

### مقاله های پژوهشی

- تعیین توافق Computed Tomography Scan (CT Scan) با سالیन تست (Saline Test) در تشخیص راه یافتن زخم به فضای مفصلی در ترومای نافذ زانو ..... ۸۷۲  
فاطمه محمدی، رضا مصدق، سیرا وزیر، الهام زاهدی
- تأثیر گاباپنتین بر تعداد و شدت سرفه‌ی روزانه در بیماران مبتلا به سرفه‌ی مزمن مقاوم ..... ۸۷۷  
فرزین غیانی، محمد فتاحی می‌آبادی
- ارزیابی انواع آنمی در بیماران مبتلا به انواع بیماری‌های التهابی روده تحت درمان دارویی ..... ۸۸۴  
سید محمدحسن امامی، علی غروی‌نیا، محمد عمادالدین حبیبی، فرزانه حبیبی، صادق برادران مهدوی، عبدالمهدی بقایی
- بررسی تأثیر تجویز داخل وریدی داروی پروپوفول یا پنتازوسین در پیش‌گیری خارش ناشی از تجویز فتانیل اینتراکتال در اعمال جراحی اندام تحتانی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد ..... ۸۹۰  
میترا جیل‌عاملی، حمیدرضا لاریجانی

### گزارش مورد

- گزارش یک مورد حاملگی خارج رحمی تخمدان راست در خانم جوان با سابقه‌ی سالپنژکتومی راست ..... ۸۹۷  
کتانه کاظمی، محسن رخشا، سیدحسن سیدشریفی، محبوبه قربانی

### Original Articles

- Determining the Degree of Agreement between Computed Tomography Scan and Saline Test to Detect Knee Space Invading in Penetrating Trauma ..... 876  
Fatemeh Mohammadi, Reza Mosaddegh, Samira Vaziri, Elham Zahedi
- The Effect of Gabapentin on the Number and Severity of Cough in the Patients with Resistant Chronic Cough ... 883  
Farzin Ghiasi, Mohammad Fatahi-Meiabadi
- Assessment of Anemia in Patients with Various Types of Inflammatory Bowel Disease under Medical Therapy .... 889  
Seyed Mohammad Hassan Emami, Ali Gharavinia, Mohammad Emadoddin Habibi, Farzaneh Habibi, Sadegh Baradaran-Mahdavi, Abdolmahdi Baghaei
- The Effect of Intravenous Propofol or Pentazocine in Preventing Pruritus due to Intrathecal Fentanyl in Lower Limb Surgery Compared with Control Group ..... 896  
Mitra Jabalameli, Hamid Reza Larjani

### Case Report

- Right Ovarian Ectopic Pregnancy in Young Woman with History of Right Salpingectomy; A Rare Case Report ... 901  
Kataneh Kazemi, Mohsen Rakhsha, Seyed Hassan Seyed Sharifi, Mahboobeh Ghorbani



# مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و ششم، شماره (۴۹۰)، بهمن دوم همراه 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 (فرزندگان راندیش)  
Email: farapublications@gmail.com  
http://farapub.com

تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۳۵

دورنگار: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۸۲

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

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

Email: publications@mui.ac.ir

دفتر مجله: دانشکده پزشکی      صندوق پستی: ۸۱۷۴۴/۱۷۶

مدیر اجرایی: علی مرادی      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 و در صورت تقاضا جهت بررسی سریع‌تر با شرایط ذکر شده در راهنمای نویسندگان ۳۰ روز کاری (بجز روزهای تعطیل) می‌باشد. لازم به ذکر است داوری و انتشار مقاله در این هفته نامه مستلزم پرداخت هزینه است. لذا پس از انجام مراحل داوری و پذیرش مقاله و قبل از صدور نامه پذیرش، لازم است نویسندگان محترم فرایند مالی را تکمیل نمایند.

نحوه ارسال دست نوشته‌ها در سامانه

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

توجه به نکات زیر در ارسال مقاله ضروری است:

- ارسال مقاله منحصراً از طریق ثبت نام در سامانه الکترونیک مجله دانشکده پزشکی انجام می‌شود. لازم است فقط نویسنده 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 رواسازی آن توضیح داده شود. چگونگی تعیین روش‌های مورد استفاده برای تأمین پایایی پرسش‌نامه و گزارش نتایج آزمون‌های آماری به کار گرفته شده جهت تأمین پایایی توضیح داده شود. در مورد پرسش‌نامه‌های استاندارد ذکر نام و مرجع آن کافی است.

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

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

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

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

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

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

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

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

- اگر منبع مورد نظر مقاله است:

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

نمونه انگلیسی:

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

نمونه فارسی:

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

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

- اگر منبع مورد نظر کتاب است:

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

نمونه انگلیسی:

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

نمونه فارسی:

Azizi F, Janghorbani M, Hatami H. Epidemiology and control of common disorders in Iran. 2<sup>nd</sup> 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. 6<sup>th</sup> 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](http://www.store.tulsadental.com/catalog/biopure.html)

- نمونه خوانی (**Proofreading**): یک نسخه از مقاله پیش از چاپ جهت انجام اصلاحات ضروری و بر طرف کردن اشکالات احتمالی برای نویسنده مسؤول

ارسال 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 مسؤول 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.





## فهرست مطالب

### مقاله‌های پژوهشی

تعیین نوافق (CT Scan) Computed Tomography Scan با سالین تست (Saline Test) در تشخیص راه یافتن زخم به فضای مفصلی در ترومای نافذ زانو..... ۸۷۲  
فاطمه محمدی، رضا مصدق، سمیرا وزیری، الهام زاهدی

تأثیر گاباپنتین بر تعداد و شدت سرفه‌ی روزانه در بیماران مبتلا به سرفه‌ی مزمن مقاوم..... ۸۷۷  
فرزین غیائی، محمد فتاحی می‌آبادی

ارزیابی انواع آنمی در بیماران مبتلا به انواع بیماری‌های التهابی روده تحت درمان دارویی..... ۸۸۴  
سید محمدحسن امامی، علی غروی‌نیا، محمد عمادالدین حبیبی، فرزانه حبیبی، صادق برادران مهدوی، عبدالمهدی بقایی

بررسی تأثیر تجویز داخل وریدی داروی پروپوفول یا پنتازوسین در پیش‌گیری خارش ناشی از تجویز فتانیل ایتتراتکال در اعمال جراحی اندام تحتانی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد..... ۸۹۰  
میترا جبل‌عاملی، حمیدرضا لاریجانی

### گزارش مورد

گزارش یک مورد حاملگی خارج رحمی تخمدان راست در خانم جوان با سابقه‌ی سالپنژکتومی راست ..... ۸۹۷  
کتانه کاظمی، محسن رخشا، سیدحسن سید شریفی، محبوبه قربانی

## تعیین توافق Computed Tomography Scan (CT Scan) با سالیین تست (Saline Test) در تشخیص راه یافتن زخم به فضای مفصلی در ترومای نافذ زانو

فاطمه محمدی<sup>۱</sup>، رضا مصدق<sup>۱</sup>، سمیرا وزیری<sup>۱</sup>، الهام زاهدی<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** آسیب‌های نافذ مفاصل در صورت عدم تشخیص و درمان مناسب، باعث آلودگی داخل مفصلی و آرتريت سپتیک می‌شود. در حال حاضر، در اورژانس از روش سالیین تست (Saline test) برای تشخیص راه‌یابی زخم به داخل مفصل استفاده می‌گردد که روش تهاجمی و دردناک و مستعد کننده‌ی عوارض عفونی به خصوص در اورژانس شلوغ و پر تردد می‌باشد. از این رو، در مطالعه‌ی حاضر، این روش با Computed tomography scan (CT scan) جهت تعیین راه‌یابی زخم به داخل مفصل مقایسه شد.

**روش‌ها:** این مطالعه، از نوع مطالعات مقطعی - تحلیلی بود که در سال ۱۳۹۶ در اورژانس بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شد. ۶۲ بیمار با ترومای نافذ زانو با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، به روش‌های سالیین تست و CT scan زانو مورد ارزیابی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** از ۶۲ نمونه‌ی مورد بررسی، ۱۹ بیمار سالیین تست مثبت و ۴۳ بیمار سالیین تست منفی داشتند. میزان ضریب تطابق کاپا بین نتایج سالیین تست با تفسیر CT scan توسط رابولوژیست ۵۴/۵ درصد و با تفسیر CT scan توسط متخصص طب اورژانس ۴۳/۹ درصد به دست آمد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه، تطابق قابل قبولی بین نتایج سالیین تست و CT scan وجود نداشت و CT scan نمی‌تواند جایگزین مناسبی برای سالیین تست باشد، اما انجام هم‌زمان این دو روش، می‌تواند کمک کننده باشد؛ چرا که با وجود نتایج منفی سالیین تست، در مواردی آرتريت سپتیک گزارش شد که CT scan مثبت بود.

**واژگان کلیدی:** Computed X ray tomography، زانو، تروما، عفونت، عوارض

**ارجاع:** محمدی فاطمه، مصدق رضا، وزیری سمیرا، زاهدی الهام. **تعیین توافق Computed Tomography Scan (CT Scan) با سالیین تست (Saline Test) در تشخیص راه یافتن زخم به فضای مفصلی در ترومای نافذ زانو.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۰): ۸۷۶-۸۷۲

بالینی ضایعات لیگامان‌های زانو و منیسک‌ها و نیز آسیب‌های داخل مفصلی، محدودیت‌هایی دارد و چندان دقیق نمی‌باشد. حتی توسط پزشکان ماهر، نتایج این معاینات چندان دقیق نیست (۴).

زخم مجاور مفصل در زمان پارگی زانو، ممکن است منجر به نفوذ زخم و آلودگی داخل مفصلی شود. ارزیابی بالینی چنین آسیب‌هایی اغلب در بخش حوادث و اورژانس انجام می‌شود. اگر زخم به داخل کپسول مفصلی عبور نکرده باشد، درمان به طور معمول شامل شستن و بسته شدن زخم می‌شود (۵). نفوذ به مفصل، نشان دهنده‌ی نیاز به عملیات گسترده‌تر است. به طور معمول، در این مواقع تزریق سالیین به داخل فضای مفصلی انجام می‌شود تا در تصمیم‌گیری برای ادامه‌ی درمان کمک کند، اما در مورد اثربخشی یا ایمنی این

### مقدمه

تروما و سوانح، از مهم‌ترین علل مراجعات روزانه به بخش اورژانس می‌باشند. بررسی آسیب‌های اندام‌ها، بخشی مهمی از ارزیابی بیماران دچار تروما می‌باشد (۱). پزشکان در کانادا و ایالات متحده‌ی امریکا، سالانه با بیش از ۱۳ میلیون بیمار دچار تروما به اندام‌های بدن مواجه هستند. شیوع ترومای زانو در کشورهای کمتر توسعه یافته مثل ایران زیاد است. این نوع تروما، در ایران بیشتر در مردان موتور سوار رخ می‌دهد (۴-۱).

زانو، یکی از شایع‌ترین مفاصل بدن است که دچار تروما می‌شود. روش‌های بالینی در ارزیابی صدمات لیگامانی و منیسک در زانو به تنهایی دقت قابل اعتمادی ندارند (۳-۲). در معاینات اولیه، تشخیص

۱- استادیار، گروه طب اورژانس، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲- دستیار، گروه طب اورژانس، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات سوانح و مصدومیت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

Email: zahedi\_elham@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤو: الهام زاهدی

روش، اطلاعات کافی وجود ندارد (۸-۶).

Computed tomography scan (CT scan) به عنوان یک روش غیر تهاجمی و بدون نیاز به همکاری کامل بیمار، می‌تواند روش مناسبی برای ارزیابی آسیب‌ها باشد. اگر چه یک CT scan طبیعی در این شرایط نمی‌تواند به طور کامل نیاز به انجام آرتروسکوپی را رد کند (۹-۱۳)، از طرف دیگر، هنگامی که در اورژانس ترومای نافذ زانو و شک به راه‌یابی زخم به داخل مفصل وجود دارد، روشی به نام سالیان تست وجود دارد که در حال حاضر، به عنوان یک روش تشخیصی به ویژه در زخم‌های کوچک و در قسمت‌هایی از زانو که معاینات بالینی نمی‌تواند نفوذ زخم داخل مفصل را تأیید کند، انجام می‌گردد. از این رو، این تست می‌تواند از انجام یک عمل جراحی باز (آرتروتومی) پیش‌گیری کند. در این مطالعه CT scan زانو با نتایج سالیان تست مقایسه شد تا در صورت تطابق و هم‌خوانی آن‌ها، از انجام سالیان تست که روشی دردناک، تهاجمی و مستعد کننده عفونت می‌باشد، خودداری گردد. سپس، تمامی بیماران با سالیان تست منفی از جهت بروز آرتريت سپتیک مورد پی‌گیری قرار گرفتند تا مشخص شود که در موارد سالیان تست منفی با مشاهده‌ی آرتريت در پی‌گیری، آیا در CT scan یافته‌ی مثبتی وجود داشته است یا خیر؟ (۱۳). این مطالعه با هدف تعیین توافق تشخیص سالیان تست با CT scan در تشخیص راه‌یابی زخم به داخل مفصل زانو انجام شد.

### روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی - تحلیلی بود که در سال ۱۳۹۶ در بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام گرفت. جامعه‌ی مطالعه، بیماران با ترومای نافذ در اطراف مفصل زانو (یک سانتی‌متر بالای پاتلا تا توبروزیته‌ی تیبیا) بودند که طبق معیارهای موجود، اندیکاسیون انجام سالیان تست را داشتند. نمونه‌گیری در این مطالعه، با استفاده از روش در دسترس/آسان انجام گرفت.

در ابتدا، شرایط عدم ورود به مطالعه شامل بیماران با زخم بسیار وسیع همراه با شواهد واضح راه‌یابی زخم به داخل مفصل در معاینه‌ی بالینی، بیماران با زخم سطحی که به وضوح به داخل مفصل راه نداشت، زخم‌هایی که خارج از محدوده‌ی آناتومیک بودند، بیماران با همودینامیک ناپایدار، بیمارانی که به هر دلیل نیاز به جراحی اورژانسی داشتند، شواهد سلولیت در محل و وجود شکستگی در ناحیه‌ی تروما بود. سپس، بیمارانی که معیارهای پیش‌گفته را نداشتند، وارد مطالعه شدند.

ابتدا، CT scan نخاعی بدون کنتراست زانو انجام گرفت و در مرحله‌ی بعد، بدون توجه به نتایج CT scan از نظر راه‌یابی زخم به مفصل (البته در صورت وجود شکستگی در مفصل از مطالعه خارج

شدند)، تمامی بیماران تحت سالیان تست قرار گرفتند. سالیان تست، توسط دستیار طب اورژانس با حجم حداقل ۶۰ سی‌سی سالیان انجام گرفت و در صورت خروج مایع یا هوا، تست مثبت در نظر گرفته شد و نتیجه توسط دستیار طب اورژانس ثبت گردید. در صورت مثبت بودن سالیان تست، بستری در سرویس ارتوپدی انجام شده و در صورت منفی بودن، محل آسیب بخیه شد و بیمار با تجویز آنتی‌بیوتیک خوراکی ترخیص گردید. تمامی بیماران با سالیان تست منفی، بعد از دو ماه از جهت وجود شواهد آرتريت عفونی پی‌گیری شدند.

بعد از آن، CT scan زانو نیز توسط متخصص طب اورژانس و رادیولوژیست به صورت جداگانه بدون آگاهی از نتایج سالیان تست تفسیر شد. منظور از CT scan مثبت، وجود هوا، خون یا جسم خارجی داخل مفصل در فضای تیبیوفمورال بود. میزان هم‌خوانی در تفسیر یافته‌های CT scan بین متخصصان طب اورژانس و رادیولوژیست نیز ارزیابی شد.

هدف از انجام این مطالعه، تعیین میزان توافق سالیان تست با CT scan بود تا در صورت توافق قابل قبول از انجام سالیان تست خودداری شود. استاندارد طلایی جهت تشخیص راه‌یابی زخم به داخل مفصل، آرتروسکوپی می‌باشد که انجام آن به اتاق عمل نیاز دارد و در حال حاضر، در ایران و نیز بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران جهت تشخیص نفوذ زخم به کار نمی‌رود. برای تعیین حساسیت (Sensitivity) و ویژگی (Specificity) سالیان تست و CT scan، نیاز به انجام آرتروسکوپی جهت تمام بیماران شرکت کننده در مطالعه بود. در این حالت، حساسیت و ویژگی هر دو روش (سالیان تست و CT scan) بر اساس آن تعیین می‌گردید که امکان آن در این مطالعه مقدور نبود. همچنین، تعیین این موضوع از اهداف مطالعه‌ی حاضر نبود. از تمام بیماران، جهت انجام CT scan که در راستای اهداف پژوهش بود، رضایت‌نامه کسب شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۱ (version 21, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد واکاوی قرار گرفت که با استفاده از شاخص‌های توصیفی و آزمون کاپا مورد واکاوی قرار گرفت.

### یافته‌ها

میانگین سن شرکت کنندگان در مطالعه،  $11/0 \pm 28/3$  سال بود. از ۶۲ نمونه‌ی شرکت کننده در مطالعه، ۳ نفر (۴/۸ درصد) زن و ۵۹ نفر (۹۵/۲ درصد) مرد بودند. از میان ۶۲ مراجعه کننده با ترومای مفصل زانو، نتایج ۱۹ مراجعه کننده (۳۰/۶ درصد) با سالیان تست مثبت شد؛ در حالی که ۴۳ مراجعه کننده (۶۹/۴ درصد) نتیجه‌ی سالیان تست منفی داشتند.

یکسانی ارایه گردید و از ۴۳ مورد کل نتایج منفی، در ۳۵ مورد (۸۱/۴ درصد) گزارش یکسانی برای نتایج منفی ارایه شد. میزان توافق کاپا بین گزارش نتایج سالیان تست با گزارش CT scan توسط متخصص طب اورژانس ۴۳/۹ درصد بود (جدول ۲).

#### جدول ۲. میزان تطابق سالیان تست با Computed tomography scan

تفسیر (CT scan) متخصص طب اورژانس				
نتیجه‌ی تست	تعداد	مثبت	منفی	کل
تفسیر CT scan	مثبت	۱۲ (۶۳/۲)	۸ (۱۸/۶)	۲۰ (۳۲/۳)
	منفی	۷ (۳۶/۸)	۳۵ (۸۱/۴)	۴۲ (۶۷/۷)
کل		۱۹ (۱۰۰)	۴۳ (۱۰۰)	۶۲ (۱۰۰)

CT scan: Computed tomography scan

### بحث

میزان تطابق به دست آمده بین سالیان تست و CT scan تفسیر شده توسط پزشکان طب اورژانس، در نتایج تست بیماران مورد بررسی ۴۳/۹ درصد به دست آمد. این در حالی بود که مقدار پیش گفته بین نتایج سالیان تست با گزارش CT scan رادیولوژیست ۵۴/۵ درصد بود. میزان توافق سالیان تست و CT scan در هر دو گروه طب اورژانس و رادیولوژی، پایین به دست آمد. میزان توافق قابل توجهی (کاپا) بیشتر از ۸۵ درصد) در تفسیر متخصص طب اورژانس و رادیولوژیست از CT scan زانو به دست آمد.

