

مقاله‌های پژوهشی

- بررسی توزیع فراوانی انواع رده‌های سیستم داده و گزارش تصویربرداری پستان (BIRADS) و تغییرات آن در ماموگرافی‌های انجام شده در یک مرکز تصویربرداری خصوصی در شهر اصفهان در طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۹ ۱۸۴
مهری سیروس، امیرمسعود آیرورس، پاریسا سوتوده‌شاهنایی
- بررسی میزان افزایش پلاکت به دنبال تزریق یک واحد پلاکت در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه ۱۸۹
مهرداد مسعودی‌فر، محسن فرش
- بررسی مداخله‌ی تمرین هوازی بلند مدت بر حافظه‌ی اجتنابی غیر فعال موش‌های صحرایی نر ۱۹۴
مهناز سینایی، فرزاد ناظم، حجت‌اله علایی، اردشیر طالبی
- پیش‌گویی‌کننده‌های غیر زیستی میل جنسی در زنان دارای اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی ۲۰۱
پوران اخوان‌اکبری، گیتی ازگلی، معصومه سیمبر، محمدعلی بشارت

مقاله مروری

- مروری بر شاخص‌های سلامت روان در مطالعات داخلی ۲۰۹
فرزانه قاسمی، امراله ابراهیمی، راحله سموعی

Original Articles

- Investigating the Frequency Distribution of Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS) Classification and its Changes in Mammographic Findings in a Private Center in Isfahan City, Iran, during the Years 2010 to 2014 ... 188
Mehri Sirous, Amirmasoud Airours, Parisa Sotoodeh-Shahnani
- Evaluation of Platelet Elevation Following Injection of a Platelet Unit in Patients Admitted to the Intensive Care Unit ... 193
Mehrdad Masoudifar, Mosen Farshi
- Investigating the Intervention of Long-Term Aerobic Exercise on the Passive Avoidance Memory in Male Rats ... 200
Mahnaz Sinaei, Farzad Nazem, Hojatolah Alaei, Ardashir Talebi
- Nonbiological Predictors of Sexual Desire in Women with Female Sexual Interest and Arousal Disorder ... 208
Pouan Akhavan-Akbari, Gity Ozgoli, Masoumeh Simbar, Mohammad Ali Besharat

Review Article

- A Review of Mental Health Indicators in National Studies 215
Farzaneh Ghasemi, Amrollah Ebrahimi, Rahele Samouei



مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و ششم، شماره (۴۷۰)، هفته دوم اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان

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

سردبیر: دکتر مجید برکتین

معاون سردبیر: دکتر مریم راد احمدی

ناشر:

انتشارات وسنا (فرزادگان راداندیش)
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 مسؤول 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.

- جداول: 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. جداول 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 مسؤول

ارسال می گردد که لازم است در کوتاه ترین زمان تغییرات مورد نظر مجله انجام داده، از طریق وبسایت مجله ارسال نماید.

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

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

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

- 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.

– هزینه انتشار:

– هر دست نوشته در ابتدا از نظر همراستایی با اهداف و تنظیم در چهارچوب مجله مورد ارزیابی اولیه قرار می گیرد. در صورت عدم انطباق بلافاصله به نویسنده مسئول برگشت داده می شود.

– این مجله مطابق دستورالعمل ذیل نسبت به اخذ هزینه فرآیند بررسی و پذیرش اقدام می نماید.

– برآورد هزینه توسط کارشناسان دفتر مجله محاسبه و از طریق پست الکترونیک برای نویسنده مسئول ارسال می گردد.

– شروع فرآیند بررسی صرفاً منوط به پرداخت هزینه اولیه به میزان ۵۰٪ کل هزینه برآورد شده و ثبت فیش پرداختی در سایت مجله خواهد بود.

نکته مهم: با توجه به این که وجوه واریز شده غیرقابل برگشت می باشد، لازم است صرفاً پس از دریافت ایمیل هزینه بررسی از طرف دفتر مجله، نویسنده مسئول نسبت به واریز وجه اقدام کند.

جدول نحوه محاسبه هزینه‌های دریافتی

نوع مقاله	تعداد کلمات مجاز شامل کلیه بخش‌های مقاله، رفرنس‌ها، شکل‌ها و نمودارها (هر شکل یا نمودار برابر ۳۰۰ کلمه محاسبه می‌شود)	هزینه دریافتی (هزار تومان)*	هزینه دریافتی به ازای هر ۵۰۰ کلمه اضافی (هزار تومان)
نامه به سردبیر	۴۰۰	-	-
گزارش مورد	۱۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰
کوتاه	۱۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰
پژوهشی اصیل	۲۵۰۰	۲۰۰	۱۰۰
پژوهشی اصیل (مطالعات کیفی)	۳۰۰۰	۲۰۰	۱۰۰
مروری	۷۰۰۰	۲۰۰	۱۰۰

– مقالاتی که نویسنده اول و نویسنده مسئول هر دو وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (IUMS) باشند، مشمول ۵۰ درصد تخفیف در ستون سوم جدول فوق خواهند شد. وابستگی به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بایستی در فایل مشخصات نویسندگان درج شده باشد.

– برای محاسبه هزینه مقاله، تعداد کل کلمات مقاله (شامل عنوان بندی، چکیده فارسی و انگلیسی، متن اصلی، منابع و جداول) با هم جمع می‌گردد. ضمناً به ازای هر نمودار یا تصویر، تعداد ۳۰۰ کلمه به تعداد کلمات مقاله اضافه می‌گردد.

– نویسنده مسئول باید بعد از دریافت ایمیل پرداخت هزینه از طرف دفتر مجله مبنی بر پرداخت ۵۰٪ درصد کل هزینه، مبلغ مورد نظر را به شماره حساب ۹۷۵۷۶۱۰۰۷ بانک ملت بنام دانشگاه علوم پزشکی اصفهان واریز نماید. برای پرداخت از سایر بانک‌ها از شماره شبا " ۸۴۱۱۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۲ " استفاده گردد. نام نویسنده مسئول، شماره مقاله و نوع هزینه بایستی روی فیش واریزی نوشته شود و سپس اسکن فیش با کیفیت بالا و خوانا طریق سایت، به دفتر مجله ارسال شود.

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

– در صورت تقاضای "بررسی سریع" (Fast track) زمان بررسی دستنوشته تا تصمیم‌گیری نهایی (پذیرش یا رد مقاله) ۲۱ روز کاری (بجز روزهای تعطیل) خواهد بود. در این حالت هزینه بررسی به میزان ۵۰ درصد افزایش می‌یابد و نویسنده مسئول موظف به پرداخت کل هزینه اضافی "بررسی سریع" در ابتدای فرآیند بررسی خواهد بود.

نکته مهم: لازم به ذکر است پرداخت وجه اولیه فقط برای شروع و انجام فرآیند بررسی می‌باشد و تعهدی برای پذیرش مقاله ایجاد نمی‌کند. ضمناً این هزینه غیر قابل بازگشت خواهد بود.

– در صورت پذیرش نهایی ۵۰ درصد هزینه باقیمانده به عنوان هزینه انتشار دریافت خواهد شد.

– درج شماره مقاله، نام نویسنده مسئول و نوع هزینه (هزینه بررسی یا هزینه پذیرش) روی فیش الزامی است.

حق نسخه‌برداری (Copyright): تمامی محتویات مجله دانشکده پزشکی اصفهان تحت قانون حق نسخه‌برداری بین‌المللی قرار دارد. این مجله برای استفاده غیر تجاری در اختیار افراد قرار می‌گیرد. اصلاح، انتشار، انتقال و نمایش هر گونه محتویات مجله بدون ذکر نام این مجله ممنوع است.

– فرآیند مرور دقیق (Peer Review): تمام دست‌نوشته‌ها توسط داوران منتخب شورای نویسندگان مجله مورد بررسی دقیق قرار می‌گیرد. نویسنده‌ی مسئول در کوتاه‌ترین زمان در جریان تصمیم سردبیر در مورد رد، قبول یا اصلاحات مورد نظر داوران و هیأت تحریریه قرار خواهد گرفت. در صورت پذیرش مقاله برای چاپ، نامه پذیرش به همراه ایمیل برای نویسنده‌ی مسئول ارسال می‌شود و مقاله در نوبت چاپ قرار خواهد گرفت.

– هیأت تحریریه در رد، اصلاح، ویرایش و خلاصه کردن مقاله آزاد است.

– مسؤولیت صحت یا سقم مطالب ارايه شده در مقاله بر عهده‌ی نویسنده یا نویسندگان است.

فهرست مطالب

مقاله‌های پژوهشی

۱۸۴ بررسی توزیع فراوانی انواع رده‌های سیستم داده و گزارش تصویربرداری پستان (BIRADS) و تغییرات آن در ماموگرافی‌های انجام شده در یک مرکز تصویربرداری خصوصی در شهر اصفهان در طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۹ مه‌ری سیروس، امیرمسعود سیروس، پریسا ستوده شهنانی

۱۸۹ بررسی میزان افزایش پلاکت به دنبال تزریق یک واحد پلاکت در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه مهرداد مسعودی‌فر، محسن فرشی

۱۹۴ بررسی مداخله‌ی تمرین هوازی بلند مدت بر حافظه‌ی اجتنابی غیر فعال موش‌های صحرائی نر مهناز سینایی، فرزاد ناظم، حجت‌اله علایی، اردشیر طالبی

۲۰۱ پیش‌گویی کننده‌های غیر زیستی میل جنسی در زنان دارای اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی پوران اخوان اکبری، گیتی ازگلی، معصومه سیمبر، محمدعلی بشارت

مقاله مروری

۲۰۹ مروری بر شاخص‌های سلامت روان در مطالعات داخلی فرزانه قاسمی، امراله ابراهیمی، راحله سموعی

بررسی توزیع فراوانی انواع رده‌های سیستم داده و گزارش تصویربرداری پستان (BIRADS) و تغییرات آن در ماموگرافی‌های انجام شده در یک مرکز تصویربرداری خصوصی در شهر اصفهان در طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۹

مهری سیروس^۱، امیرمسعود سیروس^۲، پریسا ستوده شهنازی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: با توجه به این که غربالگری سرطان و تشخیص به موقع آن یکی از راه‌های مؤثر در کاهش مرگ و میر و کاهش هزینه‌ها می‌باشد و این که انجام ماموگرافی در تشخیص زودهنگام سرطان پستان نقش مؤثری دارد، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی فراوانی انواع بدخیمی‌های پستان در ماموگرافی و شیوع آن در استان اصفهان و ارتقای سطح آگاهی نسبت به اهمیت انجام آن در جهت تأمین سلامت جسمانی افراد و پیش‌گیری از ابتلا به سرطان انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه، یک مطالعه‌ی توصیفی - مقطعی است که در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ در یک مرکز تصویربرداری خصوصی انجام شد. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، گزارش‌های ماموگرافی موجود در این مرکز مربوط به سال‌های ۹۳-۱۳۸۹ بود. با مراجعه‌ی پژوهشگر به واحد بایگانی پرونده‌های کاغذی و الکترونیک یک مرکز تصویربرداری خصوصی، اطلاعات ۹۲۴ بیمار شامل گزارش ماموگرافی هر دو پستان در دو نمای مدیولترال و کرانیوکودال استخراج شد و توسط رادیولوژیست ماهر تفسیر گردید و بر اساس رده‌های سیستم داده و گزارش تصویربرداری پستان (Breast imaging reporting and data system یا BIRADS) طبقه‌بندی شدند.

یافته‌ها: ارتباط معنی‌داری بین سن و طبقه‌بندی BIRADS وجود نداشت ($P > 0.05$). بین تراکم بافت پستان و طبقه‌بندی BIRADS ارتباط معنی‌داری وجود داشت ($P < 0.05$). یافته‌های ماموگرافیک مانند Architectural distortion با طبقه‌بندی BIRADS ارتباط داشت ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: قرار دادن یافته‌های ماموگرافی در طبقه‌بندی BIRADS در پیش‌بینی بدخیمی مفید است.

واژگان کلیدی: پستان، ماموگرافی، بررسی دیجیتال تومورهای پستان

ارجاع: سیروس مهری، سیروس امیرمسعود، ستوده شهنازی پریسا. بررسی توزیع فراوانی انواع رده‌های سیستم داده و گزارش تصویربرداری پستان (BIRADS) و تغییرات آن در ماموگرافی‌های انجام شده در یک مرکز تصویربرداری خصوصی در طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۹. مجله دانشکده

پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۷۰): ۱۸۸-۱۸۴

وجود، در ایران سرطان پستان شایع‌ترین سرطان است و ۲۱ درصد از کل بدخیمی‌های سرطانی در میان زنان را شامل می‌شود (۷). به علاوه، در مقایسه با سایر کشورهای توسعه یافته، زنان ایرانی یک دهه زودتر به سرطان پستان مبتلا می‌شوند (۸). اگر چه خودآزمایی پستان توسط بیمار و معاینه‌ی فیزیکی توسط پزشک، روش‌هایی برای جستجوی سرطان پستان می‌باشند، اما استفاده‌ی تنها از این روش‌ها تأثیر چندانی در پیدا کردن زودرس سرطان ندارد و ماموگرافی به همراه معاینه‌ی فیزیکی سبب افزایش دقت تشخیص سرطان پستان می‌گردد (۹-۱۰). ماموگرافی، اولین انتخاب در بررسی توده‌های پستانی است و

مقدمه

بیماری‌های پستان یکی از شایع‌ترین مشکلات زنان در سراسر دنیا می‌باشد؛ به گونه‌ای که سرطان پستان شایع‌ترین بدخیمی در زنان و به عنوان دومین علت مرگ و میر ناشی از سرطان بعد از سرطان ریه محسوب می‌شود (۱-۳). عوامل مختلفی نظیر سن، سابقه‌ی خانوادگی، جهش ژنی، تراکم پستان و ... در بروز این سرطان تأثیرگذار است (۴-۵). فراوانی نسبی سرطان پستان در بیشتر کشورهای ناحیه‌ی خاور میانه‌ی شرقی بین ۲۵-۱۵ درصد تمام سرطان‌ها می‌باشد و در میان کشورهای منطقه، کمترین بروز را در ایران و پاکستان دارد (۶). با این

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

۲- پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- متخصص رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی توصیفی-مقطعی بود که در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ در یک مرکز تصویربرداری خصوصی انجام شد. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، گزارش‌های ماموگرافی موجود در این مرکز از سال‌های ۹۳-۱۳۸۹ بود. روش کار بدین صورت بود که پس از تصویب طرح تحقیقاتی و انجام هماهنگی‌های لازم، با مراجعه‌ی پژوهشگر به واحد بایگانی پرونده‌های کاغذی و الکترونیکی در یک مرکز تصویربرداری خصوصی، اطلاعات ماموگرافی ۱۴۴۰ بیمار شامل گزارش ماموگرافی هر دو پستان در دو نمای مدیولترال و کرانیوکودال استخراج و توسط رادیولوژیست ماهر تفسیر شد. این نمونه‌ها، بر اساس رده‌های BIRADS طبقه‌بندی و در چک لیست مربوط وارد می‌شدند.

نمونه‌های متنوع از بافت پستان در این پژوهش مورد بررسی گرفتند؛ از آن جمله می‌توان به Breast fatty (پستانی که به طور عمده از چربی تشکیل شده و نسج متراکم پستان خیلی کم و زیر ۲۵ درصد آن است)، Scattered fibroglandular (نساجی پراکنده و متعدد توده‌های فیبروگلدولار با تراکم حدود ۵۰-۲۵ درصد)، Heterogeneous dense (نسج پستان متشکل از چربی و نواحی متراکم گلدولار به صورت خطی یا ندولار شامل ۷۵-۵۰ درصد نسج فیبروگلدولار) و Extremely dense (پستان بسیار متراکم شده) اشاره نمود.

معیار ورود به مطالعه، شامل انجام ماموگرافی در مرکز تصویربرداری خصوصی و معیار خروج از مطالعه نیز کامل نبودن اطلاعات ماموگرافی موجود در پرونده بود.

با توجه به این‌که مطالعه به صورت سرشماری بوده است، از اطلاعات تمامی بیماران موجود در مرکز تصویربرداری استفاده شد. تعداد کل نفرت ۹۶۰ مورد بود، اما با توجه به نداشتن معیارهای ورود، تنها ۹۲۴ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مطالعات شیوع، به تعداد ۹۶۰ نمونه برآورد شد که با توجه به روش نمونه‌گیری که به شیوه‌ی آسان بود، با احتساب ضریب خطای نمونه‌گیری (معادل ۱/۵) به تعداد ۱۴۴۰ نفر محاسبه شد. داده‌های به دست آمده، در نهایت وارد رایانه شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, IBM Corporation, Armonk, NY) و آزمون‌های آماری χ^2 و ضریب همبستگی Spearman تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

با توجه به جدول توزیع فراوانی بر اساس رده‌های BIRADS، مشاهده می‌شود که بیشترین فراوانی (۵۲۴ نفر معادل ۵۷/۳ درصد) مربوط به رده‌ی ۱ می‌باشد؛ یعنی هیچ یافته‌ی مثبتی مشاهده نشد (جدول ۱).

ابزار مناسبی در غربالگری و تشخیص می‌باشد و روشی آسان و غیر تهاجمی است که توده‌های کوچک و غیر قابل لمس را تشخیص می‌دهد (۱۱) و باعث کاهش قابل ملاحظه در مرگ و میر ناشی از سرطان پستان می‌شود. استفاده از ماموگرافی، عامل مهمی در افزایش میزان تشخیص کارسینوم پستان بوده است (۱۲).

کالج تصویربرداری آمریکا، طبقه‌بندی جهت توصیف یافته‌های ماموگرافی تحت عنوان Breast imaging reporting and data system (BIRADS) پایه‌گذاری کرده است که شامل ۵ رده است و بدین شرح می‌باشد (۱۳):

رده‌ی صفر- انجام ماموگرافی کافی نیست و بررسی با روش‌های دیگر نظیر سونوگرافی نیاز است. همچنین، اگر سوابق ماموگرافی یا سونوگرافی بیمار جهت بررسی بیشتر در دسترس نباشد، در این رده طبقه‌بندی می‌شود.

رده‌ی ۱- اگر در ماموگرافی هیچ یافته‌ی مثبتی مشاهده نشود، در این رده طبقه‌بندی می‌شود.

رده‌ی ۲- اگر در ماموگرافی یافته‌ی خوش‌خیم که نیاز به بررسی بیشتر نداشته باشد، مشاهده شود، در این رده طبقه‌بندی می‌شود.

رده‌ی ۳- اگر ماموگرافی یافته‌های خوش‌خیم را نشان بدهد که نیاز به بررسی در شش ماه آینده را بیان می‌کند، در این رده طبقه‌بندی می‌شود.

رده‌ی ۴- در این رده، بین ۷۰-۲۰ درصد احتمال بدخیمی وجود دارد و از این رو، برای رد احتمال سرطان، انجام نمونه‌برداری نیاز است.

رده‌ی ۵- نمونه‌ها مشکوک به بدخیمی هستند و نیاز به بیوپسی و بررسی بیشتر دارند.

رده‌ی ۶- زمانی است که می‌دانیم بیمار سرطان دارد و سرطان با نمونه‌برداری سوزنی یا جراحی اثبات شده است و تصویربرداری انجام می‌شود.

غربالگری سرطان و تشخیص به موقع آن، یکی از راه‌های مؤثر در کاهش مرگ و میر و کاهش هزینه‌ها می‌باشد. همچنین، با توجه به عدم وجود برنامه‌های پیش‌گیری و غربالگری منظم برای کنترل سرطان و کمبود آگاهی نسبت به علائم خطر و نشانه‌های سرطان، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی فراوانی انواع بدخیمی‌های پستان در ماموگرافی و شیوع آن در استان اصفهان و ارتقای سطح آگاهی نسبت به اهمیت انجام آن در جهت تأمین سلامت جسمانی افراد و پیش‌گیری از ابتلا به سرطان انجام شد تا از این راه‌کار بتوان نسبت به ارتقای کیفیت خدمات تشخیصی-درمانی، بهبود کیفیت زندگی و سلامت در جهت کاهش هر چه بیشتر عوامل اکتسابی مؤثر در بروز سرطان پستان اقدام نمود. در این پژوهش، مرکز تصویربرداری خصوصی به عنوان مرجع بررسی انتخاب گردید.

