

مقاله های پژوهشی

- ۱۱۱۶ بررسی اثربخشی پیلینگ اسکار آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه ی پلی اتیلن گلیکول
 علی اصیلان، گیتا فقیهی، ذبیح اله شاهرادی، مینا صابر، بهشته پورواحدی، حسین حافظی
- ۱۱۲۲ بررسی تأثیر پیش گیرانه ی غرغره ی سولفات منیزیم، غرغره ی کتامین یا تزریق دگزامتازون وریدی بر گلودرد پس از عمل جراحی
 در بیماران تحت بیهوشی عمومی و مقایسه ی آن با گروه شاهد
 محمدرضا صفوی، عظیم هنرمند، فرید یقینی
- ۱۱۲۹ بررسی شیوع مخفی علایم مجاری تحتانی ادرار در خانم های کارمند و دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
 مهسا سلطان محمدی، عباسعلی پورمومنی
- ۱۱۳۶ بررسی شکستگی باز نوع ۳ اندام تحتانی در مرکز اصلی تروما در اصفهان، مرکز ایران
 شیروان رستگار، گلچهره توکل، آرش هوایی، بابک حسین زاده
- ۱۱۴۲ بررسی پیامد بارداری در مادران مبتلا به دیابت حاملگی با و بدون سابقه ی ابتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک
 اکرم همتی پور، سیده مینا شفیعی، شهرام براز، شقایق عیدی وندی، سیدعلی موسوی

Original Articles

- Evaluating the Effectiveness of Acne Scar Peeling with Salicylic Acid 30% in Polyethylene Glycol Vehicle 1121
 Ali Asilian, Gita Faghihi, Zabihollah Shamoradi, Mina Saber, Beheshteh Pourvahedi, Hosein Hafezi
- The Preemptive Effect of Magnesium Sulfate Gargle, Ketamine Gargle or Dexamethasone Intravenous Injection on Sore Throat Following Surgery in Patients undergoing Surgery with General Anesthesia 1128
 Mohammadreza Safavi, Azim Honarmand, Farid Yaghini
- The Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms among Employee and Student Women in Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran 1135
 Mahsa Soltan-Mohamadi, Abbas Ali Pourmomeny
- Assessment of Type III Lower Extremity Open Fractures in Trauma Center of Isfahan Province, Center of Iran ... 1141
 Shirvan Rastegar, Golchehreh Tavakol, Arash Havaei, Babak Hosseinzadeh
- Pregnancy Outcomes in Mothers with Gestational Diabetes Mellitus with and without Polycystic Ovary Syndrome ... 1148
 Akram Hemmatipour, Seyedeh Mina Shafiee, Shahram Baraz, Shaghayegh Eidivandi, Seyed Ali Mousavi



مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و ششم، شماره (۴۹۷)، بهمنه اول آذر ماه ۱۳۹۷

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان

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

سردبیر: دکتر مجید برکتین

معاون سردبیر: دکتر مریم راد احمدی

ناشر:

انتشارات وسنا (فرزادگان راداندیش)
Email: farapublications@gmail.com
http://farapub.com

تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۳۵

دورنگار: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۸۲

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

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

Email: publications@mui.ac.ir

دفتر مجله: دانشکده پزشکی صندوق پستی: ۸۱۷۴۴/۱۷۶

مدیر اجرایی: علی مرادی مسؤول دفتر: گلناز رجبی

دورنگار: ۰۳۱-۳۷۹۲۲۹۱ تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۹۴۷۳۷

Email: jims@med.mui.ac.ir

http://jims.mui.ac.ir

وب سایت مجله:

این مجله در نمایه‌های بین‌المللی زیر در دسترس قرار دارد.

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

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

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

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

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



راهنمای نگارش و ارسال مقاله علمی - پژوهشی

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

هیأت تحریریه پس از دریافت مقالات اقدام به بررسی مقاله از لحاظ ساختاری و موضوعی می‌نماید و چنانچه مقاله در بررسی اولیه مورد تأیید باشد، برای داوری ارسال می‌شود. زمان فرایند داوری (از دریافت تا پذیرش نهایی آن) ۳ ماه کاری (بجز روزهای پنج‌شنبه و تعطیلات رسمی) و در صورت تقاضا جهت بررسی سریع‌تر با شرایط ذکر شده در راهنمای نویسندگان ۳۰ روز کاری (بجز روزهای پنج‌شنبه و تعطیلات رسمی) 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 به همراه کد ORCID، الزامی است.
- پس از ارسال مقاله، تغییر اسامی نویسندگان امکان پذیر نمی‌باشد.
- فایل‌هایی که نویسنده در مرحله اولیه ارسال می‌کنند شامل: (۱) فایل Word دست نوشته (۲) فایل Word صفحه عنوان (۳) فرم تعهدنامه، (۴) فرم مشخصات کامل نویسندگان (Cover letter) است که به ترتیب بایستی آپلود گردند.
- 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 مآخذ ۳۰ عدد می‌باشد.
 - ب- مقالات کوتاه پژوهشی: مقالات علمی کوتاه پژوهشی با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۲، سقف منابع و مآخذ ۱۵ عدد می‌باشد.
 - ج- مقالات مروری - مقالات مروری (Review Article) از نویسندگان مجرب و صاحب مقالات پژوهشی در زمینه مورد بحث پذیرفته خواهد شد. اصول کلی نگارش مشابه سایر مقاله‌های پژوهشی است. این نوع مقالات با حداکثر ۷۰۰۰ کلمه می‌باشند. در فهرست منابع حداقل ۶ مرجع مورد استفاده می‌بایستی متعلق به نویسنده باشد (با حداقل چهار مقاله از شش مقاله به عنوان نویسنده اول و یا نویسنده مسؤول). برای ارسال مقالات مروری ضروری است که حتماً از قبل با سردبیر مجله هماهنگی لازم صورت گرفته و سپس اقدام به ارسال 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 مآخذ ۵ عدد می‌باشد. نقد مقاله برای نویسنده مسؤول مقاله مورد نقد، ارسال خواهد شد و همراه با پاسخ وی، در صورت تصویب شورای نویسندگان به چاپ خواهد رسید.
 - ه- تحقیقات کیفی- تحقیقات کیفی با حداکثر ۳۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۴، سقف منابع و مآخذ ۳۰ عدد می‌باشد.
 - ز- گزارش مورد- گزارش‌های موردی شامل گزارش موارد نادر یا جالب است و باید شامل چکیده، مقدمه، گزارش مورد، بحث، نتیجه‌گیری، سپاس‌گزاری و منابع باشد. گزارش مورد با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۵، سقف منابع و مآخذ ۱۵ عدد می‌باشد.
- تبصره ۱- مقالات ترجمه پذیرفته نمی‌شود.
- تبصره ۲- ارسال 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 بالاترین مدرک تحصیلی، گروه یا بخش یا مؤسسه محل فعالیت ایشان و همچنین آدرس، تلفن، فاکس و پست الکترونیکی نویسنده مسؤول و تقدیر و تشکر (شامل تشکر از افراد، شماره طرح پژوهشی و یا پایان نامه، ذکر منابع مالی و اعتباری طرح پژوهشی) باشد. ضروری است که علاوه بر ذکر تقدیر و تشکر در صفحه عنوان، در پایان دست‌نوشته نیز بخش تقدیر و تشکر مجدد تکرار گردد.
 - ذکر اسامی نویسنده یا نویسندگان 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 منبع 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 روسازی آن توضیح داده شود. چگونگی تعیین روش‌های مورد استفاده برای تأمین پایایی پرسش‌نامه و گزارش نتایج آزمون‌های آماری به کار گرفته شده جهت تأمین پایایی توضیح داده شود. در مورد پرسش‌نامه‌های استاندارد ذکر نام و مرجع آن کافی است.

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

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

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

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

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

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

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

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

- اگر منبع مورد نظر مقاله است:

نام خانوادگی (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده (.) عنوان مقاله (.) مخفف نام مجله (بر اساس Medline) (فاصله) سال انتشار (i) 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 کننده‌ی 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 پایان‌نامه

نام خانوادگی نویسنده (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده (.) عنوان پایان‌نامه (فاصله) [مقطع پایان‌نامه] (.) 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 مسؤؤل

ارسال می‌گردد که لازم است در کوتاه‌ترین زمان تغییرات مورد نظر مجله انجام داده، از طریق وبسایت مجله ارسال نماید.

- اختصارات و نشانه‌ها: تنها از اختصارات و نشانه‌های استاندارد استفاده شود و از ذکر عبارات‌های مخفف در عنوان و خلاصه مقاله خودداری گردد.

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

- پس از انتشار، نسخه‌ای برای نویسنده مسؤؤل ارسال نخواهد شد و شماره‌های مجله از طریق سایت برای نویسندگان و خوانندگان قابل دسترسی می‌باشد.

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

- تداخل منافع (Conflict of Interest): نویسنده یا نویسندگان باید هر گونه ارتباط مالی مانند دریافت هزینه، حق‌الزحمه، مواد و تجهیزات از دانشگاه‌ها، سازمان‌ها، نهادها، شرکت‌ها و سایر منابع که انتشار یافته‌های مطالعه می‌تواند به آنها سود یا زیان برساند را اعلام نمایند.

- هزینه انتشار:
- دست‌نوشته در ابتدا از نظر هم‌راستایی با اهداف و تنظیم در چهارچوب مجله مورد ارزیابی اولیه قرار می‌گیرد. در صورت عدم انطباق بلافاصله به نویسنده مسؤل برگشت داده می‌شود.
- این مجله مطابق دستورالعمل ذیل نسبت به اخذ هزینه فرآیند بررسی و پذیرش اقدام می‌نماید.
- برآورد هزینه توسط کارشناسان دفتر مجله محاسبه و از طریق پست الکترونیک برای نویسنده مسؤل ارسال می‌گردد.
- شروع فرآیند بررسی صرفاً منوط به پرداخت هزینه اولیه به میزان ۵۰ درصد کل هزینه برآورد شده و ثبت فیش پرداختی در سایت مجله خواهد بود.
- نکته مهم: با توجه به این‌که وجوه واریز شده غیرقابل برگشت می‌باشد، لازم است صرفاً پس از دریافت ایمیل هزینه بررسی از طرف دفتر مجله، نویسنده مسؤل نسبت به واریز وجه اقدام کند.

جدول نحوه محاسبه هزینه‌های دریافتی

نوع مقاله	تعداد کلمات مجاز شامل کلیه بخش‌های مقاله، رفرنس‌ها، شکل‌ها و نمودارها (هر شکل برابر ۳۰۰ کلمه محاسبه می‌شود)	هزینه دریافتی* (هزار تومان)	هزینه دریافتی به ازای هر ۵۰۰ کلمه اضافی (هزار تومان)
نامه به سردبیر	۴۰۰	-	-
گزارش مورد	۱۰۰۰	۲۵۰	۱۰۰
کوتاه	۱۰۰۰	۲۵۰	۱۰۰
پژوهشی اصیل	۲۵۰۰	۵۰۰	۱۰۰
پژوهشی اصیل (مطالعات کیفی)	۳۰۰۰	۵۰۰	۱۰۰
مروری	۷۰۰۰	۵۰۰	۱۰۰

- برای محاسبه هزینه مقاله، تعداد کل کلمات مقاله (شامل عنوان‌بندی، چکیده فارسی و انگلیسی، متن اصلی، منابع و جداول) با هم جمع می‌گردد. ضمناً به ازای هر نمودار یا تصویر، تعداد ۳۰۰ کلمه به تعداد کلمات مقاله اضافه می‌گردد.
- نویسنده مسؤل باید بعد از دریافت ایمیل پرداخت هزینه از طرف دفتر مجله مبنی بر پرداخت ۵۰ درصد کل هزینه، مبلغ مورد نظر را به شماره حساب ۴۹۷۵۷۶۱۰۰۷ بانک ملت به نام دانشگاه علوم پزشکی اصفهان واریز نماید. برای پرداخت از سایر بانک‌ها از شماره شبا "۴۹۷۵۷۶۱۰۰۷" و شماره شناسه "۸۴۱۱۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۲" استفاده گردد. نام نویسنده مسؤل، شماره مقاله و نوع هزینه بایستی روی فیش واریزی نوشته شود و سپس اسکن فیش با کیفیت بالا و خوانا از طریق سایت، به دفتر مجله ارسال شود.
- نکته: درج شماره تماس ضروری (تلفن همراه، تلفن ثابت و ایمیل) نویسنده مسؤل در فایل مشخصات نویسندگان الزامی است.
- در صورت تقاضای "بررسی سریع" (Fast track) زمان بررسی دستنوشته تا تصمیم‌گیری نهایی (پذیرش یا رد مقاله) ۳۰ روز کاری (بجز روزهای پنج‌شنبه و تعطیلات رسمی) خواهد بود. در این حالت هزینه بررسی به میزان ۵۰ درصد افزایش می‌یابد و نویسنده مسؤل موظف به پرداخت کل هزینه اضافی "بررسی سریع" در ابتدای فرآیند بررسی خواهد بود.
- نکته مهم: لازم به ذکر است پرداخت وجه اولیه فقط برای شروع و انجام فرآیند بررسی می‌باشد و تعهدی برای پذیرش مقاله ایجاد نمی‌کند. ضمناً این هزینه غیر قابل بازگشت خواهد بود.
- در صورت پذیرش نهایی ۵۰ درصد هزینه باقیمانده به عنوان هزینه انتشار دریافت خواهد شد.
- درج شماره مقاله، نام نویسنده مسؤل و نوع هزینه (هزینه بررسی یا هزینه پذیرش) روی فیش الزامی است.
- حق نسخه‌برداری (Copyright): تمامی محتویات مجله دانشکده پزشکی اصفهان تحت قانون حق نسخه‌برداری بین‌المللی قرار دارد. این مجله برای استفاده غیر تجاری در اختیار افراد قرار می‌گیرد. اصلاح، انتشار، انتقال و نمایش هر گونه محتویات مجله بدون ذکر نام این مجله ممنوع است.
- فرآیند مرور دقیق (Peer Review): تمام دست‌نوشته‌ها توسط داوران منتخب شورای نویسندگان مجله مورد بررسی دقیق قرار می‌گیرد. نویسنده مسؤل در کوتاه‌ترین زمان در جریان تصمیم سردبیر در مورد رد، قبول یا اصلاحات مورد نظر داوران و هیأت تحریریه قرار خواهد گرفت. در صورت پذیرش مقاله برای چاپ، نامه پذیرش به همراه ایمیل برای نویسنده مسؤل ارسال می‌شود و مقاله در نوبت چاپ قرار خواهد گرفت.
- هیأت تحریریه در رد، اصلاح، ویرایش و خلاصه کردن مقاله آزاد است.
- مسؤلیت صحت یا سقم مطالب ارایه شده در مقاله بر عهده نویسنده یا نویسندگان است.

فهرست مطالب

مقاله‌های پژوهشی

- ۱۱۱۶..... بررسی اثربخشی پیلینگ اسکار آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول.....
علی اصیلان، گیتا فقیهی، ذبیح‌اله شاهمرادی، مینا صابر، بهشته پورواحدی، حسین حافظی
- ۱۱۲۲..... بررسی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی غرغره‌ی سولفات منیزیم، غرغره‌ی کتامین یا تزریق دگزامتازون وریدی بر گلودرد پس از عمل جراحی در بیماران تحت بیهوشی عمومی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد.....
محمد رضا صفوی، عظیم هنرمند، فرید یقینی
- ۱۱۲۹..... بررسی شیوع مخفی علایم مجاری تحتانی ادرار در خانم‌های کارمند و دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.....
مهسا سلطان محمدی، عباسعلی پورمؤمنی
- ۱۱۳۶..... بررسی شکستگی باز نوع ۳ اندام تحتانی در مرکز اصلی تروما در اصفهان، مرکز ایران.....
شیروان رستگار، گلچهره توکل، آرش هوایی، بابک حسین‌زاده
- ۱۱۴۲..... بررسی پیامد بارداری در مادران مبتلا به دیابت حاملگی با و بدون سابقه‌ی ابتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک.....
اکرم همتی‌پور، سیده مینا شفیعی، شهرام براز، شقایق عیدی‌وندی، سیدعلی موسوی

بررسی اثربخشی پیلینگ اسکار آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول

علی اصیلان^۱، گیتا فقیهی^۱، ذبیح‌اله شاهمرادی^۲، مینا صابر^۳، بهشته پورواحدی^۳، حسین حافظی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اسکار آکنه، یکی از شایع‌ترین بیماری‌های پوستی است و با این که درمان‌های زیادی برای آن وجود دارد، اما این درمان‌ها، با عوارض و مشکلات زیادی همراه است. بنابراین، هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثربخشی پیلینگ (Peeling) اسکار آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول (Polyethylene glycol یا PEG) بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی، ۳۲ بیمار مبتلا به اسکار آکنه وارد مطالعه شدند. بیماران به دو گروه شاهد (تنها تحت درمان پزشکی) و مورد (تحت درمان پزشکی و پیلینگ با فرمول اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی PEG برای ۴ جلسه طی ۶ هفته) قرار گرفتند. قبل از مداخله، درجه‌ی (Grade) ضایعات با استفاده از Weighted scale و بعد از درمان میزان بهبودی با استفاده از Quartile grading scale بررسی شد.

یافته‌ها: قبل از مداخله، بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس عمق اسکار (Weighted scale) وجود نداشت ($P = ۰/۳۷$). بعد از مداخله بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس Quartile grading scale وجود داشت؛ به طوری که میزان بهبودی در گروه مورد بهتر از گروه شاهد بود ($P = ۰/۰۱$). در گروه مورد ۲۵ درصد از بیماران دچار عارضه‌ی مصرف دارو شدند که بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس میزان عوارض وجود داشت ($P = ۰/۰۳$).

نتیجه‌گیری: سالیسیلیک اسید، نه تنها در درمان آکنه مؤثر است، بلکه در بهبود اسکار به جای مانده از آکنه نیز کاربرد و تأثیر به‌سزایی نیز دارد.

واژگان کلیدی: آکنه، اسکار، سالیسیلیک اسید، مواد مورد استفاده در پیلینگ پوست

ارجاع: اصیلان علی، فقیهی گیتا، شاهمرادی ذبیح‌اله، صابر مینا، پورواحدی بهشته، حافظی حسین. بررسی اثربخشی پیلینگ اسکار آکنه با اسید

سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۷): ۱۱۱۶-۱۱۱۴

عوارض آکنه، می‌تواند بر جا گذاشتن اسکارهای دائمی، افسردگی و اضطراب، خشم، فوبیای اجتماعی، دوری‌گزینی از اجتماع و حتی خودکشی را نام برد (۹-۷). در مورد علت بیماری آکنه، هر چند به طور کامل شناسایی نشده است، اما نقش بعضی از عوامل در پیدایش آکنه به خوبی اثبات شده است. از جمله‌ی این عوامل، می‌توان به تحریک آندروژنیک غدد سباسه (افزایش تحریک سبوم ناشی از افزایش حساسیت به اندروژن‌ها)، التهاب در واحدهای پیوسباسه و تکثیر *Propioni bacterium acnes* اشاره کرد. همچنین، عوامل محیطی مانند رژیم غذایی و عوامل ژنتیکی نیز در ایجاد آکنه بسیار مؤثر هستند (۱۰).

مقدمه

آکنه‌ی *Vulgaris* به عنوان یکی از شایع‌ترین بیماری‌های پوستی به شمار می‌رود که ماهیت التهابی و چند علتی دارد (۲-۱). از جمله شایع‌ترین بیماری‌هایی است که پزشکان با آن‌ها سر و کار دارند (۴-۳). مطالعات نشان داده‌اند که حدود ۸۵ درصد افراد در طول زندگی خود حداقل یک بار آکنه را تجربه می‌کنند که بیشترین شیوع آن در دوران نوجوانی و به دنبال ترشح هورمون‌های جنسی می‌باشد، اما گاهی تا بزرگسالی نیز ادامه می‌یابد (۶-۵). بار بیماری آکنه، بیشتر از آن که به علت تهدید کنندگی حیات و ناتوان کنندگی جسمی باشد، به دلیل اثرات جسمی و به خصوص روحی- روانی آن است که از جمله

۱- استاد، گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

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

۴- دستیار تخصصی، گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: بهشته پورواحدی

گروه مورد تحت پیلینگ با فرمول اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی PEG قرار گرفتند. پیلینگ در ۴ جلسه طی ۶ هفته انجام شد. همچنین، قبل و بعد از درمان، شدت ضایعات آن‌ها با استفاده از Weighted scale (شامل نمره‌ی ۳: اسکار عمیق، نمره‌ی ۲: اسکار کم عمق و نمره‌ی ۱: اسکار سطحی) و بعد از درمان با استفاده از معیار درجه‌بندی ضایعه (Quartile grading scale) (۰: حداقل بهبود > ۲۵ درصد، ۱: بهبود خفیف ۵۰-۲۵، ۲: بهبود متوسط ۷۵-۵۱ درصد، ۳: بهبود قابل توجه < ۷۵ درصد) میزان بهبودی ضایعات توسط یک متخصص پوست سنجیده شد (۱۶-۱۵).

درمان همه‌ی بیماران با تریتینوئین موضعی و هیدروکینون ۲ درصد برای شش هفته بعد از شروع مطالعه انجام شد. اطلاعات این مطالعه بین دو گروه مقایسه گردید.

روش پیلینگ با فرمول اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی ی

PEG قبل از انجام پیلینگ، صورت بیماران با آب و صابون پاک‌سازی شد. سپس، لب‌ها و پلک‌ها با یک کاور از جنس Petrolatum پوشیده شد. سپس، فرمولاسیون اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی PEG بر روی محل اسکار آکنه زده می‌شود. به طور تقریبی، ۳ گرم از این فرمولاسیون برای پوشاندن کل صورت لازم است. بعد از ۵ دقیقه پیلینگ با گاز یخ زده با دقت پاک گردید و صورت با مقدار فراوانی آب شستشو داده شد. سپس، گاز یخ زده به مدت ۵ دقیقه‌ی دیگر به منظور پاک‌سازی صورت استفاده گردید. به بیماران گفته شد که از کرم ضد آفتاب استفاده کنند و به مدت ۴۸ ساعت بعد از پیلینگ از قرار گرفتن در معرض نور آفتاب خودداری کنند. همچنین، به بیماران گفته شد که به مدت ۱۲ ساعت بعد از پیلینگ از لوازم آرایشی استفاده نکنند (۱۷).