در مطالعه‌ی Voit و همکاران، در ۲۸ درصد افراد که در معاینه‌ی بالینی احتمال پارگی کپسول مفصلی در آن‌ها وجود داشت، بعد از تزریق سالیان آسیب مفصلی مشاهده شد (۱۴) که از حوادث جاده‌ای و دوچرخه‌سواری بیشتر آسیب دیده بودند و نشان دهنده‌ی عدم دقت معاینه‌ی بالینی به تنهایی جهت تشخیص عمق زخم می‌باشد. Metzger و همکاران نیز حساسیت سالیان تست را پایین ارزیابی کردند و به ویژه برای تروماهای کوچک، انجام سالیان تست را به عنوان تنها معیار تشخیص بیماری مناسب ندانستند (۱۵)؛ در حالی که نتیجه‌ی مطالعه‌ی Konda و همکاران، حساسیت سالیان تست را ۹۴ درصد و ویژگی آن را ۹۱ درصد نشان داد. در این مطالعه، اتکا به نتیجه‌ی سالیان تست کم ارزش تلقی و بیان شد که برای بالا بردن قدرت تشخیص، باید سایر روش‌های تشخیصی همانند CT scan نیز انجام شود تا قدرت تصمیم‌گیری بالایی فراهم گردد (۱۶).

Konda و همکاران، بالا بردن قدرت تشخیص سالیان تست به همراه CT scan را ضروری دانستند. آنان نشان دادند که انجام هم زمان هر دو روش در مقایسه با انجام سالیان تست به تنهایی، حساسیت و ویژگی ۱۰۰ درصد را به همراه دارد.

با این حال، مرعشی و همکاران (۱۷) در مطالعه‌ی خود نتایج

متخصصان رادیولوژیست نتایج تفسیر ۱۹ مورد (۲۵/۸ درصد) CT scan را از بین ۶۲ CT scan انجام شده، مثبت گزارش کردند؛ در حالی که این مقدار در تفسیر مستقل نتایج همان CT scan توسط متخصصان طب اورژانس، ۲۰ مورد (۳۲/۲ درصد) بود. نتایج پی‌گیری ۲ ماه بیماران با نتیجه‌ی سالیان تست منفی را نشان می‌دهد. از ۴۳ فرد ترخیص شده با نتیجه‌ی سالیان تست منفی، ۳۹ بیمار (۹۰/۷ درصد) طبیعی و بدون شواهد آرتريت، ۳ مورد (۷/۰) دچار آرتريت سپتیک و ۱ مورد (۲/۳) غیر قابل دسترس بود.

در پی‌گیری بیماران، سه مورد آرتريت مشاهده شد. در هر سه مورد، نتیجه‌ی سالیان تست منفی بود، اما نتیجه‌ی CT scan در دو مورد مثبت و دیگری منفی بود.

متخصصان ارتوپدی نیز ۱۹ بیمار با نتیجه‌ی سالیان تست مثبت را به شکل‌های مختلف مورد درمان قرار دادند؛ بدین شکل که از میان ۱۹ بیمار، ۱۴ مورد را تحت عمل جراحی و ۵ مورد را بدون بررسی در اتاق عمل و آرتروسکوپی تنها با آنتی‌بیوتیک وریدی تحت درمان قرار دادند. در پی‌گیری این بیماران، هیچ گونه دلیلی مبنی بر دلیل تفاوت رویکرد تشخیصی و درمانی به دست نیامد. از ۱۴ مورد که تحت عمل جراحی آرتروسکوپی قرار گرفته بودند، در ۱۳ مورد ترمیم کپسول مفصلی انجام گردید و یک بیمار کپسول مفصلی سالم داشت.

در جدول ۱، میزان توافق سالیان تست با تفسیر CT scan توسط رادیولوژیست و در جدول ۲، میزان توافق سالیان تست با تفسیر CT scan توسط متخصص طب اورژانس آمده است. سالیان تست و گزارش CT scan رادیولوژیست در ۱۳ مورد (۶۸/۴ درصد)، گزارش یکسان برای نتایج مثبت را ارایه دادند. از ۴۳ مورد نتایج منفی سالیان تست، ۳۷ مورد (۸۶/۰ درصد) گزارش یکسان برای نتایج منفی داشتند. تعداد منفی کاذب و مثبت کاذب در هر دو، ۶ مورد بود. میزان توافق کاپا بین گزارش نتایج سالیان تست با گزارش CT scan رادیولوژیست، ۵۴/۵ درصد به دست آمد.

#### جدول ۱. میزان تطابق سالیان تست با Computed tomography scan

رادیولوژیست (CT scan)				
نتیجه‌ی تست	تعداد	مثبت	منفی	کل
تفسیر CT scan	مثبت	۱۳ (۶۸/۴)	۶ (۱۴/۰)	۱۹ (۳۰/۶)
	منفی	۶ (۳۱/۶)	۳۷ (۸۶/۰)	۴۳ (۶۹/۴)
کل		۱۹ (۱۰۰)	۴۳ (۱۰۰)	۶۲ (۱۰۰)

CT scan: Computed tomography scan

سالیان تست و گزارش CT scan متخصص طب اورژانس در ۱۲ مورد نتیجه‌ی یکسان مثبت را گزارش دادند؛ به طوری که از ۱۹ مورد کل نتایج مثبت سالیان تست، در ۱۲ مورد (۶۳/۲ درصد) گزارش

بردن تشخیص ۹۹-۹۵ درصدی لازم است (۲۰). نتیجه‌گیری نهایی این که CT scan روش جایگزین مناسبی برای سالیان تست نمی‌باشد، اما با توجه به شواهد آرتريت در پی‌گیری بیماران سالیان تست منفی با وجود CT scan مثبت، به نظر می‌رسد به کارگیری هم‌زمان سالیان تست و CT scan ممکن است باعث افزایش در تشخیص راه‌یابی زخم به داخل مفصل شود. این نتیجه‌گیری، بر این اساس است که در مواردی آرتريت سپتیک مشاهده شد که سالیان تست منفی، اما شواهد واضح درگیری در CT scan مشاهده شد.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دستیاری می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی ایران به تصویب رسیده است.

یافته‌های آرتروسکوپی در آسیب‌های زانوی ناشی از تروما را با نتایج Magnetic resonance imaging (MRI) همسو ندانست. همچنین، یافته‌های مطالعه‌ی آنان، بیانگر عدم کفایت معاینات بالینی به تنهایی جهت تشخیص بود. با این که Nord و همکاران برای تشخیص آرتروتومی ترومای زانو با سالیان تست در صورت تجویز سالیان به میزان ۱۷۵ میلی‌لیتر قدرت تشخیص بیماری ۹۹ درصد، با ۱۵۵ میلی‌لیتر قدرت تشخیص ۹۵ درصد و با ۱۴۵ میلی‌لیتر قدرت تشخیص، ۹۰ درصد می‌شود. با این حال، آنان تزریق ۱۵۵ میلی‌لیتر را برای تشخیص بیماری با قدرت ۹۵ درصد را ضروری دانستند (۱۸). Orloff و همکاران نیز تزریق حجم مناسب از سالیان را در تشخیص بیماری بسیار اساسی دانست (۱۹). از طرفی، در نتیجه‌ی مقاله‌ی مرور سیستماتیک Browning و همکاران، تزریق سالیان تست با حجم بین ۱۹۴-۷۳/۸ میلی‌لیتر در مطالعات مختلف مشاهده شد که برای بالا

### References

- Brenner DJ, Hall EJ. Computed tomography--an increasing source of radiation exposure. *N Engl J Med* 2007; 357(22): 2277-84.
- Ast MP, Nam D, Haas SB. Patient-specific instrumentation for total knee arthroplasty: A review. *Orthop Clin North Am* 2012; 43(5): e17-e22.
- Sharareh B, Schwarzkopf R. Review article: Patient-specific versus standard instrumentation for total knee arthroplasty. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2015; 23(1): 100-6.
- Bridges JF, Jones C. Patient-based health technology assessment: A vision of the future. *Int J Technol Assess Health Care* 2007; 23(1): 30-5.
- Kapoor B, Clement DJ, Kirkley A, Maffulli N. Current practice in the management of anterior cruciate ligament injuries in the United Kingdom. *Br J Sports Med* 2004; 38(5): 542-4.
- Lam MH, Fong DT, Yung PS, Ho EP, Chan WY, Chan KM. Knee stability assessment on anterior cruciate ligament injury: Clinical and biomechanical approaches. *Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol* 2009; 1(1): 20.
- Myklebust G, Bahr R. Return to play guidelines after anterior cruciate ligament surgery. *Br J Sports Med* 2005; 39(3): 127-31.
- Leffers D. Dislocations and soft tissue injuries of the knee. In: Browner B, Levine A, Jupiter J, Trafton P, Krettek C, editors. *Skeletal Trauma*. Philadelphia, PA: Saunders; 1992.
- Watanabe AT, Carter BC, Teitelbaum GP, Bradley WG, Jr. Common pitfalls in magnetic resonance imaging of the knee. *J Bone Joint Surg Am* 1989; 71(6): 857-62.
- Keese GR, Boody AR, Wongworawat MD, Jobe CM. The accuracy of the saline load test in the diagnosis of traumatic knee arthrotomies. *J Orthop Trauma* 2007; 21(7): 442-3.
- Solouki S, Namazi H, Etemadi S. Evaluation of diagnostic value of saline load test in penetrating periarticular injuries. *Shiraz E Med J* 2008; 9(4): 170-4.
- Stirling P, Tahir M, Atkinson HD. The limitations of Gram-stain microscopy of synovial fluid in concomitant septic and crystal arthritis. *Curr Rheumatol Rev* 2017. [Epub ahead of print].
- World Health Organization. World report on road traffic injury prevention. Geneva, Switzerland: WHO; 2004.
- Voit GA, Irvine G, Beals RK. Saline load test for penetration of periarticular lacerations. *J Bone Joint Surg Br* 1996; 78(5): 732-3.
- Metzger P, Carney J, Kuhn K, Booher K, Mazurek M. Sensitivity of the saline load test with and without methylene blue dye in the diagnosis of artificial traumatic knee arthrotomies. *J Orthop Trauma* 2012; 26(6): 347-9.
- Konda SR, Howard D, Davidovitch RI, Egol KA. The saline load test of the knee redefined: a test to detect traumatic arthrotomies and rule out periarticular wounds not requiring surgical intervention. *J Orthop Trauma* 2013; 27(9): 491-7.
- Marashi SM, Ghazanfari Nasrabad M, Kargar O. Comparison of results of MRI and arthroscopy in traumatic knee injuries. *Sci J Forensic Med* 2016; 22(2):147-53. [In Persian].
- Nord RM, Quach T, Walsh M, Pereira D, Tejwani NC. Detection of traumatic arthrotomy of the knee using the saline solution load test. *J Bone Joint Surg Am* 2009; 91(1): 66-70.
- Orloff MT. The efficacy of the saline load test in determining the presence of traumatic arthrotomy of the knee [MSc Thesis]. Forest Grove, OR: School of Physician Assistant Studies, Pacific University; 2015.
- Browning BB, Ventimiglia AV, Dixit A, Illical E, Urban WP, Jauregui JJ. Does the saline load test still have a role in the orthopaedic world? A systematic review of the literature. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2016; 50(6): 597-600.

## Determining the Degree of Agreement between Computed Tomography Scan and Saline Test to Detect Knee Space Invading in Penetrating Trauma

Fatemeh Mohammadi<sup>1</sup>, Reza Mosaddegh<sup>1</sup>, Samira Vaziri<sup>1</sup>, Elham Zahedi<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Penetrating traumas to joints if not detected and properly treated, will be damaged, and causes intra-articular contamination and septic arthritis. At present, saline test is used to detect penetrating wound into the joint. Considering that it is invasive and painful, and is prone to infectious complications especially in busy emergency wards, the purpose of this study was to determine the consensus of computed tomography (CT) scan with saline test to increase the detection rate of penetrating knee trauma cases.

**Methods:** This cross-sectional diagnostic study was done in the year 2017 in an emergency hospitals of the Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. 62 patients with knee trauma were selected using convenience sampling method, and were evaluated using saline test and CT scan.

**Findings:** Saline test was positive in 19 cases of 62 patients. Kappa agreement rate was 54.5% between the results of saline test with CT scan reported by radiologist and 43.9% with CT scan reported by emergency medicine specialist.

**Conclusion:** According to the results of the study, there was no acceptable agreement between the results of saline test and CT scan, and CT scan could not be a good alternative to saline testing. However, concurrent testing and CT scan can be helpful; as there were negative results of saline test in cases of septic arthritis, which had positive CT scan results.

**Keywords:** Computed X ray tomography, Knee, Trauma, Infection, Complications

**Citation:** Mohammadi F, Mosaddegh R, Vaziri S, Zahedi E. **Determining the Degree of Agreement between Computed Tomography Scan and Saline Test to Detect Knee Space Invading in Penetrating Trauma.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(490): 872-6.

1- Assistant Professor, Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Resident, Department of Emergency Medicine, School of Medicine AND Trauma and Injury Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding Author:** Elham Zahedi, Email: zahedi\_elham@yahoo.com

## تأثیر گاباپنتین بر تعداد و شدت سرفه‌ی روزانه در بیماران مبتلا به سرفه‌ی مزمن مقاوم

فرزین غیاثی<sup>۱</sup>، محمد فتاحی می‌آبادی<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** سرفه‌ی مزمن، یک چالش تشخیصی و درمانی در جامعه‌ی امروز است. این بیماری، به راحتی کیفیت زندگی بیماران را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به تازگی، تأثیر گاباپنتین در درمان سرفه‌ی مزمن در برخی مطالعات بررسی شده است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثر گاباپنتین بر تعداد و شدت سرفه‌ی روزانه در بیماران مبتلا به سرفه‌ی مزمن مقاوم بود.

**روش‌ها:** در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، تعداد ۱۰۰ بیمار با سرفه‌ی مزمن (بیش از ۸ هفته) و بدون علت خاصی مانند عفونت، وارد مطالعه شدند. بیماران به صورت تصادفی در دو گروه مورد (تحت درمان با گاباپنتین با دز بیشینه‌ی ۹۰۰ میلی‌گرم در روز به مدت ۴ هفته) و شاهد (دارونما) قرار گرفتند. شدت سرفه در بیماران در هفته‌های دوم و چهارم بعد از درمان مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین تعداد حملات در روز و تعداد سرفه‌ها در هر نوبت و نمره‌ی Visual analog scale (VAS) در هفته‌های دوم و چهارم بعد از درمان در مورد به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ( $P < 0.05$ ). همچنین، فراوانی ظهور سرفه با فعالیت و بیدار شدن از خواب به علت سرفه در هفته‌های دوم و چهارم در گروه مورد به صورت معنی‌داری پایین‌تر از گروه شاهد بود ( $P < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** شروع درمان با گاباپنتین با بیشینه‌ی دز ۹۰۰ میلی‌گرم در روز برای چهار هفته، باعث کاهش علایم مانند بیدار شدن از خواب به علت سرفه یا ایجاد سرفه با فعالیت، شدت و حملات سرفه‌ی مزمن می‌شود.

**واژگان کلیدی:** سرفه، درمان، گاباپنتین

**ارجاع:** غیاثی فرزین، فتاحی می‌آبادی محمد. تأثیر گاباپنتین بر تعداد و شدت سرفه‌ی روزانه در بیماران مبتلا به سرفه‌ی مزمن مقاوم. مجله

دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۰): ۸۸۳-۸۷۷

## مقدمه

می‌دهد، مورد بحث می‌باشد (۱). تخمین زده می‌شود که بین ۷/۹-۹/۶ درصد از جمعیت جهان به سرفه‌ی مزمن مبتلا باشند و آمارها نشان می‌دهند که میزان شیوع سرفه در کشورهای اروپایی و آمریکایی، نسبت به کشورهای آسیایی و آفریقایی بیشتر است (۴). سرفه، منجر به خارج شدن مواد موکوسی موجود در راه هوایی می‌شود و به حفظ سلامت ریه‌ها و خروج ذرات درون آن کمک می‌کند، اما در صورتی که به صورت طولانی مدت ادامه یابد، به دلیل صرف انرژی بالا در این مانور و ایجاد فشار بالای درون شکم و فضای اینتراتوراسیک، می‌تواند مشکلات قلبی-عروقی، گوارشی، دستگاه ادراری، دستگاه عصبی و عضلانی، سیستم تنفسی و بینایی را به وجود بیاورد و حتی سبب اختلالات روان‌شناسی گردد (۵).

سرفه، نوعی رفلکس است که به عنوان یک علامت در بسیاری از بیماری‌ها نظیر بیماری‌های ریوی، سرطان‌های درگیر کننده‌ی مدیاستن، ریفلاکس معدی-مرو، داروها و برخی بیماری‌های عصبی مشاهده می‌شود (۳-۱). همچنین، برخی محرک‌ها نظیر حرارت و ترکیبات شیمیایی مختلف، سبب تحریک گیرنده‌های سرفه‌ی موجود در نقاطی نظیر راه‌های هوایی فوقانی و تحتانی، مری، دیافراگم و معده و فعال شدن مکانیسم این رفلکس با اثر بر مرکز سرفه در ساقه‌ی مغز می‌گردند. سرفه‌ی مزمن، به صورت سرفه‌ی بیش از ۸-۱۲ هفته در مطالعات مختلف تعریف شده است و امروزه، به عنوان یک مشکل شایع که کیفیت زندگی افراد را تحت تأثیر قرار

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

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

Email: mfatahim71@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: محمد فتاحی می‌آبادی

وجود منشأ اختلالات نوروپاتیکی را به عنوان علتی برای سرفه‌های مزمن قوی‌تر می‌کند (۱۵-۱۴).

گاباپنتین، یک داروی ضد تشنج و آنالوگ ساختاری گاما آمینو بوتیریک اسید است که فعالیت مهارتی دارد و با اتصال به کانال کلسیمی عملکرد این کانال‌ها و در نتیجه، نوروترانسمیترها را کنترل می‌کند (۱۶). نتایج استفاده از گاباپنتین به عنوان درمان دردهای نوروپاتیکی در بهبود سرفه، همچنین تأیید کننده‌ی نظریه‌ی حساسیت‌زایی رفلکس مرکزی در موارد سرفه‌های مزمن و نیز نوروپاتی حسی حنجره‌ای بوده است (۱۷، ۱۳).

با توجه به این که مطالعات انجام شده در این رابطه محدود هستند و این که درمان مؤثر با بهبود کیفیت زندگی بیماران همراه می‌باشد که از جمله چالش‌های سیستم بهداشتی-درمانی است و همچنین، نقاط قوتی که در مورد درمان‌های جایگزین طبق موارد پیش‌گفته به چشم می‌خورد، این مطالعه با هدف بررسی تأثیر گاباپنتین بر تعداد و شدت سرفه‌های مزمن انجام شد.

### روش‌ها

در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی‌سازی شده که به صورت دو سوکور و آینده‌نگر انجام شد، تعداد ۱۰۰ بیمار مبتلا به سرفه‌ی مزمن مقاوم مراجعه کننده به درمانگاه‌های سرپایی بیمارستان‌های الزهرا (س) و خورشید در سال‌های ۹۷-۱۳۹۵ شرکت کردند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل داشتن سرفه برای بیش از ۸ هفته بدون علت مشخص، سن بالای ۱۸ سال، پاسخ منفی به درمان‌های انجام شده قبل از شرکت در مطالعه و رضایت جهت شرکت در مطالعه بود. این مطالعه، به عنوان پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد تصویب ۳۹۶۳۳۰ به ثبت رسید.

قابل ذکر است بیماران مصرف کننده‌ی سیگار، بیماران مبتلا به بیماری‌های ریوی فعال نظیر آسم درمان نشده یا Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) و بیماران مبتلا به عفونت تنفسی راه هوایی فوقانی در ماه گذشته، سرفه‌هایی همراه با خلط چرکی، حاملگی و شیردهی، عملکرد مختل کبدی و استفاده از داروهای Angiotensin-Converting enzymes به مطالعه وارد نشدند. همچنین، بیمارانی که در طی درمان دز مصرفی گاباپنتین را تحمل نمی‌کردند یا عوارض شدیدی پیدا می‌کردند یا دارو را طی درمان مصرف نمی‌کردند، از مطالعه خارج شدند.