جدول ۳. فراوانی اطلاعات سابقه‌ی بیماران

متغیر	تعداد (درصد)
سابقه‌ی خانوادگی	۸۲ (۸/۹) +
وجود توده در معاینه با دست	۲۶ (۲/۸) +
Exogenous hormone	۵۳ (۵/۷) +
Micro-calcification	۸۶ (۹/۳) +
ظاهر خوش‌خیم	۱۹ (۲/۱)
ظاهر بدخیم	۸۱۹ (۸۸/۶)
سابقه‌ی عمل جراحی قبلی	۱۵ (۱/۶) +
پستان	۹۰۹ (۹۸/۴) -
یافته‌ی مثبت اتفاقی	۶۶ (۷/۲) غده‌ی لنفاوی درون پستان
Accessory breast	۲۲ (۲/۴)
مناساز	۱ (۰/۱)
	۸۳۵ (۹۰/۳) -

بحث

در این بررسی، بین تراکم بافت پستان و طبقه‌بندی BIRADS، ارتباط معنی‌داری وجود داشت و در واقع، خطر ابتلا به سرطان پستان در زنان با تراکم بیشتر بافت پستان بیشتر بود. در مطالعه‌ی Orel و همکاران بر روی ۱۳۱۲ ماموگرافی، ۱۵ مورد رده‌ی صفر، ۵۰ مورد رده‌ی ۱، ۱۴۱ مورد رده‌ی ۲، ۹۳۶ مورد رده‌ی ۳ و ۱۷۰ مورد رده‌ی ۴ گزارش شد. همچنین، مشخص شد که استفاده از طبقه‌بندی BIRADS در پیش‌بینی بدخیمی مفید است و نتیجه‌گیری شد که رده‌ی ۳ طبقه‌بندی BIRADS، بیشتر به نفع توده‌های خوش‌خیم می‌باشد و پی‌گیری این توده‌ها نسبت به انجام بیوپسی ارجحیت دارد و از تعداد بیوپسی توده‌های خوش‌خیم می‌کاهد (۱۴).

جدول ۱. توزیع فراوانی BIRADS

BIRADS	تعداد (درصد)
رده‌ی ۰	۱۶۳ (۱۷/۶)
رده‌ی ۱	۵۲۴ (۵۷/۳)
رده‌ی ۲	۱۹۲ (۲۰/۸)
رده‌ی ۳	۱۸ (۱/۹)
رده‌ی ۴	۹ (۱/۰)
رده‌ی ۵	۸ (۰/۹)
رده‌ی ۶	۵ (۰/۵)
کل	۹۲۴ (۱۰۰)

BIRADS: Breast imaging reporting and data system

همچنین، بافت Scattered fibroglandular بیشترین فراوانی را در بین همه‌ی بافت‌های پستان به خود اختصاص داده است (جدول ۲).

جدول ۲. توزیع فراوانی بافت پستان

چگالی پستان	تعداد (درصد)
Fatty	۳۹۱ (۴۲/۳)
Scattered fibroglandular	۳۸۶ (۴۱/۸)
Heterogeneously dense	۴۷ (۵/۱)
Extremely dense	۱۰۰ (۱۰/۸)
کل	۹۲۴ (۱۰۰)

BIRADS: Breast imaging reporting and data system

در جدول ۳، فراوانی سوابق بیماران نظیر سابقه‌ی خانوادگی، وجود توده در لمس با دست (Mass palpation)، ظاهر خوش‌خیم (Benign appearance) و ظاهر بدخیم (Malignant appearance) آمده است و نکته‌ی قابل توجه در بین آن‌ها، این بود که معاینه‌ی پستان با دست در ۹۷ درصد موارد نتوانست در یافتن توده مؤثر باشد. جدول ۴، همبستگی معنی‌داری بین طبقه‌بندی BIRADS و تراکم بافت پستان را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین سن و طبقه‌بندی BIRADS وجود ندارد ($P > 0/050$).

جدول ۴. همبستگی بین طبقه‌بندی BIRADS و تراکم بافت پستان

طبقه‌بندی یافته‌های ماموگرافی	توزیع بافت پستان [تعداد (درصد نسبت به تعداد کل یک ترکیب)]			
بر اساس BIRADS	Extremely dense	Heterogeneously dense	Scattered fibroglandular	Fatty
رده‌ی ۰	۸۰ (۸۰/۰)	۳۶ (۷۶/۶)	۲۹ (۷/۵)	۱۸ (۴/۶)
رده‌ی ۱	۶ (۶/۰)	۱ (۲/۱)	۲۱۸ (۵۶/۵)	۳۰۴ (۷۷/۷)
رده‌ی ۲	۶ (۶/۰)	۴ (۸/۵)	۱۱۹ (۳۰/۸)	۶۳ (۱۶/۱)
رده‌ی ۳	۱ (۱/۰)	۱ (۲/۱)	۱۲ (۳/۱)	۴ (۱/۰)
رده‌ی ۴	۱ (۱/۰)	۱ (۲/۱)	۵ (۱/۳)	۲ (۰/۵)
رده‌ی ۵	۲ (۲/۰)	۳ (۶/۴)	۳ (۰/۸)	۰ (۰/۰)
رده‌ی ۶	۴ (۴/۰)	۱ (۲/۱)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)
کل	۱۰۰ (۱۰۰/۰)	۴۷ (۱۰۰/۰)	۳۸۶ (۱۰۰/۰)	۳۹۱ (۱۰۰/۰)

BIRADS: Breast imaging reporting and data system

بودن رده‌ی ۳ وجود دارد، اما با این وجود، در کل، طبقه‌بندی BIRADS می‌توند اطلاعات ارزشمندی درباره‌ی تحلیل یافته‌های ماموگرافیک و روند تشخیصی در اختیار ما قرار دهد (۱۶). نتیجه‌گیری نهایی این که قرار دادن یافته‌های ماموگرافی در طبقه‌بندی BIRADS در پیش‌بینی بدخیمی مفید است.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای پزشکی عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره‌ی ۳۹۴۶۳۱ می‌باشد. نویسندگان مقاله، مراتب سپاس خود را به تمامی عزیزانی که در به انجام رسیدن تحقیق زحماتی را متحمل شدند، تقدیم می‌دارند.

در حالی که در مطالعه‌ی Gulsun و همکاران بر روی ۸۲ خانم مبتلا به میکروکلسیفیکاسیون (Microcalcifications)، مشخص شد که طبقه‌بندی BIRADS موفقیت چندانی در پیش‌بینی موارد مشکوک میکروکلسیفیکاسیون پستان ندارد؛ به گونه‌ای که ارزش اخباری مثبت در بالاترین درصد برای رده‌ی ۴ BIRADS حدود ۲۵ درصد و برای رده‌ی ۵ BIRADS حدود ۶۸ درصد بود (۱۵).

همچنین، نتایج ما نشان داد که یافته‌های ماموگرافیک مانند Architectural distortion با طبقه‌بندی BIRADS ارتباط دارد. در مطالعه‌ی Zonderland و همکاران در کشور هلند، ۲۷۶۲ ماموگرافی مورد بررسی قرار گرفت که ۱۵۴۲ مورد آن رده‌ی ۱، ۹۳۵ مورد آن رده‌ی ۲، ۱۵۴ مورد آن رده‌ی ۳، ۷۴ مورد آن رده‌ی ۴ و ۵۷ مورد آن رده‌ی ۵ گزارش گردید. در مقایسه‌ای بین رده‌های ۱ و ۲ با رده‌ی ۳ طبقه‌بندی BIRADS، مشخص گردید تناقضی در مورد اختصاصی

References

- Berek JS, Novak E. Berek and Novak's gynecology. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2007. p. 1605.
- Ward E, Jemal A, Cokkinides V, Singh GK, Cardinez C, Ghafoor A, et al. Cancer disparities by race/ethnicity and socioeconomic status. CA Cancer J Clin 2004; 54(2): 78-93.
- Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM. GLOBOCAN 2000: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide, version 1.0. IARC CancerBase No. 5. Lyon, France: IARC Press, 2001.
- Fletcher SW, Hayes DF, Sokol NH. Screening average risk women for breast cancer [Online]. [cited 2008 May 31]; Available from: URL: <https://www.uptodate.com/contents/screening-for-breast-cancer-strategies-and-recommendations?view=print#H3176979430>
- Kerlikowske K, Ichikawa L, Miglioretti DL, Buist DS, Vacek PM, Smith-Bindman R, et al. Longitudinal measurement of clinical mammographic breast density to improve estimation of breast cancer risk. J Natl Cancer Inst 2007; 99(5): 386-95.
- Ministry of Health and Medical Education. Summary report on cancer incidence in Iran. Tehran, Iran: Iranian Center for Prevention and Control of Disease, Ministry of Health and Medical Education; 2000. [In Persian].
- Harirchi I, Ghaemmaghami F, Karbakhsh M, Moghimi R, Mazaherie H. Patient delay in women presenting with advanced breast cancer: An Iranian study. Public Health 2005; 119(10): 885-91.
- Sirous M, Ebrahimi A. The epidemiology of breast masses among women in Esfahan. Iran J Surg 2008; 16(3): 51-6. [In Persian].
- Oestreicher N, Lehman CD, Seger DJ, Buist DS, White E. The incremental contribution of clinical breast examination to invasive cancer detection in a mammography screening program. AJR Am J Roentgenol 2005; 184(2): 428-32.
- Farshbaf Khalili A, Shahnazi M, Ghahveh Chi A, Gafarilar N. Practice of women referring to Tabriz health centers on Breast self examination. Nursing and Midwifery Journal 2008; 3(11): 38-46. [In Persian].
- American Medical Association, Council on Scientific Affairs. Mammographic screening for asymptomatic women: report no. 16. Chicago, IL: American Medical Association; 1999.
- Lado M, Tahoces PG, Mendez AJ, Souto M, Vidal JJ. Evaluation of an automated wavelet-based system dedicated to the detection of clustered microcalcifications in digital mammograms. Med Inform Internet Med 2001; 26(3): 149-63.
- Sickles, EA, D'Orsi CJ, Bassett LW. ACR BI-RADS® Mammography. In: D'Orsi CJ, Sickles EA, Mendelson EB, Morris EA, editors. ACR BI-RADS® Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System. Reston, VA, American College of Radiology; 2013.
- Orel SG, Kay N, Reynolds C, Sullivan DC. BI-RADS categorization as a predictor of malignancy. Radiology 1999; 211(3): 845-50.
- Gulsun M, Demirkazik FB, Ariyurek M. Evaluation of breast microcalcifications according to Breast Imaging Reporting and Data System criteria and Le Gal's classification. Eur J Radiol 2003; 47(3): 227-31.
- Zonderland HM, Pope TL, Jr., Nieborg AJ. The positive predictive value of the breast imaging reporting and data system (BI-RADS) as a method of quality assessment in breast imaging in a hospital population. Eur Radiol 2004; 14(10): 1743-50.

Investigating the Frequency Distribution of Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS) Classification and its Changes in Mammographic Findings in a Private Center in Isfahan City, Iran, during the Years 2010 to 2014

Mehri Sirous¹, Amir Masoud Sirous², Parisa Sotoodeh-Shahnani³

Original Article

Abstract

Background: Cancer screening and timely cancer diagnosis is of the effective ways to reduce mortality rates and treatment costs. Therefore, the present research intended to take an effectual step in early diagnosis of breast cancer, in knowledge level enhancement regarding the importance of carrying out mammograms, and in provision of physical healthcare to people through prevention of cancer by determining frequencies of malignant breast cancers in mammographic X-ray examinations and prevalence rate of breast cancer in Isfahan Province, Iran.

Methods: This descriptive-cross-sectional study was conducted at a private imaging center in Isfahan City, in years 2016-2017. The statistical population was mammography reports present at the center for the period of 2010-2014. The researcher visited the unit responsible for file and electronic archives of this center and extracted mammography information related to 924 patients. This information concerned mammography study of both breasts using the mediolateral and craniocaudal views. The mammograms were interpreted by an expert radiologist and were classified based on the Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS) classification.

Findings: There was no significant relationship between the age and BIRADS class ($P > 0.050$), but a significant relationship was observed between breast tissue density and this classification system ($P < 0.050$). Moreover, there was a relationship between mammographic findings such as architectural distortion and BIRADS class ($P < 0.050$).

Conclusion: Classifying mammographic findings in BIRADS is useful in predicting malignancy.

Keywords: Breast cancer, Mammography, Digital breast tomosynthesis

Citation: Sirous M, Sirous AM, Sotoodeh-Shahnani P. **Investigating the Frequency Distribution of Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS) Classification and its Changes in Mammographic Findings in a Private Center in Isfahan City, Iran, during the Years 2010 to 2014.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(470): 184-8.

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

2- General Practitioner, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Radiologist, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Mehri Sirous, Email: sirous@med.mui.ac.ir

بررسی میزان افزایش پلاکت به دنبال تزریق یک واحد پلاکت در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه

مهرداد مسعودی فر^۱، محسن فرشی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: ترانسفیوژن پلاکت به صورت شایع در بیمارانی که وضعیت بحرانی دارند و همچنین، در برخی موارد در بخش مراقبت‌های ویژه (Intensive care unit یا ICU)، برای جلوگیری از ایجاد ترومبوسیتونی انجام می‌گیرد. هدف از انجام این مطالعه، بررسی میزان افزایش پلاکت به دنبال تزریق یک واحد پلاکت در بیماران بستری در ICU بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی گذشته‌نگر، تعداد ۱۳۰ بیمار که در ICU یک واحد پلاکت دریافت کرده بودند، با توجه به معیارهای ورود و خروج مطالعه انتخاب شد. اطلاعات بیماران در یک چک لیست ثبت شد و میزان افزایش پلاکت بیماران در طی ۷ روز از بستری با اطلاعات به دست آمده مقایسه گردید.

یافته‌ها: میانگین میزان افزایش پلاکت در بیماران، $10^3 \times (10/35 \pm 31/16)$ میکرولیتر بود و بین میزان افزایش پلاکت با طول مدت بستری در ICU و تعداد دفعات خون‌گیری همبستگی معنی‌دار معکوسی وجود داشت ($P < 0/050$).

نتیجه‌گیری: ترانسفیوژن پلاکت در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، باعث کوتاه شدن طول مدت بستری در این بخش و همچنین، افزایش تعداد دفعات خون‌گیری باعث کاهش افزایش میزان پلاکت در این بیماران می‌شود.

واژگان کلیدی: پلاکت، ترانسفیوژن، بخش مراقبت‌های ویژه

ارجاع: مسعودی فر مهرداد، فرشی محسن. بررسی میزان افزایش پلاکت به دنبال تزریق یک واحد پلاکت در بیماران بستری در بخش

مراقبت‌های ویژه. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۷۰): ۱۹۳-۱۸۹

نشان می‌دهد که پلاکت‌ها، نقش مهمی در شرایطی مانند التهاب و استرس دارند. مطالعات متعدد نشان داده است که وجود ترومبوسیتونی در هنگام پذیرش یا مراحل بعد از آن در ICU با افزایش مرگ و میر همراه است (۴-۶). با این حال، مطالعات کمی در مورد ارتباط بین تغییرات در تعداد پلاکت‌ها، به خصوص بدون ترومبوسیتونی و پیش‌آگهی بیماران در ICU وجود دارد (۷). در واقع، ترومبوسیتونی، یک یافته‌ی مکرر در بیماران مبتلا به شرایط بحرانی است که در زمان ورود به ICU یا در طول اقامت در ICU وجود می‌آید (۷). میزان شیوع ترومبوسیتونی در افرادی که در ICU بستری می‌شوند، بین ۶۷/۶-۸/۳ درصد است و ۴۴/۱ درصد از افرادی که با پلاکت طبیعی در ICU بستری می‌شوند، در طی بستری دچار ترومبوسیتونی می‌شوند (۸). ترومبوسیتونی، الزامات عمده‌ای در شرایط بحرانی بر تشخیص، پیش‌آگهی و درمان خاص با تأکید خاص

مقدمه

امروزه، راهبردهای محدودی برای ترانسفیوژن گلبول‌های قرمز خون (Red blood cells یا RBCs) وجود دارد که نتایج آن برابر یا برتر در مقایسه با راهبرد لیبرال در مراقبت‌های ویژه است. همچنین، داده‌های محدودی برای ترانسفیوژن پلاکت‌ها در این سیستم وجود دارد، اما بیشترین استفاده از ترانسفیوژن پلاکت برای موارد بالینی نظیر خون‌ریزی‌ها یا ترومبوسیتونی است (۱). قابل ذکر است که ترومبوسیتونی، یک پیش‌آگهی ضعیف برای بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (Intensive care unit یا ICU) است و کاهش مقدار پلاکت‌ها به ۳۰ درصد از مقدار اولیه را ترومبوسیتونی می‌گویند (۲).

علاوه بر این، عملکرد اولیه‌ی پلاکت این است که به اندوتلیوم در محل‌های آسیب به عروق در هنگام هموستاز بچسبد و با انعقاد و ترومبوز، از خون‌ریزی جلوگیری کند (۳). برخی از گزارش‌های اخیر

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

دیابت، فشار خون بالا، بیماری‌های قلبی، سابقه‌ی مصرف سیگار، علت بستری، سابقه‌ی بستری (طول مدت) و سایر اطلاعات بالینی و پیرابالینی شامل اندازه‌ی پلاکت روز اول بستری، میانگین حجم خون‌گیری روزانه در طول ۷ روز، میانگین تعداد خون‌گیری روزانه در طول ۷ روز و پلاکت روز هفتم بستری، از پرونده‌ی این بیماران استخراج و ثبت شد.

بعد از ثبت اطلاعات، میزان افزایش پلاکت بیماران بررسی شد؛ به این صورت که اختلاف بین پلاکت روز اول بستری از پلاکت روز هفتم، به عنوان مقدار افزایش پلاکت در نظر گرفته شد. سپس، ارتباط تغییرات پلاکت با عواملی مثل جنس، سن، سابقه‌ی بیماری زمینه‌ای، سابقه‌ی مصرف سیگار، BMI، علت بستری، سابقه‌ی بستری و تعداد خون‌گیری‌های روزانه بررسی شد.

اطلاعات این مطالعه، وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) شد. برای بررسی تغییرات پلاکت از آزمون Paired samples t استفاده شد. جهت ارتباط بین افزایش پلاکت با عوامل کیفی، از آزمون ANOVA استفاده شد. همچنین، جهت همبستگی بین تغییرات پلاکت با داده‌های کمی، از آزمون همبستگی Pearson استفاده شد. داده‌ها به صورت میانگین و انحراف معیار و تعداد (درصد) نشان داده شد. همچنین، $P < 0.05$ به عنوان یک رابطه‌ی معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۳۰ بیمار (۷۶ مرد و ۵۴ زن با میانگین سنی $3/65 \pm 25/88$ سال) با توجه به معیارهای ورود و خروج از بین ۲۰۰ بیماری که پلاکت دریافت کرده بودند، انتخاب شدند. بیشترین بیماری زمینه‌ای در بین بیماران، بیماری‌های قلبی (۲۷/۷ درصد) و همچنین، بیشترین علت بستری در بیماران بیماری‌های تنفسی (۳۸/۵ درصد) بود. میزان افزایش پلاکت روز هفتم نسبت به روز اول در بیماران $10^3 \times (31/16 \pm 10/35)$ میکرولیتر بود. همچنین، طبق آزمون Paired samples t، افزایش میزان پلاکت معنی‌دار بود ($P < 0.001$). سایر اطلاعات بالینی و پیرابالینی در جدول ۱ آمده است.

بر اساس داده‌های این مطالعه، بین مقدار افزایش پلاکت با متغیرهای کیفی نظیر جنس ($P = 0/880$)، بیماری زمینه‌ای ($P = 0/460$)، علت بستری ($P = 0/950$) و سابقه‌ی مصرف سیگار ($P = 0/180$) اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. همچنین، بر اساس همبستگی Pearson بین افزایش میزان پلاکت با سن و BMI همبستگی معنی‌داری وجود نداشت، اما بین مقدار افزایش پلاکت با تعداد دفعات خون‌گیری و طول مدت بستری در ICU رابطه‌ی معنی‌دار معکوسی وجود داشت. اطلاعات همبستگی بین متغیرهای کمی در جدول ۲ آمده است.

بر تزریق پلاکت دارد و مکانیسم ترومبوسیتوپنی در شرایط بحرانی، به طور عمده از طریق مصرف یا تخریب محیطی است (۹). ترانسفیوژن پلاکت، به صورت عمومی برای ترومبوسیتوپنی استفاده نمی‌شود؛ بلکه در مواردی نظیر سندرم‌های همولیتیک میکروآنژیوپاتی، ترومبوسیتوپنی به واسطه‌ی استفاده از هپارین و پورپورای پس از ترانسفیوژن استفاده می‌شود. علاوه بر این، ترانسفیوژن پلاکت با عوارضی جانبی مانند واکنش‌های آلرژیک، واکنش‌های تب (Febrile)، سبسیس و ادم ریوی (آسیب حاد ریوی مرتبط با ترانسفیوژن) همراه است. ترانسفیوژن و افزایش جریان خون مرتبط با ترانسفیوژن همراه است. در آن جایی که، به منظور پروفیلاکسی در بخش مراقبت‌های ویژه برای بیمارانی که وضعیت بحرانی و حاد دارند، ترانسفیوژن پلاکت صورت می‌گیرد (۱). بنابراین، هدف از انجام این مطالعه، بررسی میزان افزایش پلاکت به دنبال تزریق یک واحد پلاکت در بیماران بستری در ICU بود.

روش‌ها

این پژوهش، یک مطالعه‌ی مقطعی - توصیفی از نوع گذشته‌نگر بود که به عنوان پایان‌نامه دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید. هدف از انجام این مطالعه، بررسی میزان افزایش پلاکت به دنبال تزریق گلبول قرمز متراکم در بیماران بخش مراقبت‌های ویژه در بیمارستان الزهرای (س) اصفهان در سال ۱۳۹۵ بود. همچنین، در این مطالعه، ۲۰۰ بیمار بستری در ICU که پلاکت دریافت کرده بودند (بر اساس پرونده‌ی درمانی) به صورت تصادفی با استفاده از اعداد تصادفی انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل کلیه‌ی بیماران با سن بالای ۱۸ سال بستری در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان الزهرا (س) بود که در طول مدت درمانشان پلاکت دریافت کرده بودند.