واکاوی آماری: حجم نمونه‌ی مورد مطالعه‌ی حاضر، بر اساس فرمول تعیین حجم نمونه، با توجه به ضریب اطمینان ۹۵ درصد به میزان ۱/۹۶ و ضریب توان آزمون معادل ۰/۸۴، برآورد انحراف معیار میزان بهبودی بیماران در مطالعات قبلی (۱۸) و حداقل تفاوت میانگین تغییرات هر یک از متغیرها بین دو گروه به تعداد ۱۵ نفر در هر گروه برآورد شد و با در نظر گرفتن ریزش، ۱۶ بیمار برای هر گروه در نظر گرفته شد.

داده‌های مطالعه، وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) شد. سپس، آزمون‌های مورد استفاده جهت مقایسه‌ی دو گروه، از آزمون‌های Fisher's exact و χ^2 Independent t صورت میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و به صورت فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی بیان شد. در تمام آزمون‌ها، $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

اسکار پوستی که در اثر آکنه ایجاد می‌شود، بسیار آزار دهنده است و به ویژه به این علت که بیشتر در نواحی صورت ایجاد می‌شود، از نظر زیبایی اهمیت زیادی دارد. از جمله درمان‌هایی که به طور معمول جهت درمان اسکار آکنه استفاده می‌شود، شامل لیزر، ساب سیژن و درم ابریژن است که اغلب نتایج مطلوبی به همراه دارد (۱۱). مطالعات نشان داده‌اند اسید سالیسیلیک (اسید اوروتو هیدروکسی بنزوئیک) در غلظت‌های پایین اثر ضد التهابی و کراتولیتیکی دارد و از آن می‌توان به عنوان یک لایه‌بردار شیمیایی پوست استفاده نمود (۱۲). با این حال، سالیسیلیک اسید و سایر مواد شیمیایی، ممکن است در بیماران مبتلا به آکنه باعث ناراحتی‌های پوستی دیگر نظیر خارش و سوزش، پوسته‌ریزی و پیگمنتاسیون شوند. در مطالعات پیشین نشان داده شده است که استفاده از فرمول جدیدی از سالیسیلیک اسید با غلظت ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی‌اتیلن گلیکول (Sodium alginate-Polyethylene glycol یا SA-PEG) علاوه بر جلوگیری از آزاد شدن اسید سالیسیلیک بر روی پوست، از ایجاد عوارض جانبی آن نیز تا حدود زیادی جلوگیری می‌شود و در پیلینگ (Peeling) اسکار به جا مانده از آکنه، می‌تواند مؤثر باشد (۱۴-۱۳). با توجه به بار اقتصادی، بهداشتی و روحی- روانی آکنه و این که اسکار آکنه از نظر زیبایی از اهمیت زیادی برخوردار است و همچنین، نظر به این که در این زمینه مطالعات محدودی وجود دارد و همچنین، نبودن مطالعه‌ی مشابهی در ایران به منظور بررسی تأثیر پیلینگ به روش اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد به همراه پایه‌ی پلی‌اتیلن گلیکول، در این طرح پژوهشی اثر این مواد در بیماران مبتلا به اسکار آکنه بررسی گردید.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی‌سازی شده، تعداد ۳۲ بیمار مبتلا به اسکار آکنه که در سال ۱۳۹۷ به درمانگاه‌های پوست اصفهان مراجعه کرده بودند، بر اساس معیارهای ورود به مطالعه، مورد پژوهش قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل بیماران مبتلا به اسکار آکنه‌ی Vulgaris، محدوده‌ی سنی بالای ۱۵ سال، نوع پوستی ۲-۴ بر اساس Fitzpatrick، عدم دریافت درمان تا ۳ ماه قبل از ورود به مطالعه، درجات ۲ و ۳ بر اساس سیستم Weighted scale (اسکار عمیق و کم عمق) و رضایت جهت شرکت در مطالعه بود. معیارهای خروج، شامل ایجاد عارضه‌ی جانبی شدید یا حساسیت پوستی شدید و عدم پی‌گیری بیمار بود. بعد از ورود بیماران به مطالعه، بیماران به صورت تصادفی به دو گروه با استفاده از نرم‌افزار Random allocation تقسیم شدند.

بیماران گروه شاهد، تنها درمان پزشکی دریافت کردند و بیماران

جدول ۱. متغیرهای مورد بررسی در مطالعه بین دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه مورد تعداد (درصد)	گروه شاهد تعداد (درصد)	مقدار P
جنس	مرد زن	۲ (۱۲/۵) ۱۴ (۸۷/۵)	۰/۵۸
Weighted scale	قبل از درمان	اسکار عمیق اسکار کم عمق	۰/۳۷
	بعد از درمان	اسکار عمیق اسکار کم عمق	۰/۰۳
	اسکار سطحی	اسکار سطحی	۰/۰۱
	حداقل بهبود	حداقل بهبود	۰/۰۱
Quartile grading scale در بعد از درمان	بهبود خفیف	بهبود خفیف	۰/۰۱
	بهبود متوسط	بهبود متوسط	۰/۰۱
	بهبود قابل توجهی	بهبود قابل توجهی	۰/۱۱
	خشکی پوست اریتم	خشکی پوست اریتم	۰/۱۱
سن (سال)	میانگین \pm انحراف معیار ۱۹/۸۱ \pm ۳/۱۵	میانگین \pm انحراف معیار ۲۰/۶۵ \pm ۴/۴۰	۰/۱۰



شکل ۱. تصاویر بیمار ۱۸ ساله‌ی مبتلا به اسکار آکنه قبل (A) و بعد (B) از پیلینگ با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول به همراه درمان دارویی

شکل شماره ۱، تصاویر مربوط به بیمار مبتلا به اسکار آکنه قبل و بعد از پیلینگ اسکار آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول به همراه درمان دارویی و شکل شماره ۲، تصاویر مربوط به بیمار مبتلا به اسکار آکنه قبل و بعد از درمان دارویی می‌باشد.



شکل ۲. تصاویر بیمار ۱۸ ساله‌ی مبتلا به اسکار آکنه قبل (A) و بعد (B) از درمان دارویی

یافته‌ها

در این مطالعه، بیماران به دو گروه مورد (تحت درمان با اسید سالیسیلیک) (۲ مرد و ۱۴ زن) و شاهد (۱ مرد و ۱۴ زن) قرار گرفتند. بین دو گروه، اختلاف معنی داری بر اساس سن و جنس وجود نداشت ($P < ۰/۰۵$). قبل از مداخله، عمق اسکار با استفاده از معیار Weighted scale مورد ارزیابی قرار گرفت و بر اساس این سیستم، بین دو گروه اختلاف معنی داری بر اساس عمق اسکار وجود نداشت ($P = ۰/۳۷$).

همچنین، بعد از ۴ جلسه یا ۶ هفته، میزان بهبودی بر اساس Quartile grading scale و Weighted scale مورد ارزیابی قرار گرفت. میزان بهبودی در گروه مورد ۱۸/۸ درصد بهبودی خفیف، ۴۳/۸ درصد بهبودی متوسط و ۳۷/۵ درصد بهبودی قابل توجه و در گروه شاهد، ۶/۷ درصد حداقل بهبودی، ۶۰/۰ درصد بهبودی خفیف و ۳۳/۳ درصد بهبودی متوسط داشتند و بین دو گروه اختلاف معنی داری بر اساس Quartile grading scale وجود داشت؛ به طوری که میزان بهبودی در گروه مورد بهتر از گروه شاهد بود ($P = ۰/۰۱$).

Weighted scale بعد از درمان در گروه مورد، ۶۲/۵ درصد اسکار سطحی، ۲۵/۰ درصد اسکار کم عمق، ۱۲/۵ درصد اسکار عمیق و در گروه شاهد ۲۰/۰ درصد اسکار سطحی، ۳۳/۳ درصد اسکار کم عمق و ۴۶/۷ درصد اسکار عمیق گزارش شد و بین دو گروه اختلاف معنی داری بر اساس Weighted scale وجود داشت ($P = ۰/۰۳$). در گروه مورد، ۲۵/۰ درصد از بیماران دچار عارضه‌ی مصرف دارو شدند که ۶/۳ درصد دچار خشکی پوست و ۱۸/۸ درصد دچار اریتم شده بودند. بین دو گروه، اختلاف معنی داری بر اساس میزان عوارض وجود نداشت ($P = ۰/۱۱$) (جدول ۱). یک بیمار در گروه شاهد به علت عدم پی‌گیری از مطالعه حذف شد.

بحث

در این مطالعه، میزان بهبودی در گروه پیلینگ اسکار آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی‌اتیلن گلیکول به همراه درمان پزشکی ۱۸/۸ درصد بهبودی خفیف، ۴۳/۸ درصد بهبودی متوسط و ۳۷/۵ درصد بهبودی قابل توجهی و در گروه درمان پزشکی ۶/۷ درصد حداقل بهبودی، ۶۰/۰ درصد بهبودی خفیف و ۳۳/۳ درصد بهبودی متوسط نشان دادند که نتایج درمانی در گروه تحت درمان با پیلینگ به طور معنی‌داری بهتر از گروه درمان پزشکی بود. همچنین، عمق اسکار در بیماران بعد از مداخله بهبود یافته بود که این بهبودی اسکار، در گروه مورد به صورت معنی‌داری بیشتر بود. از طرفی، عوارض خفیفی نظیر خشکی پوست و اریتم در بیماران گزارش شد که این عوارض بسیار خفیف و موقتی بودند. در مطالعات اخیر، به خوبی نشان داده شده است که اسید سالیسیلیک در بهبود آکنه نقش مؤثری دارد. به عنوان مثال، در مطالعه‌ی Kim و Lee که همسو با مطالعه‌ی حاضر بود و بر روی ۳۵ بیمار مبتلا به آکنه انجام شده بود، نشان داده شد که استفاده از اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در بهبود آکنه در نژاد آسیایی اثر مطلوبی دارد. در این مطالعه، آن‌ها از اسید سالیسیلیک به مدت ۱۲ هفته استفاده نمودند که این زمان، دو برابر زمان مورد نیاز برای مطالعه‌ی حاضر بوده است (۱۹).

همچنین، مطالعه‌ی Garg و همکاران بر روی ۴۴ بیمار مبتلا به آکنه‌ی فعال و یا اسکار آکنه، اثر سالیسیلیک اسید ۱۰ درصد همراه با مندلیک اسید را با اثر گلایکولیک اسید مقایسه کردند و به این نتیجه رسیدند که هر دو دارو، اثر مطلوبی در بهبود آکنه‌ی فعال و اسکار به جا مانده از آکنه دارند، اما اثر سالیسیلیک اسید ۱۰ درصد همراه با مندلیک اسید، بهتر از داروی دیگر است و همچنین، هایپریگمتاسیون بعد از بهبود آکنه در گروهی که سالیسیلیک اسید ۱۰ درصد همراه با مندلیک اسید مصرف کرده بودند، کمتر بود. همچنین، آن‌ها گزارش نموده‌اند که ضایعات غیر التهابی مانند کومدون‌ها، پاپول‌ها و پوسچول‌ها پس از درمان با اسید سالیسیلیک به طرز معنی‌داری کاهش یافته‌اند. این مطالعات، نشانگر آن هستند که سالیسیلیک اسید در بهبود آکنه‌ی فعال و همچنین، اسکار به جای مانده از آکنه، بسیار مؤثر است که نتایج مطالعه‌ی آن‌ها همسو با یافته‌های پژوهش حاضر می‌باشد (۲۰).

استفاده از سالیسیلیک اسید در درمان آکنه مؤثر است و مطالعات مختلفی این موضوع را ثابت کرده‌اند. همچنین، در افرادی که دارای پوست تیره هستند نیز مؤثر واقع شده است (۲۱). در مورد درمان اسکارهای به جا مانده از آکنه، از منظر Fabbrocini و همکاران (۲۲)، سالیسیلیک اسید بهترین درمان شمرده می‌شود که از جمله عوارض آن می‌توان به خشکی، اریتم پوست و احساس سوزش (۲۳)

اشاره کرد. برای درمان اسکارهای به جا مانده از آکنه، علاوه بر اسید سالیسیلیک، می‌توان از داروهای گوناگونی استفاده کرد که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به گلایکولیک اسید، فرمول جفرسون، پایروویک اسید و تریکلورا استیک اسید اشاره نمود که فرمول جفرسون خود حاوی سالیسیلیک اسید می‌باشد (۲۴).

از جمله مطالعات دیگری که بر اثر بخشی اسید سالیسیلیک در درمان آکنه تأکید داشته‌اند، مطالعه‌ی Grimes بوده است (۲۵). در این مطالعه، از پیلینگ اسید سالیسیلیک با غلظت ۲۰ و ۳۰ درصد بر روی بیماران تیره پوست استفاده شده است که در نهایت، مشاهده نمودند ۸۹ درصد از بیماران به صورت متوسط تا کامل بهبودی داشته‌اند. همچنین، ضایعات التهابی و غیر التهابی نیز با سرعت بیشتری از بین رفتند. نویسندگان بر این باور بودند که این اثر سالیسیلیک اسید، به علت ویژگی آن در جلوگیری از میکروکومدون‌ها می‌باشد که به طور طبیعی از ایجاد آکنه و اسکارهای ناشی از آن جلوگیری می‌نماید. همچنین، Kim و Ahn در مطالعه‌ی خود نشان دادند که سالیسیلیک اسید باعث روشن‌تر شدن پوست می‌شود (۲۶) که از منظر زیبایی در اسکارهای هایپریگمته‌ی ناشی از آکنه، می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

در مطالعه‌ی انجام شده توسط Purohit و همکاران که به مقایسه‌ی پیلینگ اسید سالیسیلیک با پیلینگ گلیکولیک اسید در بیماران با آکنه‌ی آتروفیک پرداخته بود، به این نتیجه رسیدند که تفاوتی در کاهش نمره‌ی آکنه یا بهبودی در دو روش پیش گفته وجود ندارد؛ تنها عوارض جانبی در روش پیلینگ با سالیسیلیک اسید بیشتر است (۲۷).

از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، می‌توان به حجم نمونه‌ی پایین، وجود مطالعات قدیمی در این زمینه و بررسی نکردن عوامل تأثیرگذار بر روی اسکار آکنه اشاره کرد. اگر چه مطالعات زیادی در مورد تأثیر سالیسیلیک اسید در درمان اسکار آکنه وجود دارد، اما مطالعات محدودی در مورد اثر پیلینگ اسکار عمیق و کم عمق آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی‌اتیلن گلیکول به همراه درمان پزشکی انجام شده است. همچنین، در ایران به خصوص شهر اصفهان، مطالعه‌ی حاضر اولین مطالعه‌ی بود که بدین منظور انجام شد و با توجه به نتایج مطلوب این درمان، امیدواریم در درمانگاه از این درمان جهت بیماران سرپایی به همراه درمان‌های پزشکی استاندارد استفاده شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی به شماره‌ی ۳۹۷۳۹۰ می‌باشد که در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده است. بدین وسیله از حمایت مالی این معاونت سپاسگزار می‌گردم.

References

- Silverberg NB, Weinberg JM. Rosacea and adult acne: A worldwide epidemic. *Cutis* 2001; 68(2): 85.
- Duraes SMB, Fonseca RR, Issa MCA. Approach in photodamaged skin, melasma, acne, and rosacea. In: Issa MCA, Tamura B, editors. *Daily routine in cosmetic dermatology*. New York, NY: Springer; 2017. p. 1-34.
- Thiboutot D. New treatments and therapeutic strategies for acne. *Arch Fam Med* 2000; 9(2): 179-87.
- Gollnick HP. From new findings in acne pathogenesis to new approaches in treatment. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015; 29(Suppl 5): 1-7.
- Tutakne MA, Chari KVR. Acne, Rosacea and perioral dermatitis. In: Valia RG, Valia AR, editors. *IADVL text book and Atlas of dermatology*. Mumbai, India: Bhalani Publishing House; 2001. p. 689-710.
- Habif TP. Acne, rosacea and related disorders. In: Habif TP, editor. *Clinical dermatology: A color guide to diagnosis and therapy*. Philadelphia, PA: Elsevier; 2016. p. 247-8.
- Gupta MA, Gupta AK, Schork NJ, Ellis CN, Voorhees JJ. Psychiatric aspects of the treatment of mild to moderate facial acne. Some preliminary observations. *Int J Dermatol* 1990; 29(10): 719-21.
- Purvis D, Robinson E, Merry S, Watson P. Acne, anxiety, depression and suicide in teenagers: a cross-sectional survey of New Zealand secondary school students. *J Paediatr Child Health* 2006; 42(12): 793-6.
- Gieler U, Gieler T, Kupfer JP. Acne and quality of life - impact and management. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015; 29(Suppl 4): 12-4.
- Smith RN, Mann NJ, Braue A, Makelainen H, Varigos GA. A low-glycemic-load diet improves symptoms in acne vulgaris patients: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2007; 86(1): 107-15.
- Sanchez FH. Treatment of acne scars. In: Nouri K, editors. *Dermatologic surgery: Step by step*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell; 2012: 197-206.
- Kligman D, Kligman AM. Salicylic acid peels for the treatment of photoaging. *Dermatol Surg* 1998; 24(3): 325-8.
- Imayama S, Ueda S, Isoda M. Histologic changes in the skin of hairless mice following peeling with salicylic acid. *Arch Dermatol* 2000; 136(11): 1390-5.
- Nakano M, Patel NK. Release, uptake, and permeation behavior of salicylic acid in ointment bases. *J Pharm Sci*. 1970; 59(7): 985-8.
- Clark AK, Saric S, Sivamani RK. Acne scars: How do we grade Them? *Am J Clin Dermatol* 2018; 19(2): 139-44.
- Cho SB, Lee JH, Choi MJ, Lee KY, Oh SH. Efficacy of the fractional photothermolysis system with dynamic operating mode on acne scars and enlarged facial pores. *Dermatol Surg* 2009; 35(1): 108-14.
- Dainichi T, Ueda S, Imayama S, Furue M. Excellent clinical results with a new preparation for chemical peeling in acne: 30% salicylic acid in polyethylene glycol vehicle. *Dermatol Surg* 2008; 34(7): 891-9.
- Hashimoto Y, Suga Y, Mizuno Y, Hasegawa T, Matsuba S, Ikeda S, et al. Salicylic acid peels in polyethylene glycol vehicle for the treatment of comedogenic acne in Japanese patients. *Dermatol Surg* 2008; 34(2): 276-9.
- Lee HS, Kim IH. Salicylic acid peels for the treatment of acne vulgaris in Asian patients. *Dermatol Surg* 2003; 29(12): 1196-9.
- Garg VK, Sinha S, Sarkar R. Glycolic acid peels versus salicylic-mandelic acid peels in active acne vulgaris and post-acne scarring and hyperpigmentation: A comparative study. *Dermatol Surg* 2009; 35(1): 59-65.
- Roberts WE. Chemical peeling in ethnic/dark skin. *Dermatol Ther* 2004; 17(2): 196-205.
- Fabbrocini G, Annunziata MC, D'Arco V, De V, V, Lodi G, Mauriello MC, et al. Acne scars: pathogenesis, classification and treatment. *Dermatol Res Pract* 2010; 2010: 893080.
- De Padova MP, Tosti A. Types of chemical peels: Advantages/disadvantages, an illustrated algorithm. In: Tosti A., Grimes P., De Padova MP, editors. *Color atlas of chemical peels*. Berlin, Heidelberg: Springer; 2011.
- Goodman GJ. Treatment of acne scarring. *Int J Dermatol* 2011; 50(10): 1179-94.
- Grimes PE. The safety and efficacy of salicylic acid chemical peels in darker racial-ethnic groups. *Dermatol Surg* 1999; 25(1): 18-22.
- Ahn HH, Kim IH. Whitening effect of salicylic acid peels in Asian patients. *Dermatol Surg* 2006; 32(3): 372-5.
- Purohit S, Meena RS, Bargujar B, Jain AK. Glycolic acid peels versus salicylic acid peels in atrophic acne scars: A randomized comparative study. *Int J Multispeciality Health* 2016; 2(7): 1-9.

Evaluating the Effectiveness of Acne Scar Peeling with Salicylic Acid 30% in Polyethylene Glycol Vehicle

Ali Asilian¹, Gita Faghihi¹, Zabihollah Shamoradi², Mina Saber²,
Beheshteh Pourvahedi³, Hosein Hafezi⁴

Original Article

Abstract

Background: Acne scar is one of the most common skin diseases, and although there are many treatments available, these treatments have complications and problems. Therefore, in this study, we aimed to investigate the effectiveness of acne scar peeling with salicylic acid 30% in polyethylene glycol vehicle.

Methods: In this randomized clinical trial study, 32 patients with scar following acne that did not respond to medication therapy were included. Patients were divided into two groups of placebo (not treated with peeling and received only medication) and intervention (under peeling with 30% salicylic acid at polyethylene glycol vehicle for 4 sessions over a period of 6 weeks). Weighing the severity of their lesions was done before the intervention, using weighted scale, and after treatment using the quartile grading scale.

Findings: There was no significant difference in the depth of the weighted scale before the intervention between the two groups ($P = 0.37$). After intervention, there was a significant difference between the two groups based on quartile grading scale, so that the recovery rate in the intervention group was better than placebo ($P = 0.01$). In the intervention group, 25% of the patients had at least one drug complication that had a significant difference with placebo group ($P = 0.03$).

Conclusion: Salicylic acid is not only effective in the treatment of acne, but has also been used to improve the acne scar.

Keywords: Acne, Scars, Salicylic acid, Skin-peeling agents

Citation: Asilian A, Faghihi G, Shamoradi Z, Saber M, Pourvahedi B, Hafezi H. **Evaluating the Effectiveness of Acne Scar Peeling with Salicylic Acid 30% in Polyethylene Glycol Vehicle.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(497): 1116-21.

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

2- Assistant Professor, Department of Dermatology, 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

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

Corresponding Author: Beheshteh Pourvahedi, Email: b.pourvahedii@gmail.com

بررسی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی غرغری سولفات منیزیم، غرغری کتامین یا تزریق دگزامتازون وریدی بر گلودرد پس از عمل جراحی در بیماران تحت بیهوشی عمومی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد

محمدرضا صفوی^۱، عظیم هنرمند^۱، فرید یقینی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: گلودرد بعد از عمل، یک عارضه‌ی شایع به دنبال عمل جراحی است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر پیش‌گیرانه‌ی غرغری سولفات منیزیم، غرغری کتامین یا تزریق دگزامتازون وریدی بر گلودرد پس از عمل جراحی در بیماران تحت بیهوشی عمومی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد انجام گرفت.