برای بررسی عدم ابتلا به بیماری زمینه‌ای، از هر بیمار یک Chest X radiography (CXR) و اسپیرومتری درخواست شد و در صورتی که نتایج آن دال بر بیماری‌های ریوی نبود، بیمار وارد مطالعه

در برخورد با افرادی که سرفه‌ی مزمن مقاوم دارند، شرح حال دقیق، معاینه، تصویربرداری‌های مختلف، اسپیرومتری، کشت محتویات برونکوالوئولار و نیز برونکوسکوپی انجام می‌شود تا بتوان بیماری یا اختلال به وجود آورنده‌ی سرفه را مشخص نمود و در جهت رفع آن اقدام مناسب را انجام داد. برای مثال، در صورتی که شرح حالی از سرفه‌ی عود کننده در کودک به همراه استفراغ یا رگورژیتاسیون مشاهده گردید و در بررسی‌های تصویربرداری، اینفلتراسیون در قسمت‌های بالایی ریه مشاهده شد، می‌توان به Gastroesophageal reflux disease (GERD) مشکوک شد و اقدام درمانی متناسب با این اختلال را انجام داد تا با بهبود بیماری زمینه‌ای، علامت‌های آن نظیر سرفه نیز بهبود پیدا کند (۶).

در کنار درمان علت زمینه‌ای، از داروهای مختلفی نظیر دکسترومتورفان، آنتی‌هیستامین‌ها، اکسپکتورانت‌ها و دکونژستانت‌ها به عنوان ضد سرفه استفاده می‌شود تا اثرات این علامت را در بیماران کاهش دهند (۷). با این حال، برخی موارد سرفه پس از درمان همچنان پا بر جای می‌ماند و منجر به بهبودی در وضعیت سرفه نمی‌شود و به عنوان موارد ایدیوپاتیکی (Idiopathic) دسته‌بندی می‌شوند (۸). در این گونه سرفه‌ها، ممکن است علت زمینه‌ای اولیه برطرف گردد اما اثرات آن بر ایجاد رفلکس سرفه باقی بماند. مواردی نظیر آلودگی به برخی ویروس‌های راه‌های هوایی یا استنشاق مواد سمی که منجر به آسیب راه هوایی می‌شوند، ممکن است در این حیطه جای داشته باشند (۹).

ایجاد سرفه توسط محرک‌هایی که به طور معمول تحریک کننده‌ی سرفه نیستند (نظیر صحبت کردن، خندیدن یا ورزش کردن) و یا ایجاد تحریک بیش از اندازه توسط محرک‌های سرفه‌آور نظیر افزایش حساسیت به Capsaicin در موارد سرفه‌های مزمن ایدیوپاتیکی، باعث شد که ایده‌ای در مورد وجود اختلال اعصاب حسی راه‌های هوایی در این رابطه ارائه شود که به عنوان سندرم حساسیت بیش از حد سرفه (Cough hypersensitivity syndrome) مطرح شده است (۱۱-۹).

سندرم حساسیت بیش از حد سرفه، در کنار ازدیاد حساسیت حنجره و ازدیاد حساسیت رفلکس مرکزی برای درک بهتر سرفه‌ی مزمن مقاوم، به تازگی مورد توجه قرار گرفته است و مکانسیم‌های احتمالی مطرح شده برای این حالت، حساس شدن به دنبال ملکول‌های نوروکتیو با تغییرات آستانه‌ی تحریک پذیری در پاسخ به محرک‌ها می‌باشد (۱۲، ۹).

در برخی مطالعات، نشان داده شده است که استفاده از داروهای نظیر آمی‌تریپتیلین و گاباپنتین به عنوان ضد سرفه، اثرات چشم‌گیری بر روی بیماران با سرفه‌های مزمن دارد (۱۳) که این نتایج، احتمال



می‌شد. بعد از در نظر گرفتن شرایط ورود به مطالعه، بیماران با استفاده از نرم‌افزار Random allocation software به دو گروه مساوی تقسیم شدند. گروه اول تحت عنوان گروه مورد، تحت درمان با داروی گاباپنتین و گروه دوم تحت عنوان گروه شاهد بودند. داروی گاباپنتین و دارونما، هر دو شبیه به هم بود و پزشک و بیمار از نوع گروه مورد و شاهد اطلاعی نداشتند. گروه مورد داروی گاباپنتین را به صورت کپسول‌های ۳۰۰ میلی‌گرمی و به صورت روز اول یک عدد، روز دوم دو عدد و روز سوم سه عدد دریافت می‌کردند و در ادامه، بیمار روزانه ۹۰۰ میلی‌گرم را به صورت سه نوبت هر بار ۳۰۰ میلی‌گرم مصرف می‌کرد (۱۸). در پایان دو هفته‌ی اول از درمان، بار دیگر بیمار معاینه می‌شد تا هر گونه عوارض احتمالی دارو مشخص شود. پس از آن، دوباره دارو برای دو هفته‌ی دیگر در اختیار بیمار قرار داده و از او خواسته می‌شد تا در ۴ روز آخر به صورت روزانه یک کپسول از دارو بکاهد تا در انتهای هفته‌ی چهارم، دارو قطع شود.

قابل ذکر است الگوی مصرف دارو در گروه دارونما شبیه به گروه مورد بود. همچنین، تمامی عوارض مصرف دارو اعم خواب آلودگی و احساس ضعف که در منابع برای مصارف High dose گاباپنتین ذکر شده است و نیز چگونگی انجام مطالعه و ثبت داده‌ها توسط بیمار ابتدای فرایند و در طی انجام مطالعه، به صورت کامل توسط دو آموزش دهنده به بیمار تفهیم شد. قابل ذکر است درمان‌های پیش‌گفته به درمان اصلی بیماران اضافه شده بود و بیماران تحت درمان با داروهای مربوط به بیماری به روش استاندارد بودند.

در ابتدا (قبل از ورود بیماران به مطالعه)، فرمی به بیماران داده شد که از آن‌ها می‌خواست در یک هفته‌ی آینده متوسط تعداد سرفه‌هایشان را در هر روز یادداشت کنند و پس از گذشت یک هفته، بار دیگر مراجعه نمایند. در این فرم، بیماران روزانه تعداد سرفه‌های خود را محاسبه و یادداشت می‌کردند تا بتوان میانگین تعداد سرفه‌های بیمار را روزانه محاسبه کرد. در دومین ویزیت، علاوه بر محاسبه میانگین تعداد سرفه‌های روزانه جهت بررسی شدت سرفه‌ها، از

Visual analog scale (VAS) استفاده گردید که بیمار به شدت علایم و سرفه‌های خود عددی بین ۱۰-۰ اختصاص می‌داد و این عدد نیز در فرم مربوط به بیمار یادداشت می‌شد. در آخرین روز از هفته‌ی چهارم، بار دیگر بیماران ویزیت شدند و از آن‌ها خواسته شد تا تعداد سرفه‌هایشان را مانند حالت قبل روزانه برای یک هفته ثبت کنند و پس از ثبت این تعداد سرفه‌ها، دوباره مراجعه کنند و میانگین تعداد سرفه‌ها در روز در فرم مربوط به بیمار ثبت می‌گردید و معیار VAS بار دیگر توسط بیمار علامت زده می‌شد تا شدت علایم بررسی شود.

**واکوی آماری:** حجم نمونه با توجه به مطالعات قبلی و با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، انحراف معیار ۱/۷ و اختلاف میانگین ۰/۹۵، به میزان ۵۰ بیمار برای هر گروه در نظر گرفته شد (۱۳). اطلاعات مربوط به کلیه‌ی بیماران، وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) شد و مورد واکوی قرار گرفت. داده‌های کمی به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت تعداد و درصد بیان شدند. مقایسه‌ی داده‌های کمی بین دو گروه با استفاده از آزمون‌های Independent t و Mann-Whitney انجام شد و مقایسه‌ی بین داده‌های کیفی بین دو گروه با استفاده از آزمون  $\chi^2$  انجام گرفت. جهت مقایسه‌ی تغییرات داده‌ها در زمان‌های مختلف، از آزمون Repeated measures ANOVA استفاده شد. در این مطالعه،  $P < ۰/۰۵$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

بر اساس داده‌های این مطالعه، بیماران به دو گروه ۵۰ نفره‌ی مورد (تحت درمان با گاباپنتین) شامل ۱۷ مرد و ۳۳ زن و شاهد (دارونما) شامل ۲۰ مرد و ۳۰ زن قرار گرفتند و بیشتر بیماران جنس مؤنث و میانگین سنی بالای ۳۰ سال داشتند. بین دو گروه، اختلاف معنی‌داری بر اساس جنس، سن، وضعیت تأهل و مدت زمان ظهور علایم بیماری وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ) (جدول ۱).

جدول ۱. اطلاعات بالینی بیماران در دو گروه تحت درمان ( $n = 50$ ) در هر دو گروه

مقدار P	گروه شاهد تعداد (درصد)	گروه مورد تعداد (درصد)	متغیر
۰/۵۳	۲۰ (۴۰)	۱۷ (۳۴)	جنس مرد
	۳۰ (۶۰)	۳۳ (۶۶)	زن
۰/۶۸	۲۴ (۴۸)	۲۶ (۵۲)	وضعیت متأهل
	۲۶ (۵۲)	۲۴ (۴۸)	مجرد
۰/۲۸	(میانگین $\pm$ انحراف معیار) ۳۱/۱۶ $\pm$ ۷/۰۴	(میانگین $\pm$ انحراف معیار) ۳۲/۳۰ $\pm$ ۸/۲۹	سن (سال)
۰/۷۸	۶/۰۱ $\pm$ ۵/۵۸	۶/۳۶ $\pm$ ۵/۷۲	مدت زمان علایم بیماری

جدول ۲. تغییرات عوامل مورد بررسی در فواصل زمانی مختلف در دو گروه

مقدار P	گروه شاهد	گروه مورد	گروه	متغیر
	(میانگین ± انحراف معیار)	(میانگین ± انحراف معیار)		
۰/۳۰۰	۱۴/۹۶ ± ۶/۶۰	۱۳/۴۲ ± ۷/۰۲	ابتدا	تعداد حملات در روز
< ۰/۰۰۱	۱۲/۷۶ ± ۵/۳۵	۸/۰۱ ± ۵/۶۴	هفته‌ی دوم	
< ۰/۰۰۱	۱۱/۷۰ ± ۵/۲۹	۴/۸۳ ± ۴/۲۴	هفته‌ی چهارم	
۰/۳۳۰	۷/۰۲ ± ۴/۲۳	۶/۶۸ ± ۴/۳۳	ابتدا	تعداد سرفه‌ها در هر نوبت
۰/۰۰۶	۵/۸۵ ± ۳/۶۸	۴/۴۶ ± ۳/۵۰	هفته‌ی دوم	
< ۰/۰۰۱	۵/۳۷ ± ۳/۵۵	۳/۱۵ ± ۲/۹۳	هفته‌ی چهارم	
۰/۴۴۰	۶/۶۸ ± ۱/۳۴	۶/۹۰ ± ۱/۸۲	ابتدا	VAS
< ۰/۰۰۱	۵/۷۱ ± ۱/۳۹	۴/۰۱ ± ۱/۹۷	هفته‌ی دوم	
< ۰/۰۰۱	۴/۹۵ ± ۱/۱۸	۲/۳۳ ± ۲/۱۱	هفته‌ی چهارم	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
۰/۶۸۰	۳۰ (۶۰/۰)	۲۸ (۵۶/۰)	ابتدا	ظهور سرفه با فعالیت
۰/۰۱۰	۲۵ (۵۱/۰)	۱۳ (۲۶/۰)	هفته‌ی دوم	
۰/۰۰۹	۱۷ (۳۵/۴)	۶ (۱۲/۵)	هفته‌ی چهارم	
۰/۳۰۰	۲۷ (۵۴/۰)	۳۲ (۶۴/۰)	ابتدا	بیدار شدن از خواب به علت سرفه
۰/۰۳۰	۱۷ (۳۴/۷)	۸ (۱۶/۰)	هفته‌ی دوم	
۰/۰۳۰	۱۳ (۳۷/۱)	۵ (۱۰/۴)	هفته‌ی چهارم	
۰/۴۴۰	۳۹ (۷۸/۰)	۴۲ (۸۴/۰)		تحریک سرفه با بوی خاص

VAS: Visual analog scale

مؤنث بودند و میانگین سنی بالای ۳۰ سال داشتند. اضافه کردن داروی گاباپنتین به صورت Adjuvant therapy در بیماران با سرفه‌ی مزمن، باعث کاهش بیشتر حملات سرفه در روز، تعداد سرفه‌ها در هر نوبت، نمره‌ی شدت سرفه (VAS)، ظهور سرفه با فعالیت و بیدار شدن به علت سرفه از خواب می‌شود.

در ابتدا یعنی قبل از شروع درمان، بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس تعداد حملات در روز، تعداد سرفه‌ها در هر نوبت، ظهور سرفه با فعالیت، بیدار شدن از خواب به علت سرفه، VAS و تحریک سرفه با بوی خاص وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵۰$ )، اما میانگین تعداد حملات در روز و تعداد سرفه‌ها در هر نوبت، نمره‌ی VAS در هفته‌های دوم و چهارم بعد از درمان در گروه مورد به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ( $P < ۰/۰۵۰$ ). همچنین، فراوانی ظهور سرفه با فعالیت و بیدار شدن از خواب به علت سرفه در هفته‌های دوم و چهارم در گروه مورد به صورت معنی‌داری پایین‌تر از گروه شاهد بود ( $P < ۰/۰۵۰$ ) (جدول ۲). همچنین، بر اساس آزمون Repeated measure ANOVA، تغییرات تعداد حملات در روز، تعداد سرفه در هر نوبت و نمره‌ی VAS، به صورت معنی‌داری به صورت کلی و در هر گروه به صورت مجزا در فواصل زمانی مختلف معنی‌دار بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ). قابل ذکر است دو نفر در گروه مورد دچار خواب‌آلودگی و سستی شدند که مصرف دارو در آن‌ها قطع شد و همچنین، دو بیمار در گروه شاهد پی‌گیری درمانی را انجام ندادند (شکل ۱).



شکل ۱. الگوریتم Consort بیماران در هر مرحله از مطالعه بر اساس

گروه مورد مطالعه

## بحث

بر اساس نتایج این مطالعه، بیشتر بیماران با سرفه‌ی مزمن، از جنس

سرفه‌ی مزمن در موارد مقاوم به درمان، گاباپنتین بسیار مؤثر و قابل تحمل است و این به خاطر اثر مثبت این دارو بر روی حساسیت رفلکس مرکزی در سرفه‌های مزمن است (۱۳).

از علل مهم سرفه‌ی مزمن، نوروپاتی حسی واگال است و در مطالعات به این نقش گاباپنتین در درمان نوروپاتی حسی لارنژیال اشاره شده است. در یک مطالعه‌ی گزارش مورد (Case report) توده‌ی سرطانی در ریه‌ی بیمار که باعث تحت فشار قرار گرفتن ساختارهای داخل مدیاستن شده بود، ایجاد سرفه‌ی مزمن و مقاوم در بیمار کرده بود. بیمار پاسخ موفقیت‌آمیزی به گاباپنتین در کاهش تعداد و شدت سرفه و طول مدت آن داده بود (۲۰).

در مطالعات مروری دیگر، به نقش مؤثر گاباپنتین در درمان سرفه‌ی مزمن اشاره و بیان شده است که برای اثبات نقش این دارو در درمان سرفه‌ی مزمن، به مطالعات کارآزمایی بیشتری برای نقش این دارو نیازمندیم (۲۱-۲۲). در یک مطالعه‌ی دیگر، به نقش مؤثر دز پایین گاباپنتین در درمان Cough syncope ایجاد شده توسط ترشحات پشت حلق اشاره شده است (۲۳).

بنابراین، با توجه نتایج این مطالعه و سایر مطالعات، گاباپنتین یک داروی مؤثر در درمان سرفه‌ی مزمن است. همچنین، در این مطالعه، نشان داده شد که شروع درمان با دز ۳۰۰ میلی‌گرم روزانه‌ی گاباپنتین و افزایش دز تا بیشینه‌ی ۹۰۰ میلی‌گرم در روز، برای ۴ هفته باعث کاهش علائم، شدت و حملات سرفه‌ی مزمن می‌شود و همچنین، این دارو بر کاهش علائم همراه بیماران مانند بیدار شدن از خواب به علت سرفه یا ایجاد سرفه با انجام فعالیت، تأثیر مثبتی دارد. با این وجود، از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به بررسی نکردن سایر عوامل مختل‌کننده‌ی کیفیت زندگی در بیماران با سرفه‌ی مزمن اشاره کرد. از این رو، انجام مطالعات بیشتر با حجم نمونه‌ی بالاتر برای بررسی اثر گاباپنتین در درمان سرفه‌ی مزمن لازم است.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی به شماره‌ی ۳۹۶۳۳۰ می‌باشد که در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده است.

از نکات دیگری که از این مطالعه به دست آمد، این بود که بیشتر بیماران به بوی خاصی حساسیت داشتند و باعث تحریک سرفه در آن‌ها می‌شد، یا در واقع، علت سرفه‌ی آن‌ها ناشی از تحریک بیش از حد مجاری تنفسی بود.

در مطالعه‌ی هم‌گروهی انجام شده توسط Van de Kerkhove و همکاران که به بررسی اثر گاباپنتین در درمان سرفه‌ی مزمن بدون علت مشخص پرداخته بودند، بیماران تحت درمان با گاباپنتین ۶۰۰ میلی‌گرم دو بار در روز برای ۴ هفته بودند. در این مطالعه، از ۵۱ بیمار، ۸۷ درصد آن‌ها زن و میانگین سنی آن‌ها ۴۷ سال و میانگین طول مدت سرفه در آن‌ها ۴۸ ماه بود. بیشترین علت تحریک‌کننده‌ی سرفه در این بیماران، تغییرات دما (۵۷ درصد)، صحبت کردن (۴۹ درصد) و بوهای خاص (۴۵ درصد) بود. از طرفی، ۳۵ بیمار به طور مرتب داروی گاباپنتین را مصرف کردند و نمره‌ی سرفه در آن‌ها اصلاح شده بود. همچنین، ۲۰ بیمار از ۳۵ بیمار، بدون علائم بودند. علاوه بر این، بیمارانی که پاسخ خوبی به درمان داده بودند، نمرات سرفه‌ی شدیدی قبل از درمان و سابقه‌ی عفونت دستگاه گوارش را داشتند (۱۹).

در یک مطالعه‌ی مروری، بیان شد که داروهای گاباپنتین یا پره‌گابالین در درمان سرفه‌ی مزمن با یا بدون وجود نوروپاتی اهمیت دارند. همچنین، در سرفه‌های مقاوم به درمانی که به خاطر شرایط محیطی ایجاد می‌شوند، داروی گاباپنتین و اضافه کردن درمان‌های رفتاری باعث بهبود آن‌ها می‌شود (۱۲).