همچنین، بیمارانی که در هفته‌ی اول دچار خون‌ریزی گوارشی، هموپتیزی، هماچوری و یا در هفته‌ی اول فوت کرده و یا از ICU ترخیص شده بودند، بیمارانی که اطلاعات پرونده‌ی بستری آن‌ها ناقص بود، بیماران دچار مولتیپل تروما (Multiple trauma) و تروما به سر که دچار خون‌ریزی شده و بیمارانی که در هفته‌ی اول خون دریافت کرده بودند و کلیه‌ی بیماران جراحی شده، به دلیل این که خون‌ریزی حین عمل و یا تزریق خون داشتند، از مطالعه خارج شدند. بنابراین، با توجه به معیارهای خروج از مطالعه، از ۲۰۰ بیمار، ۷۰ نفر به علت این که شامل معیارهای خروج می‌شدند، از مطالعه خارج شدند.

آن گاه اطلاعات بیماران شامل اطلاعات دموگرافیک نظیر سن، جنس، وزن و قد جهت محاسبه‌ی شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI)، سابقه‌ی بیماری‌های زمینه‌ای مانند

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک و بالینی و پیرابالینی بیماران (۱۳۰ بیمار)

متغیر	تعداد (درصد)
جنس	مرد ۷۶ (۵۸/۵)
	زن ۵۴ (۵۱/۵)
بیماری زمینه‌ای	دیابت ۲۳ (۱۷/۷)
	فشار خون بالا ۲۶ (۲۰/۰)
	بیماری‌های قلبی ۳۶ (۲۷/۷)
	هایپرلیپیدمی ۱۸ (۱۳/۸)
سابقه سیگار	دارد ۴۲ (۳۲/۳)
	ندارد ۸۸ (۶۷/۷)
علت بستری	ریوی ۵۰ (۳۸/۵)
	روماتولوژی ۶ (۴/۶)
	گوارشی ۸ (۶/۲)
	کلیوی ۹ (۶/۹)
	عفونی ۱۵ (۱۱/۵)
	نورولوژی ۲۰ (۱۵/۴)
	دیابت ۷ (۵/۴)
	بدخیمی ۱۵ (۱۱/۵)
متغیر	میانگین \pm انحراف معیار
سن (سال)	۵۹/۲۰ \pm ۶/۷۱
شاخص توده‌ی بدنی (kg/m^2)	۲۵/۸۸ \pm ۳/۶۵
تعداد موارد خون‌گیری	۱۶/۳۳ \pm ۴/۳۹
طول مدت بستری در ICU (روز)	۱۰/۸۰ \pm ۶/۳۷
پلاکت روز اول بستری ($10^3/\mu\text{l}$)	۲۲/۹۱ \pm ۶/۴۹
پلاکت روز هفتم بستری ($10^3/\mu\text{l}$)	۵۴/۰۸ \pm ۱۶/۷۶

ICU: Intensive care unit

بحث

بر اساس نتایج این مطالعه، افزایش میزان پلاکت در بیماران معنی‌دار بود و بیشترین موارد بیمارانی که نیاز به تزریق پلاکت داشتند، بیماران ریوی بودند. همچنین، بین افزایش میزان پلاکت با دفعات خون‌گیری و طول مدت بستری در ICU رابطه‌ی معنی‌دار معکوسی وجود داشت؛ به این صورت که هر چه موارد خون‌گیری بیشتر بود، افزایش میزان پلاکت در بیماران کمتر و هر چه دفعات خون‌گیری در بیماران کمتر بود، میزان افزایش پلاکت بیشتر بود. همچنین، طول مدت بستری بیشتر با افزایش کمتر پلاکت (بد حال بودن مریض) همراه بود و افزایش بیشتر پلاکت، باعث کوتاه‌تر شدن طول مدت بستری در ICU می‌شد.

بنابراین، می‌توان گفت که افزایش میزان پلاکت معیار خوبی برای بررسی وضعیت بیمار (شدت بیماری) می‌باشد. علاوه بر این، بین افزایش پلاکت با مواردی نظیر سن، جنس، BMI، سابقه‌ی مصرف سیگار، بیماری زمینه‌ای و علت بستری، ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. در مطالعه‌ی Salman و همکاران که به بررسی ترانسفیوژن پلاکت در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه پرداختند، ۷۷ درصد از بیماران پلاکت دریافت کرده بودند و عوارض دریافت پلاکت در این بیماران، ۱ مورد (۱/۳ درصد) خون‌ریزی، ۶ مورد (۸/۰ درصد) عوارض ترانسفیوژن نظیر واکنش‌های تب، آلرژی و آسیب حاد ریوی به دنبال ترانسفیوژن گزارش شد. همچنین، در این مطالعه، نویسندگان دریافتند که شدت بیماری در بیمارانی که پلاکت دریافت نکرده بودند، بیشتر از بیمارانی بود که پلاکت دریافت کرده بودند. علاوه بر این، عوامل پیش‌بینی کننده برای ترانسفیوژن پلاکت، مقدار پلاکت و شرایط بعد از عمل بود، اما با نوع روش مداخله ارتباطی نداشت (۱).

در مطالعه‌ی دیگری که به بررسی تأثیر ترانسفیوژن پلاکت در بیماران مبتلا به سرطان همراه با ترومبوسیتوپنی هیپوپرولیفراتیو در بخش مراقبت‌های ویژه پرداخته شده بود، بیماران به صورت پروفیلاکسی پلاکت دریافت کرده بودند و میزان افزایش پلاکت در این بیماران، $10^9 \times 20-10$ بر لیتر بود (۱۰).

در مطالعه‌ی Aubron و همکاران، با بررسی ارتباط بین ترانسفیوژن پلاکت با عفونت اکتسابی بیمارستان در بیماران بستری در ICU، به این نتیجه رسیدند که ترانسفیوژن پلاکت به طور مستقل از شدت بیماری یا عوامل دیگر، با عفونت‌های اکتسابی ICU در ارتباط است (۱۱). در مطالعه‌ی دیگری که به بررسی ترانسفیوژن پلاکت در بیماران بستری در ICU پرداخته بود، نویسندگان به این نتیجه رسیدند که یک واحد ترانسفیوژن پلاکت باعث افزایش مقدار $10^9 \times 23$ بر لیتر می‌شود (۸).

در مطالعه‌ی دیگری توسط Barty و همکاران که به بررسی استفاده از پلاکت در بیماران بخش مراقبت‌های ویژه پرداخته بودند، به این نتیجه رسیدند که بیماران غیر انکولوژی بستری در ICU اغلب به خاطر ترومبوسیتوپنی خفیف پلاکت دریافت می‌کنند. همچنین، یک واحد ترانسفیوژن پلاکت در این مطالعه باعث افزایش پلاکت به مقدار $10^9 \times 23$ بر لیتر شده بود (۱۲). در مطالعه‌ی دیگری بیان شد که ترانسفیوژن پلاکت در بیمارانی که تحت عمل جراحی قلب قرار می‌گیرند، باعث افزایش بهبودی و زنده ماندن بیمار می‌شود (۱۳).

جدول ۲. همبستگی بین افزایش مقدار پلاکت با داده‌های کمی

همبستگی	سن	BMI	تعداد دفعات خون‌گیری	طول مدت بستری
افزایش میزان پلاکت	-۰/۰۰۹	-۰/۱۵	-۰/۳۹	-۰/۳۵
ضریب همبستگی Pearson				
مقدار P	۰/۹۲۰	۰/۸۵۰	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱

BMI: Body mass index

بستری، می‌توان از کاهش پلاکت بیماران جلوگیری کرد. نکته‌ی قابل توجه این که بیماران این مطالعه، موارد جراحی یا مواردی با خون‌ریزی فعال نبودند؛ بلکه بیمارانی بودند که یک مشکل زمینه‌ای داشتند که باعث ترومبوسیتوپنی در آن‌ها شده بود و نیازمند به یک واحد پلاکت بودند و مقدار افزایش پلاکت در آن‌ها، $10^3 \times (10/35 \pm 31/16)$ میکرولیتر بود. از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، بررسی و مقایسه نکردن افرادی که پلاکت دریافت نکرده بودند و گزارش نشدن عوارض تزریق یک واحد پلاکت به دنبال تزریق آن بود. با این حال، برای تکمیل مطالعه‌ی حاضر به مطالعات بیشتر در این زمینه با حجم نمونه‌ی وسیع‌تر نیاز است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای پزشکی می‌باشد که در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده است. از پرسنل محترم بخش مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان الزهراء (س) اصفهان که ما را در اجرای این پژوهش یاری کردند، سپاسگزاری می‌گردد.

در مطالعه‌ی انجام شده توسط علی‌کیانی و همکاران که به بررسی افزایش میزان پلاکت به دنبال تزریق آن در افراد بالای ۴۰ سال بستری پرداخته بود، به این نتیجه رسیدند که میانگین پلاکت خون بعد از تزریق آن به صورت معنی‌داری افزایش یافت و با عواملی نظیر جنس، اسپلنومگالی، تب و هپارین در ارتباط بود (۱۴). در مطالعه‌ی حاضر، افزایش پلاکت با تعداد موارد خون‌گیری و طول مدت بستری در ارتباط بود. در مطالعه‌ی پیرزاده و همکاران با بررسی تأثیر تزریق یک واحد پلاکت و افزایش آن طی ۲۴ ساعت، به این نتیجه رسیدند که افزایش پلاکت بعد از تزریق یک واحد پلاکت کمتر از مقدار قابل انتظار بود. نتایج مطالعه‌ی آن‌ها با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی نداشت؛ به طوری که در مطالعه‌ی حاضر، میزان افزایش پلاکت قابل انتظار بود.

نتیجه‌گیری نهایی این که ترانسفیوژن یک واحد پلاکت باعث افزایش مقدار پلاکت و کوتاه شدن طول مدت بستری در بیماران بستری در ICU می‌شود. همچنین، در مواردی از بیماران که خون‌گیری بیشتری انجام گرفته بود، میزان افزایش پلاکت کمتر بود؛ پس با کاهش تعداد دفعات خون‌گیری غیر ضروری در بیماران

References

- Salman SS, Fernandez Perez ER, Stubbs JR, Gajic O. The practice of platelet transfusion in the intensive care unit. *J Intensive Care Med* 2007; 22(2): 105-10.
- Moreau D, Timsit JF, Vesin A, Garrouste-Org, de Lassence A, Zahar JR, et al. Platelet count decline: An early prognostic marker in critically ill patients with prolonged ICU stays. *Chest* 2007; 131(6): 1735-41.
- Watson SP. Platelet activation by extracellular matrix proteins in haemostasis and thrombosis. *Curr Pharm Des* 2009; 15(12): 1358-72.
- Williamson DR, Lesur O, Tetrault JP, Nault V, Pilon D. Thrombocytopenia in the critically ill: Prevalence, incidence, risk factors, and clinical outcomes. *Can J Anaesth* 2013; 60(7): 641-51.
- Lim SY, Jeon EJ, Kim HJ, Jeon K, Um SW, Koh WJ, et al. The incidence, causes, and prognostic significance of new-onset thrombocytopenia in intensive care units: A prospective cohort study in a Korean hospital. *J Korean Med Sci* 2012; 27(11): 1418-23.
- Vandijck DM, Blot SI, De Waele JJ, Hoste EA, Vandewoude KH, Decruyenaere JM. Thrombocytopenia and outcome in critically ill patients with bloodstream infection. *Heart Lung* 2010; 39(1): 21-6.
- Hui P, Cook DJ, Lim W, Fraser GA, Arnold DM. The frequency and clinical significance of thrombocytopenia complicating critical illness: A systematic review. *Chest* 2011; 139(2): 271-8.
- Ning S, Barty R, Liu Y, Heddle NM, Rochweg B, Arnold DM. Platelet transfusion practices in the ICU: Data from a large transfusion registry. *Chest* 2016; 150(3): 516-23.
- Thiolliere F, Serre-Sapin AF, Reignier J, Benedit M, Constantin JM, Lebert C, et al. Epidemiology and outcome of thrombocytopenic patients in the intensive care unit: results of a prospective multicenter study. *Intensive Care Med* 2013; 39(8): 1460-8.
- Habr B, Charpentier J, Champigneulle B, Dechartres A, Daviaud F, Geri G, et al. Platelet transfusions in cancer patients with hypoproliferative thrombocytopenia in the intensive care unit. *Ann Intensive Care* 2015; 5(1): 46.
- Aubron C, Flint AW, Bailey M, Pilcher D, Cheng AC, Hegarty C, et al. Is platelet transfusion associated with hospital-acquired infections in critically ill patients? *Crit Care* 2017; 21(1): 2.
- Barty M, Rebecca, Liu Y, Heddle N, Arnold D. The use of platelet transfusions in the intensive care unit and impact on platelet count: A 30000 patient registry study. *Blood* 2013; 122(21): 1154.
- Arnold DM, Ning S, Barty R, Liu Y, Cook R, Rochberg B, et al. The effect of platelet transfusion on death in the intensive care unit. *Blood* 2016; 128(22): 3850.
- Alikiaii B, Hashemi ST, Manteghi F. Evaluation of platelet elevation after injection in patients over 40 years of age admitted hospital; a retrospective study. *J Isfahan Med Sch* 2017; 35(451): 1438-43. [In Persian].
- Pirzadeh A, Forouzanfar M, Asdaghi Z. Assessment of therapeutic platelet transfusion effectiveness in thrombocytopenic hospitalized patients in hematology unit of Emam Khomeini Hospital, Ardabil [MD Thesis]. Ardabil, Iran: Ardabil University of Medical Sciences; 2012. [In Persian].

Evaluation of Platelet Elevation Following Injection of a Platelet Unit in Patients Admitted to the Intensive Care Unit

Mehrdad Masoudifar¹, Mohsen Farshi²

Original Article

Abstract

Background: Platelet transfusion is used in patients with a critical condition, and in some cases in the intensive care unit (ICU) to prevent thrombocytopenia. The aim of this study was to evaluate platelet elevation following injection of a platelet unit in patients admitted to intensive care unit.

Methods: In this retrospective study, 130 patients who received a unit of platelet in the intensive care units of Alzahra hospital, Isfahan, Iran, were selected according to the inclusion and exclusion criteria of the study. Patients' information were recorded in the checklist, and the rate of platelet elevation in patients within 7 days of admission was compared with the data obtained.

Findings: The mean elevation of platelet count in patients was $31.16 \pm 10.35 \times 10^3/\mu\text{l}$. There was a reverse significant correlation between the elevation of platelet count with the duration of hospitalization in intensive care unit and the number of blood sampling times ($P < 0.05$).

Conclusion: Platelet transfusion in patients admitted to intensive care unit may cause short duration of hospitalization; in addition, increase in the number of blood sampling times leads to a decrease in platelet count in these patients.

Keywords: Platelet, Transfusion, Intensive care unit

Citation: Masoudifar M, Farshi M. Evaluation of Platelet Elevation Following Injection of a Platelet Unit in Patients Admitted to the Intensive Care Unit. J Isfahan Med Sch 2018; 36(470): 189-93.

1- Associate Professor, Department of Anesthesiology, 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: Mohsen Farshi, Email: mohsen_farshi@yahoo.com

بررسی مداخله‌ی تمرین هوازی بلند مدت بر حافظه‌ی اجتنابی غیر فعال موش‌های صحرایی نر

مهناز سینایی^۱، فرزاد ناظم^۲، حجت‌اله علایی^۳، اردشیر طالبی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: تأثیر تمرین‌های استقامتی در بهبود عملکرد مغز (هیپوکامپ) با تأکید بر یادگیری و حافظه، قابل تأمل است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی بیشتر این نقش بر حافظه‌ی کوتاه مدت و یادگیری اجتنابی است.

روش‌ها: در این مطالعه، ۳۰ سر موش صحرایی نر نژاد Wistar، در ۳ گروه ده‌تایی شامل گروه تمرین هوازی، گروه شاهد و گروه کنترل بودند که به طور تصادفی تفکیک شدند. موش‌های صحرایی با شدت کار زیر بیشینه به مدت ۶۰-۲۰ دقیقه و هفته‌ای ۵ روز برای ده هفته، روی تردمیل دویدند. سنجش یادگیری و حافظه‌ی اجتنابی غیر فعال با استفاده از Shuttle box انجام شد. میانگین تغییرات یادگیری و حافظه‌ی اجتنابی در آغاز و زمان‌های صفر، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از شوک الکتریکی در گروه‌های سه‌گانه به روش‌های Repeated measures ANOVA و One-way ANOVA مقایسه گردید.

یافته‌ها: مداخله‌ی ورزش هوازی، تغییرات معنی‌دار حافظه‌ی اجتنابی بین گروهی را در زمان‌های ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از اعمال شوک الکتریکی نشان داد. ۱۲ ساعت پس از شوک، اختلافات معنی‌داری بین گروه‌های کنترل و ورزش ($P < 0.01$)، شاهد و ورزش ($P < 0.001$) مشاهده شد. همچنین، ۲۴ ساعت پس از شوک، اختلافات معنی‌داری در گروه‌های کنترل و ورزش ($P < 0.05$)، ورزش و شاهد ($P < 0.01$) وجود داشت. در گروه ورزش با مقایسه‌ی درون گروهی بین زمان‌های صفر، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از شوک، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ($P > 0.05$).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که ورزش استقامتی با شدت‌های معادل ۷۵-۵۰ درصد بیشترین اکسیژن مصرفی، تأثیر مثبت بر تثبیت یادگیری و حافظه‌ی اجتنابی غیر فعال موش‌های صحرایی نر دارد که احتمال می‌رود از بهبود عملکرد مغز (هیپوکامپ) حکایت دارد.

واژگان کلیدی: یادگیری اجتنابی، ورزش هوازی، حافظه‌ی کوتاه مدت، موش صحرایی

ارجاع: سینایی مهناز، ناظم فرزاد، علایی حجت‌اله، طالبی اردشیر. بررسی مداخله‌ی تمرین هوازی بلند مدت بر حافظه‌ی اجتنابی غیر فعال موش‌های

صحرایی نر. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۷۰): ۲۰۰-۱۹۴

مقدمه

به تازگی، شواهد علمی نقش توان‌بخشی برنامه‌های استقامتی کوتاه و بلند مدت در تقویت حافظه و بهبود یادگیری مهارت‌ها در موش‌های صحرایی آزمایشگاهی (۴-۲) و انسان (۷-۵) را نشان داده است. به علاوه، مداخله‌ی نوع و شدت‌های ورزش منجر به بروز سازگاری‌های گوناگون در سلول‌های عضلانی، قلب و مغز می‌شود (۸-۹). این نکته، از جنبه‌ی ساز و کار تأثیرگذاری الگوهای حرکتی و انجام فعالیت‌های ورزش بر عملکرد مغز در شرایط آزمایشگاهی قابل توجه است. با این حال، به دلیل محدودیت‌های روش‌شناسی پیرامون تأثیر ورزش‌های هوازی بر یادگیری و نوع ورزش در شرایط تجربی

شواهد علمی، از پاسخ‌های گوناگون مغز در سطوح آناتومیکی، سلولی و مولکولی در برابر فعالیت‌های فیزیکی حکایت دارد؛ به طوری که تغییرات برخی از ساختارهای مغزی، به عوامل حافظه، یادگیری و عملکردهای شناختی وابسته هستند. مداخله‌ی ورزش، عملکرد ذهنی را بهبود می‌بخشد و در نتیجه، سطح یادگیری و حافظه را به دلیل اعمال عوامل عصبی-زیستی ارتقا می‌دهد (۱)؛ به طوری که راد احمدی و همکاران، اثر ورزش به مدت ۱، ۷ و ۲۱ روز را بر ارتقای یادگیری و حافظه‌ی اجتنابی مشاهده کردند (۱).

۱- دانشجوی دکتری، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بروجرد، بروجرد، ایران

۲- استاد، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده‌ی علوم ورزشی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

۳- استاد، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- دانشیار، گروه پاتولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

اضافه‌بار برای امکان بروز سازگاری فیزیولوژیکی ورزش اعمال گردید (۱۰). همچنین، از ایجاد شوک برای وادار کردن حیوان به ادامه‌ی حرکت دوییدن بر روی تردمیل در طول برنامه‌ی ورزش استفاده نشد. سپس، گروه مورد برای مطالعه‌ی رفتاری یادگیری اجتنابی، ۲۴ ساعت قبل از اجرای این آزمون، آموزش دیدند؛ به طوری که قبل از پایان تمرین ورزش، ظرف ۲۴ ساعت پایانی هفته‌ی دهم (روز استراحت از تمرین ورزشی)، به وسیله‌ی دستگاه Shuttle box در معرض آزمون رفتار یادگیری اجتنابی غیر فعال قرار گرفتند. این آزمون رفتاری، برای گروه‌های شاهد و کنترل قبل از انجام آزمون‌های رفتاری گروه مورد، به طور جداگانه انجام گرفت تا امکان تداخل آزمون‌های رفتاری روزانه برای سه گروه مرتفع شود.

