



### مقاله های پژوهشی

- مقایسه ی تأثیر پیش گیرانه ی دو مسیر متفاوت دگزامتازون (داخل کاف و وریدی) بر گلودرد و سرفه ی بعد از عمل جراحی ..... ۱۶۴۸  
 میترا جیل عاملی، ریحانک طلاکوب، شیمای شلیل احمدی
- تأثیر طب فشاری نقاط نیگوآن (PC6) و ژونگوآن (REN12) بر شدت تهوع بیماران بعد از جراحی ترمیم فتق مغبنی ..... ۱۶۵۵  
 سید روح اله نجاری، حبیب شاری نیا، سید جواد مجتبی، محمد مجلی
- برآورد اندازه ی جمعیت گروه های پرخطر برای HIV/AIDS در مردان با استفاده از روش بسط شبکه ای در جنوب ایران، ۱۳۹۶ ... ۱۶۶۲  
 مجتبی حمایت خواه، وحید رحمانیان، کرامت اله رحمانیان، علی اکبر حقدوست
- روشی جدید و غیر تهاجمی در مطالعه ی آنتی درومیک پتانسیل های حسی اعصاب بین انگشتی پا ..... ۱۶۷۰  
 سید پژمان مدنی، علی قیصری، کوروش منصور، طناز احدی، سیده زهرا امامی رضوی

### مقاله مروری

- نقش تغذیه در درمان بیماران مبتلا به خونریزی زیاد قاعدگی از دیدگاه طب سنتی ایرانی و طب نوین ..... ۱۶۷۵  
 مژده خدابخش، فاطمه رودی، زهره فیض آبادی

### Original Articles

- Comparing the Prophylactic Effect of Two Different Methods of Administration of Dexamethasone (Intracuff and Intravenous) on Postoperative Sore Throat and Cough ..... 1654  
 Mitra Jabalameli, Reyhanak Talakoub, Shima Shalil-Ahmadi
- The Effect of Acupressure PC6 and REN12 Points on Intensity of Nausea in Patients Undergoing Inguinal Hernia Repair Surgery ..... 1661  
 Seyyed Roohollah Najjari, Habib Shareinia, Seyyed Javad Mojtavavi, Mohammad Mojalli
- Population Size Estimation of Groups at High Risk of HIV/AIDS in Men, Using Network Scale Up in South of Iran, 2017 ..... 1669  
 Mojtaba Hemayatkhah, Vahid Rahmani, Karamatollah Rahmani, Aliakbar Haghdoost
- A New and Noninvasive Antidromic Technique for Electrophysiological Evaluation of the Feet Digital Nerves ..... 1674  
 Seyed Pezhman Madani, Ali Gheisari, Kourosh Mansoori, Tannaz Ahadi, Seyedeh Zahra Emami-Razavi

### Review Article

- The Role of Nutrition in the Treatment of Patients with Menorrhagia from the Perspective of Traditional Persian Medicine and Modern Medicine ..... 1683  
 Mojdeh Khodabakhsh, Fateneh Roudi, Zohreh Feyzabadi



# مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و ششم، شماره (۵۱۲)، هفته پنجم اسفندماه ۱۳۹۷

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان

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

سردبیر: دکتر مجید برکتین

معاون سردبیر: دکتر مریم راد احمدی

ناشر:

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

تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۳۵

دورنگار: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۸۲

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

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

Email: publications@mui.ac.ir

دفتر مجله: دانشکده پزشکی      صندوق پستی: ۸۱۷۴۴/۱۷۶

مدیر اجرایی: علی مرادی      مسؤول دفتر: گلناز رجبی

دورنگار: ۰۳۱-۳۷۹۲۲۹۱      تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۹۴۷۳۷

Email: jims@med.mui.ac.ir

http://jims.mui.ac.ir

وب سایت مجله:

این مجله در نمایه‌های بین‌المللی زیر در دسترس قرار دارد.

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

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

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

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

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



## راهنمای نگارش و ارسال مقاله علمی - پژوهشی

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

هیأت تحریریه پس از دریافت مقالات اقدام به بررسی مقاله از لحاظ ساختاری و موضوعی می‌نماید و چنانچه مقاله در بررسی اولیه مورد تأیید باشد، برای داوری ارسال می‌شود. زمان فرایند داوری (از دریافت تا پذیرش نهایی آن) ۳ ماه کاری (بجز روزهای پنج‌شنبه و تعطیلات رسمی) و در صورت تقاضا جهت بررسی سریع‌تر با شرایط ذکر شده در راهنمای نویسندگان ۳۰ روز کاری (بجز روزهای پنج‌شنبه و تعطیلات رسمی) می‌باشد. لازم به ذکر است داوری و انتشار مقاله در این هفته نامه مستلزم پرداخت هزینه است. لذا پس از انجام مراحل داوری و پذیرش مقاله و قبل از صدور نامه پذیرش، لازم است نویسندگان محترم فرایند مالی را تکمیل نمایند.

نحوه ارسال دست نوشته‌ها در سامانه

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

توجه به نکات زیر در ارسال مقاله ضروری است:

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

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

- ارسال مقاله فقط از طریق سایت پذیرفته می‌شود.
  - زبان رسمی مجله، فارسی است و مقالات فقط به زبان فارسی همراه با چکیده انگلیسی قابل پذیرش هستند.
  - دست‌نوشته‌های به زبان‌های غیر از فارسی و ترجمه شده در این مجله منتشر نمی‌شود.
  - مقالات باید پژوهشی و حاصل تحقیق نویسنده یا نویسندگان در زمینه علوم پزشکی (پایه و بالینی) و رشته‌های مرتبط بوده که پیش از این به انگلیسی یا فارسی در سایر مجلات منتشر نشده باشد و یا به طور همزمان به مجلات دیگر نیز ارسال نگردیده باشد.
  - این مجله مقالات شامل انواع اصلی و پژوهشی، مروری، مقالات کوتاه، مقالات دارای امتیاز بازآموزی و نامه به سردبیر را در منتشر می‌نماید.
  - فیلم‌های آموزشی تهیه شده توسط محققین نیز توسط این مجله انتشار می‌یابد.
  - مقالات قابل انتشار در مجله علمی- پژوهشی دانشکده پزشکی اصفهان شامل موارد زیر می‌باشند.
    - الف- مقالات پژوهشی اصیل: مقالات علمی- پژوهشی با حداکثر حجم ۲۵۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۴، سقف منابع و مآخذ ۳۰ عدد می‌باشد.
    - ب- مقالات کوتاه پژوهشی: مقالات علمی کوتاه پژوهشی با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۲، سقف منابع و مآخذ ۱۵ عدد می‌باشد.
    - ج- مقالات مروری - مقالات مروری (Review Article) از نویسندگان مجرب و صاحب مقالات پژوهشی در زمینه مورد بحث پذیرفته خواهد شد. اصول کلی نگارش مشابه سایر مقاله‌های پژوهشی است. این نوع مقالات با حداکثر ۷۰۰۰ کلمه می‌باشند. در فهرست منابع حداقل ۶ مرجع مورد استفاده می‌بایستی متعلق به نویسنده باشد (با حداقل چهار مقاله از شش مقاله به عنوان نویسنده اول و یا نویسنده مسؤول). برای ارسال مقالات مروری ضروری است که حتماً از قبل با سردبیر مجله هماهنگی لازم صورت گرفته و سپس اقدام به ارسال دست‌نوشته نمایند در غیر اینصورت مجله از بررسی آن معذور است.
    - د- نامه به سردبیر- نامه به سردبیر می‌تواند به صورت ارایه مشاهدات علمی یا نقد یکی از مقالات چاپ شده در این مجله باشد و با بحثی کوتاه، همراه با درج فهرست منابع نگاشته شود. نامه به سردبیر با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۲، سقف منابع و مآخذ ۵ عدد می‌باشد. نقد مقاله برای نویسنده مسؤول مقاله مورد نقد، ارسال خواهد شد و همراه با پاسخ وی، در صورت تصویب شورای نویسندگان به چاپ خواهد رسید.
    - ه- تحقیقات کیفی- تحقیقات کیفی با حداکثر ۳۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۴، سقف منابع و مآخذ ۳۰ عدد می‌باشد.
    - ز- گزارش مورد- گزارش‌های موردی شامل گزارش موارد نادر یا جالب است و باید شامل چکیده، مقدمه، گزارش مورد، بحث، نتیجه‌گیری، سپاس‌گزاری و منابع باشد. گزارش مورد با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۵، سقف منابع و مآخذ ۱۵ عدد می‌باشد.
- تبصره ۱- مقالات ترجمه پذیرفته نمی‌شود.
- تبصره ۲- ارسال دست‌نوشته یا مدارک با فرمت PDF به هیچ عنوان پذیرفته نیست.
- تبصره ۳- مقاله‌های کارآزمایی بالینی پیش از ارسال برای انتشار، بایستی در یکی از مراکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی مانند مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران IRCT به آدرس زیر ثبت شده و کد ثبت آنها به همراه مقاله ارسال شود: <http://www.irct.ir>
- مقالات ارسالی باید دارای بخش‌های ذیل باشند و به دست‌نوشته‌هایی که خارج از فرمت ذکر شده ارسال گردند ترتیب اثر داده نخواهد شد.
  - دست‌نوشته باید توسط نرم‌افزار MS Word در سایز A4 و فاقد هرگونه صفحه‌آرایی، فاصله خطوط ۱ برابر (Single) با حاشیه‌های ۲/۵ سانتی‌متری، به صورت یک ستونی، قلم B Zar و سایز ۱۱، قلم عنوان B Zar سایز ۱۱ Bold تهیه شوند. برای تایپ متن خلاصه انگلیسی و رفرنس‌ها از قلم Time New Roman سایز ۱۰ و جهت قلم عنوان لاتین نیز از قلم Time New Roman سایز ۱۰ Bold استفاده شود.
  - معادلات باید به صورت خوانا با حروف و علائم مناسب با استفاده از Microsoft Word Equation تهیه شوند. واحدها بر حسب واحد بین‌المللی (SI) و معادلات به ترتیب شماره‌گذاری شوند.
  - دست‌نوشته باید شامل دو فایل: (۱) فایل Word صفحه عنوان (۲) فایل Word دست‌نوشته (به ترتیب دارای چکیده، مقدمه، روش‌ها، یافته‌ها، بحث، تقدیر و تشکر و منابع) باشد. تأکید می‌گردد از ارسال فایل‌های متعدد حاوی جداول، تصاویر و غیره خودداری شود.
  - صفحه عنوان: این صفحه باید شامل عنوان کامل، عنوان مکرری، اسامی نویسنده یا نویسندگان بالاترین مدرک تحصیلی، گروه یا بخش یا مؤسسه محل فعالیت ایشان و همچنین آدرس، تلفن، فاکس و پست الکترونیکی نویسنده مسؤول و تقدیر و تشکر (شامل تشکر از افراد، شماره طرح پژوهشی و یا پایان نامه، ذکر منابع مالی و اعتباری طرح پژوهشی) باشد. ضروری است که علاوه بر ذکر تقدیر و تشکر در صفحه عنوان، در پایان دست‌نوشته نیز بخش تقدیر و تشکر مجدد تکرار گردد.
  - ذکر اسامی نویسنده یا نویسندگان بالاترین مدرک تحصیلی، گروه یا بخش یا مؤسسه محل فعالیت ایشان به انگلیسی نیز در صفحه عنوان الزامی است.
- تبصره ۱- عنوان مقاله معرف محتوای مقاله باشد و از ۲۰ واژه تجاوز نکند.
- تبصره ۲- با توجه به سیستم الکترونیک مجله، مقاله مستقیماً برای داور ارسال می‌گردد، لذا توجه شود که در فایل ورد پس از صفحه عنوان، مقاله فاقد اسامی نویسندگان باشد. در غیر این صورت تا اصلاح شدن فایل، ارسال مقاله برای داور متوقف می‌شود.
- چکیده: تمام مقالات اصلی باید دارای چکیده مقاله به دو زبان فارسی و انگلیسی با حداکثر ۲۵۰ کلمه باشد. چکیده باید شامل بخش‌های مقدمه، روش‌ها، یافته‌ها، بحث و واژگان کلیدی باشد. در پایان چکیده مقاله سه الی پنج کلمه کلیدی قرار می‌گیرد که بایستی تنها با استفاده از راهنمای MeSH از آدرس (<http://nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>) استخراج گردند. چکیده انگلیسی بایستی دقیقاً معادل چکیده فارسی باشد و شامل بخش‌های Keywords, Conclusion, Findings, Methods, Background باشد.
  - مقدمه و معرفی: در این بخش اهداف و علل انجام مطالعه آورده می‌شود؛ بنابراین نیازی به ارائه گسترده مطالب موجود در متون علمی نیست. در این بخش باید از ارائه اطلاعات، یافته‌های و نتایج مطالعه خودداری گردد.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- اگر منبع مورد نظر مقاله است:

