما مقدار کسر جهشی در بین گروه تمرین با مکمل نسبت به گروه تمرین تغییر نکرده بود. اجرای تمرینات تناوبی باعث افزایش معنی‌داری در مقدار MMP9 سرمی در بین گروه‌های تمرین و تمرین با مکمل نسبت به گروه شاهد نشد و این مقدار از لحاظ آماری معنی‌دار نبود.



شکل ۲. مقادیر مربوط به پیش‌آزمون و پس‌آزمون متالوپروتئین‌های ماتریکس ۹ (MMP9) در هر سه گروه

یکی دیگر از محورهای پژوهش، اثر تمرین و مکمل‌یاری زعفران بر کسر جهشی بطن چپ بود. تحقیقات مختلف نشان داده است که قلب در پاسخ به تمرین ورزشی، دچار تغییرات ساختاری و عملکردی می‌شود. درجه‌ی سازش، به نوع تمرین، شدت تمرین، زمان اجرا و همچنین، نوع فعالیت ورزشی وابسته است. در بیماران

مواد گشاد کننده‌ی رگ و نیز تحقیقاتی که Foot-and-mouth disease (FMD) را بررسی نموده‌اند، حکایت از آن دارند که تمرین طولانی به ویژه تمرینات تناوبی که سبب ایجاد هیپوکسی خفیف در اندام‌ها می‌شوند، می‌توانند عملکرد اندوتلیالی را بهبود دهند. در نتیجه، پس‌بار قلبی را کاهش و از این طریق کسر جهشی بهبود پیدا می‌یابد.

با توصیف ساز و کار احتمالی پیش‌گفته، همچنان دادن نظر قطعی در این رابطه کمی مشکل است؛ چرا که با توجه به تحت تأثیر قرار گرفتن شاخص انقباضی بطن چپ توسط پیش‌بار و پس‌بار و حتی ضربان قلب، می‌توان گفت که در شرایط طبیعی و عملکرد کلی قلب (نه در آزمایشگاه و بررسی واحدهای عضلانی) ارزیابی انقباض‌پذیری قلب بسیار سخت است. مشاهده شده است که افزایش انقباض‌پذیری حتی در شرایطی که پیش‌بار و پس‌بار ثابت هستند، منجر به انقباض قوی‌تر بطنی می‌شود. هر چند انقباض سیستمی بخش مهمی از عملکرد بطنی است و کسر جهشی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد، اما اتساع‌پذیری عروق نیز در این محاسبه قابل ملاحظه است (۱۴).

یافته‌ی تحقیق حاضر، نشانگر بهبود وضعیت خون‌رسانی قلبی پس از انجام تمرینات تناوبی می‌باشد و می‌توان نتیجه گرفت که تمرین تناوبی می‌تواند سبب بهبود کسر جهشی گردد و در نتیجه بهبود کسر جهشی سبب پیش‌گیری اساسی از ایجاد ایسکمی قلبی در بیمارانی که عمل پیوند عروق کرونری انجام داده‌اند، می‌شود. بیشتر تحقیقات انجام گرفته در رابطه با بهبود کسر جهشی در اثر تمرینات منظم در بیماران نارسانی قلبی که دارای کسر جهشی مختل شده هستند، انجام گرفته است و گزارش‌های بهبود کسر جهشی در بیماران پیوند عروق کرونری بسیار به ندرت گزارش شده است؛ در حالی که یکی از اهداف بازتوانی قلبی در این بیماران، پیش‌گیری از ایسکمی قلبی و سکتة در این بیماران می‌باشد.