در مطالعه‌ی دو سو کور تصادفی که توسط Ryan انجام گرفت، ۶۲ بیمار بالغ که سرفه‌ی مقاوم مزمن (بیش از ۸ هفته) بدون سابقه‌ی عفونت یا بیماری ریوی داشتند، وارد مطالعه شدند. در این مطالعه، بیماران به دو گروه مساوی تقسیم شدند و بیماران در گروه گاباپنتین تحت درمان تا بیشینه‌ی دز دارو یعنی ۱۸۰۰ میلی‌گرم و گروه شاهد، تحت درمان با دارونما تا ۱۰ هفته قرار گرفتند. در این مطالعه، گاباپنتین به صورت معنی‌داری باعث اصلاح سرفه و کیفیت زندگی در بیماران در مقایسه با دارونما شده بود و عوارض جانبی شامل تهوع و استفراغ در گروه گاباپنتین تنها در ۱۰ بیمار و گروه دارونما در ۳ بیمار مشاهده شد. همچنین، در این مطالعه بیان شد که در درمان

### References

1. Faruqi S, Murdoch RD, Allum F, Morice AH. On the definition of chronic cough and current treatment pathways: an international qualitative study. *Cough* 2014; 10: 5.
2. Holzinger F, Beck S, Dini L, Stoter C, Heintze C. The diagnosis and treatment of acute cough in adults. *Dtsch Arztebl Int* 2014; 111(20): 356-63.
3. Irwin RS, Baumann MH, Bolser DC, Boulet LP, Braman SS, Brightling CE, et al. Diagnosis and management of cough executive summary: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2006; 129(1 Suppl): 1S-23S.
4. Song WJ, Chang YS, Faruqi S, Kim JY, Kang MG, Kim S, et al. The global epidemiology of chronic

- cough in adults: A systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J* 2015; 45(5): 1479-81.
5. Irwin RS. Complications of cough: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2006; 129(1 Suppl): 54S-8S.
  6. Lahiri KR, Landge AA. Approach to chronic cough. *Indian J Pediatr* 2014; 81(10): 1027-32.
  7. Padma L. Current drugs for the treatment of dry cough. *J Assoc Physicians India* 2013; 61(5 Suppl): 9-13.
  8. Chung KF, Pavord ID. Prevalence, pathogenesis, and causes of chronic cough. *Lancet* 2008; 371(9621): 1364-74.
  9. Chung KF. Approach to chronic cough: the neuropathic basis for cough hypersensitivity syndrome. *J Thorac Dis* 2014; 6(Suppl 7): S699-S707.
  10. Ternesten-Hasseus E, Larsson C, Larsson S, Millqvist E. Capsaicin sensitivity in patients with chronic cough- results from a cross-sectional study. *Cough* 2013; 9(1): 5.
  11. Chung KF. Chronic 'cough hypersensitivity syndrome': A more precise label for chronic cough. *Pulm Pharmacol Ther* 2011; 24(3): 267-71.
  12. Gibson PG, Vertigan AE. Gabapentin in chronic cough. *Pulm Pharmacol Ther* 2015; 35: 145-8.
  13. Ryan NM, Birring SS, Gibson PG. Gabapentin for refractory chronic cough: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2012; 380(9853): 1583-9.
  14. Bastian RW, Vaidya AM, Delsupehe KG. Sensory neuropathic cough: a common and treatable cause of chronic cough. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 135(1): 17-21.
  15. Jeyakumar A, Brickman TM, Haben M. Effectiveness of amitriptyline versus cough suppressants in the treatment of chronic cough resulting from postviral vagal neuropathy. *Laryngoscope* 2006; 116(12): 2108-12.
  16. Sutton KG, Martin DJ, Pinnock RD, Lee K, Scott RH. Gabapentin inhibits high-threshold calcium channel currents in cultured rat dorsal root ganglion neurones. *Br J Pharmacol* 2002; 135(1): 257-65.
  17. Lee B, Woo P. Chronic cough as a sign of laryngeal sensory neuropathy: Diagnosis and treatment. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2005; 114(4): 253-7.
  18. Yang JY, Lee WI, Shin WK, Kim CH, Baik SW, Kim KH. Administration of four different doses of gabapentin reduces awakening from breakthrough pain and adverse effects in outpatients with neuropathic pain during the initial titration. *Korean J Anesthesiol* 2013; 65(1): 48-54.
  19. Van de Kerkhove C, Goeminne PC, Van Bleyenbergh P, Dupont LJ. A cohort description and analysis of the effect of gabapentin on idiopathic cough. *Cough* 2012; 8(1): 9.
  20. Atreya S, Kumar G, Datta SS. Gabapentin for chronic refractory cancer cough. *Indian J Palliat Care* 2016; 22(1): 94-6.
  21. Shi G, Shen Q, Zhang C, Ma J, Mohammed A, Zhao H. Efficacy and safety of gabapentin in the treatment of chronic cough: A systematic review. *Tuberc Respir Dis (Seoul)* 2018; 81(3): 167-74.
  22. Ryan NM. A review on the efficacy and safety of gabapentin in the treatment of chronic cough. *Expert Opin Pharmacother* 2015; 16(1): 135-45.
  23. Algahtani H, Shirah B. Cough syncope induced by post nasal drip successfully managed by Gabapentin. *Respir Med Case Rep* 2017; 22: 47-50.

## The Effect of Gabapentin on the Number and Severity of Cough in the Patients with Resistant Chronic Cough

Farzin Ghiasi<sup>1</sup>, Mohammad Fatahi-Meiabadi<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Chronic cough is a diagnostic and therapeutic challenge in today's society. This disease easily affects patients' quality of life. Recently, the effect of gabapentin on the treatment of a chronic cough has been studied in some researches. This study aimed to evaluate the effect of gabapentin on the number and severity of daily cough in patients with a chronic cough.

**Methods:** In this clinical trial study, 100 patients with chronic cough (more than 8 weeks) and without any specific cause, such as infection, were included. Patients were randomized to receive gabapentin (up to a dose of 900 mg/day) and placebo for up to 4 weeks. The severity of cough was evaluated in patients after 2 and 4 weeks of treatment.

**Findings:** The mean number of attacks per day, the number of coughs per turn, and the visual analog scale (VAS) in the 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> weeks after treatment in the group treated with gabapentin was significantly lower than the placebo group ( $P < 0.05$ ). Moreover, the prevalence of cough with activity and wakefulness due to coughing in the second and fourth weeks was significantly lower in the group treated with gabapentin than in the placebo group ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The initiation of gabapentin treatment up to a maximum of 900 mg per day for 4 weeks reduces symptoms such as waking up from sleep due to coughing or coughing with activity, as well as cough severity and chronic cough attacks.

**Keywords:** Cough, Therapeutics, Gabapentin

**Citation:** Ghiasi F, Fatahi-Meiabadi M. **The Effect of Gabapentin on the Number and Severity of Cough in the Patients with Resistant Chronic Cough.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(490): 877-83.

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

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

**Corresponding Author:** Mohammad Fatahi-Meiabadi, Email: mfatahim71@yahoo.com

## ارزیابی انواع آنمی در بیماران مبتلا به انواع بیماری التهابی روده تحت درمان دارویی

سید محمدحسن امامی<sup>۱</sup>، علی غروی‌نیا<sup>۲</sup>، محمد عمادالدین حبیبی<sup>۲</sup>، فرزانه حبیبی<sup>۲</sup>، صادق برادران مهدوی<sup>۲</sup>، عبدالمهدی بقایی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** آنمی، یک عارضه‌ی معمول سیستمیک در بیماری التهابی روده (IBD یا Inflammatory bowel disease) است و می‌تواند به صورت ترکیبی از آنمی فقر آهن (Iron deficiency anemia یا IDA)، آنمی بیماری مزمن (Anemia of chronic disease یا ACD)، آنمی ناشی از سوء جذب ویتامین B12 و کمبود فولات بروز کند. در مطالعه‌ی حاضر، به ارزیابی آنمی در بیماران مبتلا به IBD پرداخته شد.

**روش‌ها:** مطالعه‌ی حاضر، از نوع مقطعی بود که بر روی تعداد ۲۵ بیمار مبتلا به بیماری کرون (Crohn's disease یا CD)، ۴۹ بیمار با کولیت اولسرو (Ulcerative colitis یا UC) و ۱۴ بیمار با Undetermined colitis طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ انجام گرفت. شاخص‌های خونی شامل فریتین، اشباع ترانسفرین، هموگلوبین، ویتامین B12 و فولات اندازه‌گیری شد. اطلاعات دموگرافیک و محل درگیری لوله‌ی گوارش نیز مورد مقایسه قرار گرفت.

**یافته‌ها:** آنمی از لحاظ جنسیت در بیماری‌های کرون، کولیت اولسرو و Undetermined colitis تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P = ۰/۸۹$ ). همچنین، از نظر نوع آنمی فقر آهن، بیماری مزمن و ماکروسیتیک تفاوت معنی‌داری یافت نشد ( $P = ۰/۹۸$ ). به علاوه، آنمی از لحاظ محل درگیری روده نیز تفاوت معنی‌داری در انواع IBD نداشت ( $P = ۰/۸۹$ ).

**نتیجه‌گیری:** طبق یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، آنمی با نوع بیماری التهابی روده و محل درگیری روده ارتباط آماری معنی‌داری نداشت. مطالعات وسیع‌تری در این زمینه توصیه می‌گردد.

**واژگان کلیدی:** بیماری التهابی روده، آنمی، آنمی فقر آهن، بیماری مزمن، آنمی ماکروسیتیک

**ارجاع:** امامی محمدحسن، غروی‌نیا علی، حبیبی محمد عمادالدین، حبیبی فرزانه، برادران مهدوی صادق، بقایی عبدالمهدی. ارزیابی انواع آنمی در بیماران مبتلا به انواع بیماری التهابی روده تحت درمان دارویی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۰): ۸۸۴-۸۸۹

متابولیک، کمبود ویتامین‌ها و داروهای معمولی که برای درمان IBD استفاده می‌شوند نیز می‌توانند منجر به تشدید آنمی در افراد مبتلا به IBD گردند (۳-۴).

با توجه به موارد پیش گفته، ارزیابی آنمی در این گروه بحرانی (Critical) نیاز به رویکرد تشخیصی و درمانی دقیقی دارد؛ چرا که آنمی تأثیر منفی قابل توجهی بر پیش‌آگهی این بیماران دارد و منجر به بستری‌های مداوم و نیز طولانی در آن‌ها می‌گردد (۵-۸).

با وجود این که اصلاح آنمی در بیماران مبتلا به IBD با بهبود کیفیت زندگی و نیز کنترل بیماری همراه است، روش تشخیصی قطعی و درمان آن برای متخصصین گوارش اولیوی ندارد (۹).

## مقدمه

آنمی به عنوان یک عارضه‌ی معمول سیستمیک در بیماری التهابی روده (IBD یا Inflammatory bowel disease) دارای پاتوژنز پیچیده و چند عاملی است. بروز آنمی در IBD، می‌تواند به صورت ترکیبی از آنمی فقر آهن (Iron deficiency anemia یا IDA) و آنمی بیماری مزمن (Anemia of chronic disease یا ACD) به دنبال اثر منفی فعال شدن سیستم ایمنی بر اریتروپوئز باشد. به علاوه، به علت کمبود ویتامین B12 ناشی از سوء جذب در بیماری کرون، برخی بیماران دچار آنمی ماکروسیتیک می‌گردند (۱-۲). در کنار IDA و ACD، عوامل متعدد دیگری نظیر اختلالات

۱- استاد، مرکز پژوهشی بیماری‌های گوارش پورسینای حکیم و گروه داخلی، دانشکده‌ی پزشکی اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- پزشکی عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- متخصص داخلی، مرکز پژوهشی بیماری‌های گوارش پورسینای حکیم و دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: aligharavinia@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤول: علی غروی‌نیا

اشباع ترانسفرین بر اساس فرمول Turati و همکاران اندازه‌گیری شد (۱۶). آنمی، به عنوان هموگلوبین ۱۳ گرم/دسی‌لیتر و کمتر در آقایان و ۱۲ گرم/دسی‌لیتر در خانم‌ها تعریف شد. فقر آهن نیز بر اساس فریتین کمتر از ۳۰ نانوگرم/میلی‌لیتر و یا اشباع ترانسفرین کمتر از ۱۶ درصد تعریف شد (۱۷).

در صورت وجود علائم بالینی یا بیوشیمیایی نشانگر التهاب، محدوده‌ی فریتین سرمی نشان دهنده‌ی ذخایر طبیعی آهن، ۱۰۰ نانوگرم/دسی‌لیتر و معیار تشخیصی ACD، فریتین بیش از ۱۰۰ و اشباع ترانسفرین بیش از ۱۶ درصد در نظر گرفته شد. IDA و ACD هم‌زمان نیز با اشباع ترانسفرین بیش از ۱۶ درصد و فریتین سرم ۱۰۰-۳۰۰ نانوگرم/دسی‌لیتر تعریف شد. ماکروسیتوز نیز با Mean corpuscular volume (MCV) بیش از ۹۵/۱ فمتولیت در آقایان و ۹۸/۳ فمتولیت در خانم‌ها تعریف گردید (۱۸).

و اکاوی آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) انجام گرفت. متغیرهای توصیفی به صورت میانگین و انحراف معیار و تعداد (درصد) بیان شدند. جهت متغیرهای تحلیلی، از آزمون‌های Paired t Independent t و Fisher's exact استفاده گردید.  $P < 0/05$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

تعداد خانم‌ها در هر سه گروه با تشخیص کرون، کولیت اولسرو و Undetermined colitis بیشتر بود، اما تفاوت معنی‌داری در هیچ یک یافت نشد. میانگین سنی افراد با UC، CD و Undetermined colitis، به ترتیب ۳۹ سال (۶۲-۲۲ سال)، ۳۶ سال (۷۴-۲۳ سال) و ۴۲/۵ سال (۷۵-۲۴ سال) گزارش گردید.

پانکولیت در UC (۶۱/۹ درصد) و Undetermined colitis (۱۹ درصد)، شایع‌ترین محل درگیری بود؛ در حالی که کولیت سیگموئید در کرون (۳۶/۸ درصد) بیشتر یافت شد. بیماری فعال در بیماران با UC بیش از دو گروه دیگر دیده شد (جدول ۱).

۲۹/۶ درصد آقایان و ۳۷/۱ درصد از خانم‌ها مبتلا به آنمی بودند. شایع‌ترین فرم IBD در همراهی با آنمی عبارت از UC در آقایان و CD در خانم‌ها بودند. ارتباطی میان نوع بیماری التهابی روده و آنمی یافت نشد ( $P = 0/97$ ). به علاوه، از نظر نوع آنمی تفاوتی در گروه‌های مختلف یافت نشد. در میان بیماران با آنمی، ۱۱ زن و ۱ مرد به IDA؛ ۴ زن و ۴ مرد به ACD و سایر بیماران، به آنمی ماکروسیتیک مبتلا بودند (Missing data به عنوان مدیان گزارش گردید). هموگلوبین مطابق با آنمی در ۳۰ بیمار شامل ۱۰ نفر CD، ۶ نفر Undetermined colitis و ۱۴ نفر UC دیده شد ( $P = 0/97$ ) (جدول ۲).

مطالعه‌ی اخیری نشان داد که فقط یک سوم این بیماران تحت رویکرد تشخیصی برای آنمی قرار می‌گیرند و نکته‌ی قابل تأمل‌تر این که از این میان نیز تنها ۵۴ درصد، مکمل‌های آهن دریافت می‌کنند (۱۱-۱۰).

مطالعه‌ی حاضر، در مرکز تحقیقاتی-درمانی پورسینای حکیم اصفهان به منظور ارزیابی و شیوع‌سنجی آنمی در بیماران مبتلا به IBD طراحی گردید.

### روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر از نوع مقطعی و با روش جمع‌آوری نمونه‌ی آسان بود. این مطالعه، بر روی بیمارانی انجام شد که به صورت سرپایی در مرکز تحقیقاتی-درمانی پورسینای حکیم اصفهان تحت درمان پزشکی اجرا گردید. تعداد ۲۵ بیمار با تشخیص بیماری کرون (Crohn's disease یا CD)، ۴۹ بیمار با کولیت اولسرو (Ulcerative colitis یا UC) و ۱۴ بیمار با Undetermined colitis طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ مورد ارزیابی قرار گرفتند.

تمامی بیمارانی که بر اساس معیارهای بالینی و تصویربرداری، تشخیص بیماری التهابی داشتند (۱۳-۱۲)، تحت درمان مکمل آهن بودند و تمایل به شرکت در مطالعه داشتند، وارد مطالعه شدند. همچنین، آن دسته از بیمارانی که هموگلوبینوپاتی، سندرم میلودیسپلازی (Myelodysplasia)، آنمی سیدروبلاستیک (Sideroblastic anemia)، نارسای کلیوی، بیماری کبدی، هایپوتیروئیدی و نیز نیاز به بستری در بیمارستان داشتند، از مطالعه خارج شدند.

شیوه‌نامه‌ی اجرایی مطالعه به تصویب کمیته‌ی اخلاق دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان رسید و همچنین، رضایت کتبی و تمام اطلاعات لازم در مورد مطالعه از تمامی بیماران اخذ شد.

محل درگیری سیستم گوارشی در بیماری کرون با استفاده از طبقه‌بندی Vienna (Vienna classification) (۱۴) ثبت گردید.

مکمل آهن در صورت استفاده برای حداقل یک هفته قبل از خون‌گیری جهت آزمایش در بیمارانی که مکمل خوراکی استفاده می‌کردند، قطع گردید و در گروهی که آهن تزریقی دریافت می‌کردند، یک ماه قبل از خون‌گیری این کار انجام شد (۱۵). سپس، ۱۰ میلی‌لیتر نمونه‌ی خون ضمن ادامه‌ی درمان معمول نظیر آمینوسالیسیلات (Aminosalicylate یا ASA)، کورتیکواستروئید (Corticosteroid)، آنتی‌بیوتیک و/یا ایمونومودولاتور از هر یک از بیماران گرفته شد.

پارامترهای آزمایشگاهی شامل شمارش کامل خون (Complete blood count یا CBC)، شمارش رتیکولوسیتی (Reticulocytes)، آهن سرم، غلظت ترانسفرین، فریتین، بیلی‌روبین، لاکتات دهیدروژناز (Lactate dehydrogenase یا LDH)، ویتامین B12 و فولیک اسید اندازه‌گیری گردید.

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک بیماران مورد بررسی

مقدار P	مجموع	Undetermined colitis تعداد (درصد)	کولیت اولسرو تعداد (درصد)	بیماری کرون تعداد (درصد)	نوع بیماری	متغیر
۰/۹۷	۲۷ (۱۰۰)	۴ (۱۴/۸)	۱۵ (۵۵/۶)	۸ (۲۹/۶)	مرد	جنسیت
	۶۱ (۱۰۰)	۱۰ (۱۶/۴)	۳۴ (۵۵/۷)	۱۷ (۲۷/۹)	زن	
۰/۸۲	۱۰ (۱۱/۴)	۲ (۲۰/۰)	۴ (۴۰/۰)	۴ (۴۰/۰)	بدون شواهد کولیت در کلونوسکوپی	محل درگیر
	۱۴ (۱۵/۹)	۲ (۱۴/۳)	۹ (۶۴/۳)	۳ (۲۱/۴)	رکتوم	لوله‌ی گوارش
	۱۹ (۲۱/۶)	۲ (۱۰/۲)	۱۰ (۵۲/۶)	۷ (۳۶/۸)	سیگموئید	
	۱۵ (۱۷/۰)	۲ (۱۳/۳)	۱۰ (۶۶/۷)	۳ (۲۰/۰)	تا خم اسپلینیک	
	۹ (۱۰/۲)	۲ (۲۲/۲)	۳ (۳۳/۳)	۴ (۴۴/۴)	تا کولون ترانسورس	
	۲۱ (۲۳/۹)	۴ (۱۹/۰)	۱۳ (۶۱/۹)	۴ (۱۹/۰)	پان کولیت	
۰/۴۵	۱۳ (۱۰۰)	۲ (۱۵/۴)	۹ (۶۹/۲)	۲ (۱۵/۴)	فعال	فعالیت بیماری
	۷۳ (۱۰۰)	۱۲ (۱۶/۴)	۳۸ (۵۲/۱)	۲۳ (۳۱/۵)	رمیسیون (Remission)	
۰/۰۹		۴۵/۲۹ ± ۱۶/۹	۳۷/۶۹ ± ۱۱/۱۳	۴۱/۹۲ ± ۱۱/۸۷		سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)

توجهی از بیماران مبتلا به IBD، یافته‌های هماتولوژی غیر طبیعی داشتند، اما از لحاظ توزیع فراوانی، تفاوتی میان نوع بیماری التهابی روده و آنمی دیده نشد (جدول ۲). واقعیت این است که یک مطالعه‌ی هم‌گروهی، نمی‌تواند به صورت دقیق مدت آنمی و زمان شروع و ابتلا به آن را نمایش دهد. اگر چه مطالعه‌ی حاضر، می‌تواند دید کلی از بار آنمی در بیماران مبتلا به IBD طی زندگی معمول و بررسی سرپایی ایشان را نشان دهد. بیشتر بیماران آنمیک، مبتلا به UC بودند و آنمی در آقایان (۲۹/۶ درصد) کمتر از خانم‌ها (۳۷/۱ درصد) یافت شد.

