

مقاله های پژوهشی

- ۱۱۸۷ بررسی تأثیر آموزش غنی سازی روابط بر صمیمیت زناشویی زوجین نابارور دارای خشونت خانگی
محبوبه پورحیدری، فاطمه علیجانی، سید شاهرخ آقایان، افسانه کرامت، سیده زهرا معصومی، زهره اسدی
- ۱۱۹۷ بررسی مقایسه ای تغییرات ضربان قلب و فشار خون در الکتروشوک درمانی با استفاده از تیوپنتال سدیم یا کتامین در بیماران مراجعه کننده به بخش روان پزشکی کودکان و نوجوانان
بهراد ناظم رعایا، امیر شفا، مریم خیزآب
- ۱۲۰۵ بررسی مقایسه ای اثر اوریکولوتراپی و دارودرمانی بر هیرسوتیسم ناشی از سندرم تخمدان پلی کیستیک در دختران مجرد ۳۵-۱۸ ساله ...
ایمانه خاکی، محبوبه والیانی
- ۱۲۱۱ بررسی فراوانی ژن های مقاومت به کینولون به واسطه ی پلاسمید oqxA و oqxB در Escherichia coli جدا شده از ادرار بیماران مبتلا به عفونت ادراری در بیمارستان های شهر یزد
سعیده السادات حسینی، گیلدا اسلامی، هنگامه زندی، محمود و کیلی
- ۱۲۱۸ بررسی اثر درمانی تکنیک های دستی در بیماران مبتلا به اختلال کارکرد مفصل ساکروایلیاک
پریسا نجاتی، فرشید کریمی، افسانه صفر جراتی

Original Articles

- The Effect of Relationship Enrichment Training on Marital Intimacy among Infertile Couples with Domestic Violence 1196
Mahbobeh Poorheidari, Fatemeh Alijani, Seyed Shahrokh Aghayan, Afsaneh Keramat, Seyedeh Zahra Masoumi, Zohreh Asadi
- Comparison of the Effect of Ketamine and Sodium Thiopental on Blood Pressure and Heart Rate during Electroconvulsive Therapy in Patients Admitted to the Ward of Psychiatry: A Double-Blind Randomized Clinical Trial 1204
Behzad Nazemroaya, Amir Shafa, Maryam Khizab
- Comparative Study of the Effects of Auriculotherapy and Pharmacotherapy on Hirsutism Due to Polycystic Ovary Syndrome in Unmarried 18-35-Years-Old Women 1210
Imaneh Khaki, Mahboubeh Valiani
- Frequency of oqxA and oqxB Plasmid-Mediated Quinolone Resistance Genes in Escherichia Coli Isolated from Urine of Inpatients with Urinary Tract Infections in Yazd City, Iran 1217
Saeedeh Sadat Hosseini, Gilda Eslami, Hengameh Zandi, Mahmood Vakili
- The Effect of Manipulation in Sacroiliac Joint Dysfunction 1224
Parisa Nejati, Farshid Karimi, Afsaneh Safarcherati



مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و چهارم، شماره (۴۰۲)، هفته دوم آذرماه ۱۳۹۵

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان

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

سردبیر: دکتر مجید برکتین

معاون سردبیر: دکتر مریم راد احمدی

امور نشر:

(ویراستاری، صفحه‌آرایی، بازبینی، طراحی، چاپ و پشتیبانی آنلاین)

انتشارات فرزاتگان راداندیش

Email: farapublications@gmail.com

http://farapub.com

تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۴۳۳۵

دورنگار: ۰۳۱-۳۲۲۴۳۸۲

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

ناشر:

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

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

Email: publications@mui.ac.ir

صندوق پستی: ۸۱۷۴۴/۱۷۶

دفتر مجله: دانشکده پزشکی

مسئول دفتر: گلناز رجبی

مدیر اجرایی: علی مرادی

دورنگار: ۰۳۱-۳۷۹۲۲۲۹۱

تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۹۴۷۳۷

Email: jims@med.mui.ac.ir

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

وب سایت مجله:

این مجله در نمایه‌های بین‌المللی زیر در دسترس قرار دارد.

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

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

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

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

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

راهنمای نگارش و ارسال مقاله علمی - پژوهشی

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

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

نحوه ارسال دست نوشته‌ها در سامانه

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

توجه به نکات زیر در ارسال مقاله ضروری است:

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

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

- ارسال مقاله فقط از طریق سایت پذیرفته می‌شود.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

د- نامه به سردبیر - نامه به سردبیر می‌تواند به صورت ارایه مشاهدات علمی یا نقد یکی از مقالات چاپ شده در این مجله باشد و با بحثی کوتاه، همراه با درج فهرست منابع نگاشته شود. نامه به سردبیر با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۲، سقف منابع و مأخذ ۵ عدد می‌باشد. نقد مقاله برای نویسنده 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 مأخذ ۳۰ عدد می‌باشد.

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

تبصره ۱- مقالات ترجمه پذیرفته نمی‌شود.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

-اگر منبع مورد نظر مقاله است:

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

نمونه انگلیسی:

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

نمونه فارسی:

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

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

- اگر منبع مورد نظر کتاب است:

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

نمونه انگلیسی:

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

نمونه فارسی:

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

- اگر منبع مورد نظر فصلی از کتاب است:

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

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

- منابع به صورت پایان نامه

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

- منابع به صورت الکترونیکی - مجله الکترونیکی روی اینترنت

نام خانوادگی (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده (.) عنوان مقاله (.) نام 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.

فهرست مطالب

مقاله‌های پژوهشی

- ۱۱۸۷..... بررسی تأثیر آموزش غنی‌سازی روابط بر صمیمیت زناشویی زوجین نابارور دارای خشونت خانگی
محبوبه پورحیدری، فاطمه علیجانی، سید شاهرخ آقایان، افسانه کرامت، سیده زهرا معصومی، زهره اسدی
- ۱۱۹۷..... بررسی مقایسه‌ای تغییرات ضربان قلب و فشار خون در الکتروشوک درمانی با استفاده از تیوپنتال سدیم یا کتامین در بیماران مراجعه کننده به بخش روان پزشکی کودکان و نوجوانان
بهزاد ناظم رعایا، امیر شفا، مریم خیزآب
- ۱۲۰۵..... بررسی مقایسه‌ای اثر اوریکولوتراپی و دارودرمانی بر هیرسوتیسم ناشی از سندرم تخمدان پلی کیستیک در دختران مجرد ۱۸-۳۵ ساله
ایمانه خاکی، محبوبه والیانی
- ۱۲۱۱..... بررسی فراوانی ژن‌های مقاومت به کینولون به واسطه‌ی پلاسمید **oqxA** و **oqxB** در **Escherichia coli** جدا شده از ادرار بیماران مبتلا به عفونت ادراری در بیمارستان‌های شهر یزد
سعیده‌السادات حسینی، گیلدا اسلامی، هنگامه زندی، محمود وکیلی
- ۱۲۱۸..... بررسی اثر درمانی تکنیک‌های دستی در بیماران مبتلا به اختلال کارکرد مفصل ساکروایلیاک
پریسا نجاتی، فرشید کریمی، افسانه صفر چراتی

بررسی تأثیر آموزش غنی‌سازی روابط بر صمیمیت زناشویی زوجین نابارور دارای خشونت خانگی

محبوبه پورحیدری^۱، فاطمه علیجانی^۲، سید شاهرخ آقایان^۳، افسانه کرامت^۴، سیده زهرا معصومی^۵، زهره اسدی^۶

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: حمایت زوجین نابارور و ارایه‌ی آموزش به آنان جزء برنامه‌های حمایتی طرح تحول سلامت می‌باشد. با توجه به این که ناباروری موجب مشکلاتی در روابط زناشویی زوجین نابارور می‌شود، پژوهش حاضر با هدف تأثیر آموزش غنی‌سازی روابط بر صمیمیت زناشویی زوجین نابارور دارای خشونت خانگی انجام شد.

روش‌ها: مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی حاضر، به صورت پیش و پس آزمون بر روی ۳۶ زوج نابارور دارای خشونت خانگی مراجعه کننده به مرکز ناباروری ساری در سال ۱۳۹۴ که به طور تصادفی به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شده بودند، انجام شد. غربالگری خشونت با پرسش‌نامه‌ی استاندارد خشونت خانگی (Conflict tactics scale2) یا (CTS2) از بین زوجین نابارور داوطلب شرکت کننده انجام گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ی صمیمیت زناشویی بود که توسط هر دو گروه در مراحل قبل، بلافاصله و بعد از دو ماه از اتمام جلسات آموزشی تکمیل شد. روایی و پایایی هر دو پرسش‌نامه، پیش‌تر در سایر مطالعات داخلی تأیید شده بود. آموزش غنی‌سازی روابط زوجین در هفت جلسه‌ی ۹۰ دقیقه‌ای توسط دانشجوی کارشناسی ارشد مشاوره‌ی مامایی با همکاری دانشجوی دکتری روان‌شناسی برای زوجین در گروه مورد برگزار شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد.

یافته‌ها: غنی‌سازی روابط بر بهبود نمره‌ی صمیمیت زناشویی ($P < 0/001$) و ابعاد آن شامل عاطفی ($P < 0/001$)، عقلانی ($P < 0/001$)، فیزیکی ($P < 0/001$)، اجتماعی ($P < 0/001$)، ارتباطی ($P < 0/001$)، مذهبی ($P < 0/001$)، جنسی ($P < 0/001$) و کلی ($P < 0/001$) به طور معنی‌داری مؤثر بود. هر چند، اثر مداخله در بعد روان‌شناختی به لحاظ آماری بی‌تأثیر بوده است ($P < 0/180$).

نتیجه‌گیری: آموزش غنی‌سازی روابط، موجب افزایش صمیمیت زوجین می‌گردد. هر چند اختلاف نمره‌ی بعد روان‌شناختی صمیمیت به لحاظ آماری معنی‌دار نبود، اما تأثیر آموزش بر سایر ابعاد صمیمیت زناشویی در گروه مورد مشاهده گردید. بنابراین، برگزاری کارگاه‌های آموزش غنی‌سازی روابط با هدف ارتقای روابط بین فردی زوجین نابارور در مراکز ناباروری توصیه می‌گردد.

واژگان کلیدی: غنی‌سازی روابط، صمیمیت زناشویی، ناباروری، خشونت خانگی

ارجاع: پورحیدری محبوبه، علیجانی فاطمه، آقایان سید شاهرخ، کرامت افسانه، معصومی سیده زهرا، اسدی زهره. بررسی تأثیر آموزش غنی‌سازی روابط بر صمیمیت زناشویی زوجین نابارور دارای خشونت خانگی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۳۴: ۱۱۹۶-۱۱۸۷ (۴۰۲).

مقدمه

(۳-۲). در ایران، میزان نازایی اولیه ۲۴/۹ درصد گزارش شده است (۴). این پدیده، همواره با مواردی نظیر پرخاشگری، خشم، طلاق، انزوا، ناامیدی و یأس همراه می‌باشد (۵). در واقع، این اختلال یک بحران چند بعدی تلقی می‌گردد که افراد، زوجین و خانواده را در سطوح روانی و جسمی تحت تأثیر قرار

ناباروری، به معنی ناتوانی در بارور شدن در یک زوج پس از یک سال تماس جنسی منظم، بدون استفاده از روش‌های پیش‌گیری از بارداری اطلاق می‌شود (۱). تخمین زده می‌شود ۱۸۰-۱۲۰ میلیون زن در سراسر جهان در سنین ۱۸-۴۹ سال دچار این اختلال باشند

- ۱- عضو هیأت علمی، گروه مامایی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
- ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مشاوره در مامایی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
- ۳- استادیار، گروه روان‌پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
- ۴- دانشیار، گروه بهداشت باروری، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی و مرکز تحقیقات علوم رفتاری و اجتماعی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
- ۵- استادیار، مرکز تحقیقات مراقبت‌های مادر و کودک و گروه مامایی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
- ۶- دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بابل، بابل، ایران

Email: fatemehalijani1355@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤو: فاطمه علیجانی

خشونت نیز از جانب همسر آن‌ها بود (۲۱-۲۰). وجود مشکلات زناشویی و بالا بودن خشونت در زوجین نابارور و این که این آسیب‌ها شانس باروری را در آن‌ها کاهش می‌دهد، ضرورت توجه به مشکلات ارتباطی زوجین در راستای درمان نازایی و کمک به رفع آن را الزامی می‌سازد.

اثر مداخلات آموزشی جهت ارتقا یا بهبود مشکل ارتباطی زوجین نابارور، می‌تواند شناسن درمان ناباروری را که به عنوان سیاست جمعیتی نیز می‌باشد، در این خانواده‌ها افزایش دهد.

یکی از راه‌های افزایش صمیمیت روابط در بین زوجین نابارور، آموزش به آن‌ها می‌باشد و آموزش غنی‌سازی روابط زناشویی نقش مهمی را در این راستا ایفا می‌کند. این رویکرد، در صدد پرداختن به مشکلات زناشویی پیش از بحرانی شدن آن بر می‌آید و زوجین با آموزش مهارت‌های سالم در این برنامه‌ها به روش‌های تازه و مؤثری دست می‌یابند که با اعمال آن‌ها، کنترل بهتری بر زندگی خود و گامی مؤثر در تقویت روابط برخوردارند. رویکرد غنی‌سازی ارتباط، بر اهمیت شناخت باورهای افراد درباره‌ی علت بروز مشکلات تأکید و به مراجعان کمک می‌کند تا مهارت‌های لازم برای حل مشکلاتشان را یاد بگیرند (۲۲). در حقیقت، هدف این رویکرد، کمک به زوجین برای افزایش آگاهی از خودشان و همسرشان، کاوش احساسات و افکار همسرشان، گسترش همدلی و صمیمیت و رشد ارتباط مؤثر و مهارت‌های حل مسأله است (۲۳).

در پژوهشی که در امریکا انجام شد، میزان رضایتمندی از رابطه و سلامت روانی کیفیت زندگی زوجین، پس از سه ماه آموزش غنی‌سازی به طور معنی‌داری افزایش یافت (۲۴). این در حالی است که Wilde و Doherty تأثیر آموزش به صورت فشرده را در ثبات رابطه‌ی زوجین به تنهایی، چندان مؤثر نیافت (۲۵). اولیا و همکاران، تأثیر مدل غنی‌سازی را در افزایش صمیمیت زناشویی، ضرورت کارآمدی غنی‌سازی زندگی زناشویی در کاهش میزان طلاق و عوارض ناشی از آن، ارتقای بهداشت روان زن و مرد و پیشرفت تحصیلی و شغلی زوجین را نشان دادند (۲۶).

در ایران، به شیوه‌های پیش‌گیرانه، از جمله غنی‌سازی روابط توجه چندانی صورت نگرفته است (۲۷). هر چند، پژوهش‌های قابل توجهی در خصوص کاربرد روش غنی‌سازی روابط زناشویی صورت گرفته است، اما مطالعه‌ی مشابهی که تأثیر این مدل را بر زنان نابارور با سابقه‌ی خشونت خانگی مورد بررسی قرار دهد، در مطالعات خارجی و یا داخلی یافت نشد. نظر به اهمیت کیفیت روابط زوجین بر سلامت روانی آن‌ها و جامعه و پیامدهای ویرانگر ازدواج‌های ناموفق، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش غنی‌سازی روابط بر افزایش صمیمیت زناشویی زوجین نابارور دارای خشونت

می‌دهد و استرس و احساسات منفی زیادی ایجاد می‌کند (۶). آسیب روانی ناباروری، نتیجه‌ی فقدان‌های متعددی از جمله فقدان حاملگی، فقدان فرزند و هدف زندگی می‌باشد (۷). این آسیب بزرگ روانی، باعث کاهش عزت نفس و اعتماد به نفس و عدم امنیت می‌شود (۸). زنان نابارور، در همه‌ی جنبه‌های کیفیت زندگی (سلامت عمومی، سلامت جسمی و روانی و عملکرد اجتماعی) از امتیاز کمتری نسبت به زنان بارور برخوردارند (۹). از دیگر عواقب ناباروری که در برخی موارد مشاهده می‌گردد، می‌توان به زندگی تحمیلی، دخالت‌های بی‌مورد اقوام نزدیک، احساس بی‌ثباتی ازدواج و فزونی طلاق اشاره کرد که موجب بروز افسردگی و اضطراب و استرس آن‌ها می‌گردد (۱۰). استرس ناشی از ناباروری، سبب اختلال در صمیمیت زناشویی و کاهش اعتماد به نفس و کاهش دفعات روابط جنسی و حتی خشونت خانگی می‌شود. خشونت خانگی، رایج‌ترین خشونت علیه زنان و یک معضل مهم سلامت عمومی است (۱۱).

خشونت عبارت از یک الگوی رفتاری است که از طریق توسل به زور سبب ایجاد ترس، تهدید، رفتار زیان‌آور و آزار دهنده به منظور اعمال قدرت و کنترل بر فردی نزدیک تحمل می‌شود (۱۲). خشونت، به شیوه‌های مختلفی نظیر خشونت فیزیکی (آسیب رساندن به اعضای بدن)، خشونت روانی (تهدید، تحقیر، سرزنش لفظی و فحاشی)، خشونت اجتماعی (کنترل رفتارهای زن و در انزوای اجتماعی قرار دادن وی) و خشونت جنسی (Gender violence) بروز پیدا می‌کند (۱۳). به طور کلی، در غالب موارد زنان قربانیان تراز اول خشونت می‌باشند (۱۴). خشونت علیه همسر، موضوع تازه‌ای نیست و در تمام دنیا وجود دارد (۱۵).

پژوهش Richardson نشان داد که ۵۰-۴۰ درصد زنان در هر مرحله‌ای از زندگی خود تحت خشونت قرار می‌گیرند که این امر، سلامت روحی و جسمی آنان را تهدید می‌کند و گاهی آنان را به سمت خودکشی سوق می‌دهد (۱۶).

بین خشونت خانگی و طیف وسیعی از سلامت جسمی، روانی و پیامدهای باروری، ارتباط احتمالی وجود دارد (۱۷). از پیامدهای دیگر خشونت علیه زنان، مشکلات در روابط افراد خانواده، زنجیره‌های از هم گسسته و ناکامی در نقش همسری می‌باشد که در نتیجه بر صمیمیت و رضایتمندی روابط زناشویی تأثیر منفی دارد (۱۸).

مطالعات مختلفی در خصوص ارتباط نازایی و خشونت خانگی انجام شده است که نشان از رابطه‌ی مستقیم این دو عامل دارد به طوری که نتایج مطالعه‌ی اردبیلی و همکاران نشان داد ۶۱/۸ درصد زنان نابارور تحت خشونت خانگی از جانب همسران خود بودند (۱۹).

در تحقیقاتی که در نیجریه و ترکیه انجام شد، زنان نابارور، به دلیل ناباروری خود تحت خشونت خانگی بوده‌اند و بیشتر موارد

افراد در صورتی قادر به ورود به مطالعه بودند که حداقل ۶ ماه و حداکثر ۱۰ سال از تشخیص ناباروری آن‌ها گذشته باشد، سابقه‌ی ابتلا به بیماری‌های روانی و جسمی شناخته شده بر اساس اطلاعات موجود در پرونده‌ی پزشکی موجود در مرکز ناباروری نداشته باشند، زن و مرد هر دو مورد خشونت واقع شده باشند و مردان تک همسر باشند. همچنین، افراد در صورت مثبت شدن آزمایش حاملگی در طول انجام مطالعه، عدم حضور یکی از زوجین در بیش از یکی از جلسات مشاوره و حضور در جلسات مشاوره‌ای مشابه که با هدف بهبود روابط زوجین در خارج از مرکز برگزار می‌شد، از مطالعه خارج می‌شدند. ابزار پژوهش در این مطالعه شامل پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک مشتمل بر سن، جنس، مدت ناباروری، مدت ازدواج، اعتیاد زن یا شوهر، عامل ناباروری زنانه یا مردانه، سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال، سطح درآمد و محل زندگی بود. همچنین، خشونت خانگی با استفاده از پرسش‌نامه‌ی استاندارد خشونت خانگی (Conflict tactics scale2 یا CTS2) ارزیابی گردید. نسخه‌ی اصلی این پرسش‌نامه، مشتمل بر ۳۹ سؤال بود که توسط بهبودی مقدم و همکاران مورد بازنگری قرار گرفته است (۲۸).

خانگی انجام شد تا یافته‌های آن، در بهبود روابط و کاهش اختلافات زناشویی ناشی از ناباروری مفید واقع شود.

روش‌ها

مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی حاضر، از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود که بر روی زوجین نابارور مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی ساری در سال ۱۳۹۴، بر اساس نمونه‌گیری در دسترس انجام شد. حجم نمونه بر اساس فرمول حاضر تعیین گردید که ۴۴ زوج بر اساس بلوک‌های چهارتایی، به طور تصادفی به دو گروه مورد و شاهد (هر گروه ۲۲ زوج) تقسیم شدند و در نهایت، ۳۶ زوج مورد آنالیز نهایی قرار گرفتند. شکل ۱، نحوه‌ی تخصیص افراد به هر گروه را نشان می‌دهد.

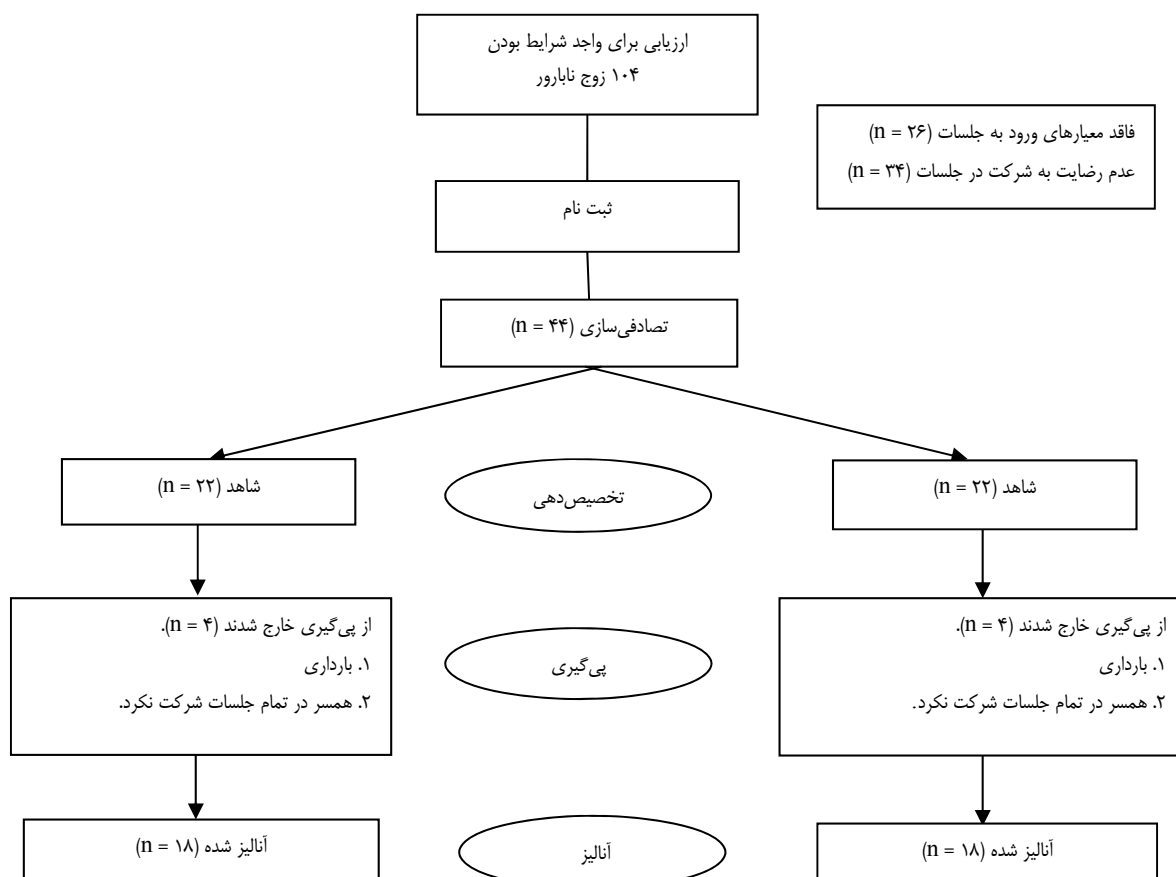
$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(M_1 - M_2)^2}$$

S₁: انحراف معیار متغیر مورد مطالعه در گروه مورد

S₂: انحراف معیار متغیر مورد مطالعه در گروه شاهد

M₁: میانگین متغیر مورد مطالعه در گروه مورد

M₂: میانگین متغیر مورد مطالعه در گروه شاهد



شکل ۱. فلوچارت Consort

۰/۹۲ گزارش شد که در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۱$). $r = ۰/۹۲$. برای تعیین پایایی آزمون، از Cronbach's alpha استفاده شد و مقدار آن برای کل آزمون ۹۸/۵۸ به دست آمد (۲۶). مطالعه‌ی حاضر با کد IR.SHMU.REC.1394.22 در کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شاهرود و کد ثبت IRCT2015052522409N1 در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران ثبت شده است. برای نمونه‌گیری، ابتدا رضایت‌نامه‌ی آگاهانه جهت شرکت در پژوهش، پیش از شروع مطالعه در اختیار افراد داوطلب قرار گرفت.