متالوپروتئین‌های ماتریکس، نقش کاتالیک مهمی در فرایند آنژیوژنز دارند. این آنزیم‌ها، به تازگی در مبحث آنژیوژنز شناسایی و مطالعه شده‌اند. این مواد، اندوپپتیدازهایی از خانواده‌ی بزرگ آنزیم‌های پروتئاز هستند که به دلیل برخورداری از ضوابط پروتئولیک، در تنظیم چسبندگی، تکثیر و تمایز سلول‌های اندوتلیالی و به دنبال آن تشکیل رگ جدید نقش مهمی دارند. آن دسته از MMPهایی که به خون می‌ریزند، سبب ترشح عوامل رشدی و سیتوکاین‌های درگیر در فرایند آنژیوژنز از محل ذخیره و افزایش فعالیت آن‌ها می‌شوند. گفته می‌شود MMPها انواع مختلفی دارند و سوسترهای ویژه‌ای را فعال می‌کنند. MMP9 و MMP2 بالاترین فعالیت کاتابولیک-آنژیوژنیک را دارند. برخی از دانشمندان بر این نظر هستند که MMP9 در ابتدای فرایند آنژیوژنز و MMP2 در ادامه‌ی فرایند و در شکل‌گیری و تثبیت فرایند رگ‌زایی نقش دارد؛

افزایش کسر جهشی می‌شود. یافته‌های این تحقیق با نتایج مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد (۱۷). گائینی و همکاران، تأثیر اجرای ۸ هفته تمرین تناوبی را بر ساختار و عملکرد بطن چپ اندازه‌گیری نمودند و بدین نتیجه رسیدند که تمرین تناوبی سبب بهبود کسر جهشی در آزمودنی‌ها می‌گردد (۱۱). یافته‌ی این محققین با یافته‌ی مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد؛ هر چند آزمودنی‌های تحقیق پیش‌گفته دانشجویان غیر فعال بودند. گائینی و همکاران، اثر ۱۲ ماه تمرین منظم جسمانی بر توان هوازی و کسر جهشی بیماران عروق کرونری را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که ۱۲ ماه تمرین منظم جسمانی با شدت متوسط، سبب بهبود توان هوازی (۳۸ درصد) و حجم ضربه‌ای (۱۸ درصد) می‌شود که افزایش حجم ضربه‌ای، می‌تواند دلیلی بر بهبود کسر جهشی باشد (۱۱). خورشیدی و همکاران، در مطالعه‌ای بر روی ۳۰ بازیکن لیگ بسکتبال، به این نتیجه رسیدند که تمرین ورزشی و بی‌تمرینی، هر دو بر تغییرات ساختاری و عملکردی بطن چپ اثرگذار هستند. ایشان در رابطه با کسر جهشی مشاهده نمودند که تمرین ورزشی، سبب افزایش معنی‌دار کسر جهشی و بی‌تمرینی به طور معنی‌داری سبب کاهش این متغیر شده بود (۱۸).

همان‌طور که گفته شد، نتیجه‌ی بیشتر تحقیقات با یافته‌ی این تحقیق مبنی بر اثر معنی‌دار تمرین بر کسر جهشی هم‌خوانی دارد؛ از جمله Kitzman و همکاران از این یافته حمایت کردند (۱۳). Pattyn و همکاران، طی مطالعه‌ای فراتحلیلی نشان دادند که تمرینات ورزشی سبب بهبود عملکرد بطنی و اعمال سیستمی و دیاستولی بطن می‌گردد (۱۴).

ساز و کار احتمالی بهبود کسر جهشی در اثر تمرین ورزشی در بیماران مبتلا به بیماری قلبی بازتاب‌کننده‌ی بهبود انقباض‌پذیری قلب، کاهش پس‌بار و یا افزایش پیش‌بار بطنی می‌باشد. پس برای بررسی بهبود کسر جهشی، این سه عامل باید مورد ارزیابی و تحلیل قرار گیرند. برخی از دانشمندان بر این نظرند که در ورزشکاران شاید افزایش پیش‌بار، منطقی‌تر به نظر برسد، اما در بیماران مبتلا به بیماری قلبی که دچار کسر جهشی کاهش هستند، این امر سبب افزایش فشار بر دیواره و افزایش نیاز اکسیژن می‌شود. بنابراین، ساز و کار فیزیولوژیکی مثبتی تلقی نمی‌شود، اما دو عامل دیگر یعنی کاهش پس‌بار از طریق افزایش سطح نیتریک اکساید و گشادی عروق و نیز افزایش انقباض‌پذیری تارهای عضلانی قلب، سازگاری‌های مفیدتری برای بیماران مبتلا به بیماری قلبی محسوب می‌شود که هر دو مورد به ویژه افزایش انقباض‌پذیری قلب بر اثر تمرینات شدید در مدل‌های حیوانی به اثبات رسیده است. همچنین، کاهش پس‌بار یعنی سازگاری اندوتلیالی نیز در مطالعات مختلف که به بررسی عوامل بیوشیمیایی