یادگیری اجتنابی: برای ارزیابی یادگیری اجتنابی غیر فعال از ابزار Shuttle box استفاده شد. این دستگاه، شامل دو جعبه‌ی روشن و تاریک بود. یک روز قبل از آغاز مطالعه، به موش‌های صحرایی اجازه داده شد که مدت ۵ دقیقه برای سازگاری با محیط آزمایش بین دو فضای اتاق تاریک و روشن آزادانه حرکت کنند. روز بعد، هر موش در ساعت ۷ صبح، در جعبه‌ی روشن استقرار می‌یافت و ۶۰ ثانیه بعد از سازگاری، تیغه‌ی جدا کننده باز می‌شد و از این لحظه، زمان تأخیر تا ورود موش به جعبه‌ی تاریک (زمان قبل از شوک الکتریکی) ثبت می‌شد. حیواناتی که داخل اتاق تاریک نمی‌شدند، از ادامه‌ی تحقیق حذف می‌شدند. بلافاصله بعد از ورود موش به جعبه‌ی تاریک، تیغه‌ی جدا کننده پایین می‌آمد و به هر حیوان، ۳ ثانیه شوک معادل ۷۵ ولت، ۰/۵ میلی‌آمپر و ۵۰ هرتز اعمال شد. پس از گذشت ۵ ثانیه، حیوان از دستگاه Shuttle box به درون قفس بازگردانده می‌شد. پس از پایان مرحله‌ی شوک، هر حیوان از همان قفس، دوباره حیوان اول برای اندازه‌گیری حافظه‌ی حسی (حافظه در زمان صفر) در اتاق روشن قرار می‌گرفت و بعد از گذشت یک دقیقه، درب گیوتینی باز می‌شده و دوباره زمان تأخیر ورود به اتاق تاریک (زمان صفر) اندازه‌گیری می‌شد. آن گاه، زمان به خاطر آوری ۱۲ ساعت بعد (ساعت ۷ عصر) و ۲۴ ساعت بعد (ساعت ۷ صبح روز بعد) به همین روش ارزیابی شدند.

به طور کلی، آزمون حافظه‌ی تأخیری ظرف مدت زمان با بیشینه‌ی ۳۰۰ ثانیه ثبت شد (۱۱). به عبارت دیگر، در هر سه بار اندازه‌گیری زمان صفر و ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از شوک، ۳۰۰ ثانیه به هر حیوان فرصت داده شد تا شوک الکتریکی را به خاطر آورد و سپس، در طول مدت ۳۰۰ ثانیه، زمان ورود به اتاق تاریک توسط پژوهشگر ثبت گردید.

یافته‌ها

میانگین زمان تغییرات یادگیری و حافظه‌ی اجتنابی در لحظات قبل از شوک الکتریکی، زمان‌های صفر، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از مداخله‌ی

کنترل شده، دامنه‌ی پژوهش‌های موجود اندک و به بررسی‌های بیشتر نیاز است (۴). بیشتر تحقیقات، اثر تمرین کوتاه مدت ورزش را بررسی کرده‌اند. بنابراین، نوآوری مطالعه‌ی حاضر، در تغییرات طول زمان و شدت فعالیت طی یک شیوه‌نامه‌ی ورزشی استقامت و مقایسه‌ی اثر محیط بر دو گروه شاهد و کنترل بود. البته، امکان دارد که چنین الگوی ورزش در مدت طولانی‌تر، باعث ایجاد خستگی در سیستم اعصاب مرکزی یا فرایندهای متابولیک درون عضلانی و نیز بروز پدیده‌ی بیش تمرینی شود و با پیامدهای منفی همراه باشد.

به علاوه، مطالعه‌ی یادگیری اجتنابی، حافظه‌ی حسی و حافظه‌ی کوتاه مدت موش‌های صحرایی آزمایشگاهی در فاصله‌ی زمانی ۲۴ ساعت حایز اهمیت است؛ چرا که تحقیق مشابهی با این تقسیم‌بندی زمانی در دسترس نیست. یافته‌های این تحقیق در زمینه‌ی ارزیابی حافظه‌ی اجتنابی، می‌تواند زمینه‌ی تعمیم‌پذیری آن را به انسان فراهم سازد تا در پیشبرد مطالعات پیرامون مداخله‌ی ورزش هوازی بر تقویت فرایند یادگیری و حافظه‌ی کوتاه مدت به افق‌های بازتر دست یابیم.

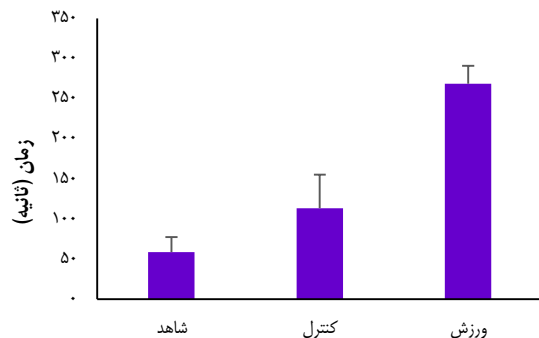
بنابراین، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی تأثیر برنامه‌ی ورزش بلند مدت دوییدن بر یادگیری، تثبیت و فراخوانی حافظه‌ی اجتنابی موش‌های صحرایی جوان انجام شد.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی آزمایشگاهی، ۳۰ سر موش صحرایی نر نژاد Wistar، ۹۰ روزه با میانگین وزنی ۲۵۰-۲۰۰ گرم از مرکز حیوانات آزمایشگاهی مد زیست تهران تهیه گردید. موش‌های صحرایی برای سازگاری با محیط، ظرف ۲ هفته در قفس نگهداری شدند. سپس، بر حسب میانگین وزن به ۳ گروه مساوی شامل گروه مورد با مداخله‌ی تمرین هوازی، گروه شاهد که در آن آزمودنی‌ها در طول زمان تمرین بر روی تردمیل ساکن قرار می‌گرفتند و گروه کنترل بدون مداخله‌ی ورزش تفکیک و ظرف ۱۰ هفته، داخل قفس حیوانات با رعایت چرخه‌ی ۱۲ ساعت روشنایی- تاریکی و نیز دسترسی آزاد به آب و غذا در دمای 23 ± 2 درجه‌ی سانتی‌گراد نگهداری شدند.

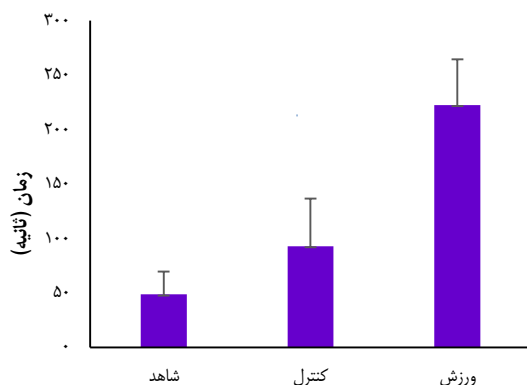
گروه مورد، برای آشنایی روی تردمیل دوار به مدت ۵ روز با شیب صفر درجه و سرعت ۷-۵ متر بر دقیقه و بدون اعمال شوک الکتریکی، فعالیت کردند تا امکان بروز استرس ناشی از ورزش متوازن باشد. سپس، گروه آزمایش طبق اصل اضافه بار، ظرف ۱۰ هفته روی تردمیل جوندگان با بازه‌ی شدت کار ۲۰-۱۰ متر در دقیقه معادل ۷۵-۵۵ درصد اکسیژن مصرفی و هفته‌ای ۵ روز به تمرین هوازی دوییدن پیوسته با سرعت ۱۰ متر بر دقیقه در هفته‌ی اول را شروع کردند و با افزایش سرعت به ترتیب از هفته‌ی اول تا دهم با سرعت‌های ۱۰، ۱۰، ۱۰، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۷، ۱۸، ۲۰ و ۲۰ متر بر دقیقه در هفته‌ی دهم فعالیت کردند (۱۰). اصل

مقایسه‌ی بین گروهی در هر سه مقطع زمانی با آزمون تعقیبی Least significant difference (LSD)، نشان داد که در مدت ۱۲ ساعت بعد از شوک الکتریکی، گروه مورد با گروه‌های شاهد ($P < 0/001$) و کنترل ($P < 0/010$) تفاوت‌های معنی‌داری داشت (شکل ۳). در ۲۴ ساعت بعد از شوک الکتریکی نیز، گروه ورزش با گروه‌های شاهد ($P < 0/010$) و کنترل ($P < 0/050$) تفاوت‌های معنی‌داری داشت (شکل ۴).



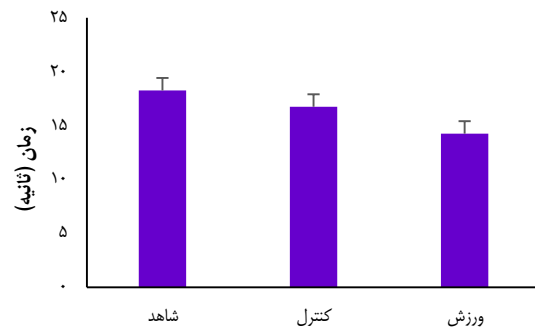
شکل ۳. مقایسه‌ی بین گروهی حافظه‌ی کوتاه مدت اجتنابی با تأخیر ورود موش‌های صحرایی به اتاق تاریک بعد از ۱۲ ساعت پس از دریافت شوک اطلاعات بر حسب میانگین \pm انحراف معیار است. گروه مورد، اختلاف معنی‌دار با گروه‌های شاهد ($P < 0/010$) و کنترل ($P < 0/001$) دارد.

در این جا، می‌توان گفت که تغییرات حافظه‌ی اجتنابی سه گروه در طول زمان، شرایط مشابهی نداشتند؛ به طوری که گروه مورد از میانگین بالاتر در زمان‌های سه‌گانه برخوردار بود و این نکته، اثر معنی‌دار متقابل زمان و مداخله‌ی ورزش را آشکار می‌کند ($P = 0/006$) (شکل ۵).



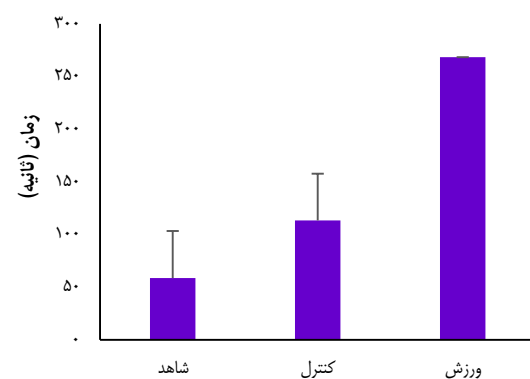
شکل ۴. مقایسه‌ی بین گروهی حافظه‌ی کوتاه مدت اجتنابی با تأخیر ورود موش‌های صحرایی به اتاق تاریک بعد از ۲۴ ساعت پس از دریافت شوک اطلاعات بر حسب میانگین \pm انحراف معیار است. گروه مورد، اختلاف معنی‌داری با گروه‌های شاهد و کنترل دارد ($P < 0/050$).

شوک الکتریکی در گروه‌های سه‌گانه برای ارزیابی اثرات درون گروهی و بین گروهی به ترتیب، با استفاده از آزمون‌های Repeated measures ANOVA و One-way ANOVA با سطح معنی‌داری ۵ درصد انجام گرفت. تغییرات معنی‌دار میان گروهی در حافظه‌ی اجتنابی با مداخله‌ی ورزش به دست آمد ($P < 0/001$), ($F_{(2,21)} = 10/67$) (شکل‌های ۱-۵).



شکل ۱. مقایسه‌ی بین گروهی حافظه‌ی کوتاه مدت اجتنابی، قبل از شوک الکتریکی اطلاعات بر حسب میانگین \pm انحراف معیار است. اختلاف معنی‌دار بین گروهی وجود ندارد.

احتمال می‌رود این تغییرات، بیانگر نقش مداخله‌ی ورزش استقامتی، در تقویت یادگیری اجتنابی موش‌های صحرایی در زمان‌های ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از شوک باشد. این متغیر در مطالعه‌ی بین گروهی در لحظه‌ی قبل از اعمال شوک الکتریکی در هر سه گروه معنی‌دار نبود (شکل ۱) ($P > 0/050$). همچنین، پارامتر یادآوری شوک در زمان صفر برای هر سه گروه تحت مطالعه، مناسب بود، اما تفاوت معنی‌داری در سه گروه، وجود نداشت ($P = 0/054$) (شکل ۲).



شکل ۲. مقایسه‌ی بین گروهی حافظه‌ی کوتاه مدت اجتنابی بعد از شوک (سنجش حافظه‌ی حسی در زمان صفر) اطلاعات بر حسب میانگین \pm انحراف معیار است. در زمان صفر، اختلاف گروه ورزش با گروه شاهد نزدیک سطح معنی‌داری است ($P = 0/054$).

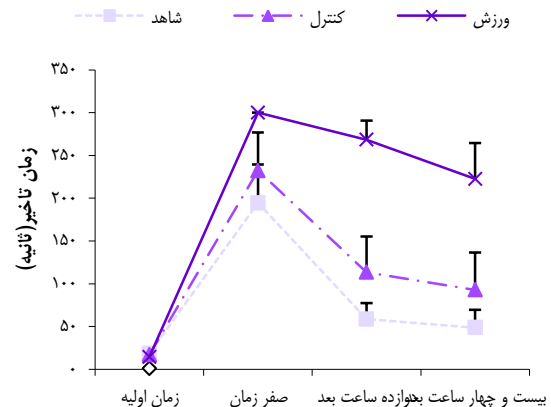
یادگیری اجتنابی موش‌های صحرایی (زمان حد فاصل بعد از شوک الکتریکی و زمان صفر) حکایت داشته باشد (شکل ۵). در این زمینه، شواهد علمی آشکار می‌کنند که مداخله‌ی فعالیت ورزشی، ممکن است به واسطه‌ی عوامل میانجی مختلف بر عملکرد بافت مغز و سطح یادگیری نقش داشته باشد؛ چرا که فعالیت‌های فیزیکی می‌تواند تأثیر Neurogenesis plasticity را در هیپوکامپ و نوروترانسمیترها (Neurotransmitters) و نیز رگ‌زایی مغز را افزایش دهد و بدین وسیله، به ارتقای یادگیری و حافظه بینجامد (۱۲).

در مطالعه بر روی حافظه‌ی اجتنابی موش‌های صحرایی به دنبال مداخله‌ی ۹ هفته‌ی شنا (۱۳)، یا با بررسی موش‌های نر ظرف ۱۰ دقیقه تمرین هوازی به مدت هفت روز، نتایج مشابه گزارش گردید (۱۴). همچنین، تحقیق دیگر با ایجاد شرایط بیماری، نشان داد که مداخله‌ی تمرینات هوازی دویدن روزانه ۲۰ دقیقه برای سه نوبت در هفته با شدت متوسط معادل ۲۵-۲۰ متر در دقیقه، سبب بهبود بارز حافظه و کاهش معنی‌دار پارامترهای استرس اکسیداتیو موش‌های آزمایشگاهی تحت ایسکمی - ری‌پرفیوژن می‌گردد (۱۵).

در مقایسه‌ی بین گروهی مطالعه‌ی حاضر، تغییرات حافظه‌ی اجتنابی غیر فعال در گروه‌های شاهد و کنترل وجود داشت، اما معنی‌دار نبود که این یافته، می‌تواند مشابه نبودن این نتیجه را با یافته‌های مطالعات دیگر نشان دهد. به عبارت دیگر، احتمال می‌رود حرکت هم‌زمان همه‌ی قفس‌ها از لانه‌ی حیوانات تا اتاق ورزش، استرسی را به حیوان منتقل کرده است که یادگیری و حافظه‌ی اجتنابی گروه شاهد نسبت به گروه کنترل، کاهش غیر معنی‌داری یافته است. با این حال، اثرات مثبت ورزش همچنان باقی مانده است؛ به طوری که اختلافات معنی‌دار گروه ورزش با گروه‌های شاهد و کنترل در یادگیری و حافظه‌ی اجتنابی، همچنان وجود دارد و این نشانگر آن است که علاوه بر عامل ورزش، محیط نیز بر حافظه‌ی اجتنابی مؤثر بوده است. در گزارش راداحمدی و همکاران، در گروهی که ورزش به همراه استرس داشتند، افزایش معنی‌داری در یادگیری و حافظه‌ی اجتنابی مشاهده نشد، اما در مطالعه‌ی حاضر، با فرض وجود استرس گروه شاهد و به دنبال آن گروه ورزش، افزایش معنی‌داری در حافظه‌ی اجتنابی به دست آمد (۱۶).

مداخله‌ی ورزش در موش‌های صحرایی تعداد سلول‌های جدید هیپوکامپ را افزایش می‌دهد و موجب بهبود عملکرد دستگاه مغز و حافظه می‌شود (۱۷). بنابراین، مداخله‌ی ورزش، یادگیری فضایی و تراکم نورونی هیپوکامپ را در شکنج دندانه‌دار و بخش‌های دیگر هیپوکامپ افزایش می‌دهد و این امر، به تقویت حافظه‌ی کوتاه‌مدت حیوان می‌انجامد (۱۸).

همچنین، گزارش‌های علمی نشان داده است که ۳۰ دقیقه ورزش



شکل ۵. مقایسه‌ی درون گروهی زمان تأخیر ورود به اتاق تاریک

اطلاعات بر اساس میانگین انحراف معیار است. در موقعیت‌های زمانی قبل از شوک الکتریکی و زمان صفر (حافظه‌ی حسی)، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از شوک، تفاوت معنی‌دار حافظه‌ی اجتنابی درون گروهی وجود دارد. معنی‌داری درون گروهی بین زمان قبل از شوک الکتریکی و زمان‌های صفر، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از شوک، در گروه مورد به ترتیب $P < 0/050$ ، $P < 0/010$ و $P < 0/001$ ، در گروه شاهد $P < 0/050$ ، $P < 0/010$ و $P < 0/001$ و در گروه کنترل $P < 0/050$ ، $P < 0/010$ و $P < 0/001$ می‌باشد.

زمان‌های حد فاصل بعد از شوک و مرحله‌ی زمان صفر (آزمون یادگیری اجتنابی غیر فعال) در همه‌ی گروه‌ها از جنبه‌ی آماری معنی‌دار بود، اما معنی‌داری در گروه ورزش شدیدتر بود ($P < 0/001$) که نشانگر تأثیر برجسته‌ی ورزش هوازی بر یادگیری اجتنابی در گروه‌های تحت مطالعه بود (شکل ۵). در گروه ورزش، در واکنشی درون گروهی، بین زمان‌های صفر، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از اعمال شوک، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ($P > 0/050$)؛ در صورتی که در مقایسه‌ی درون گروهی، بین زمان‌های آزمون یادگیری اجتنابی گروه شاهد، زمان قبل از شوک با زمان‌های صفر، ۱۲ و ۲۴ ساعت ریکاوری، اختلاف معنی‌داری به دست آمد ($P < 0/010$). در گروه کنترل، زمان قبل از شوک در زمان صفر ($P < 0/010$) و زمان صفر با بعد از ۲۴ ساعت شوک، اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/050$) (شکل ۵) که بر خلاف گروه ورزش، نشانگر کاهش معنی‌دار حافظه در دو گروه کنترل و شاهد است.

بحث

ورزش هوازی زیر بیشینه، موجب تأثیر مثبت بر تثبیت حافظه و یادگیری موش‌های صحرایی نر نژاد Wistar، در زمان‌های ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از اعمال شوک گردید؛ به طوری که در مقایسه‌ی درون گروهی ۳ زمان بعد از شوک در هر گروه، گروه ورزش، نسبت به گروه‌های شاهد و کنترل، حافظه‌ی اجتنابی از زمان صفر تا ۲۴ ساعت بعد، بدون تغییر بود و اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ($P > 0/050$) که احتمال می‌رود از تأثیر ماندگاری مداخله‌ی ورزش هوازی بر

علاوه بر این، برای درک بیشتر مکانیسم ورزش به دنبال استرس فیزیکی و اثر نوروترانسمیترهای مختلف به همراه عوامل دیگر، به تحقیقات بیشتری نیاز است. همان‌گونه که اشاره شد، در این مطالعه، اثر تمرین بلند مدت دویدن بر یادگیری اجتنابی غیر فعال، حافظه‌ی حسی و حافظه‌ی کوتاه مدت بررسی شد که در مطالعات آینده، می‌توان به تأثیر ترکیب دو شیوه‌نامه‌ی تمرینی با شدت‌های کار بالاتر و سپس بی‌تمرینی بر حافظه‌ی میان مدت و طولانی مدت و نیز به مطالعه‌ی پیامدهای ماندگاری اثر برنامه‌ی ورزشی پرداخت.

تشکر و قدردانی

این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری تخصصی فیزیولوژی ورزشی، با شماره و کد کمیته‌ی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد به شماره‌ی IR-IAU-B-REC-1396-7 است. بدین وسیله، از خانم دکتر مریم راداحمدی و کلیه‌ی استادان محترم گروه نوروفیزیولوژی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که در انجام این مطالعه ما را یاری رساندند، نهایت سپاسگزاری را اعلام می‌داریم.