از دو منظر این نتایج باید بررسی گردند. یکی تعداد بیشتر خانم‌های مبتلا که احتمال می‌رود بخشی از آن به علت تعداد بیشتر آن‌ها در این مطالعه باشد و دیگری، عدم تفاوت بروز آنمی در انواع بیماری‌های التهابی روده (P = ۰/۹۷) است که شاید ناشی از تعداد کم بیماران مورد مطالعه باشد. در مجموع، بیماران آنمیک در مطالعه‌ی حاضر، کمتر از سایر مطالعات بودند (۲۱-۲۲). اگر چه در مطالعه‌ی Wilson و همکاران، شیوع آنمی در بیماران مبتلا به IBD، ۷۲/۷-۱۰/۲ درصد و در بیماران مبتلا به UC، ۶۶/۶-۸/۸ درصد گزارش گردید (۲۳).

ارتباطی میان محل درگیری روده و آنمی نیز یافت نگردید (P = ۰/۸۹). همچنین، ارتباطی میان نوع درمان دارویی و آنمی در گروه‌های مختلف یافت نشد (P = ۰/۸۳) (جدول ۳).

### بحث

با وجود این که آنمی در بیماران مبتلا به بیماری التهابی روده، اتفاق معمولی است و در مطالعات متعدد جهانی گزارش گردیده است، شیوه‌نامه‌ی واحدی جهت ارزیابی و درمان آن در اختیار نیست. اندازه‌گیری سطح هموگلوبین و آهن سرم، به تنهایی کفایت نمی‌کند؛ چرا که هموگلوبین تنها مرحله‌ی سوم و نهایی آنمی فقر آهن را نشان می‌دهد. در حالی که آهن سرم نمی‌تواند بین آنمی فقر آهن و آنمی بیماری مزمن افتراق قابل شود (۱۸). نکته‌ی مهم دیگر این است که فقر آهن، ۵-۲ برابر شایع‌تر از آنمی فقر آهن است. بنابراین، عدم تشخیص آنمی فقر آهن اتفاقی اجتناب ناپذیر است؛ به ویژه اگر ارزیابی فریتین به صورت معمول صورت نگیرد (۱۹، ۱۷). در مطالعه‌ی دیگری، بیماران بستری مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای ۱۱ نفر از ۲۹ نفر تشخیص IDA مطرح گردید که از آن میان، بیشتر افراد مبتلا به ACD بودند (۲۰). در مطالعه‌ی حاضر، تعداد قابل

جدول ۲. فراوانی جنسی و نوع آنمی در بیماران مورد مطالعه

مقدار P	مجموع	Undetermined colitis تعداد (درصد)	کولیت اولسرو تعداد (درصد)	بیماری کرون تعداد (درصد)	نوع بیماری	متغیر
۰/۸۹	۱۲	۲ (۱۶/۷)	۳ (۲۵/۰)	۷ (۵۸/۳)	آنمی فقر آهن	نوع آنمی
	۸	۱ (۱۲/۵)	۶ (۷۵/۰)	۱ (۱۲/۵)	آنمی بیماری مزمن	
	۹	۱ (۱۱/۱)	۵ (۵۵/۶)	۳ (۳۳/۳)	آنمی ماکروسیتیک	
۰/۹۷	۲۲ (۳۷/۱) / ۸ (۲۹/۶)	۵ (۲۲/۷) / ۱ (۱۲/۵)	۸ (۳۶/۴) / ۶ (۷۵/۰)	۹ (۴۰/۹) / ۱ (۱۲/۵)		(مرد/زن) آنمی



جدول ۳. ارتباط محل درگیر روده و آنمی

محل درگیر	روز آنمی	آنمیک تعداد (درصد)	غیر آنمیک تعداد (درصد)	مجموع	مقدار P
بدون شواهد کولیت	۴ (۴۰/۰)	۶ (۶۰/۰)	۱۰ (۱۱/۴)	۰/۸۹	
رکتوم	۳ (۲۱/۴)	۱۱ (۷۸/۶)	۱۴ (۱۵/۹)		
سیگموئید	۷ (۳۶/۸)	۱۲ (۶۳/۲)	۱۹ (۲۱/۶)		
تا خم اسپلنیک	۵ (۳۳/۳)	۱۰ (۶۶/۷)	۱۵ (۱۷/۰)		
تا کولون ترانسورس	۴ (۴۴/۴)	۵ (۵۵/۶)	۹ (۱۰/۲)		
پانکولیت	۷ (۳۳/۳)	۱۴ (۶۶/۷)	۲۱ (۲۳/۹)		

در پایان، باید متذکر شد که آنمی، بخش اجتناب ناپذیری از IBD است؛ در حالی که فقط در سال‌های اخیر هدف عمل‌گرایانه برای درمان و ارزیابی آن در این بیماران مورد توجه واقع شده است. از این رو، جهت بیماران در رمیسیون (Remission) یا فعالیت خفیف بیماری، غربالگری ۱۲-۶ ماهه با حداقل‌هایی نظیر CBC، فریتین، غلظت ترانسفرین، لاکتات دهیدروژناز و شمارش رتیکولوسیت توصیه می‌گردد. برای بیماران با IBD فعال، این ارزیابی‌ها هر ۳ ماه صورت می‌گیرد. برای بیمارانی که احتمال کمبود فولات یا ویتامین B12 مطرح است، نیز باید درمان مناسب و همچنین، آزمایش دوره‌ای سالیانه درخواست شود (۲۸).

از محدودیت‌های مطالعه حاضر، می‌توان به تعداد محدود نمونه‌ی مورد ارزیابی و نیز عدم توانایی در ارزیابی نواحی دیگر لوله‌ی گوارش در بیماران مبتلا به کرون اشاره کرد.

نتیجه‌گیری نهایی این که آنمی با جنسیت، نوع بیماری التهابی روده و محل درگیری روده ارتباط آماری معنی داری ندارد. انجام مطالعات وسیع‌تر با جامعه‌ی آماری بیشتر در این زمینه توصیه می‌گردد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این نوشته، نهایت تقدیر و تشکر را از همکاران مرکز تحقیقاتی-درمانی پورسینای حکیم اصفهان اعلام می‌دارند. این مطالعه بر اساس طرح پژوهشی به شماره‌ی ۳۹۵۲۱۶ مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نگارش شده است.

۵۸/۳ درصد از مبتلایان به آنمی فقر آهن در مطالعه‌ی حاضر، بیماری کرون داشتند که اغلب آن‌ها مؤنث بودند. با توجه به مطالعه‌ی Gasche و Kulnigg، شیوع فقر آهن در بیماری کرون ۳۶-۹۰ درصد گزارش شد که این تفاوت، با توجه به تعداد نمونه‌ی مورد مطالعه و تعاریف متفاوت فقر آهن توجیه می‌شود (۲۴). شیوع ACD نیز در بیماران مبتلا به انواع IBD تفاوت معنی داری نداشت. در مطالعه‌ی Schreiber و همکاران، شیوع ACD معادل ۱۵ درصد در CD و ۱۰ درصد در UC بود (۲۲). این مقادیر، در مطالعه‌ی Lakatos و همکاران، به ترتیب ۱۷/۷ و ۶/۹ درصد برای UC و گزارش گردید (۲۵). در مطالعه‌ی جدیدی، آنمی ترکیبی شایع‌ترین بیماری هماتولوژیک در IBD بود (۲۶).

تعداد ۹ بیمار در مطالعه‌ی حاضر، آنمی ماکروسیتیک داشتند که ۵۵/۶ درصد آن‌ها مبتلا به UC بودند، اما از لحاظ توزیع فراوانی در انواع بیماری ارتباط معنی داری یافت نشد. در مطالعه‌ی Ahluwalia و همکاران، آنمی ماکروسیتیک در ۴ درصد افراد یافت شد (۲۷) که تا حدودی کمتر از مطالعه‌ی حاضر (۱۰/۲ درصد) بود.



ارزیابی جالب دیگر، بررسی ارتباط محل درگیری لوله‌ی گوارش و آنمی بود که در هیچ یک از بیماری‌ها، ارتباط معنی داری یافت نشد (P = ۰/۸۹)، اما شیوع آنمی در درگیری رکتوم کمتر از قسمت‌های دیگر بود که می‌تواند ناشی از تشخیص زودتر پروکتیت با توجه به بروز پر سروصدای آن مانند خونریزی واضح و درد در قیاس با سایر نواحی باشد.

### References

- Weiss G, Goodnough LT. Anemia of chronic disease. *N Engl J Med* 2005; 352(10): 1011-23.
- Weiss G, Gasche C. Pathogenesis and treatment of anemia in inflammatory bowel disease. *Haematologica* 2010; 95(2): 175-8.
- Gomollon F, Gisbert JP. Anemia and inflammatory bowel diseases. *World J Gastroenterol* 2009; 15(37): 4659-65.
- Goncalves TC, Monteiro S, Barbosa M, Moreira MJ, Cotter J. Iron-deficiency without anemia in crohn's disease: What are the predictive factors of recovery? *Gastroenterology* 2017; 152(5 Suppl 1): S783.
- Cucino C, Sonnenberg A. Cause of death in patients with inflammatory bowel disease. *Inflamm Bowel Dis* 2001; 7(3): 250-5.
- Pizzi LT, Weston CM, Goldfarb NI, Moretti D, Cobb N, Howell JB, et al. Impact of chronic conditions on quality of life in patients with inflammatory bowel

- disease. *Inflamm Bowel Dis* 2006; 12(1): 47-52.
7. Wells CW, Lewis S, Barton JR, Corbett S. Effects of changes in hemoglobin level on quality of life and cognitive function in inflammatory bowel disease patients. *Inflamm Bowel Dis* 2006; 12(2): 123-30.
  8. Liu K, Kaffes AJ. Iron deficiency anaemia: A review of diagnosis, investigation and management. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2012; 24(2): 109-16.
  9. Shah Y, Trivedi C, Patel D, Khan N. Management of iron deficiency anemia within one year of its diagnosis in a nationwide cohort of ulcerative colitis patients. *Gastroenterology* 2017; 152(5): S788.
  10. Ott C, Liebold A, Takses A, Strauch UG, Obermeier F. High prevalence but insufficient treatment of iron-deficiency anemia in patients with inflammatory bowel disease: Results of a population-based cohort. *Gastroenterol Res Pract* 2012; 2012: 595970.
  11. Gasche C, Lomer MC, Cavill I, Weiss G. Iron, anaemia, and inflammatory bowel diseases. *Gut* 2004; 53(8): 1190-7.
  12. Alves RA, Miszputen SJ, Figueiredo MS. Anemia in inflammatory bowel disease: Prevalence, differential diagnosis and association with clinical and laboratory variables. *Sao Paulo Med J* 2014; 132(3): 140-6.
  13. Kornbluth A, Sachar D, Salomon P. Crohn's disease. In: Sleisenger MN, Fordtran JS, editors. *Gastrointestinal and liver diseases*. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders; 1998. p. 1708-34.
  14. Satsangi J, Silverberg MS, Vermeire S, Colombel JF. The Montreal classification of inflammatory bowel disease: Controversies, consensus, and implications. *Gut* 2006; 55(6): 749-53.
  15. Massey AC. Microcytic anemia. Differential diagnosis and management of iron deficiency anemia. *Med Clin North Am* 1992; 76(3): 549-66.
  16. Turati C, Tursini P, Franzini C, Pagliaro P, Berlusconi A, Cattozzo G. Saturazione della transferrina del siero e sovraccarico di ferro. *Biochimica Clinical* 1997; 21: 10-4.
  17. World Health Organization. *Iron deficiency anaemia: Assessment, prevention and control: A guide for programme managers*. Geneva, Switzerland: WHO; 2001.
  18. Gasche C, Berstad A, Befrits R, Beglinger C, Dignass A, Erichsen K, et al. Guidelines on the diagnosis and management of iron deficiency and anemia in inflammatory bowel diseases. *Inflamm Bowel Dis* 2007; 13(12): 1545-53.
  19. Kangaspunta M, Haapamaki J, Farkkila M, Arkkila P. Inflammatory bowel disease and anemia: intravenous iron treatment. *Scand J Gastroenterol* 2018; 53(4): 430-4.
  20. Arthur CK, Isbister JP. Iron deficiency. Misunderstood, misdiagnosed and mistreated. *Drugs* 1987; 33(2): 171-82.
  21. Gasche C, Reinisch W, Lochs H, Parsaei B, Bakos S, Wyatt J, et al. Anemia in Crohn's disease. Importance of inadequate erythropoietin production and iron deficiency. *Dig Dis Sci* 1994; 39(9): 1930-4.
  22. Schreiber S, Howaldt S, Schnoor M, Nikolaus S, Bauditz J, Gasche C, et al. Recombinant erythropoietin for the treatment of anemia in inflammatory bowel disease. *N Engl J Med* 1996; 334(10): 619-23.
  23. Wilson A, Reyes E, Ofman J. Prevalence and outcomes of anemia in inflammatory bowel disease: a systematic review of the literature. *Am J Med* 2004; 116 Suppl 7A: 44S-9S.
  24. Kulnigg S, Gasche C. Systematic review: Managing anaemia in Crohn's disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24(11-12): 1507-23.
  25. Lakatos L, Pandur T, David G, Balogh Z, Kuronya P, Tollas A, et al. Association of extraintestinal manifestations of inflammatory bowel disease in a province of western Hungary with disease phenotype: Results of a 25-year follow-up study. *World J Gastroenterol* 2003; 9(10): 2300-7.
  26. Bergamaschi G, Di SA, Albertini R, Ardizzone S, Biancheri P, Bonetti E, et al. Prevalence and pathogenesis of anemia in inflammatory bowel disease. Influence of anti-tumor necrosis factor-alpha treatment. *Haematologica* 2010; 95(2): 199-205.
  27. Ahluwalia N, Lammi-Keefe CJ, Bendel RB, Morse EE, Beard JL, Haley NR. Iron deficiency and anemia of chronic disease in elderly women: A discriminant-analysis approach for differentiation. *Am J Clin Nutr* 1995; 61(3): 590-6.
  28. Gomollon F, Gisbert JP. Anemia and digestive diseases: An update for the clinician. *World J Gastroenterol* 2009; 15(37): 4615-6.

## Assessment of Anemia in Patients with Various Types of Inflammatory Bowel Disease under Medical Therapy

Seyed Mohammad Hassan Emami<sup>1</sup> , Ali Gharavinia<sup>2</sup> , Mohammad Emadoddin Habibi<sup>2</sup>,  
Farzaneh Habibi<sup>2</sup>, Sadegh Baradaran-Mahdavi<sup>2</sup>, Abdolmahdi Baghaei<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Anemia is a usual systemic complication of inflammatory bowel disease (IBD) and can be presented in combination of iron deficiency anemia (IDA) and anemia of chronic disease (ACD). In the present study, anemia in IBD was assessed.

**Methods:** This was a cross-sectional study conducted on 25 patients with Crohn's disease (CD), 49 patients with ulcerative colitis (US), and 14 patients with undetermined colitis in years 2016-17. Hematological indices including ferritin, transferring saturation, hemoglobin, mean corpuscular volume (MCV), vitamin B12, and folate were measured. Demographic information and region of intestinal involvement were compared as well.

**Findings:** Based on gender distribution, anemia was not significantly different between Crohn's disease, ulcerative colitis, or undetermined colitis ( $P = 0.89$ ). In addition, type of anemia including iron deficiency anemia, anemia of chronic disease, and macrocytic anemia was not different ( $P = 0.97$ ) between the colitis types. Anemia was not in association with site of intestinal involvement ( $P = 0.89$ ).

**Conclusion:** Based on the findings of the current study, anemia is not statistically associated with type of bowel involvement, and site of bowel involvement. Further studies are recommended.

**Keywords:** Inflammatory bowel disease, Anemia, Iron-deficiency anemia, Chronic disease, Anemia, Macrocytic

**Citation:** Emami MH, Gharavinia A, Habibi ME, Habibi F, Baradaran-Mahdavi S, Baghaei A. **Assessment of Anemia in Patients with Various Types of Inflammatory Bowel Disease under Medical Therapy.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(490): 884-9.

1- Professor, Poursina Hakim Digestive Diseases Research Center (PDRC) AND Department of Internal Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

3- Internist, Poursina Hakim Digestive Diseases Research Center (PDRC) AND School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Ali Gharavinia, Email: aligharavinia@gmail.com

## بررسی تأثیر تجویز داخل وریدی داروی پروپوفول یا پنتازوسین در پیش‌گیری خارش ناشی از تجویز فنتانیل اینترتکال در اعمال جراحی اندام تحتانی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد

میترا جبل‌عاملی<sup>۱</sup>، حمیدرضا لاریجانی<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** استفاده از مخدرهای اینترتکال در اعمال جراحی، موجب ایجاد بی‌دردی مطلوبی می‌شود، اما یکی از عوارض استفاده از این داروها، ایجاد خارش و به دنبال آن، ناراحتی در بیماران می‌باشد. از این رو، مطالعه‌ی حاضر، با هدف بررسی تأثیر تجویز داخل وریدی داروی پروپوفول یا پنتازوسین در پیش‌گیری خارش ناشی از تجویز فنتانیل انجام شد.

**روش‌ها:** مطالعه‌ی حاضر، یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده‌ی دو سو کور شاهددار بود که بر روی ۱۵۰ فرد بزرگ‌سال ۶۵-۱۸ ساله‌ی کانیدای عمل جراحی اندام تحتانی تحت بی‌حسی نخاعی به روش تصادفی ساده، انجام شد. در پژوهش حاضر، ۱۰ دقیقه پس از القای بی‌حسی به ۵۰ نفر اول، ۲۰ میلی‌گرم پروپوفول، ۵۰ نفر دوم ۱۵ میلی‌گرم پنتازوسین و ۵۰ نفر سوم، دارونما به صورت وریدی (Intravenous یا IV) تزریق گردید و در صورت ایجاد عوارض ناشی از تزریق دارو، عوارض ثبت گردید. کلیه‌ی بیماران تحت بیهوشی نخاعی با ۳ میلی‌لیتر ماکائین ۰/۵ درصد و ۲۵ میکروگرم فنتانیل قرار گرفتند. قبل، حین و پس از انجام جراحی، وضعیت همودینامیک بیماران در فواصل معین و منظم ثبت شد.