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

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

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

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

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

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

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





## فهرست مطالب

### مقاله‌های پژوهشی

۱۶۴۸.....مقایسه‌ی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی دو مسیر متفاوت دگزامتازون (داخل کاف و وریدی) بر گلودرد و سرفه‌ی بعد از عمل جراحی.....۱۶۴۸  
میترا جبل عاملی، ریحانک طلاکوب، شیما شلیل احمدی

۱۶۵۵.....تأثیر طب فشاری نقاط نیگوان (PC6) و ژونگوان (REN12) بر شدت تهوع بیماران بعد از جراحی ترمیم فتق مغبنی.....۱۶۵۵  
سید روح‌اله نجاری، حبیب شارعی‌نیا، سید جواد مجتبی، محمد مجلی

۱۶۶۲.....برآورد اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر برای HIV/AIDS در مردان با استفاده از روش بسط شبکه‌ای در جنوب ایران، ۱۳۹۶.....۱۶۶۲  
مجتبی حمایت‌خواه، وحید رحمانیان، کرامت‌اله رحمانیان، علی اکبر حقدوست

۱۶۷۰.....روشی جدید و غیر تهاجمی در مطالعه‌ی آنتی‌درمیک پتانسیل‌های حسی اعصاب بین‌انگشتی پا.....۱۶۷۰  
سید پژمان مدنی، علی فیضی، کوروش منصوری، طناز احدی، سیده زهرا امامی رضوی

### مقاله مروری

۱۶۷۵.....نقش تغذیه در درمان بیماران مبتلا به خونریزی زیاد قاعدگی از دیدگاه طب سنتی ایرانی و طب نوین.....۱۶۷۵  
مژده خدابخش، فاطمه رودی، زهره فیض‌آبادی

## مقایسه‌ی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی دو مسیر متفاوت دگزامتازون (داخل کاف و وریدی) بر گلودرد و سرفه‌ی بعد از عمل جراحی

میترا جبل عاملی<sup>۱</sup>، ریحانک طلاکوب<sup>۲</sup>، شیمیا شلیل احمدی<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** از جمله عوارض شایعی که به دنبال بیهوشی با اینتوباسیون رخ می‌دهد، شامل گلودرد بعد از عمل، سرفه‌ی بعد از خارج کردن لوله‌ی تراشه و خشونت صدا می‌باشد. امروزه، استفاده از دگزامتازون قبل از عمل بسیار در کنترل این عوارض مؤثر است. بنابراین، هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، مقایسه‌ی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی دو مسیر متفاوت دگزامتازون (داخل کاف و وریدی) بر گلودرد و سرفه‌ی بعد از عمل جراحی بود.

**روش‌ها:** در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، تعداد ۹۶ بیمار که تحت اینتوباسیون با بیهوشی عمومی قرار گرفته بودند، به صورت تصادفی در سه گروه قرار گرفتند. گروه اول ۴ میلی‌گرم دگزامتازون داخل کاف، گروه دوم ۴ میلی‌گرم دگزامتازون وریدی و گروه سوم (شاهد) دارونما دریافت کردند. فراوانی سرفه و شدت درد گلو بعد از خروج لوله‌ی تراشه در سه گروه مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** بین سه گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس متغیرهای همودینامیک وجود نداشت ( $P > 0.05$ )، اما میزان بروز سرفه به ترتیب در گروه داخل کاف، وریدی و شاهد به طور معنی‌داری کاهش یافت ( $P < 0.01$ ). همچنین، میانگین شدت گلودرد در ریکاوری و ۱ ساعت بعد از عمل در گروه داخل کاف، وریدی و شاهد به ترتیب به صورت معنی‌داری کمتر بود ( $P < 0.01$ )، اما اختلافی بین آن‌ها بر اساس شدت گلودرد در ۲۴ ساعت بعد از عمل وجود نداشت ( $P > 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** استفاده از دو روش دگزامتازون داخل کاف و وریدی و داخل کاف قبل از عمل باعث کاهش بروز سرفه و شدت گلودرد بعد از عمل در بیماران می‌شود.

**واژگان کلیدی:** دگزامتازون، داخل کاف، سرفه، گلودرد

**ارجاع:** جبل عاملی میترا، طلاکوب ریحانک، شلیل احمدی شیمیا. مقایسه‌ی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی دو مسیر متفاوت دگزامتازون (داخل کاف و وریدی) بر

گلودرد و سرفه‌ی بعد از عمل جراحی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۱۲): ۱۶۵۴-۱۶۴۸

هیدروکلراید، اسپری لیدوکائین، لیدوکائین رقیق شده داخل کاف، منیزیم، بلوک گانگلیون Stellate، دگزامتازون و تزریق لیدوکائین، به عنوان روش‌های کنترل کننده معرفی شده‌اند (۷-۹، ۴). با وجود اثربخشی این روش‌ها در کاهش علائم راه هوایی پس از عمل، بسیاری از این روش‌ها به دلیل دسترسی محدود، باعث ایجاد این عوارض در بیماران می‌شود (۸). لوله‌ی تراشه‌ی طراحی شده با کاف، لوپریکانت‌های لوله‌ی تراشه، فشار کاف و عوامل مختلف دیگر، می‌توانند بر بروز و شدت سرفه و گلودرد بعد از عمل تأثیر بگذارند (۱۰). حداقل بخشی از اتیولوژی سرفه‌ی بعد از عمل به دلیل تحریک و التهاب موکوس و مخاط راه‌های هوایی ناشی از تحریک توسط لوله‌ی تراشه است.

### مقدمه

گلودرد بعد از عمل، سرفه‌ی بعد از خارج کردن لوله‌ی تراشه و خشونت صدا، از شایع‌ترین عوارض بیهوشی عمومی با استفاده از لوله‌گذاری اندوتراکئال است. میزان بروز این عوارض، به صورت متنوع و بین ۸۱-۳۰ درصد گزارش شده است (۴-۱). علاوه بر این، میزان بروز گلودرد بعد از عمل بین ۵۰-۱۴/۴ درصد است (۶-۵). این عوارض، باعث ایجاد احساس ناخوشی و نارضایتی در بیماران بعد از عمل می‌شود (۷). به منظور به حداقل رساندن میزان بروز و شدت این عوارض، روش‌های مختلفی نظیر غرغره‌ی شیرین بیان، فلوتیکازون پروپیونات استنشاقی، غرغره‌ی آسپیرین و بنزودیامین

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

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

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

۴ میلی‌گرم نرمال‌سالین وریدی قبل از لوله‌گذاری به بیمار تزریق گردید (۱۵). در گروه دوم، قبل از لوله‌گذاری مقدار ۴ میلی‌گرم دگزامتازون وریدی به بیمار تزریق و همچنین، مقدار ۴ میلی‌گرم نرمال‌سالین داخل کاف لوله‌ی تراشه زده شد و موقع لوله‌گذاری، بار دیگر درون سرنگ استریل کشیده و دوباره پس از لوله‌گذاری تراشه درون کاف تزریق شد (۱۶). در گروه سوم یا گروه شاهد، قبل از لوله‌گذاری، داخل لوله‌ی تراشه آغشته به نرمال‌سالین شد و همچنین، مقدار ۴ میلی‌گرم نرمال‌سالین وریدی تجویز شد.

قابل ذکر است متخصص بیهوشی، جراح و فرد جمع‌آوری کننده‌ی اطلاعات از نحوه‌ی اجرای مطالعه بی‌اطلاع بودند و داروی دگزامتازون و نرمال‌سالین در سرنگ‌های آماده و شماره‌گذاری شده در اختیار متخصص بیهوشی قرار داده شد.

روش القای بیهوشی در سه گروه یکسان بود. لوله‌گذاری تراشه، از راه دهان و پس از حصول اطمینان از شلی عضلانی کافی جهت لوله‌گذاری تراشه، توسط متخصص بیهوشی انجام شد. از لوله‌ی تراشه‌ی کاف دار سوپا (کاف از نوع پر حجم و کم فشار) با قطر داخلی ۷-۸ میلی‌متر جهت لوله‌گذاری تراشه استفاده شد. فشار کاف با استفاده از مانومتر مخصوص ۲۰ سانتی‌متر آب حفظ می‌شد. در انتهای جراحی، شل‌کننده‌ی عضلانی با استفاده از آتروپین ۰/۲ میلی‌گرم/کیلوگرم و نتوستیگمین ۰/۴ میلی‌گرم/کیلوگرم ریورس و پس از بیداری کامل، بیمار اکستوبه و به ریکاوری منتقل گردید.

در این مطالعه، تغییرات همودینامیک بیماران شامل فشار خون سیستول و دیاستول و سرعت ضربان قلب در چهار زمان مختلف حوالی عمل یعنی قبل از شروع بیهوشی، ۳ دقیقه بعد از لوله‌گذاری تراشه، ۱۵ دقیقه بعد از لوله‌گذاری تراشه و ۳ دقیقه بعد از خروج لوله‌ی تراشه توسط شخص سوم (پرستار) که از مطالعه بی‌خبر بود، اندازه‌گیری شد. پس از اتمام عمل، حلق بیمار به آرامی ساکشن و لوله‌ی تراشه پس از تخلیه‌ی کاف، در صورت داشتن تنفس خودبه‌خودی کافی با اشباع اکسیژن خون شریانی بالای ۹۵ درصد، خارج شد و مدت زمان ایتوباسیون (از زمان لوله‌گذاری تراشه تا خروج آن) نیز توسط شخص سوم (پرستار) اندازه‌گیری و ثبت گردید. همچنین، مدت زمان شروع و خاتمه‌ی عمل نیز ثبت شد.

فراوانی بروز سرفه بعد از خروج لوله‌ی تراشه هم در ریکاوری از طریق مشاهده‌ی بیمار توسط شخص سوم (پرستار) که از نوع داروی دریافتی بی‌اطلاع بود، ثبت شد. شدت گلودرد در این مطالعه، با استفاده از معیار دیداری سنجش درد (Visual analog scale) یا (VAS) و توسط خود بیمار در هنگام ورود به ریکاوری، ۱ و ۲۴ ساعت بعد ثبت شد. معیار VAS به این صورت بود که بیمار بر اساس شدت درد گلو، نمره‌ای بین ۰-۱۰ به گلودرد خود اختصاص

از این رو، به نظر می‌رسد در نظر گرفتن روشی جهت بی‌حس کردن موضعی مخاط در تماس با لوله‌ی تراشه، بتواند باعث افزایش تحمل لوله‌ی تراشه شود (۱۱). با این حال، تجویز دگزامتازون داخل وریدی بسیار ساده، مؤثر، در دسترس و قابل اجرا در اتاق عمل است. تزریق پیش‌گیرانه‌ی دگزامتازون قبل از القای بیهوشی، میزان و شدت گلودرد و خشونت صدا پس از عمل را کاهش می‌دهد (۱۳-۱۲). همان‌طور که گفته شد، اثربخشی دگزامتازون وریدی در کاهش احتمال بروز و شدت علائم راه هوایی پس از عمل، به خوبی ثابت شده است (۱۴).

تاکنون مطالعات جداگانه‌ی مبنی بر تأثیر دگزامتازون وریدی و داخل کاف بر گلودرد و سرفه‌ی بعد از عمل انجام شده است، اما از آن جایی که مقایسه‌ی تأثیر پیش‌گیرانه‌ی دو مسیر متفاوت دگزامتازون (وریدی و داخل کاف) محدود بوده است، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی تأثیر این دو روش انجام شد.