پیش از شروع جلسات آموزشی، پیش آزمون برای هر دو گروه با استفاده از آزمون صمیمیت زناشویی اجرا گردید. در مرحله‌ی بعد، زوج‌های گروه مورد در معرض یک مداخله‌ی هفت جلسه‌ای که هر جلسه ۹۰ دقیقه به طول انجامید، قرار گرفتند. جلسات توسط یک دانشجوی کارشناسی ارشد مشاوره‌ی مامایی که در این زمینه آموزش دیده بود و با همکاری دانشجوی دکتری روان‌شناسی به صورت هفته‌ای یک بار برگزار شد. محتوای برنامه‌ی مشاوره‌ی غنی‌سازی روابط از کتاب «آموزش غنی‌سازی زندگی زناشویی» نوشته‌ی بهرامی و همکاران گرفته شد (۲۲) و طرح آن با نظر دکتری روان‌شناسی و همکاری دانشجوی کارشناسی ارشد مشاوره در مامایی طراحی گردید. خلاصه‌ی محتوای جلسات در جدول ۱ آمده است.

سه سؤال از سؤالات خشونت جنسی متناسب با فرهنگ جامعه حذف و کلمه‌ی «همسر» جایگزین «شریک جنسی» گردید و روایی و پایایی آن در آن مطالعه و سایر مطالعات مرتبط تأیید شده است (۲۸-۳۱). این پرسش‌نامه، خشونت را در ابعاد فیزیکی با ۱۲ سؤال، جنسی با ۴ سؤال، خشونت کلامی با ۶ سؤال، خشونت روانی با ۸ سؤال و خشونت فیزیکی منجر به آسیب را با ۶ سؤال مورد ارزیابی قرار می‌داد. چنانچه به هر یک از این حیطه‌ها پاسخ مثبت داده می‌شد، پاسخ دهنده مورد خشونت واقع شده بود.

جهت بررسی صمیمیت زناشویی، از پرسش‌نامه‌ی صمیمیت زناشویی استفاده گردید. این پرسش‌نامه توسط اولیا و همکاران در سال ۱۳۸۵ طراحی گردید و دارای ۹ حیطه و ۸۵ سؤال است. حیطه‌های آن شامل صمیمیت عاطفی، عقلانی، فیزیکی، اجتماعی-تفریحی، ارتباطی، مذهبی، روان‌شناختی، جنسی و کلی می‌باشد. برای گزاره‌ها، درجه‌بندی با مقیاس لیکرت از همه تا هیچ منظور شده است. نمره‌ی فرد از طریق جمع نمرات گزینه‌ها به دست می‌آید. حداقل نمره در این آزمون، ۸۵ و حداکثر ۳۴۰ می‌باشد. هر چه فرد نمره‌ی بیشتری کسب کند، حاکی از صمیمیت زناشویی بیشتر وی می‌باشد (۲۶).

در بررسی که توسط اولیا و همکاران انجام شده است، روایی پرسش‌نامه با استفاده از مقیاس صمیمیت Walker و Thompson بررسی و تأیید شد و همبستگی آن با پرسش‌نامه‌ی حاضر، برابر با

جدول ۱. عنوان و هدف کلی جلسات آموزش غنی‌سازی روابط زوجین

ردیف	موضوع	اهداف
۱	آشنایی با اعضا و بیان منطقی و اهداف جلسات	آشنایی با اعضای شرکت کننده و بیان اهداف گرفتن تعهد شفاهی برای شرکت منظم
۲	شناخت و بررسی مشکل در زندگی زناشویی	بررسی مشکل از نظر هر یک از زوجین نابارور آگاه کردن زوجین نسبت به انواع تفکرات غیر منطقی روش‌های مقابله با باورهای غیر منطقی
۳	آموزش صمیمیت در بین زوجین	تعریف صمیمیت و ابعاد آن نکات ضروری در برقراری ارتباط صمیمی بازخورد اجرای راه حل‌ها
۴	آموزش بهبود ارتباط جنسی	اهمیت روابط جنسی آشنایی با چرخه‌ی پاسخ جنسی عوامل بازدارنده‌ی رابطه‌ی صحیح جنسی عوامل مؤثر در ارتباط جنسی صحیح آموزش در مورد باورهای جنسی غلط
۵	بررسی شیوه‌های حل تعارض	تعریف مفهومی تعارض زناشویی و درک طبیعی بودن وجود تعارض بین زوجین استخراج شیوه‌های متداول برخورد با تعارض در بین زوجین، آموزش قواعد و شیوه‌های صحیح حل تعارض
۶	حل تعارض از طریق آموزش حل مسأله	تأثیر نگرش به خود در چگونگی حل مسأله مراحل فرایند حل مسأله عوامل بازدارنده‌ی حل مسأله
۷	آموزش مدیریت خانواده	آموزش چگونگی برخورد با مشکلات آموزش چگونگی برخورد با خانواده‌های اصلی آموزش چگونگی برخورد با مشکلات و مسایل مالی

جدول ۲. بررسی طبیعی بودن صمیمیت زناشویی و ابعاد آن- قبل از مداخله (پیش آزمون)

صمیمیت زناشویی	کلی	جنسی	روان‌شناختی	مذهبی	ارتباطی	اجتماعی	فیزیکی	عقلانی	عاطفی	باخسونت صمیمیت زناشویی و ابعاد آن (پیش آزمون)
۰/۴۴۱	۰/۵۶۱	۰/۴۲۸	۰/۵۴۲	۰/۴۲۴	۰/۶۶۵	۰/۴۳۷	۰/۸۶۴	۰/۵۶۸	۰/۶۷۴	گروه مورد آماره‌ی Kolmogorov- Smirnov مقدار P
۰/۹۸۰	۰/۹۱۰	۰/۹۹۰	۰/۹۳۰	۰/۹۹۰	۰/۷۶۰	۰/۹۹۰	۰/۴۴۰	۰/۹۰۰	۰/۷۵۰	گروه شاهد آماره‌ی Kolmogorov- Smirnov مقدار P
۰/۶۳۳	۱/۰۵۹	۰/۷۵۰	۰/۸۴۲	۰/۹۰۹	۰/۷۶۴	۰/۷۱۹	۰/۶۶۰	۰/۹۱۳	۰/۶۵۹	
۰/۸۱۰	۰/۲۱۰	۰/۶۲۰	۰/۴۷۰	۰/۳۸۰	۰/۶۰۰	۰/۶۸۰	۰/۷۷۰	۰/۳۷۰	۰/۷۷۰	

در هر دو گروه اختلاف معنی‌دار آماری نداشت و میانگین نمره‌ی صمیمیت و ابعاد آن قبل از مداخله یکسان بود؛ در صورتی که میانگین نمره‌ی صمیمیت زناشویی و ابعاد آن در پس آزمون به جز بعد روان‌شناختی به طور معنی‌داری در گروه مورد بالاتر از گروه شاهد بود. میانگین و انحراف استاندارد نمرات شرکت‌کنندگان در مراحل پیش و پس آزمون و پی‌گیری در جدول ۴ آمده است.

صمیمیت زناشویی در گروه‌های مورد و شاهد در جدول ۵ آمده است. در پیش آزمون، صمیمیت زناشویی در هر دو گروه اختلاف معنی‌دار آماری نداشت ($P = 0/245$)، اما میانگین نمره‌ی صمیمیت پس آزمون و پس از پی‌گیری دو ماهه در گروه مورد به طور معنی‌داری بالاتر از گروه شاهد بود ($P < 0/001$)، اما در گروه شاهد، نمرات پس آزمون و پی‌گیری، کمتر از پیش آزمون بود ($P < 0/001$).

بحث

مطالعه‌ی حاضر، با هدف بررسی تأثیر آموزش غنی‌سازی روابط بر صمیمیت زناشویی زوجین نابارور دارای خشونت خانگی انجام شد و نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش غنی‌سازی در بهبود صمیمیت زناشویی زوجین نابارور دارای خشونت خانگی به طور معنی‌داری مؤثر می‌باشد. با بررسی‌های انجام شده، پژوهشی مشابه در داخل و یا خارج از ایران که تأثیر مدل غنی‌سازی روابط زناشویی را بر رضایت زناشویی زوجین نابارور با تجربه‌ی خشونت خانگی نشان دهد، یافت نشد.

در مقابل، گروه شاهد در طی انجام پژوهش هیچ آموزشی دریافت نکردند و تنها در لیست انتظار قرار گرفتند. پس از اتمام جلسات گروه مورد، از هر دو گروه پس آزمون به عمل آمد و پس از پی‌گیری دو ماهه، پس آزمون برای هر دو گروه تکرار گردید. جهت رعایت اصول اخلاقی زمانی که گروه شاهد برای پر کردن پرسش‌نامه‌ی پس آزمون مراجعه کردند، فایل صوتی بخشی از جلسات که شامل محتوای کامل غنی‌سازی روابط زوجین توسط فرد آموزش دهنده بود، در اختیار آن‌ها قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های آماری میانگین و انحراف معیار، Repeated measures ANOVA استفاده شد که در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد آزمون قرار گرفت.

یافته‌ها

در بین دو گروه مورد و شاهد از نظر سن، مدت ازدواج، مدت ناباروری، تحصیلات، اشتغال و محل سکونت اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد. جهت سنجش پیش‌فرض طبیعی بودن توزیع متغیر صمیمیت زناشویی از آزمون Kolmogorov-Smirnov استفاده گردید. توزیع نمرات متغیر صمیمیت در هر دو گروه مورد و شاهد قبل از مداخله طبیعی بود؛ بنابراین، از آزمون‌های پارامتریک برای مقایسه‌ی دو گروه استفاده گردید (جدول ۲).

ویژگی‌های توصیفی نمونه‌ها به همراه فراوانی آن‌ها در جدول ۳ آمده است. نتایج نشان داد که میانگین نمره‌ی صمیمیت پیش آزمون

جدول ۳. مقایسه‌ی سن، مدت ازدواج، مدت ناباروری در دو گروه مورد و شاهد

متغیر	گروه	
	مورد	شاهد
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار
سن (سال)	۳۵/۳۸ \pm ۷/۴۲	۳۲/۱۶ \pm ۵/۵۱
مدت ازدواج (سال)	۴/۱۰ \pm ۷/۰۰	۳/۵۵ \pm ۴/۷۷
مدت ناباروری	۵/۹۲ \pm ۳/۷۶	۴/۳۳ \pm ۲/۴۹

جدول ۴. میانگین و انحراف معیار نمرات شرکت کنندگان در مرحله‌ی پیش و پس آزمون و پی‌گیری دو ماهه

زمان و گروه صمیمیت زناشویی و ابعاد آن	قبل از مداخله (پیش آزمون)			بلافاصله بعد از مداخله (پس آزمون)			دو ماه بعد از مداخله (پس آزمون)		
	مورد	شاهد	مقدار P	مورد	شاهد	مقدار P	مورد	شاهد	مقدار P
عاطفی	۳/۴۳ ± ۰/۳۱	۳/۵۵ ± ۰/۴۷	۰/۳۵۴	۴/۴۲ ± ۰/۴۲	۳/۲۳ ± ۰/۴۰	< ۰/۰۰۱	۴/۴۴ ± ۰/۳۴	۳/۰۲ ± ۰/۳۸	< ۰/۰۰۱
عقلانی	۳/۴۵ ± ۰/۵۳	۳/۵۳ ± ۰/۵۲	۰/۶۶۲	۴/۲۱ ± ۰/۶۷	۳/۱۹ ± ۰/۴۷	< ۰/۰۰۱	۴/۳۲ ± ۰/۵۶	۲/۹۸ ± ۰/۴۱	< ۰/۰۰۱
فیزیکی ۴	۳/۴۰ ± ۰/۴۹	۳/۷۷ ± ۰/۵۵	۰/۰۵۵	۴/۴۶ ± ۰/۵۴	۳/۲۴ ± ۰/۶۱	< ۰/۰۰۱	۴/۵۱ ± ۰/۵۳	۳/۱۶ ± ۰/۶۲	< ۰/۰۰۱
اجتماعی	۳/۳۱ ± ۰/۴۶	۳/۴۵ ± ۰/۵۹	۰/۴۵۵	۴/۲۳ ± ۰/۵۵	۳/۰۰ ± ۰/۵۷	< ۰/۰۰۱	۴/۳۰ ± ۰/۵۳	۲/۷۵ ± ۰/۴۵	< ۰/۰۰۱
ارتباطی	۳/۱۵ ± ۰/۳۴	۳/۳۲ ± ۰/۴۷	۰/۲۳۹	۴/۰۶ ± ۰/۵۵	۳/۰۷ ± ۰/۳۷	< ۰/۰۰۱	۴/۱۵ ± ۰/۵۲	۲/۹۵ ± ۰/۳۳	< ۰/۰۰۱
مذهبی	۳/۳۸ ± ۰/۴۵	۳/۳۶ ± ۰/۶۷	۰/۹۴۴	۴/۱۰ ± ۰/۴۵	۲/۹۶ ± ۰/۵۲	< ۰/۰۰۱	۴/۲۳ ± ۰/۴۱	۲/۹۱ ± ۰/۵۳	< ۰/۰۰۱
روان‌شناختی	۳/۴۳ ± ۰/۷۵	۳/۵۲ ± ۰/۶۹	۰/۷۲۲	۳/۹۲ ± ۰/۷۵	۳/۵۹ ± ۰/۶۹	< ۰/۱۸۹	۴/۰۰ ± ۰/۸۱	۳/۴۹ ± ۰/۸۰	۰/۰۶۸
جنسی	۳/۲۱ ± ۰/۶۷	۳/۳۶ ± ۰/۸۰	۰/۵۵۵	۴/۰۰ ± ۰/۹۰	۳/۰۷ ± ۰/۶۳	< ۰/۰۰۱	۴/۱۰ ± ۰/۸۲	۲/۹۷ ± ۰/۶۸	< ۰/۰۰۱
کلی	۳/۴۵ ± ۰/۴۰	۳/۶۲ ± ۰/۴۹	۰/۲۵۶	۴/۲۶ ± ۰/۵۵	۳/۲۲ ± ۰/۵۲	< ۰/۰۰۱	۴/۳۱ ± ۰/۵۰	۳/۰۲ ± ۰/۵۹	< ۰/۰۰۱
صمیمیت زناشویی	۳/۳۵ ± ۰/۲۹	۳/۵۰ ± ۰/۴۴	۰/۲۴۵	۴/۲۲ ± ۰/۴۹	۳/۱۲ ± ۰/۳۴	< ۰/۰۰۱	۴/۳۰ ± ۰/۴۳	۲/۹۷ ± ۰/۵۴	< ۰/۰۰۱

از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی و مقایسه‌ی تأثیر این روش بر گروه‌های مورد مطالعه انجام شد. مطالعات مشابه در تأیید یافته‌های مطالعه‌ی حاضر مبنی بر مؤثر بودن مدل غنی‌سازی بر روابط زوجین می‌باشد (۳۴-۳۲). این یافته، با یافته‌های مطالعه‌ی اولیا و همکاران (۲۶) که با هدف تأثیر برنامه‌ی آموزش غنی‌سازی زندگی زناشویی بر افزایش صمیمیت زوجین انجام شد، همسو بود. نتایج مطالعه‌ی اولیا و همکاران نشان داد که صمیمیت زناشویی در گروه مورد (دارای خشونت خانگی) از قبل از مداخله (پیش آزمون) تا بعد از آن (پس آزمون) افزایش یافته است (۲۶).

در پژوهش دیگری که توسط حیدرنیا و همکاران انجام شد، صمیمیت زناشویی در گروه آزمون، در طول زمان اختلاف معنی‌دار آماری داشته است. نتایج نشان دهنده‌ی آن بود که میانگین نمره‌ی صمیمیت پس آزمون نسبت به پیش آزمون افزایش آماری معنی‌داری داشته است که با نتایج این پژوهش سازگار بوده است (۳۵). در مطالعه‌ی کاظمیان و همکاران، صمیمیت زناشویی دو گروه مورد و شاهد پس از مداخله نسبت به قبل از آن افزایش یافته است که این یافته، به طور دقیق با نتایج پژوهش حاضر هم‌راستا بود (۳۶). Alqashan نیز در مطالعه‌ی خود که با هدف تأثیر غنی‌سازی روابط

از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی و مقایسه‌ی تأثیر این روش بر گروه‌های مورد مطالعه انجام شد. مطالعات مشابه در تأیید یافته‌های مطالعه‌ی حاضر مبنی بر مؤثر بودن مدل غنی‌سازی بر روابط زوجین می‌باشد (۳۴-۳۲). این یافته، با یافته‌های مطالعه‌ی اولیا و همکاران (۲۶) که با هدف تأثیر برنامه‌ی آموزش غنی‌سازی زندگی زناشویی بر افزایش صمیمیت زوجین انجام شد، همسو بود. نتایج مطالعه‌ی اولیا و همکاران نشان داد که صمیمیت زناشویی در گروه مورد (دارای خشونت خانگی) از قبل از مداخله (پیش آزمون) تا بعد از آن (پس آزمون) افزایش یافته است (۲۶).

در پژوهش دیگری که توسط حیدرنیا و همکاران انجام شد، صمیمیت زناشویی در گروه آزمون، در طول زمان اختلاف معنی‌دار آماری داشته است. نتایج نشان دهنده‌ی آن بود که میانگین نمره‌ی صمیمیت پس آزمون نسبت به پیش آزمون افزایش آماری معنی‌داری داشته است که با نتایج این پژوهش سازگار بوده است (۳۵). در مطالعه‌ی کاظمیان و همکاران، صمیمیت زناشویی دو گروه مورد و شاهد پس از مداخله نسبت به قبل از آن افزایش یافته است که این یافته، به طور دقیق با نتایج پژوهش حاضر هم‌راستا بود (۳۶). Alqashan نیز در مطالعه‌ی خود که با هدف تأثیر غنی‌سازی روابط

جدول ۵. مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی صمیمیت قبل و بعد از مداخله در دو گروه مورد و شاهد

صمیمیت زناشویی	گروه	مورد		شاهد	
		میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار
قبل از مداخله		۳/۳۵ ± ۰/۲۹	۳/۵۰ ± ۰/۴۴	۰/۲۴۵	
بلافاصله بعد از مداخله		۴/۲۲ ± ۰/۴۹	۳/۱۲ ± ۰/۳۴	< ۰/۰۰۱	
۲ ماه بعد از مداخله		۴/۳۰ ± ۰/۴۳	۲/۹۷ ± ۰/۵۴	< ۰/۰۰۱	
آزمون Repeated measures ANOVA		< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱		

کاهش صمیمیت و کیفیت زندگی زوجین در طول زمان گردد. به علاوه، این یافته می‌تواند تأییدی بر ضرورت انجام مداخلات مشاوره‌ای با هدف کاهش و کنترل مشکلات ارتباطی این زوجین در شرایط آسیب‌پذیر و بحرانی ناباروری و طی درمان ناباروری باشد. نتایج همچنین نشان داد که غنی‌سازی روابط پس از گذشت دو ماه همچنان اثربخشی خود را حفظ کرده است که این یافته، با نتایج حاصل از پژوهش‌های قبل همسو می‌باشد (۴۲-۴۰).

در جستجو و بررسی‌های انجام شده توسط نویسندگان پژوهش حاضر، مطالعه‌ی دیگری که تأثیر غنی‌سازی را بر صمیمیت رابطه‌ی زوج‌های نابارور متحمل خشونت خانگی مورد بررسی قرار دهد، یافت نشد. این امر می‌تواند نقطه‌ی قوتی برای پژوهش حاضر تلقی گردد. از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، می‌توان به جامعه‌ی هدف اشاره کرد؛ چرا که مطالعه‌ی کنونی در مرکز آموزشی-درمانی امام خمینی ساری که خدمات خود را به صورت دولتی ارائه می‌دهد، انجام شد و به طور معمول، اقشار کم درآمد جامعه را در بر می‌گیرد. از این رو، پیشنهاد می‌گردد پژوهش‌های بعدی مراکز درمانی خصوصی را نیز شامل شود تا امکان مقایسه و تعمیم داده‌ها فراهم شود.

نتیجه‌گیری نهایی این که شرکت زوجین در جلسات آموزش غنی‌سازی روابط، سبب می‌شود که آن‌ها به روابطشان توجه بیشتری کنند و بر روی مشکلات به یک روش سازنده و مؤثر کار کنند؛ به طوری که هر دوی همسران با راه‌حلهایی که به آن می‌رسند، احساس رضایت و خشنودی می‌کنند. به نظر می‌رسد آموزش‌های این پژوهش و تکنیک‌های رفتاری-شناختی ارائه شده در آن، موجب کاهش خشونت و اختلافات زناشویی از یک سو و افزایش صمیمیت زوجین نابارور دچار خشونت خانگی از سوی دیگر گردد. نتایج مطالعه‌ی حاضر، می‌تواند اطلاعات مفیدی را برای مشاوران، مراکز درمانی ناباروری و مراکز بهداشتی در خصوص خشونت خانگی فراهم آورد. همچنین، این پژوهش می‌تواند توجه مسئولین مربوط را به اهمیت مقوله‌ی غنی‌سازی روابط و صمیمیت زوجین به عنوان مداخله‌ای آسان و مقرون به صرفه در انسجام ساختار خانواده به عنوان رکن اصلی جامعه جلب نماید. از سوی دیگر، شناسایی و آموزش زوجین نابارور و با تجربه‌ی خشونت خانگی که نیاز به توجه و حمایت بیشتری دارند، می‌تواند در دستور کار تمامی مراکز درمانی مرتبط قرار گیرد تا گامی اساسی در تحکیم روابط خانوادگی زوجین با آسیب‌پذیری بیشتر برداشته شود.

تشریح و قدردانی

این پژوهش مربوط به بخشی از پایان‌نامه‌ی دانشجویی کارشناسی ارشد مشاوره در مامایی با کد ۹۳۱۱۲ می‌باشد که با حمایت مالی دانشگاه

غیر کلامی و کلماتی که حاکی از صمیمیت در بین زوجین باشد، در مقوله‌ی صمیمیت ارتباطی گنجانده می‌شود. این در حالی است که زمانی که زوجین قادر باشند افکار و باورهای خویش در خصوص مذهب و ارزش‌های اخلاقی را با همسر خود در میان گذارند، صمیمیت مذهبی در بین آن‌ها تأیید می‌گردد. در خصوص صمیمیت روان‌شناختی، مواردی نظیر در میان گذاشتن مسایل شخصی و احساسات مربوط به خود یا همسر، مصادیق بارز این حیطه به شمار می‌آیند و زمانی که تمامی این صمیمیت‌ها بر روابط زوجین حاکم باشد، صمیمیت کلی حادث می‌گردد.

Markman و همکاران نیز در بررسی اثربخشی برنامه‌ی غنی‌سازی ارتباط بر بهبود ارتباطات زوجین در درازمدت مشخص کردند که پس از مداخله، زوجین گروه آزمون، صمیمیت جنسی، فیزیکی و ارتباطی بیشتر و با ثبات‌تری نسبت به گروه شاهد داشتند که همسو با مطالعه‌ی حاضر بوده است (۳۸). عیسی‌نژاد و همکاران در مطالعه‌ی از تکنیک‌های ارتباط درمانی جهت افزایش صمیمیت زوجین استفاده کردند؛ کاربرد این تکنیک‌ها، موجب افزایش صمیمیت عاطفی، عقلانی، معنوی، اجتماعی و تفریحی شد که این یافته با نتایج مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد (۳۹). اولیا و همکاران، در پژوهش خود افزایش تمام ابعاد صمیمیت را به جز ابعاد جنسی، مذهبی و فیزیکی داشتند که این یافته، با نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر همسان نبود (۲۶). در مطالعه‌ی حاضر، صمیمیت بعد جنسی، مذهبی و فیزیکی افزایش یافته است که می‌تواند به دلیل مشاوره‌ی کافی و بازخورد مناسب گرفتن از زوجین بوده باشد. این در حالی است که در بعد روان‌شناختی افزایشی مشاهده نگردید. در تبیین این یافته، می‌توان به محدودیت‌های فرهنگی و مذهبی جامعه اشاره کرد، به این معنا که زوجین مشتاق به بازگویی مسایل شخصی خود به خصوص مواردی که قبل از ازدواج رخ داده نباشند تا از سرزنش‌ها و سوء استفاده‌های احتمالی در امان بمانند.