روش‌ها: در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۴ گروه ۳۵ نفره از بیماران تحت اعمال جراحی، به ترتیب تحت غرغری ۴۰ میلی‌گرم کتامین حل شده در ۳۰ میلی‌لیتر نرمال‌سالین، ۴۰ میلی‌گرم سولفات منیزیم حل شده در ۳۲۰ میلی‌لیتر نرمال‌سالین، تزریق وریدی ۸ میلی‌گرم دگزامتازون و غرغری ۳۲۰ میلی‌لیتر نرمال‌سالین در ۳۰ دقیقه قبل از عمل قرار گرفتند و بروز و شدت گلودرد بعد از عمل بین چهار گروه مقایسه شد.

یافته‌ها: فراوانی گلودرد بعد از عمل در چهار گروه سولفات منیزیم، کتامین، دگزامتازون و شاهد به ترتیب ۲۱/۴، ۱۶/۱، ۲۴/۲ و ۴۲/۹ درصد بود و بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($P = ۰/۰۲۴$)، اما شدت گلودرد بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۲۱۰$).

نتیجه‌گیری: استفاده از غرغری سولفات منیزیم در قبل از عمل، باعث کاهش بروز گلودرد بعد از عمل، کاهش دریافت مخدر و همچنین، افزایش اولین زمان دریافت مخدر در مقایسه با غرغری کتامین و تزریق دگزامتازون می‌گردد. از این رو، به نظر می‌رسد استفاده از غرغری سولفات منیزیم نسبت به تزریق دگزامتازون و کتامین ارجح باشد.

واژگان کلیدی: گلودرد بعد از عمل، سولفات منیزیم، کتامین، دگزامتازون

ارجاع: صفوی محمدرضا، هنرمند عظیم، یقینی فرید. بررسی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی غرغری سولفات منیزیم، غرغری کتامین یا تزریق دگزامتازون وریدی بر گلودرد پس از عمل جراحی در بیماران تحت بیهوشی عمومی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۷): ۱۱۲۲-۱۱۲۸

حتی اگر عارضه مختصر باشد، گلودرد پس از عمل می‌تواند باعث ناراحتی و نارضایتی بیمار گردد. درد عضلات اسکلتی ناشی از تزریق ساکسی نیل کولین، استفاده از لوله‌ی تراشه بزرگ و تجویز گازهای استنشاقی خشک، احتمال بروز گلودرد را افزایش می‌دهد. صرف نظر از عامل ایجاد کننده، گلودرد به طور معمول خودبه‌خود بدون اقدام به درمان از بین می‌رود (۷)، اما در بعضی موارد، شدت درد زیاد است و باعث ناراحتی بیمار می‌گردد. جهت کاهش میزان گلودرد پس از عمل، راه‌های غیر دارویی و دارویی متفاوتی پیشنهاد شده است. استفاده از لوله‌ی تراشه با اندازه‌ی کوچک‌تر، آغشته کردن لوله‌ی تراشه به ژل لیز کننده‌ی محلول در آب، انجام لوله‌گذاری تراشه بعد

مقدمه

لوله‌گذاری تراشه، اغلب جهت تسهیل تهویه با فشار مثبت و محافظت راه هوایی از آسیب‌رسانیون محتویات معده در بیهوشی عمومی انجام می‌شود (۱). لوله‌گذاری نای، اصلی‌ترین علت آسیب به مخاط راه هوایی است. همچنین، بروز عوارضی همچون گلودرد پس از عمل جراحی در ۶۵-۲۱ درصد بیماران گزارش شده است (۲) و اغلب ۲۴-۱۲ ساعت پس از خارج کردن لوله‌ی تراشه به طول می‌انجامد (۳).

گلودرد پس از عمل، یکی از هشت عارضه‌ی جانبی مهم گزارش شده توسط بیماران در دوره‌ی پس از عمل جراحی است (۴-۶).

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

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

۹۵-۱۳۹۴ به بیمارستان آیت‌اله کاشانی اصفهان مراجعه کرده بودند، انجام شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل محدوده‌ی سنی بین ۶۵-۱۸ سال با بیهوشی درجه‌ی I و II بر اساس معیار American Society of Anesthesiologists (ASA)، کاندیدای عمل جراحی عمومی، ارتوپدی و گوش و حلق و بینی، تمایل به شرکت در مطالعه، عدم سابقه‌ی گلودرد قبل از عمل جراحی، عدم سابقه‌ی درد در سر و گردن به ویژه حلق در قبل از عمل، عدم سابقه‌ی مصرف مواد مخدر، مسکن، منیزیم، سابقه‌ی مصرف مزمن مسکن‌ها، عدم ابتلا به عفونت مجاری هوایی فوقانی و سرماخوردگی، عدم نارسایی کبد و کلیه و عدم سابقه‌ی جراحی روی لوزه و گردن بود. همچنین، تغییر در روش بیهوشی، لغو شدن عمل و بروز عوارض ناخواسته در حین عمل، به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شدند.

حجم نمونه بر اساس فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی میانگین‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، انحراف معیار شدت گلودرد بعد از عمل که معادل ۱/۱۷ در نظر گرفته شد و حداقل تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها که معادل ۰/۸ در نظر گرفته شد، به تعداد ۳۴ نفر در هر گروه برآورد گردید که جهت اطمینان بیشتر، ۳۵ بیمار در هر گروه مورد مطالعه قرار گرفتند.

روش کار بدین صورت بود که بعد از اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه، ۱۴۰ بیمار تحت اعمال جراحی عمومی که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند، انتخاب شدند و بعد از جلب رضایت آن‌ها برای شرکت در مطالعه، در ۴ گروه ۳۵ نفره توزیع شدند. روش تصادفی‌سازی به شیوه‌ی تخصیص تصادفی بود. روش کورسازی در این مطالعه، بدین صورت بود که دارو توسط یک نفر از پرسنل اتاق عمل که در جریان مطالعه نبود، تهیه و کدگذاری شد و جهت غرغره در اختیار متخصص بیهوشی مجری طرح که از محتویات دارو بی‌اطلاع بود، قرار گرفت. همچنین، فرد جمع‌آوری کننده‌ی داده‌ها از نوع داروی تزریق شده به بیمار بی‌اطلاع بود و بیماران نیز از نوع داروی دریافتی و چگونگی تخصیص بیماران به گروه‌ها بی‌اطلاع بودند. در گروه اول، ۴۰ میلی‌گرم کتامین در ۳۰ میلی‌لیتر نرمال‌سالیین حل شد و ۳۰ دقیقه قبل از عمل توسط بیماران غرغره شد. در گروه دوم، ۴۰ میلی‌گرم سولفات منیزیم در ۳۲۰ میلی‌لیتر نرمال‌سالیین حل شد و در ۳۰ دقیقه قبل از عمل توسط بیماران غرغره شد. در گروه سوم، ۸ میلی‌گرم دگزاتمازون به صورت وریدی در ۳۰ دقیقه قبل از عمل تزریق گردید و در گروه چهارم، نرمال‌سالیین با حجم مشابه توسط بیماران غرغره شد. به منظور حفظ کورسازی، به گروه اول و دوم

از ایجاد شلی کامل عضلانی، ساکشن ملایم حلق بیمار، به حداقل رساندن فشار داخل کاف و خارج کردن لوله‌ی تراشه زمانی که کاف لوله‌ی تراشه به طور کامل خالی شده است، از راه‌های غیر دارویی کاهش میزان گلودرد پس از عمل می‌باشد (۸). از جمله راه‌های دارویی، می‌توان استنشاق بکلومتازون و غرغره با سدیم آزلون سولفونات و اسپیرین را نام برد (۸-۱۰).

سولفات منیزیم، دارویی است که به عنوان ضد تشنج، جایگزین الکترولیت، توکولیتیک و آنتی‌آریتمی کاربرد دارد و امروزه اثر آن در بیهوشی در حال بررسی است (۱۱-۱۵). بر اساس مطالعاتی که تاکنون انجام شده است، مشخص شده است که منیزیم سولفات در بسیاری موارد، در جراحی بالغین توانسته است میزان مصرف مخدر حین و بعد از عمل، میزان مصرف هوشبر مورد نیاز حین عمل، درد، تهوع و استفراغ بعد از عمل را کاهش دهد (۱۶).

همچنین، تا کنون مطالعات متعددی در خصوص اثرات منیزیم بر کاهش درد و میزان تهوع و استفراغ در ریکاوری انجام گرفته است که اغلب بر تأثیر مثبت سولفات منیزیم بر آرام‌بخشی بیماران تأکید داشته است (۱۷). همچنین، سولفات منیزیم با مکانیسم نامعلومی باعث کاهش لرز در ریکاوری می‌شود (۱۰). به طور مثال، می‌توان به اثر ضد درد منیزیم در فرایندهای داخل تراشه‌ای (Intrathecal) و موضعی (Regional) و یا تزریق منیزیم قبل از پروپوفول به منظور کاهش درد ناشی از تزریق پروپوفول و یا سایر هوشبرهای وریدی اشاره کرد (۱۸). البته، بیشتر مقالات اثر منیزیم را به صورت داخل تراشه‌ای و یا در صورت استفاده‌ی داخل وریدی (Intravenous) یا IV برای کنترل درد و تهوع بعد از عمل در ریکاوری ارزیابی کرده‌اند (۱۹)، اما تا کنون تحقیقی پیرامون نقش غرغره‌ی سولفات منیزیم در کاهش گلودرد بعد از عمل صورت نگرفته است.

دگزاتمازون و کتامین نیز از جمله داروهایی هستند که به طور وسیع به عنوان کاهنده‌ی درد بعد از عمل در اعمال جراحی مختلف مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اما تا کنون اثرات بی‌دردی این داروها، به ویژه سولفات منیزیم و کتامین در کاهش گلودرد بعد از عمل مورد مطالعه قرار نگرفته است. از این رو، با توجه به شیوع بالای گلودرد بعد از عمل در بیماران تحت اعمال جراحی مختلف، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر پیش‌گیرانه‌ی غرغره‌ی سولفات منیزیم، غرغره‌ی کتامین یا تزریق دگزاتمازون وریدی بر گلودرد پس از عمل جراحی در بیماران تحت بیهوشی عمومی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد انجام گرفت.

روش‌ها

این مطالعه، به صورت کارآزمایی بالینی دو سو کور بر روی بیمارانی که جهت انجام عمل جراحی تحت بیهوشی عمومی در سال‌های

توزیع متغیرهای دموگرافیک و عمومی چهار گروه مورد مطالعه آمده است. بر حسب آزمون One-way ANOVA، میانگین سن، مدت عمل و مدت بیهوشی و بر حسب آزمون χ^2 ، توزیع فراوانی جنس و ASA در چهار گروه تفاوت معنی‌داری نداشت.

بررسی پارامترهای همودینامیک شامل فشار خون سیستول، دیاستول و متوسط شریانی، درصد اشباع اکسیژن و ضربان قبل در زمان‌های قبل از عمل، حین عمل و در ساعات ۲، ۴ و ۲۴ بعد از عمل اختلاف معنی‌داری را بین چهار گروه نشان نداد. بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA، اختلاف معنی‌داری در میانگین تغییرات متغیرهای پیش‌گفته دیده نشد.

میانگین زمان اکستوباسیون در ریکاوری در چهار گروه سولفات منیزیم، کتامین، دکزامتازون و نرمال‌سالین به ترتیب $0/20 \pm 0/96$ ، $0/28 \pm 0/83$ ، $0/42 \pm 0/68$ و $0/24 \pm 0/70$ ساعت بود، اما تفاوت بین چهار گروه معنی‌دار نبود ($P = 0/599$). میانگین مدت اقامت در ریکاوری در چهار گروه پیش‌گفته به ترتیب $0/24 \pm 0/32$ ، $0/19 \pm 0/22$ ، $0/09 \pm 0/03$ و $0/17 \pm 0/03$ ساعت بوده و اختلاف چهار گروه معنی‌دار بود ($P < 0/001$). بر حسب آزمون تعقیبی Scheffe، مدت اقامت در ریکاوری بین دو گروه منیزیم سولفات و دکزامتازون ($P < 0/001$) و منیزیم سولفات با نرمال‌سالین ($P < 0/001$) معنی‌دار بود. همچنین، گروه کتامین با گروه دکزامتازون و گروه کتامین با گروه نرمال‌سالین اختلاف معنی‌داری داشت ($P < 0/001$).

در طی مدت مطالعه، ۳۴ بیمار دچار گلودرد بعد از عمل شدند که ۶ نفر (۲۱/۴ درصد) از گروه منیزیم سولفات، ۵ نفر (۱۶/۱ درصد) از گروه کتامین، ۸ نفر (۲۴/۲ درصد) از گروه دکزامتازون و ۱۵ نفر (۴۲/۹ درصد) از گروه شاهد بودند و طبق آزمون χ^2 بروز گلودرد بعد از عمل در چهار گروه اختلاف معنی‌داری داشت ($P = 0/024$). اما شدت گلودرد در هیچ یک از زمان‌ها بین چهار گروه تفاوت معنی‌داری نداشت و روند تغییرات شدت گلودرد تا ۲۴ ساعت بعد از عمل نیز بین چهار گروه متفاوت نبود ($P = 0/210$).

چهارم معادل هم حجم آمپول دکزامتازون، آب مقطر وریدی داده شد و گروه سوم هم با آب مقطر با حجم مشابه غرغره انجام گرفت. تکنیک بیهوشی در تمام گروه‌ها به طور کامل یکسان بود و همچنین، تمامی بیماران تحت مراقبت و پایش استاندارد قرار گرفتند و بیهوشی با داروهای تیوپتال سدیم به مقدار ۵ میلی‌گرم/کیلوگرم و آتراکوریم به میزان ۰/۵ میلی‌گرم/کیلوگرم و ۲ میکروگرم/کیلوگرم فنتانیل انجام شد.

بررسی شدت گلودرد بر اساس معیار VAS (Visual analogue scale) از زمان هوشیاری کامل (بررسی هوشیاری بر اساس Richmond agitation sedation scale (RASS)) و در زمان‌های ورود به ریکاوری و ۲، ۴ و ۲۴ ساعت بعد از عمل بررسی و ثبت گردید. در صورتی که شدت درد بعد از عمل بالاتر از ۳ بود، ۰/۵ میلی‌گرم/کیلوگرم پتیدین تجویز شد و زمان تزریق مخدر و مقدار مخدر تزریقی ثبت گردید. علائم حیاتی و عوارض بعد از عمل نظیر تهوع، استفراغ و لرز در کلیه‌ی بیماران بررسی و ثبت گردید. مدت زمان اقامت در ریکاوری، مدت زمان عمل و مدت زمان بیهوشی نیز در همه‌ی بیماران تعیین و در پرسش‌نامه ثبت شد. ترخیص بیمار از ریکاوری بر اساس Modified Aldrete score بود.

اطلاعات جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. آزمون‌های مورد استفاده در تحلیل آماری شامل آزمون χ^2 ، One-way ANOVA و آزمون Repeated measures ANOVA بود.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۴۰ بیمار تحت عمل جراحی با بیهوشی عمومی، در چهار گروه ۳۵ نفره‌ی دریافت‌کننده‌ی منیزیم سولفات، کتامین، دکزامتازون و نرمال‌سالین (شاهد) مورد مطالعه قرار گرفتند. در جدول ۱،

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک و عمومی در چهار گروه

مقدار P	دز فنتانیل (میکروگرم/کیلوگرم)				متغیر
	نرمال‌سالین	دکزامتازون	کتامین	سولفات منیزیم	
۰/۱۱۰	۳۵/۳ ± ۱۵/۵	۳۰/۷ ± ۱۲/۸	۳۱/۱ ± ۱۳/۵	۳۸/۲ ± ۱۶/۹	سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۳۷۰	۱/۵۹ ± ۰/۷۵	۱/۳۸ ± ۰/۶۶	۱/۶۴ ± ۰/۸۵	۱/۴۴ ± ۰/۴۷	مدت عمل (ساعت) (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۳۹۰	۱/۶۷ ± ۰/۸۲	۱/۴۷ ± ۰/۶۸	۱/۷۵ ± ۰/۸۴	۱/۵۷ ± ۰/۵۵	مدت بیهوشی (ساعت) (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۲۷۰	۲۷ (۷۷/۱)	۲۹ (۸۲/۹)	۲۹ (۸۲/۹)	۲۳ (۶۵/۷)	جنس
	۸ (۲۲/۹)	۶ (۱۷/۱)	۶ (۱۷/۱)	۱۲ (۳۴/۳)	[تعداد (درصد)]
۰/۱۳۰	۲۹ (۸۲/۹)	۲۷ (۷۷/۱)	۳۱ (۸۸/۶)	۲۸ (۸۰/۰)	ASA
	۶ (۱۷/۱)	۸ (۲۲/۹)	۴ (۱۱/۴)	۷ (۲۰/۰)	[تعداد (درصد)]

ASA: American Society of Anesthesiologists

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار شدت گلودرد در چهار گروه

زمان	سولفات منیزیم	کتامین	دگزامتازون	نرمال سالین	مقدار P
ریکاوری (میانگین \pm انحراف معیار)	۱/۸۰ \pm ۰/۴۴	۲/۳۳ \pm ۰/۵۸	۲/۲۰ \pm ۱/۷۹	۳/۲۹ \pm ۱/۳۸	۰/۱۳۰
۲ ساعت بعد از عمل (میانگین \pm انحراف معیار)	۲/۰۰ \pm ۰/۱۰	۲/۵۰ \pm ۰/۷۶	۲/۷۱ \pm ۱/۳۸	۳/۱۸ \pm ۱/۱۳	۰/۲۲۰
۴ ساعت بعد از عمل (میانگین \pm انحراف معیار)	۲/۵۴ \pm ۱/۱۳	۲/۷۵ \pm ۰/۸۹	۳/۰۰ \pm ۱/۳۱	۳/۳۸ \pm ۰/۸۹	۰/۱۹۰
۲۴ ساعت بعد از عمل (میانگین \pm انحراف معیار)	۲/۵۴ \pm ۱/۰۵	۳/۲۹ \pm ۱/۵۰	۳/۲۹ \pm ۱/۱۱	۳/۰۶ \pm ۱/۰۶	۰/۴۰۰

در جهت کاهش گلودرد بعد از عمل مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اما در خصوص میزان تأثیر آن، گزارش‌های متفاوتی ارائه شده است و تا کنون روش ایده‌آلی برای آن مطرح نشده است. از این رو، با توجه به شیوع بالای اعمال جراحی تحت بیهوشی عمومی، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر پیش‌گیرانه‌ی غرغره‌ی سولفات منیزیم، غرغره‌ی کتامین یا تزریق دگزامتازون وریدی بر گلودرد پس از عمل جراحی در بیماران تحت بیهوشی عمومی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد انجام گرفت. بیماران چهار گروه مورد مطالعه، از نظر متغیرهای دموگرافیک و پایه نظیر توزیع سنی و جنسی، ASA، مدت زمان عمل و مدت زمان بیهوشی و زمان خروج لوله‌ی تراشه اختلاف معنی‌داری نداشتند و اثر مخدوش‌کننده‌ای از این عوامل بر روی نتایج مطالعه دیده نشد. از این رو، تفاوت‌های مشاهده شده بین گروه‌ها، به احتمال زیاد مربوط به نوع داروی مورد استفاده جهت کاهش گلودرد بعد از عمل بوده است.

بررسی پارامترهای همودینامیک در طی مدت عمل و ریکاوری نشان داد که چهار گروه مورد مطالعه، از نظر تغییرات فشار خون، ضربان قلب و اشباع اکسیژن خون، تفاوت معنی‌داری نداشتند و موردی از اختلال همودینامیک در طی مدت عمل در این بیماران دیده نشد.

بررسی فراوانی و شدت گلودرد بعد از عمل در چهار گروه تحت مطالعه، نشان داد که به ترتیب ۲۱/۴، ۱۶/۱، ۲۴/۲ و ۴۲/۹ درصد از گروه‌های دریافت‌کننده‌ی سولفات منیزیم، کتامین، دگزامتازون و نرمال سالین، دچار گلودرد بعد از عمل شدند و بروز آن در چهار گروه اختلاف معنی‌داری داشت؛ به گونه‌ای که فراوانی گلودرد در گروه شاهد، به طور معنی‌داری بالاتر بود. در حالی که اختلاف قابل ملاحظه‌ای بین دیگر گروه‌ها مشاهده نگردید.

در جدول ۲، میانگین شدت گلودرد در ریکاوری و ۲، ۴ و ۲۴ ساعت بعد از عمل در چهار گروه مورد مطالعه، آمده است. در طی مدت مطالعه، ۲۶ نفر مخدر دریافت نمودند که ۵ نفر (۱۴/۳ درصد) از گروه سولفات منیزیم، ۵ نفر (۱۴/۳ درصد) از گروه کتامین، ۳ نفر (۸/۶ درصد) از گروه دگزامتازون و ۱۳ نفر (۳۷/۱ درصد) از گروه شاهد بودند و اختلاف چهار گروه معنی‌دار بود ($P = ۰/۰۱۱$). اولین زمان دریافت مخدر در گروه سولفات منیزیم $۰/۵۵ \pm ۱/۴$ ساعت و در سه گروه دیگر، ۱ ساعت بعد از عمل بود و زمان دریافت مخدر در گروه سولفات منیزیم به طور معنی‌داری بیشتر بود ($P = ۰/۰۲۱$). میانگین میزان دریافت مخدر در چهار گروه سولفات منیزیم، کتامین، دگزامتازون و نرمال سالین، به ترتیب $۲۳/۳۳ \pm ۸/۱۶$ ، $۲۴/۰۰ \pm ۵/۴۸$ ، $۲۰/۰۰ \pm ۳/۷۶$ و $۲۱/۵۴ \pm ۲/۵۴$ میلی‌گرم بود و تفاوت معنی‌داری بین چهار گروه دیده نشد ($P = ۰/۶۶۰$).

از چهار گروه مورد مطالعه، به ترتیب ۱۱ نفر (۳۱/۴ درصد)، ۱۲ نفر (۳۴/۳ درصد)، ۸ نفر (۲۲/۹ درصد) و ۱۵ نفر (۴۲/۹ درصد) دچار عوارض بعد از عمل شدند، اما تفاوت بین چهار گروه معنی‌دار نبود ($P = ۰/۳۶۰$). در جدول ۳، توزیع فراوانی نوع عوارض بعد از عمل آمده است. برابر نتایج به دست آمده، نوع عوارض در چهار گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۳۴۰$).