ملازم روزانه‌ی *haRat* با سرعت ۸-۲ متر در دقیقه بر روی تردمیل جوندگان در ظرف ۶ هفته، حافظه‌ی کوتاه مدت و فضایی از مسیر افزایش تولید نرون و کاهش آپوپتوزیز ناحیه‌ی هیپوکامپ را بهبود داده است (۱۹) که همسو با تغییرات حافظه‌ی اجتنابی مطالعه‌ی حاضر بود (۲۰). در این میان، به نظر می‌رسد که مداخله‌ی ورزش می‌تواند در تنظیم بیان ژن‌های ریلکسین-۳ و *Messenger RNA* (mRNA) ریلکسین-۳ ساقه‌ی مغز مؤثر باشد (۲۱-۲۲). در این رابطه، سایر اثرات فیزیولوژیکی تمرین ورزشی، از جمله افزایش تراکم گیرنده‌های موسکاربینی، آزادسازی استیل کولین از هیپوکامپ و پپتیدهای اپیوئیدی اندوژن نظیر بتا اندورفین، سطوح عوامل نوروتروف مشتق از مغز و بیان ژن روی حافظه و یادگیری نیز حایز اهمیت می‌باشند (۲۳-۲۵).

با این حال، به دلیل یافته‌های ناهمگون در پیشینه‌های علمی پیرامون سازگاری پاسخ مغز به تغییرات یادگیری اجتنابی و سطح یادگیری هنگام مداخله‌ی ورزش، به ویژه دست‌کاری مؤلفه‌های ورزش مانند شدت و نوع ورزش، سنجش مولکولی عملکرد دستگاه عصبی اعصاب (هیپوکامپ) به انجام مطالعات آتی وابسته است.

References

1. Radahmadi M, Alaei H, Sharifi MR, Hosseini N. Preventive and therapeutic effect of treadmill running on chronic stress-induced memory deficit in rats. *J Bodyw Mov Ther* 2015; 19(2): 238-45.
2. Mang CS, Campbell KL, Ross CJ, Boyd LA. Promoting neuroplasticity for motor rehabilitation after stroke: Considering the effects of aerobic exercise and genetic variation on brain-derived neurotrophic factor. *Phys Ther* 2013; 93(12): 1707-16.
3. Petzinger GM, Fisher BE, McEwen S, Beeler JA, Walsh JP, Jakowec MW. Exercise-enhanced neuroplasticity targeting motor and cognitive circuitry in Parkinson's disease. *Lancet Neurol* 2013; 12(7): 716-26.
4. Stoykov ME, Madhavan S. Motor priming in neurorehabilitation. *J Neurol Phys Ther* 2015; 39(1): 33-42.
5. Kleim JA, Jones TA. Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation after brain damage. *J Speech Lang Hear Res* 2008; 51(1): S225-S239.
6. Quaney BM, Boyd LA, McDowd JM, Zahner LH, He J, Mayo MS, et al. Aerobic exercise improves cognition and motor function poststroke. *Neurorehabil Neural Repair* 2009; 23(9): 879-85.
7. Wang DC, Lin YY, Lin HT. Recovery of motor coordination after exercise is correlated to enhancement of brain-derived neurotrophic factor in lactational vanadium-exposed rats. *Neurosci Lett* 2015; 600: 232-7.
8. Hawley JA, Hargreaves M, Joyner MJ, Zierath JR. Integrative biology of exercise. *Cell* 2014; 159(4): 738-49.
9. Heinonen I, Kalliokoski KK, Hannukainen JC, Duncker DJ, Nuutila P, Knuuti J. Organ-specific physiological responses to acute physical exercise and long-term training in humans. *Physiology* (Bethesda) 2014; 29(6): 421-36.
10. Lehnen AM, Leguisamo NM, Pinto GH, Markoski MM, De Angelis K, Machado UF, et al. The beneficial effects of exercise in rodents are preserved after detraining: a phenomenon unrelated to GLUT4 expression. *Cardiovasc Diabetol* 2010; 9: 67.
11. Jee YS, Ko IG, Sung YH, Lee JW, Kim YS, Kim SE, et al. Effects of treadmill exercise on memory and c-Fos expression in the hippocampus of the rats with intracerebroventricular injection of streptozotocin. *Neurosci Lett* 2008; 443(3): 188-92.
12. Sim YJ, Kim H, Kim JY, Yoon SJ, Kim SS, Chang HK, et al. Long-term treadmill exercise overcomes ischemia-induced apoptotic neuronal cell death in gerbils. *Physiol Behav* 2005; 84(5): 733-8.
13. Radak Z, Kaneko T, Tahara S, Nakamoto H, Pucsock J, Sasvari M, et al. Regular exercise improves cognitive function and decreases oxidative damage in rat brain. *Neurochem Int* 2001; 38(1): 17-23.
14. Chen HI, Lin LC, Yu L, Liu YF, Kuo YM, Huang AM, et al. Treadmill exercise enhances passive avoidance learning in rats: the role of down-regulated serotonin system in the limbic system. *Neurobiol Learn Mem* 2008; 89(4): 489-96.
15. Cechetti F, Worm PV, Elsner VR, Bertoldi K, Sanches E, Ben J, et al. Forced treadmill exercise prevents oxidative stress and memory deficits following chronic cerebral hypoperfusion in the rat.

- Neurobiol Learn Mem 2012; 97(1): 90-6.
16. Radahmadi M, Alaei H, Sharifi MR, Hosseini N. The effect of synchronized running activity with chronic stress on passive avoidance learning and body weight in rats. *Int J Prev Med* 2013; 4(4): 430-7.
 17. Biedermann S, Fuss J, Steinle J, Auer MK, Dormann C, Falfan-Melgoza C et al. The hippocampus and exercise: histological correlates of MR-detected volume changes. *Brain Struct Funct* 2016; 221(3):1353-63.
 18. Azizi Malekabadi H, Alaei H, Hosseini M. The Effect of short- term physical activity (treadmill running) on spatial learning and memory in the intact and morphine dependent male rats. *J Isfahan Med Sch* 2008; 26(89): 135-46. [In Persian].
 19. Kim SE, Ko IG, Kim BK, Shin MS, Cho S, Kim CJ, et al. Treadmill exercise prevents aging-induced failure of memory through an increase in neurogenesis and suppression of apoptosis in rat hippocampus. *Exp Gerontol* 2010; 45(5): 357-65.
 20. Endres M, Gertz K, Lindauer U, Katchanov J, Schultze J, Schrock H, et al. Mechanisms of stroke protection by physical activity. *Ann Neurol* 2003; 54(5): 582-90.
 21. Tanaka M, Iijima N, Miyamoto Y, Fukusumi S, Itoh Y, Ozawa H, et al. Neurons expressing relaxin 3/INSL 7 in the nucleus incertus respond to stress. *Eur J Neurosci* 2005; 21(6): 1659-70.
 22. Banerjee A, Shen PJ, Ma S, Bathgate RA, Gundlach AL. Swim stress excitation of nucleus incertus and rapid induction of relaxin-3 expression via CRF1 activation. *Neuropharmacology* 2010; 58(1): 145-55.
 23. Hosseini N, Alaei H, Reisi P, Radahmadi M. The effect of treadmill running on memory before and after the NBM-lesion in rats. *J Bodyw Mov Ther* 2013; 17(4): 423-9.
 24. Uda M, Ishido M, Kami K, Masuhara M. Effects of chronic treadmill running on neurogenesis in the dentate gyrus of the hippocampus of adult rat. *Brain Res* 2006; 1104(1): 64-72.
 25. Sinaei M, Kargarfard M. The evaluation of BMI and serum beta-endorphin levels: The study of acute exercise intervention. *J Sports Med Phys Fitness* 2015; 55(5): 488-94.

Investigating the Intervention of Long-Term Aerobic Exercise on the Passive Avoidance Memory in Male Rats

Mahnaz Sinaei¹, Farzad Nazem², Hojatolah Alaei³, Ardeshir Talebei⁴

Original Article

Abstract

Background: The effect of endurance training on improving the performance of the hippocampus can be considered with emphasis on learning and memory. The purpose of this study was further investigation of this role in short-term memory and avoidance learning.

Methods: 30 male Wistar rats were randomly divided into 3 groups of 10, including aerobic training, sham, and control groups. The rats ran on the treadmill with the intensity of the submaximal for 20 to 60 minutes, 5 days a week, for ten weeks. Passive avoidance memory and learning were measured using shuttle box. The mean changes in learning and avoidance memory were compared at the beginning, and zero, 12 and 24 hours after electric shock in three groups using repeated measures and one-way ANOVA.

Findings: Aerobic exercise intervention showed significant changes between passive avoidance memory at 12 and 24 hours after electrical shock. At 12 hours after shock, there were significant differences between control and exercise group ($P < 0.010$), and the sham and exercise group ($P < 0.001$). In addition, at 24 hours after shock, there were significant differences between the control and exercise groups ($P < 0.050$), and the sham and exercise groups ($P < 0.010$). There were not significant differences in exercise group within group comparison between zero, 12, and 24 hours after electrical shock ($P > 0.050$ for all).

Conclusion: It seems that endurance exercise with the maximal oxygen uptake (VO_2 max) of 55-75 percent has a positive effect on the stabilization of passive avoidance memory and learning in male rats; which probably shows the improvement of brain function (hippocampus).

Keywords: Avoidance learning, Aerobic exercise, Memory, Short-term, Rat

Citation: Sinaei M, Nazem F, Alaei H, Talebei A. **Investigating the Intervention of Long-Term Aerobic Exercise on the Passive Avoidance Memory in Male Rats.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(470): 194-200.

1- PhD Student, Department of Exercise Physiology, Borujerd Branch, Islamic Azad University, Borujerd, Iran

2- Professor, Department of Exercise Physiology, School of Sport Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

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

4- Associate Professor, Department of Physiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Farzad Nazem, Email: farzadnazem2@gmail.com

پیش‌گویی‌کننده‌های غیر زیستی میل جنسی در زنان دارای اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی

پوران اخوان اکبری^۱، گیتی ازگلی^۲، معصومه سیمبر^۳، بشارت محمدعلی بشارت^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی، از شایع‌ترین مشکلات جنسی زنان و یک اختلال چند عاملی است. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی پیش‌گویی‌کننده‌های غیر زیستی میل جنسی در زنان دارای اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی در زنان ایرانی بود.

روش‌ها: مطالعه‌ی مقطعی حاضر، بر روی ۱۱۰ زن همسر دار سنین باروری دارای اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی-درمانی اردبیل در سال ۱۳۹۶ انجام گرفت. ابزار گردآوری اطلاعات، فرم مشخصات دموگرافیک و چک لیست بیماری‌های مؤثر بر میل جنسی، شاخص عملکرد جنسی زنان و پرسش‌نامه‌ی عوامل غیر زیستی مؤثر بر میل جنسی بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های Pearson و Regression انجام گرفت.

یافته‌ها: بر اساس اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر میل جنسی، حیطه‌ی عملکرد جنسی همسر ($1/10 \pm 2/82$)، حریم خصوصی ($1/20 \pm 3/24$) و عوامل اقتصادی ($1/30 \pm 3/14$) به ترتیب در رتبه‌ی اول تا سوم قرار گرفتند. تحلیل Regression خطی برای پیش‌گویی عوامل مؤثر بر میل جنسی نشان داد که حیطه‌ی ارتباطات زناشویی و عوامل اقتصادی به طور معنی‌داری قابلیت پیش‌گویی اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی در زنان را داشتند ($P < 0/050$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نقش تأثیرگذار عوامل ارتباطی، اقتصادی و مهارتی بر میل جنسی زنان، اتخاذ رویکرد جامع در مدیریت و درمان اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی جهت ارتقای سلامت جنسی زنان ضروری به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: اختلال میل جنسی، اختلال برانگیختگی جنسی، زنان

ارجاع: اخوان اکبری پوران، ازگلی گیتی، سیمبر معصومه، بشارت محمدعلی. پیش‌گویی‌کننده‌های غیر زیستی میل جنسی در زنان دارای اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۷۰): ۲۰۸-۲۰۱

مقدمه

بر اساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی-ویرایش پنجم (Diagnostic and statistical manual of mental disorders-fifth version) یا DSM-V، اختلال میل جنسی کم فعال (Hypoactive sexual desire disorder یا HSDD) و اختلال برانگیختگی جنسی زنان (Female sexual arousal disorder یا FSAD) در اختلال واحدی به نام اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی (Female sexual interest and arousal disorder یا FSIAD) ادغام شده‌اند. این اختلال، به فقدان یا کاهش قابل توجه

علاقه یا تحریک جنسی در یک دوره‌ی زمانی حداقل شش ماه در ۷۵ درصد روابط جنسی اشاره دارد (۱-۲). فقدان میل جنسی، شایع‌ترین اختلال (Dysfunction) جنسی زنان در تمام سنین می‌باشد (۳-۶). شیوع میل جنسی کم فعال در ایالات متحده، ۱۲-۱۹ درصد و در اروپا، ۱۳-۶ درصد می‌باشد (۷). در ایران، میزان شیوع میل جنسی کم فعال (Hypoactive sexual desire disorder یا HSDD) و اختلال برانگیختگی جنسی (Sexual arousal disorder یا SAD) در جمعیت عمومی به ترتیب ۳۵/۰ و ۳۳/۸ درصد گزارش شده است (۸).

- ۱- دانشجوی دکتری تخصصی بهداشت باروری، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران و گروه مامایی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
- ۲- استادیار، مرکز تحقیقات مامایی و بهداشت باروری، گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۳- استاد، مرکز تحقیقات مامایی و بهداشت باروری، گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۴- استاد، گروه روان‌شناسی، دانشکده‌ی روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

Email: gozgoli@sbmu.ac.ir

نویسنده‌ی مسؤؤل: گیتی ازگلی

داشتن همسر و داشتن ارتباط جنسی با ثبات بیش از شش ماه بودند. معیارهای خروج از پژوهش نیز شامل بارداری، شیردهی، قاعدگی نامنظم، ابتلا به بیماری‌های داخلی، ژنیکولوژی، مشکلات عصبی و روانی، انجام جراحی و مصرف داروهای مؤثر بر عملکرد جنسی طبق لیست انجمن زنان و مامایی آمریکا (۲۴) و هر نوع درمان گیاهی یا مکمل‌های رژیمی (و بروز تداخل با عملکرد جنسی در ۳ ماه اخیر) بودند (۲۵، ۱۰۲).

ابزار گردآوری داده‌ها، فرم مشخصات دموگرافیک و چک لیست بیماری‌های مؤثر بر میل جنسی، شاخص عملکرد جنسی زنان (Female sexual function index یا FSFI) و پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته‌ی عوامل غیر زیستی مؤثر بر میل جنسی بود. فرم اطلاعات دموگرافیک و چک لیست بیماری‌های مؤثر بر میل جنسی دارای ۲۰ سؤال جهت شناسایی افراد دارای بیماری و انتخاب زنان سالم برای ورود به مطالعه بود. جهت غربالگری اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی، از پرسش‌نامه‌ی استاندارد شده‌ی عملکرد جنسی زنان استفاده شد. این پرسش‌نامه، شامل ۱۹ سؤال می‌باشد که دو سؤال اول مربوط به میل جنسی و ۴ سؤال بعدی مربوط به برانگیختگی جنسی می‌باشد. اعتبار نسخه‌ی فارسی پرسش‌نامه (۲۶) با ضریب Cronbach's alpha $> 0/7$ تأیید شده است.

پرسش‌نامه‌ی عوامل غیر زیستی مؤثر بر میل جنسی بر اساس نتایج حاصل از انجام مطالعه‌ی کیفی در زنان دارای اختلال میل و برانگیختگی جنسی توسط پژوهشگر و مرور متون طراحی گردید و جهت بررسی اعتبار محتوایی به ۱۰ تن از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران و اردبیل و روان‌شناس ارایه و نظرات اصلاحی اعمال گردید. برای بررسی پایایی، پرسش‌نامه در دو نوبت توسط ۱۰ نفر از زنان واجد شرایط تکمیل گردید. ضریب همبستگی بین نمرات آزمودنی‌ها در دو نوبت با فاصله‌ی دو هفته، $0/87$ بود. ضریب Cronbach's alpha پرسش‌نامه، $0/84$ به دست آمد.

این پرسش‌نامه، دارای ۳۶ سؤال بود که ۳۳ سؤال در هشت حیطه و با مقیاس لیکرت ۵ امتیازی تنظیم گردیده بود. سه سؤال مستقل نیز مربوط به آموزش جنسی قبل از ازدواج، منبع کسب اطلاعات جنسی و احساس نیاز به آموزش جنسی بود و فراوانی برای آن‌ها محاسبه گردید و در نمره‌ی کل پرسش‌نامه محاسبه نشد. تعداد سؤالات و دامنه‌ی امتیازات هر حیطه به ترتیب عبارت از حیطه‌ی ارتباطات زناشویی ۸ سؤال (۴۰-۰ امتیاز)، حیطه‌ی جذابیت جنسی ۴ سؤال (۲۰-۰)، حیطه‌ی عملکرد جنسی همسر ۵ سؤال (۲۵-۰)، حیطه‌ی اجتماعی- اقتصادی ۴ سؤال (۲۰-۰)، حیطه‌ی مادرپیشگی ۲ سؤال (۱۰-۰)، حیطه‌ی فرهنگی ۵ سؤال (۲۵-۰)، حیطه‌ی حریم خصوصی

مدل زیستی- روانی- اجتماعی (Biopsychosocial model)، عوامل و تعیین کننده‌های متعددی مانند عوامل زیستی، اجتماعی، فرهنگی و بین فردی را برای پاسخ جنسی ضروری می‌داند (۹). عوامل پیش‌گفته، پیش‌گویی کننده‌های میل جنسی در زن می‌باشند (۱۰-۱۲). Nobre و Carvalho، عوامل روان‌شناختی نظیر همبستگی و علاقه‌ی دو طرفه، باورهای محافظه کارانه، فقدان افکار شهوانی و منفعل بودن زن طی فعالیت جنسی را از پیش‌گویی کننده‌های مهم میل جنسی بیان کرد (۱۲). ارتباط مستقیم و معنی‌دار عوامل دموگرافیک نظیر سن (۱۳-۱۴)، تحصیلات پایین (۱۴-۱۵) و افزایش تعداد فرزندان (۱۶) با اختلال عملکرد جنسی در برخی مطالعات ثابت شده است. اگر چه در مطالعات دیگر، ارتباطی بین تعداد فرزند (۱۷) و تحصیلات (۱۸) با اختلال عملکرد جنسی یافت نشد.

تحقیقات نشان داده است که احساسات نسبت به شریک جنسی و نگرش‌ها نسبت به فعالیت جنسی، تأثیر زیادی بر میل جنسی دارد (۱۳). برخی مطالعات، بر اهمیت تأثیر مشکلات اقتصادی بر میل جنسی تأکید دارند (۲۰-۱۹، ۶). تأثیر تصویر ذهنی از بدن بر میل جنسی زنان در مطالعات ثابت شده است (۲۱، ۱۴).

میل جنسی، به طور معنی‌داری قادر به پیش‌گویی سازگاری زناشویی در زنان می‌باشد (۲۲). کاهش یا فقدان میل جنسی اثرات مهمی بر کیفیت زندگی زنان (۲۳)، احساس سلامتی و تعاملات بین فردی دارد (۲).

با توجه به اهمیت میل جنسی در حفظ سلامت جنسی زنان، متنوع بودن عوامل غیر زیستی مؤثر بر میل جنسی و تفاوت آن در جوامع و فرهنگ‌های مختلف، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی عوامل پیش‌گویی کننده‌ی غیر زیستی میل جنسی در زنان ایرانی دارای اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی انجام گرفت. نتایج مطالعه‌ی حاضر، می‌تواند امکان مشاوره و درمان اختلال جنسی بر اساس عوامل ایجاد کننده‌ی آن را فراهم سازد.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی توصیفی- تحلیلی، زنان همسر دار ۲۰-۴۵ سال دارای اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی- درمانی شهر اردبیل در سال ۱۳۹۶ مورد مطالعه قرار گرفتند. حجم نمونه بر اساس مطالعات مشابه و فرمول حجم نمونه، با سطح اطمینان ۹۵ درصد، ۱۴۰ نفر محاسبه شد که با ریزش و انصراف تعدادی از نمونه‌ها، ۱۱۰ نفر مطالعه را کامل کردند. نمونه‌گیری به روش آسان از ۵ مرکز بهداشتی- درمانی اردبیل انجام گرفت.