در ضمن، نمره‌ی صمیمیت زناشویی در گروه شاهد در طول زمان اختلاف معنی‌دار آماری داشته و کاهش یافته است. در مطالعه‌ی اولیا و همکاران نیز نتایج نشان داد که صمیمیت زناشویی در گروه شاهد قبل و بعد از مداخله، به طور معنی‌داری کاهش یافته است؛ که این یافته، با نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر همسو می‌باشد (۲۶). در مطالعه‌ی حیدرنیا و همکاران، میانگین نمره‌ی صمیمیت زناشویی در گروه شاهد، در طول زمان اختلاف معنی‌دار آماری نداشته و کاهش نیافته است. این یافته‌ها با نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر هماهنگ نبوده است (۳۵). در تبیین احتمالی این یافته، می‌توان نوع جامعه‌ی آماری را علت این تفاوت دانست؛ چرا که جدا از ناباروری، یکی از شرایط ورود به مطالعه‌ی حاضر، وجود سابقه‌ی خشونت خانگی در بین زوجین بوده است و وجود خشونت در خانواده، می‌تواند منجر به

ناباروری امام خمینی (ره) شهر ساری و زوجین نابارور که در این طرح با ما همکاری نمودند، قدردانی می‌شود.

علوم پزشکی شاهرود انجام شده است. از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود و مازندران و همچنین مسئولین و همکاران مراکز

References

- Monga M, Alexandrescu B, Katz SE, Stein M, Ganiats T. Impact of infertility on quality of life, marital adjustment, and sexual function. *Urology* 2004; 63(1): 126-30.
- van der Poel SZ. Historical walk: the HRP Special Programme and infertility. *Gynecol Obstet Invest* 2012; 74(3): 218-27.
- Mascarenhas MN, Flaxman SR, Boerma T, Vanderpoel S, Stevens GA. National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: a systematic analysis of 277 health surveys. *PLoS Med* 2012; 9(12): e1001356.
- Vahidi S, Ardalan A, Mohammad K. Prevalence of primary infertility in the Islamic Republic of Iran in 2004-2005. *Asia Pac J Public Health* 2009; 21(3): 287-93.
- Sheikhan Z, Ozgoli G, Azar M, Alavimajd H. Domestic violence in Iranian infertile women. *Med J Islam Repub Iran* 2014; 28: 152.
- Avila Espada A, Moreno Rosset C. Psychological intervention in infertility: guidelines for a clinical intervention protocol. *Papeles del Psicologo* 2008; 29(2): 186-96. [In Spanish].
- Sbaragli C, Morgante G, Goracci A, Hofkens T, De Leo V, Castrogiovanni P. Infertility and psychiatric morbidity. *Fertil Steril* 2008; 90(6): 2107-11.
- Parveen B, Ahmed ID, Kousar S, Musharaf S, Masood A, Afzal S. Psychosocial adjustment of educated and uneducated infertile females of Pakistan. *Annals of Punjab Medical College* 2008; 2(2): 108-12.
- Moura-Ramos M, Gameiro S, Soares I, Santos TA, Canavarro MC. Psychosocial adjustment in infertility: a comparison study of infertile couples, couples undergoing assisted reproductive technologies and presumed fertile couples. *Psicologia: Saude e Doencas* 2010; 11(2): 299-319.
- Fooladi E, Danesh M, Kashfi F, Khani S, Mohammadpor R. Study of infertile husbands' and wives' point of view to infertility and marital adjustment in patients referring to Royan infertility center of Tehran in 2005. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2006; 16 (55):131-7. [In Persian].
- Garcia-Moreno C, Jansen HA, Ellsberg M, Heise L, Watts C. WHO multi-country study on women's health and domestic violence against women. Initial results on prevalence, health outcomes and women's responses. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2005.
- Bodaghabadi M. Prevalence of violence and related factors in pregnant women referring to Shahid Mobini Hospital, Sabzevar. *Hormozgan Med J* 2007; 11(1): 71-6. [In Persian].
- Logan TK, Shannon L, Cole J, Walker R. The impact of differential patterns of physical violence and stalking on mental health and help-seeking among women with protective orders. *Violence Against Women* 2006; 12(9): 866-86.
- Porreza A. Violence against women and social its consequences. *Family Health* 2003; 8(25): 66-7. [In Persian].
- Shackelford TK, Buss DM, Peters J. Wife killing: risk to women as a function of age. *Violence Vict* 2000; 15(3): 273-82.
- Richardson JR, Feder G, Coid J. Domestic violence affects women more than men. *BMJ* 2002; 325(7367): 779.
- Campbell JC. Health consequences of intimate partner violence. *Lancet* 2002; 359(9314): 1331-6.
- Zorrilla B, Pires M, Lasheras L, Morant C, Seoane L, Sanchez LM, et al. Intimate partner violence: last year prevalence and association with socio-economic factors among women in Madrid, Spain. *Eur J Public Health* 2010; 20(2): 169-75.
- Ardabily HE, Moghadam ZB, Salsali M, Ramezanzadeh F, Nedjat S. Prevalence and risk factors for domestic violence against infertile women in an Iranian setting. *Int J Gynaecol Obstet* 2011; 112(1): 15-7.
- Ameh N, Kene TS, Onuh SO, Okohue JE, Umeora OU, Anozie OB. Burden of domestic violence amongst infertile women attending infertility clinics in Nigeria. *Niger J Med* 2007; 16(4): 375-7.
- Yildizhan R, Adali E, Kulusari A, Kurdoglu M, Yildizhan B, Sahin G. Domestic violence against infertile women in a Turkish setting. *Int J Gynaecol Obstet* 2009; 104(2): 110-2.
- Bahrami F, Oulia N, Fatehizadeh M. Marital enrichment training. Tehran, Iran: Danjeh Publications; 2013. [In Persian].
- Bowling TK, Hill CM, Jencius M. An overview of marriage enrichment. *The Family Journal* 2005; 13(1): 87-94.
- Tompkins SA, Roeder JA, Thomas JJ, Koch KK. Effectiveness of a relationship enrichment program for couples living with multiple sclerosis. *Int J MS Care* 2013; 15(1): 27-34.
- Wilde JL, Doherty WJ. Outcomes of an intensive couple relationship education program with fragile families. *Fam Process* 2013; 52(3): 455-64.
- Oulia N, Fatehizadeh MA, Bahrami F. The study of effectiveness of instruction marital enrichment on increasing of marital intimacy. *Journal of Family Research* 2006; 2(6): 119-35. [In Persian].
- Ahmadi Z, Ahmadi SA, Fatehizadeh M. Evaluation of effectiveness of brief object-relation couple therapy on couples' communication patterns. *Journal of Family Research* 2006; 2(6): 105-17. [In Persian].
- Behboodi-Moghadam Z, Salsali M, Eftekhari Ardebily H, Vaismoradi M, Ramezanzadeh F. Experiences of infertility through the lens of Iranian infertile women: A qualitative study. *Jpn J Nurs Sci*

- 2013; 10(1): 41-6.
29. Amini L, Heydari M, Daneshparvar H, Gharaee B, Mehran A. The relationship between dimensions of domestic violence and social structural determinants of health in women. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2014; 24 (114):131-4. [In Persian].
 30. Dolatian M, Gharache M, Ahmadi M, Shams J, Alavi Majd H. Relationship between partner abuse during pregnancy and pregnancy outcomes. *Hormozgan Med J* 2010; 13 (4): 261-9. [In Persian].
 31. Panaghi L, Dehghani M, Abbasi M, Mohammadi S, Maleki G. Investigating reliability, validity and factor structure of the revised conflict tactics scale. *Journal of Family Research* 2011; 7(1): 103-17. . [In Persian].
 32. Braithwaite SR, Fincham FD. ePREP: Computer based prevention of relationship dysfunction, depression and anxiety. *Journal of Social and Clinical Psychology* 2007; 26(5): 609-22.
 33. Ledermann T, Bodenmann G, Cina A. The efficacy of the couples coping enhancement training (CCET) in improving relationship quality. *J Soc Clin Psychol* 2007; 26(8): 940-59.
 34. Bahrami F, Oulia N, Fatehizadeh M. Marital enrichment training. Tehran, Iran: Danjeh Publications; 2009. [In Persian].
 35. Heydarnia A, Nazari AM, Soleimanian AA. The effectiveness of prevention and relationship enhancement program (PREP) on marital intimacy. *Clinical Psychology Study* 2015; 5(15): 61-78. [In Persian].
 36. Kazemian S, Esmaeily M, Fooladipoor E. Evaluation of the effectiveness of stress coping skills training based on therapeutic common factors on marital adjustment and conflict resolution styles in infertile women. *Life Science Journal* 2012; 9(4): 3225-9.
 37. Alqashan H. Enrichment training program and successful marriage in Kuwait: a field study on Kuwaiti couples. *Digest of Middle East Studies* 2008; 17(2): 1-16.
 38. Markman HJ, Renick MJ, Floyd FJ, Stanley SM, Clements M. Preventing marital distress through communication and conflict management training: a 4- and 5-year follow-up. *J Consult Clin Psychol* 1993; 61(1): 70-7.
 39. Isanejad O, Ahmadi SA, Etemadi O. Effectiveness of relationship enhancement on marital quality of couples. *J Behav Sci* 2010; 4(1): 9-16. [In Persian].
 40. Scuka RF. Relationship enhancement therapy: healing through deep empathy and intimate dialogue. New York, NY: Routledge; 2013.
 41. Isanezhad O, Ahmadi SA, Etemadi O. Effectiveness of relationship enhancement on marital quality of couples. *International Journal of Behavioral Sciences* 2010; 4(1): 9-16.
 42. Miri M, Aizadeh M, Moasheri N, Ataee M, Moodi M. The effects of relationship enrichment program on compatibility and marital satisfaction of infertile couples. *Journal of Health Literacy* 2016; 1 (1): 53-60.

The Effect of Relationship Enrichment Training on Marital Intimacy among Infertile Couples with Domestic Violence

Mahbobeh Poorheidari¹, Fatemeh Alijani², Seyed Shahrokh Aghayan³, Afsaneh Keramat⁴, Seyedeh Zahra Masoumi⁵, Zohreh Asadi⁶

Original Article

Abstract

Background: Support for infertile couples and offering them training programs are part of the health reform plan. Considering that infertility causes problems in the marital relationships of infertile couples, the current study was conducted to determine the effect of relationship enrichment training on marital intimacy among infertile couples with domestic violence.

Methods: This was a semi-experimental study with pre- and post-test on 36 infertile couples with domestic violence referred to the infertility center of Sari City, Iran, in 2015. The couples were randomly divided to control and experimental groups. Domestic violence screening among infertile couples was performed with the Conflict Tactic Scales (CTS) standard questionnaire. Data were collected using marital intimacy questionnaire, which was completed by both groups before and immediately and two months after the intervention. The validity and reliability of both questionnaires were approved before in other Iranian studies. The intervention consisted of seven 90-minute training sessions and was conducted by a graduate student of midwifery counselling. Data were analyzed using SPSS₂₀ software.

Findings: Intervention improved the mean score of marital intimacy ($P < 0.001$) and emotional ($P < 0.001$), intellectuality ($P < 0.001$), physical ($P < 0.001$), social ($P < 0.001$), communication ($P < 0.001$), spiritual ($P < 0.001$), sexual ($P < 0.001$) and general ($P < 0.001$) dimensions significantly. However, there was no statistically significant improvement in psychological dimension ($P < 0.180$).

Conclusion: Relationship enrichment increased the marital intimacy; therefore, using the relationship enrichment training workshops is recommended. Although mean score of psychological dimension was not statistically significant, it increased after intervention. Furthermore, other dimensions showed significant improvement in post-test.

Keywords: Enrich relationships, Marital intimacy, Infertility, Domestic violence

Citation: Poorheidari M, Alijani F, Aghayan SS, Keramat A, Masoumi SZ, Asadi Z. **The Effect of Relationship Enrichment Training on Marital Intimacy among Infertile Couples with Domestic Violence.** J Isfahan Med Sch 2016; 34(402): 1187-96.

1- Faculty Member, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

2- MA Student in Counseling in Midwifery, Department of Reproductive Health and Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Sharoud, Iran

3- Assistant Professor, Department of Psychiatry, School of Medicine AND Imam Hossien Hospital, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

4- Associate Professor, Department of Reproductive Health, School of Nursing and Midwifery AND Center for Health-Related Social and Behavioral Sciences Research, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

5- Assistant Professor, Research Center for child and Maternity Care AND Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

6- PhD Student in Clinical Psychology, Department of Psychology, School of Humanities, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran

Corresponding Author: Fatemeh Alijani, Email: fatemehalijani1355@gmail.com

بررسی مقایسه‌ای تغییرات ضربان قلب و فشار خون در الکتروشوک درمانی با استفاده از تیوپنتال سدیم یا کتامین در بیماران مراجعه کننده به بخش روان‌پزشکی کودکان و نوجوانان

بهزاد ناظم رعایا^۱، امیر شفا^۲، مریم خیزآب^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: الکتروشوک درمانی، یکی از مؤثرترین درمان‌ها در بیماران سایکوتیک می‌باشد. در این روش درمانی، استفاده از داروی کتامین طول مدت تشنج را بالا می‌برد. هر چند استفاده از کتامین به صورت معمول به علت عوارض جانبی آن محدود شده است. هدف از انجام این مطالعه، مقایسه‌ی اثر کتامین و تیوپنتال سدیم در فشار خون و ضربان قلب حین درمان الکتریکی تشنجی بود.

روش‌ها: مطالعه‌ی حاضر، بر روی ۶۴ بیمار کاندیدای دریافت الکتروشوک درمانی انجام گردید. با استفاده از روش نمونه‌گیری آسان، بیماران به دو گروه ۳۲ نفری تقسیم شدند و دو دارو به صورت تصادفی ساده به بیماران اختصاص یافت. برای مقایسه‌ی داده‌ها از آزمون‌های Independent t و χ^2 استفاده گردید.

یافته‌ها: فشار متوسط شریانی در ۵ (P = ۰/۰۰۱) و ۱۰ (P = ۰/۰۰۳) در گروه کتامین بیشتر از گروه تیوپنتال سدیم بود. متوسط ضربان قلب در دقیقه‌ی ۱ (P = ۰/۰۲۰)، ۵ (P = ۰/۰۰۱) و ۱۰ (P = ۰/۰۰۲) در گروه کتامین بیشتر از گروه تیوپنتال سدیم بود. همچنین طول مدت تشنج در گروه کتامین به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از تیوپنتال سدیم بود (P = ۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: استفاده از کتامین جهت بیهوشی بیماران تحت درمان الکتریکی تشنجی، میزان فشار خون، ضربان قلب و طول مدت تشنج را بالا می‌برد ولی بروز عوارض در کتامین نسبت به تیوپنتال سدیم بسیار کمتر است؛ بنابراین، کتامین در الکتروشوک درمانی جایگزین مناسب‌تری نسبت به تیوپنتال سدیم می‌باشد.

واژگان کلیدی: الکتروشوک درمانی، تیوپنتال سدیم، کتامین

ارجاع: ناظم رعایا بهزاد، شفا امیر، خیزآب مریم. بررسی مقایسه‌ای تغییرات ضربان قلب و فشار خون در الکتروشوک درمانی با استفاده از تیوپنتال سدیم یا کتامین در بیماران مراجعه کننده به بخش روان‌پزشکی کودکان و نوجوانان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۰۲): ۱۱۹۷-۱۲۰۴

مقدمه

الکتروشوک درمانی (ECT یا Electroconvulsive therapy)، تحریک الکتریکی برنامه‌ریزی شده‌ی سیستم عصبی مرکزی برای آغاز فعالیت تشنجی است. این شوک الکتریکی، موجب فعالیت تونیک به مدت چند ثانیه و سپس فعالیت کلونیک از چند ثانیه تا بیش از یک دقیقه می‌شود (۱-۲). الکتروشوک درمانی، به منظور ایجاد تشنج عمومی در درمان بیماری‌های روان‌پزشکی استفاده می‌شود (۳).

امروزه، الکتروشوک درمانی، یکی از روش‌های رایج در درمان انواع بیماری‌های روانی نظیر افسردگی شدید، اسکیزوفرنی حاد، مانیای حاد و غیره می‌باشد (۴-۵). الکتروشوک درمانی، به علت

استفاده از جریان برق و ایجاد تشنج ترس‌آور است (۶). اداره‌ی مطلوب بیهوشی برای الکتروشوک درمانی، مستلزم آگاهی کامل از پاسخ‌های فیزیولوژیک نسبت به تحریک الکتریکی و داروهای بیهوشی می‌باشد. برای کاهش این عوارض، علاوه بر استفاده از داروی هوشبر مناسب، تکنیک‌های بیهوشی باید دو شرط اساسی شروع اثر سریع و نیز ریکاوری سریع را فراهم کنند (۷).

در الکتروشوک درمانی جهت کاستن از انقباضات عضلانی و جلوگیری از در رفتگی مفاصل و شکستگی‌های احتمالی، به طور معمول از یک داروی القا کننده‌ی بیهوشی مانند تیوپنتال سدیم یا کتامین و به دنبال آن از یک داروی شل کننده استفاده می‌شود (۸-۹).

۱- استادیار، مرکز تحقیقات بیهوشی و گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

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

قبل از انجام الکتروشوک درمانی، داروها به صورت دو نوع A و B تهیه شدند که بسته‌ی A شامل سوکسینیل کولین به میزان ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم و کتامین به میزان ۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم و بسته‌ی B شامل سوکسینیل کولین به میزان ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم و تیوپیتال سدیم به میزان ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم بود.

پس از اخذ رضایت آگاهانه از بیماران، دستگاه‌هایی از قبیل نوار قلب، پالس‌اکسی‌متری و فشارسنج جهت بیمار تعبیه گردید. سپس، یکی از داروهای کد A یا B به هر بیمار تزریق شد. میزان فشار خون سیستمول- دیاستول، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن در هر بیمار قبل از تزریق دارو و حین تشنج اندازه‌گیری و ثبت شد و پس از اتمام شوک، بیمار به ریکاوری منتقل می‌شد. میزان فشار خون سیستمول- دیاستول، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن در دقایق ۱، ۵ و ۱۰ طی ریکاوری تعیین و ثبت گردید. همچنین، میزان بروز عارضه‌ی تهوع، استفراغ و لارنگواسپاسم در بیماران پس از اتمام تشنج ثبت شد. مدت زمان برگشت تنفس خود به خودی از زمان قطع تشنج، مدت زمان اقامت در ریکاوری نیز در بیماران ثبت گردید. در انتها، پس از ثبت اطلاعات مورد نظر کد داروهای گروه A و B رمزگشایی و نتایج تفسیر شد.

جهت واکاوی اطلاعات، از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ و آزمون‌های Independent t و χ^2 استفاده گردید. همچنین، از آزمون Repeated measures ANOVA به منظور آنالیز تکرار داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، از میان ۶۱ بیمار، ۳۱ نفر به گروه کتامین (A) و ۳۰ نفر به گروه تیوپیتال سدیم (B) اختصاص یافتند. میانگین سن بیماران تحت بررسی در گروه کتامین $۷/۰۴ \pm ۱۷/۵۰$ سال و در گروه تیوپیتال سدیم $۴/۴۰ \pm ۱۷/۱۰$ سال بود. میانگین وزن بیماران در گروه کتامین $۱۵/۹۰ \pm ۶۲/۸۰$ کیلوگرم و در گروه تیوپیتال سدیم $۱۳/۳۰ \pm ۵۸/۱۰$ بود. آزمون Independent t نشان داد که میانگین سن و وزن بیماران بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. توزیع فراوانی متغیرهای جنسیت و نوع بیماری به تفکیک دو گروه درمانی تحت مطالعه در جدول ۱ آمده است. آزمون χ^2 نشان داد که توزیع فراوانی جنسیت بیماران بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت و همچنین، در هر دو گروه، فراوانی بیماران زن بیشتر از بیماران مرد بود. فراوانی موارد ابتلا به بیماری اختلال دو قطبی نیز در هر دو گروه نسبت به انواع دیگر بیماری‌های تحت بررسی بیشتر (۵۰ درصد در گروه کتامین و ۴۲/۸ درصد در گروه تیوپیتال سدیم) بود.

کتامین، یک مشتق فن‌سیکلیدین و تضعیف‌کننده‌ی سلسله‌ی اعصاب مرکزی و هوشبری است (۱۱-۱۰). تیوپیتال سدیم، یک بیهوشی دهنده‌ی عمومی از خانواده‌ی باربیتورات‌ها می‌باشد که از سد خونی- مغزی به راحتی عبور می‌کند، باعث کاهش فعالیت سلول‌های مغزی می‌گردد و همچنین، به عنوان خط سوم درمان تشنج پایدار استفاده می‌شود (۱۵-۱۲).

استفاده از کتامین به طور معمول به علت عوارض جانبی آن محدود شده است. مطالعات اندکی در مورد این دارو صورت گرفته است. هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی و مقایسه‌ی تأثیر استفاده از کتامین و تیوپیتال سدیم در بروز عوارض و تغییرات فشار خون و ضربان قلب در حین و بعد از الکتروشوک درمانی و بررسی طول مدت تشنج در بیماران بود.

روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی دو سوکور تصادفی شده بدون گروه شاهد بود که در سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ در مرکز آموزشی-درمانی الزهرای (س) اصفهان انجام گرفت. جامعه‌ی هدف بیماران (زیر ۲۵ سال) مراجعه‌کننده به بخش روان‌پزشکی کودکان بودند.

نمونه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری آسان انتخاب و تخصیص داروها به صورت تصادفی ساده انجام گرفت. روش اجرا به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور بود.

معیارهای ورود به مطالعه شامل تمامی بیماران کاندیدای دریافت الکتروشوک درمانی بستری در بیمارستان الزهرای (س) اصفهان در سنین زیر ۲۵ سال با American Society of Anesthesiologists (ASA) I یا II درجه‌ی I (ASA) بودند. بیماران معتاد به الکل و مواد مخدر و بیمارانی که سابقه‌ی قبلی تشنج یا صرع و نیز آلرژی شدید نداشتند، وارد مطالعه نشدند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل افرادی بود که تشنج بیشتر از ۹۰ ثانیه و زیر ۲۰ ثانیه داشتند و همچنین، افرادی که نیاز به اینتوباسیون داشتند.

این مطالعه در مرکز ثبت کارآزمایی ایران (IRCT) یا Iranian Registry of Clinical Trials به شماره‌ی IRCT201201247202N3 ثبت شده است.

در این مطالعه، از دو داروی کتامین و تیوپیتال سدیم به عنوان داروی بیهوشی استفاده گردید. ۶۴ بیمار کاندیدای الکتروشوک درمانی مراجعه‌کننده به بخش روان‌پزشکی بیمارستان الزهرای (س) اصفهان به صورت نمونه‌گیری آسان انتخاب و به صورت تصادفی ساده به دو گروه مساوی ۳۲ نفری تقسیم شدند. ۳ بیمار از مطالعه خارج گردیدند.

جدول ۱. توزیع فراوانی متغیرهای جنسیت و نوع بیماری به تفکیک دو گروه درمانی تحت مطالعه

مقدار *P	جمع	گروه		نوع بیماری
		گروه B تعداد (درصد)	گروه A تعداد (درصد)	
۰/۱۵۹	۴۱ (۶۱/۲)	۲۴ (۶۸/۶)	۲۱ (۶۵/۶)	زن
	۲۶ (۳۸/۸)	۱۱ (۳۰/۴)	۱۱ (۳۴/۴)	مرد
۰/۷۵۰	۶۷ (۱۰۰)	۳۵ (۱۰۰)	۳۲ (۱۰۰)	جمع
	۳۱ (۴۶/۲)	۱۵ (۴۲/۸)	۱۶ (۵۰/۰)	اختلال دو قطبی
	۸ (۱۱/۹)	۴ (۱۱/۴)	۱۴ (۱۲/۵)	سایکوز
	۶ (۸/۹)	۲ (۵/۷)	۱۴ (۱۲/۵)	اختلال وسواسی - جبری
	۵ (۷/۴)	۴ (۱۱/۴)	۱ (۳/۱)	افسردگی
	۴ (۵/۹)	۲ (۵/۷)	۲ (۶/۲)	اختلال سلوک
	۴ (۵/۹)	۲ (۵/۷)	۲ (۶/۲)	عقب ماندگی ذهنی
	۳ (۴/۴)	۱ (۳/۰)	۲ (۶/۲)	اسکیزوفرنی
	۳ (۴/۴)	۲ (۵/۷)	۱ (۳/۱)	بیش فعالی
	۱ (۱/۴)	۱ (۲/۸)	۰ (۰)	سندرم نورولیتیک بدخیم
۱ (۱/۴)	۱ (۲/۸)	۰ (۰)	بی‌اشتهایی عصبی	
	۶۷ (۱۰۰)	۳۵ (۱۰۰)	۳۲ (۱۰۰)	جمع

* آزمون Independent t

گروه کتامین بالاتر از گروه تیوپنتال سدیم بود. همچنین، میانگین ضربان قلب قبل از تشنج بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ($P > ۰/۰۵۰$)، اما در دقیقه‌ی اول بعد از تشنج ($P = ۰/۰۲۰$)، دقیقه‌ی ۵ ($P = ۰/۰۰۱$) و دقیقه‌ی ۱۰ ($P = ۰/۰۰۲$) میانگین ضربان قلب در گروه کتامین به طور معنی‌داری بیشتر از گروه تیوپنتال سدیم بود (جدول ۲).