بحث

گلودرد بعد از عمل، از عوارض شایع در بیماران تحت عمل جراحی می‌باشد که در صورت عدم به کارگیری تمهیدات لازم، علاوه بر اذیت و آزار بیمار، می‌تواند منجر به بروز عوارض دیگری در بیمار گردد. کتامین، فنتانیل و سولفات منیزیم، از جمله داروهایی هستند که

جدول ۳. توزیع فراوانی عوارض بعد از عمل در چهار گروه

مقدار P	گروه				نوع عارضه
	نرمال سالین	دگزامتازون	کتامین	سولفات منیزیم	
۰/۳۴۰	۲۰ (۵۷/۱)	۲۷ (۷۷/۱)	۲۳ (۶۵/۷)	۲۴ (۶۸/۶)	بدون عارضه [تعداد (درصد)]
	۶ (۱۷/۱)	۲ (۵/۷)	۶ (۱۷/۱)	۴ (۱۱/۴)	بروز لرز [تعداد (درصد)]
	۸ (۲۲/۹)	۳ (۸/۶)	۲ (۵/۷)	۵ (۱۱/۳)	بروز تهوع [تعداد (درصد)]
	۱ (۲/۹)	۳ (۸/۶)	۴ (۱۱/۴)	۲ (۵/۷)	بروز استفراغ [تعداد (درصد)]

معنی‌داری کاهش می‌دهد (۲۴).

در مطالعه‌ی حاضر، هر چند که شدت گلودرد بعد از عمل بین چهار گروه تفاوت معنی‌داری نداشت، اما میزان مخدر دریافتی نشان می‌دهد که بیماران دریافت‌کننده‌ی سولفات منیزیم، مخدر کمتری دریافت نموده‌اند و اولین زمان دریافت مخدر نیز در این گروه کمتر بوده است. از این رو، می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها در شدت گلودرد، به احتمال زیاد مربوط به دریافت مخدر جهت تسکین درد بوده است.

ایجاد گلودرد بعد از عمل، به عوامل مختلفی بستگی دارد که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به سن، جنس، نژاد، تکنیک بیهوشی و جراحی، دست‌کاری راه هوایی، انجام ساکشن راه هوایی، اندازه و فشار کاف لوله‌ی تراشه و التهاب و آسیب به وسیله‌ی لارنگوسکوپ اشاره نمود (۲۵، ۱۰). از طرف دیگر، هر چند که تحریک لارنگس و فارنگس یا تراشه را دلیل بروز التهاب و گلودرد بعد از عمل می‌دانند، اما گلودرد بدون لارنگوسکوپی هم در برخی موارد اتفاق می‌افتد. بنابراین، تعیین علت گلودرد بعد از عمل مشکل است (۲۶-۲۷).

نتیجه‌گیری نهایی این که نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که استفاده از غرغره‌ی سولفات منیزیم در قبل از عمل، باعث کاهش بروز گلودرد بعد از عمل، کاهش دریافت مخدر و همچنین، افزایش اولین زمان دریافت مخدر در مقایسه با غرغره‌ی کتامین و تزریق دگزامتازون می‌گردد. از این رو، به نظر می‌رسد استفاده از غرغره‌ی سولفات منیزیم نسبت به تزریق دگزامتازون و کتامین ارجحیت داشته باشد؛ به ویژه این که مصرف کتامین و دگزامتازون در برخی بیماران تحت عمل جراحی، ممکن است محدودیت مصرف داشته باشد. در عین حال، با توجه به محدودیت‌های این مطالعه از جمله کمی حجم نمونه و برداشت‌های متفاوت بیماران از شدت گلودرد، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دکترای حرفه‌ای پزشکی عمومی است که با شماره‌ی ۳۹۵۱۴۲ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب شد و با حمایت‌های این معاونت به انجام رسید. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

در مطالعه‌ی جعفری و همکاران، ۱۷۰ بیمار کاندیدای عمل جراحی Percutaneous nephrolithotomy (PCNL) یا دیسک ساده‌ی کمری به صورت تصادفی به دو گروه ۸۵ نفره تقسیم‌بندی شدند. در گروه اول، غرغره‌ی سولفات منیزیم به مدت ۳۰ ثانیه، ۲۰ دقیقه قبل از عمل جراحی صورت و در گروه شاهد غرغره‌ی دکستروز ۲۰ درصد صورت گرفت و میزان گلودرد بعد از عمل در ریکاوری ۲ ساعت بعد از جراحی ۴ ساعت بعد از جراحی و ۲۴ ساعت بعد از جراحی و هنگام مصرف مایعات و جامدات در ۲۴ ساعت بعد از جراحی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، میزان سرفه و خشونت صدا برای این بیماران در ساعات پیش‌گفته بررسی شد. در این مطالعه، شیوع گلودرد بعد از عمل در گروه مورد نسبت به گروه شاهد کاهش داشت (۲۰). در مطالعات دیگری که توسط Lysakowski و همکاران (۲۱)، Ko و همکاران (۲۲) و نیز Agarwal و همکاران (۲۳) صورت گرفت، غرغره‌ی سولفات منیزیم دارای تأثیر معنی‌دار در کاهش درد بعد از عمل بوده است.

اثرات غرغره‌ی سولفات منیزیم بر کاهش گلودرد بعد از عمل در مطالعات دیگری نیز گزارش شده است. در مطالعه‌ی Ogata و همکاران، غرغره‌ی سولفات منیزیم موجب کاهش گلودرد بعد از عمل شده است (۱۰).

در مطالعه‌ی صفوی و همکاران بر روی ۱۴۰ بیمار ۶۵-۱۸ ساله با وضعیت فیزیکی I و II تحت عمل جراحی انتخابی با بیهوشی عمومی انجام شد، بیماران به صورت تصادفی به چهار گروه مساوی تقسیم شدند. قبل از القای بیهوشی، گروه ۱، ۴۰ میلی‌گرم کتامین محلول در ۳۰ میلی‌لیتر سالین را غرغره نمودند. گروه ۲، ۰/۲ میلی‌گرم/کیلوگرم دگزامتازون وریدی دریافت کردند. گروه ۳ نیز علاوه بر غرغره‌ی کتامین، دگزامتازون نیز دریافت نمودند و گروه ۴ سالین به صورت تزریقی و غرغره دریافت نمودند. گلودرد و خشونت صدا، در زمان‌های ۰، ۲، ۴، ۸، ۱۶ و ۲۴ ساعت پس از عمل جراحی، با نمرات ۴ تایی اندازه‌گیری شد. در این مطالعه، بروز و شدت گلودرد و خشونت صدا در تمام زمان‌ها بعد از عمل تا ۲۴ ساعت در گروه ۳ نسبت به گروه ۴ کمتر بود. همچنین، گلودرد در گروه ۳ نسبت به هر یک از گروه‌های ۱ و ۲ کمتر بود ($P < 0/050$). در این مطالعه، نتیجه‌گیری شده است که استفاده‌ی پروفیلاکتیک از ۰/۲ میلی‌گرم/کیلوگرم دگزامتازون وریدی به همراه غرغره‌ی کتامین، بروز و شدت گلودرد و خشونت صدا بعد از عمل را به طور

References

1. Kirby RR, Gravenstein N, Gravenstein JS, Lobato EB. Clinical anesthesia practice. 2nd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2002. p. 474.
2. Canbay O, Celebi N, Sahin A, Celiker V, Ozgen S, Aypar U. Ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat. Br J Anaesth 2008; 100(4): 490-3.
3. Mencke T, Knoll H, Schreiber JU, Echternach M, Klein S, Noeldge-Schomburg G, et al. Rocuronium is

- not associated with more vocal cord injuries than succinylcholine after rapid-sequence induction: A randomized, prospective, controlled trial. *Anesth Analg* 2006; 102(3): 943-9.
4. Agarwal A, Nath SS, Goswami D, Gupta D, Dhiraaj S, Singh PK. An evaluation of the efficacy of aspirin and benzydamine hydrochloride gargle for attenuating postoperative sore throat: A prospective, randomized, single-blind study. *Anesth Analg* 2006; 103(4): 1001-3.
 5. Chen KT, Tzeng JI, Lu CL, Liu KS, Chen YW, Hsu CS, et al. Risk factors associated with postoperative sore throat after tracheal intubation: An evaluation in the postanesthetic recovery room. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 2004; 42(1): 3-8.
 6. Aleksandrova AV, Filippov VP, Atamirzaev TP, Khazan PL. Diagnosis of tracheobronchomegaly. *Grudn Khir* 1969; 11(5): 111-2. [In Russian].
 7. Stoelting RK, Miller RD. *Basics of Anesthesia*. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2007. p. 233.
 8. Al-Qahtani AS, Messahel FM. Quality improvement in anesthetic practice--incidence of sore throat after using small tracheal tube. *Middle East J Anaesthesiol* 2005; 18(1): 179-83.
 9. el Hakim M. Beclomethasone prevents postoperative sore throat. *Acta Anaesthesiol Scand* 1993; 37(3): 250-2.
 10. Ogata J, Minami K, Horishita T, Shiraiishi M, Okamoto T, Terada T, et al. Gargling with sodium azulene sulfonate reduces the postoperative sore throat after intubation of the trachea. *Anesth Analg* 2005; 101(1): 290-3.
 11. Carlton SM, Coggeshall RE. Inflammation-induced changes in peripheral glutamate receptor populations. *Brain Res* 1999; 820(1-2): 63-70.
 12. Carlton SM, Zhou S, Coggeshall RE. Evidence for the interaction of glutamate and NK1 receptors in the periphery. *Brain Res* 1998; 790(1-2): 160-9.
 13. Zhu MM, Zhou QH, Zhu MH, Rong HB, Xu YM, Qian YN, et al. Effects of nebulized ketamine on allergen-induced airway hyperresponsiveness and inflammation in actively sensitized Brown-Norway rats. *J Inflamm (Lond)* 2007; 4: 10.
 14. Zhu MM, Qian YN, Zhu W, Xu YM, Rong HB, Ding ZN, et al. Protective effects of ketamine on allergen-induced airway inflammatory injure and high airway reactivity in asthma: experiment with rats. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 2007; 87(19): 1308-13. [In Chinese].
 15. Gupta SD, Mitra K, Mukherjee M, Roy S, Sarkar A, Kundu S, et al. Effect of magnesium infusion on thoracic epidural analgesia. *Saudi J Anaesth* 2011; 5(1): 55-61.
 16. Steinlechner B, Dworschak M, Birkenberg B, Grubhofer G, Weigl M, Schiferer A, et al. Magnesium moderately decreases remifentanyl dosage required for pain management after cardiac surgery. *Br J Anaesth* 2006; 96(4): 444-9.
 17. Seyhan TO, Tugrul M, Sungur MO, Kayacan S, Telci L, Pembeci K, et al. Effects of three different dose regimens of magnesium on propofol requirements, haemodynamic variables and postoperative pain relief in gynaecological surgery. *Br J Anaesth* 2006; 96(2): 247-52.
 18. Tauzin-Fin P, Sesay M, Svartz L, Krol-Houdek MC, Maurette P. Wound infiltration with magnesium sulphate and ropivacaine mixture reduces postoperative tramadol requirements after radical prostatectomy. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009; 53(4): 464-9.
 19. Hwang JY, Na HS, Jeon YT, Ro YJ, Kim CS, Do SH. I.V. infusion of magnesium sulphate during spinal anaesthesia improves postoperative analgesia. *Br J Anaesth* 2010; 104(1): 89-93.
 20. Jafari A, Salimi A, Safari F, Nasim Sobhan N, Poorzamani M, Kamranmanash MR. The effect of magnesium sulfate on sore throat following surgery in patients undergoing general anesthesia. *J Iran Society Anaesthesiol Intensive Care* 2013; 35(83): 15-9. [In Persian].
 21. Lysakowski C, Dumont L, Czarnetzki C, Tramer MR. Magnesium as an adjuvant to postoperative analgesia: a systematic review of randomized trials. *Anesth Analg* 2007; 104(6): 1532-9.
 22. Ko SH, Lim HR, Kim DC, Han YJ, Choe H, Song HS. Magnesium sulfate does not reduce postoperative analgesic requirements. *Anesthesiology* 2001; 95(3): 640-6.
 23. Agarwal A, Gupta D, Yadav G, Goyal P, Singh PK, Singh U. An evaluation of the efficacy of licorice gargle for attenuating postoperative sore throat: A prospective, randomized, single-blind study. *Anesth Analg* 2009; 109(1): 77-81.
 24. Safavi SM, Honarmand A, Fariborzifard A, Barvarz S, Soleimani M. Intravenous dexamethasone vs. ketamine gargle vs. intravenous dexamethasone combined with ketamine gargle for evaluation of post-operative sore throat and hoarseness: A randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial. *J Isfahan Med Sch* 2013; 31(242): 933-43. [In Persian].
 25. Sumathi PA, Shenoy T, Ambareesha M, Krishna HM. Controlled comparison between betamethasone gel and lidocaine jelly applied over tracheal tube to reduce postoperative sore throat, cough, and hoarseness of voice. *Br J Anaesth* 2008; 100(2): 215-8.
 26. Ebneshahidi A, Mohseni M. Strepisils(R) tablets reduce sore throat and hoarseness after tracheal intubation. *Anesth Analg* 2010; 111(4): 892-4.
 27. Borazan H, Kececioglu A, Okesli S, Otelcioglu S. Oral magnesium lozenge reduces postoperative sore throat: A randomized, prospective, placebo-controlled study. *Anesthesiology* 2012; 117(3): 512-8.

The Preemptive Effect of Magnesium Sulfate Gargle, Ketamine Gargle or Dexamethasone Intravenous Injection on Sore Throat Following Surgery in Patients undergoing Surgery with General Anesthesia

Mohammadreza Safavi¹, Azim Honarmand¹, Farid Yaghini²

Original Article

Abstract

Background: Sore throat is a common complication following surgery. The aim of this study was to determine the preventive effect of magnesium sulfate gargle, ketamine glucose gargle or dexamethasone intravenous injection on postoperative sore throat in patients undergoing general anesthesia and to compare it with the control group.

Methods: In a clinical trial study, four groups of 35 patients undergoing surgery were treated with gargling 40 mg ketamine dissolved in 30 ml normal saline, gargling 40 mg of magnesium sulfate dissolved in 320 ml normal saline, or intravenous injection of 8 mg dexamethasone and gargling 320 ml normal saline half an hour before the surgery. The incidence and severity of postoperative sore throat were compared between the four groups.

Findings: The frequency of postoperative sore throat was significantly different in four groups of magnesium sulfate (21.4%), ketamine (16.1%), dexamethasone (24.2%), and control (42.9%) ($P = 0.024$). But the severity of sore throat did not differ significantly between the groups ($P = 0.210$).

Conclusion: The use of preoperative magnesium sulfate as gargle reduces the incidence of postoperative sore throat, decreases drug intake, and increases the first time of drug intake compared with ketamine gargle and intravenous dexamethasone. Therefore, the use of magnesium sulfate gargle seems preferable to dexamethasone injections and ketamine.

Keywords: Sore throat, Magnesium sulfate, Ketamine, Dexamethasone

Citation: Safavi M, Honarmand A, Yaghini F. The Preemptive Effect of Magnesium Sulfate Gargle, Ketamine Gargle or Dexamethasone Intravenous Injection on Sore Throat Following Surgery in Patients undergoing Surgery with General Anesthesia. J Isfahan Med Sch 2018; 36(497): 1122-8.

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

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

Corresponding Author: Azim Honarmand, Email: honarmand@med.mui.ac.ir

بررسی شیوع مخفی علایم مجاری تحتانی ادرار در خانم‌های کارمند و دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مهسا سلطان محمدی^۱، عباسعلی پورمؤمنی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: شیوع علایم مجاری تحتانی ادرار و تأثیر آن بر روی کیفیت زندگی در بین جمعیت‌های مختلف متفاوت است. با این حال، همه‌ی افراد با شکایت ادراری به پزشک مراجعه نمی‌کنند. هدف از انجام این مطالعه، بررسی شیوع مخفی علایم مجاری تحتانی ادرار در جامعه‌ی خانم‌های کارمند و دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است که شکایتی از علایم ادراری نداشته و به ظاهر سالم بوده‌اند.

روش‌ها: تعداد ۳۱۲ کارمند و دانشجوی خانم دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که از نظر خودشان مشکل ادراری نداشتند، وارد مطالعه شدند. همه‌ی آن‌ها پرسش‌نامه‌ی علایم مجاری تحتانی ادرار را که به زبان فارسی اعتبارسنجی شده بود، تکمیل کردند.

یافته‌ها: ۹۰/۷ درصد از افراد حداقل یکی از علایم مجاری تحتانی ادرار را داشتند. شایع‌ترین علامت، اضطراب در ادرار (۳۵/۶ درصد) و پس از آن، بی‌اختیاری استرسی (۹/۸ درصد) بود. تخلیه‌ی ادرار شبانه یک بار یا بیشتر در شب نیز ۳۹/۲ درصد شیوع داشت. بالاترین میزان آزاردهندگی به اضطراب در ادرار با میانگین ۲/۲۱ مربوط بود.

نتیجه‌گیری: در یک جمعیت سالم احتمالی از زنان به نسبت جوان، شیوع علایم مجاری تحتانی ادرار بالا بود، اما میزان آزاردهندگی به نسبت پایین بود.

واژگان کلیدی: علایم مجاری تحتانی ادرار، شیوع، زنان

ارجاع: سلطان محمدی مهسا، پورمؤمنی عباسعلی. بررسی شیوع مخفی علایم مجاری تحتانی ادرار در خانم‌های کارمند و دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۷): ۱۱۲۹-۱۱۳۵

LUTS در ۴۰ سالگی شایع است و با افزایش سن، شیوع آن افزایش می‌یابد؛ به طوری که جمعیت زیادی از مردان و زنان بالای ۷۰ سال از آن رنج می‌برند (۳). علاوه بر آن، ویژگی‌های آنروپومتریک (شاخص توده‌ی بدنی، نسبت کمر به لگن)، سبک زندگی (مصرف الکل و کشیدن سیگار) و همچنین، دیابت، سابقه‌ی سکنه‌ی مغزی، بیماری قلبی، سندرم روده‌ی تحریک‌پذیر، عفونت برگشت‌پذیر مجاری ادرار، آرتروز، آسم، اضطراب مزمن، افسردگی و اختلالات خواب عواملی هستند که LUTS را تشدید و یا زمینه‌ی ابتلا به آن را افزایش می‌دهند (۴-۵). بر اساس پیش‌بینی سنی جمعیت جهانی نیز انتظار می‌رود که شیوع جهانی LUTS در حال افزایش باشد؛ به طوری که در سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۰۸، ۱۸/۴ درصد افزایش در حداقل یک LUTS تخمین زده شده است (۶). اغلب افرادی که LUTS دارند، ممکن است به بی‌اختیاری ادرار و یا مثانه‌ی بیش‌فعال (Overactive bladder syndrome) مبتلا باشند.

مقدمه

علایم و شکایات مربوط به تخلیه‌ی ادرار، از مشکلاتی است که به اختلالات دستگاه ادراری تحتانی مربوط می‌شود. علت بروز این علایم، ممکن است بیش‌فعالی مثانه (Detrusor over activity)، ضعف اسفنکتر و یا اختلالات حسی مثانه (Sensory bladder disorder) باشد (۱). با وجود شیوع این علایم در جوامع مختلف و تأثیر مهمی که بر کیفیت زندگی مبتلایان می‌گذارند، شواهد اپیدمیولوژیک معدودی در مورد شیوع واقعی علایم دستگاه ادراری تحتانی در ایران موجود است. کمیته‌ی استانداردسازی انجمن بین‌المللی بی‌اختیاری، علایم مجاری تحتانی ادرار (Lower urinary tract symptoms) یا LUTS را به سه گروه علایم مرتبط با ذخیره‌سازی ادرار (Storage)، تخلیه‌ی ادرار (Voiding) و پس از تخلیه‌ی ادرار (Post-micturation) تقسیم می‌کند. LUTS، همچنین شامل درد در مجاری تحتانی ادرار می‌باشد (۲).

۱- گروه فیزیوتراپی، دانشکده‌ی علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، گروه فیزیوتراپی، دانشکده‌ی علوم توان‌بخشی و مرکز تحقیقات اختلالات اسکلتی-عضلانی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: mahsa_soltan.mohamadi@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: مهسا سلطان محمدی

International consultation on incontinence modular questionnaire for female lower urinary tract symptoms (ICIQ-FLUTS) توسط همه‌ی افراد تکمیل شد. این پرسش‌نامه، به زبان فارسی ترجمه و اعتبارسنجی آن تأیید شده است (۱۲). این پرسش‌نامه، شامل ۱۲ سؤال شامل ۴ سؤال مرتبط با علایم ذخیره‌سازی ادرار، ۳ سؤال مرتبط با علایم حین تخلیه و ۵ سؤال مرتبط با بی‌اختیاری ادرار است. هر سؤال، دارای دو بخش می‌باشد که بخش اول مربوط به علایم ادراری است که با مقیاس لیکرت نمره‌گذاری شده است و بخش دوم هر سؤال، مربوط به میزان آزاردهندگی می‌باشد که بین اعداد ۰-۱۰ امتیازدهی می‌شود. در مطالعه‌ی حاضر، نمره‌ی ۲ (گاهی اوقات) و بیشتر از آن، مثبت و به عنوان علامت در نظر گرفته شدند.

اطلاعات پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) و اکاوی آماری شد.

یافته‌ها

۲۳۳ کارمند و ۱۳۲ دانشجوی خانم وارد مطالعه شدند. از ۳۶۵ پرسش‌نامه‌ی تکمیل شده، ۵۳ پرسش‌نامه با توجه به معیارهای خروج، از مطالعه خارج شدند که شامل ۱۰ نفر باردار، ۱ نفر سابقه‌ی بدخیمی ناحیه‌ی لگن، ۸ نفر سابقه‌ی جراحی رحم، تخمدان و یا مثانه، ۲ نفر سابقه‌ی دیابت، ۳۰ نفر سابقه‌ی عفونت ادراری در ۶ ماه گذشته و مراجعه به پزشک و ۲ نفر مشکلات نورولوژیک بودند. Missing data در کل مطالعه، ۳/۸ درصد بود. میانگین سنی کل افراد $32/60 \pm 10/34$ ، در کارمندان $39/29 \pm 7/28$ و در دانشجویان $21/90 \pm 2/64$ سال بود. جدول ۱ حاوی اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان است.