### روش‌ها

این مطالعه، کارآزمایی بالینی تصادفی دو سو کور بود که بر روی ۹۶ بیمار تحت بیهوشی عمومی یا ایتوباسیون و لارنگوسکوپی مراجعه کننده به بیمارستان الزهرا (س) در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیماران تحت بیهوشی عمومی با ایتوباسیون و لارنگوسکوپی، محدوده‌ی سنی ۶۵-۱۸ سال، درجات بیهوشی ۱ و ۲ بر اساس معیار (ASA) American Society of Anesthesiologists، باز شدن دهان بیشتر از ۳/۵ سانتی‌متر و رضایت جهت شرکت در مطالعه بود. بیماران با خشونت صدا یا گلودرد یا آسم قبل از عمل جراحی، سابقه‌ی عفونت تنفسی یا گلودرد در دو هفته‌ی اخیر، شرح حال مصرف سیگار، سابقه‌ی مصرف داروهای ضد درد یا استروئید تا ۱۲ ساعت قبل از عمل و آلرژی شناخته شده به داروی دگزامتازون وارد مطالعه نشدند.

همچنین، در صورت طولانی شدن مدت عمل به بیش از ۳۰۰ دقیقه، نیاز به بیش از یک بار تلاش برای لوله‌گذاری داخل تراشه، تغییر روش بیهوشی به هر علتی و نیاز بیمار به دستگاه تهویه مکانیکی بعد از جراحی در بخش مراقبت‌های ویژه، بیمار از مطالعه خارج می‌شد.

پس از ورود بیماران به مطالعه، به صورت تصادفی با استفاده از نرم‌افزار Random allocation software به سه گروه تقسیم شدند. در گروه اول، قبل از لوله‌گذاری مقدار ۴ میلی‌گرم دگزامتازون به منظور آغشته شدن جدار کاف لوله‌ی تراشه، داخل کاف زده شد و موقع لوله‌گذاری، بار دیگر درون سرنگ استریل کشیده شد و دوباره پس از لوله‌گذاری تراشه درون کاف زده شد. همین‌طور، مقدار

معنی‌داری بین گروه‌ها بر اساس فشار خون سیستول، دیاستول و ضربان قلب در زمان‌های قبل از بیهوشی، ۳ و ۱۵ دقیقه بعد از لوله‌گذاری تراشه و ۳ دقیقه بعد از خروج لوله‌ی تراشه وجود نداشت ( $P > 0/050$ )، اما بر اساس آزمون Repeated measures ANOVA. تغییرات فشار خون سیستول و دیاستول و ضربان قلب در زمان‌های پیش‌گفته در سه گروه و به‌طور کلی معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). علاوه بر این، اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها بر اساس مدت زمان ایتوتوباسیون وجود نداشت ( $P = 0/680$ ) (جدول ۱).

تعداد سرفه‌های بیماران در ریکاوری توسط پرستار ثبت شد. میزان فراوانی بروز سرفه به‌صورت معنی‌داری به‌ترتیب در گروه دگزامتازون داخل کاف، دگزامتازون وریدی و شاهد کاهش یافته بود ( $P = 0/030$ ). میانگین شدت گلودرد یا VAS به‌ترتیب در دگزامتازون داخل کاف، دگزامتازون وریدی و شاهد در زمان ورود به ریکاوری و ۱ ساعت بعد از عمل به‌صورت معنی‌داری کمتر بود ( $P < 0/050$ )، اما بین گروه‌ها، اختلاف معنی‌داری بر اساس VAS در زمان ۲۴ ساعت بعد از عمل وجود نداشت ( $P = 0/150$ ). از طرفی، طبق آزمون Repeated measures ANOVA تغییرات VAS در زمان‌های پیش‌گفته در سه گروه و به‌طور کلی معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). همچنین، عوارض جانبی ناشی از داروها در گروه‌های مورد مطالعه دیده نشد (جدول ۲).

می‌داد؛ به‌صورتی که عدم بروز گلودرد، نمره‌ی صفر و بروز گلودرد خیلی شدید، نمره‌ی ۱۰ می‌گرفت. همچنین، عوارض دارویی دگزامتازون مانند اختلال روانی، تاری دید و اختلال گوارشی نیز از طریق مشاهده توسط شخص سوم (پرستار) ثبت شد.

#### واکوی آماری:

با در نظر گرفتن فرمول حجم نمونه، تعداد ۳۲ بیمار در هر گروه به‌عنوان نمونه مورد مطالعه قرار گرفتند. داده‌ها بعد از جمع‌آوری، وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) شدند. جهت مقایسه‌ی گروه‌ها، از آزمون‌های  $\chi^2$  و One-way ANOVA استفاده شد. همچنین، جهت تعیین تغییرات داده‌ها در زمان‌های مختلف، از آزمون Repeated measure ANOVA استفاده شد.  $P < 0/050$  به‌عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

در این مطالعه، هیچ‌یک از بیماران از مطالعه خارج نشدند. بیماران در سه گروه شامل داخل کاف (۱۴ مرد و ۱۸ زن)، تزریق وریدی (۱۸ مرد و ۱۴ زن) و شاهد (۱۷ مرد و ۱۵ زن) تقسیم شدند. بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری بر اساس داده‌های دموگرافیک مثل سن و جنس وجود نداشت ( $P > 0/050$ ). همچنین، اختلاف

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک و بالینی بیماران در سه گروه

متغیر	گروه دگزامتازون داخل کاف	گروه تزریق وریدی دگزامتازون	گروه شاهد	مقدار P
جنس	مرد ۱۴ (۴۳/۸)	۱۸ (۵۶/۳)	۱۷ (۵۳/۱)	۰/۵۸۰
	زن ۱۸ (۵۶/۳)	۱۴ (۴۳/۸)	۱۵ (۴۶/۹)	
سن (سال)	۳۶/۲۸ ± ۱۲/۲۳	۳۵/۲۱ ± ۱۰/۱۱	۳۳/۷۵ ± ۱۲/۰۱	۰/۶۷۰
فشار خون سیستول (میلی‌متر جیوه)	قبل از بیهوشی ۱۲۳/۹۰ ± ۲۵/۴۳	۱۱۹/۶۴ ± ۲۲/۳۰	۱۱۶/۳۸ ± ۲۱/۱۹	۰/۴۳۰
	۳ دقیقه بعد از لوله‌گذاری ۱۲۷/۶۱ ± ۲۶/۸۴	۱۲۸/۵۸ ± ۱۸/۸۶	۱۱۸/۴۸ ± ۱۳/۹۴	۰/۱۲۰
	۱۵ دقیقه بعد از لوله‌گذاری ۱۱۷/۹۶ ± ۳۱/۲۴	۱۲۱/۱۳ ± ۲۲/۲۰	۱۱۰/۴۶ ± ۱۹/۸۷	۰/۲۵۰
فشار خون دیاستول (میلی‌متر جیوه)	۳ دقیقه بعد از خروج لوله‌ی تراشه ۱۱۵/۶۹ ± ۳۱/۱۴	۱۱۴/۲۷ ± ۲۰/۳۰	۱۰۸/۷۴ ± ۱۸/۶۹	۰/۵۳۰
	قبل از بیهوشی ۷۷/۸۷ ± ۱۹/۱۷	۷۴/۳۷ ± ۱۷/۹۱	۷۴/۹۶ ± ۱۱/۹۳	۰/۶۷۰
	۳ دقیقه بعد از لوله‌گذاری ۷۸/۷۵ ± ۱۷/۵۰	۸۱/۸۷ ± ۱۵/۹۹	۷۷/۲۵ ± ۱۶/۲۱	۰/۵۲۰
	۱۵ دقیقه بعد از لوله‌گذاری ۷۲/۱۵ ± ۱۳/۴۳	۷۶/۳۴ ± ۱۳/۶۳	۶۹/۸۱ ± ۱۸/۵۴	۰/۲۳۰
	۳ دقیقه بعد از خروج لوله‌ی تراشه ۶۱/۱۵ ± ۱۶/۳۶	۶۱/۵۳ ± ۱۵/۷۵	۵۷/۸۷ ± ۱۳/۵۰	۰/۵۷۰
ضربان قلب (تعداد/دقیقه)	قبل از بیهوشی ۸۲/۶۲ ± ۱۷/۶۷	۸۱/۵۳ ± ۱۸/۰۱	۸۰/۳۷ ± ۱۵/۷۵	۰/۸۷۰
	۳ دقیقه بعد از لوله‌گذاری ۸۹/۰۶ ± ۱۶/۸۳	۹۰/۵۰ ± ۱۹/۲۰	۸۵/۶۸ ± ۱۷/۱۶	۰/۵۴۰
	۱۵ دقیقه بعد از لوله‌گذاری ۸۷/۱۲ ± ۱۷/۶۰	۸۶/۸۱ ± ۱۸/۷۵	۸۴/۷۵ ± ۱۸/۰۵	۰/۸۵۰
	۳ دقیقه بعد از خروج لوله‌ی تراشه ۸۵/۵۶ ± ۱۸/۴۵	۸۶/۳۴ ± ۱۸/۴۷	۸۴/۲۸ ± ۱۸/۲۱	۰/۹۰۰
مدت زمان ایتوتوباسیون (دقیقه)	۵۵/۴۶ ± ۱۱/۵۹	۵۷/۰۳ ± ۱۲/۲۳	۵۸/۴۳ ± ۱۶/۶۷	۰/۶۸۰

جدول ۲. فراوانی و شدت گلودرد در سه گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه دگزامتازون داخل کاف	گروه تزریق وریدی دگزامتازون	گروه شاهد	مقدار P
	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
معیار دیداری	۴/۰۹ $\pm$ ۱/۳۲	۵/۲۵ $\pm$ ۲/۳۲	۶/۶۵ $\pm$ ۲/۱۳	< ۰/۰۰۱
سنجش درد	۲/۱۲ $\pm$ ۱/۳۱	۳/۴۶ $\pm$ ۱/۹۵	۵/۸۴ $\pm$ ۲/۰۳	< ۰/۰۰۱
	۰/۷۸ $\pm$ ۰/۳۴	۰/۹۱ $\pm$ ۰/۴۰	۱/۱۸ $\pm$ ۰/۷۸	۰/۱۵۰
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
تعداد سرفه در ریکآوری	۳ (۹/۴)	۵ (۱۵/۶)	۱۱ (۳۴/۴)	۰/۰۳۰

### بحث

بر اساس نتایج این مطالعه، تفاوتی بین دو روش استفاده از دگزامتازون وریدی و داخل کاف به منظور تأثیر بر روی متغیرهای همودینامیک وجود ندارد، اما فراوانی سرفه و شدت گلودرد در گروهی که دگزامتازون به صورت داخل کاف و وریدی مصرف کرده‌اند، کمتر از دارونما بود. به طور کلی، هر دو روش داخل وریدی و داخل کاف مفید و مؤثر و بدون عوارض جانبی جدی جهت کنترل سرفه و گلودرد بعد از عمل در بیماران تحت بیهوشی عمومی با ایتوباسیون هستند. مطالعاتی به بررسی دگزامتازون وریدی و داخل کاف بر روی سرفه‌ی بعد از عمل پرداخته‌اند، اما در هیچ مطالعه‌ای این دو روش مقایسه نشده است. بنابراین، مطالعه‌ی حاضر، اولین مطالعه‌ای است که دو روش دگزامتازون وریدی و داخل کاف را با یکدیگر و با دارونما مورد مقایسه قرار داده است.

در مطالعه‌ی Lee و همکاران که برخی نتایج آن همسو و برخی غیر همسو با مطالعه‌ی حاضر بود و به بررسی اثر دگزامتازون در دزهای ۰/۱ و ۰/۲ میلی‌گرم/کیلوگرم داخل وریدی بر روی میزان بروز درد گلو بعد از اعمال جراحی با وضعیت Prone پرداخته بودند، به این نتیجه رسیدند که در ۶ و ۲۴ ساعت بعد از اکستوباسیون، میزان بروز درد گلو در گروهی که دگزامتازون ۰/۱ میلی‌گرم/کیلوگرم دریافت کرده بودند، نسبت به گروهی که دز ۰/۲ میلی‌گرم/کیلوگرم را دریافت کرده بودند، کمتر بود و در هر دو گروه، نسبت به دارونما کمتر بود.

همچنین، تعداد افراد کمی از گروه‌های دریافت کننده‌ی دگزامتازون ۰/۱ و ۰/۲ میلی‌گرم/کیلوگرم، در ۱ و ۲۴ ساعت بعد از اکستوباسیون شدت درد گلو متوسط (Moderate) داشتند. میزان بروز خشونت صدا در ۱، ۶ و ۲۴ ساعت بعد از اکستوباسیون در گروه دریافت کننده‌ی دگزامتازون ۰/۲ میلی‌گرم/کیلوگرم به طور معنی‌داری نسبت به دارونما کمتر بود، اما اختلاف معنی‌داری بین سه گروه بر اساس میزان بروز سرفه‌ی بعد از عمل وجود نداشت (۶).