میانگین فشار خون سیستول در دقیقه‌ی ۵ ($P = ۰/۰۰۱$) و دقیقه‌ی ۱۰ ($P = ۰/۰۰۵$) در گروه کتامین به طور معنی‌داری بالاتر از گروه تیوپنتال سدیم بود. همچنین، میانگین فشار خون دیاستول در دقیقه‌ی ۱۰ ($P = ۰/۰۱۲$) در گروه کتامین به طور معنی‌داری بالاتر از گروه تیوپنتال سدیم بود. میانگین فشار خون متوسط شریانی در دقیقه‌ی ۵ ($P = ۰/۰۰۱$) و دقیقه‌ی ۱۰ ($P = ۰/۰۰۳$) در

جدول ۲. میانگین فشار خون سیستول، دیاستول، متوسط شریانی و تعداد ضربان قلب در دو گروه در زمان‌های مختلف

مقدار *P	گروه		زمان	متغیر
	گروه B میانگین \pm انحراف معیار	گروه A میانگین \pm انحراف معیار		
۰/۳۷۸	۱۲۰/۹ \pm ۱۰/۹	۱۲۳/۶ \pm ۱۳/۸	قبل از تشنج	فشار خون سیستول (میلی‌متر جیوه)
۰/۳۸۲	۱۳۹/۱ \pm ۱۵/۲	۱۴۳/۶ \pm ۲۵/۳	دقیقه‌ی اول	
۰/۰۰۱	۱۴۱/۸ \pm ۱۳/۳	۱۶۰/۴ \pm ۱۴/۷	دقیقه‌ی پنجم	
۰/۰۰۵	۱۲۴/۱ \pm ۱۰/۹	۱۳۱/۸ \pm ۱۰/۵	دقیقه‌ی دهم	
۰/۶۳۸	۷۹/۴ \pm ۷/۵	۷۸/۳ \pm ۱۰/۶	قبل از تشنج	فشار خون دیاستول (میلی‌متر جیوه)
۰/۰۵۱	۸۵/۴ \pm ۷/۲	۹۷/۱ \pm ۱۵/۱	دقیقه‌ی اول	
۰/۰۹۰	۹۳/۳ \pm ۸/۳	۸۸/۱ \pm ۱۵/۶	دقیقه‌ی پنجم	
۰/۰۱۲	۷۸/۷ \pm ۱۰/۸	۸۴/۱ \pm ۵/۷	دقیقه‌ی دهم	
۰/۹۳۴	۹۳/۲ \pm ۸/۰	۹۳/۴ \pm ۱۰/۵	قبل از تشنج	فشار متوسط شریانی (میلی‌متر جیوه)
۰/۱۱۱	۱۰۳/۳ \pm ۸/۵	۱۰۸/۶ \pm ۱۷/۲	دقیقه‌ی اول	
۰/۰۰۱	۱۰۶/۰ \pm ۱۳/۹	۱۱۵/۷ \pm ۸/۴	دقیقه‌ی پنجم	
۰/۰۰۳	۹۳/۸ \pm ۹/۸	۱۰۰/۰ \pm ۶/۱	دقیقه‌ی دهم	
۰/۳۲۷	۹۵/۳ \pm ۱۰/۹	۹۹/۵ \pm ۲۲/۱	قبل از تشنج	ضربان قلب (تعداد در دقیقه)
۰/۰۲۰	۱۰۵/۰ \pm ۲۱/۴	۱۱۶/۱ \pm ۱۶/۳	دقیقه‌ی اول	
۰/۰۰۱	۱۱۵/۳ \pm ۱۵/۳	۱۴۲/۵ \pm ۲۳/۵	دقیقه‌ی پنجم	
۰/۰۰۲	۱۰۲/۹ \pm ۱۵/۴	۱۱۵/۶ \pm ۱۶/۲	دقیقه‌ی دهم	

* آزمون Independent t

جدول ۳. میانگین درصد اشباع اکسیژن در دو گروه در زمان‌های مختلف

مقدار *P	گروه		زمان	متغیر
	B	A		
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار		
۰/۵۹۲	۹۶/۹ ± ۰/۷	۹۷/۱ ± ۱/۸	قبل از تشنج	درصد اشباع اکسیژن
۰/۰۰۱	۹۵/۲ ± ۳/۶	۹۲/۵ ± ۲/۷	دقیقه‌ی اول	
۰/۰۰۱	۹۳/۳ ± ۵/۰	۸۸/۱ ± ۲/۷	دقیقه‌ی پنجم	
۰/۰۲۰	۹۶/۴ ± ۱/۵	۹۷/۳ ± ۱/۶	دقیقه‌ی دهم	

*آزمون Independent t

(۱۶). یکی از عامل تفاوت در فراوانی بیماری‌ها در این مقاله با دیگر مطالعات، تفاوت در محدوده‌ی سنی در این مطالعه با دیگر مطالعات است؛ در مطالعه‌ی حاضر، سن جمعیت مورد مطالعه زیر ۲۵ سال و میانگین سن بیماران $5/90 \pm 17/3$ سال بود. در صورتی که در بسیاری از مطالعات، میانگین سنی بیماران بیشتر از ۳۰ سال بوده است. در مطالعه‌ی خیرآبادی و همکاران، میانگین سنی بیماران $13/6 \pm 38/5$ سال (۱۷) و در مطالعه‌ی Yen و همکاران نیز میانگین سنی $17/8 \pm 35/0$ سال بوده است (۱۸).

بر اساس جدول ۲، میانگین فشار خون سیستول در دقیقه‌ی ۵ بعد از تزریق دارو و ۱۰ دقیقه بعد در گروه کتامین، به طور معنی‌داری بیشتر از گروه تیوپنتال سدیم بوده است. در مطالعه‌ی صالحی و همکاران، میانگین فشار خون سیستول در گروه کتامین به طور معنی‌داری بیشتر از گروه تیوپنتال سدیم بود (۱۹)، اما در مطالعه‌ی محسنی و همکاران، با وجود افزایش فشار خون اختلاف معنی‌داری دیده نشد (۲۰). همچنین، در این جدول قبل از تزریق دارو، میانگین ضربان قلب بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت، اما در دقیقه‌ی اول میانگین ضربان قلب بعد از تزریق دارو، دقیقاً ۵ و ۱۰ در گروه کتامین به طور معنی‌داری بیشتر از گروه تیوپنتال سدیم بوده است. در مطالعه‌ی یوسفی و همکاران با وجود افزایش بیشتر در ضربان قلب در گروه کتامین نسبت به گروه تیوپنتال سدیم، این افزایش بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت (۲۱) که نتایج آن با مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی ندارد.

مطابق با آزمون Independent t قبل از تزریق دارو ($P = 0/592$) میانگین درصد اشباع اکسیژن بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت، اما در دقیقه‌ی اول بعد از تزریق دارو ($P = 0/001$) و دقیقه‌ی ۵ بعد از تزریق دارو ($P < 0/001$) درصد اشباع اکسیژن در گروه تیوپنتال سدیم به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کتامین بود، اما در دقیقه‌ی ۱۰ بعد از تزریق دارو ($P = 0/020$) میانگین درصد اشباع اکسیژن در گروه کتامین به طور معنی‌داری بیشتر از گروه تیوپنتال سدیم بود (جدول ۳).

آزمون Independent t نشان داد که مدت زمان تشنج ($P = 0/001$)، طول مدت زمان پایان تشنج تا رسیدن به پاسخ کلامی ($P = 0/020$)، مدت زمان پایان تشنج تا هوشیاری کامل ($P = 0/001$) و طول مدت برگشت تنفس خود به خودی از زمان قطع تشنج ($P = 0/010$) در گروه کتامین به طور معنی‌داری بیشتر از گروه تیوپنتال سدیم بود (جدول ۴).

مشاهده می‌شود که آزمون χ^2 نشان داد که در گروه کتامین عوارض سردرد ($P = 0/010$)، تهوع ($P = 0/030$) و درد عضلانی ($P < 0/001$) به طور معنی‌داری کمتر از گروه تیوپنتال سدیم بود، اما بر طبق آزمون Fisher's exact میزان عارضه‌ی سرفه ($P = 0/210$) و لارنگوسپاسم ($P = 0/270$) در دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت (جدول ۵).

بحث

در این مطالعه، اختلاف دو قطبی بیشترین فراوانی (۴۶/۲ درصد) را داشت؛ در صورتی که افسردگی اساسی، بالاترین میزان شیوع

جدول ۴. تعیین و مقایسه‌ی میانگین زمان‌های مورد بررسی در دو گروه درمانی

مقدار *P	گروه		متغیر
	B	A	
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	
۰/۰۰۱	۲۹/۲ ± ۵/۷	۴۳/۲ ± ۸/۴	زمان تشنج القایی (ثانیه)
۰/۰۲۰	۱۲/۶ ± ۲/۹	۱۶/۸ ± ۱۰/۰	پایان تشنج تا رسیدن به پاسخ کلامی (دقیقه)
۰/۰۱۰	۵۸/۴ ± ۵/۶	۵۰/۷ ± ۸/۹	برگشت تنفس خود به خودی از زمان قطع تشنج (ثانیه)
۰/۰۰۱	۲۴/۱ ± ۳/۱	۳۱/۵ ± ۸/۸	پایان تشنج تا هوشیاری کامل (دقیقه)
۰/۶۸۰	۴۲/۲ ± ۷/۳	۴۲/۹ ± ۶/۰	اقامت در ریکاوری (دقیقه)

* آزمون Independent t

جدول ۵. توزیع فراوانی عوارض داروهای استفاده شده در دو گروه

عوارض	گروه A		گروه B	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	مقدار *P
سردرد	۲ (۶/۵)	۱۱ (۳۱/۴)	**۰/۰۱۰	
سرفه	۱ (۳/۱)	۴ (۱۱/۴)	*۰/۲۱۰	
لارنگواسپاسم	۰ (۰)	۲ (۵/۷)	*۰/۲۷۰	
تهوع	۲ (۶/۲)	۹ (۲۵/۷)	**۰/۰۳۰	
درد عضلانی	۱ (۳/۱)	۲۱ (۶۰/۰)	**< ۰/۰۰۱	

* آزمون Fisher's exact ** آزمون χ^2

همکاران (۲۵) نشان داده شده است که طول مدت تشنج در گروه کتامین در مقایسه با تیوپنتال سدیم به طور معنی داری بیشتر بوده و با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی داشته است (۲۵-۲۴، ۲۱، ۱۹، ۱۰)، اما در مطالعه Yen و همکاران، طول مدت تشنج در گروه کتامین در مقایسه با متوهگزیتال به طور معنی داری کمتر بوده است (۱۸).

در این مطالعه، مدت زمان برگشت تنفس خود به خودی در گروه کتامین به طور معنی داری کمتر از گروه تیوپنتال سدیم بود، اما زمان هوشیاری در گروه کتامین به طور معنی داری بیشتر از گروه تیوپنتال سدیم بود. همچنین، در مطالعه Yen و همکاران، زمان هوشیاری در گروه کتامین در مقایسه با متوهگزیتال به طور معنی داری بیشتر بود (۱۸).

در مطالعه حاضر، بین درصد فراوانی بروز عوارض سردرد، تهوع و درد عضلانی در دو گروه تفاوت معنی داری وجود داشت؛ به طوری که فراوانی بروز سردرد، تهوع و درد عضلانی در گروه تیوپنتال سدیم بیشتر از گروه کتامین بود. در مطالعه خیرآبادی و همکاران، فراوانی بروز عوارض سردرد و درد عضلانی در گروهی که تحت درمان الکتریکی تشنجی بودند، در مقابل گروه کتامین نیز بیشتر بوده است (۱۷).

کتامین، یک داروی بیهوشی تضعیف کننده سیستم عصبی مرکزی و آنتاگونیست گیرنده‌ی ان-متیل دی-آسپاراتات (N-Methyl-D-aspartate) است. توهم، خواب‌های رنگی و تجربه‌ی خروج از بدن و تشنج، از عوارض جانبی کتامین می‌باشند (۱۱-۱۰). می‌توان از عارضه‌ی ایجاد تشنج این دارو در الکتروشوک درمانی استفاده نمود.

از مشکلات این مطالعه می‌توان به محدودیت در مطالعات قبلی مشابه اشاره داشت که باعث گردید امکان مقایسه‌ی یافته‌های این مطالعه با مطالعات مشابه، محدود شود.

به طور کلی، نتایج مطالعه حاضر نشان داد با توجه به این که مدت تشنج اثر درمانی مستقیم در درمان این بیماران را دارد، به نظر می‌رسد کتامین و تیوپنتال سدیم در بیهوشی الکتروشوک درمانی داروهای مناسبی هستند. تفاوت این دو دارو در صورتی است که بخواهیم برای پذیرش بهتر درمان از سوی بیمار یا کاهش عوارض

در مطالعه‌ی گذشته‌نگر Hoyer و همکاران بر روی ۳۲۰۹ بیمار، اثرات چهار داروی کتامین، تیوپنتال سدیم، پروپوفول و اتومدیت بر همودینامیک مقایسه شد؛ در گروه کتامین، بیشترین افزایش ضربان قلب (۱/۲۵) ۱۳۰/۲ و در گروه پروپوفول کمترین افزایش ضربان قلب (۱/۱۸) ۱۰۱/۵ مشاهده گردید، اما در تجزیه و تحلیل تعقیبی (Post HOC analysis) انجام شده، تفاوت بین ضربان قلب در کتامین و پروپوفول معنی دار بوده است (۲۲).

در مطالعه‌ی Saito و همکاران، میزان اشباع اکسیژن در مغز به روش طیف‌سنجی نزدیک به مادون قرمز، بر روی ۴۳ بیمار (۱۵ مرد و ۲۸ زن) با ثبت تغییرات همودینامیک ارزیابی گردید. در مطالعه‌ی آنان، میزان اشباع اکسیژن قبل و بعد از دریافت الکتروشوک درمانی، تفاوت نشان داد؛ افزایش این تغییرات به طور برجسته‌ای در فشار متوسط شریانی و ضربان قلب دیده شد (۲۳) که با مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد، با این تفاوت که افزایش فشار خون و ضربان قلب در عرض دقیقه‌ی اول به اوج رسیده و تا دقیقه‌ی ۵ با سرعت کمتری افزایش داشته است و در دقیقه‌ی ۱۰ به حالت پایه بر می‌گردد. در حالی که در مطالعه‌ی حاضر، بیشترین افزایش تغییرات همودینامیک در دقیقه‌ی ۵ بوده و در دقیقه‌ی ۱۰ با سرعت آهسته‌تری ادامه داشته است.

در مطالعه‌ی Saito و همکاران، میزان اشباع اکسیژن مغزی در ابتدای شوک کاهش یافته است، اما به تدریج بهبود پیدا کرده و حتی مقدار آن پس از شوک فزاینده از قبل از شوک، افزایش یافته است (۲۳). در صورتی که در مطالعه‌ی حاضر، درصد اشباع اکسیژن شریانی در دقیقه‌ی اول در گروه تیوپنتال سدیم به طور معنی داری بیشتر از گروه کتامین بود، اما در دقیقه‌ی ۵ در گروه کتامین، به طور معنی داری بیشتر از گروه تیوپنتال سدیم بود.

در مطالعه‌ی حاضر، متوسط مدت تشنج در گروه کتامین بیشتر از تیوپنتال سدیم بود. همچنین، در مطالعات بسیاری نظیر پژوهش‌های Ibrahim و همکاران (۱۰)، صالحی و همکاران (۱۹)، یوسفی و همکاران (۲۱)، یراقی و همکاران (۲۴) و برخوری و

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر در گروه بیهوشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با شماره‌ی ۳۹۴۵۳۲ ثبت و با حمایت مالی این معاونت اجرا شده است.

نویسندگان این مقاله از زحمات پزشکان و پرستاران بخش روان‌پزشکی کودکان و نوجوانان و تکنسین‌های بیهوشی بیمارستان الزهرای (س) اصفهان تشکر می‌نمایند. همچنین، از زحمات خانم زهرا ابراهیمی جهت همکاری در انجام این مطالعه قدردانی می‌گردد.

ناخواسته، از داروهای آرام‌بخشی مانند میدازولام همراه با این دو دارو استفاده نمی‌ایم. این دارو، می‌تواند طول مدت تشنج را کوتاه کند، اما اگر مدت زمان تشنج را به کمتر از ۲۰ ثانیه برساند، دیگر الکتروشوک درمانی مؤثر نخواهد بود و به علت کوتاه بودن مدت زمان تشنج در تیوپنتال سدیم نسبت به کتامین، نمی‌توان از دارویی مثل میدازولام استفاده نمود. در مقابل، ممکن است بتوان از میدازولام همراه کتامین استفاده نمود. از این رو، انجام مطالعه‌ای با داروی کتامین همراه با میدازولام و مقایسه‌ی آن با تیوپنتال سدیم همراه با میدازولام ضروری به نظر می‌رسد.

References

1. Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish WP, Cohen NH, Young WL. Miller's anesthesia. 8th ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2014.
2. Holden C. A guarded endorsement for shock therapy. *Science* 1985; 228(4707): 1510-1.
3. Gonzalez AG, Cortinez LI, De la Cuadra JC, Carrasco E, Rioseco A, Leniz P. Anesthesia for electroconvulsive therapy: clinical experience. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2007; 54(7): 414-20. [In Spanish].
4. Rasmussen KG, Sampson SM, Rummans TA. Electroconvulsive therapy and newer modalities for the treatment of medication-refractory mental illness. *Mayo Clin Proc* 2002; 77(6): 552-6.
5. Potter WZ, Rudorfer MV. Electroconvulsive therapy - a modern medical procedure. *N Engl J Med* 1993; 328(12): 882-3.
6. Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan and Sadock's comprehensive textbook of psychiatry. 7th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins, 2000. p. 489-91.
7. Ding Z, White PF. Anesthesia for electroconvulsive therapy. *Anesth Analg* 2002; 94(5): 1351-64.
8. Basgul E, Celiker V. Anaesthesia in electroconvulsive therapy. *Turkish Journal of Psychiatry* 2004; 15(3): 225-35. [In Turkish].
9. Sikka PK, Beamant ST, Street JA. Basic clinical anesthesia. New York, NY: Springer; 2015.
10. Ibrahim L, Diazgranados N, Luckenbaugh DA, Machado-Vieira R, Baumann J, Mallinger AG, et al. Rapid decrease in depressive symptoms with an N-methyl-d-aspartate antagonist in ECT-resistant major depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2011; 35(4): 1155-9.
11. Berman RM, Cappiello A, Anand A, Oren DA, Heninger GR, Charney DS, et al. Antidepressant effects of ketamine in depressed patients. *Biol Psychiatry* 2000; 47(4): 351-4.
12. Russo H, Bressolle F. Pharmacodynamics and pharmacokinetics of thiopental. *Clin Pharmacokinet* 1998; 35(2): 95-134.
13. Kanto J, Gepts E. Pharmacokinetic implications for the clinical use of propofol. *Clin Pharmacokinet* 1989; 17(5): 308-26.
14. Perez-Barcena J, Barcelo B, Homar J, Abadal JM, Molina FJ, de la Pena A, et al. Comparison of the effectiveness of pentobarbital and thiopental in patients with refractory intracranial hypertension. Preliminary report of 20 patients. *Neurocirugia (Astur)* 2005; 16(1): 5-12. [In Spanish].
15. Krishnamurthy KB, Drislane FW. Depth of EEG suppression and outcome in barbiturate anesthetic treatment for refractory status epilepticus. *Epilepsia* 1999; 40(6): 759-62.
16. Sadock BJ, Sadock VA. Mood disorders. In: Sadock BJ, Sadock VA, editors. *Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry*. 10th ed. Philadelphia, PA: Williams and Wilkins; 2007. p. 530.
17. Kheirabadi GR, Vafaie M, Attari A. Intravenous ketamine therapy vs. electroconvulsive therapy in depressive cases. *J Isfahan Med Sch* 2012; 29(163): 1975-83. [In Persian].
18. Yen T, Khafaja M, Lam N, Crumbacher J, Schrader R, Rask J, et al. Post-electroconvulsive therapy recovery and reorientation time with methohexital and ketamine: a randomized, longitudinal, crossover design trial. *J ECT* 2015; 31(1): 20-5.
19. Salehi B, Mohammadbeigi A, Kamali AR, Taheri-Nejad MR, Moshiri I. Impact comparison of ketamine and sodium thiopental on anesthesia during electroconvulsive therapy in major depression patients with drug-resistant; a double-blind randomized clinical trial. *Ann Card Anaesth* 2015; 18(4): 486-90.
20. Mohseni M, Ghanbari A, Motazedi Ghajar M A, Pournajafian A, Faiz H, Soleimani M et al. Comparing the hemodynamic parameters and seizure duration between ketamine and thiopental during Electroconvulsive therapy in patients with Major depressive disease. *J Anesth Pain* 2015; 6 (1): 21-9. [In Persian].
21. Yoosefi A, Sepehri AS, Kargar M, Akhondzadeh S, Sadeghi M, Rafei A, et al. Comparing effects of ketamine and thiopental administration during electroconvulsive therapy in patients with major depressive disorder: a randomized, double-blind study. *J ECT* 2014; 30(1): 15-21.
22. Hoyer C, Kranaster L, Janke C, Sartorius A. Impact of the anesthetic agents ketamine, etomidate, thiopental, and propofol on seizure parameters and seizure quality in electroconvulsive therapy: a retrospective study. *Eur Arch Psychiatry Clin*

- Neurosci 2014; 264(3): 255-61.
23. Saito S, Miyoshi S, Yoshikawa D, Shimada H, Morita T, Kitani Y. Regional cerebral oxygen saturation during electroconvulsive therapy: monitoring by near-infrared spectrophotometry. *Anesth Analg* 1996; 83(4): 726-30.
24. Yaraghi A, Soltani H, Hashemi S, Razavi M, Barakatin M, Solimani B. A comparative study on the effects of thiopental and ketamine, in patients under electroconvulsive therapy. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2009; 10 (4): 8-15. [In Persian].
25. Barkhori A, Haghbin M, Banazade N, Birjandi B. Comparison of two anesthetic induction methods: ketamine and thiopental Na for ECT in major depression disorder patients. *J Birjand Univ Med Sci* 2014; 21 (1): 20-6. [In Persian].

Comparison of the Effect of Ketamine and Sodium Thiopental on Blood Pressure and Heart Rate during Electroconvulsive Therapy in Patients Admitted to the Ward of Psychiatry; A Double-Blind Randomized Clinical Trial

Behzad Nazemroaya¹, Amir Shafa², Maryam Khizab³

Original Article

Abstract

Background: Electroconvulsive therapy (ECT) is one the most effective therapies for the treatment of patients with psychotic disorders. Ketamine increases the seizure duration after electroconvulsive therapy. However, the routine use of ketamine may be limited due to concerns about the side effects. The aim of this study was to compare the effect of ketamine and sodium thiopental on blood pressure and heart rate during and after electroconvulsive therapy.

Methods: The study included 64 patients who were candidates for receiving electroconvulsive therapy seizures. Consequently, patients were divided into two groups of 32 patients. Each patient received drug randomly. The collected data were analyzed using independent t and chi-square tests.

Findings: Mean arterial pressure (MAP) at the fifth ($P = 0.001$) and tenth ($P = 0.003$) minutes after the seizures was higher in ketamine group. Mean heart rate at the first ($P = 0.020$), fifth ($P = 0.001$) and tenth ($P = 0.002$) minutes after the seizures was significantly greater in ketamine group, too. In addition, the duration of seizures in ketamine group was significantly higher than the sodium thiopental group ($P = 0.001$).

Conclusion: Although, anesthesia induced by ketamine during electroconvulsive therapy increased blood pressure, heart rate and seizure duration, but due to lower medical complication, ketamine is an appropriate option for anesthesia in electroconvulsive therapy.

Keywords: Electroconvulsive therapy, Ketamine, Sodium thiopental

Citation: Nazemroaya B, Shafa A, Khizab M. **Comparison of the Effect of Ketamine and Sodium Thiopental on Blood Pressure and Heart Rate during Electroconvulsive Therapy in Patients Admitted to the Ward of Psychiatry; A Double-Blind Randomized Clinical Trial.** J Isfahan Med Sch 2016; 34(402): 1197-204.