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک

متغیر	کارمند	دانشجو
سن (سال)	میانگین (دامنه) ۳۹/۲۹ (۲۲-۵۴)	میانگین (دامنه) ۲۱/۹۰ (۲۰-۳۵)
قد (سانتی‌متر)	۱۶۱/۰۹ (۷۰-۱۸۱)	۱۶۴/۴۷ (۱۵۰-۱۷۸)
وزن (کیلوگرم)	۶۵/۶۱ (۴۵-۱۶۵)	۵۷/۷۲ (۴۳-۸۴)
تعداد زایمان‌ها	۱/۰۹ (۰-۴)	-
فاصله با آخرین بارداری (سال)	۶/۳۹ (۰-۳۰)	-
وضعیت یائسگی	تعداد (درصد) ۱۸ (۹/۳)	تعداد (درصد) -
وضعیت تأهل	بلی خیر مجرد متأهل	بلی خیر مجرد متأهل
نوع زایمان‌ها	۱۷۲ (۸۸/۷) ۴۳ (۲۲/۲) ۱۴۹ (۷۶/۸)	۱۱۱ (۹۴/۱) ۷ (۵/۹)
سزارین	۲۹ (۱۴/۹)	-
هر دو	۸۸ (۴۵/۴)	-
	۱۲ (۶/۲)	-

شیوع LUTS در جوامع و جمعیت‌های مختلف، متفاوت است و بستگی به سن، جنس، نوع علایم و جامعه‌ی مورد بررسی دارد (۷). مطالعات اپیدمیولوژی، نشان می‌دهند که شیوع هر یک از علایم حدود ۶۰-۷۰ درصد در بین مردان و ۴۰-۷۰ درصد در بین زنان می‌باشد. در بین آن‌ها، بیدار شدن از خواب جهت ادرار (Nocturia) مشکل ادراری دیگری است که حدود ۴۰-۵۰ درصد از مردان و ۵۰-۷۰ درصد از زنان را درگیر می‌کند (۸-۶، ۱).

LUTS چه در زنان و یا مردان بر روی جنبه‌های مختلف زندگی اجتماعی، فیزیکی، روان‌شناسی، کار و بهداشت جنسی تأثیر منفی می‌گذارد و باعث احساس افسردگی، اضطراب، پریشانی، استرس، کاهش فعالیت جنسی و کاهش رضایت جنسی می‌شود (۹). به عنوان مثال، تخلیه‌ی ادرار شبانه، به عنوان یکی از آزاردهنده‌ترین علایم، باعث اختلال در خواب و یا تکرر ادرار موجب اضطراب فرد می‌شود (۱۰).

در بررسی Van Breda و همکاران، ۹۴/۳ درصد از دانشجویان پزشکی دختر ۱۸-۳۰ ساله و به ظاهر سالم، حداقل یکی از LUTS را داشتند. با این حال، همه‌ی افراد به علت شرم و حیا به پزشک مراجعه نکرده بودند (۱۱). به همین علت، شیوع این علایم مخفی می‌ماند و جمع‌آوری اطلاعات در خصوص شیوع واقعی این علایم، می‌تواند در برنامه‌ریزی‌ها و اولویت‌های درمانی و پیش‌گیری آن مؤثر باشد. هدف از این مطالعه، بررسی شیوع مخفی علایم مجاری تحتانی ادرار در جامعه‌ی خانم‌های کارمند و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است که شکایتی از علایم ادراری نداشته و به ظاهر سالم بوده‌اند.

روش‌ها

پژوهش حاضر، یک مطالعه‌ی توصیفی و مقطعی بود که بین نمونه‌های در دسترس شاغلین در پردیس دانشگاه و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ انجام شد.

معیار ورود، خانم بالای ۲۰ سال و معیارهای عدم ورود به مطالعه، شامل سابقه‌ی بیماری مجاری ادراری، بیماری عصبی که ممکن است بر سیستم ادراری بیمار تأثیر بگذارد، سابقه‌ی عفونت ادراری در ۶ ماه گذشته و مراجعه به پزشک، دیابت و حاملگی بودند. از آن جایی که انجام کشت یا آزمایش ادراری برای تشخیص عفونت ادراری، در مطالعه‌ی شیوع‌سنجی با حجم نمونه‌ی بالا مقدر نیست (۸-۶، ۱). بنابراین، از طریق سؤالاتی می‌توان تا حدودی به وجود عفونت ادراری پی برد. در صورت مثبت بودن پاسخ فرد به این سؤالات، قبل از پرسش‌نامه (وجود عفونت ادراری در طی ۶ ماه گذشته و مراجعه به پزشک)، وی از مطالعه خارج می‌شود. به دلیل بررسی شیوع علایم مخفی در افراد سالم و نه بیمار یا باردار، این افراد از مطالعه خارج شدند.

پس از امضای فرم رضایت‌نامه و اطلاعات دموگرافیک، پرسش‌نامه‌ی

جدول ۲. فراوانی هر یک از علایم مورد بررسی

علامت	۰ (هرگز)	۱ (به ندرت)	۲ (گاهی)	۳ (اغلب)	۴ (همیشه)	۰ < ۲ (حداقل گاهی)	دامنه	میانگین
اضطراب در ادرار	۶۷ (۲۱/۵)	۱۳۳ (۴۲/۸)	۹۳ (۲۹/۹)	۱۶ (۵/۱)	۲ (۰/۶)	۲۴۴ (۷۸/۴)	۰-۴	۱/۲۱
درد مثانه	۱۹۹ (۶۴/۴)	۸۷ (۲۸/۲)	۲۱ (۶/۸)	۱ (۰/۳)	۱ (۰/۳)	۱۱۰ (۳۵/۶)	۰-۴	۰/۴۴
تأخیر در ادرار	۲۲۴ (۷۲/۷)	۶۷ (۲۱/۸)	۱۷ (۵/۵)	-	-	۸۴ (۲۷/۳)	۰-۲	۰/۳۳
زور زدن	۲۵۳ (۸۲/۱)	۴۵ (۱۴/۶)	۹ (۲/۹)	۱ (۰/۳)	-	۵۵ (۱۷/۸)	۰-۳	۰/۲۱
قطع و وصل شدن	۱۹۷ (۶۴/۴)	۸۷ (۲۸/۴)	۱۹ (۶/۲)	۱ (۰/۳)	-	۱۰۹ (۳۵/۶)	۰-۳	۰/۴۴
بی‌اختیاری اضطرابی	۲۴۷ (۸۱/۲)	۴۰ (۱۳/۲)	۱۷ (۵/۶)	-	-	۵۷ (۱۸/۸)	۰-۲	۰/۲۴
بی‌اختیاری استرسی	۲۱۴ (۶۹/۹)	۶۲ (۲۰/۳)	۲۲ (۷/۲)	۷ (۲/۳)	۱ (۰/۳)	۹۳ (۳۰/۱)	۰-۴	۰/۴۳
بی‌اختیاری بدون علت	۲۸۴ (۹۱/۹)	۲۳ (۷/۴)	۲ (۰/۶)	-	-	۲۵ (۸/۰)	۰-۲	۰/۰۹
شب ادراری	۳۰۴ (۹۸/۴)	۵ (۱/۶)	-	-	-	۵ (۱/۶)	۰-۱	۰/۰۲

مقادیر به صورت تعداد (درصد) آمده است.

جدول ۳. درصد فراوانی هر یک از علایم به تفکیک کارمند و دانشجو

علامت	کارمند (حداقل گاهی)	دانشجو (حداقل گاهی)
اضطراب در ادرار	۳۷/۳	۳۳/۰
درد در مثانه	۷/۳	۷/۷
تأخیر در شروع ادرار	۴/۷	۶/۸
زور زدن	۴/۲	۱/۸
قطع و وصل شدن	۷/۴	۶/۸
بی‌اختیاری اضطرابی	۶/۴	۴/۳
بی‌اختیاری استرسی	۱۲/۱	۶/۱
بی‌اختیاری بدون علت	۰/۵	۰/۹
شب ادراری	-	-

از بین علایم، بیشترین میانگین آزاردهندگی مربوط به اضطراب در ادرار (۲/۲۱) و پس از آن بی‌اختیاری استرسی (۱/۱۴) بود (جدول ۴).

جدول ۴. میزان میانگین \pm انحراف معیار آزاردهندگی هر یک از علایم

علامت	آزاردهندگی	دامنه
تخلیه‌ی ادرار شبانه	۱/۰۸ \pm ۲/۲۸	۰-۱۰
اضطراب در ادرار	۲/۲۱ \pm ۲/۹۶	۰-۱۰
درد مثانه	۰/۹۳ \pm ۲/۱۷	۰-۱۰
فرکانس تخلیه‌ی ادرار	۱/۱۰ \pm ۲/۰۳	۰-۱۰
تأخیر در شروع ادرار	۰/۵۲ \pm ۱/۳۶	۰-۹
زور زدن	۰/۵۰ \pm ۱/۴۳	۰-۱۰
قطع و وصل شدن	۰/۵۱ \pm ۱/۳۷	۰-۸
بی‌اختیاری اضطرابی	۰/۸۳ \pm ۲/۳۴	۰-۱۰
بی‌اختیاری استرسی	۱/۱۴ \pm ۲/۶۳	۰-۱۰
بی‌اختیاری بدون علت	۰/۳۰ \pm ۱/۴۵	۰-۱۰
شب ادراری	۰/۱۷ \pm ۱/۲۰	۰-۱۰

۹۰/۷ درصد افراد حداقل یک علامت داشتند. همچنین، ۱۰۲ نفر (۳۲/۸ درصد) از آن‌ها تخلیه‌ی ادرار شبانه را یک بار و ۱۴ نفر (۴/۵ درصد) دو بار در شب گزارش کردند. ۲۳۱ خانم (۷۵/۷ درصد) در طول روز ۶-۱ مرتبه، ۵۸ خانم (۱۹/۰ درصد) ۸-۷ بار و ۱۶ خانم (۵/۳ درصد) بیشتر از ۸ بار تخلیه‌ی ادرار داشتند. ۳۱/۲ درصد از افراد بی‌اختیاری استرسی و ۲۰/۶ درصد بی‌اختیاری اورژانسی و ۱/۶ درصد بی‌اختیاری را در شب تجربه کرده بودند. ۱۰/۸ درصد یک بار یا کمتر در هفته نشأت ادرار داشتند و ۳ درصد بیشتر از یک بار در هفته خود را خیس می‌کردند. بی‌اختیاری ادراری بدون علت مشخص و بدون احساس فرد به نیاز به دستشویی در ۸ درصد از خانم‌ها دیده شد.

اضطراب در ادرار (Urgency)، تأخیر در شروع جریان ادرار (Hesitancy)، زور زدن هنگام تخلیه (Straining)، قطع و وصل شدن جریان ادرار (Intermittency) به ترتیب در ۳۵/۶، ۵/۵، ۳/۲ و ۷/۲ درصد از افراد گاهی اوقات دیده شد. ۳۵/۶ درصد از خانم‌ها احساس درد در مثانه را تجربه کرده بودند (جدول ۲).

در کارمندان بی‌اختیاری ادراری استرسی (۱۲/۱ درصد) و تخلیه‌ی ادرار شبانه‌ی دو بار در شب (۸/۸ درصد)، نسبت به دانشجویان (به ترتیب ۶/۱ و ۲/۵ درصد) بیشتر بود، اما در هر دو گروه، شایع‌ترین علامت، اضطراب در ادرار بود (جدول ۳).

میانگین نمره‌ی مربوط به علایم ذخیره‌سازی ۲/۴، میانگین نمره‌ی مربوط به علایم تخلیه‌ای ادرار ۰/۹۷ و میانگین نمره‌ی مربوط به علایم بی‌اختیاری ۰/۹۳ بود. این درصدها به تفکیک کارمند و دانشجو نشان دهنده‌ی این است که بیشترین میزان فراوانی علایم در کارمندان به ترتیب علایم مربوط به ذخیره‌سازی (۲/۶۸)، بی‌اختیاری (۱/۱۲) و تخلیه‌ی ادرار (۰/۸۴) بود و در دانشجویان به ترتیب مربوط به علایم ذخیره‌سازی (۲/۰۴)، تخلیه (۱/۱۷) و بی‌اختیاری ادرار (۰/۶۲) بود.

بحث

جمعیت هدف این مطالعه شامل گروه فعال جوان تا میانسال و با سواد زنان جامعه بود که اهمیت خاص دارد. در این مطالعه، از یک پرسش‌نامه‌ی بین‌المللی International Continence Society (ICS) که اعتبارسنجی آن به زبان فارسی انجام شده بود، استفاده شد. افراد مورد مطالعه، زنانی بودند که شکایتی از علایم ادراری نداشتند و به ظاهر سالم بودند. با این وجود، فقط ۹/۳ درصد بدون علامت بودند و ۹۰/۷ درصد حداقل یک علامت LUTS را داشتند.

از طرف دیگر، ۴۷/۱۱ درصد پاسخ جامعه‌ی مطالعه‌ی حاضر، گاهی اوقات و یا بیشتر بود. حدود ۱۰ درصد بی‌اختیاری ادرار و به طور عمده بی‌اختیاری استرسی داشتند. هر دو گروه کارمند و دانشجو، اغلب در ذخیره‌سازی ادرار مشکل داشتند. اضطراب در ادرار، بیشترین شیوع (۳۵/۶ درصد) را داشت. این علامت در مطالعات دیگر نیز به عنوان اولین یا دومین علامت شایع (۳۵-۱۲/۸ درصد) گزارش شده است (۱۳، ۱۱، ۷). فراوانی بالای این علامت ممکن است مربوط به رفتار غذایی مانند مصرف بیشتر چای، مرکبات و ... باشد که تحریک کننده‌ی مثانه و یکی از علل مثانه‌ی بیش‌فعال است و یا بی‌تحریکی، افسردگی و اضطراب که در کارمندان شایع است، می‌تواند از علل احتمالی آن باشد که نیاز به بررسی بیشتری دارد.

تکرر ادرار بیش از ۸ بار در روز در این مطالعه، ۵/۳ درصد بود. این متغیر در مطالعات دیگران، ۷/۰-۵۷/۱ درصد بود (۱۷-۱۴، ۷). این نتایج باید با احتیاط گزارش شود؛ چرا که هیچ گونه اطلاعاتی در مورد میزان مصرف مایعات در روز و نیز مصرف داروها، چه در این مطالعه و چه در مطالعات دیگر شیوع‌سنجی موجود نیست. در این مطالعه، بی‌اختیاری استرسی (۹/۸ درصد) نسبت به بی‌اختیاری اضطرابی (۵/۶ درصد) شیوع بیشتری دارد و میانگین نمره‌ی آزاردهندگی آن بالاتر است. این درصدها، در مطالعه‌ی van Breda و همکاران (۱۱) معکوس (به ترتیب ۳/۱-۳/۸ درصد) می‌باشند و به طور کلی شیوع کمتری داشته است که ممکن است علت آن، میانگین سنی پایین‌تر افراد مورد مطالعه باشد.

کسانی که به سندرم مثانه‌ی بیش‌فعال مبتلا هستند، اضطراب در ادرار با یا بدون بی‌اختیاری اضطرابی را به طور معمول همراه با تکرر ادرار در روزها و یا شب‌ها دارند. در مطالعه‌ی حاضر، ۲۷/۴ درصد دچار سندرم مثانه‌ی بیش‌فعال بودند. این سندرم در مطالعات مختلف بین ۲-۵۳ درصد گزارش شده است (۲۱-۱۸).

اگر چه فراوانی اغلب علایم بررسی شده در دانشجویان نسبت به کارمندان کمتر است و این امر می‌تواند به علت میانگین سنی پایین‌تر، شاخص توده‌ی بدنی کمتر، درصد زوجیت کمتر و عدم بارداری و زایمان در دانشجویان خانم مورد بررسی باشد؛ اما با این

حال، درصد علایمی مانند درد مثانه، تأخیر در شروع ادرار، بی‌اختیاری بدون علت و شب ادراری در دانشجویان، اندکی بیشتر از کارمندان است.

در بیشتر مطالعات انجام شده، در بین علایم، تخلیه‌ی ادرار شبانه با فراوانی ۷۰-۵۰ درصد در زنان، بیشترین شیوع را داشت که طبق تعریف انجمن بین‌المللی بی‌اختیاری، به عنوان بیدار شدن از خواب برای تخلیه‌ی ادرار یک مرتبه یا بیشتر در شب تعریف می‌شود (۸-۶، ۱). همچنین، تخلیه‌ی ادرار شبانه، به عنوان یکی از آزار دهنده‌ترین علایم، باعث اختلال در خواب افراد می‌شود (۱۰). در مطالعه‌ی حاضر، تخلیه‌ی ادرار شبانه با شیوع ۳۹/۲ درصد حداقل یک بار در شب و ۶/۴ درصد حداقل دو بار در شب پس از اضطراب در ادرار شایع می‌باشد و بیشترین میزان آزار دهندگی را پس از اضطراب در ادرار و بی‌اختیاری استرسی به خود اختصاص داده است. در یک مطالعه بر روی ۱۹۵ دانشجو با میانگین سنی ۲۱/۱۱ سال، تخلیه‌ی شبانه‌ی ادرار حداقل یک بار (۴۳/۵ درصد) به عنوان شایع‌ترین علامت گزارش شده است (۲۲). برخی مطالعات تخلیه‌ی ادرار یک مرتبه در شب را طبیعی در نظر گرفته‌اند (۱۱، ۷). بنابراین، تفاوت بالا بین گزارش شیوع تخلیه‌ی ادرار شبانه، می‌تواند نشان دهنده‌ی این باشد که یک بار بیدار شدن از خواب برای تخلیه‌ی ادرار طبیعی است و اختلال در نظر گرفته نمی‌شود. به علاوه، میانگین آزاردهندگی این علامت در افرادی که یک بار در شب آن را گزارش کرده‌اند، ۲/۱۷ بوده است که می‌تواند حاکی از فرضیه‌ی بالا باشد.

Irwin و همکاران معتقدند شیوع و بروز LUTS در حال افزایش است. آنان شیوع حداقل یک علامت LUTS را در افراد بالای ۲۰ سال در سال ۲۰۰۸، ۴۵/۲ درصد گزارش نمودند و پیش‌بینی کردند که تا سال ۲۰۱۸، LUTS با ۱۸/۴ درصد افزایش، به ۶۳/۶ درصد می‌رسد (۶). در مطالعه‌ی حاضر و مطالعه‌ی van Breda و همکاران (۱۱) شیوع LUTS به ترتیب ۹۰/۷ و ۹۴/۳ درصد به دست آمد. علت این امر، می‌تواند تفاوت در روش‌ها، تعریف علایم، طراحی پرسش‌نامه و جمعیت مورد مطالعه باشد.

مطالعه‌ی حاضر، بر روی جمعیتی انجام شد که از نظر خود سالم بودند، عفونت ادراری و مشکلات نورولوژیک نداشتند و باردار نبودند. ۹۰/۷ درصد از افراد حداقل یک علامت از LUTS را داشتند. بنابراین، این سؤال مطرح می‌شود که «چه هنگام یک علامت شکایت نامیده می‌شود و یا طبیعی محسوب می‌شود و چرا این افراد شکایتی نداشته و به پزشک مراجعه نکرده‌اند؟». در حقیقت، می‌توان از میزان آزاردهندگی به این موضوع پی برد؛ به این معنی که در صورت ایجاد آزار و پایین آمدن کیفیت زندگی فرد، آن علامت به عنوان یک شکایت محسوب می‌شود و طبیعی نیست. علاوه بر این، عدم آگاهی از

این افراد بیماری‌های سیستم ادراری داشتند که از آن بی‌اطلاع بوده‌اند تا بر این اساس، بتوان به اهمیت این علایم پی برد. محدودیت‌های دیگر، شامل بازه‌ی سنی و جنسی محدود و سطح تحصیلات بالا، عدم آگاهی از میزان مصرف مایعات و داروها می‌باشند.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی به شماره‌ی ۲۹۵۱۶۹ مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد و بدین وسیله از این معاونت سپاسگزاری می‌گردد.

علایم، بی‌میلی و خجالت نیز در عدم مراجعه به پزشک در خانم‌ها نقش بزرگی را بازی می‌کنند؛ در واقع، علامت مخفی محسوب می‌شود.

علایم مجاری تحتانی ادرار، نمی‌توانند برای گذاشتن یک تشخیص قطعی استفاده شوند. این علایم، نشان دهنده‌ی اختلالات عملکردی می‌باشند و نه آسیب‌شناسی‌هایی نظیر عفونت ادراری؛ بنابراین، برای رسیدن به تشخیص قطعی به ابزار بیشتر و ارزیابی‌های یورودینامیک نیاز است.

از محدودیت‌های این مطالعه، می‌توان به مقطعی بودن آن اشاره کرد. این که در چند درصد این افراد علایم پیشرفت خواهد کرد، مسأله‌ای قابل تأمل است. محدودیت دیگر این که در واقع، چند درصد

References

1. Coyne KS, Sexton CC, Thompson CL, Milsom I, Irwin D, Kopp ZS, et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: Results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. *BJU Int* 2009; 104(3): 352-60.
2. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology* 2003; 61(1): 37-49.
3. Girman CJ, Jacobsen SJ, Tsukamoto T, Richard F, Garraway WM, Sagnier PP, et al. Health-related quality of life associated with lower urinary tract symptoms in four countries. *Urology* 1998; 51(3): 428-36.
4. Seim A, Hoyo C, Ostbye T, Vatten L. The prevalence and correlates of urinary tract symptoms in Norwegian men: the HUNT study. *BJU Int* 2005; 96(1): 88-92.
5. Coyne KS, Kaplan SA, Chapple CR, Sexton CC, Kopp ZS, Bush EN, et al. Risk factors and comorbid conditions associated with lower urinary tract symptoms: EpiLUTS. *BJU Int* 2009; 103(Suppl 3): 24-32.
6. Irwin DE, Kopp ZS, Agatep B, Milsom I, Abrams P. Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction. *BJU Int* 2011; 108(7): 1132-8.
7. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol* 2006; 50(6): 1306-14.
8. Boyle P, Robertson C, Mazzetta C, Keech M, Hobbs FD, Fourcade R, et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms in men and women in four centres. The UrEpiK study. *BJU Int* 2003; 92(4): 409-14.
9. Coyne KS, Sexton CC, Irwin DE, Kopp ZS, Kelleher CJ, Milsom I. The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well-being in men and women: Results from the EPIC study. *BJU Int* 2008; 101(11): 1388-95.
10. Schulman CC, Asplund R, Desgrandchamps F, Jonas U. The impact of nocturia on health status and quality of life in patients with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia (LUTS/BPH). *Eur Urol Suppl* 2005; 4(2): 1-8.
11. van Breda HM, Bosch JL, de Kort LM. Hidden prevalence of lower urinary tract symptoms in healthy nulligravid young women. *Int Urogynecol J* 2015; 26(11): 1637-43.
12. Pourmomeny AA, Rezaeian ZS, Soltanmohamadi M. Translation and linguistic validation of the Persian version of the Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms instrument. *Int Urogynecol J* 2017; 28(9): 1329-33.
13. Ghandour L, Minassian V, Al-Badr A, Abou GR, Geagea S, Bazi T. Prevalence and degree of bother of pelvic floor disorder symptoms among women from primary care and specialty clinics in Lebanon: an exploratory study. *Int Urogynecol J* 2017; 28(1): 105-18.
14. Chuang FC, Kuo HC. Prevalence of lower urinary tract symptoms in indigenous and non-indigenous women in Eastern Taiwan. *J Formos Med Assoc* 2010; 109(3): 228-36.
15. Liao YM, Dougherty MC, Biemer PP, Boyington AR, Liao CT, Palmer MH, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms among female elementary school teachers in Taipei. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(10): 1151-61.
16. Horst M, Oppliger W, Rospert S, Schonfeld HJ, Schatz G, Azem A. Sequential action of two hsp70 complexes during protein import into mitochondria. *EMBO J* 1997; 16(8): 1842-9.
17. Pinnock C, Marshall VR. Troublesome lower urinary tract symptoms in the community: A prevalence study. *Med J Aust* 1997; 167(2): 72-5.
18. Milsom I, Irwin DE. A cross-sectional, population-based, multinational study of the prevalence of overactive bladder and lower urinary tract symptoms: Results from the EPIC study. *Eur Urol Suppl* 2007; 6(1): 4-9.
19. Temml C, Heidler S, Ponholzer A, Madersbacher S.