شرایط ورود به پژوهش عبارت از رضایت جهت شرکت در مطالعه، سن ۲۰-۴۵ سال، ابتلا به اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی،

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی زنان دارای اختلال علاقه و

برانگیختگی جنسی

متغیر	انحراف
ویژگی‌های عمومی	سن (سال)
(میانگین \pm انحراف معیار)	۳۴/۰ \pm ۵/۴
	اختلاف سنی با همسر (سال)
	۶/۰ \pm ۳/۱
	طول مدت ازدواج (سال)
	۱۳/۲ \pm ۴/۳
	تعداد فرزند
	۲/۰ \pm ۰/۸
	سن فرزند کوچک (سال)
	۷/۰ \pm ۴/۴
تحصیلات	بی‌سواد
تعداد (درصد)	۹ (۸/۲)
	زیر دیپلم
	۲۲ (۲۰/۰)
	دیپلم
	۴۴ (۴۰/۰)
	فوق دیپلم و کارشناسی
	۲۷ (۲۴/۵)
	کارشناسی ارشد و بالاتر
	۸ (۷/۳)
شغل	کارمند
تعداد (درصد)	۳۲ (۲۹/۱)
	آزاد
	۱۰ (۹/۱)
	خانه‌دار
	۶۸ (۶۱/۸)
	بدون فرزند
	۳ (۲/۷)
	یک
	۴۲ (۳۸/۲)
	دو
	۵۱ (۴۶/۴)
	سه
	۱۱ (۱۰/۰)
	چهار
	۳ (۲/۷)
روش زایمان	واژینال سزارین
تعداد (درصد)	۴۵ (۴۰/۹)
	هر دو
	۱۰ (۹/۱)
	بدون فرزند
	۵ (۴/۵)
تاریخچه‌ی قاعدگی	منظم
تعداد (درصد)	۸۹ (۸۰/۹)
	نامنظم
	۲۱ (۱۹/۱)
روش پیش‌گیری از بارداری	کاندوم
تعداد (درصد)	۴۰ (۳۶/۴)
	آپول
	۱ (۰/۹)
	طبیعی
	۳۷ (۳۳/۶)
	تویکنومی
	۵ (۴/۵)
	واژکتومی
	۲ (۱/۸)
	(IUD) Intrauterine device
	۱۷ (۱۵/۵)
	هیچ کدام
	۸ (۷/۳)
منبع کسب اطلاعات جنسی	خانواده
تعداد (درصد)	۱۳ (۱۱/۸)
	دوستان
	۳۶ (۳۲/۵۷)
	کتاب
	۲۱ (۱۹/۱)
	اینترنت
	۵ (۴/۵)
	سایر منابع
	۱۹ (۱۷/۳)
	بدون اطلاعات
	۱۶ (۱۴/۵)
تحصیلات همسر	بی‌سواد
تعداد (درصد)	۶ (۵/۵)
	زیر دیپلم
	۱۶ (۱۴/۵)
	دیپلم
	۴۴ (۴۰/۰)
	فوق دیپلم و کارشناسی
	۲۷ (۲۴/۵)
	کارشناسی ارشد و بالاتر
	۱۷ (۱۵/۵)
شغل همسر	کارمند
تعداد (درصد)	۳۷ (۳۳/۶)
	آزاد
	۵۵ (۵۰/۰)
	بی‌کار
	۱۸ (۱۶/۴)

۲ سؤال (۱۰-۰) و حیطه‌ی تجارب جنسی ۳ سؤال (۱۵-۰) بود. به این ترتیب، دامنه‌ی امتیاز کل پرسش‌نامه، ۱۶۵-۰ بود. میانگین نمرات حیطه‌ها، مبنای مقایسه در مطالعه بود.

روش کار به این صورت بود که در زنانی که خود گزارش‌دهی کاهش میل جنسی داشتند، ابتدا چک لیست بیماری‌های مؤثر بر میل جنسی تکمیل گردید و افراد دارای بیماری شناسایی و فقط افراد سالم و فاقد بیماری، جهت پژوهش انتخاب شدند. در مرحله‌ی بعد این افراد پرسش‌نامه عملکرد جنسی زنان FSFI را تکمیل کردند و زنانی که امتیاز پایین‌تر از نقاط برش در حیطه‌های میل (۳/۳) و برانگیختگی جنسی (۳/۴) داشتند (۲۶). برای تأیید قطعی اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی و نیز رد مشکلات روانی مؤثر بر میل به روان‌شناس بالینی ارجاع شدند. پس از تشخیص نهایی اختلال جنسی، پرسش‌نامه بررسی عوامل مؤثر بر میل جنسی برای این زنان تکمیل گردید.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) و آمار توصیفی و استنباطی انجام گرفت و برای بررسی ارتباط عوامل مختلف با اختلال میل و برانگیختگی جنسی از آزمون Pearson و آنالیز Regression استفاده شد.

یافته‌ها

میانگین امتیاز حیطه‌های میل جنسی و برانگیختگی جنسی پرسش‌نامه‌ی FSFI در زنان مورد مطالعه به ترتیب $7/00 \pm 2/42$ و $0/90 \pm 2/52$ بود. جدول ۱، اطلاعات جمعیت‌شناختی زنان مورد مطالعه را نشان می‌دهد. ۱۲/۳ درصد زنان آموزش جنسی قبل از ازدواج داشتند و ۷۸/۰ درصد زنان نیاز به کسب اطلاعات جنسی را ذکر نمودند. ۳۰/۰ درصد زنان در زندگی مشترک با همسر خود احساس شکست می‌کردند. ۲۹/۰ درصد داشتن رابطه‌ی همسر در غیر از این رابطه‌ی زناشویی را بیان نمودند و ۲۷/۳ درصد سابقه‌ی خود تحریکی جنسی داشتند.

از نظر اولویت‌بندی، میانگین امتیاز حیطه‌های مؤثر بر میل و برانگیختگی جنسی به ترتیب حیطه‌ی عملکرد جنسی همسر $1/10 \pm 3/82$ ، حریم خصوصی $1/20 \pm 3/24$ و اقتصادی $1/30 \pm 2/14$ در رتبه‌ی اول تا سوم قرار گرفتند. تحلیل Regression خطی برای پیش‌گویی عوامل مؤثر بر میل جنسی نشان داد که حیطه‌ی ارتباطات زناشویی ($P = 0/036$) و اقتصادی ($P = 0/042$)، عامل پیش‌گویی کننده‌ی اختلال میل و برانگیختگی جنسی است ($P < 0/050$). اگر چه بالاترین میانگین امتیاز مربوط به کارکرد جنسی همسر می‌باشد، اما از نظر آماری، این عامل، پیش‌گویی کننده‌ی مهمی نبود (جدول ۲).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار حیطه‌های مختلف پیش‌گویی کننده‌های غیر زیستی میل و برانگیختگی جنسی در زنان دارای اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی

مقدار P	میانگین \pm انحراف معیار		متغیر	حیطه
	متغیر	حیطه		
۰/۰۳۰	$۲/۷۵ \pm ۱/۲۰$	$۳/۰۲ \pm ۱/۱۲$	بی‌علاقگی به همسر	ارتباطات زناشویی
	$۲/۹۶ \pm ۱/۳۰$		احساس شکست در زندگی	
	$۳/۷۳ \pm ۱/۷۰$		عدم وفاداری همسر	
	$۳/۸۲ \pm ۱/۱۰$		نداشتن ارتباط صمیمی و عاشقانه با همسر	
	$۳/۴۰ \pm ۰/۷۰$		نداشتن تفریح دو نفره	
	$۱/۹۹ \pm ۰/۸۰$		بدرفتاری و بی‌احترامی همسر	
	$۱/۹۳ \pm ۰/۹۰$		بی‌توجهی یا تحقیر همسر	
	$۳/۶۱ \pm ۱/۱۰$		عدم قدردانی همسر از زن	
۰/۰۷۰	$۲/۷۹ \pm ۰/۹۰$	$۲/۹۵ \pm ۱/۱۳$	نارضایتی از جذابیت بدنی و جنسی	جذابیت
	$۳/۵۳ \pm ۱/۱۰$		عدم بازخورد همسر به زیبایی و جذابیت زن	
	$۲/۶۷ \pm ۰/۹۰$		احساس عدم جذابیت برای همسر	
	$۲/۸۳ \pm ۱/۱۰$		جذابیت پایین همسر برای زن	
۰/۱۱۰	$۳/۰۳ \pm ۱/۱۰$	$۳/۳۱ \pm ۱/۱۰$	پیش‌نوازی ناکافی قبل از رابطه‌ی جنسی	عملکرد جنسی همسر
	$۳/۳۹ \pm ۱/۱۰$		عدم ارتباط کلامی طی رابطه‌ی جنسی	
	$۳/۱۳ \pm ۱/۰۰$		بی‌توجهی همسر به نقاط حساس بدن	
	$۳/۲۸ \pm ۰/۹۰$		عدم تلاش همسر برای ارگاسم زن	
	$۳/۷۴ \pm ۰/۹۰$		یکنواختی در رابطه‌ی جنسی	
۰/۰۴۰	$۳/۱۴ \pm ۱/۳۰$		تحصیلات زن	اقتصادی
	$۳/۰۴ \pm ۱/۰۰$		تحصیلات همسر	
	$۲/۸۵ \pm ۱/۲۰$		مشکلات مالی	
	$۳/۳۰ \pm ۱/۹۰$		استرس معیشت و تحصیل فرزندان	
۰/۵۷۰	$۲/۴۶ \pm ۱/۴۰$	$۲/۸۴ \pm ۰/۹۰$	ارجحیت وظیفه‌ی مادری به همسری	مادرپیشگی
	$۳/۲۲ \pm ۱/۲۰$		خستگی کار منزل و مراقبت از فرزند	
۰/۸۳۰	$۳/۹۶ \pm ۱/۱۰$	$۳/۰۹ \pm ۱/۲۰$	عدم ابراز تمایل جنسی به همسر	فرهنگی
	$۳/۹۶ \pm ۰/۹۰$		عدم گفتگوی جنسی با همسر	
	$۲/۴۰ \pm ۱/۲۰$		اجبار همسر به رابطه‌ی جنسی واژینال	
	$۱/۵۵ \pm ۱/۷۰$		اجبار همسر به رابطه‌ی جنسی غیر متعارف (مقعدی و دهانی)	
۰/۲۳۰	$۳/۰۷ \pm ۱/۴۰$	$۳/۲۴ \pm ۱/۲۰$	بی‌توجهی همسر به رضایت جنسی زن	حریم خصوصی
	$۳/۴۱ \pm ۱/۳۰$		نداشتن محیط خصوصی	
۰/۴۲۰	$۲/۹۸ \pm ۱/۰۰$	$۲/۷۲ \pm ۰/۶۶$	ترس از متوجه شدن فرزندان	تجارب جنسی
	$۳/۸۲ \pm ۰/۹۰$		فقدان خیال‌پردازی جنسی	
	$۳/۸۲ \pm ۰/۹۰$		عدم تجربه لذت جنسی	
	$۱/۳۵ \pm ۰/۵۰$		انجام خودارضایی جنسی	

$۰/۹۰ \pm ۳/۵۳$ ، ترس از متوجه شدن فرزندان $۱/۳۰ \pm ۳/۴۱$ ، استرس معیشت و تحصیل فرزندان $۱/۹۰ \pm ۳/۳۰$ ، خستگی ناشی از کار روزانه و مراقبت از فرزندان $۱/۲۰ \pm ۳/۲۲$ بود.

نتایج آزمون Regression خطی برای بررسی پیش‌گویی کنندگی حیطه‌های مورد مطالعه در جدول ۳ آمده است.

مهم‌ترین متغیرهای مورد مطالعه بر اساس میانگین امتیازها به ترتیب عبارت از نداشتن ارتباط صمیمی و عاشقانه با همسر $۱/۱۰ \pm ۳/۸۲$ ، عدم تجربه‌ی لذت جنسی $۰/۹۰ \pm ۳/۸۲$ ، یکنواختی در رابطه‌ی جنسی $۰/۹۰ \pm ۳/۷۴$ ، بی‌توجهی همسر به رضایت جنسی زن $۱/۲۰ \pm ۳/۵۸$ ، عدم بازخورد همسر به زیبایی و جذابیت زن

جدول ۳. نتایج Regression خطی حیطه‌های پیش‌گویی کننده‌ی میل و برانگیختگی جنسی در زنان دارای اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی

متغیر	B	خطای معیار	Beta	t	مقدار P
ارتباطات زناشویی	۰/۴۴	۰/۲۲	۰/۲۵	۲/۱۸	۰/۰۳۰
اقتصادی	۰/۳۱	۰/۲۰	۰/۲۱	۲/۰۳	۰/۰۴۰

برانگیختگی جنسی در مطالعه‌ی حاضر بود که در سایر مطالعات نیز تأیید شده است (۲۰، ۱۳، ۴). رفاه، ویژگی مهم تنظیم کننده‌ی میل جنسی است (۳۰). فشار اقتصادی، از عوامل تعارض بین زن و شوهر است و می‌تواند بر فعالیت جنسی تأثیر بگذارد (۲۰، ۶، ۴). وضعیت اجتماعی - اقتصادی بالا، پیش‌گویی کننده‌ی رضایت جنسی است (۳۱). به نظر می‌رسد بالا بودن مشکلات اقتصادی در جامعه‌ی ایرانی و نیز عدم مهارت زنان در تعدیل استرس‌های روانی ناشی از مسایل اقتصادی، با کاهش آمادگی روانی زن برای رابطه‌ی جنسی روابط زناشویی و سلامت جنسی زنان را به مخاطره می‌اندازد.

حیطه‌ی عملکرد جنسی همسر، از نظر امتیاز مهم‌ترین حیطه‌ی مؤثر بر میل و برانگیختگی جنسی بود که با مطالعه‌ی Malary و همکاران مطابقت دارد (۱۳). Graham و همکاران نیز مهارت شریک جنسی، فعالیت‌ها و اجزای تعامل جنسی مورد استفاده‌ی مرد را از عوامل مؤثر بر انگیزتگی جنسی زنان برشمرده (۳۲). زنان، عدم ارتباط کلامی همسر طی رابطه‌ی جنسی را از عوامل تأثیرگذار منفی در انگیزتگی جنسی خود بیان کردند. همسو با این یافته، در مطالعه‌ی Graham و همکاران نیز بازخورد شریک جنسی، شنیدن صدای خود و شریک جنسی طی رابطه‌ی جنسی، به عنوان عامل محرک و برانگیزاننده برای زن معرفی شده بود (۳۲). به نظر می‌رسد افزایش مهارت جنسی و بهبود عملکرد جنسی مردان به ویژه از طریق مشاوره‌های قبل از ازدواج، می‌تواند گام مهمی در پیش‌گیری از اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی زنان باشد.

حیطه‌ی حریم خصوصی از نظر اولویت، دومین حیطه‌ی مؤثر بر میل جنسی بود، اما ارتباط آماری معنی‌داری نداشت. زنان مورد مطالعه، عواملی نظیر نداشتن محیط خصوصی و ترس از متوجه شدن فرزندان را عامل کاهش میل جنسی بیان نمودند. همسو با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، در پژوهش Boddi و همکاران نیز فقدان حریم خصوصی از عوامل تأثیرگذار بر میل جنسی زنان و زندگی جنسی مردان بود (۳۳). زنان عوامل خارجی از جمله محیط فیزیکی را عامل ایجاد میل جنسی می‌دانند (۳۴). به نظر می‌رسد فقدان حریم خصوصی در مواردی نظیر کمبود فضای فیزیکی، می‌تواند ریشه در مسایل اقتصادی داشته باشد. برخی موارد نظیر آپارتمان نشینی، نزدیکی اتاق فرزندان به والدین که منجر به استرس والدین از متوجه شدن فرزندان می‌شود، دیر خوابیدن کودکان، خوابیدن فرزند کوچک

بحث

در مطالعه‌ی حاضر که با هدف بررسی پیش‌گویی کننده‌های غیر زیستی میل جنسی در زنان دارای اختلال میل و برانگیختگی جنسی انجام گرفت، تحلیل Regression خطی نشان داد که حیطه‌ی ارتباطات زناشویی و اقتصادی، پیش‌گویی کننده‌ی اختلال میل و برانگیختگی جنسی است.

در حیطه‌ی ارتباطات زناشویی، نداشتن ارتباط صمیمی و عاشقانه با همسر از عوامل مهم مؤثر بر میل جنسی بود که با مطالعه‌ی رمضانی تهرانی و همکاران در ایران هم‌خوانی دارد (۲۷). مطالعه‌ی مروری انجام شده توسط Malary و همکاران نشان داد که عدم رضایت از ازدواج و زندگی جنسی در زنان مبتلا به میل جنسی کم‌کار بیشتر است (۱۳). همچنین، یک سوم زنان مورد مطالعه، در زندگی مشترک با همسر خود احساس شکست می‌کردند. در تبیین این یافته، می‌توان به مطالعاتی استناد کرد که ارتباط با شریک جنسی (۲۰)، علاقه‌مندی به زندگی مشترک و رضایت از همسر (۴، ۲۱) را از عوامل مؤثر بر عملکرد جنسی بیان کرده‌اند (۲۷). احساسات مثبت و صمیمیت زوجی، از عوامل افزایش دهنده‌ی میل جنسی می‌باشند و کمبود میل جنسی، می‌تواند منعکس کننده‌ی عدم رضایت زناشویی به عنوان یک مکانیسم سازگاری باشد (۱۳). از این رو، احساس شکست در زندگی مشترک و کاهش میل جنسی در زنان مورد مطالعه را می‌توان به احساسات منفی زنان نسبت به همسر نسبت داد که تا حدودی ناشی از فقدان ارتباطات صمیمی، نارضایتی از همسر و عدم علاقه‌مندی به زندگی مشترک می‌باشد.

برخی زنان، داشتن رابطه‌ی همسر در غیر از این رابطه‌ی زناشویی را عامل تخریب روابط زناشویی و بی‌میلی خود بیان کردند. ثبات زناشویی و رضایت از روابط زناشویی، عامل حفظ میل جنسی است (۲۸). رضایت زناشویی و جنسی پایین، احتمال روابط جنسی خارج از ازدواج را افزایش می‌دهد (۲۹). بنابراین، می‌توان رابطه‌ی بی‌میلی جنسی زن و خیانت همسر را رابطه‌ای دو سویه در نظر گرفت؛ به طوری که بی‌میلی جنسی زن، می‌تواند به طور اولیه و مقدم بر رابطه‌ی فرازناشویی همسر باشد و به دلیل عدم ارضای نیازهای همسر، افکار خیانت در وی تقویت شود یا در واکنش به رابطه‌ی فرازناشویی همسر، بی‌میلی جنسی در زن به طور ثانویه بروز کند.

حیطه‌ی اقتصادی، عامل پیش‌گویی کننده‌ی دیگر اختلال میل و

توجه به این که خستگی بر تحریک و مهار جنسی تأثیر دارد (۳۷)، می‌توان خستگی ناشی از مسؤولیت‌های متعدد زنان را عامل کاهش انرژی و فرصت برای رابطه‌ی جنسی ذکر نمود.

از نقاط قوت مطالعه‌ی حاضر، تشخیص اختلال میل و برانگیختگی جنسی توسط روان‌شناس بالینی و تلاش بر انتخاب زنان سالم از نظر پزشکی بود. ابعاد غیر زیستی بی‌میلی جنسی در ایران که شرایط فرهنگی و اعتقادی متفاوت با سایر کشورها دارد، کمتر بررسی شده است و مطالعه‌ی حاضر، می‌تواند انگیزه‌ای برای مطالعات جامع‌تر باشد. از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، کم بودن نمونه‌ی نهایی مورد بررسی بود که می‌تواند تعمیم‌پذیری پژوهش را کاهش دهد.

نتیجه‌گیری نهایی این که با توجه به نقش تأثیرگذار عوامل ارتباطی، اقتصادی و مهارتی بر میل جنسی زنان، داشتن رویکرد جامع در مدیریت و درمان اختلال علاقه و برانگیختگی جنسی جهت ارتقای سلامت جنسی زنان ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به پیش‌گویی کنندگی حیطه‌ی ارتباطات زناشویی، تقویت مهارت‌های ارتباطی زناشویی و جنسی جهت بهبود تعاملات زوجین و کاهش بی‌میلی جنسی پیشنهاد می‌شود. به نظر می‌رسد آموزش مهارت‌های زندگی به زنان، می‌تواند در کنترل استرس‌های ناشی از عواملی همچون مشکلات اقتصادی و تعدیل اثرات این استرس‌ها در روابط زناشویی و جنسی کمک کند.

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر بخشی از پایان‌نامه‌ی دکتری تخصصی بهداشت باروری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با کد اخلاق R.SBMU.REC.1395.10 و شماره‌ی گرانت ۶۷۷۹ می‌باشد. از معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل و مشارکت کنندگان در این پژوهش سپاسگزاری می‌گردد.

در اتاق والدین و عقیده‌ی والدین به بازنگهداشتن در اتاق خود برای جلوگیری از تحریک کنجکاوای کودکان نیز در زمره‌ی مسایل فرهنگی و تربیتی می‌باشد که با اتخاذ تمهیداتی می‌توان آثار آن‌ها را کاهش داد.