1- Assistant Professor, Anesthesiology Research Center AND Department of Anesthesiology and Critical Care, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Anesthesiology and Critical Care, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

Corresponding Author: Maryam Khizab, Email: maryamkhizab@yahoo.com

بررسی مقایسه‌ای اثر اوریکولوتراپی و دارودرمانی بر هیرسوتیسم ناشی از سندرم تخمدان پلی کیستیک در دختران مجرد ۱۸-۳۵ ساله

ایمانه خاکی^۱، محبوبه والیانی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هیرسوتیسم رشد موهای ترمینال با الگوی مردانه است که ۱۰-۵ درصد زنان سنین باروری را درگیر می‌کند. سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS) یا Polycystic ovary syndrome (PCOS)، عامل ۷/۲-۸/۲ درصد موارد هیرسوتیسم است. مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی مقایسه‌ای تأثیر اوریکولوتراپی و دارودرمانی بر هیرسوتیسم ناشی از سندرم تخمدان پلی کیستیک در دختران مجرد ۱۸-۳۵ ساله انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی بود که بر روی ۶۰ دختر مجرد ۱۸-۳۵ ساله در دو گروه اوریکولوتراپی و دارودرمانی با علائم بالینی، آزمایشگاهی و سونوگرافی انجام شد. گروه دارودرمانی به مدت ۳ ماه و گروه اوریکولوتراپی به مدت ۲ ماه درمان شدند. نتایج در سه مرحله مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین نمره‌ی هیرسوتیسم قبل ($P = ۰/۲۴۰$)، بلافاصله ($P = ۰/۱۰۰$) و سه ماه بعد از اتمام مداخله ($P = ۰/۰۷۵$) بین دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری نداشت. میانگین هیرسوتیسم در گروه دارودرمانی در سه زمان تفاوت معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۰۸۰$). مقایسه‌ی دو به دو زمان‌ها نشان داد که بین قبل و بلافاصله بعد از اتمام مداخله، تفاوت معنی‌داری در گروه اوریکولوتراپی وجود داشت ($P = ۰/۰۱۰$)، در گروه دارودرمانی، این تفاوت معنی‌دار نبود ($P = ۰/۶۴۰$). در مقایسه دو به دو زمان بلافاصله و سه ماه پس از مداخله در گروه اوریکولوتراپی نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($P = ۰/۱۶۰$)، اما در گروه دارودرمانی، بین این زمان‌ها تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P = ۰/۰۱۰$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج، درمان با روش اوریکولوتراپی نسبت به روش دارودرمانی، با کاهش بیشتر هیرسوتیسم همراه است.

واژگان کلیدی: طب سوزنی گوش، سندرم تخمدان پلی کیستیک، هیرسوتیسم

ارجاع: خاکی ایمانه، والیانی محبوبه. بررسی مقایسه‌ای اثر اوریکولوتراپی و دارودرمانی بر هیرسوتیسم ناشی از سندرم تخمدان پلی کیستیک

در دختران مجرد ۱۸-۳۵ ساله. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۰۲): ۱۲۱۰-۱۲۰۵

مقدمه

هیرسوتیسم رشد موهای ترمینال با الگوی مردانه است که ۱۰-۵ درصد زنان سنین باروری را درگیر می‌کند (۱). به طور معمول، با افزایش سطح اندروژن‌ها همراه است (۲). سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS یا Polycystic ovary syndrome) عامل ۷/۲-۸/۲ درصد موارد هیرسوتیسم است که شایع‌ترین علت به شمار می‌آید (۳).

سیستم تعدیل شده‌ی Ferriman-Gallwey شناخته شده‌ترین روش درجه‌بندی هیرسوتیسم می‌باشد که شامل امتیازدهی به

۹ ناحیه‌ی بالای لب، چانه، قفسه‌ی سینه، ناحیه‌ی فوقانی و تحتانی شکم، بازو، ران و ناحیه‌ی فوقانی و تحتانی پشت می‌باشد. در این روش، تراکم موهای انتهایی در نواحی مختلف بررسی و برای هر ناحیه، امتیازی از صفر (فقدان مو) تا ۴ (رشد وسیع موهای انتهایی) در نظر گرفته می‌شود و در نهایت، نمره‌ی ۸ یا بالاتر به عنوان هیرسوتیسم تشخیص داده می‌شود (۴-۵).

جهت درمان یک ساز و کار درمانی جامع شامل راهبردهای حمایتی و مقابله‌ای عاطفی توصیه می‌گردد (۶). رشد موهای زائد بر روی سینه، شکم و صورت بیمار ناراحت کننده است و موجب

۱- مری، گروه مامایی، دانشکده‌ی پرستاری- مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

۲- مری، مرکز تحقیقات پرستاری- مامایی و دانشجوی دکتری، گروه مامایی، دانشکده‌ی پرستاری- مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: imanehkaki@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: ایمانه خاکی

می‌توان در کل بدن و همچنین، در گوش استفاده کرد که به آن اوریکولوتراپی گفته می‌شود (۲۱).

روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی بود که در سال‌های ۹۳-۱۳۹۲ بر روی ۶۰ دختر مجرد ۳۵-۱۸ ساله مبتلا به هیرسوتیسم مراجعه کننده به مرکز درمانی خصوصی در شهر اصفهان انجام شد؛ به این صورت که نمونه‌ها به طور تصادفی در دو گروه ۳۰ نفره اوریکولوتراپی و دارودرمانی قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل عدم ابتلا به هر گونه بیماری سیستمیک، غدد درون‌ریز و اعصاب، عدم مصرف داروی خاص، ابتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک طبق معیار Rotterdam criteria، عدم اعتیاد، عدم ابتلا به هیپرپرولاکتینمی و داشتن حداقل یک گوش سالم بود. معیارهای خروج از مطالعه، شامل درمان دارویی در طی درمان با اوریکولوتراپی، قطع دارو به صورت سر خود در گروه دارودرمانی، عدم مراجعه جهت تکمیل درمان به میزان دو جلسه، مصرف هر نوع داروی هورمونی و اعصاب و روان بود. بر اساس Rotterdam criteria چنانچه از سه معیار علائم بالینی، آزمایش‌ها و سونوگرافی، دو مورد ابتلا به سندرم را در فرد اثبات کند، ابتلای فرد به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک تأیید می‌شود. از این رو، برای تمامی مراجعین واجد شرایط، آزمایش‌های هورمونی و سونوگرافی درخواست و ابتلای آنها به این سندرم تأیید شد.

نمونه‌ها، بعد از انتخاب مورد معاینه و مشاوره قرار گرفتند و مشخصات دموگرافیک آنان ثبت و چک‌لیست توسط آنان تکمیل شد. میزان هیرسوتیسم، توسط جدول Ferriman-Gallwey با نمره‌ی ۸ یا بالاتر به عنوان هیرسوتیسم تشخیص داده می‌شد (۳-۲).

پژوهش در سه مرحله‌ی قبل از مداخله، بلافاصله و سه ماه بعد از اتمام مداخله در دو گروه اوریکولوتراپی و دارودرمانی بررسی شد. افراد گروه دارودرمانی بر اساس نظر پزشک متخصص زنان طی سه دوره‌ی قاعدگی با داروهای متفورمین و کنتراستپوهای خوراکی مورد درمان قرار گرفتند. در گروه اوریکولوتراپی، درمان به این صورت انجام شد که طی دو دوره‌ی قاعدگی (۲۲، ۱۶) از زمان پایان پریود به مدت ۱۰ روز در هر دوره (در مجموع ۲۰ جلسه‌ی درمان) اوریکولوتراپی به صورت یک روز در میان دریافت کردند. پس از اوریکولوتراپی از سید در نقاط مورد نظر در گوش استفاده شد که به مدت سه روز قابلیت باقی ماندن در نقاط را داشت. به بیماران توصیه می‌شد هر دو ساعت سیدها را فشار دهند.

قبل از شروع مداخله، پژوهش حاضر توسط کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مورد تأیید قرار گرفت و جهت انجام

نگرانی در مورد احتمال وجود یک بیماری زمینه‌ای، تأثیر بر عملکرد جنسی و زیبایی و درمان‌های موجود می‌شود.

در طبابت بالینی، راحت‌ترین و عملی‌ترین راه، تعیین روش و تواتر زدودن موها می‌باشد که در ضمن روش بالینی، برای ارزیابی پاسخ به درمان نیز محسوب می‌شود (۷، ۱).

درمان هیرسوتیسم، ممکن است پیچیده باشد و باید بر اساس شدت آن و میزان ناراحتی که برای بیمار ایجاد می‌کند، انجام شود. همچنین، وضعیت باروری بیمار و عوارض جانبی بالقوه نیز باید در تصمیمات درمانی مورد توجه قرارگیرد. برای به دست آوردن بهترین نتیجه‌ی درمان، اغلب لازم است از ترکیبی از روش‌های مختلف شامل کاهش سطح آندروژن‌ها، مهار عملکرد محیطی آندروژن‌ها، داروهای موضعی مهار کننده‌ی رشد مو، روش‌های مکانیکی کاهش یا از بین برنده‌ی مو و روش‌های زیبایی استفاده شود (۷). درمان انتخابی برای هیرسوتیسم، ضد بارداری‌های خوراکی با دز پایین است. در صورت عدم پاسخ به این دارو، باید یک داروی آنتی‌اندروژن اضافه شود که اغلب اسپیرونولکتون بهتر است. درمان‌های دارویی دیگر جهت درمان هیرسوتیسم، سیپروترون استات، فلوتامید، فیناستراید و درمان‌های دیگر همچون الکترولیز می‌باشد (۸).

شواهد در خصوص مؤثر بودن الکترولیز و درمان با لیزر محدود است (۹-۱۰). با توجه به این که پاسخ به تمام درمان‌های طبی هیرسوتیسم، به نسبت کند است و به طور معمول، برای رسیدن به نتایج قابل توجه سه تا شش ماه زمان لازم است که به طور تقریبی، برابر با طول چرخه‌ی زندگی یک فولیکول مو است. روش‌های دارویی با وجود اثربخشی، عوارض شیمیایی بالایی دارند و هزینه‌ی زیاد تهیه‌ی آن‌ها، به اقتصاد خانواده‌ها ضرر می‌رساند و همچنین، بودجه‌ی بیشتری را در کشور به خود اختصاص می‌دهد (۱۱).

علاوه بر روش‌های دارویی موجود، درمان‌های طب مکمل مانند رفلکسولوژی (Reflexology) (۱۲)، طب فشاری (Acupressure) (۱۳) و طب سوزنی (Acupuncture) (۱۵-۱۴) می‌توانند از طریق درمان سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، در درمان هیرسوتیسم ناشی از این سندرم نیز کمک کننده باشند (۱۶، ۱۲).

شواهد بالینی و تجربی، نشان می‌دهد که طب سوزنی، می‌تواند یک جایگزین مناسب و یا مکمل به تحریک دارویی تخمک‌گذاری در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک باشد (۱۷، ۱۵، ۱۲). همچنین، طب سوزنی در تعدیل سیستم‌های درون‌زا نظیر سیستم عصبی سمپاتیک، سیستم غدد درون‌ریز و سیستم غددی عصبی اثرگذار است (۲۰-۱۸). طب سوزنی، به معنی استفاده از سوزن جهت تحریک و فعال کردن کانال‌های انرژی در بدن می‌باشد که این کانال‌های انرژی، در سرتاسر بدن وجود دارند. از طب سوزنی،

نشان داد ($P = 0/040$).

مقایسه‌ی نمره‌ی هیرسوتیسم، قبل و بلافاصله بعد از اتمام مداخله، تفاوت معنی‌داری در گروه اوریکولوتراپی نشان داد ($P = 0/010$). در گروه دارودرمانی، این تفاوت معنی‌دار نبود ($P = 0/650$). در مقایسه‌ی بلافاصله و سه ماه پس از مداخله در گروه اوریکولوتراپی، تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($P = 0/160$). در گروه دارودرمانی، بین این زمان‌ها تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P = 0/010$).

در مقایسه‌ی زمان قبل از مداخله و سه ماه بعد از اتمام مداخله در گروه اوریکولوتراپی، تفاوت معنی‌داری دیده شد ($P = 0/007$). این مقایسه‌ی زمانی در گروه دارودرمانی نیز معنی‌دار بود ($P = 0/020$).

بحث

این مطالعه با هدف تعیین تأثیر اوریکولوتراپی و دارودرمانی بر هیرسوتیسم دختران مجرد ۱۸-۳۵ ساله انجام شد و نتایج آزمون‌های آماری نشان داد که درمان با روش اوریکولوتراپی نسبت به روش دارودرمانی با کاهش بیشتر هیرسوتیسم همراه است. میانگین نمره‌ی هیرسوتیسم قبل از مداخله در گروه اوریکولوتراپی ۸/۵ و در گروه دارودرمانی ۱۱/۳ بود که بعد از مداخله به ۷/۷ در اوریکولوتراپی کاهش و به ۱۱/۷ در دارودرمانی افزایش یافت و سه ماه بعد از اتمام مداخله، در گروه اوریکولوتراپی به ۷/۶ کاهش و به ۱۲ در گروه دارودرمانی افزایش یافت. طبق نتیجه‌ی آزمون آماری، میانگین نمره‌ی هیرسوتیسم قبل از مداخله، بلافاصله بعد از اتمام مداخله و سه ماه بعد از اتمام مداخله با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین هیرسوتیسم در گروه دارودرمانی در سه زمان اندکی افزایش یافته است. هر چند آزمون Repeated measures ANOVA این افزایش را معنی‌دار نشان نداد، اما در گروه اوریکولوتراپی، این آزمون کاهش معنی‌داری را در نمره‌ی هیرسوتیسم نشان داد. می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که دارودرمانی نه تنها بر کاهش هیرسوتیسم مؤثر نبوده؛ بلکه میانگین نمره‌ی هیرسوتیسم در این گروه افزایش داشته است.

پژوهش، پژوهشگر از تمام شرکت کنندگان رضایت‌نامه‌ی کتبی کسب نمود. همچنین این مطالعه در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران به ثبت رسید (IRCT2013091614682N1).

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های Independent t, Repeated measures ANOVA و Mann-Whitney با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۵ (version 15, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد.

یافته‌ها

در این پژوهش، ۶۰ نفر از دختران مجرد ۱۸-۳۵ ساله شرکت نمودند. یکی از متغیرهای بررسی شده در این پژوهش، سطح تحصیلات بود که نتایج حاصل از آنالیز آماری این متغیر در جدول ۱ آمده است. آزمون Mann-Whitney نشان داد که توزیع فراوانی تحصیلات بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ($Z = 0/962$, $P = 0/330$).

جدول ۱. توزیع فراوانی تحصیلات نمونه‌های مورد پژوهش در دو گروه

اوریکولوتراپی و دارودرمانی

تحصیلات	گروه اوریکولوتراپی	گروه دارودرمانی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
راهنمایی و دبیرستان	۳ (۱۰/۰)	۷ (۲۳/۰)
دیپلم و فوق دیپلم	۱۹ (۶۳/۳)	۱۶ (۵۳/۳)
لیسانس و بالاتر	۸ (۲۶/۷)	۷ (۲۳/۳)
جمع	۳۰	۳۰

نتایج حاصل از مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی هیرسوتیسم در دو گروه و بین دو گروه در جدول ۲ آمده است. تعیین و مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی هیرسوتیسم قبل، بعد و سه ماه بعد از مداخله بین دو گروه نشان داد که میانگین نمره‌ی هیرسوتیسم قبل ($P = 0/240$)، بلافاصله ($P = 0/100$) و سه ماه بعد از اتمام مداخله ($P = 0/075$) با هم تفاوت معنی‌داری نداشت. میانگین هیرسوتیسم در گروه دارودرمانی در سه زمان تفاوت معنی‌داری نداشت ($P = 0/080$)، اما در گروه اوریکولوتراپی، این آزمون کاهش معنی‌داری را در نمره‌ی هیرسوتیسم

جدول ۲. مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی هیرسوتیسم در دو گروه اوریکولوتراپی و دارودرمانی قبل، بلافاصله و سه ماه بعد از مداخله بین دو گروه

زمان	گروه اوریکولوتراپی		گروه دارودرمانی	
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار
قبل از مداخله	۸/۵ ± ۱/۷	۱۱/۳ ± ۱/۶	۱۱/۳ ± ۱/۶	۱۱/۳ ± ۱/۶
بلافاصله بعد از مداخله	۷/۷ ± ۱/۶	۱۱/۷ ± ۱/۷	۱۱/۷ ± ۱/۷	۱۱/۷ ± ۱/۷
سه ماه بعد از مداخله	۷/۶ ± ۱/۶	۱۲/۰ ± ۱/۷	۱۲/۰ ± ۱/۷	۱۲/۰ ± ۱/۷
مقدار t در آزمون Repeated measures ANOVA	۳/۵۳	۲/۸۵	---	---

دارای ماندگاری اثر نیز می‌باشد. این مقایسه‌ی زمانی در گروه دارودرمانی نیز معنی‌دار بود. دارودرمانی در درمان هیرسوتیسم بلافاصله بعد از مداخله تأثیری نداشت، اما سه ماه بعد از مداخله مؤثر بود؛ بدین معنا که دارودرمانی، نمی‌تواند به طور سریع باعث کاهش نمره‌ی هیرسوتیسم شود و نیازمند زمان است. این در حالی است که اوریکولوتراپی، در کاهش نمره‌ی هیرسوتیسم نه تنها نیاز به زمان طولانی ندارد، بلکه می‌تواند اثر طولانی مدت نیز داشته باشد. این یافته با نتایج مطالعه‌ی نظری و همکاران هم‌خوانی دارد. آنان اثر متفورمین را بررسی کردند و دریافتند که متفورمین به شکلی معنی‌دار در بهبود هیرسوتیسم بعد از درمان مؤثر می‌باشد (۲۲). از سوی دیگر، یافته‌های این مطالعه، با نتایج پژوهش‌های توسلی و همکاران (۲۳) و نیز صالح‌پور و همکاران (۲۴) مغایرت داشت. طبق مطالعه‌ی توسلی و همکاران (۲۳)، متفورمین و دیان موجب بهبودی نمره‌ی پرمویی می‌شوند و صالح‌پور و همکاران (۲۴) نیز به این نتیجه رسیدند که اسپیرونولکتون همراه با دیان به نحو معنی‌داری در درمان هیرسوتیسم زنان مبتلا به PCOS چاق (مقاوم و غیر مقاوم به انسولین) و نیز درمان هیرسوتیسم زنان غیر چاق مبتلا به PCOS مؤثر است. این دو مطالعه، پی‌گیری نداشتند و تنها اثر روش‌های درمانی را بلافاصله بعد از اتمام مداخله بررسی کرده بودند.

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که جهت درمان هیرسوتیسم ناشی از این سندرم، می‌توان از اوریکولوتراپی که اثربخشی و ماندگاری اثر بیشتری نسبت به روش‌های دارویی دارد، استفاده کرد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره‌ی ثبت ۳۹۱۳۱۴ انجام شده است. محققین، مراتب تشکر و سپاس خویش را از معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پرستاری-مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و دانشجویانی که در تکمیل و تدوین این پژوهش همکاری نمودند، ابراز می‌دارند.

همچنین، نتایج حاصل از مقایسه‌ی دو به دوی زمان‌ها نشان داد که بین قبل از مداخله و بلافاصله بعد از مداخله، تفاوت معنی‌داری در گروه اوریکولوتراپی وجود دارد، اما در گروه دارودرمانی این تفاوت معنی‌دار نبوده است. اوریکولوتراپی در بهبود هیرسوتیسم مؤثر بوده است؛ در حالی که دارودرمانی این اثر را نداشته است. یکی از علل ایجادکننده‌ی هیرسوتیسم چاقی است. با کاهش وزن به میزان ۱۰-۵ درصد از طریق کاهش آندروژن‌ها، کاهش مقاومت به انسولین و کاهش در انسولین و نیز افزایش سطح گلوبولین متصل‌شونده به هورمون‌های جنسی در بسیاری از موارد باعث بهبود چشمگیری می‌شود یا پاسخ به درمان افزایش خواهد یافت و اولین قدم در افراد چاق، کاهش وزن است. کاهش وزن، حتی در افراد با وزن معمولی نیز ممکن است مفید باشد.

چنانچه گفته شد، یکی از مزایای اوریکولوتراپی متعادل‌نگه داشتن وزن است. به نظر می‌رسد از این طریق، می‌توان هیرسوتیسم را کاهش داد. یکی دیگر از علل هیرسوتیسم، افزایش هورمون‌های آندروژن می‌باشد که اوریکولوتراپی با متعادل‌نگه داشتن سطح هورمون‌ها می‌تواند این مشکل را برطرف نماید.

در مقایسه‌ی زمان بلافاصله بعد از مداخله و سه ماه پس از مداخله در گروه اوریکولوتراپی، تفاوت معنی‌داری دیده نشد؛ این بدان معنا است که تغییرات ایجاد شده در بهبودی هیرسوتیسم تا سه ماه بعد از مداخله پایدار می‌ماند و اوریکولوتراپی، در بهبودی هیرسوتیسم نه تنها مؤثر است، بلکه ماندگاری اثر آن تا سه ماه بعد باقی مانده بود؛ در حالی که در گروه دارودرمانی بین این زمان‌ها تفاوت معنی‌داری دیده شد. دارودرمانی نیز می‌تواند در درمان هیرسوتیسم ناشی از سندرم تخمدان پلی‌کیستیک مؤثر باشد، اما برای تأثیرگذار بودن نیازمند زمان است.

در مقایسه‌ی زمانی قبل از مداخله و سه ماه بعد از اتمام مداخله در گروه اوریکولوتراپی، تفاوت معنی‌داری وجود داشت؛ به عبارت دیگر، اوریکولوتراپی علاوه بر اثربخش بودن در درمان هیرسوتیسم،

References

1. Talaie A, Adgi Z, Mohamadi KM. Idiopathic hirsutism and insulin resistance. *Int J Endocrinol* 2013; 2013: 593197.
2. Karlan BY, Haney AF, Nygaard IE, Gibbs RS. *Danforth's obstetrics and gynecology*. 10th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2008.
3. Aspyraf N, Frtys M. *Clinical endocrinology and infertility women Aspyraf*. Trans. Ghazi Jahani B, Fadaei A, Mohajerani S. Tehran, Iran: Golban Medical Publications; 2013. p. 542, 563-4. [In Persian].
4. Ramezani Tehrani F, Minooe S, Simbar M, Azizi F. A Simpler diagnostic method to assess hirsutism in the Iranian population: Based on modified Ferriman-Gallwey scoring system (Tehran Lipid and Glucose Study). *Int J Endocrinol Metab* 2013; 15 (3): 303-10. [In Persian].
5. Berek JS. *Berek and Novak's gynecology*. Trans. Ghazi jahani B. Tehran, Iran: Golban Medical Publications; 2012. p. 346, 355-70. [In Persian].
6. Blume-Peytavi U. How to diagnose and treat medically women with excessive hair. *Dermatol Clin* 2013; 31(1): 57-65.
7. Gibbs RS, Nygard IE. *Danforth's Obstetrics and*

- Gynecology. Trans. Valadan M, Boozari B, Faghani jadidi N, Razzaghi S, Jalilirad M. Nazem S. 1st ed. Tehran, Iran: Arjmand Pulication; 2008. p. 878. [In Persian].
8. Bode D, Seehusen DA, Baird D. Hirsutism in women. *Am Fam Physician* 2012; 85(4): 373-80.
 9. Olah KS. The modern management of hirsutism. *Reviews in Gynaecological Practice* 2004; 4(4): 211-20.
 10. Aghaei H. Culture of drug consumption in households (Report). *Kayhan Newspaper* (No. 20685). 2014 Jan 12. p. 5. [Online]; Available from: URL: <http://www.magiran.com/npview.asp?ID=2882440>
 11. Changlong Z, Guixiang L, Zhide Z. Clinical observation on the treatment of polycystic ovary syndrome with reflexotherapy. *China Reflexology* 1999; (4): 4-7.
 12. Badawy A, Elnashar A. Treatment options for polycystic ovary syndrome. *Int J Womens Health* 2011; 3: 25-35.
 13. Ziaie A, Yazdi Z, Abedini A, Sheykholeslami H, Javadi A. Effects of pioglitazone and metformin on insulin resistance reduction in polycystic ovary syndrome: A comparative study. *J Isfahan Med Sch* 2012; 29(172): 2842-8. [In Persian].
 14. Jedel E, Labrie F, Oden A, Holm G, Nilsson L, Janson PO, et al. Impact of electro-acupuncture and physical exercise on hyperandrogenism and oligo/amenorrhea in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2011; 300(1): E37-E45.
 15. Wu ZS, Cai XA. Acupuncture treatment of hirsutism and its effect on the endocrinosity. *J Tradit Chin Med* 1989; 9(3): 207-9.
 16. Valiani M, Khaki I, Shahshahan Z, Sirius M. Effect of auriculotherapy on menstrual irregularities in single girls with polycystic ovarian syndrome and aged 18-35 years in Isfahan in 2012. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2015; 20(2): 190-4.
 17. Pastore LM, Williams CD, Jenkins J, Patrie JT. True and sham acupuncture produced similar frequency of ovulation and improved LH to FSH ratios in women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96(10): 3143-50.
 18. Lim DC, Chen W, Cheng LN, Xue CC, Wong FW, O'Sullivan AJ, et al. Acupuncture for polycystic ovarian syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; (8): CD007689.
 19. Ismaili N. Ear acupuncture training: Diagnosis and treatment of diseases through the earlobe. Sari, Iran: Nadali; 2011. p. 13, 27, 37. [In Persian].
 20. Oleson T. Auriculotherapy Manual: Chinese and western systems of ear acupuncture. 3rd ed. London, UK: Churchill Livingstone; 2008.
 21. Mehrabian F, Khani B, Kelishadi R, Ghanbari E. The prevalence of polycystic ovary syndrome in Iranian women based on different diagnostic criteria. *Endokrynol Pol* 2011; 62(3): 238-42.
 22. Nazari T, Bayat R, Samiee H. Effect of metformin on single girl with polycystic ovarian syndrome. *J Reprod Fertil* 2005; 6(2): 177-87.
 23. Tavassoli F, Sharifian Attar J, Tavassoli S. Endocrine and metabolic effects of metformin versus Diane in women with polycystic ovary syndrome. *Ofoh-e-Danesh* 2004; 10(3): 31-7. [In Persian].
 24. Salehpour S, Shahverdi Z, Farahmand Monfared M, Roz Rokh M. Comparing the therapeutic effects of spironolactone plus cyproterone compound with metformin on polycystic ovarian syndrome. *J Med Counc I R Iran* 2010; 28(4): 377-87. [In Persian].