- Prevalence of the overactive bladder syndrome by applying the International Continence Society definition. *Eur Urol* 2005; 48(4): 622-7.
20. Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thuroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. *BJU Int* 2001; 87(9): 760-6.
21. Lapitan MC, Chye PL. The epidemiology of overactive bladder among females in Asia: A questionnaire survey. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001; 12(4): 226-31.
22. Haj SE, Mostafaie H, Torabi Z, Beighzali S, Parnianfard N, Bagheri Z. S36 Prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) and urinary incontinence among Iranian young adult and correlation of their knowledge with current evidences. *Eur Urol Suppl* 2013; 12(4): e1144, S36.

The Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms among Employee and Student Women in Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Mahsa Soltan-Mohamadi¹, Abbas Ali Pourmomeny²

Original Article

Abstract

Background: The prevalence of lower urinary tract symptoms and their impacts on women's quality of life vary among different populations. However, not all individuals with urological complaints seek medical advice. The purpose of this study was to investigate the prevalence of lower urinary tract symptoms, and their degree of bother in among employee and student women in Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran, as a sample of presumably healthy population of women.

Methods: The study participants included 312 presumably healthy population of employee and student women in the Isfahan University of Medical Sciences. They completed a self-filled validated Persian version of the lower urinary tract symptoms questionnaire.

Findings: 90.7% of the group reported some kinds of lower urinary tract symptoms. The most common symptom was urgency (35.6%) and then, stress urinary incontinence (9.8%). Nocturia once or more at night was reported in 39.2% of cases. The highest bother score was of urgency with mean of 2.21.

Conclusion: In a presumably healthy population of relatively young women, the prevalence of lower urinary tract symptoms was high, but with relatively low bother score.

Keywords: Lower urinary tract symptoms, Prevalence, Women

Citation: Soltan-Mohamadi M, Pourmomeny AA. **The Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms among Employee and Student Women in Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(497): 1129-35.

1- Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Musculoskeletal Research Center AND Department of Physical Therapy School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences Isfahan, Iran

Corresponding Author: Mahsa Soltan-Mohamadi, Email: mahsa_soltan.mohamadi@yahoo.com

بررسی شکستگی باز نوع ۳ اندام تحتانی در مرکز اصلی تروما در اصفهان، مرکز ایران

شیروان رستگار^۱، گلچهره توکل^۲، آرش هوایی^۳، بابک حسین‌زاده^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: از شایع‌ترین دلایل ارتوپدی مراجعه به اورژانس، آسیب‌های تروماتیک به اندام تحتانی می‌باشند. شکستگی‌های باز اندام تحتانی به سه گروه تقسیم می‌شوند که پیچیده‌ترین آن‌ها نوع ۳ است که با آسیب عروقی همراه است. در مطالعه‌ی حاضر، به بررسی اپیدمیولوژیک شکستگی‌های نوع IIIIC در اصفهان پرداخته شد.

روش‌ها: مطالعه‌ی حاضر، از نوع اپیدمیولوژیک، توصیفی و مقطعی بود که بر روی ۲۶ بیمار با شکستگی نوع IIIIC بر اساس سیستم طبقه‌بندی Gustilo-Anderson در مرکز ترومای سطح I اصفهان طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۳ انجام شد. عروق درگیر (بر اساس تصویربرداری اولتراسوند (Doppler)، نوع مدیریت برای بازسازی شکستگی، نوع روش بازسازی زخم (بستن اولیه یا تأخیری زخم) و مدت زمان از شروع آسیب تا بازسازی عروق بررسی شد.

یافته‌ها: ۲۶ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. آسیب سمت راست اندام در ۴۶/۲ درصد، شکستگی تیبیا ۶۵/۴ درصد و شکستگی‌های ران در ۳۴/۶ درصد دیده شد. شایع‌ترین شریان آسیب دیده، شریان Popliteal در ۶۹/۲ درصد موارد بود. ثابت‌سازی خارجی (External fixation) رایج‌ترین روش درمان در بیماران (۷۶/۹ درصد) بود. ۷۶/۹ درصد تحت ترمیم زخم تأخیری و ۲۳/۰۷ درصد تحت ترمیم زخم اولیه قرار گرفتند. ۳۴/۶ درصد طی ۶ ساعت اول تحت ترمیم عروقی قرار گرفتند و ۳۴/۶ درصد از بیماران به عفونت اندام تحتانی مبتلا شدند.

نتیجه‌گیری: طبق یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، شکستگی تیبیا و آسیب شریان Popliteal، شایع‌ترین آسیب‌های باز اندام تحتانی بودند و بیشترین مورد ترمیم ارتوپدی به صورت ثابت‌سازی خارجی صورت گرفت.

واژگان کلیدی: شکستگی باز، آسیب عروقی، اندام تحتانی

ارجاع: رستگار شیروان، توکل گلچهره، هوایی آرش، حسین‌زاده بابک. بررسی شکستگی باز نوع ۳ اندام تحتانی در مرکز اصلی تروما در اصفهان؛

مرکز ایران. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۷): ۱۱۴۱-۱۱۳۶

مقدمه

مربوط به دیافیز تیبیا و نیز فمور گزارش شده‌اند (۳). شکستگی‌های باز فمورال، به طور عمده به علت آسیب با انرژی زیاد (High energy) رخ می‌دهد و شکستگی‌های تیبیا می‌تواند به دنبال تروما با انرژی زیاد (High energy) یا کم (Low energy) به وقوع بپیوندد (۴-۵).

طبقه‌بندی‌های مختلف برای تشخیص و مدیریت این شکستگی‌ها در طول سال‌ها پیشنهاد شده‌اند (۶-۷). یکی از این سیستم‌های طبقه‌بندی Gustilo-Anderson است که ابتدا در سال ۱۹۷۶ معرفی شد و به وضعیت فعلی در سال ۱۹۸۴ توسعه یافت (۶).

آسیب‌های اندام تحتانی از شایع‌ترین شکایات اورژانس است و شامل آسیب‌های ناشی از عروق، استخوان، بافت نرم و اعصاب می‌شود که می‌تواند به صورت جداگانه و با هم درگیر شوند. اگر چه بروز شکستگی‌های استخوانی در مقایسه با دهه‌های گذشته در حال حاضر تثبیت شده است، اما اگر به درستی مدیریت نشوند، ممکن است باعث مرگ و میر شود (۱-۲). برآورد شده است که حدود ۴۰ درصد از شکستگی‌های باز در استخوان‌های بلند مربوط به شکستگی اندام تحتانی می‌باشند (۳). شایع‌ترین محل شکستگی‌های باز اندام تحتانی

۱- استادیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

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

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

۴- دستیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

شرکت در مطالعه بودند.

افراد تحت مطالعه با روش سرشماری و پرونده خوانی مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌های دموگرافیک شامل سن، جنس، استخوان درگیر، نوع آسیب و سمت درگیر ثبت شد. نوع شکستگی با استفاده از سیستم طبقه‌بندی Gustilo-Anderson مشخص گردید (۶).

در مرحله ی بعد، با توجه به اطلاعاتی که در طول تصویربرداری اولتراسوند Doppler به دست آمد، عروق درگیر نیز ثبت شد. نوع مدیریت برای بازسازی شکستگی (نظیر پین (Pin)، جاناندازی باز و ثابت‌سازی داخلی (ORIF)، پلیت (Plate)، فیکسچر خارجی (EF) و کشش)، نوع روش بازسازی زخم (بستن اولیه یا تأخیری زخم) و مدت زمان از شروع آسیب تا بازسازی عروق (تعریف شده به عنوان کمتر از یا بیشتر از ۶ ساعت) بررسی و ثبت شد. اگر بازسازی اولیه امکان پذیر نبود، هدف برای بازسازی بافت نرم در ۷۲ ساعت اول برنامه‌ریزی شد. بستن زخم اولیه به عنوان بسته شدن زخم در زمان اولیه‌ی مراجعه تعریف شد که در آن، لبه‌های زخم بدون تنش (Tension) از طریق روش‌های جراحی مناسب بهم نزدیک می‌شد. بستن زخم تأخیری به عنوان بستن زخم در مدت ۳-۵ روز در صورت عدم وجود عفونت در محل زخم و حاشیه‌های سالم زخم تعریف گردید (۱۷).

سپس، بروز عفونت محل زخم پس از عمل بررسی و ثبت شد. همچنین، ترمیم استخوان و یا Non-union ثبت گردید. همه‌ی بیماران در طول دوره ی درمان تا زمان ترخیص، پروفیلاکسی هپارین با وزن مولکولی کم (Low molecular weight heparin) یا LMWH ۱ میلی‌گرم/کیلوگرم دوبار در روز (Twice a day یا BID) یا بر اساس کراتینین دریافت کردند. همچنین، آن‌ها به مدت ۵ روز با آنتی‌بیوتیک‌های سیستمیک (سفازولین، گرم، BID) دریافت کردند. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۵ (version 25, IBM Corporation, Armonk, NY) شدند و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. داده‌های توصیفی به صورت میانگین و انحراف معیار ارائه شدند و داده‌های کیفی به شکل تعداد و درصد نشان داده شده است.

یافته‌ها

جدول ۱ اطلاعات بیماران را نشان می‌دهد. در مجموع، ۲۶ نفر از افراد مبتلا به شکستگی باز فمورال یا تیبیا بر اساس سیستم طبقه‌بندی Gustilo-Anderson مورد بررسی قرار گرفتند. همه‌ی شرکت کنندگان مرد بودند و سن آن‌ها بین ۷۰-۱۷ سال با میانگین سن ۳۳/۸ ± ۱۱/۳۸ سال بود. آسیب سمت راست اندام در ۴۶/۲ درصد بیماران یافت شد. شکستگی تیبیا ۶۵/۴ درصد از موارد را پوشش داد؛

این سیستم شکستگی‌ها را به سه نوع (۱) شکستگی باز با زخم تمیز کمتر از ۱ سانتی‌متر، (۲) شکستگی باز با طول بیش از ۱ سانتی‌متر بدون آسیب زیاد بافت نرم، فلپ‌ها یا اوولژن (Avulsion) و (۳) شکستگی مجزای باز، یا شکستگی باز با آسیب گسترده ی بافت نرم یا قطع عضو تروماتیک (۸) تقسیم می‌کند. آسیب نوع ۳ به سه زیر گروه بر اساس آسیب به پیوست، بافت نرم و آسیب شریانی تقسیم می‌شود (۹) و زیر گروه C، نوع شکستگی باز است که همراه با آسیب‌های عروقی است. در این شرایط، هر دو آسیب اسکلتی و بافت نرم باید در همان زمان مدیریت شود (۳). بر اساس شرایط بیمار و نوع شکستگی، روش‌های مختلفی نظیر ثابت‌سازی خارجی (External fixation)، میله‌ی Intermedullary (Intermedullary nail)، جاناندازی باز و ثابت‌سازی داخلی (Open reduction and internal fixation) یا ORIF) و کشش استفاده می‌شود و در موارد پیچیده، آمپوتاسیون در دستور کار قرار می‌گیرد (۱۱-۱۰).

مطالعات مختلف این روش‌ها و نتایج آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کرده و نتایج متفاوت نشان داده‌اند (۱۳-۱۲). به عنوان مثال، مقایسه‌ی استفاده از فیکسچر (Fixture) خارجی و میله‌ی اینترامدولاری (Intramedullary nail) همراه با یافته‌های بحث برانگیزی بود. همچنین، تصمیم‌گیری برای بازسازی شکستگی یا قطع عضو در شکستگی‌های نوع IIIC چالش برانگیز بوده است (۱۴). خطر ابتلا به عفونت، کیفیت زندگی، مرگ و میر، وضعیت عاطفی و هزینه‌ها، از مهم‌ترین مسائلی است که باید قبل از تصمیم‌گیری در مورد مدیریت آن مورد توجه قرار گیرد (۱۶-۱۵).

مطالعات محدود نتایج درمان شکستگی باز IIIC و نتایج بازسازی عروق و بافت نرم را ارزیابی کرده‌اند. با توجه به افزایش تعداد آسیب‌های شدید، به ویژه در ایران و فقدان هر گونه مطالعه‌ی مرتبط در این زمینه در کشور، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژیک درمان و حفظ این شکستگی و عوارض نگهداشتن اندام، انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی توصیفی-مقطعی بود که در مرکز ترومای سطح I بیمارستان الزهرا (س) (وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان) طی سال‌های ۹۵-۱۳۹۳ در اصفهان انجام شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل شکستگی باز اندام تحتانی (فمور یا تیبیا) با آسیب‌های عروقی که نیاز به بازسازی دارد، سن بیش از ۱۵ سال و رضایت کامل برای شرکت در مطالعه بودند.

معیارهای خروج شامل عدم شکستگی باز اندام تحتانی، وجود شکستگی باز بدون آسیب عروقی، قطع عضو اولیه و عدم تمایل برای

می‌شوند، با پیامدهای ضعیفی همراه هستند؛ چرا که می‌تواند منجر به مرگ و میر بالا و خطر آمپوتاسیون شود (۱۱). تخمین زده می‌شود که هر ساله ۵/۸ میلیون مرگ و میر از آسیب‌های جاده‌ای ناشی می‌شود. بر اساس یافته‌های تحقیقاتی که توسط Jana Neto و همکاران انجام شده است، حوادث ترافیکی مکانیسم اصلی آسیب‌زایی است که باعث شکستگی‌های نوع III می‌شود و مشابه با مطالعه‌ی Tunali و همکاران حاضر، بیشتر بیماران مرد بودند (۱۸). مطالعه‌ی Tunali و همکاران نیز نتایج مشابهی گزارش نمودند (۱۹). عدم توجه و کم‌صبری ممکن است در میان مردان نسبت به زنان شایع باشد و این باعث می‌شود خطر حادثه‌ی ترافیکی در میان این جنس بالاتر باشد (۲۰).

در این مطالعه، سمت درگیر شکستگی‌ها به طور تقریبی یکسان بود؛ اگر چه شکستگی‌های سمت چپ به طور تقریبی بیشتر دیده شد. نتایج مختلف سمت درگیر شکستگی در سایر مطالعات نیز بررسی گردید. برای مثال، Holloway و همکاران گزارش نمودند که در مطالعه‌ی آنان، شکستگی‌های راست و چپ به طور تقریبی برابر بود. در حالی که در نتایج تحقیقات Tadros و همکاران، آسیب‌های سمت راست، شیوع بالاتری داشت (۲۱-۲۲).

همچنین، Fildes و همکاران، نشان دادند که شکستگی‌های پا در سمت چپ شایع‌تر بود (۲۳). پیش‌بینی سمت شکستگی، ممکن است دشوار و با عواملی نظیر موقعیت، نوع حادثه و جنسیت، مرتبط باشد. بر اساس یافته‌های این مطالعه، شکستگی‌های اندام تحتانی نوع III در مردان به صورت مشابه در هر دو سمت دیده شد. همچنین، در این مطالعه، شکستگی‌های نوع III تیبیا بیشتر از شکستگی‌های فمورال رخ داد. مطالعه‌ی Court-Brown و همکاران، نشان داد که شکستگی‌های فمورال و تیبیا دیافیزیال که به عنوان نوع III طبقه‌بندی شده‌اند، آمار مشابهی داشت (۲۴)؛ در حالی که مطالعه‌ی Bengner و همکاران، نتایج مشابهی با مطالعه‌ی حاضر داشت (۲۵). احتمال می‌رود این نتایج به علت بافت نرم ضعیف‌تری باشد که در مقایسه با استخوان فمور، از تیبیا حمایت می‌کند. ارتباط معنی‌داری میان زمان بازسازی عروق و عفونت اندام تحتانی در مطالعه‌ی حاضر مشاهده نشد. در مطالعه‌ی Badami و همکاران، نتیجه‌گیری شد که بازتوانی اولیه و ترمیم عروقی علاوه بر تثبیت قابل قبول شکستگی‌ها، نتیجه‌ی بهتری در بیماران مبتلا به شکستگی‌های اندام تحتانی با آسیب‌های عروقی داشتند؛ اگر چه این مطالعه بازسازی عروقی زودرس را با بازسازی تأخیری مقایسه نکرده بود (۲۶). مطالعه‌ی در رابطه با ترمیم تأخیری آسیب‌های شریانی اندام تحتانی نشان داد که ترمیم تأخیری با خطر بالای آمپوتاسیون همراه بوده است (۲۷). این تفاوت بین یافته‌های مطالعه‌ی حاضر با سایر مطالعات، ممکن است به دلیل تعداد کوچک نمونه‌ی مطالعه‌ی حاضر باشند. در مطالعات انجام شده،

در حالی که شکستگی‌های رایج در ۳۴/۶ درصد دیده شد. شایع‌ترین شریان آسیب دیده، شریان Popliteal بود که در ۶۹/۲ درصد موارد درگیر بود. ثابت‌سازی خارجی، رایج‌ترین روش درمان در بیماران (۷۶/۹ درصد) بود؛ در حالی که کشش، پین و پلاک کمتر از سایر روش‌ها مورد استفاده قرار گرفتند. ۲۰ بیمار تحت ترمیم زخم تأخیری و ۶ بیمار تحت ترمیم زخم اولیه قرار گرفتند. همچنین، مدت زمان بازسازی عروق بیش از ۶ ساعت در ۱۷ بیمار (۶۵/۴ درصد) و مدت زمان کمتر از ۶ ساعت در ۹ نفر (۳۴/۶ درصد) انجام شد. ۳۴/۶ درصد از بیماران به عفونت اندام تحتانی شدند. ترمیم استخوان در ۱۲ بیمار (۴۶/۲ درصد) دیده شد، در حالی که ۱۴ بیمار شکستگی Non-union (۵۳/۸ درصد) را نشان دادند.

جدول ۱. اطلاعات توصیفی افراد مورد مطالعه

متغیر	تعداد (درصد)
جنسیت	مرد (۱۰۰/۲۶)
	زن (۰/۰)
سمت درگیر	راست (۴۶/۱۲)
	چپ (۵۳/۱۴)
شکستگی	تیبیا (۶۵/۱۷)
	فمور (۳۴/۹)
شریان آسیب دیده	Popliteal (۶۹/۱۸)
	فمورال (۳۰/۸)
درمان	کشش (۳/۱)
	ثابت‌سازی خارجی (۷۶/۲۰)
	پلیت (Plate) (۱۱/۳)
	ORIF (۳/۱)
	پین (۳/۱)
زمان ترمیم زخم	اولیه (۲۳/۶)
	تأخیری (۷۶/۲۰)
زمان ترمیم عروقی	کمتر از ۶ ساعت (۳۴/۹)
	بیشتر از ۶ ساعت (۶۵/۱۷)
عفونت	بلی (۳۴/۹)
	خیر (۶۵/۱۷)
درمان استخوان	بلی (۴۶/۱۲)
	خیر (۵۳/۱۴)

ORIF: Open reduction and internal fixation

بین عفونت اندام تحتانی و مدت بازسازی عروق ارتباطی وجود نداشت ($P = ۰/۳۵۴$, Pearson correlation coefficient = $۰/۱۹۰$).

بحث

شکستگی‌های باز فمور که به عنوان درجه‌ی III طبقه‌بندی

۳۳/۵ سال بودند. شکستگی تیبیا و آسیب شریان Popliteal شایع‌ترین آسیب در بیماران مورد بررسی بود و بیشتر بیماران تحت ثابت‌سازی خارجی قرار گرفتند.

تشکر و قدردانی

این مقاله بر اساس طرح پژوهشی به شماره‌ی ۳۹۴۵۷۶ مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نگارش شده است. نویسندگان، نهایت تقدیر و تشکر را از همکاران بخش ارتوپدی بیمارستان الزهرا (س) اصفهان اعلام می‌دارند.

ترکیب آسیب‌های شریانی با آسیب بافت اسکلتی و نرم اندام، خطر بیشتر عوارض قطع عضو را در مقایسه با آسیب‌های عروقی به تنهایی داشته است (۲۸-۲۹).

این مطالعه با محدودیت‌هایی همراه بوده است. از آن جمله، می‌توان به تعداد کم نمونه‌ی مورد ارزیابی اشاره کرد. به علاوه، با توجه به عدم حضور خانم‌ها در نمونه‌ی مورد بررسی، ارزیابی‌های مطالعه‌ی حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بوده است. از این رو، انجام مطالعات وسیع‌تری با جامعه‌ی آماری بیشتر توصیه می‌گردد.