**یافته‌ها:** در سه گروه مورد مطالعه، تغییرات فشار متوسط شریانی و ضربان قلب معنی‌دار گزارش شد ( $P < 0/05$ )، اما تغییرات درصد اشباع اکسیژن خون غیر معنی‌دار بود ( $P > 0/05$ ). بروز خارش در بیماران دریافت‌کننده‌ی پروپوفول، از لحاظ آماری تغییرات معنی‌داری نداشت ( $P > 0/05$ )، اما در دو گروه پنتازوسین و شاهد، افزایش معنی‌دار خارش در بیماران مشاهده شد ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** استفاده از پروپوفول در کنار فنتانیل در مقایسه با پنتازوسین و یا دارونما، در کاهش خارش مؤثرتر است، اگر چه پنتازوسین نیز می‌تواند بهبود دهنده‌ی مؤثری در کاهش خارش در کنار مخدرهای اینترتکال باشد.

**واژگان کلیدی:** پنتازوسین، پروپوفول، خارش، تزریق اینترتکال، مخدرها، فنتانیل، بیهوشی نخاعی

**ارجاع:** جبل‌عاملی میترا، لاریجانی حمیدرضا. بررسی تأثیر تجویز داخل وریدی داروی پروپوفول یا پنتازوسین در پیش‌گیری خارش ناشی از تجویز فنتانیل اینترتکال در اعمال جراحی اندام تحتانی و مقایسه‌ی آن با گروه شاهد. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۰): ۸۹۶-۸۹۰

مخدرهای اینترتکال مانند فنتانیل، عوارضی همچون احتباس ادراری، خارش، تهوع و استفراغ را به دنبال دارد (۳-۶) که خارش، اغلب در ناحیه‌ی میانی صورت و بینی و بالای سینه بروز می‌نماید. از آن جایی که یکی از علل ایجاد خارش، فعال شدن گیرنده‌ی ۵ هیدروکسی تریپتامین نوع ۳ مرکزی (5-hydroxytryptamine یا 5-HT<sub>3</sub>) است (۷)، به نظر می‌رسد پروپوفول به عنوان تحریک‌کننده‌ی گیرنده‌های GABA (GABA) Gama amino butyric acid و بلوک‌کننده‌ی کانال‌های سدیمی، قدرت اثر بالقوه‌ای در کاهش خارش بعد از عمل دارد (۸).

### مقدمه

امروزه، بیهوشی نخاعی به دلیل سهولت و سرعت در انجام آن، در بسیاری از اعمال جراحی، به ویژه در اعمال جراحی اندام تحتانی توصیه می‌شود. بنابراین، استفاده از داروهای هیپرباریک که شروع اثر سریع‌تر بی‌حسی دارند، منطقی به نظر می‌رسد. در این بین، ماکائین نسبت به سایر داروها، ۰/۵ درصد بیشتر استفاده می‌شود (۱-۲). این دارو، به همراه مکمل‌هایی مانند فنتانیل می‌تواند باعث زمان اثر سریع‌تر، کیفیت مطلوب‌تر و طول اثر بیشتر شود، اما تجویز

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

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

Email hamidreza.larjani69@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤو: حمیدرضا لاریجانی

کاندیدای عمل جراحی اندام تحتانی تحت بی‌حسی نخاعی به روش تصادفی آسان با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه، سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان ۸۰ درصد و شیوع خارش ۰/۵ انتخاب شدند و با رعایت معیارهای ورود و خروج، وارد مطالعه شدند و به سه گروه ۵۰ نفره‌ی دریافت‌کننده‌ی پروپوفول، پنتازوسین و شاهد تقسیم شدند. همچنین، بیمار و فردی که پرسش‌نامه را تکمیل می‌نمود، از گروه‌بندی بیماران بی‌اطلاع بودند؛ چرا که تزریق دارو و جواب‌دهی به سؤالات پرسش‌نامه توسط اشخاص مجزا انجام گرفت و همچنین، نام گروه‌ها بر روی پرسش‌نامه نیز به صورت نمادین ذکر گردید که شخص تکمیل‌کننده‌ی پرسش‌نامه، از آن بی‌اطلاع بود.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران کاندیدای اعمال جراحی اندام تحتانی تحت بیهوشی نخاعی، سن ۱۸-۶۵ سال، بیهوشی درجته I و II بر اساس American Society of Anesthesiologists (ASA)، عدم سابقه‌ی حساسیت دارویی به پنتازوسین و پروپوفول یا ترکیبات مشابه، عدم وجود سابقه‌ی هر گونه بیماری قلبی با تظاهر خارش، عدم شکایت از خارش قبل از عمل و موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه بودند.

معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل بروز هر نوع عارضه‌ی ناخواسته در حین عمل که منجر به تغییر تکنیک عمل یا تکنیک بیهوشی گردد، بروز حساسیت دارویی و عدم امکان تکمیل اطلاعات به علل مختلف بودند.

در روند اجرای مطالعه، ۱۰ دقیقه پس از القای بی‌حسی، به گروه اول ۲۰ میلی‌گرم پروپوفول، به گروه دوم ۱۵ میلی‌گرم پنتازوسین و به گروه سوم دارونما تزریق شد و در صورت ایجاد عوارض بعد از تزریق دارو، عوارض مربوط ثبت گردید.

کلیه‌ی بیماران تحت بیهوشی نخاعی با ۳ میلی‌لیتر مارکائین ۰/۵ درصد و ۲۵ میکروگرم فتانیل قرار گرفتند. فشار خون متوسط و ضربان قلب و الکتروکاردیوگرافی و پالس‌اکسی‌متری قبل از انجام بیهوشی نخاعی و نیز در دقایق ۵، ۱۰، ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰ بعد از انجام بیهوشی نخاعی و سپس، هر ۱۵ دقیقه تا خروج از ریکاوری اندازه‌گیری و ثبت شد.

در صورت افت فشار خون ۲۰ درصد از حد پایه بعد از انجام بیهوشی نخاعی، ۵ میلی‌گرم آلدترین و در صورت افت ضربان قلب به کمتر از ۲۵ درصد حد پایه بعد از انجام بیهوشی نخاعی ۰/۵ میلی‌گرم آتروپین تزریق شد.

در صورت وجود خارش، شدت آن با چهار درجه (درجه‌ی ۱: بدون خارش، درجه‌ی ۲: خارش ملایم قابل تحمل، درجه‌ی ۳: خارج متوسط و درجه‌ی ۴: خارش شدید) (۱۴) تعیین و در فرم جمع‌آوری اطلاعات هر بیمار ثبت شد.

اگر چه هنوز علت مشخصی از خارش ناشی از اپیوئیدهای اینتراتکال عنوان نشده است، اما به نظر می‌رسد غیر وابسته به آزادسازی هیستامین باشد (۸) و برخی آن را به دلیل اختلال گیرنده‌های حسی ناشی از پخش شدن اپیوئید در Cerebrospinal fluid (CSF) و تأثیر بر روی هسته‌ی تری‌ژمینال (Trigeminal) یا ساب نوکلئوس کودالیس (Subnucleus caudalis) دانسته‌اند (۹-۱۰).

از آن جایی که راه‌های عصبی مخصوص خارش با راه‌های درد تداخل دارد، در نتیجه وقتی درد مهار شود، خارش نیز کاهش می‌یابد. سیستم سرتونیرژیک در شبکه‌ی نورونی درد، نقش تعادلی ایفا می‌کند و شاخ خلفی نخاع و عصب تری‌ژمینال از ستون نخاعی با گیرنده‌های ۵ هیدروکسی تریپتامین نوع ۳ مهار می‌شوند. از طرف دیگر، ثابت شده است که مورفین اینتراتکال، با فعال کردن گیرنده‌های ۵-HT<sub>2</sub> با مکانیسم غیر وابسته به گیرنده‌های اپیوئیدی باعث ایجاد خارش می‌شود. در نتیجه، با تجویز آنتاگونیست گیرنده‌ی ۳-۵HT می‌توان خارش را کنترل کرد (۱۱). به علاوه، پنتازوسین که یک آگونیست گیرنده‌ی K-opioid و آنتاگونیست نسبی  $\mu$ -opioid می‌باشد، به عنوان آنالژیک در جراحی‌های مختلف استفاده می‌شود (۱۲-۱۳).

وجود عوارضی که در طی عمل جراحی و بعد از عمل بیماران را تهدید می‌کند، از جمله افزایش مخاطرات با افزایش سن، رابطه‌ی مستقیم بین خطر بیهوشی و وجود بیماری‌های زمینه‌ای (۲-۱)، میزان هزینه به عنوان یک مورد تعیین‌کننده برای استفاده و انتخاب یک روش بیهوشی، و وجود ارتباط معکوس بین رضایت بیماران و عوارض بعد از عمل و هزینه‌های بیمارستانی، از موارد قابل تأمل در امر بیهوشی می‌باشد. از آن جایی که اعمال جراحی اندام تحتانی به عنوان یکی از انواع جراحی‌های تحت بی‌حسی منطقه‌ای محسوب می‌گردد، تلاش در جهت کاهش مخاطرات و عوارض بعد از عمل، تحت این نوع بی‌حسی لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

از این رو، انجام مطالعه‌ی حاضر برای اولین بار با هدف تعیین و مقایسه‌ی تأثیر تجویز داخل‌دری پروپوفول و پنتازوسین در کنترل و درمان خارش ناشی از تجویز فتانیل اینتراتکال در اعمال جراحی اندام تحتانی انتخابی بزرگ‌سالان (۶۵-۱۸ سال) لازم و ضروری به نظر می‌رسید.

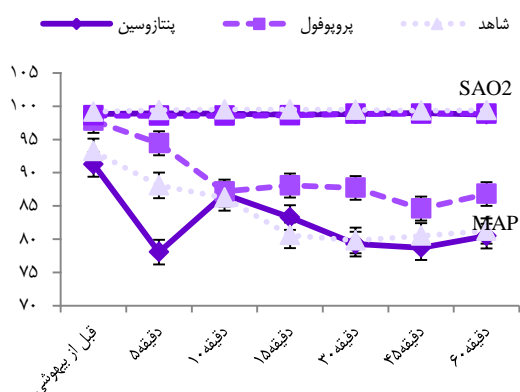
## روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی شده‌ی دو سو کور شاهددار بود که پس از اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، در سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ در بیمارستان الزهرا (س) به انجام رسید. ۱۵۰ فرد بزرگ‌سال ۶۵-۱۸ ساله‌ی

جدول ۱. توزیع سن و وزن بیماران به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه

مقدار P	نوع آزمون	شاهد	پروپوفول	پنتازوسین	پارامتر مورد بررسی
۰/۹۳۰	Kruskal-Wallis	۴۲/۰۰ ± ۱۴/۷۷	۴۴/۱۰ ± ۱۴/۷۰	۴۳/۶۲ ± ۱۵/۸۱	سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۶۹۰	One-way ANOVA	۷۴/۳۴ ± ۱۱/۳۳	۷۵/۲۰ ± ۱۱/۸۹	۷۳/۱۲ ± ۱۲/۶۴	وزن (کیلوگرم) (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۱۰۰	$\chi^2$	۱۴ (۹/۳)	۲۲ (۱۴/۷)	۱۳ (۸/۷)	زن
		۳۶ (۲۴/۰)	۲۸ (۱۸/۷)	۳۷ (۲۴/۷)	مرد

پروپوفول می‌باشد. به طور کلی و با گذشت زمان، سه گروه پنتازوسین ( $P = ۰/۲۳۰$ )، پروپوفول ( $P = ۰/۱۷۰$ ) و شاهد ( $P = ۰/۴۱۰$ ) از نظر تغییرات میانگین درصد اشباع اکسیژن اختلاف معنی‌داری را نشان ندادند. در تمامی زمان‌ها، اختلاف معنی‌داری بین سه گروه مشاهده نشد (شکل ۱).



شکل ۱. روند تغییرات میانگین فشار خون متوسط و درصد اشباع اکسیژن به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه

روند تغییرات ضربان قلب (Heart rate یا HR)، حاکی از آن است که گروه شاهد در همه‌ی زمان‌ها به جز زمان ۶۰، کمترین میانگین ضربان قلب را به خود اختصاص داد. بیشترین میانگین ضربان قلب نیز مربوط به گروه پروپوفول بود. به طور کلی و با گذشت زمان، سه گروه از نظر افت و خیز میانگین تعداد ضربان قلب اختلاف معنی‌داری را نشان دادند ( $P = ۰/۰۱۰$ ) که این اختلاف، مربوط به گروه‌های پروپوفول و شاهد در زمان‌های وابسته می‌باشد. در زمان‌های ارزیابی شده، ۱۰، ۱۵ و ۴۵ دقیقه پس از شروع، گروه پروپوفول بالاترین ضربان قلب و گروه شاهد کمترین ضربان قلب را نشان دادند ( $P = ۰/۰۱۰$ ) و در سایر زمان‌ها، اختلاف معنی‌داری به چشم نمی‌خورد (شکل ۲).

با در نظر گرفتن طبقه‌بندی پیش‌گفته برای خارش، در همه‌ی زمان‌ها سه گروه اختلاف معنی‌داری در سطوح خارش گزارش شده توسط بیماران نداشتند ( $P > ۰/۰۵۰$ ).

همچنین، در صورت بروز خارش درجات ۳ و ۴، اقدام درمانی لازم انجام گرفت و نوع و میزان داروی مصرف شده، تعیین و ثبت گردید. خارش بیمار توسط متخصصین بیهوشی هر ۱۵ دقیقه تا زمان خروج از ریکاوری ارزیابی شد و در صورت عدم پاسخ به داروهای پیش‌گفته (درجات خارش ۳ و ۴)، به معنای عدم موفقیت در پیش‌گیری می‌باشد و با ۰/۲ میلی‌گرم نالوکسان، اثر مخدر ریورس (Reverse) می‌گردد. بیمار بعد از برگشت بلوک موتور و عدم وجود تهوع و استفراغ و همدینامیک پایدار، از ریکاوری ترخیص شد. داده‌های مطالعه بعد از جمع‌آوری وارد رایانه شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, IBM Corporation, Armonk, NY) و آزمون‌های آماری One-way ANOVA،  $\chi^2$ ، Kolmogrov-Smirnov، Repeated measures ANOVA، Freedman و Kruskal-Wallis مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها

نتایج حاکی از آن است که سه گروه از نقطه نظر آماری و از حیث میانگین سنی ( $P = ۰/۹۳۰$ )، میانگین وزنی ( $P = ۰/۶۹۰$ ) و توزیع جنسیت در گروه‌های مورد مطالعه ( $P = ۰/۱۰۰$ ) با یکدیگر اختلاف معنی‌داری نداشتند (جدول ۱).

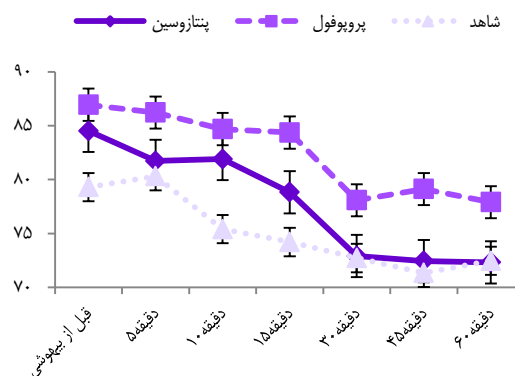
روند تغییرات Mean arterial pressure (MAP) حاکی از آن است که گروه پروپوفول در بیشتر زمان‌ها بیشترین فشار متوسط شریانی را گزارش نمودند و گروه شاهد در زمان‌های ۱۰، ۱۵ و ۶۰ و گروه پنتازوسین در سایر زمان‌ها، کمترین میانگین فشار خون را به خود اختصاص داده است. به طور کلی و با گذشت زمان، سه گروه از نظر افت و خیز فشار خون اختلاف معنی‌داری را نشان دادند ( $P = ۰/۰۱۰$ ). در بررسی تک تک زمان‌ها در دقایق ۱۵ و ۶۰ جراحی، کمترین و بیشترین فشار خون در گروه‌های شاهد و پروپوفول به ترتیب ارزیابی شد ( $P = ۰/۰۳۰$ ).

نتایج گزارش شده در ارتباط با درصد اشباع اکسیژن خون حاکی از آن است که گروه شاهد در همه‌ی زمان‌ها بالاترین درصد اشباع اکسیژن را به خود اختصاص داده است. کمترین درصد اشباع اکسیژن نیز به جز در دقایق ۳۰ و ۶۰ پس از جراحی، مربوط به گروه

جدول ۲. توزیع فراوانی بروز خارش به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه بر اساس آزمون Kruskal-Wallis

مقدار P	شاهد		پروپوفول		پنتازوسین		زمان مورد بررسی
	سطوح خارش	(مد) میانه	سطوح خارش	(مد) میانه	سطوح خارش	(مد) میانه	
> ۰/۹۹۹	۱	۱ (۱)	۱	۱ (۱)	۱	۱ (۱)	قبل از بیهوشی
۰/۲۰۰	۱-۳	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۱۵
۰/۴۰۰	۱-۴	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۳۰
۰/۲۳۰	۱-۴	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۳	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۴۵
۰/۳۹۰	۱-۴	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۳	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۶۰
۰/۱۱۰	۱-۴	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۷۵
۰/۰۸۰	۱-۴	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۳	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۹۰
۰/۱۱۰	۱-۳	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۱۰۵
۰/۱۸۰	۱-۴	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۳	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۱۲۰
۰/۲۴۰	۱-۴	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۳	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۱۳۵
۰/۳۷۰	۱-۴	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۳	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۱۵۰
۰/۴۱۰	۱-۲	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	۱-۲	۱ (۱)	دقیقه‌ی ۱۶۰
	۴۱/۵۰		۱۹/۴۹		۲۴/۸۲		مقدار آزمون Freedman
	< ۰/۰۰۱		۰/۰۵۳		۰/۰۱۰		مقدار P

۳ نیز رسید که با جابه‌جایی از سطح ۱ به ۳، اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ( $P = ۰/۰۱۰$ ). این در حالی است که در گروه پروپوفول، سطح ۱ و گاهی سطح ۲ خارش گزارش شد و جابه‌جایی خاصی در سطوح مشاهده نشد ( $P = ۰/۰۵۳$ ). در گروه شاهد، اغلب بیماران از سطح ۲ خارش شکایت داشتند و با گذشت زمان در برخی از بیماران به سطوح ۳ و ۴ خارش نیز رسید ( $P < ۰/۰۰۱$ ) (جدول ۲). همچنین، بین سه گروه از نظر میانگین مصرف دز اضافی دارو برای کنترل خارش ( $P = ۰/۳۱۰$ )، میزان مصرف افدرین ( $P = ۰/۵۴۰$ ) و آتروپین ( $P = ۰/۳۱۰$ ) اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. هیچ کدام از گروه‌های درمانی، داروی نالوکسان استفاده ننمودند. در مورد عوارض ایجاد شده، تنها عارضه‌ی گزارش شده در پژوهش حاضر، تهوع بود که در تعداد بسیار کمی از بیماران مشاهده شد و در کل، اختلاف معنی‌داری به جهت بروز این عارضه بین سه گروه مشاهده نشد ( $P = ۰/۷۰۰$ ) (جدول ۳).