Comparative Study of the Effects of Auriculotherapy and Pharmacotherapy on Hirsutism Due to Polycystic Ovary Syndrome in Unmarried 18-35-Years-Old Women

Imaneh Khaki¹, Mahboubeh Valiani²

Original Article

Abstract

Background: Hirsutism, male-pattern hair growth, affects 5 to 10 percent of women of reproductive age. Polycystic ovary syndrome (PCOS) is the cause of hirsutism in 7.2-8.2 percent of cases. This study aimed to compare the effects of auriculotherapy and pharmacotherapy on hirsutism due to polycystic ovary syndrome in unmarried 18-35-years-old women.

Methods: This clinical trial study was conducted on 60 women, 18 to 35 years old, in two groups of auriculotherapy and pharmacotherapy comparing clinical, laboratory and ultrasound findings. Pharmacotherapy and auriculotherapy groups were treated for 3 and 2 months, respectively. Results were evaluated in three phases using SPSS₁₅ software.

Findings: The mean scores of hirsutism before ($P = 0.240$), immediately after ($P = 0.100$) and three months after completion of the intervention ($P = 0.075$) were not significantly different between the two groups. There was no significant difference between the mean scores of hirsutism in the pharmacotherapy group at mentioned three times ($P = 0.080$). Comparing the results between the before and immediately after the intervention showed significant difference in auriculotherapy ($P = 0.010$); in pharmacotherapy group, this difference was not significant ($P = 0.650$). In comparison of immediately and three months after the intervention, in auriculotherapy group, the difference was not significant ($P = 0.160$); but, in the pharmacotherapy group, it was significantly different ($P = 0.010$).

Conclusion: According to the results, auriculotherapy compared to pharmacotherapy is more associated with significant decrease of hirsutism.

Keywords: Ear acupuncture, Polycystic ovary syndrome, Hirsutism

Citation: Khaki I, Valiani M. Comparative Study of the Effects of Auriculotherapy and Pharmacotherapy on Hirsutism Due to Polycystic Ovary Syndrome in Unmarried 18-35-Years-Old Women. J Isfahan Med Sch 2016; 34(402): 1205-10.

1- Instructor, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

2- Instructor, Nursing-Midwifery Research Center AND PhD Candidate, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Imaneh Khaki, Email: imanekhaki@yahoo.com

بررسی فراوانی ژن‌های مقاومت به کینولون به واسطه‌ی پلاسمید *oqxA* و *oqxB* در *Escherichia coli* جدا شده از ادرار بیماران مبتلا به عفونت ادراری در بیمارستان‌های شهر یزد

سعیده‌السادات حسینی^۱، گیلدا اسلامی^۲، هنگامه زندی^۳، محمود وکیلی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: افزایش مقاومت *Escherichia coli* عامل عفونت ادراری، به آنتی‌بیوتیک‌ها منجر به افزایش نگرانی در جهان شده است. با توجه به استفاده‌ی گسترده از کینولون‌ها در درمان این عفونت و محدود بودن مطالعات مقاومت به کینولون‌ها به واسطه‌ی پلاسمید، هدف از انجام پژوهش حاضر، تعیین فراوانی ژن‌های مقاومت به کینولون به واسطه‌ی پلاسمید *oqxA* و *oqxB* کدکننده‌ی افلاکس پمپ در *Escherichia coli* جدا شده از نمونه‌های ادرار بیماران بستری در بیمارستان‌های شهر یزد بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی، در سال ۱۳۹۳، تعداد ۹۴ جدایه‌ی *Escherichia coli* از ادرار بیماران عفونت ادراری بستری در بیمارستان‌های شهر یزد جدا شد. سنجش حساسیت جدایه‌ها نسبت به کینولون‌ها به روش دیسک دیفیوژن بر اساس Clinical and Laboratory Standards Institute 2013 (CLSI 2013) انجام گردید. واکنش Polymerase chain reaction (PCR) جهت بررسی حضور ژن‌های *oqxA* و *oqxB* با استفاده از پرایمرهای اختصاصی انجام شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS واکاوی گردید.

یافته‌ها: از بین ۹۴ جدایه‌ی *Escherichia coli*، کمترین و بیشترین مقاومت به کینولون‌ها به ترتیب نسبت به نورفلوکساسین (۵۱/۰ درصد) و نالیدیکسیک اسید (۷۳/۴ درصد) بود. ژن‌های *oqxA* و *oqxB* به ترتیب در ۴ (۴/۲ درصد) و ۳ (۳/۲ درصد) جدایه‌ی *Escherichia coli* مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: مقاومت به کینولون‌ها نسبت به برخی مطالعات دیگر، بیشتر است. فراوانی کم ژن‌های *oqxA* و *oqxB* در مطالعه‌ی حاضر، با نتایج سایر مطالعات مشابه بود. پیشنهاد می‌شود سنجش حساسیت آنتی‌بیوتیکی قبل از آغاز درمان عفونت ادراری به طور معمول انجام و مقاومت به کینولون‌ها با واسطه‌ی پلاسمید به طور مستمر بررسی شود.

واژگان کلیدی: *Escherichia coli*، مقاومت به کینولون به واسطه‌ی پلاسمید، *OqxAB*

ارجاع: حسینی سعیده‌السادات، اسلامی گیلدا، زندی هنگامه، وکیلی محمود. بررسی فراوانی ژن‌های مقاومت به کینولون به واسطه‌ی پلاسمید *oqxA* و *oqxB* در *Escherichia coli* جدا شده از ادرار بیماران مبتلا به عفونت ادراری در بیمارستان‌های شهر یزد. مجله دانشکده پزشکی اصفهان

۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۰۲): ۱۲۱۷-۱۲۱۱

افزایش مقاومت آنتی‌بیوتیکی در *Escherichia coli* منجر به افزایش نگرانی در کشورهای جهان شده است (۲). فلوروکینولون‌ها، آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیفی هستند که به طور گسترده در درمان عفونت‌های ادراری به کار گرفته می‌شوند، اما در سال‌های اخیر، استفاده‌ی بی‌رویه از این آنتی‌بیوتیک‌ها، منجر به افزایش مقاومت در

مقدمه

Escherichia coli یکی از شایع‌ترین عوامل باکتریایی عفونت‌های فرصت طلب، بیمارستانی و عفونت‌های اکتسابی از جامعه می‌باشد (۱). این باکتری، عامل حدود ۹۰-۷۵ درصد از عفونت‌های مجاری ادراری به شمار می‌آید (۳-۲).

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه میکروبیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

۲- استادیار، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات سلامت و ایمنی غذا، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

۳- استادیار، گروه میکروبیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات سلامت و ایمنی غذا، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

۴- دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

Email: hengamehzandi1602@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤؤل: هنگامه زندی

(EMB) و نگهداری در دمای ۳۷ درجه‌ی سانتی‌گراد به مدت ۲۴ ساعت، پرگنه‌های لاکتوز مثبت با استفاده از محیط‌های افتراقی (TSI) Triple sugar iron (Conda, Canada)، سیمون سیترات، اوره آگار و (MR-VP) Methyl red- voges proskauer تعیین هویت شدند. از تکثیر ژن *rRNA* 16S به عنوان شاهد داخلی استفاده شد که در بخش مولکولی به آن اشاره می‌گردد.

سنجش حساسیت جدایه‌ها نسبت به کینولون‌ها به روش دیسک دیفیوژن (Kirby-Bauer) و مطابق با طرح Clinical and Laboratory Standards Institute 2013 (CLSI 2013) انجام شد (۱۱). در این روش، از محیط کشت Muller- Hinton و سوسپانسیون باکتریایی معادل کدورت ۰/۵ مک‌فارلند و دیسک‌های آنتی‌بیوتیک افلوکسازین، نورفلوکسازین، لووفلوکسازین، سیپروفلوکسازین و نالیدیکسیک اسید (MAST, England) استفاده شد. از سویه‌ی استاندارد *Escherichia coli* ATCC25922 به عنوان شاهد استفاده شد.

جهت استخراج Genomic DNA جدایه‌ها، از روش Salting out استفاده شد (۱۲). سنجش کمی و کیفی DNA استخراج شده با استفاده از اسپکتروفتومتری (BioTek instruments, USA) و ژل آگارز الکتروفورز (ژل آگارز ۰/۷ درصد) (پدیده‌ی نوژن پارس، ایران) انجام شد.

از پرایمرهای یونیورسسال 5'-UNI-OL-F و 3'-GTGTAGCGGTGAAATGCG-5'-UNI-OL-R جهت تکثیر ژن *rRNA* 16S (۷۰۹ bp) استفاده شد (۱۳). تکثیر ژن‌های *oqxA* و *oqxB* با استفاده از پرایمرهای اختصاصی و به روش Polymerase chain reaction (PCR) انجام شد.

جهت تکثیر ژن *oqxA* از پرایمرهای 5'-CTCGGCGCGATGATGCT-3'-*oqxA-F* و 5'-CCACTCTTCACGGGAGACGA-3'-*oqxA-R* (۳۹۲ bp) و جهت تکثیر ژن *oqxB* از پرایمرهای 5'-TTCTCCCCCGGCGGAAGTAC-3'-*oqxB-F* و 5'-CTCGGCCATTTTGGCGGTA-3'-*oqxB-R* (۵۱۲ bp) استفاده شد (۸).

غلظت نهایی برای هر یک از مواد در واکنش PCR برای ژن *rRNA* 16S عبارت از ۵ میکرولیتر آب مقطر تزریقی استریل، ۱ میکرولیتر از هر کدام از پرایمرهای UNI-OL-R و UNI-OL-F با غلظت ۴ پیکومول، ۱۰ میکرولیتر از Mastermix (Amplicon, Denmark) و ۳ میکرولیتر از DNA استخراج شده بود.

برابر کینولون‌ها شده است (۴). سالیان طولانی موتاسیون‌های کروموزومی تنها عامل مقاومت به کینولون‌ها در نظر گرفته می‌شد، اما با شناسایی مقاومت به کینولون‌ها با واسطه‌ی پلاسمید (PMQR) یا (Plasmid-mediated quinolone resistance)، این نوع مقاومت توجه زیادی را به خود معطوف کرده است (۵).

در مجموع، چهار نوع PMQR شامل *QepA*، *Ib-cr* (6) *aac* و *Qnr* و *OqxAB* شناسایی شده است (۶). *OqxAB* یک پمپ افلاکس چند دارویی از خانواده‌ی RND (Resistance nodulation division) می‌باشد. ژن‌های *oqxA* و *oqxB* روی یک پلاسمید کانژوگنیو ۵۲ کیلوپازی به نام *pOLA52* قرار دارند و مقاومت به اتیدیم بروماید، کلرامفنیکل و کینولون‌ها را کد می‌کنند (۶-۷).

اولین بار، Kim و همکاران، در سال ۲۰۰۹ وجود این ژن‌ها را در نمونه‌های انسانی گزارش کردند (۸). مطالعات اندکی در مورد این ژن‌ها انجام شده است و در آن‌ها، شیوع ژن *oqxAB* در نمونه‌های انسانی *Escherichia coli* ۶/۶-۵/۲ درصد گزارش گردیده است (۹، ۶).

با توجه به این که کینولون‌ها به طور گسترده در درمان عفونت‌های ادراری استفاده می‌شوند و با وجود مطالعات بسیار بر روی مقاومت‌های کروموزومی کینولون‌ها، عوامل مقاومت به کینولون‌ها با واسطه‌ی پلاسمید به خصوص *OqxAB* بسیار کم مورد بررسی قرار گرفته و در ایران نیز در مورد این ژن‌ها در باکتری *Escherichia coli* تحقیقی صورت نگرفته بود. از آن جایی که شناسایی این عوامل از طریق فنوتیپی قابل انجام نیست، بررسی فراوانی این عوامل با استفاده از روش‌های مولکولی می‌تواند جهت کنترل مقاومت به این آنتی‌بیوتیک‌ها کمک کننده باشد (۱۰).

از این رو، هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی میزان فراوانی ژن‌های مقاومت به کینولون با واسطه‌ی پلاسمید *oqxA* و *oqxB* در جدایه‌های *Escherichia coli* در ادار بیماراران مبتلا به عفونت ادراری بستری در بیمارستان‌های شهر یزد بود.

روش‌ها

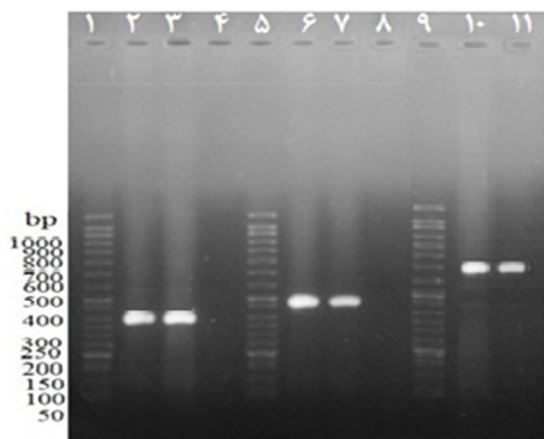
در این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی، در سال ۱۳۹۳، به مدت ۶ ماه در مجموع ۹۴ جدایه‌ی *Escherichia coli* از کشت ادار بیماراران مبتلا به عفونت ادراری بستری در دو بیمارستان شهر یزد جدا شد. باسیل‌های گرم منفی جدا شده از نمونه‌های ادار بیماراران، به همراه اطلاعات دموگرافیک بیماراران جمع‌آوری و به آزمایشگاه میکروب‌شناسی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه شهید صدوقی منتقل شد.

بعد از کشت پرگنه‌ها در محیط Eosin methylene blue

یافته‌ها

با استفاده از آزمون‌های بیوشیمیایی و مولکولی، تعداد ۹۴ جدایه‌ی *Escherichia coli* شناسایی شد. شکل ۱، الکتروفورز محصول PCR برای ژن *rRNA 16S* را نشان می‌دهد. تعداد ۶۹ جدایه (۷۳/۴ درصد) متعلق به نمونه‌ی ادرار زنان و تعداد ۲۵ جدایه (۲۶/۶ درصد) متعلق به مردان بود. بیشترین و کمترین میزان مقاومت جدایه‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های نالیدیکسیک اسید (۷۳/۴ درصد) و نورفلوکساسین (۵۱/۰ درصد) بود (جدول ۱).

بر اساس نتایج، ژن‌های *oqxA* و *oqxB* به ترتیب در ۴ (۴/۲ درصد) و ۳ (۳/۲ درصد) جدایه‌ی *Escherichia coli* یافت شد (شکل ۱). از کل نمونه‌ها، تنها ۱ نمونه حامل هر دو ژن *oqxA* و *oqxB* بود. جدول ۲، فراوانی ژن‌های *oqxA* و *oqxB* در جدایه‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۱. بررسی محصول تکثیر ژن‌های *oqxA*، *oqxB* و *rRNA 16S*

توسط آگارز ژل الکتروفورز

۱: 50bp DNA Ladder، ۲ و ۳: نمونه‌های مثبت *oqxA*، ۴: کنترل منفی،

۵: 50bp DNA Ladder، ۶ و ۷: نمونه‌های مثبت *oqxB*، ۸: کنترل منفی،

۹: 50bp DNA Ladder، ۱۰ و ۱۱: نمونه‌های *rRNA 16S* A

غلظت نهایی ترکیبات واکنش PCR برای ژن‌های *oqxA* و *oqxB* در حجم ۲۰ میکرولیتر عبارت از ۶ میکرولیتر آب مقطر تزریقی استریل، ۰/۵ میکرولیتر از هر کدام از پرایمرهای *oqxA-F*، *oqxA-R* و یا *oqxB-F*، *oqxB-R* با غلظت ۴ پیکومول، ۱۰ میکرولیتر از Mastermix و ۳ میکرولیتر از DNA استخراج شده بود.

برنامه‌ی تکثیر برای ژن *rRNA 16S* در دستگاه ترموسایکلر (Quanta biotech, England) شامل واسرشت اولیه در دمای ۹۴ درجه‌ی سانتی‌گراد به مدت ۵ دقیقه و به دنبال آن ۲۰ چرخه شامل واسرشتگی در دمای ۹۴ درجه‌ی سانتی‌گراد، اتصال در دمای ۵۳ درجه‌ی سانتی‌گراد و گسترش در دمای ۷۲ درجه‌ی سانتی‌گراد به مدت ۳۰ ثانیه برای هر مرحله و یک مرحله‌ی ۵ دقیقه‌ای به عنوان گسترش نهایی در ۷۲ درجه‌ی سانتی‌گراد بود.

برنامه‌ی تکثیر برای ژن‌های *oqxA* و یا *oqxB* شامل واسرشت اولیه در دمای ۹۴ درجه‌ی سانتی‌گراد به مدت ۵ دقیقه و به دنبال آن ۲۸ چرخه (جهت ژن *oqxA*) و یا ۳۰ چرخه (جهت ژن *oqxB*) شامل واسرشتگی در دمای ۹۴ درجه‌ی سانتی‌گراد، اتصال در دمای ۶۲ درجه‌ی سانتی‌گراد و گسترش در دمای ۷۲ درجه‌ی سانتی‌گراد به مدت ۳۰ ثانیه‌ای برای هر مرحله و یک مرحله‌ی ۵ دقیقه‌ای به عنوان گسترش نهایی در ۷۲ درجه‌ی سانتی‌گراد بود. سوپه‌ی استاندارد *Escherichia coli* ATCC25922 جهت شاهد استفاده شد.

بررسی قطعات تکثیر شده: وجود ژن‌های مورد بررسی با استفاده از ژل آگارز الکتروفورز (ژل آگارز ۱/۵ درصد) و در کنار Ladder ۵۰ bp ارزیابی شد. برای تأیید قطعات تکثیر شده از نظر وجود ژن‌های مورد نظر، از ژن‌های تکثیر یافته نمونه‌هایی جهت تعیین توالی ارسال شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) و با استفاده از آزمون آماری χ^2 بررسی گردید.

جدول ۱. الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی جدایه‌های *Escherichia coli* نسبت به کینولون‌ها (n = ۹۴)

آنتی‌بیوتیک	حساس (S)	نیمة حساس (I)	مقاوم (R)
نورفلوکساسین	۴۲ (۴۴/۶)	۴ (۴/۲)	۴۸ (۵۱/۰)
اوفلوکساسین	۳۸ (۴۰/۴)	۶ (۶/۳)	۵۰ (۵۳/۲)
نالیدیکسیک اسید	۲۱ (۲۲/۳)	۴ (۴/۲)	۶۹ (۷۳/۴)
لوفلوکساسین	۳۴ (۳۶/۱)	۴ (۴/۲)	۵۶ (۵۹/۵)
سیپروفلوکساسین	۳۸ (۴۰/۴)	۶ (۶/۳)	۵۰ (۵۳/۲)

* غلظت مهار کننده‌ی رشد آنتی‌بیوتیک‌ها بر حسب میلی‌متر نورفلوکساسین ($R \geq 12$ ، $I = 13-16$ ، $S \leq 17$)، اوفلوکساسین ($R \geq 12$ ، $I = 13-16$ ، $S \leq 17$)، نالیدیکسیک اسید ($R \geq 13.18$ ، $I = 13-14$ ، $S \leq 19$)، لوفلوکساسین ($R \geq 16$ ، $I = 13-14$ ، $S \leq 17$)، سیپروفلوکساسین ($R \geq 20$ ، $I = 16-17$ ، $S \leq 21$) می‌باشد.

جدول ۲. فراوانی ژن‌های *oqxA* و *oqxB* در جدایه‌های مقاوم به

آنتی‌بیوتیک‌های مورد مطالعه

نام آنتی‌بیوتیک	<i>oqxA</i>	<i>oqxB</i>
نالدیکسیک اسید	۳ (۴/۳)	۲ (۲/۸)
نورفلوکسازین	۳ (۶/۲)	۲ (۴/۲)
افلوکسازین	۳ (۶/۰)	۲ (۴/۰)
سیپروفلوکسازین	۳ (۶/۰)	۳ (۶/۰)
لووفلوکسازین	۴ (۷/۱)	۳ (۵/۳)

بحث

موتاسیون‌های کروموزومی تا سال ۱۹۹۸، تنها عامل مقاومت به کینولون‌ها به شمار می‌رفتند، اما با شناسایی عوامل مقاومت به کینولون‌های وابسته به پلاسمید، این نوع مقاومت نیز مورد توجه قرار گرفت (۵). *OqxAB* یکی از انواع PMQRهای شناسایی شده است (۶).

OqxAB، یک پمپ افلاکس چند دارویی از خانواده‌ی Resistance nodulation division (RND) می‌باشد که در مقاومت به فلوروکینولون‌ها و کینولون‌ها نقش دارد (۸-۶).

در این مطالعه، ۹۴ جدایه‌ی *Escherichia coli* از بیماران بستری مبتلا به عفونت ادراری شناسایی شد. کمترین میزان مقاومت جدایه‌های *Escherichia coli* نسبت به فلوروکینولون‌ها و کینولون‌ها، به ترتیب نسبت به نورفلوکسازین (۵۱/۰ درصد)، افلوکسازین (۵۳/۲ درصد)، سیپروفلوکسازین (۵۳/۲ درصد)، لووفلوکسازین (۵۹/۵ درصد) و نالدیکسیک اسید (۷۳/۴ درصد) گزارش شد.

در مطالعه‌ی علیشاهی و همکاران، میزان مقاومت ۲۲۴ جدایه‌ی *Escherichia coli* عامل عفونت ادراری به آنتی‌بیوتیک‌های نالدیکسیک اسید، افلوکسازین، نورفلوکسازین، سیپروفلوکسازین و لووفلوکسازین به ترتیب ۴۸/۷، ۲۹/۰، ۲۷/۷، ۳۹/۲ و ۲۳/۷ درصد (۱۴) و در مطالعه‌ی در آمریکا، میزان مقاومت جدایه‌های *Escherichia coli* به کینولون‌ها ۲۱ درصد و به فلوروکینولون‌ها ۱۲ درصد گزارش گردید (۱۵).

در مطالعه‌ی فیروزه و همکاران در خرم‌آباد، ۱۴۰ جدایه‌ی *Escherichia coli* به ترتیب به نالدیکسیک اسید (۸۲/۸ درصد)، سیپروفلوکسازین (۴۵/۰ درصد)، نورفلوکسازین (۴۷/۱ درصد)، افلوکسازین (۴۵/۰ درصد) و لووفلوکسازین (۴۲/۹ درصد) مقاوم بودند (۱۶).

میزان مقاومت جدایه‌های *Escherichia coli* در پاکستان نسبت به نالدیکسیک اسید و سیپروفلوکسازین به ترتیب ۸۴/۲ و ۳۶/۵ درصد (۱۷)، در چین مقاومت به سیپروفلوکسازین ۵۹/۴ درصد (۱۸) و در کره‌ی جنوبی، مقاومت به سیپروفلوکسازین ۷۴/۶ درصد (۱۹) و در مطالعه‌ی Gagliotti و همکاران مقاومت به نورفلوکسازین،

سیپروفلوکسازین و لووفلوکسازین به ترتیب ۲۴، ۵۷ و ۱۲ درصد گزارش شد (۲۰).

در مطالعات پیش‌گفته و همچنین در مطالعه‌ی حاضر، میزان مقاومت نسبت به کینولون‌هایی مانند نالدیکسیک اسید که مدت طولانی است در درمان عفونت ادراری مورد استفاده قرار می‌گیرد، در مقایسه با فلوروکینولون‌ها بیشتر است. همچنین، در اغلب مطالعات، مقاومت نسبت به سیپروفلوکسازین بیش از سایر فلوروکینولون‌ها می‌باشد که می‌تواند به دلیل تجویز زیاد و گاهی استفاده‌ی بی‌رویه از این آنتی‌بیوتیک در درمان عفونت‌های مختلف باشد. تفاوت مقاومت نسبت به کینولون‌ها در مطالعه‌ی حاضر با برخی مطالعات دیگر، به این دلیل است که در مطالعه‌ی حاضر تنها ادرار بیماران بستری مورد ارزیابی قرار گرفت و از سویی، تفاوت در مناطق، کشورها، شهرها و حتی بیمارستان‌ها نیز در مقاومت آنتی‌بیوتیکی متفاوت مؤثر می‌باشد.