نتیجه‌گیری نهایی این که بیماران مبتلا به شکستگی‌های فمورال و تیبیای نوع IIIC در مطالعه‌ی حاضر، مردانسی با میانگین سن

References

- Amin S, Achenbach SJ, Atkinson EJ, Khosla S, Melton LJ 3rd. Trends in fracture incidence: a population-based study over 20 years. *J Bone Miner Res* 2014; 29(3): 581-9.
- Teng GG, Curtis JR, Saag KG. Mortality and osteoporotic fractures: is the link causal, and is it modifiable? *Clin Exp Rheumatol* 2008; 26(5 Suppl 51): S125-S137.
- Giannoudis PV, Papakostidis C, Roberts C. A review of the management of open fractures of the tibia and femur. *J Bone Joint Surg Br* 2006; 88(3): 281-9.
- Sharr PJ, Buckley RE. Current concepts review: Open tibial fractures. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2014; 81(2): 95-107.
- Albuquerque RP, Hara R, Prado J, Schiavo L, Giordano V, do Amaral NP. Epidemiological study on tibial plateau fractures at a level I trauma center. *Acta Ortop Bras* 2013; 21(2): 109-15.
- Kim PH, Leopold SS. In brief: Gustilo-Anderson classification. [corrected]. *Clin Orthop Relat Res* 2012; 470(11): 3270-4.
- Sudkamp NP. Soft-tissue injury: Pathophysiology, evaluation, and classification. In: Ruedi T, Buckley R, Moran C, editors. *AO Principles of fracture management*. Stuttgart, Germany: Thieme; 2000. p. 59-77.
- Gustilo RB, Anderson JT. Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty-five open fractures of long bones: retrospective and prospective analyses. *J Bone Joint Surg Am* 1976; 58(4): 453-8.
- Cross WW 3rd, Swiontkowski MF. Treatment principles in the management of open fractures. *Indian J Orthop* 2008; 42(4): 377-86.
- Tissingh EK, Memarzadeh A, Queally J, Hull P. Open lower limb fractures in Major Trauma Centers - A loss leader? *Injury* 2017; 48(2): 353-6.
- Balci HI, Saglam Y, Tunali O, Akgul T, Aksoy M, Dikici F. Grade 3C open femur fractures with vascular repair in adults. *Acta Orthop Belg* 2015; 81(2): 274-82.
- Sala F, Albisetti W, Capitani D. Versatility of Taylor Spatial Frame in Gustilo-Anderson III C femoral fractures: Report of three cases. *Musculoskelet Surg* 2010; 94(2): 103-8.
- Ifesanya AO, Alonge TO. Operative stabilization of open long bone fractures: A tropical tertiary hospital experience. *Niger Med J* 2012; 53(1): 16-20.
- Krettek C, Seekamp A, Kontopp H, Tschern H. Hannover Fracture Scale '98--re-evaluation and new perspectives of an established extremity salvage score. *Injury* 2001; 32(4): 317-28.
- Soni A, Tzafetta K, Knight S, Giannoudis PV. Gustilo IIIC fractures in the lower limb: our 15-year experience. *J Bone Joint Surg Br* 2012; 94(5): 698-703.
- Shauver MS, Aravind MS, Chung KC. A qualitative study of recovery from type III-B and III-C tibial fractures. *Ann Plast Surg* 2011; 66(1): 73-9.
- Nicks BA, Ayello EA, Woo K, Nitzki-George D, Sibbald RG. Acute wound management: revisiting the approach to assessment, irrigation, and closure considerations. *Int J Emerg Med* 2010; 3(4): 399-407.
- Jana Neto FC, de Paula CM, Alves BA, Ferreira PM, Ayres JC, Alves R. Analysis of the characteristics of patients with open tibial fractures of Gustilo and Anderson type III. *Rev Bras Ortop* 2016; 51(2): 143-9.
- Tunali O, Saglam Y, Balci HI, Kochai A, Sahbaz NA, Sayin OA, et al. Gustilo type IIIC open tibia fractures with vascular repair: minimum 2-year follow-up. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2017; 43(4): 505-12.
- Al-Balbissi AH. Role of gender in road accidents. *Traffic Inj Prev* 2003; 4(1): 64-73.
- Holloway KL, Moloney DM, Brennan SL, Kotowicz MA, Bucki-Smith G, et al. Foot and ankle fracture incidence in south-eastern Australia: An epidemiological study. *Clin Res Foot Ankle* 2014; 2(4): 148.
- Tadros AM, Eid HO, Abu-Zidan FM. Epidemiology of foot injury in a high-income developing country. *Injury* 2010; 41(2): 137-40.
- Fildes B, Lenard J, Lane J, Vulcan AP. Lower limb injuries to passenger car occupants. *Accident Anal Pre* 1997; 29(6): 785-91.
- Court-Brown CM, Rimmer S, Prakash U, McQueen

- MM. The epidemiology of open long bone fractures. *Injury* 1998; 29(7): 529-34.
25. Bengner U, Ekblom T, Johnell O, Nilsson BE. Incidence of femoral and tibial shaft fractures. Epidemiology 1950-1983 in Malmö, Sweden. *Acta Orthop Scand* 1990; 61(3): 251-4.
26. Badami RN, Shetty MS, Kumar MA, Shetty A, Shetty L. Outcome of vascular repair in lower limb fractures with vascular injury. *International Journal of Orthopaedics Sciences* 2017; 3(2): 671-4.
27. Shi L. The delayed management of main arterial injuries in extremity trauma: Surgical challenges and outcomes. *Pak J Med Sci* 2013; 29(1): 64-7.
28. Taha AY, Ali MK. Management of Combined Vascular-Orthopedic Limb Injuries. *The Journal of Neurological and Orthopaedic Medicine and Surgery* 2016; 1-14.
29. Cakir O, Subasi M, Erdem K, Eren N. Treatment of vascular injuries associated with limb fractures. *Ann R Coll Surg Engl* 2005; 87(5): 348-52.

Assessment of Type III Lower Extremity Open Fractures in Trauma Center of Isfahan Province, Center of Iran

Shirvan Rastegar¹, Golchehreh Tavakol², Arash Havaei³, Babak Hosseinzadeh⁴

Original Article

Abstract

Background: Lower extremity traumatic injury is of most prevalent cause of orthopedic refer to emergency department. Lower extremity open fractures are divided into three subtypes that the most complex one is type III accompanied with vascular injury. This was an epidemiological study about type III open fractures in Isfahan Province, Center of Iran.

Methods: This was an epidemiological, descriptive, and cross-sectional study on 26 patients with type III fracture based on the Gustilo-Anderson classification referred to level-I traumatic center of Isfahan during the years 2014-2016. Vascular injury (based on Doppler ultrasonography), management of fracture reconstruction, type of wound restoration (primary or delayed), and the duration between injury and vascular reconstruction were assessed.

Findings: 26 cases were assessed. Right-sided injury was detected in 46.2%, tibia fracture in 65.4%, and femoral fracture in 34.6%. The most common injured artery was popliteal artery in 69.2%. External fixation was the most common technique (76.9%) of reconstruction. 76.9% and 23.07% of cases underwent delayed and primary wound restoration, respectively. 34.6% of cases underwent vascular reconstruction at first 6 hours and 34.6% of cases experienced lower extremity infection.

Conclusion: According to the findings of this study, tibia fractures and popliteal artery injury were the most common injuries in open lower limb fractures. Most cases were treated with external fixation.

Keywords: Fractures, Open, Vascular injuries, Lower extremity

Citation: Rastegar S, Tavakol G, Havaei A, Hosseinzadeh B. **Assessment of Type III Lower Extremity Open Fractures in Trauma Center of Isfahan Province, Center of Iran.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(497): 1136-41.

1- Assistant Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

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

4- Resident, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Golchehreh Tavakol, Email: golchehreh.tavakol@gmail.com

بررسی پیامد بارداری در مادران مبتلا به دیابت حاملگی با و بدون سابقه‌ی ابتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک

اکرم همتی پور^۱، سیده مینا شفیعی^۲، شهرام براز^۳، شقایق عیدی وندی^۴، سیدعلی موسوی^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: دیابت بارداری و سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS یا Polycystic ovary syndrome)، شایع‌ترین اختلال در دوران باروری است که موجب بروز عوارض در مادر و جنین می‌گردد. هدف از انجام این مطالعه، تعیین عوارض مادری و نوزادی در مادران مبتلا به دیابت حاملگی با و بدون سابقه‌ی ابتلا به (PCOS) بود.

روش‌ها: این مطالعه، یک مطالعه‌ی مورد-شاهدی بود که طی آن، ۱۳۴ زن باردار مبتلا به دیابت حاملگی با و بدون سابقه‌ی ابتلا به PCOS بستری در بخش زایمان بیمارستان امام خمینی اهواز طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ انتخاب و به دو گروه ۶۷ نفر مورد (با سابقه‌ی ابتلا به PCOS) و شاهد تقسیم شدند. اطلاعات مورد نیاز شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی، عوارض مادری (پره‌اکلامپسی، پارگی کیسه‌ی آمنیوتیک، آب‌ریزش و غیره) و نوزادی (کاهش رشد داخل رحمی، بستری در Neonatal intensive care unit یا NICU) از پرونده‌ها استخراج و در پرسش‌نامه‌ها ثبت شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آزمون‌های آماری با نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌ها: از بین پیامدهای بارداری در زمینه‌ی نوزاد، کاهش رشد جنین در داخل رحم ($P = 0/360$) و بستری در بخش NICU ($P = 0/473$) و در زمینه‌ی مادر نیز پارگی زودرس کیسه‌ی آمنیوتیک ($P = 0/530$) و آب‌ریزش ($P = 0/610$) در دو گروه مورد و شاهد تفاوت آماری معنی‌داری نداشت، اما از نظر پره‌اکلامپسی بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری دیده شد ($P < 0/001$). با استفاده مدل Logistic regression، متغیرهای وزن مادر ($P = 0/007$)، سابقه‌ی دیابت بارداری ($P = 0/018$) و سن مادر ($P = 0/040$) توانستند حدود ۲۵ درصد از متغیر وابسته را پیش‌بینی کنند.

نتیجه‌گیری: نتایج، نشان دهنده‌ی تأثیر سابقه‌ی ابتلا به PCOS در حضور Gestational diabetes mellitus (GDM) در ایجاد عارضه‌ی پره‌اکلامپسی، زایمان زودرس و افزایش زایمان سزارین در مادران است، اما این سندرم، بر سایر عوارض مادری و نوزادی مورد مطالعه بی‌تأثیر است.

واژگان کلیدی: سندرم تخمدان پلی کیستیک، دیابت حاملگی، عوارض بارداری

ارجاع: همتی پور اکرم، شفیعی سیده مینا، براز شهرام، عیدی وندی شقایق، موسوی سیدعلی. بررسی پیامد بارداری در مادران مبتلا به دیابت حاملگی با و

بدون سابقه‌ی ابتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۷): ۱۱۴۸-۱۱۴۲

مشخص شده است که هایپرانسولین و چاقی، از ویژگی‌های مشترک این سندرم است که می‌تواند منجر به اختلالات متابولیسم گلوکز شود و با عواقبی برای مادر مانند (پره‌اکلامپسی، فشار خون و دیابت بارداری) و جنین (سقط و ناهنجاری مادرزادی) در طی سه ماهه‌ی اول تا سوم همراه باشد (۱۰-۷). آمارها نشان داده است که ۷/۴ درصد زنان مبتلا به PCOS، اختلال تحمل گلوکز در بارداری دارند (۱۱). دیابت بارداری (Gestational diabetes mellitus یا GDM).

مقدمه

سندرم تخمدان پلی کیستیک (Polycystic ovary syndrome یا PCOS)، از رایج‌ترین اختلالات آندوکرینی زنان در سنین باروری و از علل عمده‌ی ناباروری است (۱-۲). شیوع این سندرم در مطالعه‌ی روحانی و همکاران ۱۹/۵ درصد گزارش شده است (۳). علت اصلی بروز این بیماری، تاکنون مشخص نشده است، اما در اثر تعامل اختلال ژنتیکی، هورمونی و محیطی به وجود می‌آید (۴-۶). به خوبی

۱- مربی، گروه پرستاری، دانشکده‌ی علوم پزشکی شوشتر، شوشتر، ایران

۲- گروه پرستاری، دانشکده‌ی پرستاری-مامایی، دانشگاه جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران

۳- استادیار، مرکز تحقیقات دیابت، پژوهشکده‌ی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران

۴- دانشجو، گروه پرستاری، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی علوم پزشکی شوشتر، شوشتر، ایران

۵- مربی، گروه بهداشت، دانشکده‌ی علوم پزشکی شوشتر، شوشتر، ایران

روش‌ها

این پژوهش، یک مطالعه‌ی مورد-شاهدی بود. جامعه‌ی مورد پژوهش در این مطالعه، مادران باردار مبتلا به دیابت بارداری بودند که طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ در بخش زایمان بیمارستان امام خمینی اهواز بستری بودند. طی سه ماه از بررسی ۲۵۰ پرونده‌ی بیماران مبتلا به دیابت بارداری با توجه به مطالعات مشابه و معیارهای ورود، ۱۳۴ نفر انتخاب و به دو گروه ۶۷ نفر مورد و شاهد تقسیم شدند. معیارهای ورود در گروه مورد، سابقه‌ی ابتلا به PCOS و در گروه شاهد، عدم ابتلا به بیماری مزمن، عدم اختلال غدد اندوکراین و سن حاملگی بالای ۲۸ هفته در نظر گرفته شد. معیارهای خروج از این مطالعه نیز شامل ابتلا به دیابت نوع ۱ و ۲، تحت درمان با داروهای استروئیدی بودند. گروه‌ها از نظر سن، تعداد بارداری و محل سکونت با هم همسان‌سازی شدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش، پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته بود که اطلاعات مورد نیاز در زمینه‌ی مادر و نوزاد از پرونده‌های بیماران استخراج و در پرسش‌نامه‌ها ثبت گردید.

جهت تعیین روایی ابزار، از روش تعیین روایی محتوایی استفاده شد. جهت رعایت موازین اخلاقی، پژوهشگر به منظور جمع‌آوری داده‌ها، بعد از اخذ کد اخلاق (IR.AJUMS.REC.1397.595) از معاونت پژوهشی دانشگاه جندی‌شاپور و با کسب اجازه از سوی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پرستاری-مامایی این دانشگاه و با در دست داشتن معرفی‌نامه‌ی پژوهشی، به بخش زایمان بیمارستان امام خمینی اهواز مراجعه نمود و هماهنگی‌های لازم را انجام داد. پژوهشگر ابتدا به بررسی دفاتر پذیرش بیماران در زایشگاه این بیمارستان در فاصله‌ی زمانی مورد نظر پرداخت و شماره‌ی پرونده‌ی بیماران که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، یادداشت نمود و سپس، با مراجعه به واحد بایگانی بیمارستان، پرسش‌نامه‌ای که از قبل تهیه شده بود، بر اساس پرونده و طی تماس با بیماران تکمیل کرد.

در این مطالعه، با بررسی پرونده‌ی مادران باردار، تشخیص PCOS با کمک پارامترهای اولتراسونوگرافی انجام شد که قبل از بارداری انجام گرفت و ضمیمه‌ی پرونده‌ی بیماران بود. تشخیص دیابت بارداری نیز بر اساس معیارهای انجمن دیابت آمریکا، شامل قند خون ناشتا ≤ 92 میلی‌گرم/دسی‌لیتر، قند خون یک ساعت بعد ≤ 180 میلی‌گرم/دسی‌لیتر، قند خون دو ساعت بعد ≤ 153 میلی‌گرم/دسی‌لیتر، انجام گرفت. تشخیص پره‌اکلامپسی نیز بعد از هفته‌ی ۲۰ حاملگی بر اساس فشار خون سیستول ≥ 140 میلی‌متر جیوه یا فشار دیاستول ≥ 90 میلی‌متر جیوه و پروتئینوری (پروتئین ≤ 300 میلی‌گرم در ادرار ۲۴ ساعته یا $\leq 2+$ در آزمایش‌نوار ادرار) بود. نوع شدید آن نیز با فشار خون دیاستول ≥ 110 میلی‌متر جیوه، پروتئینوری $\geq 2+$ ، کراتینین

یک عارضه‌ی اختلال متابولیک رایج در دوران بارداری است که با افزایش سطح هورمون‌ها و پروتئین‌ها که اثرات آنتاگونیست انسولین دارند، منجر به مقاومت به انسولین در بافت‌های محیطی و افزایش قند خون در طی بارداری می‌شود (۱۴-۱۲). شیوع دیابت بارداری در ایران بر اساس نتایج مطالعه‌ی شریفی و همکاران، ۲۹/۹-۱/۲۵ درصد گزارش شده است که بیشترین و کمترین شیوع به ترتیب در شهرهای اهواز و تبریز بوده است (۱۵). زنان مبتلا به دیابت بارداری، مستعد ناهنجاری مادرزادی، افزایش پره‌اکلامپسی و افزایش خطر در نزدیکی زایمان هستند (۱۴). علاوه بر مادر، این بیماری آثاری بر جنین نیز دارد که شامل ماکروزومی، آسیب‌های حین زایمان، پلی‌هیدروآمنیوس، اختلالات متابولیک نوزادی، سندرم دیسترس تنفسی، پلی‌سایتمی، مرگ بدون علت، هیپوکسمی، هیپرپیلی‌روبینمی است (۱۹-۱۶).

دیابت بارداری و PCOS به طور جداگانه باعث بروز عوارض در بارداری می‌شوند و در کنار یکدیگر نیز با افزایش پره‌اکلامپسی، فشار خون ناشی از بارداری و هیپوگلیسمی در نوزادان همراه هستند (۲۱-۲۰). در این زمینه، در مطالعه‌ی فروزانفر و همکاران، مشخص شد که در خانم‌های مبتلا به PCOS و دیابت بارداری، خطر ابتلا به پره‌اکلامپسی و افزایش فشار خون ۲ برابر و هیپوگلیسمی نوزادان ۳ برابر زنان سالم است (۲۲). در مطالعه‌ی Wang و همکاران نیز خطر افزایش فشار خون در بارداری در زنان مبتلا به PCOS و دیابت بارداری ۳ برابر زنان سالم بود (۲۳). در مطالعه‌ی Mikola و همکاران نیز مشخص شد میزان ابتلا به پره‌اکلامپسی در مادران باردار مبتلا به دیابت حاملگی و PCOS نسبت به زنان سالم بیشتر بوده است (۲۴).

از آن جایی که شباهت بین زنان مبتلا به GDM و PCOS در مورد وضعیت متابولیکی وجود دارد، فرضیه این است که برخی از عوامل همستگی اتوپاتولوژیک ممکن است وجود داشته باشد (۲۲). اگر چه تحقیقات زیادی به تنهایی در زمینه‌ی پیامد بارداری در مادران مبتلا به دیابت بارداری و PCOS انجام شده است، اما مطالعات محدود پیش‌گفته در زمینه‌ی بررسی هم‌زمان این دو متغیر در مادران باردار انجام شده است و نتایج قطعی دال بر تأثیر PCOS بر عوارض مادری و نوزادی در مادران باردار مبتلا به دیابت حاملگی در این مطالعات بیان نشده است.

این امر ممکن است به اضافه کردن دانش موجود در مورد تشخیص زود هنگام این بیماری و مداخله‌ی به موقع در جهت اطمینان از نتیجه‌ی حاملگی رضایت‌بخش کمک کند.

از این رو، پژوهش حاضر با هدف تعیین پیامد بارداری در خانم‌های مبتلا به دیابت بارداری با و بدون ابتلا به PCOS در بیمارستان امام خمینی اهواز در سال ۱۳۹۷ انجام شد.

۶/۵۷) ± ۲۹/۹۲ (سال) بود (جدول ۱).

با استفاده از مدل Logistic regression، متغیرهای وزن مادر ($P = ۰/۰۰۸$)، سابقه‌ی دیابت ($P = ۰/۰۲۳$) و سن مادر ($P = ۰/۰۲۵$) در مدل وارد شدند که این متغیرها توانستند حدود ۲۵ درصد از متغیر وابسته را تبیین و پیش‌بینی کنند. با افزایش وزن مادر، افزایش سن مادر و داشتن سابقه‌ی دیابت، احتمال ابتلا به دیابت بارداری با سابقه‌ی PCOS بیشتر شده است.

بحث

در این مطالعه، ارتباط معنی‌داری بین عوارض مادری و سابقه‌ی PCOS در مادران مبتلا به دیابت حاملگی یافت شد. از بین عوارض مادری، تنها بین بروز پره‌اکلامپسی بین دو گروه مورد و شاهد تفاوت آماری معنی‌داری دیده شد؛ به طوری که شانس ابتلا به پره‌اکلامپسی در مادران باردار در گروه مورد بیشتر بود که نشان دهنده‌ی تأثیر ترکیب PCOS و GDM در افزایش خطر ابتلا به پره‌اکلامپسی در زنان باردار است و با مطالعه‌ی فروزانفر و همکاران هم‌خوانی دارد (۲۲)، اما با مطالعه‌ی Mikola و همکاران (۲۴) همسو نمی‌باشد. در مطالعه‌ی Joffe و همکاران نیز مادران مبتلا به دیابت بارداری در صورت افزایش قند خون یک ساعته بعد از مصرف ۵۰ گرم گلوکز ارتباط معنی‌داری از نظر پره‌اکلامپسی مشاهده شد (۲۵). با توجه به اختلاف در نحوه‌ی زندگی و تغذیه، وضعیت اجتماعی-اقتصادی و جمع‌آوری اطلاعات، تفاوت‌های موجود قابل توجیه می‌باشد.

در این مطالعه، بین عوارض نوزادی از نظر دیسترس تنفسی و کاهش رشد داخل رحمی، وزن نوزاد و Apgar دقایق اول و پنجم بین دو گروه مورد و شاهد تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد که با مطالعه‌ی فروزانفر و همکاران هم‌خوانی داشت، اما در مطالعه‌ی فروزانفر و همکاران، هیپوگلیسمی و هایپر بیلی‌روبین در نوزادان متولد شده به طور معنی‌داری در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بوده است که نشان دهنده‌ی تأثیر بیشتر سابقه‌ی PCOS با GDM بر میزان قند خون و بیلی‌روبین نوزادان است (۲۲) و در مطالعه‌ی Anderson و همکاران نوزادان از وزن بالایی برخوردار بودند. شاید این عدم هم‌خوانی با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، به خاطر این باشد که در مطالعه‌ی Anderson و همکاران، مادران هم‌زمان تحت درمان با هورمون‌های اندروستندین و استرادیول قرار داشتند و این هورمون‌ها، بر روی رحم اثر گذاشته و باعث حفظ باروری در این افراد شده است. قابل ذکر است در مطالعه‌ی Anderson و همکاران، میانگین سن بارداری، ۴۰ هفته بوده است (۲۶).

در این مطالعه، بین دو گروه مورد و شاهد با نوع زایمان تفاوت آماری معنی‌داری دیده شد؛ به طوری که میزان سزارین در گروه مورد، بیشتر از گروه شاهد بود که با یافته‌های مطالعه‌ی Wang هم‌خوانی دارد.