شکل ۲. روند تغییرات میانگین تعداد ضربان قلب به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه

در گروه پنتازوسین، اغلب بیماران از خارش درجه‌ی ۲ شکایت داشتند و با گذشت زمان در برخی از بیماران، این خارش به درجه‌ی

جدول ۳. میانگین مصرف داروها و عوارض ایجاد شده به تفکیک نوع دارو و گروه‌های مورد مطالعه بر اساس آزمون Kruskal-Wallis

مقدار P	پارامتر مورد بررسی		
	شاهد میانگین ± انحراف معیار	پروپوفول میانگین ± انحراف معیار	پنتازوسین میانگین ± انحراف معیار
۰/۳۱۰	۱/۰۹ ± ۰/۳۲	۰/۷۰ ± ۰/۱۰	۰/۰ ± ۰/۰
-	۰/۰ ± ۰/۰	۰/۰ ± ۰/۰	۰/۰ ± ۰/۰
۰/۵۴۰	۷/۵۵ ± ۳/۰۰	۴/۷۴ ± ۱/۴۰	۴/۴۹ ± ۱/۸۰
۰/۳۱۰	۰/۱۵ ± ۰/۰۳	۰/۱۴ ± ۰/۰۲	۰/۲۰ ± ۰/۰۵

\*مقادیر به صورت میانگین ± انحراف معیار می‌باشد؛ \*\*مقادیر به صورت تعداد (درصد) می‌باشد.

جدول ۴. میانگین زمان‌ها و میزان رضایتمندی به تفکیک نوع دارو و گروه‌های مورد مطالعه

مقدار P	نوع آزمون	شاهد		پنتازوسین		پارامتر مورد بررسی
		میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
۰/۱۱۰	One-way ANOVA	۹۳/۴۲ $\pm$ ۲۲/۲۹	۹۶/۳۶ $\pm$ ۲۷/۶۰	۱۰۳/۹۲ $\pm$ ۲۷/۱۷		مدت بیهوشی
۰/۰۲۰	One-way ANOVA	۹۶/۹۴ $\pm$ ۴۲/۹۱	۱۰۳/۷۰ $\pm$ ۴۳/۰۸	۸۲/۸۴ $\pm$ ۲۸/۷۸		مدت عمل
۰/۳۹۰	Kruskal-Wallis	۷۳/۵۰ $\pm$ ۱۹/۰۳	۸۴/۴۰ $\pm$ ۳۱/۸۷	۸۱/۲۲ $\pm$ ۳۷/۸۵		مدت ریکاوری
۰/۴۱۰	Kruskal-Wallis	۹/۳۲ $\pm$ ۱/۳۷	۹/۰۲ $\pm$ ۱/۵۵	۹/۲۸ $\pm$ ۱/۴۰		رضایتمندی

مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی تأثیر تجویز داخل وریدی داروی پروپوفول یا پنتازوسین در پیش‌گیری از خارش ناشی از تجویز فتانیل ایتراکتال در اعمال جراحی اندام تحتانی انجام شد. در این مطالعه، در سه گروه ۵۰ نفری پنتازوسین، پروپوفول و شاهد، اختلاف معنی‌داری در سن و جنسیت مشاهده نشد ( $P > ۰/۰۵۰$ )، اما تغییرات MAP و HR بر اثر گذشت زمان در سه گروه، افت و خیز فشار معنی‌داری را نشان دادند ( $P < ۰/۰۵۰$ ). این در حالی است که تغییرات میزان اکسیژن اشباع شده (Oxygen saturation یا SaO<sub>2</sub>) در هر سه گروه غیر معنی‌دار بوده است ( $P > ۰/۰۵۰$ ) (شکل‌های ۱ و ۲).

همچنین، بین سه گروه از نظر میانگین مصرف دز اضافی دارو برای کنترل خارش، میزان مصرف افدرین و آتروپین، شیوع عارضه‌ی تهوع و میزان رضایتمندی بیماران از جراحی انجام شده، اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵۰$ ). از طرفی، از نظر مدت زمان بیهوشی و ریکاوری بین سه گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ( $P > ۰/۰۵۰$ ) و مدت زمان بیهوشی در گروه پنتازوسین بیشترین و در گروه شاهد کمترین مقدار لازم را به خود اختصاص داد و اختلاف آماری معنی‌داری ثبت نگردید ( $P = ۰/۱۱۰$ )، اما مدت زمان عمل به طور معنی‌داری در گروه پروپوفول بیشترین و در گروه پنتازوسین کمترین زمان لازم برآورد شد ( $P < ۰/۰۵۰$ ) که این مسأله، به احتمال زیاد ارتباطی با میزان خارش ندارد و در اثر عوامل مخدوشگری ایجاد شده است که مورد ارزیابی قرار نگرفته‌اند.

نتیجه‌ی حایز اهمیت در مطالعه‌ی حاضر، ثبات وضعیت همودینامیک و میزان بروز خارش ( $P > ۰/۰۵۰$ ) در بیماران در گروه در یافت‌کننده‌ی پروپوفول می‌باشد که تغییر محسوس معنی‌داری در حالت ایجاد شده بیان نشد، اما در دو گروه پنتازوسین و شاهد، افزایش سطح خارش در بیماران ( $P < ۰/۰۵۰$ ) و نوسانات همودینامیک بیشتری گزارش شد، اگر چه میزان بروز خارش در گروه پنتازوسین کمتر از گروه شاهد بود. متأسفانه، مطالعه‌ای که به مقایسه‌ی دقیق تأثیر این دو دارو بر خارش ناشی از مصرف مخدرهای بیهوشی‌زا پرداخته باشد، یافت نشد، اما در برخی از مطالعات، اثرات حاصل از مصرف این داروها اشاره شده است. در این رابطه، George و همکاران استفاده از آنتاگونیست‌های

مدت زمان بیهوشی در گروه پنتازوسین بیشترین زمان و در گروه شاهد کمترین زمان را به خود اختصاص داد و اختلاف آماری معنی‌داری نداشت ( $P = ۰/۱۱۰$ ). مدت عمل در گروه پروپوفول به طور معنی‌داری بیشتر از دو گروه دیگر برآورد شد ( $P = ۰/۰۲۰$ ). اگر چه در گروه پروپوفول بیشترین مدت ریکاوری و در گروه شاهد کمترین مدت گزارش گردید، اما اختلاف معنی‌داری را رقم نزد ( $P = ۰/۳۹۰$ ).

در مورد رضایتمندی، سطوح ۱-۱۰ به میزان رضایت بیماران اختصاص داده شد که در آن، عدد ۱ کمترین میزان رضایت و عدد ۱۰ بیشترین میزان رضایت را نشان می‌داد (۱۵). نظرات بیماران در گروه پنتازوسین با رضایتمندی  $۹/۲۸ \pm ۱/۴۰$ ، گروه پروپوفول با رضایتمندی  $۹/۰۲ \pm ۱/۵۵$  و گروه شاهد با رضایتمندی  $۹/۳۲ \pm ۱/۳۷$  اختلاف معنی‌داری را به همراه نداشت ( $P = ۰/۴۱۰$ ) و می‌توان گفت سطح رضایت در همه‌ی گروه‌ها به طور تقریبی یکسان ارزیابی و گزارش شد (جدول ۴).

## بحث

اگر چه مزایا و معایب بی‌حسی نخاعی در مقابل بیهوشی عمومی هنوز مورد بحث است و جایگاه متقنی ندارد، اما برخی از مطالعات میزان بروز بیماری و مرگ و میر بعد از عمل در بی‌حسی‌های منطقه‌ای را کمتر از بیهوشی عمومی گزارش نموده‌اند. همچنین، تعدادی از مطالعات انجام اعمال جراحی نظیر سزارین، ترمیم فتق، برداشت رحم و ... به روش بی‌حسی نخاعی را از نقطه نظر مالی، کم هزینه‌تر از بیهوشی کامل دانسته‌اند (۱-۲).

به علاوه، تغییر در ساختار زیست‌شناختی و فیزیولوژیک دوره‌ی کهن سالی در دستگاه‌های مختلف نظیر مغز و اعصاب و یا کاهش جریان خون کبدی و کلیه که از حدود سن ۵۰ سالگی شروع می‌شوند و در کنار آن وخامت اوضاع با بروز بیماری‌های مختلف زمینه‌ای همچون دیابت، فشار خون و ... افزون می‌شود، محدودیت‌های زیادی را در استفاده از بیهوشی عمومی فراهم می‌آورد (۹، ۱۲) که خود دلایل کافی برای استفاده از بی‌حسی نخاعی در مقابل بیهوشی عمومی را نشان می‌دهد.



در این بین، پنتازوسین نیز در کنار مخدرهای اینتراتکال، می‌تواند ترکیب مؤثری در کنترل خارش باشد. به جهت مقایسه، به نظر می‌رسد در جراحی‌های اندام تحتانی، پروپوفول نسبت به پنتازوسین مزیت‌های بیشتری دارد.

از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، عدم بررسی تأثیر سن و جنس بر بروز خارش بود؛ چرا که این عوامل، ممکن بود به عنوان مخدوشگر نتایج این مطالعه را تحت تأثیر قرار دهد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این نوشته، نهایت تقدیر و تشکر را از همکاران اتاق عمل بیمارستان الزهراء (س) اصفهان اعلام می‌دارند. این مطالعه، بر اساس طرح پژوهشی به شماره‌ی ۳۹۵۳۱۳ مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نگارش شده است.

گیرنده‌ی ۵-HT<sub>3</sub> را به صورت پروفیلاکتیک در کنترل خارش مؤثر دانسته‌اند (۱۲). در مطالعه‌ی Borgeat و همکاران، اثر درمانی ۱۰ میلی‌گرم پروپوفول در کنترل خارش مخدر اینتراتکال به اثبات رسیده است (۱۳).

در مطالعه‌ی Kostopanagiotou و همکاران، نشان داده شد که بیهوشی عمومی همراه با پروپوفول، وقوع و شدت خارش ناشی از تزریق ۳ میلی‌گرم مورفین و Ropivacaine اپی‌دورال را کاهش می‌دهد (۱۶).

در این راستا، Hirabayashi و همکاران، در ارتباط با قدرت عمل پنتازوسین اذعان داشتند که این دارو، می‌تواند با اثر آنتاگونیست خود اثر ضد خارش را اعمال کند (۱۷).

نتیجه‌گیری نهایی این که استفاده از پروپوفول در کنار مخدرهای اینتراتکال نظیر فتانیل قدرت اثر قابل قبولی در کاهش خارش دارد.

### References

- Birnback DJ, Browne IM. In: Miller RD, editor. Anesthesia for obstetrics. Miller's anesthesia. London, UK: Churchill Livingstone; 2010. p. 2215, 2219.
- Norris MC. Height, weight, and the spread of subarachnoid hyperbaric bupivacaine in the term parturient. *Anesth Analg* 1988; 67(6): 555-8.
- Owczuk R, Wenski W, Polak-Krzeminska A, Twardowski P, Arszulowicz R, Dylczyk-Sommer A, et al. Ondansetron given intravenously attenuates arterial blood pressure drop due to spinal anesthesia: a double-blind, placebo-controlled study. *Reg Anesth Pain Med* 2008; 33(4): 332-9.
- Sanli S, Yegin A, Kayacan N, Yilmaz M, Coskunfirat N, Karsli B. Effects of hyperbaric spinal ropivacaine for caesarean section: with or without fentanyl. *Eur J Anaesthesiol* 2005; 22(6): 457-61.
- Pourbahri M, Kashani S, Malekshoar M, Jarineshin H, Vatankhah M, Baghaee AA, et al. Comparison of median vs. paramedian techniques of spinal anesthesia in cesarean section. *J Anesth Pain* 2015; 6(1): 9-20. [In Persian].
- Bano F, Sabbar S, Zafar S, Rafeeq N, Iqbal MN, Haider S, et al. Intrathecal fentanyl as adjunct to hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for caesarean section. *J Coll Physicians Surg Pak* 2006; 16(2): 87-90.
- Szarvas S, Harmon D, Murphy D. Neuraxial opioid-induced pruritus: A review. *J Clin Anesth* 2003; 15(3): 234-9.
- Rawal N, Sjostrand U, Dahlstrom B. Postoperative pain relief by epidural morphine. *Anesth Analg* 1981; 60(10): 726-31.
- Bromage PR, Camporesi EM, Durant PA, Nielsen CH. Nonrespiratory side effects of epidural morphine. *Anesth Analg* 1982; 61(6): 490-5.
- Hu JW, Dostrovsky JO, Sessle BJ. Functional properties of neurons in cat trigeminal subnucleus caudalis (medullary dorsal horn). I. Responses to oral-facial noxious and nonnoxious stimuli and projections to thalamus and subnucleus oralis. *J Neurophysiol* 1981; 45(2): 173-92.
- Ikoma A, Rukwied R, Stander S, Steinhoff M, Miyachi Y, Schmelz M. Neurophysiology of pruritus: interaction of itch and pain. *Arch Dermatol* 2003; 139(11): 1475-8.
- George RB, Allen TK, Habib AS. Serotonin receptor antagonists for the prevention and treatment of pruritus, nausea, and vomiting in women undergoing cesarean delivery with intrathecal morphine: A systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg* 2009; 109(1): 174-82.
- Borgeat A, Wilder-Smith OH, Saiah M, Rifat K. Subhypnotic doses of propofol relieve pruritus induced by epidural and intrathecal morphine. *Anesthesiology* 1992; 76(4): 510-2.
- Sane S, Mahoori A, Valizad Hasanloei M A, Karami N, Poormohammad R. Efficacy of intravenous ondansetron on pruritus after intrathecal opioid in cesarean section with spinal anesthesia. *J Urmia Univ Med Sci* 2016; 27(2): 148-54. [In Persian].
- Grant S, Aitchison T, Henderson E, Christie J, Zare S, McMurray J, et al. A comparison of the reproducibility and the sensitivity to change of visual analogue scales, Borg scales, and Likert scales in normal subjects during submaximal exercise. *Chest* 1999; 116(5): 1208-17.
- Kostopanagiotou G, Pandazi A, Matiatou S, Kontogiannopoulou S, Matsota P, Niokou D, et al. The impact of intraoperative propofol administration in the prevention of postoperative pruritus induced by epidural morphine. *Eur J Anaesthesiol* 2006; 23(5): 418-21.
- Hirabayashi M, Imamachi N, Sakakihara M, Saito Y. Treatment of intrathecal fentanyl-induced itch with pentazocine: A case report. *Masui* 2014; 63(6): 696-9. [In Japanese].

## The Effect of Intravenous Propofol or Pentazocine in Preventing Pruritus due to Intrathecal Fentanyl in Lower Limb Surgery Compared with Control Group

Mitra Jabalameli<sup>1</sup>, Hamid Reza Larijani<sup>1</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Using intrathecal opioid in surgery operation causes a desirable analgesic. But one of its side effects is pruritus and then, patients' dissatisfaction. Therefore, the present study investigated the effect of intravenous propofol or pentazocine in preventing pruritus resulted from prescribed fentanyl.

**Methods:** This was a controlled randomized double-blinded clinical trial study carried out on 150, 18-65-year-old adults, candidate for lower limb surgery under spinal analgesia, who were selected using simple random sampling method. The first 50 patients received 20 milligrams of intravenous propofol, the second 50 patients received 15 milligrams of intravenous pentazocine, and the third 50 patients received placebo, 10 minutes after analgesia. The side effects resulted from drug injection were recorded if any occurred. All the patients were under spinal anesthesia by 3 milliliters of 0.5% Marcaine, and 25 microgram fentanyl. The hemodynamic situation of patients was recorded at regular intervals before, during, and after surgery.

**Findings:** Meaningful modifications in heart rate (HR) and mean arterial pressure (MAP) were reported in all three groups ( $P < 0.05$ ), but the modifications in oxygen saturation (SaO<sub>2</sub>) were meaningless ( $P > 0.05$ ). Pruritus in patients receiving propofol was relatively constant, but in control and pentazocine group, meaningful increase in pruritus was reported ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Propofol beside fentanyl in comparison to pentazocine or placebo plays more significant role in decreasing pruritus; however, pentazocine can be effective too with intrathecal opioid.

**Keywords:** Pentazocine, Propofol, Pruritus, Intrathecal injections, Opioids, Fentanyl, Anesthesia, Spinal

**Citation:** Jabalameli M, Larijani HR. The Effect of Intravenous Propofol or Pentazocine in Preventing Pruritus due to Intrathecal Fentanyl in Lower Limb Surgery Compared with Control Group. J Isfahan Med Sch 2018; 36(490): 890-6.

1- Profess, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

**Corresponding Author:** Hamid Reza Larijani, Email: hamidreza.larijani69@gmail.com

## گزارش یک مورد حاملگی خارج رحمی تخمدان راست در خانم جوان با سابقه‌ی سالپنژکتومی راست

کتانه کاظمی<sup>۱</sup>، محسن رخشا<sup>۲</sup>، سیدحسین سید شریفی<sup>۳</sup>، محبوبه قربانی<sup>۴</sup>

## گزارش مورد

## چکیده

**مقدمه:** حاملگی تخمدانی، یک نوع نادر حاملگی خارج رحمی می‌باشد که اغلب، بعد از علامت‌دار شدن، تشخیص داده می‌شود. مهم‌ترین عامل خطر آن استفاده از وسایل داخل رحمی پیش‌گیری کننده از بارداری می‌باشد.

**گزارش مورد:** بیمار خانم ۲۰ ساله با سابقه‌ی سالپنژکتومی راست به دنبال حاملگی خارج رحمی -دومین بارداری- بود که با درد شکم با شروع از یک هفته قبل، تهوع، استفراغ و افت فشار خون ارتواستاتیک مراجعه کرده بود. در آزمایش‌های انجام شده، Beta-human chorionic gonadotropin (βHCG) با تیتراژ ۱۰۵۰۰۰ mIU/ml مثبت بود. در سونوگرافی، یک ناحیه‌ی اکوژن به ابعاد ۳۲ × ۴۴ میلی‌متر مربع در آدنکس راست، به همراه مایع آزاد در شکم دیده شده که به نفع حاملگی خارج رحمی گزارش شد و بیمار با تشخیص حاملگی نابه‌جا تحت لاپاراتومی قرار گرفت.

**نتیجه‌گیری:** در خانم‌هایی که با تأخیر قاعدگی، درد شکم و شکایت خون‌ریزی مراجعه می‌کنند، یکی از اولین تشخیص‌ها حاملگی نابه‌جا می‌باشد و بیمار باید تحت ارزیابی βHCG و سونوگرافی قرار گیرد و بر اساس معاینه‌ی بالینی و شواهد پیرابالینی با بیمار برخورد می‌شود.

**واژگان کلیدی:** حاملگی نابه‌جا، حاملگی تخمدانی، لاپاراتومی

**ارجاع:** کاظمی کتانه، رخشا محسن، سید شریفی سیدحسین، قربانی محبوبه. گزارش یک مورد حاملگی خارج رحمی تخمدان راست در خانم جوان با

سابقه‌ی سالپنژکتومی راست. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۰): ۸۹۷-۹۰۱

## مقدمه

حاملگی خارج رحمی، یکی از عوارض شایع مامایی است و در ۱ درصد حاملگی‌ها این عارضه ایجاد می‌شود. در این حالت، ساک حاملگی در محلی غیر از حفره‌ی رحم ایجاد می‌شود. میزان مرگ و میر در این عارضه حدود ۱۰ برابر زایمان واژینال می‌باشد (۱). سابقه‌ی جراحی لوله‌های تخمدان، سابقه‌ی سزارین، استفاده از روش‌های کمک باروری و بارداری با Intrauterine devices (IUD)، از عوامل خطر دیگر پیش‌گویی کننده‌ی این وضعیت بالینی می‌باشند (۲).