در مطالعه‌ی Park و همکاران که به بررسی تأثیر دگزامتازون (۱۰ میلی‌گرم داخل وریدی) به صورت پروفیلاکسی به منظور کاهش

درد گلو بعد از عمل در ۷۰ بیمار پرداخته بودند، چنین نتیجه‌گیری شد که میانگین نمره‌ی شدت درد گلو بعد از عمل در گروهی که از دگزامتازون قبل از عمل استفاده کرده بودند، نسبت به گروهی که دگزامتازون بعد از ایتوباسیون دریافت کرده بودند، در زمان‌های ۱ و ۶ ساعت بعد از عمل به طور معنی‌داری کمتر بود. از طرفی، بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس نمره‌ی درد گلو در زمان ۲۴ ساعت بعد از عمل وجود نداشت (۲).

در یک مطالعه‌ی همسوی دیگر، ۸ میلی‌گرم دگزامتازون داخل وریدی استفاده شد و طی ۲۴ ساعت میزان بروز درد گلو در گروه دگزامتازون به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود و میزان بروز درد گلو بعد از عمل در گروه دگزامتازون، ۲۲/۴ درصد و در گروه شاهد، ۵۷/۵ درصد بود. همچنین، شدت درد گلو بعد از عمل بر اساس VAS در زمان‌های ۱، ۳، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل در گروه دریافت کننده‌ی دگزامتازون، به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود (۱۷).

برخی مطالعات انجام شده، به تأثیر ترکیب دو داروی دگزامتازون و لیدوکائین بر روی عوارض ایتوباسیون بعد از عمل پرداخته‌اند، مانند مطالعه‌ی رفیعی و همکاران که غیر همسو با مطالعه‌ی حاضر بود و به مقایسه‌ی سه داروی نرمال‌سالین، دگزامتازون و لیدوکائین به صورت داخل کاف بر روی عوارض ایتوباسیون پرداخته بودند و به این نتیجه رسیدند که تفاوتی بین سه گروه دارویی در درد گلو، خشونت صدا و لارنگواسپاسم وجود ندارد، اما تعداد و شدت سرفه بین دو گروه تفاوت دارد؛ به طوری که لیدوکائین میزان بروز سرفه و دگزامتازون شدت سرفه را کاهش می‌دهند. همچنین، بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری بر اساس اطلاعات همودینامیک وجود نداشت (۱۵). Ruangsri و همکاران، در یک مطالعه‌ی غیر همسو با مطالعه‌ی حاضر گزارش دادند که دگزامتازون وریدی اثر قابل ملاحظه‌ای بر کاهش گلودرد بعد از عمل نداشته است (۱۸).

در یک مطالعه‌ی همسوی دیگر بیان شد که هر دو داروی لیدوکائین و دگزامتازون داخل کاف به طور مؤثری در کاهش درد گلو، خشونت صدا و سرفه‌ی بعد از عمل مؤثر می‌باشند و هر دو

عمومی ندارد (۱۰).

نتیجه‌گیری نهایی این که استفاده از دو روش دگزامتازون داخل وریدی و داخل کاف قبل از عمل باعث کاهش مقدار سرفه و شدت گلودرد بعد از عمل در بیماران می‌شود و از طرفی، استفاده از این دو روش، روی متغیرهای همودینامیک تأثیر چندانی نمی‌گذارد و عوارض جانبی جدی به همراه ندارد. البته، این مطالعه همراه با محدودیت‌هایی نظیر عدم وجود معیاری خاص برای ارزیابی شدت سرفه بود که پژوهشگران را وادار کرد تنها به داشتن یا نداشتن سرفه اکتفا کنند. بنابراین، با توجه به این که مطالعه‌ی حاضر، اولین مطالعه در این زمینه است، به مطالعات بیشتر با حجم نمونه‌ی بالاتر برای تأیید نتایج این مطالعه نیاز است.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکترای حرفه‌ای پزشکی عمومی است که در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید.

باعث کاهش معنی‌دار این عوارض می‌شوند (۱۹). در مطالعه‌ی چوبساز و همکاران که غیر همسو با مطالعه‌ی حاضر بود، به تأثیر اضافه کردن دگزامتازون به لیدوکائین ۲ درصد به صورت داخل کاف روی کاهش عوارض تنفسی بعد از عمل جراحی با بیهوشی عمومی پرداخته بودند. در این مطالعه، بیماران به ۴ گروه شامل گروه اول لیدوکائین ۲ درصد، گروه دوم دگزامتازون ۴ میلی‌گرم، گروه سوم لیدوکائین ۲ درصد و دگزامتازون ۴ میلی‌گرم و گروه چهارم به عنوان گروه شاهد (دارونما) تقسیم شدند. بر اساس نتایج این مطالعه، اختلاف معنی‌داری بر اساس ضربان قلب بین گروه دگزامتازون و دگزامتازون- لیدوکائین با گروه دارونما وجود داشت؛ به طوری که ضربان قلب در گروه دگزامتازون و دگزامتازون- لیدوکائین به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود. همچنین، بر اساس گلودرد بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری وجود داشت؛ به طوری که میزان گلودرد در گروه دگزامتازون- لیدوکائین، بالاتر از دیگر گروه‌ها و در گروه لیدوکائین کمتر از سایر گروه‌ها بود. همچنین، در این مطالعه بیان شد که دگزامتازون هیچ تأثیری در کاهش عوارض تنفسی بعد از جراحی

### References

- Kalil DM, Silvestro LS, Austin PN. Novel preoperative pharmacologic methods of preventing postoperative sore throat due to tracheal intubation. *AANA J* 2014; 82(3): 188-97.
- Park SY, Kim SH, Lee AR, Cho SH, Chae WS, Jin HC, et al. Prophylactic effect of dexamethasone in reducing postoperative sore throat. *Korean J Anesthesiol* 2010; 58(1): 15-9.
- Tanaka Y, Nakayama T, Nishimori M, Sato Y, Furuya H. Lidocaine for preventing postoperative sore throat. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; (3): CD004081.
- D'Aragon F, Beaudet N, Gagnon V, Martin R, Sansoucy Y. The effects of lidocaine spray and intracuff alkalized lidocaine on the occurrence of cough at extubation: a double-blind randomized controlled trial. *Can J Anaesth* 2013; 60(4): 370-6.
- Maruyama K, Sakai H, Miyazawa H, Toda N, Iinuma Y, Mochizuki N, et al. Sore throat and hoarseness after total intravenous anaesthesia. *Br J Anaesth* 2004; 92(4): 541-3.
- Lee SH, Lee YC, Lee JH, Choi SR, Lee SC, Lee JH, et al. The prophylactic effect of dexamethasone on postoperative sore throat in prone position surgery. *Korean J Anesthesiol* 2016; 69(3): 255-61.
- Macario A, Weinger M, Carney S, Kim A. Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anesth Analg* 1999; 89(3): 652-8.
- Agarwal A, Gupta D, Yadav G, Goyal P, Singh PK, Singh U. An evaluation of the efficacy of licorice gargle for attenuating postoperative sore throat: A prospective, randomized, single-blind study. *Anesth Analg* 2009; 109(1): 77-81.
- Takekawa K, Yoshimi S, Kinoshita Y. Effects of intravenous lidocaine prior to intubation on postoperative airway symptoms. *J Anesth* 2006; 20(1): 44-7.
- Choubsaz M, Amirifard N, Sadeghi M, Sadeghi E, Johari Z. The effect of adding dexamethasone to intracuff lidocaine 2% on decreasing the respiratory complications after general anesthesia: a randomized, double blind, clinical trial. *J App Pharm Sci* 2016; 6(5): 152-5.
- Safavi M, Honarmand A, Fariborzifard A, Attari M. Intravenous dexamethasone versus ketamine gargle versus intravenous dexamethasone combined with ketamine gargle for evaluation of post-operative sore throat and hoarseness: A randomized, placebo-controlled, double blind clinical trial. *Adv Biomed Res* 2014; 3: 212.
- Thomas S, Beevi S. Dexamethasone reduces the severity of postoperative sore throat. *Can J Anaesth* 2007; 54(11): 897-901.
- Park SH, Han SH, Do SH, Kim JW, Rhee KY, Kim JH. Prophylactic dexamethasone decreases the incidence of sore throat and hoarseness after tracheal extubation with a double-lumen endobronchial tube. *Anesth Analg* 2008; 107(6): 1814-8.
- Soltani HA, Aghadavoudi O. The effect of different lidocaine application methods on postoperative cough and sore throat. *J Clin Anesth* 2002; 14(1): 15-8.
- Rafiei MR, Arianpour N, Rezvani M, Ebrahimi A. Effects of intracuff dexamethasone on post-extubation reactions. *J Res Med Sci* 2012; 17(4): 338-43.

16. Bagchi D, Mandal MC, Das S, Sahoo T, Basu SR, Sarkar S. Efficacy of intravenous dexamethasone to reduce incidence of postoperative sore throat: A prospective randomized controlled trial. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2012; 28(4): 477-80.
17. Haider HS, Al-Ali BT. The role of dexamethasone in reducing the severity of postoperative sore Throat. *The Iraqi Postgraduate Medical Journal* 2013; 12(3): 454-9.
18. Ruangsri S, Wanasuwanakul T, Pattaravit N, Asim W. Effectiveness of a preoperative single dose intravenous dexamethasone in reducing the prevalence of postoperative sore throat after endotracheal intubation. *J Med Assoc Thai* 2012; 95(5): 657-60.
19. Kep Kee W, Nadia MN, Melvin K, Muhammad M, Raha AR, Nurlia Y. Post-intubation airway related adverse effects: A comparison between intra-cuff dexamethasone and intra-cuff alkalinized lignocaine. *Journal of Surgical Academia* 2013; 3(2): 26-31.

## Comparing the Prophylactic Effect of Two Different Methods of Administration of Dexamethasone (Intracuff and Intravenous) on Postoperative Sore Throat and Cough

Mitra Jabalameli<sup>1</sup>, Reyhanak Talakoub<sup>2</sup>, Shima Shalil-Ahmadi<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Of the most common complications occur after anesthesia with intubation is postoperative sore throat, coughing after extubation, and hoarseness. Today, the use of dexamethasone before surgery is effective in controlling these complications. Therefore, the purpose of this study was to compare the prophylactic effect of two different methods of administration of dexamethasone (intracuff and intravenous) on sore throat and cough after surgery.

**Methods:** In this clinical trial study, 96 patients undergoing general anesthesia and intubation were randomly assigned into three groups. The first group received 4 mg intravenous dexamethasone, the second group received 4 mg intracuff dexamethasone, and the third group received placebo. The frequency of cough and the severity of a sore throat were evaluated in three groups.

**Findings:** There was no significant difference between the three groups based on hemodynamic variables ( $P > 0.05$ ), but the cough rate in the first and second groups was significantly lower than the control group ( $P < 0.01$ ). Moreover, the mean of the severity of sore throat in recovery and 1 hour after surgery in the first and second groups were significantly lower than the control group ( $P < 0.01$ ). However, there was no difference between the groups based on the severity of sore throat within 24 hours after surgery ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** Using intravenous and intracuff dexamethasone before surgery can reduce the amount of cough and the severity of sore throat in patients.

**Keywords:** Dexamethasone, Intravenous injections, Cough, Pharyngitis

**Citation:** Jabalameli M, Talakoub R, Shalil-Ahmadi S. Comparing the Prophylactic Effect of Two Different Methods of Administration of Dexamethasone (Intracuff and Intravenous) on Postoperative Sore Throat and Cough. J Isfahan Med Sch 2019; 36(512): 1648-54.

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

2- Associate Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

**Corresponding Author:** Shima Shalil-Ahmadi, Email: ahmadi.shima1993@gmail.com



## تأثیر طب فشاری نقاط نیگوآن (PC6) و ژونگوآن (REN12) بر شدت تهوع بیماران بعد از جراحی

## ترمیم فتق مغبنی

سید روح‌اله نجاری<sup>۱</sup>، حبیب شارعی‌نیا<sup>۲</sup>، سید جواد مجتوبی<sup>۳</sup>، محمد مجلی<sup>۴</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** عمل جراحی ترمیم فتق مغبنی (Inguinal hernia) دارای عوارضی نظیر تهوع و استفراغ بعد از عمل است. با توجه به عوارض ناخوشایند استفاده از داروهای ضد تهوع و استفراغ و طولانی شدن مدت بستری بیماران، هدف از انجام این مطالعه، بررسی تأثیر طب فشاری روی نقاط نیگوآن و ژونگوآن بر شدت تهوع بیماران پس از انجام عمل جراحی فتق مغبنی بود.