بالا، افزایش در آنزیم‌های کبدی و سردرد، ایگوری، ادم ریوی، درد ناحیه‌ی فوقانی شکم، اختلال بینایی و ترومبوسیتوپنی مشخص شد.

طبیعی بودن داده‌ها با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov بررسی و مشخص شد که داده‌ها توزیع طبیعی داشتند. پس از جمع‌آوری اطلاعات و کدگذاری، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۱ (IBM Corporation, Armonk, NY) و شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی شامل میانگین و انحراف معیار و آکایوی شدند. جهت بررسی ارتباط بین متغیرهای کمی، از آزمون Independent t و برای متغیرهای کیفی از آزمون Fisher's exact و Logistic regression استفاده شد. $P < ۰/۰۵۰$ به عنوان سطح معنی‌داری تلقی گردید.

یافته‌ها

میانگین سن مادران مورد مطالعه ($۳۱/۱۵ ± ۶/۳۸$) سال و سن ختم بارداری ($۵/۰۲ ± ۳۴/۶۷$) هفته بود. ۵۴ نفر از گروه مورد نوع زایمان آن‌ها سزارین بوده است، بر اساس آزمون Fisher's exact بین نوع زایمان با سابقه‌ی PCOS رابطه‌ی آماری معنی‌داری یافت شد ($P < ۰/۰۰۱$)؛ به طوری که میزان سزارین در گروه مورد ۹/۸ برابر این میزان در گروه شاهد بود (Confidence interval: $۲/۸۸-۱۷/۸۵$) یا OR = $۹/۸$ ، $۰/۹۵$ CI یا $۲/۸۸-۱۷/۸۵$). در گروه مورد، ۳۲ نفر مبتلا به پره‌اکلامپسی بودند که ۶ نفر (۱۸ درصد) از آن‌ها نوع شدید و در گروه شاهد، از ۱۱ نفر مبتلا، تنها ۱ مورد (۹ درصد) از نوع شدید بود که با استفاده از آزمون Fisher's exact بین سابقه‌ی ابتلا به PCOS و پره‌اکلامپسی رابطه‌ی آماری معنی‌داری دیده شد ($P < ۰/۰۰۱$). شانس ابتلا به پره‌اکلامپسی در کسانی که سابقه‌ی PCOS داشتند، ۴/۶ بیشتر بود (OR = $۴/۶۵$ ، $۰/۹۵$ CI: $۲/۰۸-۱۰/۴۱$). همچنین، بین سابقه‌ی PCOS با نازایی ارتباط آماری یافت شد ($P < ۰/۰۰۱$). گروه مورد، سابقه‌ی نازایی بیشتری نسبت به گروه شاهد داشت.

با استفاده از آزمون Independent t، نتایج نشان داد که بین تعداد هفته‌های بارداری در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود دارد ($P = ۰/۰۱۶$)؛ به طوری که سن هفته‌ی ختم بارداری در گروه مورد ($۳۳/۶۴ ± ۵/۹۰$) هفته) کمتر از سن بارداری در گروه شاهد ($۳۵/۷۱ ± ۳/۶۹$) هفته) بوده است. از نظر وزن مادر، بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری دیده شد ($P = ۰/۰۰۸$)؛ وزن مادران در گروه مبتلا به دیابت بارداری با سابقه‌ی PCOS ($۸۹/۱۱ ± ۱۰/۴۷$ کیلوگرم)، بیشتر از وزن مادران در گروه شاهد ($۸۴/۱۶ ± ۱۰/۷۱$ کیلوگرم) بود. همچنین، از نظر سن مادر بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری دیده شد ($P = ۰/۰۲۵$)؛ به طوری که سن مادران در گروه مورد ($۳۲/۳۸ ± ۵/۹۹$) سال)، بیشتر از سن مادران در گروه شاهد

جدول ۱. فراوانی و میانگین متغیرهای مورد مطالعه در مادران مبتلا به دیابت حاملگی

مقدار P	گروه		نوع متغیر
	شاهد (n = ۶۷)	مورد (n = ۶۷)	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۰/۳۷۶	۵۲ (۶۸/۴۲)	۵۵ (۷۲/۳۶)	نداشته
	۱۱ (۱۴/۴۷)	۶ (۷/۸۹)	یک بار
	۴ (۵/۲۶)	۶ (۷/۸۹)	دو بار و بیشتر
°° < ۰/۰۰۱	۲۰ (۲۶/۳۱)	۵۴ (۷۱/۰۵)	سزارین
	۴۷ (۶۱/۸۴)	۱۳ (۱۷/۱۰)	طبیعی
	۲۰ (۲۶/۳۱)	۲۶ (۳۴/۲۱)	یک بار
۰/۵۰۰	۱۲ (۱۵/۷۸)	۱۲ (۱۵/۷۸)	دو بار
	۱۸ (۲۳/۶۸)	۶ (۷/۸۹)	سه بار
	۱۴ (۱۸/۴۲)	۱۵ (۱۹/۷۳)	چهار بار
°° < ۰/۰۰۱	۱۲ (۱۵/۷۸)	۶ (۷/۸۹)	بیش از پنج بار
	۰ (۰)	۱۲ (۱۵/۷۸)	داشته است
	۶۷ (۸۸/۱۵)	۵۵ (۷۲/۳۶)	نداشته است
°/۰۰۲۳	۱۹ (۲۵/۰۰)	۳۲ (۴۲/۱۰)	داشته است
	۴۸ (۶۳/۱۵)	۳۵ (۴۶/۰۵)	نداشته است
	۲۵ (۳۲/۸۹)	۲۷ (۳۵/۵۲)	بستری در NICU
۰/۵۲۴	۴ (۵/۲۶)	۲ (۲/۶۳)	کاهش رشد جنین در رحم مادر
	۴۱ (۵۳/۹۴)	۳۸ (۵۰/۰۰)	سالم
	۱۱ (۱۴/۴۷)	۳۲ (۴۲/۱۰)	پره‌کلامپسی
°° < ۰/۰۰۱	۱ (۱/۳۱)	۳ (۳/۹۴)	آبریزش
	۷ (۹/۲۱)	۴ (۵/۲۶)	پارگی کیسه‌ی آمنیوتیک
	۳ (۳/۹۴)	۱ (۱/۳۱)	پلی‌هیدروآمینوس
۰/۵۳۰	۲ (۲/۶۳)	۱ (۱/۳۱)	دیستوشی
۰/۰۵۸	۳ (۳/۹۴)	۰ (۰)	آتونی
۰/۴۹۰	۲ (۲/۶۳)	۰ (۰)	
۰/۱۰۰	۳ (۳/۹۴)	۰ (۰)	
°/۰۰۲۵	۲۹/۹۲ ± ۶/۵۷	۳۲/۳۸ ± ۵/۹۹	سن مادر (سال)
°/۰۰۰۸	۸۴/۱۶ ± ۱۰/۷۱	۸۹/۱۱ ± ۱۰/۴۷	وزن مادر (کیلوگرم)
°/۰۰۱۶	۳۵/۷۱ ± ۳/۶۹	۳۳/۶۴ ± ۵/۹۰	سن هفته‌ی بارداری
۰/۷۱۴	۷/۵۹ ± ۲/۵۹	۷/۸۳ ± ۴/۶۴	Apgar دقیقه‌ی اول
۰/۹۴۴	۸/۵۹ ± ۲/۸۳	۸/۶۲ ± ۲/۰۲	Apgar دقیقه‌ی پنجم
۰/۰۶۶	۲۸۹۲/۶۱ ± ۸۹۹/۰۰	۲۵۸۷/۲۰ ± ۱۰۱۵/۰۰	وزن نوزاد (گرم)

NICU: Neonatal intensive care unit

متغیرهای کیفی با تعداد (درصد) و متغیرهای کمی با انحراف معیار ± میانگین نشان داده شده‌اند. با استفاده از آزمون‌های χ^2 و Independent t و Fisher's exact

° معنی‌داری در سطح ۰/۰۵۰، °° معنی‌داری در سطح ۰/۰۰۱

کرد که سن هفته‌ی بارداری در مطالعه‌ی حاضر، کمتر از مطالعات پیش‌گفته می‌باشد که به خاطر ختم بارداری زود هنگام بوده است و یا می‌تواند به خاطر جنین ماکروزوم به دلیل ابتلا به دیابت بارداری یا داشتن تجربه‌ی سزارین قبلی باشد (۲۹).

در مطالعه‌ی حاضر، از نظر سن مادر بین دو گروه تفاوت آماری وجود داشت و میانگین سن افراد مبتلا در گروه مورد بالاتر بود که با

خانم‌های مبتلا به PCOS، به طور معمول چاقی ثانویه و شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI) بالا دارند و شانس سزارین در این گروه، نسبت به افراد بدون سابقه‌ی PCOS بالاتر است (۲۷)، اما در مطالعات فروزانفر و همکاران (۲۲) و Koivunen و همکاران (۲۸)، رابطه‌ی آماری معنی‌داری بین نوع زایمان با سابقه‌ی PCOS مشاهده نشد. علت این تفاوت را این طور می‌توان توجیه

پره‌اکلامپسی بودند. پره‌اکلامپسی، می‌تواند با اثر بر جریان خون جنینی - جفتی، خود عامل تأثیرگذاری در ختم بارداری زود هنگام باشد (۳۱).

از جمله محدودیت‌های این مطالعه، بررسی بیماران به صورت گذشته‌نگر و بر اساس پرونده‌های آن‌ها بود. در نتیجه، امکان بررسی سایر عواملی که ممکن بود بر این بیماری مؤثر باشند، وجود نداشت. بنابراین، پیشنهاد می‌شود با توجه به اهمیت این موضوع در بارداری و پیامدهای غیر قابل جبران آن، مطالعات آینده‌نگر با افزایش حجم نمونه‌ی بارداری در نقاط مختلف صورت گیرد.

در پایان، نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان دهنده‌ی تأثیر سابقه‌ی ابتلا به PCOS در حضور GDM در ایجاد عارضه‌ی پره‌اکلامپسی، زایمان زودرس و افزایش زایمان سزارین در مادران است، اما سابقه‌ی ابتلا به PCOS بر سایر عوارض مادری و نوزادی مورد مطالعه، بی‌تأثیر بود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از حمایت مالی معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز و مسؤولین بیمارستان امام خمینی اهواز به جهت هماهنگی‌های لازم و از کلیه‌ی افراد شرکت کننده در مطالعه، تشکر و قدردانی می‌گردد.

مطالعه‌ی Wang و همکاران (۲۳) همسو می‌باشد و با مطالعات فروزانفر و همکاران (۲۲) و Koivunen و همکاران (۲۸) هم‌خوانی ندارد. علت این تفاوت را می‌توان در نحوه‌ی نمونه‌گیری و جامعه‌ی آماری یافت. قابل ذکر است دیابت بارداری و PCOS باعث افزایش فاصله‌ی بین حاملگی‌ها در خانم‌ها و به دنبال آن، افزایش سن جهت بارداری می‌شود. همچنین، مطالعات نشان داده است که سن بالا، با کاهش تدریجی انطباق عروق قلب و سایر عروق بدن و به طور عمده با پیری عروق خونی رحمی و سختی شریانی همراه است. افزایش سن، سازگاری هومودینامیک در دوران بارداری را دشوارتر می‌سازد و با پیامدهای زیادی همراه است (۳۰).

همچنین، بین سن ختم هفته‌های بارداری بین دو گروه تفاوت دیده شد. سن ختم هفته‌های بارداری در گروه مورد کمتر بود که با مطالعه‌ی Koivunen و همکاران هم‌راستا می‌باشد (۲۸)، اما در مطالعات فروزانفر و همکاران (۲۲) و Mikola و همکاران (۲۴) نشان داده شد که PCOS عاملی برای زایمان زودرس نمی‌باشد. علت این تفاوت‌ها را می‌توان این طور بیان کرد که در مطالعه‌ی حاضر، سن مادران بیشتر از مطالعات پیش‌گفته بوده است. افزایش سن مادران با مشکلاتی مانند فشار خون بالا و به دنبال آن، پره‌اکلامپسی همراه است که در مطالعه‌ی حاضر، در گروه مورد ۳۲ نفر مبتلا به

References

- Nivedhitha V, Sankareswari R. Pregnancy outcome in women with polycystic ovary syndrome. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2017; 4(4): 1169-75.
- Heald AH, Livingston M, Holland D, Robinson J, Moreno GY, Donnahey G, et al. Polycystic ovarian syndrome: Assessment of approaches to diagnosis and cardiometabolic monitoring in UK primary care. *Int J Clin Pract* 2018; 72(1).
- Rohani M, Badiie Aval S, Taghipour A, Amirian M, Hamedi SS, Tavakkoli M, et al. Diagnostic model in polycystic ovarian syndrome based on traditional Iranian medicine and common medicine. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2017; 20: 35-45. [In Persian].
- Mirghafourvand M, Mohammad-Alizadeh Charandabi S, Behroozii lak T, Aliasghari F. Assessment of health promoting lifestyle status and its socio-demographic predictors in women with polycystic ovarian syndrome. *Hayat* 2017; 22(4): 394-407. [In Persian].
- Akhtari E, Mokaberinejad R, Tajadini H. Treatment of menstrual disorder, depression and sexual dysfunction in a 27-year-old woman with polycystic ovary syndrome based on Iranian traditional medicine. *Asian Journal of Clinical Case Reports for Traditional and Alternative Medicine* 2017; 1(1): 43-50.
- Fulghesu AM, Porru C, Canu E. Diagnosis of polycystic ovarian syndrome in adolescence. In: Fulghesu AM, editor. *Good practice in pediatric and adolescent gynecology*. New York, NY: Springer; 2018. p. 143-59.
- McDonnell R, Hart RJ. Pregnancy-related outcomes for women with polycystic ovary syndrome. *Women's Health (Lond)* 2017; 13(3): 89-97.
- Yazdani S, Bouzari ZS, Esmailzadeh S, Navayi S. Investigating the relationship between pregnancy complications and polycystic ovary syndrome. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 16(89): 1-7. [In Persian].
- Boomsma CM, Fauser BC, Macklon NS. Pregnancy complications in women with polycystic ovary syndrome. *Semin Reprod Med* 2008; 26(1): 72-84.
- Yang HL, Zhou WJ, Gu CJ, Meng YH, Shao J, Li DJ, et al. Pleiotropic roles of melatonin in endometriosis, recurrent spontaneous abortion, and polycystic ovary syndrome. *Am J Reprod Immunol* 2018; 80(1): e12839.
- Dargham SR, Shewehy AE, Dakrouy Y, Kilpatrick ES, Atkin SL. Prediabetes and diabetes in a cohort of Qatari women screened for polycystic ovary syndrome. *Sci Rep* 2018; 8(1): 3619.
- Muller PS, Nirmala M. Effects of pre-pregnancy maternal body mass index on gestational diabetes mellitus. *International Journal of Engineering and Technology* 2018; 7(1.9): 279-82.
- Ibanez L, Jaramillo AM, Ferrer A, de Zegher F. High neutrophil count in girls and women with hyperinsulinaemic hyperandrogenism: Normalization with metformin and flutamide overcomes the

- aggravation by oral contraception. *Hum Reprod* 2005; 20(9): 2457-62.
14. Rahimi M, Karami Moghadam F. The prevalence of gestational diabetes mellitus and its related risk factors using one-step method in Kermanshah, 2016. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2017; 20(4): 1-4. [In Persian].
 15. Sharifi N, Dolatian M, Mahmoodi Z, Mohammadi Nasrabadi F. Gestational diabetes and its relationship with social determinants of health according to World Health Organization Model: Systematic Review. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2017; 19(40): 6-18. [In Persian].
 16. Vakili M, Modaressi M, Zahabi R, Aghakoochak A. Prevalence of gestational diabetes and its risk factors in Meibod-Yazd 2013-2014. *Journal of Community Health Research* 2016; 5(4): 270-8.
 17. Badakhsh M, Shahdadi H, Amirshahi M, Hashemi Benjar Z. Evaluation of maternal and fetal complications in healthy and diabetic pregnant women. *J Diabetes Nurs* 2016; 4(2): 79-88. [In Persian].
 18. Jamshidpour M, Izadi N, Najafi F, Khamoshi F, Roustaei Shirdel A, Jalili K. Maternal mortality rate and causes in Kermanshah Province (2001-2012). *J Kermanshah Univ Med Sci* 2014; 18(7): 409-15. [In Persian].
 19. Xu X, Liu Y, Liu D, Li X, Rao Y, Sharma M, et al. Prevalence and determinants of gestational diabetes mellitus: A cross-sectional study in China. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14(12).
 20. Glueck CJ, Wang P, Kobayashi S, Phillips H, Sieve-Smith L. Metformin therapy throughout pregnancy reduces the development of gestational diabetes in women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2002; 77(3): 520-5.
 21. Yu HF, Chen HS, Rao DP, Gong J. Association between polycystic ovary syndrome and the risk of pregnancy complications: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95(51): e4863.
 22. Foroozanfard F, Moosavi SG, Mansouri F, Bazarganipour F. Obstetric and neonatal outcome in PCOS with gestational diabetes mellitus. *J Family Reprod Health* 2014; 8(1): 7-12.
 23. Wang Y, Zhao X, Zhao H, Ding H, Tan J, Chen J, et al. Risks for gestational diabetes mellitus and pregnancy-induced hypertension are increased in polycystic ovary syndrome. *Biomed Res Int* 2013; 2013: 182582.
 24. Mikola M, Hiilesmaa V, Halttunen M, Suhonen L, Tiitinen A. Obstetric outcome in women with polycystic ovarian syndrome. *Hum Reprod* 2001; 16(2): 226-9.
 25. Joffe GM, Esterlitz JR, Levine RJ, Clemens JD, Ewell MG, Sibai BM, et al. The relationship between abnormal glucose tolerance and hypertensive disorders of pregnancy in healthy nulliparous women. Calcium for Preeclampsia Prevention (CPEP) Study Group. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179(4): 1032-7.
 26. Anderson H, Fogel N, Grebe SK, Singh RJ, Taylor RL, Dunaif A. Infants of women with polycystic ovary syndrome have lower cord blood androstenedione and estradiol levels. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95(5): 2180-6.
 27. Wang T, Fu H, Chen L, Xu Y. Pregnancy complications among women with polycystic ovary syndrome in China: a Meta-analysis. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban* 2017; 42(11): 1300-10. [In Chinese].
 28. Koivunen RM, Juutinen J, Vauhkonen I, Morin-Papunen LC, Ruokonen A, Tapanainen JS. Metabolic and steroidogenic alterations related to increased frequency of polycystic ovaries in women with a history of gestational diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 2001; 86(6): 2591-9.
 29. Katulski K, Czyzyk A, Podfigurna-Stopa A, Genazzani AR, Meczekalski B. Pregnancy complications in polycystic ovary syndrome patients. *Gynecol Endocrinol* 2015; 31(2): 87-91.
 30. Cho GJ, Kim LY, Min KJ, Sung YN, Hong SC, Oh MJ, et al. Prior cesarean section is associated with increased preeclampsia risk in a subsequent pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth* 2015; 15: 24.
 31. Trostad L, Magnus P, Skjaerven R, Stoltenberg C. Previous abortions and risk of pre-eclampsia. *Int J Epidemiol* 2008; 37(6): 1333-40.

Pregnancy Outcomes in Mothers with Gestational Diabetes Mellitus with and without Polycystic Ovary Syndrome

Akram Hemmatipour¹, Seyedeh Mina Shafiee², Shahram Baraz³,
Shaghayegh Eidivandi⁴, Seyed Ali Mousavi⁵

Original Article

Abstract

Background: Gestational diabetes mellitus and polycystic ovary syndrome (PCOS) are the most common disorders during fertility period, which causes complications in mother and fetus. The purpose of this study was to determine the maternal and neonatal complications in mothers with gestational diabetes mellitus (GDM) with and without PCOS.

Methods: This was a case-control study on 134 pregnant women with gestational diabetes mellitus in Imam hospital, Ahvaz, Iran during the years 2016-2017 were selected and divided into two groups of 67 cases with or without PCOS. Required information including demographic information, and maternal (preeclampsia, amniotic membrane rupture, runny nose, and others) and infant [intrauterine growth retardation, and hospitalization in neonatal intensive care unit (NICU)] complications were extracted from the records and recorded in questionnaires. Data were analyzed using SPSS software.

Findings: Among the complications of pregnancy, there was no significant difference between the case and control groups in cases the growth of the fetus in the uterus ($P = 0.360$) and hospitalization in NICU ($P = 0.473$) in neonates, and premature rupture of the amniotic sac ($P = 0.530$), waterlogging ($P = 0.610$) in mothers. However, there was a significant difference in preeclampsia between the two groups ($P < 0.001$). Using logistic regression model, maternal weight variables ($P = 0.007$), gestational diabetes mellitus ($P = 0.018$), and maternal age ($P = 0.040$) were able to predict approximately 25% of dependent variables.

Conclusion: The results of this study indicate that the PCOS in presence of gestational diabetes mellitus has role in preeclampsia, preterm delivery, and cesarean delivery in mothers, but does not affect other maternal and neonatal complications.

Keywords: Polycystic ovary syndrome, Gestational diabetes, Pregnancy complications

Citation: Hemmatipour A, Shafiee SM, Baraz S, Eidivandi S, Mousavi SA. **Pregnancy Outcomes in Mothers with Gestational Diabetes Mellitus with and without Polycystic Ovary Syndrome.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(497): 1142-8.

1- Instructor, Department of Nursing, Shoushtar University of Medical Sciences, Shoushtar, Iran

2- Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

3- Assistant Professor, Diabetes Research Center, Health Research Institute, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

4- Student, Department of Nursing, Student Research Committee, Shoushtar University of Medical Sciences, Shoushtar, Iran

5- Instructor, Department of Health, Shoushtar University of Medical Sciences, Shoushtar, Iran

Corresponding Author: Shahram Baraz, Email: shahrambaraz@ajums.ac.ir

Editorial Board (In alphabetical order)

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



JOURNAL OF ISFAHAN MEDICAL SCHOOL

Vol. 36, No. 497, 1st Week December 2018

Isfahan University of Medical Sciences

Chairman: **Mansour Sholehvar MD**

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

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

Associate Editor: **Maryam Radahmadi PhD**

Owner:

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

Office:

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

Executive Manager: Ali Moradi, Office Secretary: Golnaz Rajabi

Publisher:

Vesnu Publications

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

Tel/fax: +98 31 32224382
Circulation: 500

This journal is indexed in the following international indexers

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

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

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