بیماران مبتلا به بیماری قلبی نشان می‌دهد که تمرین تناوبی بسیار مؤثر است (۱۲). برای مثال، Guiraud و همکاران، به این نتیجه رسیدند که تمرین شدید تناوبی با زمان کوتاه‌تر (۱۵ ثانیه) می‌تواند توان هوازی و کیفیت زندگی این بیماران را بیشتر از تمرین تداومی ارتقا بخشد (۱۹). Meyer و همکاران، علت اثربخشی تمرین هوازی را در افزایش حجم ضربه‌ای و کسر جهشی بیان کردند که در این تحقیق نیز با افزایش کسر جهشی به اثبات رسید (۲۰). با مرور این تحقیقات، به نظر می‌رسد برای اجماع کلی روی اثر فعالیت ورزشی با شدت‌های مختلف به ویژه در بیماران مبتلا به بیماری قلبی نیاز به تحقیقات بیشتری می‌باشد.

نتیجه‌گیری نهایی این که میزان MMP9 در نتیجه‌ی سازگاری با فعالیت ورزشی افزایش معنی‌داری نداشته و میزان کسر جهشی افزایش یافته است. این یافته‌ها، نشان می‌دهد که فعالیت ورزشی به منظور توسعه‌ی شبکه‌ی مویرگی بین عوامل آنژیوستاتیک و آنژیوتنیک را به سمت عوامل آنژیوتنیک تغییر می‌دهد. یافته‌های این پژوهش می‌تواند منجر به درک بهتر فرایند افزایش میزان خون خروجی قلب در نتیجه‌ی سازگاری با تمرینات هوازی شدید گردند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان لازم می‌دانند از پرسنل بخش قلب بیمارستان امیرکبیر اراک و همچنین، دکتر صدرنیا مدیر گروه قلب این بیمارستان که در اجرای این تحقیق همکاری نمودند، سپاسگزاری نمایند.

البته این یافته، توسط تمام محققین تأیید نشده است (۱۵). همان‌طور که ملاحظه شد، ۸ هفته تمرین تناوبی شدید و تمرین در کنار مکمل‌داری زعفران، توانست سطوح استراحتی MMP9 را تغییر دهد. این یافته با یافته‌ی مطالعه‌ی Mammi و همکاران هم‌خوانی ندارد؛ این محققین، به این نتیجه رسیدند که ۳ هفته تمرین منظم جسمانی سبب افزایش MMP9 گردیده است (۱۶). احتمال می‌رود کاهش TIMP1 سبب فعال‌سازی MMP9 و افزایش فعال‌سازی این آنزیم سبب افزایش تشکیل مجدد رگ‌های بزرگ‌تر و آنژیوژنز می‌شود. یافته‌ها در مورد MMPs متفاوت است؛ چرا که منابع ترشح این مواد مختلف است و علاوه بر عوامل رگ‌زایی، ممکن است آسیب‌های تاندونی سبب افزایش این مواد در گردش خون گردند. به همین دلیل، Suhr و همکاران تغییر در سطوح MMP را ناشی از بیان این مواد در سلول‌های عضلانی و اندوتلیالی دانستند و تحقیقات دقیق‌تری نیاز است تا منشأ دقیق MMPs ترشح شده را مشخص نماید و بررسی کند که «آیا این تغییرات ناشی از شروع فرایند آنژیوژنز و جوانه زدن عروق جدید است یا منبع عضلانی دارد؟» (۸).