**روش‌ها:** مطالعه‌ی حاضر، یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده‌ی دو سوکور بود که بر روی ۶۰ بیمار بعد از جراحی ترمیم فتق مغبنی در دو گروه انجام شد. بعد از اتمام عمل جراحی و هوشیاری کامل بیمار، به طور جداگانه در هر یک از گروه‌ها، بر روی نقاط PC6 و REN12 به مدت ۵ دقیقه فشار مناسب اعمال و در زمان‌های ۲، ۴ و ۶ ساعت پس از اعمال طب فشاری، بار دیگر در نقاط پیش‌گفته تکرار گردید. دو ساعت بعد از هر بار اعمال طب فشاری، شدت تهوع با استفاده از مقیاس آنالوگ دیداری تعیین گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ و با استفاده از آزمون‌های  $\chi^2$ ، Fisher's exact و تجزیه و تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** نمرات برای گروه PC6 در حالت‌های بدون تهوع ( $0/63 \pm 0/17$ )، خفیف ( $0/49 \pm 0/83$ )، متوسط ( $0/23 \pm 0/97$ )، شدید ( $0/11 \pm 0/50$ ) و بسیار شدید ( $0/00 \pm 0/00$ ) و برای گروه REN12 به ترتیب  $0/80 \pm 0/18$ ،  $0/64 \pm 0/53$ ،  $0/42 \pm 0/67$ ،  $0/37 \pm 0/47$  و  $0/50 \pm 0/50$  بود.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع، استفاده از طب فشاری به ویژه بر روی نقطه‌ی PC6 باعث کاهش شدت تهوع بیماران پس از انجام عمل جراحی فتق مغبنی می‌شود و نسبت به نقطه‌ی REN12 نتایج بهتری دارد.

**واژگان کلیدی:** طب فشاری، تهوع، فتق مغبنی

**ارجاع:** نجاری سید روح‌اله، شارعی‌نیا حبیب، مجتوبی سید جواد، مجلی محمد. تأثیر طب فشاری نقاط نیگوآن (PC6) و ژونگوآن (REN12) بر شدت تهوع بیماران بعد از جراحی ترمیم فتق مغبنی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۱۲): ۱۶۶۱-۱۶۵۵

بخیه‌های زخم، آسپیراسیون ریوی (۵) و پنومونی ناشی از آسپیراسیون (۶) شود. این علائم، به خصوص در بیماران سرپایی مشکل‌ساز می‌باشد؛ چرا که سبب تأخیر در ترخیص بیماران یا بستری مجدد در شب عمل می‌گردد (۷). ۶۰ درصد از بیماران تهوع و استفراغ را آزار دهنده‌ترین عارضه‌ی پس از عمل می‌دانند (۹-۸).

متوکلوپرامید و اندانسترون، داروهای شایع مورد استفاده در درمان تهوع و استفراغ هستند. متوکلوپرامید با خواب‌آلودگی، علائم اکسترایپرامیدال، سردرد و اسهال همراه است. اندانسترون نیز باعث سردرد، اسهال و افزایش گذرا در سطح آنزیم‌های کبدی می‌شود (۱۰).

## مقدمه

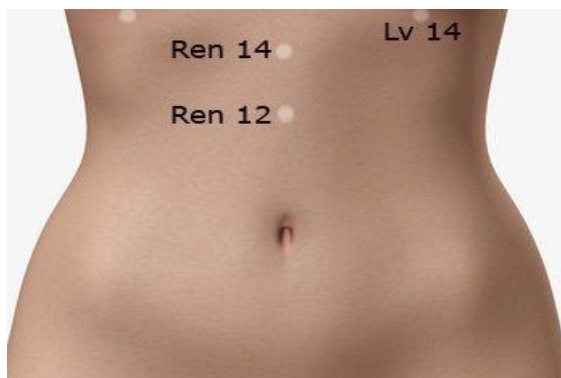
درد، تهوع و استفراغ از مشکلات شایع بیماران بعد از بیشتر اعمال جراحی می‌باشد (۱). ترمیم فتق مغبنی (Inguinal hernia) از اعمال جراحی است که با بیهوشی عمومی و ایتنوباسیون همراه می‌باشد و به طور طبیعی دارای عوارض بعد از عمل مثل تهوع و استفراغ است (۲). این اختلال، به دلیل دهیدراتاسیون، اختلال آب و الکترولیت‌ها، آسپیراسیون و درد محل عمل، سبب اختلال در بهبودی، افزایش هزینه‌ی درمانی و ناخشنودی بیمار می‌شود (۳). همچنین، ممکن است منجر به خونریزی، پارگی مری (۴)، کشش و باز شدن مجدد

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه پرستاری داخلی - جراحی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۲- مربی، گروه پرستاری داخلی - جراحی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۳- دکتری تخصصی طب چینی، درمانگاه تخصصی بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- استادیار، گروه پرستاری داخلی - جراحی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران



شکل ۲. نقطه‌ی ژونگوان (REN12)

### روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر، یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده‌ی دو سو کور (بیماران و دستیار پژوهشگر) بود که تأثیر طب فشاری بر روی نقاط PC6 و REN12 را بر شدت تهوع بعد از عمل جراحی ترمیم فتق مغبنی در بیماران بستری در بخش جراحی بیمارستان نهم دی تربت حیدریه از آذرماه تا اسفندماه ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار داد.

پژوهشگر پس از اخذ مجوز کمیته‌ی اخلاق (IR.GMU.REC.1395.70) و ثبت کارآزمایی بالینی (IRCT2016111530915N1) مهارت‌های عملی در زمینه‌ی طب فشاری نقاط PC6 و REN12 را نزد متخصص طب چینی کسب نمود و صلاحیت وی جهت انجام ماساژ بازناتیبی، توسط ایشان تأیید شد. نمونه‌ها به روش در دسترس تا رسیدن به حجم مورد نظر انتخاب شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل رضایت آگاهانه، مذکر بودن، نداشتن مشکل آناتومیک در محل نقاط PC6 و REN12، فقدان سابقه‌ی استفاده از طب فشاری یا سوزنی، داشتن بیهوشی عمومی، عدم استفاده از داروهای ضد تهوع، آنتاگونیست H2 و آرام‌بخش، نداشتن سابقه‌ی تهوع و استفراغ حاد و مزمن و نداشتن سوء مصرف مواد یا دارو توسط بیمار بود.

معیارهای خروج، شامل عدم تمایل به ادامه‌ی مشارکت و ایجاد شرایط حاد پزشکی نظیر خونریزی که مانع بررسی شدت تهوع می‌شد، در طول مطالعه بودند.

حجم نمونه با توجه به داده‌های مطالعه‌ی مشابه (۱۹)، با استفاده از فرمول مقایسه‌ی میانگین‌ها برای متغیر شدت تهوع و با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، حدود ۲۵ نمونه برای هر گروه به دست آمد که با در نظر گرفتن احتمال ریزش ۱۵ درصدی، ۳۰ نفر در هر گروه انتخاب شدند.

نمونه‌گیری از بین بیمارانی که جهت عمل جراحی انتخابی ترمیم فتق مغبنی مراجعه کرده بودند و همگی با روش مشابهی بیهوش

طب فشاری، یکی از رویکردهای درمانی و تسکینی است که می‌تواند توسط پزشکان، پرستاران و حتی خود بیماران استفاده شود و یک روش غیر تهاجمی، بدون عارضه یا بی‌خطر، ارزان، راحت برای اجرا، مقرون به صرفه و دارای فن ساده در درمان بسیاری از بیماری‌ها می‌باشد (۱۱). از جمله طب فشاری بر بهبود سفتی مدفوع و یبوست در بیماران تحت دیالیز مبتلا به یبوست تأثیر داشته است (۱۳-۱۲).

نقطه‌ی پریکاردیوم-۶ (PC6) یا Neiguan (شکل ۱)، جزء نقاط اصلی طب سوزنی و فشاری است و در سطح قدامی ساعد به فاصله‌ی دو اینچ بالاتر از چین عرضی مچ دست، به طور تقریبی به اندازه‌ی عرض سه انگشت، به عمق حدود ۶ میلی‌متر قرار دارد و در طب چینی برای کاهش تهوع و استفراغ و سایر مشکلات معده به کار می‌رود (۱۴-۱۵). پرکاربردترین نقطه برای درمان تهوع و استفراغ در طب فشاری، نقطه‌ی Neiguan است (۱۶). نقطه‌ی طب فشاری REN12 یا Zhongwan (شکل ۲) بر روی خط وسط بین ناف و انتهای تحتانی جناغ سینه قرار دارد و جزء نقاط استفاده شده در موارد تهوع و استفراغ، یبوست، درد معده، سوزش سر دل، رفلاکس معده، اختلالات عاطفی و کرامپ‌های شکمی است (۱۸-۱۷).



شکل ۱. نقطه‌ی نیگوان (PC6)

تاکنون طب فشاری برای پیش‌گیری از تهوع و استفراغ، کنترل درد بعد از عمل، کاهش نیاز به داروهای مسکن، کاهش عوارض جانبی مخدرها بعد از جراحی قسمت‌های فوقانی و تحتانی شکم و همچنین، کنترل اضطراب و اختلالات رفتاری استفاده شده (۱) و اثربخشی آن از طریق مطالعات متعدد تأیید گردیده است، اما تأثیر آن بر کنترل تهوع بعد از جراحی فتق مغبنی به ویژه به صورت مقایسه‌ی دو نقطه‌ی PC6 و REN12 مورد بررسی قرار نگرفته بود. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین میزان تأثیر طب فشاری این دو نقطه بر کاهش تهوع بعد از جراحی فتق مغبنی انجام شد.

ابزار مطالعه، شامل پرسش‌نامه‌ی اطلاعات دموگرافیک نظیر سن، وزن، قد، شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI)، علایم حیاتی، مدت زمان بیهوشی، داروهای بیهوشی، اندازه‌ی محل برش جراحی و مقیاس آنالوگ دیداری بود که از یک نوار مدرج تشکیل شده است که شماره‌ی صفر آن عدم وجود تهوع و شماره‌ی ۱۰ میزان تهوع بسیار شدید را نشان می‌دهد. طبقه‌بندی شدت تهوع در این مقیاس عبارت از صفر (بدون تهوع)، ۱-۳ (تهوع خفیف)، ۴-۶ (تهوع متوسط)، ۷-۹ (تهوع شدید) و ۱۰ (تهوع بسیار شدید) بود. روایی و پایایی ابزار در مطالعات متعدد تأیید شده است (۲۰-۲۲).

داده‌های تحقیق با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) و با به کارگیری آزمون Independent t برای مقایسه‌ی میانگین و انحراف معیار متغیرهای دموگرافیک و شدت تهوع در دو گروه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

#### یافته‌ها

مطالعه‌ی حاضر بر روی ۶۰ بیمار در دو گروه انجام شد. واحدهای پژوهش برحسب سن، شاخص توده‌ی بدنی، مدت زمان بیهوشی و علایم حیاتی همگن بودند (جدول ۱).

شدند، انجام شد. برای حذف تأثیر جابه‌جایی بیمار بر تهوع و استفراغ، همه‌ی بیماران با یک شیوه و توسط یک گروه آموزش دیده به بخش منتقل شدند. چنانچه بیماران دچار تهوع و استفراغ شدید می‌شدند، از داروی ضد تهوع اندانسترون تجویز شده توسط پزشک معالج استفاده می‌شد و در پرسش‌نامه‌ی اطلاعات دموگرافیک ثبت می‌گردید و دو گروه از نظر مصرف اندانسترون همگن بودند.