یکی از انواع نادر حاملگی خارج رحمی، حاملگی تخمدانی می‌باشد. با توجه به این که شیوع حاملگی تخمدانی پایین می‌باشد، تشخیص آن دشوار است. تظاهرات بالینی این نوع حاملگی شامل اشکال مختلف درد در قسمت تحتانی شکم، تأخیر در قاعدگی و

لکه بینی می‌باشد (۳). این بیماران، به طور معمول با علائم غیر تشخیصی شبیه درد شکم مراجعه می‌کنند و شاه کلید اصلی در تشخیص به موقع آن‌ها، در نظر داشتن این تشخیص به عنوان یک تشخیص افتراقی مهم در ذهن پزشک مسئول بیمار است؛ چرا که با شک به این تشخیص و گرفتن شرح حال تکمیلی از نظر نظم قاعدگی و سابقه‌ی خون‌ریزی، شک بالینی تقویت می‌شود که با ابزارهای پیرابالینی می‌توان به رد یا تأیید تشخیص پرداخت (۴).

در مورد حاملگی تخمدانی، درمان جراحی ترجیح داده می‌شود. هر چند مواردی که در مراحل اولیه تشخیص داده می‌شوند و از نظر بالینی پایدار هستند، از متوتروکسات استفاده می‌شود. با استفاده از سونوگرافی ترانس واژینال و آزمایش Beta-human chorionic gonadotropin (βHCG)، می‌توان جهت تشخیص زودرس این عارضه اقدام نمود (۵). تشخیص بالینی دقیق حاملگی تخمدانی دشوار است، اما می‌توان

۱- استادیار، گروه زنان و زایمان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

۲- استادیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

۳- دستیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات جراحی آندوسکوپی و روش‌های کم‌تهاجمی و بیمارستان قائم، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- مربی، گروه مامایی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: محسن رخشا

با استفاده از سونوگرافی واژینال، اندازه‌گیری  $\beta$ -HCG، تشخیص به موقع و درمان محافظه کارانه، از ناباروری فرد در آینده پیش‌گیری کرد (۶). در بررسی کنونی، یک مورد حاملگی تخمدان گزارش شده است که با تشخیص به موقع و درمان لاپاراتومی، جان مادر و قدرت باروری وی حفظ شد. با توجه به این که بیمار مورد نظر سابقه‌ی سالپنژکتومی طرف راست داشت، مورد معرفی شده جزء موارد نادر بود.

### گزارش مورد

بیمار یک خانم ۲۰ ساله‌ی متأهل در بارداری دوم با سابقه‌ی یک بارداری خارج رحمی (Gravid 2, Ectopic pregnancy 1) یا G2EP1 بود که به دلیل درد شکم به بیمارستان بنت‌الهدی بجنورد ارجاع شد. بیمار شروع درد را از یک هفته پیش ذکر می‌کرد که محل آن، ناحیه‌ی هیپوگاستریک ذکر شد. دوره‌ی درد متناوب بود و همراه حالت تهوع و استفراغ بود. بیمار شرح حال استفاده از روش‌های جلوگیری از حاملگی، کمک باروری و تحریک تخمک‌گذاری را بیان نکرد. دوره‌های قاعدگی بیمار منظم و بین ۳۲-۲۸ روز بود. آخرین قاعدگی بیمار، حدود ۴۰ روز پیش بود. بیمار سابقه‌ی یک مورد حاملگی خارج رحمی داشت که به دنبال آن، ۶ ماه پیش تحت سالپنژکتومی راست قرار گرفته بود.

همچنین، سابقه‌ی تونسیلکتومی را در دوران کودکی ذکر کرد. بیمار سابقه‌ی بیماری دیگری نداشت. در معاینه‌ی فیزیکی بیمار هوشیار بود و افت فشار خون ارتواستاتیک داشت، اما سایر علائم حیاتی وی طبیعی بود. در معاینه‌ی بالینی، بیمار رنگ پریده بود. معاینه‌ی ریه و قلب بیمار طبیعی بود. در لمس شکم، تندرns و ریپاند تندرns با ارجحیت در ناحیه‌ی هیپوگاستریک وجود داشت و در معاینه‌ی واژینال بیمار، تندرns آدنکس سمت راست مشاهد شد. بیمار با توجه به درد شکمی و افت فشار، بستری شد. در آزمایش‌های انجام شده، CBC Complete blood count، اوره، کراتینین و الکترولیت‌ها در حد طبیعی بود. گروه خونی مادر A مثبت بود، اما  $\beta$ -HCG با تیتراژ ۱۰۵۰۰۰ mIU/ml مثبت بود.

در سونوگرافی انجام شده، کلیه، مثانه و مجاری ادراری، پانکراس، پورت و مجاری صفراوی، رحم و تخمدان چپ طبیعی بودند. تصویر ساک حاملگی خارج رحمی حاوی یولک سالک و امریو فاقد Fetal heart rate (FHR)، احاطه شده توسط ناحیه‌ی اکوژن  $32 \times 44$  میلی‌متر مربع در اطراف آن در ادنکس راست، به همراه مایع آزاد در شکم گزارش شد که با توجه به آزمایش  $\beta$ -HCG مثبت بیمار و شواهد مطرح شده در سونوگرافی، تشخیص حاملگی خارج رحمی مطرح شد.

علاوه بر این، نتایج سونوگرافی به وسیله سونولوژیست دیگری

تأیید شد. با توجه به وضعیت بیمار،  $\beta$ -HCG مثبت با تیتراژ بالا که اندیکاسیون درمان طبی نداشت، شواهد مطرح شده در سونوگرافی که به نفع حاملگی خارج رحمی بود و همچنین، سابقه‌ی سالپنژکتومی راست به دنبال حاملگی خارج رحمی سمت راست، با شک به حاملگی خارج رحمی کورنه بیمار کاندیدای لاپاراتومی شد.

در هنگام جراحی، لوله‌ی تخمدان سمت راست مشاهده نشد. در حین لاپاراتومی انجام شده، حاملگی تخمدان سمت راست به قطر ۴۰ میلی‌متر مشاهده شد که حاوی یولک ساک و جنین داخل تخمدان بود. بافت حاملگی و ساک خارج گردید و تخمدان تا حد امکان حفظ شد. لوله و تخمدان سمت مقابل طبیعی بود. پس از هموستاز کافی و شستشوی داخل شکم، تخلیه‌ی داخل پریتون انجام شد. بعد از اتمام عمل جراحی، محل عمل بخیه زده شد و بیمار بعد از ریکاوری به بخش منتقل گردید و نسوج به دست آمده جهت پاتولوژی ارسال شد.

بیمار با اندازه‌گیری سطح  $\beta$ -HCG بعد از جراحی پی‌گیری شد. حدود ۴ هفته پس از عمل، سطح  $\beta$ -HCG به محدوده‌ی طبیعی رسید. در ضمن، کلیه‌ی اطلاعات بیمار محرمانه باقی ماند و از بیمار رضایت‌نامه جهت گزارش این مورد دریافت گردید و گزارش پاتولوژی، حاملگی تخمدانی را تأیید کرد.

### بحث

حاملگی خارج رحمی، یکی از علل مهم مرگ و میر مادران در سراسر دنیا می‌باشد (۷). این بیماری، شیوع پایینی دارد و خود شامل انواع مختلفی است (۱). حاملگی تخمدانی، یک نوع نادر از حاملگی خارج رحمی می‌باشد و ۳-۰/۳ درصد از تمام حاملگی‌های خارج رحمی را شامل می‌شود (۳).

در مطالعه‌ی اصنافی و همکاران درمان نازایی با Intrauterine insemination (IUI)، سابقه‌ی جراحی لوله‌های رحمی، حاملگی با IUD، حاملگی خارج رحمی قبلی و سابقه‌ی سزارین، به عنوان عوامل خطر حاملگی خارج رحمی گزارش شد. بیمار مورد مطالعه، از این بین تنها سابقه‌ی حاملگی ناه‌جا را ذکر کرد که به دنبال آن تحت سالپنژکتومی قرار گرفته بود (۸).

بر اساس مطالعه‌ی که توسط علی‌نژاد و همکاران در بیمارستان تنکابن انجام شد، شایع‌ترین شکایت بیماران مبتلا به حاملگی خارج رحمی در بدو ورود به اورژانس به ترتیب عبارت از درد شکم و خونریزی واژینال بود. بی‌نظمی در قاعدگی، تنها در کمتر از ۱۹ درصد گزارش شد. ۹۷/۹ درصد از بیماران با همودینامیک پایدار مراجعه کرده بودند (۹). بیمار معرفی شده در مقاله‌ی حاضر نیز با درد شکم همودینامیک ناپایدار مراجعه کرد.

نزدیک است، اما در مورد حاملگی گزارش شده در این مطالعه، حاملگی خارج رحمی تخمدانی در تخمدان سمت راست اتفاق افتاده بود که ۶ ماه قبل، بیمار به دلیل حاملگی خارج رحمی لوله‌ای، تحت سالپنژکتومی قرار گرفته بود و مورد بسیار نادری می‌باشد.

در هر حاملگی نابه‌جا با قطر بیش از ۲/۵ سانتی‌متر،  $\beta$ -HCG بیشتر از ۵۰۰۰ و یا وجود قلب جنین در سونوگرافی، خطر شکست درمان طبی بالا می‌باشد و درمان جراحی ارجحیت دارد (۱۴-۱۵). در بیمار گزارش شده، با توجه به سطح بالای  $\beta$ -HCG، اندازه‌ی توده و همچنین افت فشار خون، بیمار از ابتدا کاندیدای جراحی به روش لاپاراتومی قرار گرفت. در طی لاپاراتومی، حاملگی تخمدانی به صورت شفاف دیده شد و تحت برداشت گوه‌ای با حفظ تخمدان قرار گرفت. Resta و همکاران، یک مورد حاملگی تخمدانی پرفوره با سطح پایین  $\beta$ -HCG را گزارش کردند (۱۶). هر چند در خانم مورد گزارش در این مطالعه، سطح  $\beta$ -HCG بالا بود، اما ساک حاملگی پرفوره نشده بود.

در مطالعه‌ی حاضر، بیمار تحت لاپاراتومی موفقیت‌آمیزی قرار گرفت و همچنین، هیچ عارضه‌ای به دنبال جراحی در بیمار دیده نشد و  $\beta$ -HCG کنترل گردید و پس از ۴ هفته، سطح آن به محدوده‌ی طبیعی رسید. نتیجه‌ی نهایی این بررسی، افزایش دقت پزشکان از نظر علایم بالینی بیمار و انجام اقدامات جهت تشخیص زودرس است. نتیجه‌گیری نهایی این که حاملگی تخمدانی، یک نوع نادر از حاملگی خارج رحمی می‌باشد که تشخیص آن دشوار است. از آن جایی که تظاهرات آن شبیه حاملگی خارج رحمی لوله‌ای یا سایر پاتولوژی‌های تخمدانی است، تشخیص قطعی قبل از جراحی دشوار می‌باشد و در بسیاری از موارد، تشخیص قطعی حین جراحی و یا گزارش پاتولوژی صورت می‌گیرد.

### تشکر و قدردانی

مجوزهای اخلاقی از مراجع مربوط اخذ و تمام کدهای اخلاقی لازم در این مقاله رعایت گردید. این پژوهش بدون هیچ‌گونه حمایت مالی انجام شده است. در نهایت، از تمامی کسانی که در گردآوری و تدوین مقاله‌ی حاضر همکاری داشتند، سپاسگزاری می‌گردد.

هر چند که سونوگرافی تشخیص حاملگی نابه‌جا را مطرح می‌کند، اما روش‌های جراحی (شامل لاپاراتومی و لاپاراسکوپی) هم‌چنان به عنوان بهترین روش جهت رد کردن سایر تشخیص‌های افتراقی و همچنین، درمان بیمار می‌باشند (۱۱-۱۰).

محققان در گزارش یک مورد حاملگی تخمدانی با سابقه‌ی دو بار حاملگی خارج رحمی، دریافتند که حاملگی تخمدانی نادر و تشخیص بالینی آن مشکل است، اما در صورت تشخیص سریع آن، باروری آینده‌ی فرد بدون تغییر باقی می‌ماند (۱۲). بیمار مورد بحث، با توجه به علایم بالینی و  $\beta$ -HCG مثبت با تیترا بالا، تحت سونوگرافی قرار گرفت و تشخیص حاملگی تخمدانی برای بیمار گذاشته شد.

در مطالعه‌ی لطیفیان و همکاران، خانمی ۱۹ ساله با سابقه‌ی تخمدان پلی‌کیستیک، بارداری اول با سن حاملگی ۹ هفته و ۴ روز با شکایت درد شدید شکمی و لکه‌بینی مراجعه نموده بود. به دنبال درخواست سونوگرافی واژینال، یک توده‌ی اکوژن و هتروژن به ابعاد  $18 \times 8/5$  میلی‌متر مربع در مجاورت تخمدان چپ دیده شد که با تشخیص حاملگی تخمدانی بستری و تحت درمان با متوترکسات قرار گرفته بود (۱۳)؛ در صورتی که بیمار گزارش حاضر، عامل خطر حاملگی قبلی خارج رحمی را در همان سمت داشته که لاپاراتومی شده بود، اما در مطالعه‌ی لطیفیان و همکاران، این عامل خطر وجود نداشته است.

در مطالعه‌ی رهبر و قزوینی، خانم ۳۵ ساله با سابقه‌ی دو بار حاملگی خارج رحمی با سن حاملگی ۶ هفته با درد زیر شکم، سطح  $\beta$ -HCG بیشتر از ۲۵۰، سابقه‌ی مصرف اخیر لتروزول و کلومیفن و همچنین، سابقه‌ی دو بار حاملگی خارج از رحم مراجعه کرده بود که در نوبت اول مورد سالپنژکتومی سمت راست و در نوبت دوم مورد درمان انتظاری تا منفی شدن سطح  $\beta$ -HCG قرار گرفته بود. بیمار بستری گردید و در سونوگرافی مهبلی، تصویر فاقد اکو با حاشیه‌ی اکوژن به همراه تصویر شبیه کیسه‌ی زرده در داخل آن به قطر ۱۸ میلی‌متر در کنار تخمدان چپ و مایع آزاد در لگن دیده شد. بیمار لاپاراتومی شد و با برداشتن نسج جسم زرد در تخمدان چپ درمان گردید (۵). این مورد، به بیمار گزارش شده در مطالعه‌ی حاضر بسیار

### References

- Cunningham FG. Williams obstetrics. New York, NY: McGraw-Hill; 2001. p. 884-96.
- Koo YJ, Choi HJ, Im KS, Jung HJ, Kwon YS. Pregnancy outcomes after surgical treatment of ovarian pregnancy. Int J Gynaecol Obstet 2011; 114(2): 97-100.
- Nadarajah S, Sim LN, Loh SF. Laparoscopic management of an ovarian pregnancy. Singapore Med J 2002; 43(2): 95-6.
- Kirk E, Bottomley C, Bourne T. Diagnosing ectopic pregnancy and current concepts in the management of pregnancy of unknown location. Hum Reprod Update 2014; 20(2): 250-61.
- Rahbar N, Ghazvini F. Ovarian pregnancy in a patient

- with two previous ectopic pregnancies. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2008; 7(10): 97-100. [In Persian].
6. Comstock C, Huston K, Lee W. The ultrasonographic appearance of ovarian ectopic pregnancies. Obstet Gynecol 2005; 105(1): 42-5.
  7. Yao M, Tulandi T. Current status of surgical and nonsurgical management of ectopic pregnancy. Fertil Steril 1997; 67(3): 421-33.
  8. Asnafi N, Hajian K, Shahriyari M, Taheri B. Risk factors in ectopic pregnancy: a case - control study. J Gorgan Univ Med Sci 2012; 14(2): 52-7. [In Persian].
  9. Alinejad M, Shafti V, Masjoodi B. Baseline characteristics of patients with ectopic pregnancy in emergency department; a cross-sectional study. Iranian Journal of Emergency Medicine 2017; 4(3): 97-101. [In Persian].
  10. Casikar I, Reid S, Condous G. Ectopic pregnancy: Ultrasound diagnosis in modern management. Clin Obstet Gynecol 2012; 55(2): 402-9.
  11. Patel Y, Wanyonyi SZ, Rana FS. Laparoscopic management of an ovarian ectopic pregnancy: case report. East Afr Med J 2008; 85(4): 201-4.
  12. Sharma N, Vasudevam S. Ruptured ovarian ectopic pregnancy: Case report and review of literature. Int J Curr Microbiol App Sci 2014; 39(294): 299.
  13. Lotfian N, Talaei Bajestani A, Rahmani Beilondi M, Daiemi M, Rahmani Beilondi R. Ovarian ectopic pregnancy: A rare case report. Armaghane-danesh. 2017; 21(11): 1142-8. [In Persian].
  14. Kraiem J, Bouden S, Ounaissa F, Falfoul A. Ovarian pregnancy: the situation in 2003. A report of four cases and literature review. Tunis Med 2004; 82(9): 858-66. [In French].
  15. Pagidas K, Frishman GN. Nonsurgical management of primary ovarian pregnancy with transvaginal ultrasound-guided local administration of methotrexate. J Minim Invasive Gynecol 2013; 20(2): 252-4.
  16. Resta S, Fuggetta E, D'Itri F, Evangelista S, Ticino A, Porpora MG. Rupture of ovarian pregnancy in a woman with low beta-hCG levels. Case Rep Obstet Gynecol 2012; 2012: 213169.

## Right Ovarian Ectopic Pregnancy in Young Woman with History of Right Salpingectomy; A Rare Case Report

Kataneh Kazemi<sup>1</sup> , Mohsen Rakhsha<sup>2</sup> , Seyed Hassan Seyed Sharifi<sup>3</sup>, Mahboobeh Ghorbani<sup>4</sup>

### Case Report

#### Abstract

**Background:** Ovarian pregnancy is a rare form of ectopic pregnancy, and usually is diagnosed after complication. The most common risk factor for ovarian pregnancy is the use of the intrauterine devices (IUD).

**Case Report:** Our patient was a 20-year-old woman with a history of salpingectomy, gravid 2, with one previous ectopic pregnancy presented with abdominal pain for one week, nausea, vomiting, and orthostatic hypotension. Beta-human chorionic gonadotropin (βhCG) was positive with a titer of 105000 mIU/ml. Sonography showed a uterus of normal size with no gestational sac, but an echogenic mass with size of 44 × 32 mm at the right adnexa, and with free fluid in abdomen was detected, ectopic pregnancy was suggested, and laparotomy was performed.

**Conclusion:** In women that present with history of menstrual retard, abdominal pain, and spotting, ectopic pregnancy is the first differential diagnosis. Patient should be evaluated by checking βhCG and sonography, and be treated based on clinical examination and paraclinical evidence.

**Keywords:** Ectopic pregnancy, Ovarian pregnancy, Laparotomy

**Citation:** Kazemi K, Rakhsha M, Seyed-Sharifi SH, Ghorbani M. **Right Ovarian Ectopic Pregnancy in Young Woman with History of Right Salpingectomy; A Rare Case Report.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(490): 897-901.

1- Assistant Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

2- Assistant Professor, Department of General Surgery, School of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

3- Resident, Department of General Surgery, School of Medicine AND Endoscopic and Minimally Invasive Surgery Research Center, Ghaem Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

4- Instructor, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

**Corresponding Author:** Mohsen Rakhsha, Email: kataneh.kazemi61@gmail.com

## *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. 490, 2<sup>nd</sup> Week October 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](mailto:publications@mui.ac.ir)

### Office:

P.O. Box 81744-176, Isfahan, Iran  
Tel/fax: +98 31 37922291  
Email: [jims@med.mui.ac.ir](mailto: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](mailto: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](http://www.sid.ir))
- [www.iranmedex.com](http://www.iranmedex.com)

---

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

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