به طور کلی، MMPs بیشتر در زمینه‌ی سرطان‌شناسی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند؛ چرا که این موارد ممکن است سبب گسترش سرطان گردند و در زمینه‌ی آنژیوژنز و ارتباط آن با MMPs تحقیقات نادری صورت گرفته است و آزمودنی‌ها، شیوه‌نامه‌های تمرینی و حتی شرایط محیطی متغیر، بر این عوامل اثرگذار هستند. تحقیقات بر روی مقایسه دو نوع تمرین تداومی و تناوبی در

References

- Anker SD, Ponikowski PP, Clark AL, Leyva F, Rauchhaus M, Kemp M, et al. Cytokines and neurohormones relating to body composition alterations in the wasting syndrome of chronic heart failure. *Eur Heart J* 1999; 20(9): 683-93.
- Ghroubi S, Elleuch W, Abid L, Abdenadher M, Kammoun S, Elleuch MH. Effects of a low-intensity dynamic-resistance training protocol using an isokinetic dynamometer on muscular strength and aerobic capacity after coronary artery bypass grafting. *Ann Phys Rehabil Med* 2013; 56(2): 85-101.
- Ahmadizad S, El-Sayed MS. The acute effects of resistance exercise on the main determinants of blood rheology. *J Sports Sci* 2005; 23(3): 243-9.
- Weiss C, Seitel G, Bartsch P. Coagulation and fibrinolysis after moderate and very heavy exercise in healthy male subjects. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30(2): 246-51.
- Hamaad A, Sosin MD, Blann AD, Lip GY, MacFadyen RJ. Markers of thrombosis and hemostasis in acute coronary syndromes: relationship to increased heart rate and reduced heart-rate variability. *Clin Cardiol* 2009; 32(4): 204-9.
- Mousavi M, Baharara J, Zafar-Balanezhad S, Shaheokh-Abadi K. The Effect of Saffron aqua Extract on Angiogenesis in Chick Chorioralantoic Membrane. *Zahedan J Res Med Sci* 2014; 16(3): 55-8.
- Taheri Chadoranshin H, Nourshahi M, Ranjbar K. Comparison of angiogenic proteases of active and non-active men following suboptimal exercise. *Research on Sport Sciences* 2011; 3(10): 143-58. [In Persian].
- Suhr F, Brixius K, de MM, Bolck B, Kleinoder H, Achtzehn S, et al. Effects of short-term vibration and hypoxia during high-intensity cycling exercise on circulating levels of angiogenic regulators in humans. *J Appl Physiol* (1985) 2007; 103(2): 474-83.
- Ghalamkas R, Goosheh B, Omrani A, Keyhani M, Fallahi A. Investigating the effects of cardiac rehabilitation on functional capacity of patients with heart valve surgery. *J Med Counc I.R. Iran* 2008; 2(26): 213-21. [In Persian].
- Christopoulos A, Ahn SM, Klein JD, Kim S. Biology of vascular endothelial growth factor and its receptors in head and neck cancer: Beyond angiogenesis. *Head Neck* 2011; 33(8): 1220-9.
- Gaeini A, Kazem F, Mehdiabadi J, Shafiei-Neek L. The effect of 8-week aerobic interval training and a detraining period on left ventricular structure and