پس از کسب رضایت آگاهانه، بیماران به دو گروه (طب فشاری نقطه‌ی PC6 و طب فشاری نقطه‌ی REN12) تخصیص یافتند. در هر دو گروه، بعد از اتمام عمل جراحی و خروج لوله‌ی تراشه و هوشیاری کامل بیمار (آگاهی به شخص، مکان و زمان) پرسش‌نامه‌ها به روش مصاحبه با بیمار تکمیل شدند. بعد از قرار گرفتن بیمار در وضعیت خوابیده به پشت بر روی نقاط PC6 و REN12 به طور جداگانه در هر یک از گروه‌ها، توسط پژوهشگر به مدت ۵ دقیقه فشار مناسب اعمال شد. در زمان‌های ۲، ۴ و ۶ ساعت پس از اعمال طب فشاری، بار دیگر اعمال فشار در نقاط پیش گفته، توسط پژوهشگر تکرار گردید.

دو ساعت بعد از هر بار اعمال طب فشاری، اندازه‌گیری شدت تهوع با مقیاس آنالوگ دیداری توسط دستیار پژوهشگر سنجیده می‌شد که به جهت کورسازی، از گروه‌ها آگاهی نداشت.

جدول ۱. مقایسه‌ی برخی متغیرها در دو گروه PC6 و REN12

نتیجه‌ی آزمون Independent t	گروه		متغیر
	REN12 میانگین ± انحراف معیار	PC6 میانگین ± انحراف معیار	
t = ۰/۶۱ P = ۰/۶۰۰	۳۴/۲۰ ± ۱۰/۷۳	۳۵/۲۰ ± ۱۱/۴۲	سن (سال)
t = ۰/۱۳ P = ۰/۱۳۰	۲۵/۴۱ ± ۲/۸۳	۲۵/۴۵ ± ۲/۲۶	شاخص توده‌ی بدنی (kg/m <sup>۲</sup> )
t = ۰/۶۰ P = ۰/۶۰۰	۵۸/۰۰ ± ۴/۸۴	۵۹/۵۰ ± ۴/۲۲	مدت زمان بیهوشی (دقیقه)
t = ۰/۸۳ P = ۰/۸۳۰	۷۹/۱۷ ± ۳/۸۸	۷۹/۷۷ ± ۳/۸۶	ضربان قلب (تعداد در دقیقه)
t = ۰/۵۹ P = ۰/۵۹۰	۱۱۶/۸۳ ± ۶/۸۸	۱۱۹/۱۷ ± ۶/۵۸	حداکثر فشار خون (میلی‌متر جیوه)
t = ۰/۳۱ P = ۰/۳۱۰	۷۴/۸۳ ± ۵/۴۹	۷۷/۰۰ ± ۶/۵۱	حداقل فشار خون (میلی‌متر جیوه)
t = ۰/۱۹ P = ۰/۱۹۰	۱۵/۷۰ ± ۱/۰۵	۱۵/۷۳ ± ۰/۹۱	تنفس (تعداد در دقیقه)
t = ۰/۵۰ P = ۰/۵۰۰	۳۷/۰۸ ± ۰/۰۹	۳۷/۰۸ ± ۰/۱۲	درجه حرارت (سانتی‌گراد)

فشاری در حد درمان دارویی است (۲۳).

در مطالعه‌ی حاضر، تأثیر مثبت اعمال طب فشاری در حالی رخ داد که از داروی ضد تهوع و ضد استفراغ اندانسترون در درمان بیماران استفاده نشد که نشان دهنده‌ی اثر قوی این روش درمانی در کاهش شدت تهوع بود. در کارآزمایی بالینی Harmon و همکاران، استفاده از روش‌های غیر دارویی نظیر طب فشاری بر روی نقطه‌ی PC6، بیانگر کاهش شدت تهوع در بیماران پس از عمل جراحی لاپاراسکوپی در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد بود (۲۴).

تحریک نقطه‌ی PC6، ممکن است سبب آزاد شدن یک ماده‌ی نوروشیمیایی گردد که این ماده، مرکز استفراغ در مغز را غیر حساس می‌کند (۲۵). طب فشاری نظیر طب سوزنی، با آزادسازی منوآمین‌ها و اندروفین و بتاندروفین، موجب ابقای دوباره‌ی انرژی، بهبود عملکرد دستگاه معده‌ای- روده‌ای و آرام ساختن آن می‌گردد و باعث تسکین علائم و نشانه‌های تهوع و استفراغ می‌شود (۲۶).

Gottschling و همکاران، طب سوزنی بر روی نقاط PC6، ST36، REN12 و LI4 هم‌زمان با داروهای ضد تهوع استاندارد (اندانسترون، تروپسترون، دگزامتازون و فنوتیازین‌ها)، در ۴۶ دوره‌ی شیمی‌درمانی را مقایسه کردند. نیاز به داروهای ضد تهوع به طور قابل توجهی در گروه‌های طب سوزنی در مقایسه با گروه شاهد پایین‌تر بود (۲۷).

در مطالعه‌ی حاضر، طب فشاری روی نقطه‌ی REN12 در موارد بدون تهوع، خفیف، متوسط و شدید، موجب کاهش شدت تهوع نسبت به طب فشاری روی نقطه‌ی PC6 گردید که با نتایج مطالعه‌ی Gottschling و همکاران (۲۷) هم‌خوانی دارد؛ اگر چه اثربخشی طب فشاری روی این دو نقطه در مورد تهوع بسیار شدید تفاوت آماری معنی‌داری نداشت.

در نهایت، یافته‌های این مطالعه، حاکی از اثربخشی دو مداخله‌ی طب فشاری بر روی نقاط PC6 و REN12 در کاهش شدت تهوع بود. تأثیر طب فشاری روی نقطه‌ی PC6 به طور قابل توجهی بیشتر از تأثیر طب فشاری روی نقطه‌ی REN12 بود.

در مواردی که بیماران داری تهوع بسیار شدید بودند، توسط پزشک معالج داروی اندانسترون برای تهوع بیماران تجویز گردید که دو گروه از نظر مصرف اندانسترون همگن بودند (جدول ۲).

جدول ۲. توزیع فراوانی داروی اندانسترون در بیماران در دو گروه

داروی اندانسترون	گروه PC6	گروه REN12	نتیجه‌ی آزمون Fisher's exact
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
استفاده	۰ (۰)	۱ (۳/۳)	$\chi^2 = 1/01$
عدم استفاده	۳۰ (۱۰۰)	۲۹ (۹۶/۷)	df = ۱
کل	۳۰ (۱۰۰)	۳۰ (۱۰۰)	P = ۰/۵۰۰

نتایج آزمون Independent t نشان داد در دو گروه PC6 و REN12 اختلاف آماری معنی‌داری بین مقادیر شدت تهوع در زمان‌های قبل از مداخله و ۸ ساعت پس از مداخله وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ). نتایج حاکی از وجود تفاوت معنی‌دار مقادیر شدت تهوع در حالت‌های بدون تهوع، کم، متوسط و شدید بود؛ به طوری که در چهار حالت پیش‌گفته، شدت تهوع در گروه PC6 به طور قابل توجهی کمتر از گروه REN12 بود. در حالت تهوع بسیار شدید، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت (جدول ۳).

## بحث

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که اعمال طب فشاری بر روی نقاط PC6 و REN12 می‌تواند موجب کاهش شدت تهوع بیماران تحت اعمال جراحی فتق مغبنی شود که این کاهش شدت تهوع، در نقطه‌ی PC6 محسوس‌تر است.

نتایج به دست آمده از تحقیق تدین و همکاران نیز نشان داد که فشار بر نقطه‌ی PC6 در کاهش شدت تهوع و استفراغ بعد از آپاندکتومی مؤثر است (۱). در مطالعه‌ی دیگری، اثر مثبت طب فشاری با اثر داروی اندانسترون همسان می‌باشد و بیانگر تأثیر طب

جدول ۳. مقادیر شدت تهوع در بیماران در دو گروه PC6 و REN12 در زمان‌های مختلف

شدت تهوع / گروه‌های مورد مطالعه	گروه PC6	گروه REN12	نتیجه‌ی آزمون Independent t
	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	مقدار P
بدون تهوع	۱۶/۱۷ $\pm$ ۰/۶۳	۱۸/۷ $\pm$ ۰/۸۰	۰/۰۱۰
خفیف	۸/۸۳ $\pm$ ۰/۴۹	۱۴/۵۳ $\pm$ ۰/۶۴	< ۰/۰۰۱
متوسط	۲/۹۷ $\pm$ ۰/۲۳	۶/۶۷ $\pm$ ۰/۴۲	< ۰/۰۰۱
شدید	۰/۵۰ $\pm$ ۰/۱۱	۲/۴۷ $\pm$ ۰/۳۷	< ۰/۰۰۱
بسیار شدید	۰/۰ $\pm$ ۰/۰۰	۰/۵۰ $\pm$ ۰/۴۷	۰/۲۹۰

می‌باشد، این مسأله از محدودیت‌های این پژوهش بود که می‌توانست بر نتایج تأثیر بگذارد.

### تشکر و قدردانی

این پایان‌نامه، به شماره‌ی ۳۲۹۷ در شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی گناباد به تصویب رسید و از حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری این دانشگاه برخوردار بوده است.

بر اساس نتایج به دست آمده، استفاده‌ی هم‌زمان از داروهای ضد تهوع و طب فشاری به ویژه نقطه‌ی PC6 جهت کاهش شدت تهوع بیماران پس از انجام عمل جراحی فتق مغبنی توصیه می‌گردد. پیشنهاد می‌شود پرستاران در زمینه‌ی فشار بر این نقطه آموزش ببینند تا با استفاده از این روش، بتوانند تهوع بیماران را بعد از عمل جراحی کاهش دهند. از آن جایی که تهوع یک یافته‌ی ذهنی است و توسط خود فرد گزارش می‌شود و اظهار نظر هر فرد در مورد شدت تهوع متفاوت

### References

- Tadayon Far MR, Amadani M, Khosrowgerdi H, Tajabadi A, Tabarayi Y. Comparison of the analgesic efficacy of diclofenac and morphine on pain of appendectomy patients. *J Sabzevar Univ Med Sci* 2014; 21(3): 379-85. [In Persian].
- Chatterjee S, Rudra A, Sengupta S. Current concepts in the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiol Res Pract* 2011; 2011: 748031.
- Adib-Hajbaghery M, Etri M, Hosseinian M. The effect of acupressure on the Pericardium 6 point on pain, nausea and vomiting after appendectomy. *Complement Med J Fac Nurs Midwifery* 2012; 2(2): 171-2. [In Persian].
- Kavyannejad R, Kohan M, Hosaini Z, Zandkarimi G. Comparing dexamethasone and metoclopramide for preventing nausea and vomiting and pain after hernia inguinal surgery. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2013 ; 17(1):e77137.
- Jahanbakhsh S, Fathi M, Dalir B, Izanloo A, Bastani F. Comparing the incidence of postoperative nausea and vomiting after strabismus surgery between laryngeal mask airway vs. endotracheal intubation. *J Anesth Pain* 2014; 5(3): 54-63. [In Persian].
- Gan TJ. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2006; 102(6): 1884-98.
- Buck DW, Mustoe TA, Kim JYS. Postoperative nausea and vomiting in plastic surgery. *Semin Plast Surg* 2006; 20(4): 249-255.
- Abtahi D, Ashari A, Lotfi M. Acupressure treatment in postoperative nausea and vomiting prevention. *Zahedan J Res Med Sci* 2005; 7(3): 205-12. [In Persian].
- Pazoki S, Yazdi B, Sarvarian A, Aliabady R. Evaluation of capsicum ointment application on Korean hand acupressure points KD2,K-K9 In reducing postoperative nausea and vomiting after cataract surgery with general anesthesia. *J Arak Uni Med Sci* 2008; 11(4): 15-22. [In Persian].
- Collins VJ. Spinal anesthesia. In: Collins VJ editor. *Principles of anesthesiology: General and regional anesthesia*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger; 1993. p. 1514-5.
- Nunley C, Wakim J, Guinn C. The effects of stimulation of acupressure point p6 on postoperative nausea and vomiting: a review of literature. *J Perianesth Nurs* 2008; 23(4): 247-61.
- Mojalli M, Abbasi P, Kianmehr M, Zamani S. Effect of acupressure on fecal impaction in hemodialysis patients. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2016; 26(136): 18-25. [In Persian].
- Abbasi P, Mojalli M, Kianmehr M, Zamani S. Effect of acupressure on constipation in patients undergoing hemodialysis: A randomized double-blind controlled clinical trial. *Avicenna J Phytomedicine* 2019; 9(1): 84-91.
- Stux G, Pomeranz B, Sahn KA. *Acupuncture: textbook and atlas*. New York, NY: Springer; 2002.
- Sadeghi Shermeh M, Ebadi A, Sirati Nir M, Azadian M. Effect of ice massage on nausea and vomiting in patients under chemotherapy. *J Birjand Univ Med Sci* 2012; 19(1): 1-11. [In Persian].
- Fan CF, Tanhui E, Joshi S, Trivedi S, Hong Y, Shevde K. Acupressure treatment for prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 1997; 84(4): 821-5.
- Can GO, Arslan H. Effect of acupressure on nausea and vomiting during pregnancy. *Complement Ther Clin Pract* 2008; 14(1): 46-52.
- Get A Quick Constipation Relief With These 6 Acupressure Points [Online]. [cited 2019 Feb 11]; Available from: <https://www.thefitglobal.com/acupressure-points-for-constipation-relief/>
- Montazeri S, Pormehdi Z, Latifi M, Aghaie M. Evaluation of acupressure effect on nausea and vomiting after cesarian section under spinal anesthesia in pregnant women referred to Razi Hospital. *Iran J Pharm Res* 2010; 3(Suppl 2): 39.
- Khavandizadeh Aghadam S, Mahfoofi B. Evaluation of the effects of acupressure by sea band on nausea and vomiting of pregnancy. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2010; 13(2): 39-44. [In Persian].
- Lee MK. Effects of San-Yin-Jiao(SP6) acupressure on labor pain, delivery time in women during labor. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2003; 33(6): 753-61. [In Korean].
- Sakurai M, Suleman MI, Morioka N, Akca O, Sessler DI. Minute sphere acupressure does not reduce postoperative pain or morphine consumption. *Anesth Analg* 2003; 96(2): 493-7.
- Agarwal A, Bose N, Gaur A, Singh U, Gupta MK, Singh D. Acupressure and ondansetron for postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Can J Anaesth* 2002; 49(6): 554-60.
- Harmon D, Gardiner J, Harrison R, Kelly A. Acupressure and the prevention of nausea and