در این مطالعه، ژن‌های *oqxA* و *oqxB* به ترتیب در ۴ (۲/۴ درصد) و ۳ (۳/۲ درصد) جدایه‌ی *Escherichia coli* مشاهده شد. از بین ۴ جدایه‌ی مثبت از نظر ژن *oqxA*، ۳ جدایه (۷۵ درصد) مربوط به بیماران زن، همچنین ۲ جدایه (۶۶/۶ درصد) از ۳ جدایه‌ی حاوی ژن *oqxB* مربوط به زنان بود. از ۹۴ نمونه‌ی مورد بررسی، تنها ۱ نمونه حامل هر دو ژن *oqxA* و *oqxB* بود که از بیمار مرد ۸۰ ساله‌ی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه جدا شده بود.

در این مطالعه، ژن‌های *oqxA* و *oqxB* به ترتیب در ۴/۳ و ۲/۸ درصد جدایه‌ی مقاوم به نالدیکسیک اسید، در ۶/۲ و ۴/۲ درصد جدایه‌ی مقاوم به نورفلوکسازین، در ۶/۰ و ۴/۰ درصد جدایه‌ی مقاوم به افلوکسازین، در ۶/۰ و ۵/۳ درصد جدایه‌ی مقاوم به سیپروفلوکسازین و در ۷/۱ و ۵/۳ درصد جدایه‌ی مقاوم به لووفلوکسازین مشاهده گردید. با توجه به نتایج، ژن‌های پمپ‌های افلاکس بیشتر در ایجاد مقاومت به فلوروکینولون‌ها نقش داشتند؛ اما به طور کلی، میزان فراوانی کم آن‌ها نشان می‌دهد که مقاومت به کینولون‌ها اغلب از راه‌های دیگر مقاومت به واسطه‌ی پلاسمید و کروموزومی انجام می‌شود.

در مورد حضور ژن‌های مقاومت به کینولون به واسطه‌ی پلاسمید *oqxAB*، مطالعات اندکی در جهان انجام شده است. برای اولین بار در سال ۲۰۰۹ Kim و همکاران، ژن‌های *oqxAB* را در *Escherichia coli* و *Klebsiella pneumoniae* جدا شده از نمونه‌های انسانی بررسی کردند که ۰/۴ درصد از جدایه‌های *Escherichia coli* و ۷۴/۱ درصد از جدایه‌های *Klebsiella pneumoniae* حاوی این ژن‌ها بودند و منشأ این ژن‌ها در *Escherichia coli* پلاسمیدی و در *Klebsiella pneumoniae* کروموزومی گزارش گردید (۸).

در مطالعه‌ی Chen و همکاران، فراوانی ژن‌های *oqxAB* در *Escherichia coli* ۱۰۲۲ جدا شده از نمونه‌های انسانی، محیطی و حیوانی، ۲۰/۲ درصد گزارش شد که فراوانی این ژن در نمونه‌های انسانی و حیوانی به ترتیب ۵/۲ و ۲۷/۰ درصد از نمونه‌های مثبت را شامل می‌شد (۵). طاهرپور و هاشمی، فراوانی این ژن‌ها را در ۸۳ نمونه‌ی بالینی *Klebsiella pneumoniae* ۶۰/۲ درصد گزارش نمودند (۲۱). در مطالعه‌ی Park و همکاران از ۶۳ جدایه‌ی *Escherichia coli* و ۴۱ جدایه‌ی *Klebsiella pneumoniae* فقط ۲۴/۴ درصد از جدایه‌های *Klebsiella pneumoniae* دارای ژن *oqxAB* بودند و در جدایه‌های *Escherichia coli* این ژن‌ها گزارش نگردید (۶).

در مطالعه‌ی Yuan و همکاران در چین، ۶/۶ درصد از جدایه‌های *Escherichia coli* و تمامی جدایه‌های *Klebsiella pneumoniae* حاوی ژن‌های *oqxAB* گزارش گردیدند (۹). در مطالعه‌ی Rodriguez- Martinez و همکاران در اسپانیا، شیوع ژن‌های *oqxA* و *oqxB* به ترتیب ۷۶ و ۷۵ درصد در بین جدایه‌های *Klebsiella pneumoniae* گزارش گردید (۲۲).

مطالعات نشان داده است که عوامل مقاومت به کینولون‌ها با واسطه‌ی پلاسمید، منجر به مقاومت در سطح پایین نسبت به فلوروکینولون‌ها می‌شوند (۱۰). به طور کلی، بر اساس مطالعات پیش‌گفته، شیوع ژن‌های مقاومت به کینولون *oqxA* و *oqxB* در باکتری‌های جدا شده از نمونه‌های انسانی پایین است و بیشتر در جدایه‌های *Klebsiella pneumoniae* دیده می‌شود که اغلب مطالعات نیز در مورد این باکتری می‌باشد و در مورد

در مطالعه‌ی Escherichia coli چندانی وجود ندارد و میزان حضور ژن‌های مورد نظر حداکثر ۷ درصد گزارش شده است. نتایج مطالعه‌ی حاضر در خصوص فراوانی ژن‌های *oqxA* و *oqxB* با مطالعات Chen و همکاران (۵) و نیز Yuan و همکاران (۹) هم‌خوانی دارد. جهت پی بردن به راه‌های مقاومت به کینولون‌ها در کشورمان لازم است مطالعاتی با حجم نمونه‌ی بیشتر و تعیین کلیه‌ی روش‌های مقاومت به کینولون‌ها با واسطه‌ی پلاسمید و کروموزوم انجام شود و ارتباط آن‌ها با مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های دیگر بررسی گردد.

نتیجه‌گیری نهایی این که مقاومت به کینولون‌ها نسبت به برخی مطالعات دیگر بیشتر است. همچنین، فراوانی ژن‌های مقاومت به کینولون‌ها به واسطه‌ی پلاسمید *oqxA* و *oqxB* در نمونه‌های *Escherichia coli* در سطح پایین و به ترتیب ۴/۲ و ۳/۲ درصد بود که مشابه نتایج مطالعات دیگر می‌باشد. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد راه‌های دیگر مقاومت به کینولون‌ها با واسطه‌ی پلاسمید نیز مورد بررسی قرار و استفاده از این آنتی‌بیوتیک‌ها تحت کنترل قرار گیرد و سنجش حساسیت آنتی‌بیوتیکی آن‌ها به طور معمول قبل از آغاز درمان عفونت‌های ادراری انجام شود.

مطالعات نشان داده است که عوامل مقاومت به کینولون‌ها با واسطه‌ی پلاسمید، منجر به مقاومت در سطح پایین نسبت به فلوروکینولون‌ها می‌شوند (۱۰). به طور کلی، بر اساس مطالعات پیش‌گفته، شیوع ژن‌های مقاومت به کینولون *oqxA* و *oqxB* در باکتری‌های جدا شده از نمونه‌های انسانی پایین است و بیشتر در جدایه‌های *Klebsiella pneumoniae* دیده می‌شود که اغلب مطالعات نیز در مورد این باکتری می‌باشد و در مورد

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره‌ی کارشناسی ارشد میکروبیولوژی پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی می‌باشد. بدین وسیله از آقای امین دهقان و خانم‌ها آزاده عظیمی و آسیه ملاحسینی قدردانی می‌گردد.

References

- Briales A, Rodriguez-Martinez JM, Velasco C, de Alba PD, Rodriguez-Bano J, Martinez-Martinez L, et al. Prevalence of plasmid-mediated quinolone resistance determinants *qnr* and *aac(6)-Ib-cr* in *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* producing extended-spectrum beta-lactamases in Spain. *Int J Antimicrob Agents* 2012; 39(5): 431-4.
- Dromigny JA, Nabeth P, Juergens-Behr A, Perrier-Gros-Claude JD. Risk factors for antibiotic-resistant *Escherichia coli* isolated from community-acquired urinary tract infections in Dakar, Senegal. *J Antimicrob Chemother* 2005; 56(1): 236-9.
- Soleimani-Asl Y, Zibaei M, Firoozeh F. Detection of *qnrA* gene among quinolone-resistant *Escherichia coli* isolated from Urinary tract infections in Khorram Abad during 2011-2012. *Feyz* 2013; 17 (5): 488-94. [In Persian].
- Sedighi I, Arabestani MR, Rahimbakhsh A, Karimitabar Z, Alikhani MY. Dissemination of extended-spectrum beta-lactamases and quinolone resistance genes among clinical isolates of uropathogenic *Escherichia coli* in children. *Jundishapur J Microbiol* 2015; 8(7): e19184.
- Chen X, Zhang W, Pan W, Yin J, Pan Z, Gao S, et al. Prevalence of *qnr*, *aac(6)-Ib-cr*, *qepA*, and *oqxAB* in *Escherichia coli* isolates from humans, animals, and the environment. *Antimicrob Agents Chemother* 2012; 56(6): 3423-7.
- Park KS, Kim MH, Park TS, Nam YS, Lee HJ, Suh JT. Prevalence of the plasmid-mediated quinolone resistance genes, *aac(6)-Ib-cr*, *qepA*, and *oqxAB* in clinical isolates of extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in Korea. *Ann Clin Lab Sci* 2012; 42(2): 191-7.
- Hansen LH, Jensen LB, Sorensen HI, Sorensen SJ. Substrate specificity of the *OqxAB* multidrug resistance pump in *Escherichia coli* and selected enteric bacteria. *J Antimicrob Chemother* 2007; 60(1): 145-7.

8. Kim HB, Wang M, Park CH, Kim EC, Jacoby GA, Hooper DC. *oqxAB* encoding a multidrug efflux pump in human clinical isolates of Enterobacteriaceae. *Antimicrob Agents Chemother* 2009; 53(8): 3582-4.
9. Yuan J, Xu X, Guo Q, Zhao X, Ye X, Guo Y, et al. Prevalence of the *oqxAB* gene complex in *Klebsiella pneumoniae* and *Escherichia coli* clinical isolates. *J Antimicrob Chemother* 2012; 67(7): 1655-9.
10. Pasom W, Chanawong A, Lulitanond A, Wilailuckana C, Kenprom S, Puang-Ngern P. Plasmid-mediated quinolone resistance genes, *aac(6)-Ib-cr*, *qnrS*, *qnrB*, and *qnrA*, in urinary isolates of *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* at a teaching hospital, Thailand. *Jpn J Infect Dis* 2013; 66(5): 428-32.
11. Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI). Performance standard for antimicrobial susceptibility testing: Document M100-S23. Wayne, PA: CLSI; 2013.
12. Miller SA, Dykes DD, Polesky HF. A simple salting out procedure for extracting DNA from human nucleated cells. *Nucleic Acids Res* 1988; 16(3): 1215.
13. Sauer P, Gallo J, Kesselova M, Kolar M, Koukalova D. Universal primers for detection of common bacterial pathogens causing prosthetic joint infection. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* 2005; 149(2): 285-8.
14. Alishahi H, Eslami G, Zandi H, Vakili M. Frequency of *qnrA* and *qnrB* ciprofloxacin-resistant genes in *Escherichia coli* strains isolated from urinary tract infections in Estahban-hospitals in Fars province. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci* 2015; 23 (8): 736-46. [In Persian].
15. Moreno E, Prats G, Sabate M, Perez T, Johnson JR, Andreu A. Quinolone, fluoroquinolone and trimethoprim/sulfamethoxazole resistance in relation to virulence determinants and phylogenetic background among uropathogenic *Escherichia coli*. *J Antimicrob Chemother* 2006; 57(2): 204-11.
16. Firoozeh F, Zibaei M, Soleimani-Asl Y. Detection of plasmid-mediated *qnr* genes among the quinolone-resistant *Escherichia coli* isolates in Iran. *J Infect Dev Ctries* 2014; 8(7): 818-22.
17. Muhammad I, Uzma M, Yasmin B, Mehmood Q, Habib B. Prevalence of antimicrobial resistance and integrons in *Escherichia coli* from Punjab, Pakistan. *Braz J Microbiol* 2011; 42(2): 462-6.
18. Wang A, Yang Y, Lu Q, Wang Y, Chen Y, Deng L, et al. Presence of *qnr* gene in *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* resistant to ciprofloxacin isolated from pediatric patients in China. *BMC Infect Dis* 2008; 8: 68.
19. Jeong JY, Yoon HJ, Kim ES, Lee Y, Choi SH, Kim NJ, et al. Detection of *qnr* in clinical isolates of *Escherichia coli* from Korea. *Antimicrob Agents Chemother* 2005; 49(6): 2522-4.
20. Gagliotti C, Buttazzi R, Sforza S, Moro ML. Resistance to fluoroquinolones and treatment failure/short-term relapse of community-acquired urinary tract infections caused by *Escherichia coli*. *J Infect* 2008; 57(3): 179-84.
21. Taherpour A, Hashemi A. Detection of *OqxAB* efflux pumps, *OmpK35* and *OmpK36* porins in extended-spectrum-beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* isolates from Iran. *Hippokratia* 2013; 17(4): 355-8.
22. Rodriguez-Martinez JM, Diaz de AP, Briales A, Machuca J, Lossa M, Fernandez-Cuenca F, et al. Contribution of *OqxAB* efflux pumps to quinolone resistance in extended-spectrum-beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae*. *J Antimicrob Chemother* 2013; 68(1): 68-73.

Frequency of *oqxA* and *oqxB* Plasmid-Mediated Quinolone Resistance Genes in *Escherichia Coli* Isolated from Urine of Inpatients with Urinary Tract Infections in Yazd City, Iran

Saeedeh Sadat Hosseini¹, Gilda Eslami², Hengameh Zandi³, Mahmoud Vakili⁴

Original Article

Abstract

Background: Increasing in resistance among *Escherichia coli* causing urinary tract infection led to increased concern in the world. Quinolones are widely used in the treatment of urinary tract infections and a few studies have been done about plasmid-mediated quinolone resistance determinants. The aim of this study was to determine the frequency of *oqxA* and *oqxB* plasmid-mediated quinolone resistance genes, which encodes efflux pumps, among *Escherichia coli* isolated from urine of hospitalized patients with urinary tract infection in Yazd City, Iran.

Methods: In this descriptive-analytical study, 94 *Escherichia coli* strains were isolated from urine specimens of inpatients with urinary tract infections in Yazd City, at first 6 months of 2014. The susceptibility testing for quinolones were performed using the disk diffusion method according to protocols of Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI-2013). Polymerase chain reaction (PCR) method and specific primers were used for detection of *oqxA* and *oqxB* genes. The results were analyzed using SPSS software.

Findings: Among 94 *Escherichia coli* isolates, the lowest and highest quinolone-resistance was observed for norfloxacin (51.0%) and nalidixic acid (73.4%), respectively. In this study, *oqxA* and *oqxB* genes were present in 4 (4.2%) and 3 (3.2%) *Escherichia coli* isolates, respectively.

Conclusion: According to the results, resistance to quinolones is higher than some other studies. The low frequency of *oqxA* and *oqxB* in this study was similar to other studies. It is recommended that antibiotic susceptibility test must be performed routinely before initiating treatment of urinary tract infections and studies about the plasmid-mediated quinolone resistance determinants should be done regularly.

Keywords: *Escherichia coli*, Plasmid-mediated resistance to quinolones, *OqxAB*

Citation: Hosseini SS, Eslami G, Zandi H, Vakili M. Frequency of *oqxA* and *oqxB* Plasmid-Mediated Quinolone Resistance Genes in *Escherichia Coli* Isolated from Urine of Inpatients with Urinary Tract Infections in Yazd City, Iran. J Isfahan Med Sch 2016; 34(402): 1211-7.

1- MSc Student, Department of Microbiology, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

2- Assistant Professor, Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine AND Research Center for Food Hygiene and Safety, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

3- Assistant Professor, Department of Microbiology, School of Medicine AND Research Center for Food Hygiene and Safety, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

4- Associate Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Corresponding Author: Hengameh Zandi, Email: hengamehzandi1602@gmail.com

بررسی اثر درمانی تکنیک‌های دستی در بیماران مبتلا به اختلال کارکرد مفصل ساکروایلیاک

پریسا نجاتی^۱، فرشید کریمی^۲، افسانه صفر چراتی^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: درگیری مفصل ساکروایلیاک، یکی از علل کمردرد در ۳۰-۱۵ درصد موارد است. چندین مطالعه درمان‌های مختلفی را برای درمان اختلال کارکرد ساکروایلیاک مطرح کرده‌اند که از بین آن‌ها به مانیپولاسیون نیز اشاره شده است، اما با وجود شیوع بالای این اختلال هنوز روش درمانی مشخصی برای آن معرفی نشده است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی تأثیر مانیپولاسیون در بهبود این اختلال بود.

روش‌ها: افراد دارای درد کمر یا باتوک که از بین آزمایش‌های تشخیصی اختلال کارکرد ساکروایلیاک، حداقل ۳ آزمایش مثبت داشتند و در Magnetic resonance imaging (MRI) لومبوساکرال علت دیگری برای درد کمر آن‌ها وجود نداشت، به شرط داشتن سایر معیارهای ورود به مطالعه، تحت مانور Posterior innominate rotation قرار گرفتند. خود بیماران به مدت یک ماه در منزل تکنیک Self-mobilization posterior innominate rotation را انجام می‌دادند. قبل از مداخله و ۱ ماه پس از آن، درد بیمار با استفاده از Visual analog scale (VAS) و توانایی انجام فعالیت‌های مختلف با استفاده از Oswestry disability index اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: ۳۴ بیمار از نظر درد کمر ارزیابی شدند که پس از مداخله، درد کمر در ۲۲ نفر (۶۴/۷۰ درصد) بهبود یافته بود ($P < 0/05$). کارکرد و توانایی انجام فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی در ۲۹ بیمار ارزیابی شد و پس از مداخله، این توانایی در ۲۳ نفر (۷۹/۳۱ درصد) افزایش داشت ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: انجام یک بار مانیپولاسیون Posterior innominate rotation و انجام روزانه‌ی آن توسط بیمار به مدت یک ماه، تأثیر مثبتی در کاهش درد کمر و بهبود کارکرد داشت.

واژگان کلیدی: درد، مفصل ساکروایلیاک، مانیپولاسیون

ارجاع: نجاتی پریسا، کریمی فرشید، صفر چراتی افسانه. بررسی اثر درمانی تکنیک‌های دستی در بیماران مبتلا به اختلال کارکرد مفصل

ساکروایلیاک. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۰۲): ۱۲۲۴-۱۲۱۸

مقدمه

درگیری مفصل ساکروایلیاک، یکی از علل کمردرد در ۳۰-۱۵ درصد موارد است (۱-۶). این اختلال، به طور کلی به درد در منطقه‌ی ساکروایلیاک اشاره دارد که با حرکت غیر طبیعی در مفصل ساکروایلیاک همراه است. علائم این درگیری شامل درد کمر، درد باتوک، درد سیاتیکی ساق پا، درد ناحیه‌ی ران یا هیپ، بی‌حسی گذرا و سوزش پا می‌باشد (۷). هر عاملی که استرس غیر معمول به این مفصل وارد کند، مانند دفورمیتی در ستون مهره‌ها، اختلاف طول دو اندام تحتانی، حاملگی، ترومای خفیف و اختلال وضعیت ناشی از وجود پاتولوژی در سایر قسمت‌های ستون مهره مانند دیسک بین

مهره‌ای و مفاصل فاست، می‌تواند از عوامل مستعد کننده‌ی اختلال کارکرد مفصل ساکروایلیاک باشد (۸-۱۳).

چندین روش محافظه کارانه برای درمان درد کمر و ناحیه‌ی ساکروایلیاک وجود دارد. داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی (NSAIDs یا Nonsteroidal anti-inflammatory drugs)، استفاده از کمربند مفصل ساکروایلیاک، فیزیوتراپی، درمان‌های فیزیکی ثابت کننده‌ی لگن و ورزش، Prolotherapy، Radiofrequency neurotomy و تزریق داخل مفصلی استروئیدها و داروهای بی‌حس کننده‌ی موضعی، از انواع این روش‌های درمانی هستند. جراحی، تنها برای بیمارانی در نظر گرفته می‌شود که علائم و نشانه‌های ناتوان کننده‌ی مداوم دارند

۱- استادیار، بخش پزشکی ورزشی، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲- دستیار، بخش پزشکی ورزشی، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: پریسا نجاتی

Email: parisanejati2@gmail.com

که به درمان حمایتی تهاجمی پاسخ نداده‌اند (۱۴).

مانیپولاسیون یا همان تکنیک‌های جاناندازی دستی، از سالیان دور به عنوان یک روش غیر جراحی و گاهی یک روش به طور کامل سنتی، اغلب در درمان بیماران مبتلا به درد گردن، کمر، لگن و اختلالات ستون فقرات به کار برده می‌شود. تکنیک مانیپولاسیون به صورت یک حرکت پاسیو، اجزای یک مفصل یا گروه مفصلی را بیشتر از دامنه‌ی فیزیولوژیک جابه‌جا می‌کند. این تکنیک، با سرعت بالا و دامنه‌ی کم در یک بازه‌ی زمانی خیلی کوتاه به مفصل سینویال اعمال می‌شود. اعتقاد بر آن است که مانیپولاسیون دارای برخی از آثار درمانی از قبیل کشش بافت‌های نرم اطراف مفصل، بهبود دامنه‌ی حرکتی، کاهش ادم اطراف مفصل و تصحیح نقایص وضعیتی است. از دیگر اثرات مورد بررسی این تکنیک، نقش آن در درمان درد و اسپاسم عضلانی است (۱۸-۱۵).

در مطالعه‌ی اراکی فر و همکاران در شیراز، چنین نتیجه‌گیری شد که مانیپولاسیون مفصل ساکروایلیاک نمی‌تواند در آستانه‌ی تحمل درد فشاری اثر داشته باشد، اما احتمال دارد در کاهش تون عضلانی مؤثر باشد (۱۹). در مطالعه‌ی در انگلستان دیده شد که مانیپولاسیون در کاهش درد مفصل ساکروایلیاک مؤثر است (۲۰). با این که روش‌های درمانی متفاوتی برای کمردرد رایج شده است، اما تعداد کمی از مطالعات به درمان اختلال کارکرد ساکروایلیاک اختصاص دارند و راهنماهای طراحی شده برای تشخیص و درمان اختلالات ساکروایلیاک، هنوز در هاله‌ای از ابهام قرار دارد (۲۱-۲۵). از سوی دیگر، با وجود این که در مطالعات قبلی شیوع این اختلال بسیار بالا گزارش شده است، تعداد مطالعاتی که به نقش مانیپولاسیون در این اختلال پرداخته باشند، بسیار اندک است. بنابراین، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی اثر درمانی مانیپولاسیون در درد و کارکرد این بیماران انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی مداخله‌ای (قبل-بعد) بود که در فاصله‌ی زمانی دی ماه ۱۳۹۳ تا آذر ماه ۱۳۹۴ در بخش پزشکی ورزشی بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) در شهر تهران انجام شد. کمیته‌ی اخلاق دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران، مجوز اخلاق این طرح را با کد ۱۰۳۹۴۹-۲۴۴۰۰-۳۰-۰۲-۹۰ صادر نمود. همه‌ی بیماران قبل از شرکت در مطالعه، رضایت‌نامه‌ی کتبی را آگاهانه امضا کردند. از طریق درج آگهی در بخش‌های مختلف بیمارستان، از کلیه‌ی افراد مبتلا به کمردرد دعوت شد که به منظور بررسی‌های بیشتر، به کلینیک پزشکی ورزشی مراجعه نمایند. همچنین، از متخصصین رشته‌های مختلف ارتوپدی، روماتولوژیست و

جراح مغز و اعصاب شاغل در بیمارستان‌های مختلف تهران از طریق ایمیل درخواست شد که در صورت تمایل، بیماران مبتلا به درد کمر و باتوک را که نیاز به جراحی یا اقدام درمانی اورژانسی دیگری نداشتند، به منظور بررسی بیشتر به بخش پزشکی ورزشی بیمارستان رسول اکرم (ص) ارجاع دهند. در بررسی اولیه، از بیماران دارای درد کمر یا باتوک، علایم بالینی و همچنین معیارهای ورود و خروج بیماران در مطالعه، ارزیابی و آزمایش‌های تشخیصی لازم انجام شد. از افرادی که اختلال کارکرد ساکروایلیاک در آن‌ها تشخیص داده شده بود، MRI Magnetic resonance imaging از لومبوساکرال و ساکروایلیاک گرفته شد. در ضمن، برای تمام بیماران، آزمایش سنجش تراکم استخوان درخواست شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن کمردرد یا درد ناحیه‌ی باتوک یا ساکروایلیاک، سن ۶۵-۱۸ سال، مثبت شدن حداقل ۳ آزمایش از آزمایش‌های Gaenselen, Faber, Standing forward bending, The thigh trust, Yeoman, Gilet و یا Compression، عدم انجام جراحی ستون مهره‌ها و لگن در ۱ سال گذشته، عدم بارداری، عدم وجود شکستگی استخوان یا پوکی استخوان (T-score کمتر از ۲/۵ در سنجش تراکم استخوان)، عدم انتشار درد به زیر زانو، عدم وجود سایر علل درد کمر در Sacroiliac joint and lumbosacral MRI، عدم استفاده از مدالیتی فیزیوتراپی و ورزش در کمر و باتوک در طی یک ماه گذشته، عدم استفاده از داروهای ضد درد مانند استامینوفن یا NSAIDs در ۷۲ ساعت گذشته، عدم تریپت کورتین یا داروی بی‌حسی در ساکروایلیاک در طی یک ماه گذشته، عدم وجود ساکروایلیت و عفونت ساکروایلیاک بودند.