- function in non-athlete healthy men. *Zahedan J Res Med Sci* 2012; 13(9): 16-20. [In Persian].
12. Angadi SS, Mookadam F, Lee CD, Tucker WJ, Haykowsky MJ, Gaesser GA. High-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous exercise training in heart failure with preserved ejection fraction: A pilot study. *J Appl Physiol* (1985) 2015; 119(6): 753-8.
 13. Kitzman DW, Brubaker PH, Herrington DM, Morgan TM, Stewart KP, Hundley WG, et al. Effect of endurance exercise training on endothelial function and arterial stiffness in older patients with heart failure and preserved ejection fraction: a randomized, controlled, single-blind trial. *J Am Coll Cardiol* 2013; 62(7): 584-92.
 14. Pattyn N, Coeckelberghs E, Buys R, Cornelissen VA, Vanhees L. Aerobic interval training vs. moderate continuous training in coronary artery disease patients: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 2014; 44(5): 687-700.
 15. Ranjbar K, Norshahi M, Gholamali M, Merzai S. The Effects of Gender on Serum Gelatinases (MMP-2 and MMP-9) at Rest and in Response to Acute Endurance Exercise. *Journal of Sport Biosciences* 2011; 4(10): 61-76. [In Persian].
 16. Mammi C, la SA, Volterrani M, Gatta L, Antelmi A, Feraco A, et al. Exercise training reduces serum capacity to induce endothelial cell death in patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail* 2011; 13(6): 642-50.
 17. Kianzadeh A, Piri M, Azarbajjani MA, Hasanvand B, Bahrami F, Omidi H. The influence of low-intensity resistance training versus high-intensity resistance training on left ventricular structure and function of healthy adolescent boys using Echocardiography. *Yafteh* 15(1); 2013: 93-104. [In Persian].
 18. Khorshidi M, Moeeni Z, Sepasi H. A Comparison of Structural and Functional Changes of Left Heart Ventricle in Female Basketball Players of Khuzestan Superior League during Regular Training and Long-Term Detraining. *Journal of Sport Biosciences* 2010; 2(6): 103-15. [In Persian].
 19. Guiraud T, Nigam A, Gremeaux V, Meyer P, Juneau M, Bosquet L. High-intensity interval training in cardiac rehabilitation. *Sports Med* 2012; 42(7): 587-605.
 20. Meyer T, Welter JP, Scharhag J, Kindermann W. Maximal oxygen uptake during field running does not exceed that measured during treadmill exercise. *Eur J Appl Physiol* 2003; 88(4-5): 387-9.

The Effect of Saffron Supplementation on Serum Matrix Metalloproteinase 9 (MMP9) and Ejection Fraction Following High Intensity Aerobic Training in Patients with Coronary Artery Bypass Graft Surgery

Hossein Nik-Maleki¹, Neda Khaledi², Pezhman Motamedi², Hamid Rajabi³, Khosro Minavand⁴

Original Article

Abstract

Background: The purpose of this study was to evaluate the effect of saffron supplementation on matrix metalloproteinase 9 (MMP9) and ejection fraction following high intensity exercise in patients with coronary artery bypass graft (CABG).

Methods: In this practical quasi-experimental study, about one month after their surgery, 30 patients were selected and randomly assigned to 2 groups. Exercise group in each session did two 10-minute sessions of intense periodic exercises and 15 seconds of activity with 100% peak power, 15 seconds of passive rest, and 4 minutes of rest between the two 10-minute sessions; the supplementation group more than exercises received daily 300 mg saffron supplement after lunch. ANOVA and Bonferroni's post-hoc test were used to determine the difference and the location of the difference, respectively. All statistical analysis was done at the significant level of $P < 0.050$.

Findings: The implementation of periodic exercises did not significantly increase the amount of matrix metalloproteinase 9 factor. Significant increase was seen in ejection fraction among exercise and supplementation groups compared to the control group ($P < 0.050$ for both).

Conclusion: In this study, the results showed that periodic exercise did not significantly increase the level of matrix metalloproteinase 9. The increase was in the effective ejection fraction, which improved the angiogenesis and blood discharges in patients after the coronary artery bypass graft surgery.