- vomiting after laparoscopy. *Br J Anaesth* 1999; 82(3): 387-90.
25. Emelianova S, Mazzotta P, Einarson A, Koren G. Prevalence and severity of nausea and vomiting of pregnancy and effect of vitamin supplementation. *Clin Invest Med* 1999; 22(3): 106-10.
26. Beal MW. Acupuncture and acupressure. Applications to women's reproductive health care. *J Nurse Midwifery* 1999; 44(3): 217-30.
27. Gottschling S, Reindl TK, Meyer S, Berrang J, Henze G, Graeber S, et al. Acupuncture to alleviate chemotherapy-induced nausea and vomiting in pediatric oncology - a randomized multicenter crossover pilot trial. *Klin Padiatr* 2008; 220(6): 365-70.

## The Effect of Acupressure PC6 and REN12 Points on Intensity of Nausea in Patients Undergoing Inguinal Hernia Repair Surgery

Seyyed Roohollah Najjari<sup>1</sup>, Habib Shareinia<sup>2</sup>, Seyyed Javad Mojtavavi<sup>3</sup>, Mohammad Mojalli<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Surgery of inguinal hernia has complications such as postoperative nausea and vomiting. Regarding the unpleasant side effects of anti-nausea and anti-vomiting drugs, as well as prolonged hospital stay, this study aimed to evaluate the effect of acupressure PC6 and REN 12 points on nausea intensity of patients undergoing inguinal hernia surgery.

**Methods:** This was a double-blind randomized clinical trial study performed on 60 patients undergoing inguinal hernia repair in two groups of intervention. After the surgery and full patient consciousness, acupressure was applied on PC6 and REN 12 points separately in each group for 5 minutes; 2, 4, and 6 hours later, acupressure was repeated on those points. Two hours after each acupressure, severity of nausea were determined using a visual analog scale (VAS). Data were analyzed using t, chi-square, and Fisher's tests via SPSS software.

**Findings:** In PC6 intervention group, recorded scores were as  $16.17 \pm 0.63$ ,  $8.83 \pm 0.49$ ,  $2.97 \pm 0.23$ ,  $0.50 \pm 0.11$ , and  $0.00 \pm 0.00$  in without, mild, moderate, severe, and very severe nausea, respectively, whereas in REN12 intervention group, these scores were as  $18.70 \pm 0.80$ ,  $14.53 \pm 0.64$ ,  $6.67 \pm 0.42$ ,  $2.47 \pm 0.37$ , and  $0.50 \pm 0.47$ , respectively.

**Conclusion:** Generally, acupressure particularly on the PC6 point reduces severity of nausea in patients after inguinal hernia surgery; these results are better compared to the REN12 point.

**Keywords:** Acupressure, Nausea, Inguinal hernia

**Citation:** Najjari SR, Shareinia H, Mojtavavi SJ, Mojalli M. **The Effect of Acupressure PC6 and REN12 Points on Intensity of Nausea in Patients Undergoing Inguinal Hernia Repair Surgery.** J Isfahan Med Sch 2019; 36(512): 1655-61.

1- MSc Student, Department of Medical Surgical Nursing, Student Research Committee, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

2- Lecturer, Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

3- Clinical Specialist in Chinese Medicine, Specialized Clinic, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

4- Assistant Professor, Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

**Corresponding Author:** Mohammad Mojalli, Email: mmojali@yahoo.com

## برآورد اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر برای HIV/AIDS در مردان با استفاده از روش بسط شبکه‌ای در جنوب ایران، ۱۳۹۶

مجتبی حمایت‌خواه<sup>۱</sup>، وحید رحمانیان<sup>۲</sup>، کرامت‌اله رحمانیان<sup>۳</sup>، علی‌اکبر حقدوست<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** برآورد جمعیت‌های پنهان با روش‌های مستقیم دشوار است. این مطالعه، با هدف برآورد اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر HIV/AIDS (Human immunodeficiency virus/Acquired immune deficiency syndrome) در مردان با استفاده از روش بسط شبکه‌ای در جنوب ایران انجام شد.

**روش‌ها:** تعداد ۵۰۰ مرد ۴۵-۱۸ ساله وارد مطالعه شدند. هشت گروه جمعیتی شامل مصرف‌کننده‌ی تریاک، مواد مخدر غیر معمول، اکستازی، مشروبات الکلی، معنادان تزریقی، مردان دارای رابطه‌ی جنسی خارج از ازدواج، رابطه‌ی جنسی با زنان تن‌فروش و رابطه‌ی جنسی با مردان دیگر تعریف شد. از افراد سؤال شد «آیا در شبکه‌ی اجتماعی خود از گروه‌های جمعیتی پیش‌گفته کسی را می‌شناسند (روش احتمالی)؟» و اگر پاسخ مثبت است، «چند نفر را می‌شناسند (روش فراوانی)؟».

**یافته‌ها:** برآوردها در روش فراوانی بالاتر از روش احتمالی بود. بر اساس روش فراوانی، ۴/۳۸ درصد (Confidence interval: ۲/۵۸-۶/۱۷ یا CI: ۹۵ درصد) از مردان در یک سال گذشته از مشروبات الکلی استفاده کرده بودند. ۲/۱۶ درصد (CI: ۰/۸۸-۳/۴۳ یا CI: ۹۵ درصد) رابطه‌ی جنسی خارج از ازدواج، ۱/۹۴ درصد (CI: ۰/۳۳-۳/۱۴ یا CI: ۹۵ درصد) مصرف‌کننده‌ی تریاک، ۱/۸۸ درصد (CI: ۰/۶۸-۳/۰۷ یا CI: ۹۵ درصد) مصرف‌کننده‌ی مواد مخدر غیر معمول، ۱/۶۴ درصد (CI: ۰/۵۲-۲/۷۵ یا CI: ۹۵ درصد) رابطه‌ی جنسی با زنان تن‌فروش، ۰/۴۸ درصد (CI: ۰/۱۲-۱/۰۸ یا CI: ۹۵ درصد) مصرف‌کننده‌ی ترکیبات اکستازی، ۰/۳۴ درصد (CI: ۰/۱۷-۰/۸۵ یا CI: ۹۵ درصد) رابطه‌ی جنسی با مردان دیگر و ۰/۲۶ درصد (CI: ۰/۱۸-۰/۷۰ یا CI: ۹۵ درصد) مصرف‌کننده‌ی مواد مخدر تزریقی بودند.

**نتیجه‌گیری:** اندازه‌ی جمعیت مردان مصرف‌کننده‌ی مشروبات الکلی و مردان دارای روابط جنسی خارج از ازدواج، نسبت به سایر گروه‌های پرخطر بالاتر بود. تدوین برنامه‌های اختصاصی پیش‌گیری برای کنترل انتقال HIV بر اساس فراوانی گروه‌های پرخطر در هر منطقه مورد نیاز است.

**واژگان کلیدی:** ایدز، جمعیت پرخطر، مردان

**ارجاع:** حمایت‌خواه مجتبی، رحمانیان وحید، رحمانیان کرامت‌اله، حقدوست علی‌اکبر. برآورد اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر برای HIV/AIDS در مردان با استفاده از روش بسط شبکه‌ای در جنوب ایران - ۱۳۹۶. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۱۲): ۱۶۶۹-۱۶۶۲

ایمنی همراه با عفونت‌های فرصت طلب تهدیدکننده‌ی حیات و بدخیمی‌های مرتبط با ایدز است (۱-۲).

کشور ایران به دلیل داشتن مرزهای مشترک گسترده با افغانستان - به عنوان بزرگ‌ترین کشور تولیدکننده‌ی تریاک - (۳) میزان متوسط مصرف مواد افیونی نسبت به سایر کشورها در آن بالا و قاچاق مواد مخدر یکی از چالش‌های اصلی آن است (۴). علاوه بر این، با توجه

### مقدمه

سندروم نقص ایمنی سیستم ایمنی (Acquired immune deficiency syndrome یا AIDS)، بیماری ویروسی نوپدید است که در دستگاه ایمنی و توسط ویروس نقص ایمنی (Human immunodeficiency virus یا HIV) ایجاد می‌شود و طیف این بیماری از یک بیماری خفیف تا نقص شدید

۱- استادیار، گروه جامعه‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکتری تخصصی اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات مؤلفه‌های اجتماعی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

۳- دانشیار، مرکز تحقیقات مؤلفه‌های اجتماعی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

۴- استاد، مرکز تحقیقات مراقبت HIV و بیماری‌های آمیزشی، مرکز همکار سازمان جهانی بهداشت، پژوهشکده‌ی آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

Email: vahid.rahmani1392@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤول: وحید رحمانیان



استاندارد (مانند سرشماری و نظرسنجی خانوارها) چالش‌های مهمی را ایجاد کرده است (۱۲-۱۰). این چالش‌ها در جوامعی که از نظر فرهنگی (نظیر ماهیت بسیار زشت رابطه‌ی جنسی) و قانونی (مانند جرم محسوب شدن روابط جنسی نامشروع)، بسیار شدید هستند (۱۳).

به طور کلی، تعیین اندازه‌ی جمعیت‌ها به دو روش مستقیم و غیر مستقیم صورت می‌گیرد. روش‌های مستقیم مانند سرشماری (Census)، شمارش (Enumeration) و ارجاع (Nomination) تنها در صورت در دسترس بودن و تماس مستقیم با جمعیت مورد بررسی قابل استفاده و اجرا می‌باشند و بسیار پرهزینه و زمان‌بر هستند (۱۷-۱۴).

از طرفی، روش‌های غیر مستقیم مانند صید-باز-صید (Capture-recapture)، مدل ضربی (Multiplier) و استفاده از روش بسط شبکه‌ای (Network scale-up یا NSU) از چنین مشکلات اجرایی برخوردار نیستند (۱۴).

روش بسط شبکه‌ای، یک روش به نسبت جدید است که نیازی به تماس مستقیم با اعضای زیر جمعیت مورد مطالعه ندارد و توانایی برآورد چندین زیرگروه در یک مطالعه و گسترش دامنه‌ی پوشش مطالعه به کل یک کشور را دارد (۱۹-۱۸). این روش، به طور عمده در کشورهای توسعه یافته استفاده شده است (۱۹-۱۸) و در ایران نیز در سال‌های اخیر توجه خاصی به استفاده از آن شده است (۲۱-۲۰، ۱۰، ۴). بنابراین، مطالعه‌ی حاضر با هدف برآورد اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر HIV/AIDS مردان شامل ۸ گروه جمعیتی (۱) مصرف کنندگان تریاک، (۲) مصرف کنندگان مواد مخدر غیر معمول، (۳) مصرف کنندگان اکستازی، (۴) مصرف کنندگان مشروبات الکلی، (۵) معتادان تزریقی، (۶) مردانی که رابطه‌ی جنسی خارج از ازدواج با زنان دارند (MSF)، (۷) مردانی که با زنان تن‌فروشی رابطه‌ی جنسی دارند (Male who have sex with female sex workers یا MFSW) و (۸) مردانی که رابطه‌ی جنسی با مردان دیگر دارند (MSM) در شهر جهرم انجام شد.