در حیطه‌ی فرهنگی، عدم ابراز تمایل جنسی و عدم گفتگوی جنسی با همسر دارای امتیاز بالاتری بودند. بیش از یک سوم زنان مورد مطالعه، بیان کردند که هیچ وقت میل به رابطه‌ی جنسی را به همسر خود ابراز نمی‌کنند و بر این باور بودند که مردان باید برای رابطه‌ی جنسی پیش قدم شوند. باورهای محافظه‌کارانه‌ی زنان در مطالعه‌ی Carvalho و همکاران، از پیش‌بینی کننده‌های مهم میل جنسی بیان شد (۳۵). عدم بیان میل به رابطه‌ی جنسی به عنوان یک باور شایع در زنان ایرانی، می‌تواند ناشی از فقدان گفتگوی جنسی زوجین به دلیل تابو بودن موضوعات جنسی در فرهنگ ایرانی باشد.

عدم بازخورد همسر نسبت به زیبایی و جذابیت زن در مطالعه‌ی حاضر مهم‌ترین متغیر حیطه‌ی جذابیت بود. تصویر ذهنی زنان از میزان جذابیت در نظر همسر، قابلیت پیش‌گویی اختلالات جنسی را دارد (۲۷، ۲۱). به نظر می‌رسد عدم اطمینان از جذابیت ظاهری، می‌تواند با کاهش اعتماد به نفس در اختلال کارکرد جنسی زن تأثیرگذار باشد.

عدم تجربه‌ی لذت جنسی، از عوامل مهم مؤثر بر میل جنسی در حیطه‌ی تجارب جنسی بود. لذت، مهم‌ترین پیش‌گویی کننده‌ی علاقه‌ی جنسی می‌باشد (۱۲). در توجیه یافته‌ی پژوهش، می‌توان گفت لذت نبردن از رابطه‌ی جنسی به عنوان یک تجربه‌ی ناخوشایند، می‌تواند اشتیاق زن به روابط جنسی بعدی را کاهش دهد.

در ارتباط با حیطه‌ی مادرپیشگی در مطالعات همسو علاوه بر فرزندآوری، تعداد بیشتر فرزند نیز از متغیرهای پیش‌بینی کننده‌ی میل جنسی (۳۶، ۱۷) می‌باشد. خستگی ناشی از کار روزانه و مراقبت از فرزند نیز می‌تواند با کاهش میل جنسی ارتباط داشته باشد که همسو با یافته‌های مطالعه‌ی رضوانی تهرانی و همکاران می‌باشد (۲۷). با

References

1. IsHak WW, Tobia G. DSM-5 Changes in Diagnostic Criteria of Sexual Dysfunctions. *Reprod Sys Sexual Disorders* 2013; 2:122.
2. Kingsberg SA, Woodard T. Female sexual dysfunction: focus on low desire. *Obstet Gynecol* 2015; 125(2): 477-86.
3. Lermann J, Haberle L, Merk S, Henglein K, Beckmann MW, Mueller A, et al. Comparison of prevalence of hypoactive sexual desire disorder (HSDD) in women after five different hysterectomy procedures. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013; 167(2): 210-4.
4. Mohammad-Alizadeh-Charandabi S, Mirghafourvand M, Asghari-Jafarabadi M, Tavananezhad N, Karkhaneh M. Modeling of socio-demographic predictors of sexual function in women of reproductive age. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2014; 23(110): 238-42. [In Persian].
5. Sathyanarayana Rao TS, Darshan MS, Tandon A. An epidemiological study of sexual disorders in south Indian rural population. *Indian J Psychiatry* 2015; 57(2): 150-7.
6. Christensen BS, Gronbaek M, Pedersen BV, Graugaard C, Frisch M. Associations of unhealthy lifestyle factors with sexual inactivity and sexual dysfunctions in Denmark. *J Sex Med* 2011; 8(7): 1903-16.
7. Goldstein I, Kim NN, Clayton AH, DeRogatis LR,

- Giraldi A, Parish SJ, et al. Hypoactive sexual desire disorder: International Society for the Study of Women's Sexual Health (ISSWSH) expert consensus panel review. *Mayo Clinic Proceedings* 2017; 92(1): 114-28.
8. Ramezani MA, Ahmadi K, Ghaemmaghami A, Marzabadi EA, Pardakhti F. Epidemiology of sexual dysfunction in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Int J Prev Med* 2015; 6: 43.
 9. Jahanfar S, Molaenezhad M. Textbook of sexual disorders. Tehran, Iran: Jame Negar; 2014. [In Persian].
 10. Kaplan HI, Ruiz P, Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan and Sadock's comprehensive textbook of psychiatry. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2009.
 11. Sales JM, Smearman EL, Brody GH, Milhausen R, Philibert RA, Diclemente RJ. Factors associated with sexual arousal, sexual sensation seeking and sexual satisfaction among female African American adolescents. *Sex Health* 2013; 10(6): 512-21.
 12. Carvalho J, Nobre P. Predictors of women's sexual desire: the role of psychopathology, cognitive-emotional determinants, relationship dimensions, and medical factors. *J Sex Med* 2010; 7(2 Pt 2): 928-37.
 13. Malary M, Khani S, Pourasghar M, Moosazadeh M, Hamzehgardeshi Z. Biopsychosocial determinants of hypoactive sexual desire in women: A narrative review. *Mater Sociomed* 2015; 27(6): 383-9.
 14. Mazinani R, Akbari Mehr M, Kaskian A, Kashanian M. Evaluation of prevalence of sexual dysfunctions and its related factors in women. *Razi J Med Sci* 2012; 19(105): 61-8. [In Persian].
 15. Yekeh Fallah L, Goodarzi M. Prevalence of sexual dysfunction and related factors among married couples in Qazvin. *J Qazvin Univ Med Sci* 2009; 13(1): 49-55. [In Persian].
 16. Lindholm-Norman S. Hypoactive sexual desire disorder in reproductive aged women [PhD Thesis]. San Francisco, CA: San Francisco Campus Alliant International University; 2007.
 17. Dosch A, Rochat L, Ghisletta P, Favez N, Van der Linden M. Psychological factors involved in sexual desire, sexual activity, and sexual satisfaction: A multi-factorial perspective. *Archives of Sexual Behavior* 2016; 45(8): 2029-45.
 18. Goshtasebi A, Behboudi Gandevani S, Rahimi Foroushani A. Prevalence of sexual dysfunctions: A systemic approach. *Sexual Dysfunctions* 2011; (Special Issues): 1-18.
 19. Shahhosseini Z, Gardeshi ZH, Pourasghar M, Salehi F. A review of affecting factors on sexual satisfaction in women. *Mater Sociomed* 2014; 26(6): 378-81.
 20. McCool ME, Theurich MA, Apfelbacher C. Prevalence and predictors of female sexual dysfunction: A protocol for a systematic review. *Syst Rev* 2014; 3: 75.
 21. Damjanovic A, Duisin D, Barisic J. The evolution of the female sexual response concept: Treatment implications. *Srp Arh Celok Lek* 2013; 141(3-4): 268-74.
 22. Aliakbari Dehkordi M. Relationship between women sexual function and marital adjustment. *Journal of Behavioral Sciences* 2010; 4(3): 199-206. [In Persian].
 23. Parish SJ, Hahn SR. Hypoactive sexual desire disorder: A review of epidemiology, biopsychology, diagnosis, and treatment. *Sex Med Rev* 2016; 4(2): 103-20.
 24. Armstrong C. ACOG guideline on sexual dysfunction in women. *Am Fam Physician* 2011; 84(6): 705-9.
 25. Kaviani M, Rahnavard T, Azima S, Emamghoreishi M, Asadi N, Sayadi M. The effect of education on sexual health of women with hypoactive sexual desire disorder: A randomized controlled trial. *Int J Community Based Nurs Midwifery* 2014; 2(2): 94-102.
 26. Mohammadi K, Heydari M, Faghihzadeh S. The female sexual function index (FSFI): validation of the Iranian version. *Payesh Health Monit* 2008; 7. [In Persian].
 27. Ramezani Tehrani F, Farahmand M, Mehrabi Y, Malek Afzali H, Abedeini M. Sexual dysfunction and affecting factors: Population-based study among women living in urban areas in the four provinces of Iran. *Payesh Health Monit* 2012; 11(6): 869-75. [In Persian].
 28. McCarthy B, Wald LM. Sexual desire and satisfaction: The balance between individual and couple factors. *Sex Relation Ther* 2012; 27(4): 310-21.
 29. Marchese Jeanfreau M. A qualitative study investigating the decision-making process of women's participation in marital infidelity [PhD Thesis]. Manhattan, KS: Department of Family Studies and Human Services, Kansas State University; 2009.
 30. Fileborn B, Thorpe R, Hawkes G, Minichiello V, Pitts M, Dune T. Sex, desire and pleasure: considering the experiences of older Australian women. *Sex Relation Ther* 2015; 30(1): 117-30.
 31. Ashdown BK, Hackathorn J, Clark EM. In and out of the bedroom: Sexual satisfaction in the marital relationship. *Journal of Integrated Social Sciences* 2011; 2(1): 40-57.
 32. Graham CA, Sanders SA, Milhausen RR, McBride KR. Turning on and turning off: A focus group study of the factors that affect women's sexual arousal. *Arch Sex Behav* 2004; 33(6): 527-38.
 33. Boddi V, Fisher AD, Maseroli E, Rastrelli G, Corona G, Jannini E, et al. Lack of sexual privacy affects psychological and marital domains of male sexual dysfunction. *J Sex Med* 2014; 11(2): 431-8.
 34. McCall K, Meston C. Cues resulting in desire for sexual activity in women. *J Sex Med* 2006; 3(5): 838-52.
 35. Carvalho J, Verissimo A, Nobre PJ. Cognitive and emotional determinants characterizing women with persistent genital arousal disorder. *J Sex Med* 2013; 10(6): 1549-58.
 36. Jafarzadeh Esfehiani R, Fazel N, Dashti S, Moshkani S, Haghghi Hasanabad F, Foji S, et al. Female sexual dysfunction and its associated risk factors: An epidemiological study in the north-east of Iran. *Journal of Midwifery and Reproductive Health* 2016; 4(1): 498-505.
 37. Shifren JL, Monz BU, Russo PA, Segreti A, Johannes CB. Sexual problems and distress in United States women: Prevalence and correlates. *Obstet Gynecol* 2008; 112(5): 970-8.

Nonbiological Predictors of Sexual Desire in Women with Female Sexual Interest and Arousal Disorder

Pouran Akhavan-Akbari¹, Gity Ozgoli², Masoumeh Simbar³, Mohammad Ali Besharat⁴

Original Article

Abstract

Background: Female sexual interest and arousal disorder (FSIAD) is one of the most prevalent sexual problems among women, and is a multifactorial dysfunction. The purpose of this study was to examine nonbiological predictors of sexual desire in women with female sexual interest and arousal disorder.

Methods: This cross-sectional study was conducted on 110 reproductive-age married women with female sexual interest and arousal disorder referred to health centers of Ardabil City, Iran, in 2017. Data collection instrument was demographic form and checklist of disease, Female Sexual Function Index (FSFI), and researcher-made questionnaire of nonbiological affecting factors of sexual desire. Data analysis was done using descriptive statistics, Pearson correlation coefficient, and linear regression tests in SPSS software.

Findings: According to the prioritization, domains of spouse's sexual interaction (3.82 ± 1.10), privacy (3.24 ± 1.20), and economic factors (3.14 ± 1.3) ranked first to third, respectively. Linear regression analysis for predicting the factors affecting on sexual desire showed that the marital relationship and economic factors significantly predicted female sexual interest and arousal disorder ($P < 0.05$).

Conclusion: Given the predictability of marital communication, training marital and sexual communication skills is suggested for improving couples' interactions, and preventing sexual reluctance. Moreover, training life skills enables managing and modifying the effects of other predictors, including economic factors.

Keywords: Hypoactive sexual desire disorder, Sexual arousal disorder, Women

Citation: Akhavan-Akbari P, Ozgoli G, Simbar M, Besharat MA. **Nonbiological Predictors of Sexual Desire in Women with Female Sexual Interest and Arousal Disorder.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(470): 201-8.

1- PhD Candidate in Reproductive Health, Student Research Committee, Department of Midwifery and Reproductive Health, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran AND Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

2- Assistant Professor, Midwifery and Reproductive Health Research Center, Department of Midwifery and Reproductive Health, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Professor, Midwifery and Reproductive Health Research Center, Department of Midwifery and Reproductive Health, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Professor, Department of Psychology, School of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran

Corresponding Author: Gity Ozgoli, Email: gozgoli@sbmu.ac.ir

مروری بر شاخص‌های سلامت روان در مطالعات داخلی

فرزانه قاسمی^۱، امراله ابراهیمی^۲، راحله سموعی^۳

مقاله مروری

چکیده

مقدمه: مطالعه‌ی شاخص‌های سلامت روان برای ارزیابی وضعیت سلامت روانی در سطوح مختلف در نظام سلامت اهمیت زیادی دارد. در این راستا، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین شاخص‌های سلامت روان طبق نتایج مطالعات داخلی انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه، از نوع مروری نقلی بود که با جستجو از سال‌های ۹۵-۱۳۷۹ در پایگاه‌های اطلاعاتی SID, IRANDOC, Google scholar, IranMedex و Magiran با استفاده از کلید واژه‌های سلامت روانی، بهداشت روانی، شاخص، معیار و ملاک صورت گرفت.

یافته‌ها: با بررسی ۳۳۶ مقاله، شاخص‌های سلامت روان در ۴ حوزه‌ی کلی از جمله روان‌شناختی با ۳۴ طبقه، جسمانی با ۱۲ طبقه، اجتماعی- فرهنگی با ۱۹ طبقه، مدیریتی و معنوی با ۹ طبقه، طبقه‌بندی شدند. طبق یافته‌های حاصل از ۳۳۶ مقاله، بیشترین درصد مقاله‌ها مهارت‌های زندگی (۷/۱۰ درصد) و سپس، حمایت (اجتماعی، عاطفی، خدماتی و معنوی) (۵/۰۵ درصد) را به عنوان شاخص سلامت روانی معرفی کردند.

نتیجه‌گیری: با آگاهی از شاخص‌های سلامت روان، می‌توان بسته‌های آموزشی مناسب برای برنامه‌های پیش‌گیرانه حتی مداخلات درمانی روان‌شناختی تدوین و اجرا نمود. دستگاه‌های مرتبط با حوزه‌ی سلامت، می‌توانند از چنین محتوایی برای برنامه‌ریزی‌های روانی- اجتماعی استفاده کنند.

واژگان کلیدی: سلامت روانی، بهداشت روانی، شاخص، عوامل روان‌شناختی، عوامل اجتماعی، شاخص‌های فرهنگی، معنویت، وضعیت جسمانی

ارجاع: قاسمی فرزانه، ابراهیمی امراله، سموعی راحله. مروری بر شاخص‌های سلامت روان در مطالعات داخلی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛

۳۶ (۴۷۰): ۲۰۹-۲۱۵

مقدمه

سلامت روان به عنوان یکی از ملاک‌های تعیین کننده‌ی سلامت عمومی افراد در نظر گرفته می‌شود و مفهوم آن عبارت از احساس خوب بودن و اطمینان از کارآمدی خود، اتکا به خود، ظرفیت رقابت، تعلق بین نسلی و خودشکوفایی و توانایی‌های بالقوه‌ی فکری و هیجانی است (۱). در این بین، روان‌شناسان مثبت‌نگر معتقدند که بهزیستی و اختلال روانی را نباید دو سوی یک پیوستار دانست. بهزیستی روانی، عاملی محافظتی در برابر اختلال روانی و شرطی برای دستیابی به سلامت روان است (۲)؛ به طوری که افراد در مواجهه با ناملایمات، با نگاه به جنبه‌ی مثبت می‌توانند وضعیت مثبت و سلامتی خود را حفظ نمایند (۳).

در بعد عمومی، سلامت روانی از نظر صرفه‌جویی در هزینه‌های

مادی و معنوی در پیشبرد اهداف ملی و آرمانی جوامع، بیشترین اهمیت را دارد. در این خصوص، بر اساس یافته‌های موجود، اختلالات روانی به عنوان یکی از مهم‌ترین و معنی‌دارترین اجزای بار کلی بیماری‌ها می‌باشد و پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۲۰، سهم اختلالات روانی و عصبی از بار کلی بیماری‌ها ۵۰ درصد افزایش یابد و از ۱۰/۵ درصد کنونی به ۱۵ درصد کل بار درمانی بیماری‌ها برسد (۴-۵).

با توجه به شیوع و آمارهای گفته شده برای بررسی وضعیت و پیش‌گیری از مشکلات سلامت روان در هر جامعه، به شناسایی این شاخص‌ها در آن جامعه نیاز است (۶-۷).

مطالعات مختلف رابطه‌ی بین سلامت روان با هوش هیجانی (۸-۱۰)، سرسختی و عملکرد تحصیلی (۱۱-۱۳)، شادکامی و خودشکوفایی (۱۲)، خوش‌بینی (۱۴)، خودکارآمدی (۱۰)، بهزیستی روان‌شناختی (۱۵)، راهبردهای مقابله با فشار روانی (۱۶)، هویت دینی،

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات فن‌آوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشیار، مرکز تحقیقات روان‌تنی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی دکتری، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

طوری که مقالاتی که غیر از سلامت روان، متغیر یا متغیرهای دیگری را بررسی نکردند و تنها به توصیف وضعیت سلامت روان جامعه مورد مطالعه از نظر شیوع و درصد پرداخته بودند کنار گذاشته شدند و در مجموع، متن کامل ۳۳۶ مقاله در مطالعه استفاده شد (البته خطای حذف اشتباهی مقاله‌ای مرتبط، یا عدم دسترسی به مقاله با موضوع مرتبط نیز وجود داشته است). پس از مطالعه‌ی متن کامل مقالات مرتبط، اطلاعات مورد نیاز و مرتبط استخراج و در مرحله‌ی بعد، خلاصه و طبقه‌بندی و از طریق آمار توصیفی، فراوانی و درصد گزارش گردید.

یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد که نزدیک ۴۲ درصد مقاله‌ها مربوط به سال ۱۳۹۱-۹۲ و حدود ۱۸ درصد مربوط به سال‌های ۸۹-۱۳۸۸ و ۱۳۹۲-۹۳ بوده است. شاخص‌های سلامت روان در حوزه‌های روان‌شناختی، جسمانی، فرهنگی، مدیریتی و معنوی در جدول‌های ۱-۵ ارائه شده است. طبق یافته‌های حاصل از بررسی ۳۳۶ مقاله در جدول‌های ۱-۵، بیشترین درصد مقاله‌ها (۷/۱ درصد) مهارت‌های زندگی و ۵/۰۵ درصد حمایت (اجتماعی، عاطفی، خدماتی و معنوی) را به عنوان شاخص سلامت روانی معرفی کردند.

بهبودی و سازگاری معنوی و رضایتمندی زناشویی (۱۷)، مسئولیت نقش و رضایت شغلی (۱۸)، خستگی هیجانی، تاب‌آوری (۱۹)، اعتماد بین فردی، همبستگی، حمایت اجتماعی و سرمایه‌ی اجتماعی (۲۰)، شاخص‌های جامعه‌پذیری، مسایل اقتصادی، سطح تحصیلات، تأهل، اشتغال و تفریح (۲۳-۲۱، ۱۶) را بررسی و تأیید نموده‌اند.