Keywords: Periodic exercise, Matrix metalloproteinase 9, Ejection fraction, Saffron, Cardiac diseases

Citation: Nik-Maleki H, Khaledi N, Motamedi P, Rajabi H, Minavand K. **The Effect of Saffron Supplementation on Serum Matrix Metalloproteinase 9 (MMP9) and Ejection Fraction Following High Intensity Aerobic Training in Patients with Coronary Artery Bypass Graft Surgery.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(469): 176-83.

1- PhD Student of Cardio-Respiratory Exercise Physiology, Department of Physical Education, School of Physical Education and Sport Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

2- Assistant Professor, Department of Physical Education, School of Physical Education and Sport Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

3- Associate Professor, Department of Physical Education, School of Physical Education and Sport Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

4- Cardiologist, Department of Cardiology, Amirkabir Hospital, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

Corresponding Author: Hossein Nik-Maleki, Email: maleki13578@gmail.com



JOURNAL OF ISFAHAN MEDICAL SCHOOL

Vol. 36, No. 469, 1st Week May 2018

Isfahan University of Medical Sciences

Chairman: **Mansour Sholehvar MD**

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

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

Associate Editor: **Maryam Radahmadi PhD**

Owner:

Isfahan University of Medical Sciences
Email: publications@mui.ac.ir

Office:

P.O. Box 81744-176, Isfahan, Iran
Tel/fax: +98 31 37922291
Email: jims@med.mui.ac.ir
Website: <http://jims.mui.ac.ir>

Executive Manager: Ali Moradi, Office Secretary: Golnaz Rajabi

Publisher:

Vesnu Publications

Email: farapublications@gmail.com
<http://farapub.com>

Tel/fax: +98 31 32224382
Circulation: 500

This journal is indexed in the following international indexers

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

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

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

Editorial Board (In alphabetical order)