معیارهای خروج از مطالعه شامل بیمارانی بود که دچار تشدید درد به صورت حاد بودند و نیاز به اقدام درمانی متفاوتی داشتند، همچنین بیمارانی که تمایلی به ادامه‌ی همکاری در مطالعه نداشتند. مثبت باقی ماندن دو آزمایش Gilet و Forward flexion پس از انجام دو بار Posterior innominate rotation به فاصله‌ی پنج دقیقه نیز از معیارهای خروج بیمار از مطالعه بود.

پس از این که افراد وارد مطالعه شدند، تکنیک دستی posterior innominate rotation (شکل ۱) برای بیماران توسط درمانگری با سابقه‌ی ۴ ساله‌ی انجام مانیپولاسیون انجام شد. بلافاصله پس از انجام مانیپولاسیون، دو آزمایش Gilet و Forward flexion توسط درمانگر انجام شد. منفی شدن این دو آزمایش، به عنوان موفقیت در انجام Posterior innominate rotation در نظر گرفته شد. در صورتی که با انجام تکنیک دستی پیش‌گفته، این دو آزمایش همچنان منفی بودند، پس از ۵ دقیقه دوباره این تکنیک انجام می‌شد. در صورت منفی شدن دو آزمایش پیش‌گفته، از بیماران خواسته

می‌شد که ۴ هفته بعد مراجعه نمایند. در صورتی که با انجام تکنیک دستی پس از ۵ دقیقه، همچنان آزمایش‌ها مثبت باقی می‌مانند، به عنوان عدم موفقیت در انجام مانیپولاسیون تلقی می‌شد و بیماران از مطالعه خارج می‌شدند.

استفاده از پرسش‌نامه‌ی (Visual analog scale) استفاده شد. در این مقیاس، بیماران بر حسب شدت درد خود از صفر تا ۱۰ نمره می‌دهند. عدد صفر، کمترین درد و عدد ۱۰ بیشترین درد را نشان می‌دهد. برای ارزیابی کارکرد از پرسش‌نامه‌ی Oswestry Disability Index (ODI) استفاده شد که در جمعیت ایرانی قابل استفاده است (۲۳). ODI یک پرسش‌نامه‌ی ۱۰ سؤالی است که شدت درد و توانایی افراد را در انجام فعالیت‌های مختلف مانند راه رفتن، بلند کردن اشیاء، فعالیت‌های جنسی، مسافرت کردن، خوابیدن، ایستادن و غیره بررسی می‌کند. هر سؤال ۶ مورد قابل پاسخگویی دارد که بین ۵-۰ نمره به هر سؤال تعلق می‌گیرد و عدد صفر کمترین ناتوانی و عدد ۵ بیشترین ناتوانی را نشان می‌دهد. در مجموع با ضریب ۲، نمره‌ی ۱۰-۰ به این پرسش‌نامه تعلق می‌گیرد که عدد صفر وضعیت بهتر و عدد ۱۰۰ بدترین وضعیت را نشان می‌دهد.

از بین پیامدهای مورد ارزیابی درد قبل از مداخله، بلافاصله پس از انجام مداخله و در ۴ هفته بعد از انجام مداخله اندازه‌گیری شد، اما کارکرد قبل از مداخله و در ۴ هفته بعد از آغاز مداخله مورد ارزیابی قرار گرفت. از آزمون t زوجی برای مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی شاخص‌های مورد مطالعه در قبل و بعد از انجام مداخله استفاده شد. تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد و $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها

در این مطالعه، به طور تقریبی ۶۵ نفر مورد ارزیابی اولیه قرار گرفتند که در ۲۳ نفر از آن‌ها، عوامل دیگری عامل اصلی درد کمر و باتوک بودند. ۵ نفر به دلیل داشتن شکستگی استرسی و پوکی استخوان در مهره‌های کمری، کاندیدای انجام مانیپولاسیون نبودند و ۳ نفر به انجام مانیپولاسیون تمایلی نداشتند. بنابراین، ۳۴ نفر از بیماران درمان تکنیک دستی را دریافت کردند. اطلاعات دموگرافیک این افراد در جدول ۱ آمده است. در پی‌گیری ۴ هفته بعد، ۵ نفر از بیماران به دلیل این‌که درد کمرشان عود کرده بود و از سایر روش‌های درمانی استفاده کرده بودند، مراجعه نکردند، اما فقط به صورت تلفنی VAS از آن‌ها پرسیده شد.

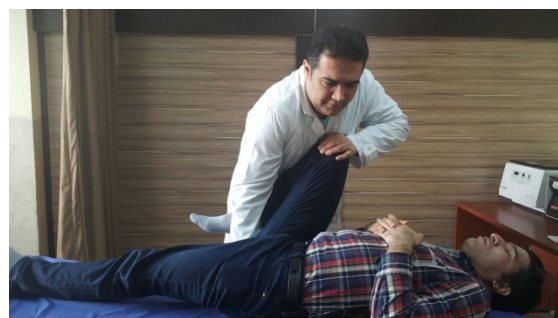
در بررسی و ارزیابی بیماران (۳۴ نفر) بلافاصله پس از انجام مانیپولاسیون، در ۲۸ نفر (۸۲/۳۵ درصد)، شدت درد تفاوتی نداشت. از بین آزمایش‌های تشخیصی اختلال ساکروایلیاک در ۲۹ نفر (۸۵/۲۹ درصد) دو آزمایش Gilet و Forward flexion بلافاصله پس از مانیپولاسیون منفی شدند، اما در ۲۶ نفر (۴۷/۷۶ درصد) افراد حداقل سه آزمایش از کل آزمایش‌ها مثبت باقی ماندند. ۴ هفته

می‌شد که ۴ هفته بعد مراجعه نمایند. در صورتی که با انجام تکنیک دستی پس از ۵ دقیقه، همچنان آزمایش‌ها مثبت باقی می‌مانند، به عنوان عدم موفقیت در انجام مانیپولاسیون تلقی می‌شد و بیماران از مطالعه خارج می‌شدند.



شکل ۱. مانیپولاسیون مفصل ساکروایلیاک توسط درمانگر (Posterior innominate rotation)

از بیماران خواسته شد در طول یک ماه آینده روزانه ۱۰ بار تکنیک Self posterior innominate rotation (شکل ۲) را در منزل انجام دهند و از روش درمانی دیگری استفاده نکنند. در صورتی که بیماری این شرایط را قبول نمی‌کرد، به منظور دریافت سایر اقدامات درمانی از مطالعه خارج می‌شد. درمانگر به همه‌ی بیماران این اطمینان را می‌داد که بررسی‌های لازم در مورد کمردرد وی انجام شده است و در صورت نیاز به درمان بیشتر، به طور حتم وی را از مطالعه خارج خواهد کرد؛ ضمن این‌که همه‌ی بیماران پس از اتمام مدت درمان به صورت رایگان از سایر روش‌های درمانی مورد نیازشان بهره‌مند می‌شدند. به منظور ارزیابی دوباره برای همه‌ی بیماران، ۴ هفته بعد، آزمایش‌های تشخیصی لازم انجام شد و درد و کارکرد آن‌ها بار دیگر ارزیابی گردید.



شکل ۲. موبیلیزاسیون ایلیوم به سمت خلف (Self posterior innominate rotation)

برای ارزیابی شدت درد بیماران، از مقیاس VAS

ساکروایلیاک شد.

در مطالعه‌ی حاضر، بلافاصله پس از انجام مانیپولاسیون، درد بیمار تغییر چندانی نداشت؛ هر چند که در ۴ هفته بعد، کاهش چشمگیری در میزان درد بیماران دیده شد. نتایج مطالعه‌ی اراکی فر و همکاران (۱۹) نیز نشان داد که بلافاصله پس از انجام مانیپولاسیون ساکروایلیاک آستانه‌ی درد فشاری (Pressure pain threshold) تغییری نمی‌کند؛ هر چند که تحریک آلفاموتور نورون‌ها به طور گذرا کاهش می‌یابد و در تون عضلانی در آن ناحیه کاهش رخ می‌دهد. شاید بتوان این گونه تفسیر کرد که با انجام مانیپولاسیون به صورت حاد، اختلال مکانیکی مفصل اصلاح می‌شود، اما از آن جایی که این اختلال به تنهایی عامل درد بیمار نبوده و تغییر تون عضله و گیر افتادگی لیگامانی و تحریک عصبی این محل درد بیمار را تشدید کرده است، بنابراین، برای اصلاح شدن این موارد زمان بیشتری لازم است. در مطالعه‌ی Barbosa و همکاران، نشان داده شد که انجام یک تکنیک مانیپولاسیون و به دنبال آن ورزش‌های اکستریک کوادریسپس و کانستریک هامسترینگ در ۸ هفته منجر به کاهش درد کمر و اصلاح آنته ورژن هپ و افزایش فعالیت الکترومیوگرافیک این دو عضله می‌شود (۲۴). در مطالعه‌ی Barbosa و همکاران (۲۴) بهبودی تا ۸ هفته ادامه داشت؛ این موضوع، می‌تواند مربوط به اضافه شدن ورزش باشد. از آن جایی که تمرینات ورزشی انجام شده، تیلت قدامی لگن را کمتر می‌کردند، بنابراین می‌توان به این صورت نتیجه‌گیری کرد که درد کمر با اصلاح تیلت قدامی لگن بهبود یافته است. پژوهشگران، تصور می‌کنند که در صورتی که بتوان با روش‌های مطمئن تر و پایدارتری در اصلاح تیلت قدامی لگن اقدام نمود، به میزان بیشتری درد کاهش خواهد یافت.

در مقایسه‌ی یافته‌های مطالعه‌ی حاضر با مطالعه‌ی Barbosa و همکاران (۲۴)، در مطالعه‌ی حاضر نیز خود بیمار در منزل تکنیکی را انجام می‌داد که تیلت قدامی ایلوم را اصلاح می‌کرد. سؤالی که مطرح می‌شود این است که «آیا اصلاح تیلت قدامی لگن چه از طریق ورزش و چه از طریق مانیپولاسیون هر دو می‌تواند درد بیمار را کاهش دهد؟». پاسخ به این سؤال مستلزم انجام مطالعات بیشتری در آینده می‌باشد که بتواند ورزش درمانی را با مانیپولاسیون مقایسه نماید.

بعد، از ۳۴ بیمار میزان درد به روش VAS ارزیابی شد که در ۲۲ نفر (۶۴/۷۰ درصد) درد کمر بهبود پیدا کرد. کارکرد و توانایی انجام فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی در ۲۹ بیمار ارزیابی شد که از بین آن‌ها در ۲۳ نفر (۷۹/۳۱ درصد) توانایی بهتر شده بود. البته در ارزیابی آزمایش‌های تشخیصی اختلال ساکروایلیاک، در ۷ نفر از ۲۹ بیمار (۲۴/۱۳ درصد) حداقل سه آزمایش از آزمایش‌های تشخیصی ساکروایلیاک مثبت بودند.

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک بیماران وارد شده به مطالعه

متغیر	تعداد (درصد)
میانگین سنی	۴۵/۴۳ سال
زن	۱۹ (۵۵/۸۵)
مرد	۱۵ (۴۴/۱۵)
شاخص توده‌ی بدنی طبیعی (۱۸/۵-۲۴/۹)	۷ (۲۰/۵۸)
شاخص توده‌ی بدنی در حد ۲۵-۳۰	۱۹ (۵۵/۸۸)
شاخص توده‌ی بدنی بالاتر از ۳۰	۸ (۲۳/۵۲)
کارمند با بیشتر از ۸ ساعت کار در روز	۵ (۴۰/۷۰)
کارمند با کمتر از ۸ ساعت کار در روز	۸ (۲۳/۵۲)
ورزشکار حرفه‌ای (بیشتر از ۳ ساعت فعالیت شدید در روز)	۱ (۲/۹۰)
فعالیت فیزیکی سبک (کمتر از ۱ ساعت فعالیت سبک در روز)	۶ (۱۷/۶۴)
خانه‌دار یا بدون شغل	۱۴ (۴۱/۱۷)
مثبت شدن آزمایش‌های Forward flexion و Gilet	۳۴ (۱۰۰)
سابقه‌ی درد کمر بیشتر از یک سال	۹ (۲۶/۴۷)

میزان درد و کارکرد بین سه گروه BMI) Body mass index (اختلاف معنی‌داری نداشت ($P > 0/05$). همین‌طور هیچ ارتباطی بین درد و کارکرد بیماران و شغل افراد و مدت ابتلا به کمر درد یافت نشد ($P > 0/05$) (جدول ۲).

بحث

در این مطالعه، انجام تکنیک دستی Posterior innominate rotation و انجام همین تکنیک تا یک ماه توسط خود فرد در منزل، منجر به کاهش درد و بهبود توانایی در بیماران دارای اختلال کارکرد

جدول ۲. مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی درد و کارکرد در قبل و بعد از مداخله

مقدار P	مقدار P	مقدار P	مقدار P	مقدار P
مقایسه‌ی ۴ هفته بعد و قبل از مداخله	مقایسه‌ی بلافاصله پس از مداخله و قبل از مداخله	۴ هفته پس از مداخله	بلافاصله پس از مداخله	قبل از مداخله
< 0/001	> 0/05	۲/۳۶	۶/۹۰	۷/۳۰
< 0/001	-	۲۰/۶۸	-	۴۶/۷۰

نتیجه‌گیری باشد که در تشخیص اختلال کارکرد ساکروایلیاک دو آزمایش Gillet و Forward flexion نشان دهنده‌ی اختلال بیومکانیکی این مفصل می‌باشند و با انجام مانیپولاسیون، منفی شدن این دو آزمایش تنها نشان دهنده‌ی اصلاح اختلال بیومکانیکی است. به همین ترتیب، در درمان اختلال کارکرد ساکروایلیاک نیز در صورت مثبت شدن این دو آزمایش، به طور حتم باید مانیپولاسیون از اجزای اصلی درمان باشد؛ به این دلیل که با سایر درمان‌های مرسوم احتمال اصلاح شدن اختلال بیومکانیک کم است.

محدودیت اصلی مطالعه‌ی حاضر این بود که افراد در کوتاه مدت بررسی شده بودند و پی‌گیری طولانی مدت وجود نداشت. محدودیت‌های دیگر مطالعه‌ی حاضر، نداشتن گروه شاهد و تعداد کم حجم نمونه بودند. لازم است که در آینده مطالعاتی انجام شوند که این محدودیت‌ها را نداشته باشند و به بررسی روش‌های مختلف درمانی اختلال کارکرد ساکروایلیاک بپردازند.

تشکر و قدردانی

این مقاله، برگرفته از یک طرح پژوهشی مستقل است که هزینه‌ی مالی آن توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران تأمین شده است. نویسندگان، از حمایت‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران کمال قدردانی را دارند. همچنین، مؤلفین از همکاری پزشکان متخصصی که بیماران را ارجاع نمودند و همچنین، از بیمارانی که در این مطالعه شرکت کردند، تشکر به عمل می‌آورند.

از طرف دیگر، نتایج مطالعه‌ای نشان می‌دهد که انجام مانیپولاسیون ساکروایلیاک می‌تواند بلافاصله منجر به افزایش فعالیت الکترومیوگرافیک عضلات عرضی شکمی و مایل داخلی در حین حرکات سریع اندام فوقانی گردد (۲۵). در واقع، این نتیجه نشان می‌دهد که مانیپولاسیون ساکروایلیاک، منجر به افزایش تون و قدرت عضلات Core و افزایش Stability ستون مهره می‌شود که کاهش درد کمر به دنبال آن رخ می‌دهد. این یافته‌ها در حمایت از نقش مانیپولاسیون قابل توجه می‌باشند.

بر اساس نتایج مطالعه‌ی Jonely و همکاران (۲۶)، دیده شده است که درمان چندگانه‌ی ترکیب شده با هم (مانیپولاسیون، ورزش درمانی، پرولوتراپی، کمربند و ...) می‌تواند در یک فرد دارای اختلال عملکرد ساکروایلیاک منجر به کاهش درد و بهبودی در کارکرد وی شود. بنابراین، بر اساس این مطالعه شاید بتوان گفت که استفاده از مانیپولاسیون و توصیه به ادامه‌ی درمان ورزشی و استفاده از سایر روش‌های درمانی مکمل، می‌تواند یک رویکرد درمانی مناسب در موارد مقاوم به حساب آید.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که در ۸۵/۲۹ درصد از بیماران بلافاصله پس از مانیپولاسیون دو آزمایش Gillet و Forward flexion منفی شدند، اما با در نظر گرفتن این موضوع که با مثبت شدن حداقل سه آزمایش از آزمایش‌های تشخیصی، اختلال ساکروایلیاک تأیید می‌شود، در ۷۶/۴۷ درصد از بیماران، بلافاصله پس از مانیپولاسیون با وجود این که دو آزمایش پیش‌گفته منفی بودند، باز همچنان سایر آزمایش‌ها مثبت باقی ماندند. این موضوع، می‌تواند دلیلی بر این

References

1. Laslett M. Evidence-based diagnosis and treatment of the painful sacroiliac joint. *J Man Manip Ther* 2008; 16(3): 142-52.
2. Cohen SP, Chen Y, Neufeld NJ. Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of epidemiology, diagnosis and treatment. *Expert Rev Neurother* 2013; 13(1): 99-116.
3. Cohen SP, Benzon HT. Pain originating from the buttock: sacroiliac joint syndrome and piriformis syndrome. In: Benzon B, Raja SN, Fishman SE, Liu S, Cohen SP, editors. *Essentials of pain medicine*. 3rd ed. Saint Louis, MO: W.B. Saunders; 2011. p. 330-9.
4. Farrell JP, Koury M, Taylor CD. Therapeutic exercise for back pain. In: Twomey LT, Taylor JR, editors. *Physical therapy of the low back pain*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2000. p. 327-39.
5. Hayden JA, van Tulder MW, Tomlinson G. Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. *Ann Intern Med* 2005; 142(9): 776-85.
6. Calvillo O, Skaribas I, Turnipseed J. Anatomy and pathophysiology of the sacroiliac joint. *Curr Rev Pain* 2000; 4(5): 356-61.
7. Heller M. Sacroiliac instability: An overview. *Dynamic Chiropractic* 2006; 24 (21): 1-6.
8. Cibulka MT. Low back pain and its relation to the hip and foot. *J Orthop Sports Phys Ther* 1999; 29(10): 595-601.
9. Prentice W. *Rehabilitation techniques for sports medicine and athletic training*. 3rd ed. Boston, MA: WCB McGraw Hill; 2003. p. 678-80.
10. Brukner P, Khan K. *Brukner and Khan's clinical sports medicine*. 4th ed. Sydney, Australia: McGraw-Hill Education/Australia; 2011. p. 496-9.
11. Nordin M, Frankel VH. *Basic biomechanics of the musculoskeletal system*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2001. p. 156-9.
12. Timm KE. Sacroiliac joint dysfunction in elite rowers. *J Orthop Sports Phys Ther* 1999; 29(5): 288-93.
13. Siahpoosh M, Ebadiani M, Shah Hosseini G, Isfahani M, Nasrabadi AN, Dadgostar H. Avicenna the first to describe diseases which may be prevented by exercise. *Iran J Public Health* 2012; 41(11): 98-101.
14. Poley RE, Borchers JR. Sacroiliac joint dysfunction: evaluation and treatment. *Phys Sportsmed* 2008; 36(1): 42-9.
15. Thomson O, Haig L, Mansfield H. The effects of high-velocity low-amplitude thrust manipulation and

- mobilisation techniques on pressure pain threshold in the lumbar spine. *Int J Osteopath Med* 2009; 12(2): 56-62.
16. Fryer G, Carub J, McIver S. The effect of manipulation and mobilisation on pressure pain thresholds in the thoracic spine. *J Osteopath Med* 2004; 7(1): 8-14.
 17. Maigne JY, Vautravers P. Mechanism of action of spinal manipulative therapy. *Joint Bone Spine* 2003; 70(5): 336-41.
 18. Jull G. Use of high and low velocity cervical manipulative therapy procedures by Australian manipulative physiotherapists. *Aust J Physiother* 2002; 48(3): 189-93.
 19. Orakifar N, Mohammadi M, Kamali F, Piroozy S. The effect of Sacroiliac joint manipulation on pressure pain and Hoffmann's reflex. *J Birjand Univ Med Sci* 2011; 18(4): 302-11. [In Persian].
 20. UK BEAM Trial Team. United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: effectiveness of physical treatments for back pain in primary care. *BMJ* 2004; 329(7479): 1377.
 21. Hansen H, Manchikanti L, Simopoulos TT, Christo PJ, Gupta S, Smith HS, et al. A systematic evaluation of the therapeutic effectiveness of sacroiliac joint interventions. *Pain Physician* 2012; 15(3): E247-E278.
 22. Manchikanti L, Abdi S, Atluri S, Benyamin RM, Boswell MV, Buenaventura RM, et al. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in chronic spinal pain. Part II: guidance and recommendations. *Pain Physician* 2013; 16(2 Suppl): S49-283.
 23. Mousavi SJ, Parnianpour M, Mehdian H, Montazeri A, Mobini B. The Oswestry Disability Index, the Roland-Morris Disability Questionnaire, and the Quebec Back Pain Disability Scale: translation and validation studies of the Iranian versions. *Spine (Phila Pa 1976)* 2006; 31(14): E454-E459.
 24. Barbosa AC, Martins FL, Barbosa MC, Dos Santos RT. Manipulation and selective exercises decrease pelvic anteversion and low-back pain: a pilot study. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2013; 26(1): 33-6.
 25. Barbosa AW, Silva AM, Silva AF, Martins FL, Almeida Barbosa MC. Immediate improvements in activation amplitude levels of the deep abdominal muscle following a sacroiliac joint manipulation during rapid upper limb movement. *J Bodyw Mov Ther* 2014; 18(4): 626-32.
 26. Jonely H, Brismee JM, Desai MJ, Reoli R. Chronic sacroiliac joint and pelvic girdle dysfunction in a 35-year-old nulliparous woman successfully managed with multimodal and multidisciplinary approach. *J Man Manip Ther* 2015; 23(1): 20-6.

The Effect of Manipulation in Sacroiliac Joint Dysfunction

Parisa Nejati¹, Farshid Karimi², Afsaneh Safarcherati¹

Original Article

Abstract

Background: Sacroiliac joint dysfunction (SID) is the cause of low back pain in 15-30 percent of cases. Several studies have introduced different treatments for sacroiliac joint dysfunction that include manipulation but there is not any accepted treatment for that.

Methods: The patients with low back or buttock pain, who had at least three positive diagnostic tests, did not have any other cause of low back pain in lumbosacral magnetic resonance imaging (MRI) and had other inclusion criteria were included to study. The patients took posterior innominate rotation and then, they did posterior innominate self-mobilization at home for 1 month. The visual analog scale (for pain) and Oswestry Disability Index (for disability measurement) were measured before intervention and 1 month after it.

Findings: Thirty four subjects were evaluated for pain that 22 patients (64.70%) had pain reduction after the intervention ($P < 0.05$). Disability was evaluated in 29 subjects that after intervention, 23 patients (79.31%) had improvement ($P < 0.05$).

Conclusion: Posterior innominate rotation and self-mobilization at home for 1 month could improve low back pain and ability in sacroiliac joint dysfunction.

Keywords: Pain, Sacroiliac joint, Manipulation

Citation: Nejati P, Karimi F, Safarcherati A. **The Effect of Manipulation in Sacroiliac Joint Dysfunction.** J Isfahan Med Sch 2016; 34(402): 1218-24.

1- Assistant Professor, Department of Sports Medicine, Rasool Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Resident, Department of Sports Medicine, Rasool Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author: Parisa Nejati, Email: parisanejati2@gmail.com

Editorial Board (In alphabetical order)

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



JOURNAL OF ISFAHAN MEDICAL SCHOOL

Vol. 34, No. 402, 2nd Week December 2016

Isfahan University of Medical Sciences

Chairman: **Mansour Sholehvar MD**

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

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

Associate Editor: **Maryam Radahmadi PhD**

Published by:

Isfahan University of Medical Sciences

Email: publications@mui.ac.ir

Office:

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

Tel/fax: +98 31 37922291

Email: jims@med.mui.ac.ir

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

Executive Manager: Ali Moradi, Office Secretary: Golnaz Rajabi

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

FaRa Publishing House (Farzanegan Radandish)

Email: farapublications@gmail.com

<http://farapub.com>

Tel/fax: +98 31 32224382

Circulation: 500

This journal is indexed in the following international indexes

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

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

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