با توجه به اهمیت موضوع سلامت روانی و سهمی که در پیشبرد اهداف جوامع نظیر صرفه‌جویی در هزینه‌های مادی و معنوی و سهم قابل توجه اختلالات روانی از بار کلی بیماری‌ها دارد، مطالعه در این زمینه و شناسایی شاخص‌های مرتبط با سلامت روان ضرورت دارد. در این راستا، این مطالعه با هدف تعیین شاخص‌های سلامت روان انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه به صورت مروری نقلی، از طریق جستجوی واژگان کلیدی مرتبط در سایت‌های علمی، به زبان فارسی انجام شد. جستجو در سایت‌های SID، Magiran، IranMedex، Google scholar و IRANDOC با کلید واژه‌های سلامت روانی، بهداشت روانی، شاخص، معیار و ملاک در بازه‌ی زمانی ۹۵-۱۳۷۹ انجام شد. پس از مطالعه‌ی چکیده و روش مقالات، موارد نامرتبط حذف گردید؛ به

جدول ۱. شاخص‌ها و معیارهای سلامت روان در حوزه‌ی روان‌شناختی بر اساس مرور مقالات

حوزه	شاخص‌ها	تعداد (درصد)	حوزه	شاخص‌ها	تعداد (درصد)
روان‌شناختی	تسهیل کننده	۸ (۲/۴)	روان‌شناختی	ویژگی و صفات شخصیتی	۷ (۲/۱)
	تاب‌آوری	۳ (۰/۹)	درمان‌های روان‌شناختی	فرزندپروری	۶ (۱/۸)
	سرمایه‌ی اجتماعی	۱۲ (۳/۶)	ابراز وجود	منبع کنترل	۴ (۱/۲)
	بهبودی روان‌شناختی	۱۵ (۴/۵)	نیازهای روان‌شناختی	سازگاری	۲ (۱/۰)
	مهارت‌های زندگی	۲۴ (۷/۱)	رشد قضاوت اخلاقی	ذهن آگاهی	۱ (۰/۳)
	هوش (هیجانی و ...)	۱۳ (۳/۹)	شناخت خود	عزت نفس و اعتماد به نفس	۱ (۰/۳)
	سیک تفکر و خلاقیت	۹ (۲/۷)	مهارت مقابله‌ای	دلبستگی و وابستگی متقابل	۱ (۰/۳)
	خود تنظیمی	۵ (۱/۵)	باور غیر منطقی	فشار روانی	۷ (۲/۱)
	شادکامی، خودشکوفایی، خوش‌بینی	۱۴ (۴/۲)	فقدان موفقیت فردی	پرخاشگری	۱ (۰/۳)
	خودکارآمدی	۱۱ (۳/۳)			
	سلامت (عاطفی، معنوی و جسمی)	۲ (۱/۰)			
	حمایت (اجتماعی، عاطفی، خدماتی و معنوی)	۱۷ (۵/۰)			
تضعیف کننده	رفتار پرخطر	۱ (۰/۳)	تضعیف کننده	تضعیف کننده	۱ (۰/۳)
	زندگی در خوابگاه دانشجویی	۲ (۱/۰)			
	احساس غربت و تنهایی	۲ (۱/۰)			
	بیش فعالی و نقص توجه	۳ (۰/۹)			
	اضطراب، وسواس، افسردگی، پارانوئید	۶ (۱/۸)			

جدول ۲. شاخص‌ها و معیارهای سلامت روان در حوزه‌ی جسمانی بر اساس مرور مقالات

حوزه	شاخص‌ها	تعداد (درصد)
جسمی	تسهیل کننده	۸ (۲/۴)
	ورزش	۲ (۱/۰)
	سلامت جسمانی	۱ (۰/۳)
	شاخص توده‌ی بدنی مناسب	۱ (۰/۳)
	خواب با کیفیت	۱ (۰/۳)
	بارداری	۱ (۰/۳)
	تضعیف کننده	۱ (۰/۳)
	سندرم روده‌ی تحریک‌پذیر	۱ (۰/۳)
	اختلال خوردن	۲ (۱/۰)
	ناباروری	۱ (۰/۳)
تضعیف کننده	ایدز	۲ (۱/۰)
	علایم مرضی	۱ (۰/۳)
	درد مزمن	۱ (۰/۳)
	بدعملکردی جنسی	۱ (۰/۳)

تضعیف کننده‌ی شاخص‌هایی که ارتباط منفی با سلامت روانی داشتند، معرفی شدند. از بین آن‌ها، مهارت‌های زندگی، انواع حمایت بهزیستی روان‌شناختی، شادکامی، خودشکوفایی و خوش‌بینی در مقالات بیشتری گزارش شده بود. مهارت‌های زندگی به دلیل جامعیت و اهمیت موضوعات آن در زندگی هر یک از انسان‌ها، در بیشتر دوره‌های آموزشی، مشاوره‌ای و مطالعات پژوهشی در نظر گرفته می‌شود. نتایج پژوهش‌ها نشان داد مدیریت استرس، بهبود سلامت روان را به دنبال دارد (۲۴) و مطالعات دیگر، شاخص‌هایی چون شادکامی و خودشکوفایی (۱۲)، خوش‌بینی (۱۴)، بهزیستی روان‌شناسی (۱۵)، ابراز وجود، عزت نفس (۲۵)، راهبرد مقابله با فشار روانی و آموزش مهارت‌های زندگی سلامت روان را افزایش داده‌اند (۱۶). مطالعه‌ای گزارش نمود که این ویژگی‌ها کمک می‌کند افراد هیجانانگیز خود و دیگران را به خوبی مدیریت نمایند، تصمیم مناسبی در موقعیت‌های خاص بگیرند (۲۶) و با فشارهای محیطی سازگاری بهتری داشته باشند (۳).

طبق نتایج جدول ۲، شاخص‌های جسمی مرتبط با سلامت روان در بعد تسهیل کننده، ورزش و در بعد تضعیف کننده، انواع بیماری جسمی چون سندرم روده‌ی تحریک‌پذیر، ایدز و غیره توسط مقالات مورد مطالعه معرفی شدند.

بحث

شاخص‌های سلامت روانی در حوزه‌ی روان‌شناختی طبق جدول ۱ در دو دسته‌ی تسهیل کننده یعنی شاخص‌هایی که ارتباط مثبت و

جدول ۳. شاخص‌ها و معیارهای سلامت روان در حوزه‌ی اجتماعی - فرهنگی بر اساس مرور مقالات

حوزه	شاخص‌ها	تعداد (درصد)
اجتماعی- فرهنگی	تسهیل کننده	۱۴ (۴/۲)
	رضایت زندگی و زناشویی	۸ (۲/۴)
	پایگاه اقتصادی- اجتماعی	۱۰ (۳/۰)
	ازدواج و تأهل	۴ (۱/۲)
	عملکرد خانواده	۱۱ (۳/۳)
	عملکرد و پیشرفت تحصیلی	۶ (۱/۸)
	دریافت آموزش	۴ (۱/۲)
	شاغل بودن	۴ (۱/۲)
	سن	۸ (۲/۴)
	جنس	۳ (۰/۹)
تضعیف کننده	شبکه‌های مراقبت اولیه (از جمله بهزیستی)	۵ (۱/۵)
	سایر موارد	۲ (۱/۰)
	بی‌سوادی و ترک تحصیل	۱ (۰/۳)
	عدم فعالیت اجتماعی	۲ (۱/۰)
	خشونت خانگی و همسر آزاری	۲ (۱/۰)
	بی‌کاری	۲ (۱/۰)
	رانندگی پرخطر	۳ (۰/۹)
	شبکه‌ی مجازی	۶ (۱/۸)
	طلاق و بیوگی	۷ (۲/۱)
	اعتیاد	

جدول ۴. شاخص‌ها و معیارهای سلامت روان در حوزه‌ی مدیریتی بر اساس مرور مقالات

حوزه	شاخص‌ها	تعداد (درصد)
مدیریتی	تسهیل کننده	۲ (۱/۰)
	تعهد، جو و فرهنگ سازمانی	۶ (۱/۸)
تضعیف کننده	آمادگی برای بازنشستگی	۱ (۰/۳)
	توازن تلاش و پاداش	۱ (۰/۳)
	عملکرد شغلی	۲ (۱/۰)
	سایر موارد	۳ (۰/۹)
	استرس شغلی	۷ (۲/۱)
	فرسودگی شغلی	۶ (۱/۸)
	آسیب روانی در سازمان	۱ (۰/۳)
	غیبت از کار	۱ (۰/۳)
	نابرابری	۱ (۰/۳)
	شیفت کاری	۱ (۰/۳)

در برخی پژوهش‌ها، رابطه‌ی بین شاخص‌های جسمی و سلامت روان معرفی شد (۲۸-۲۷)؛ به طوری که گفته شده است جسم و روان با هم در تعامل می‌باشند و بر یکدیگر تأثیر دارند؛ همان طور که هیجان‌ات مثبت و منفی بر روی اعصاب و وضعیت گوارش تأثیر دارند یا فشارهای روانی، دستگاه ایمنی و آسیب‌های فیزیکی را هدف قرار می‌دهند. این مکانیزم، حاکی از ارتباط سلامت روان و جسم است.

طبق نتایج جدول ۳، در بیشتر مقالات به رضایت از زندگی و رابطه‌ی زناشویی، پیشرفت تحصیلی، ازدواج و تأهل و جنسیت مرد به عنوان شاخص‌های تقویت کننده و اعتیاد و طلاق به عنوان

شاخص‌های تضعیف کننده‌ی سلامت روان در حوزه‌ی اجتماعی- فرهنگی پرداخته شده بود. در برخی مطالعات، ارتباط سلامت روان و متغیرهای اجتماعی پیش‌بینی شد (۲۹-۲۸، ۱۷).

سازمان جهانی بهداشت، سلامت روانی را بهزیستی جسمانی، روانی و اجتماعی معرفی می‌نماید و این حاکی از تعامل بین وضعیت روانی و عوامل اجتماعی هم در بحث آسیب‌ها و هم فرصت‌ها می‌باشد و بهبود سلامت روان در گرو شناسایی و ارتقای عوامل مختلف فرهنگی، خانوادگی، اجتماعی و اقتصادی است.

طبق نتایج جدول ۴، رضایت شغلی به عنوان عامل تسهیل کننده و استرس شغلی و فرسودگی شغلی به عنوان عوامل تضعیف کننده‌ی مرتبط با سلامت روان در حوزه‌ی مدیریت در بیشتر مقالات معرفی شدند. برخی تحقیقات، بر ارتباط سلامت روان با شاخص‌های مدیریتی تأکید کردند (۱۸، ۸). عوامل سازمانی و ویژگی‌های شغلی ارتباط متعاملی با سلامت روان دارند. برخورداری کمتر از سلامت روانی، از عوامل مهم ایجاد استرس و فرسودگی شغلی، کاهش کارایی و از دست دادن نیروی انسانی و بهره‌وری سازمانی می‌باشد. همچنان که مشکلات شغلی و سازمانی، کاهنده‌ی سلامت روانی افراد می‌باشند.

طبق نتایج جدول ۵، دین‌داری، داشتن معنا در زندگی و باورهای مذهبی، به عنوان شاخص‌های معنوی سلامت روانی در بیشتر مقالات معرفی شدند. در مطالعاتی، نقش عوامل معنوی در سلامت روانی مشخص شد (۳۲-۳۰). با معنویت، افراد معنای زندگی را درک می‌کنند. این معنا، چیزی فراتر از خودشان است و آرامش و امنیت روانی را فراهم می‌کند. افراد با باورهای مذهبی یا معنویت، به خاطر بهره‌مندی از آرامش درونی، پاسخ‌های مناسب‌تری به فشارهای روانی و عوامل مختل کننده‌ی سلامت روانی می‌دهند.

جدول ۵. شاخص‌ها و معیارهای سلامت روان در حوزه‌ی معنوی بر اساس مرور مقالات

حوزه	شاخص‌ها	فراوانی	درصد
معنوی	تسهیل کننده	۹	۹ (۲/۷)
	جهت‌گیری مذهبی داشتن (درونی و بیرونی)	۱۵	۱۵ (۴/۵)
تضعیف کننده	دین‌داری	۲	۲ (۱/۰)
	قرآن و دعا خواندن	۱۲	۱۲ (۳/۶)
	باورهای مذهبی داشتن	۱۴	۱۴ (۴/۲)
	معنا داشتن در زندگی	۵	۵ (۱/۵)
	خدا محوری	۱	۱ (۰/۳)
	هوش معنوی	۲	۲ (۱/۰)
	بهزیستی مذهبی	۱	۱ (۰/۳)
	احساس گناه	۱	۱ (۰/۳)

درمانی با برنامه‌ریزی بر روی شاخص‌های تسهیل کننده و تضعیف کننده، مسیر روشن تری برای مقابله با اختلالات تعریف می‌نمایند؛ ضمن این که این شاخص‌ها در تدوین قوانین و دستورالعمل‌های حوزه‌های مرتبط در نظام سلامت، می‌تواند برای ارتقای سطح سلامت جامعه در محدوده‌ی زمانی با هزینه‌ای مناسب‌تر استفاده شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه به صورت مستقل، بدون هیچ‌گونه حمایت مالی و با هزینه‌ی نویسندگان انجام شده است.

نتایج این مطالعه، حاکی از آن است که سلامت روانی، مفهومی نیست که تنها در حوزه‌ی روان‌شناسی قابل تعریف باشد؛ بلکه با ابعاد جسمی، اجتماعی، فرهنگی، مدیریتی و معنوی نیز مرتبط است. بنابراین، برای هر گونه مطالعه و برنامه‌ریزی در این حوزه، لازم است سایر ابعاد مرتبط با آن نیز بررسی و سنجش شود. در این راستا، سازمان‌های مرتبط با موضوع سلامت روان از نتایج این مطالعه در برنامه‌ریزی‌های پیش‌گیرانه، درمانی و حتی توانبخشی بهره‌مند خواهند شد.

به عنوان پیشنهاد، نظام آموزشی و رسانه‌ها با معرفی شاخص‌های مرتبط با سلامت روانی می‌توانند مخاطبان را برای دستیابی به زندگی بهتر توانمند کنند. همچنین، مراکز مشاوره و

References

1. Mozafari MS, Sohrabi Shegefti N, Samani S. The mediation role of resilient in relationship between attachment dimension and mental health. *Journal of Psychological Models and Methods* 2011; 2(2):165-82. [In Persian].
2. Pirkhaefi A. Relationship between metacomponent of creativity and mental health in student of university. *Social Cognition* 2013; 1(2): 101-12. [In Persian].
3. Samouei R, Kamali F, Alavi M, Yazdi M. Comparison of management capabilities of health services management students and medical students based on indicators of emotional intelligence in Isfahan University of medical sciences. *Iran J Med Educ* 2011; 10(5): 1209-15. [In Persian].
4. Wu SY, Wang MZ, Li J, Zhang XF. Study of the intervention measures for the occupational stress to the teachers in the primary and secondary schools. *Wei Sheng Yan Jiu* 2006; 35(2): 213-6. [In Chinese].
5. Araste M. Study of mental health status and its related factors among high school teachers in cities of Sanandaj and Bijar. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci* 2008; 12(4): 53-62. [In Persian].
6. Sandoval C, Couris C, Leeb K. New mental health indicators provide a snapshot on performance of the mental health system in Canada. *Healthc Q* 2012; 15(2): 14-6.
7. Grant-Pearce C, Miles I, Hills P. Mismatches in priorities for health research between professionals and consumers. Manchester, UK: Policy Research in Engineering science and Technology, University of Manchester; 1998.
8. Pourkiani M, Mortazavi H, Mokhtari F, Mehrabi Far F. A study of the relationship between emotional intelligence and mental health with job burnout among the nurses in Kerman hospitals. *Journal of Educational Sciences* 2013; 5(20): 111-25. [In Persian].
9. Haddadi Kouhsar A. The Relationship Among Emotional Intelligence Components With Psychological Health and Academic Success: The Moderating Role of Gender. *Research On Curriculum Planning* 2009; 1(22): 99-118. [In Persian].
10. Amini ZM, Narimani M, Barahmand T, Sobhi N. The relationship between emotional intelligence with self-efficacy and mental health in successes and non-successes students. *Knowledge and Research in Applied Psychology* 2018; 10(35-36): 107-22. [In Persian].
11. Shirbim Z, Soudani M, Shafi Abad A. Relationship between mental health and mental hardness of university students. *Thought and Behavior in Clinical Psychology* 2009; 4(13): 7-16. [In Persian].
12. Asgari P, Ahadi H, Mazaheri MM, Enayati MS, Heidari A. An analysis of relations between happiness, self actualization, mental health and academic performance with androgyny in male and female students in science and research center in Ahvaz. *Knowledge and Research in Applied Psychology* 2007; 9(33): 95-116. [In Persian].
13. Ehteshamzadeh P, Marashi M. Relationship between insomnia severity, sleep quality, sleepiness and mental health with academic performance in adolescent boy of Ahwaz. *Journal of Social Psychology* 2011; 5(15): 25-36 [In Persian].
14. Marashian F, Esmaili A. The relationship between spiritual adjustment and life satisfaction with mental health of students of Ahvaz Islamic Azad University. *Journal of Social Psychology* 2012; 7(24): 85-98. [In Persian].
15. Aghaei A, Razieh Reisi MA, Atashpour H. The relationship between optimism and pessimism with mental health in adults In Isfahan. *Knowledge and Research in Applied Psychology* 2018; 9(33): 117-30. [In Persian].
16. Bayani AA, Goodarzi MS, Kochehi AM. Relationship of dimensions of psychological well-being and general health among students of Islamic Azad University, Azadshahr Branch. *Knowledge and Research in Applied Psychology* 2008; 10(35-36): 153-64. [In Persian].
17. Khayatan F, Ahadi H, Kamkar M, Nafisi G. Structural model of the relationship of Psycho-organizational pathology with job stress, job satisfaction and mental health by considering the mediating role of work perfectionism in teachers. *Knowledge and Research in Applied Psychology* 2013; 13(50): 18-32. [In Persian].

18. Rostami A, Noruzi A, Zarei A, Amiri M, Soleimani M. Exploring the relationships between the burnout and psychological wellbeing, among teachers while controlling for resiliency and gender. *Iran Occupational Health Journal* 2008; 5(3-4): 68-75. [In Persian].
19. Shoja M, Nabavi S, Kassani A, Bagheri Yazdi S. Factor analysis of social capital and its relations with mental health of older people in 9 districts of Tehran. *J North Khorasan Univ Med Sci* 2012; 3(5): 81-90. [In Persian].
20. Khalatbari J, Azizzadeh Haghighi F. The effect of lifeskills and coping strategies with stress training on mental health of girl students. *Knowledge and Research in Applied Psychology* 2011; 12(44): 29-37. [In Persian].
21. Shoja M, Rimaz S, Asadi-Lari M, Bagheri Yazdi SA, Govha MR. Mental health of older people and social capital. *Payesh Health Monit* 2013; 12(4): 345-53. [In Persian].
22. Khaghanifar M. Investigating the role of violence against women, gender socialization and social capital in predicting mental health of a group of women in Tehran. *Woman's Studies Sociological and Psychological* 2011; 2(9): 55-80. [In Persian].
23. Mousavi F, Taghavi S, Nematzadeh Z. Study of the effect of mental stress on mental health of medical students of Iran Azad University, Tehran Medical Branch. *Iran J Surg* 2012; 20(1): 33-42. [In Persian].
24. Moghadam Dizaj Herik N, Asl Fattahi B, Taghizadeh H. Effectiveness of stress management training on mental health, job satisfaction and quality of sleep of day work and shift work employees of tabriz petrochemical company. *Productivity Management* 2014; 7(27): 133-52. [In Persian].
25. Jalali M, Pourahmadi E. Effectiveness of assertiveness training program in adolescents' psychological health and self-esteem. *Thought and Behavior in Clinical Psychology* 2010; 5(17): 27-36. [In Persian].
26. Samouei R, Tayebani T, Mottaghi N. Association between emotional intelligence and organizational culture of staff in Isfahan University of Medical Sciences, Iran. *Health Inf Manage* 2013; 10(3): 481-7. [In Persian].
27. Taheri M, Hasani J, Molavi M. Psychological health among patients with irritable bowel syndrome, patients with organic gastrointestinal disorders, and normal individuals: A comparative study. *J Res Behav Sci* 2012; 10(2): 90-8. [In Persian].
28. Shoa Kazemi M, Momeni Javid M. Relationship between mental health and sexual dysfunction on infertile women. *Iran J Breast Dis* 2011; 4(1-2): 48-56. [In Persian].
29. Shahi A, Ghaffari I, Ghasemi K. Relationship between mental health and marital satisfaction. *J Kermanshah Univ Med Sci* 2011; 15(2): 2870-885. [In Persian].
30. Fallah R, Golzari M, Dastani M, Zahireddin A, Mousavi SM, Esmail Akbari M. Effectiveness of spiritual intervention on increasing hope and mental health of women suffering from breast cancer. *Thought and Behavior in Clinical Psychology* 2011; 5(19): 65-76. [In Persian].
31. Balvardi ZM, Balvardi T, Ghayuri M. Sociological analysis of the relationship between having faith and mental health. *Sociological Studies of Youth Journal* 2013; 3(9): 47-62. [In Persian].
32. Ahmadi Forooshany SH, Yazdkhasti F, Oreizi H. Psychological effectiveness with spiritual content on happiness, pleasure and psychological health in university students. *Journal of Applied Psychology* 2013; 7(26): 25-40. [In Persian].

A Review of Mental Health Indicators in National Studies

Farzaneh Ghasemi¹, Amrollah Ebrahimi², Rahele Samouei³

Review Article

Abstract

Background: Identifying the indicators for mental health is important for evaluation of mental health at various levels of healthcare system. Therefore, the current study aimed to determine the indicators for mental health based on national studies in Iran.

Methods: This was a narrative review which was carried out by searching for articles in IranMedex, Magiran, SID, IRANDOC, and Google Scholar databases using keywords such as mental health, mental hygiene, criteria, and indicator between the years 2000 and 2016.

Findings: Reviewing 336 articles, 4 main areas were categorized including psychological area with 34 categories, physical area with 12 categories, cultural and social area with 19 categories, and spiritual area with 9 categories. The highest percentage of articles identified life skills (7.10%) and support (social, emotional, service, and spiritual) (5.05%) as mental health indicators.

Conclusion: By knowing the indicators for mental health, it is possible to design and implement suitable educational packages as preventive programs and even mental health interventions. Relevant authorities in healthcare can use these contents for mental and social health planning.

Keywords: Mental health, Indicators, Psychological factors, Sociological factors, Cultural characteristics, Spirituality, Body constitution

Citation: Ghasemi F, Ebrahimi A, Samouei R. **A Review of Mental Health Indicators in National Studies.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(470): 209-15.

1- MSc Student, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Associate Professor, Psychosomatic Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- PhD Student, Health Management in Disaster, Social Determinants of Health Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Rahele Samouei, Email: samouei@mail.mui.ac.ir

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@cgic.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 Iraj** 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. 470, 2nd Week May 2018

Isfahan University of Medical Sciences

Chairman: **Mansour Sholehvar MD**

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

Editor-in-Chief: **Majid Berekatain 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.