1. **Khosrow Adeli** PhD, Professor of Clinical Biochemistry, University of Toronto, Toronto, Canada; khosrow.adeli@sickkids.ca
2. **Ali Akhavan** MD, Assistant Professor of Radiation Oncology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran ali52akhavan@yahoo.com
3. **Mohammadreza Akhlaghi** MD, Associate Professor of Otolaryngology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; akhlaghi@med.mui.ac.ir
4. **Reza Amin** MD, Professor of Pediatrics, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran; aminr@sums.ac.ir
5. **Babak Amra** MD, Professor of Pulmonology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran amra@med.mui.ac.ir
6. **Saeed A. Jortani** PhD, Professor of Pathology, University of Louisville, Louisville, KY, USA; sajort01@louisville.edu
7. **Reza Bagherian-Sararoudi** PhD, Associate Professor of Psychiatry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; bagherian@med.mui.ac.ir
8. **Majid Barekatin** MD, Professor of Psychiatry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran barekatin@med.mui.ac.ir
9. **Ken Bassett** MD, PhD, Professor of Therapeutics Initiative, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada; bassett@chspr.ubc.ca
10. **Ahmad Chitsaz** MD, Professor of Neurology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; chitsaz@med.mui.ac.ir
11. **Afsoon Emami-Naini** MD, Associate Professor of Nephrology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; af_emami@med.mui.ac.ir
12. **Shahin Emami** Department of Biochemistry, Saint Antoine Hospital, Paris, France; shahin.emami@cgc.edu
13. **Ebrahim Esfandiari** MD, PhD, Professor of Medical Anatomy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; esfandiari@med.mui.ac.ir
14. **Ahmad Esmailzadeh** PhD, Professor of Nutrition, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; esmaillzadeh@hlth.mui.ac.ir
15. **Ziba Farajzadegan** MD, Professor of Community Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; farajzadegan@med.mui.ac.ir
16. **Aziz Gahari** MD, Professor Plastic Surgery, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada; aziz.ghahary@ubc.ca
17. **Jafar Golshahi** MD, Associate Professor of Cardiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; golshahi@med.mui.ac.ir
18. **Mostafa Hashemi** MD, Associate Professor of Otolaryngology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; mostafahashemi60@gmail.com
19. **Saied Morteza Heidari** MD, Professor of Anesthesiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; m_heidari@med.mui.ac.ir
20. **Ali Hekmatnia** MD, Professor of Radiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; hekmatnia@med.mui.ac.ir
21. **Fariba Iraji** MD, Professor of Dermatology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; iraji@med.mui.ac.ir
22. **Faramarz Ismail-Beigi** MD, PhD, Professor of Endocrinology, University Hospitals Cleveland Medical Center, Cleveland, OH, USA; faramarz.ismail-beigi@case.edu
23. **Roya Kelishadi** MD, Professor of Pediatrics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; kelishadi@med.mui.ac.ir
24. **Behnaz Khani** MD, Associate Professor of Obstetrics and Gynecology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; khani@med.mui.ac.ir
25. **Majid Kheirollahi** PhD, Associate Professor of Genetics and Molecular Biology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; mkheirollahi@med.mui.ac.ir
26. **Parvin Mahzooni** MD, Professor of Pathology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; mahzouni@med.mui.ac.ir
27. **Marjan Mansourian** PhD, Assistant Professor of Epidemiology and Biostatistics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; j_mansourian@hlth.mui.ac.ir
28. **Mohammad Mardani** MD, Professor of Medical Anatomy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; mardani@med.mui.ac.ir
29. **Mehdi Modarres-Zadeh** MD, Professor of Ophthalmology, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; mmodarres51@yahoo.com
30. **Etie Moghisi** MD, Associate Professor of Endocrinology, Marina Diabetes and Endocrinology Center, Marina del Rey, CA, USA; emoghissi@gmail.com
31. **Mohammadreza Nourbakhsh** PhD, Professor of Physiotherapy, North Georgia College, Dahlonega, GA, USA; reza.nourbakhsh@ung.edu
32. **Farzin Pourfarzad** PhD, Department of Cell Biology and Genetics, Erasmus University MC Rotterdam, The Netherlands; f.pourfarzad@erasmusmc.nl
33. **Masoud Pourmoghaddas** MD, Professor of Cardiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; m_pourmoghadas@med.mui.ac.ir
34. **Maryam Radahmadi** PhD, Assistant Professor of Physiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; m_radahmadi@med.mui.ac.ir
35. **Hassan Razmju** MD, Professor of Ophthalmology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; razmju@med.mui.ac.ir
36. **Reza Rouzbahani** MD, Assistant Professor of Community Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; rouzbahani@med.mui.ac.ir
37. **Masih Saboori** MD, Professor of Neurosurgery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; saboori@edc.mui.ac.ir
38. **Mohammad Reza Safavi** MD, Associate Professor of Anesthesiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; safavi@med.mui.ac.ir
39. **Rasoul Salehi** PhD, Assistant Professor of Genetics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; r_salehi@med.mui.ac.ir
40. **Mansour Sholevar** MD, Professor of Cardiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; sholevar@med.mui.ac.ir
41. **Mohammadreza Sharifi** MD, PhD, Professor of Physiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; sharifi@med.mui.ac.ir
42. **Masoud Soheilian** MD, Professor of Ophthalmology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran; masoud_soheilian@yahoo.com



JOURNAL OF ISFAHAN MEDICAL SCHOOL

Vol. 36, No. 469, 1st Week May 2018

Isfahan University of Medical Sciences

Chairman: **Mansour Sholehvar MD**

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

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

Associate Editor: **Maryam Radahmadi PhD**

Owner:

Isfahan University of Medical Sciences
Email: publications@mui.ac.ir

Office:

P.O. Box 81744-176, Isfahan, Iran
Tel/fax: +98 31 37922291
Email: jims@med.mui.ac.ir
Website: <http://jims.mui.ac.ir>

Executive Manager: Ali Moradi, Office Secretary: Golnaz Rajabi

Publisher:

Vesnu Publications

Email: farapublications@gmail.com
<http://farapub.com>

Tel/fax: +98 31 32224382
Circulation: 500

This journal is indexed in the following international indexers

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

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

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