### روش‌ها

این مطالعه به روش مقطعی در سال ۱۳۹۶ در شهر جهرم واقع در جنوب ایران (استان فارس) روی جمعیت مردان انجام شد. حجم نمونه‌ی مورد نیاز با استفاده از فرمول محاسبه‌ی حجم نمونه در مطالعات مقطعی و با توجه به مطالعه‌ی انجام شده در کرمان (۴) با مقدار  $P = 0.43$ ، دامنه‌ی اطمینان ۹۵ درصد و مقدار خطای  $d = 0.043$ ، حدود ۵۰۰ نفر محاسبه شد.

برای جمع‌آوری اطلاعات نقاط شهری بر اساس طرح شهرداری به چهار منطقه (نواحی شمال، جنوب، شرق و غرب) تقسیم‌بندی شد. در هر ناحیه، ۲-۴ خیابان شلوغ به شیوه‌ی تصادفی انتخاب و فقط از

به جوانی جمعیت و تغییرات گسترده‌ی اجتماعی و اقتصادی، در سال‌های اخیر الگوی روابط در جامعه دچار تغییر شده است و احتمال می‌رود یکی از دلایل افزایش رفتارهای پرخطر باشد (۳).

مصرف کنندگان مواد نسبت به جمعیت کلی به دلیل تزریق‌های مکرر، استفاده از سرنگ‌ها و سایر وسایل مشترک، داشتن الگوهای جنسی مختلف و تجارت جنسی در مقابل پول یا مواد، در معرض خطر بیشتر ابتلا به عفونت HIV هستند. از طرفی، در دهه‌ی گذشته، افزایش معنی‌داری در مصرف مواد به ویژه در قشر بی‌کار جوانان ایرانی وجود داشته و الگوی مصرف مواد از شیوه‌های سنتی به روش‌های مدرن تغییر یافته است (۷-۵).

مطالعه‌ای در ایران نشان داده است شیوع مصرف تریاک ۱۵۰۰ به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت، شیره ۶۶۰، متامفتامین ۵۶۰، هشیش ۴۷۰، کراک و هروئین ۳۵۰، اکستازی ۳۰۰ و مصرف کنندگان تزریقی مواد ۲۸۰ نفر در ۱۰۰۰۰۰ نفر و کل جمعیت مصرف کنندگان مواد با فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد، ۲۳۸۰۰۰-۱۸۳۰۰۰ نفر برآورد شده است (۸).

شیوع HIV در ایران در مصرف کنندگان تزریقی مواد بالای ۵ درصد است (همه‌گیری منتشره) (۹) و زنان تن‌فروش نیز تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. بررسی‌های بیولوژیکی و رفتاری در سطح ملی در ایران شیوع HIV در بین زنان تن‌فروش را ۴/۵ درصد (دامنه‌ی اطمینان ۸/۳-۲/۴) در سال ۱۳۸۹ و ۲/۱ درصد (دامنه‌ی اطمینان ۳/۰-۲/۴) در سال ۱۳۹۴ برآورد کرده‌اند (۱۰).

اگر چه مطالعات زیست رفتاری زیادی در مورد گروه‌های پرخطر در طول سال‌های اخیر انجام شده است، تخمین اندازه‌ی این گروه‌های پرخطر (Population Size Estimation یا PSE) در سیستم نظام مراقبت ملی HIV/AIDS تا حدودی نادیده گرفته شده است (۴) و آمارهای منتشر شده‌ی بسیار کمی از تخمین اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر با استفاده از روش‌شناسی معتبر، در دسترس است.

تعیین اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر HIV/AIDS نظیر معتادان (Addicts)، مصرف کنندگان تزریقی مواد مخدر (Drug users)، زنان تن‌فروش (Female sex workers یا FSW)، مردانی که رابطه‌ی جنسی با مردان دیگر دارند (Male who have Sex with Male یا MSM) و مردانی که رابطه‌ی جنسی اضافی قبل یا بعد از ازدواج با زنان دیگر دارند (Males who have extramarital Sex with Females یا MSF)، برای شناخت بزرگی و بار اپیدمی، ایجاد برنامه‌های مناسب پیش‌گیری و درمان، سنجش پوشش خدمات و تخصیص منابع و بهبود سیستم نظام مراقبت فعلی HIV/AIDS ضروری است.

با این حال، این گروه‌ها در جامعه به دلیل انگ و مجازات‌های قانونی، اغلب پنهان هستند و برآورد تعداد آن‌ها از طریق روش‌های

تعریف پژوهشگران از c به عنوان اندازه‌ی شبکه اجتماعی فعال جامعه (Active social network)، میانگین تعداد مردان ۱۸-۴۵ ساله‌ی آشنا (همکار، دوستان، اقوام، همسایگان و ...) که هر فرد می‌شناخت بود. بر اساس نتایج یک مطالعه، اندازه‌ی شبکه‌ی اجتماعی فعال ایرانیان ۳۰۸ نفر برآورد شده است (۲۰). بر اساس روش احتمالی برآورد، مقدار c برابر ۳۰۸ نفر و مقدار t (جمعیت مردان ۱۸-۴۵ ساله در شهر جهرم) بر اساس نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵، به تعداد ۳۲۹۸۶ نفر در نظر گرفته شد.

همچنین، فرمول دیگری برای محاسبه‌ی e بر اساس روش احتمالی وجود دارد که در آن Proportion ( $p_r$ ) نسبت افرادی است که حداقل یک فرد دارای رفتار پرخطر مد نظر، در شبکه‌ی اجتماعی خود می‌شناسد.

$$e = t \left\{ 1 - (1 - p_r)^{1/3} \right\}$$

در هر دو روش فراوانی و احتمالی، برای تعیین فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد از تکنیک Bootstrap technique با ۱۰۰۰ تکرار با نرم‌افزار Stata (version 14, StataCorp LLC, College Station, TX) استفاده شد. قابل ذکر است که این طرح تحقیقاتی مصوب کمیته‌ی اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جهرم با شناسه‌ی اخلاقی IR.jums.REC.1395.085 می‌باشد.

### یافته‌ها

در مجموع، میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه  $30.84 \pm 7.36$  سال بود. از نظر وضعیت تأهل ۲۵۹ نفر (۵۱/۸ درصد) مجرد و ۱۵۸ نفر (۳۱/۶ درصد) دارای تحصیلات دیپلم بودند (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک افراد شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	گروه‌بندی	تعداد (درصد)
وضعیت تأهل	مجرد	۲۵۹ (۵۱/۸)
	متأهل	۲۱۶ (۴۳/۲)
	مطلقه	۲۲ (۴/۴)
تحصیلات	همسر فوت شده	۳ (۰/۶)
	جمع	۵۰۰ (۱۰۰)
	بی‌سواد	۷ (۱/۴)
	ابتدایی	۲۲ (۴/۴)
تحصیلات	راهنمایی	۳۱ (۶/۲)
	دبیرستان	۶۵ (۱۳/۰)
	دیپلم	۱۵۸ (۳۱/۶)
	فوق دیپلم	۷۴ (۱۴/۸)
	کارشناسی	۱۲۰ (۲۴/۰)
	کارشناسی ارشد و دکتری	۲۳ (۴/۶)
	جمع	۵۰۰ (۱۰۰)

عابرین پیاده که به تنهایی در حال راه رفتن بودند، بعد از گرفتن رضایت‌نامه‌ی شفاهی و کتبی، به شیوه‌ی مصاحبه‌ی چهره به چهره توسط دو فرد آموزش دیده مصاحبه به عمل آمد.

تعداد نمونه‌ی انتخابی در هر ناحیه به طور مساوی انتخاب شد. همچنین، به دلیل ساختار فرهنگی حاکم بر جامعه‌ی مورد مطالعه، امکان انجام پژوهش روی زنان در این پژوهش امکان پذیر نشد و از طرفی نیز شواهد حاکی از در معرض خطر بودن بیشتر مردان نسبت به زنان در انجام رفتارهای نامتعارف اجتماعی است. بنابراین، معیار ورود به مطالعه، شامل مردان ۱۸-۴۵ ساله بود که حداقل در پنج سال گذشته در شهر جهرم زندگی کرده بودند. معیار خروج، عدم رضایت جهت شرکت در مطالعه در نظر گرفته شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات، چک لیست طراحی شده بر اساس اهداف و متغیرهای مطالعه بود. این چک لیست، شامل بخش متغیرهای دموگرافیک نظیر سن، وضعیت تأهل و تحصیلات و بخش سؤالاتی که فراوانی زیر گروه‌های مورد نظر در شبکه‌های اجتماعی فعال افراد شرکت‌کننده را اندازه‌گیری می‌کرد، بود. تعریف مورد استفاده در این مطالعه، برای ۸ زیر گروه جمعیتی حداقل یک بار استفاده از مواد مخدر یا یک تماس جنسی در یک سال گذشته بود.

سپس، از افرادی که به صورت هدفمند (Purposive sampling) و از جامعه انتخاب شده بودند -شامل عابرین پیاده‌ای که به تنهایی در حال راه رفتن و دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند- پرسیده شد که «آیا در درون شبکه‌ی اجتماعی خود فردی با خصوصیات مورد نظر پژوهشگران می‌شناسند یا نه؟». برای مثال، بر اساس تعریف استاندارد که از قبل مشخص شده بود، از افراد پرسیده شد: «آیا شما در شبکه‌ی خود کسی را می‌شناسید که مصرف‌کننده‌ی مواد باشد؟». در صورتی که فرد جواب بلی را ارایه می‌داد (روش احتمالی برآورد یا Probability)، در ادامه پرسیده می‌شد: «چند نفر را با چنین شاخصه‌ای مصرف‌کننده‌ی مواد می‌شناسد؟» (روش فراوانی برآورد یا Frequency) (۱۴).

**تعریف شناختن:** افرادی که از طرف فرد مصاحبه شونده معرفی می‌شوند، باید حداقل در یک یا دو سال گذشته، یک بار با وی تماس تلفنی، حضوری و یا ایمیلی داشته باشند و او را به اسم و چهره بشناسند و او نیز به طور متقابل این افراد را می‌شناسد و هر زمان که لازم باشد، باید به راحتی بتوانند با آن‌ها تماس برقرار نمایند (۱۴).

در فرمول روش احتمالی برآورد، c اندازه‌ی شبکه‌ی اجتماعی افراد جامعه، t اندازه‌ی کل جامعه‌ی مورد مطالعه (جمعیت هدف)، m میانگین تعداد افراد هر زیر گروه که هر فرد در شبکه‌ی اجتماعی فعال خود می‌شناسد و e اندازه‌ی جمعیت کل افراد گروه مورد نظر خواهد بود.

$$\frac{m}{c} = \frac{e}{t}$$

جدول ۲. برآورد اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر Human immunodeficiency virus/Acquired immune deficiency syndrome (HIV/AIDS) با استفاده از روش احتمالی و فراوانی

روش احتمالی	روش فراوانی	زیر گروه‌های جمعیتی
۱۸۰	۶۳۸	مصرف کنندگان تریاک
۲۰۰-۱۶۰*	۵۶۵-۷۱۸	مصرف کنندگان مواد مخدر غیر معمول (شیشه، کراک، هروئین، بنگ و غیره)
۱۰۹	۶۲۱	مصرف کنندگان ترکیبات اکستازی و داروهای روان گردان
۹۷-۱۲۲	۴۸۲-۷۰۸	مصرف کنندگان مشروبات الکلی
۳۲	۱۶۰	مصرف کنندگان مواد مخدر به شیوه‌ی تزریقی
۲۷-۳۸	۱۱۲-۲۰۸	مردان دارای رابطه‌ی جنسی خارج از ازدواج (قبل یا بعد از آن)
۲۴۷	۱۴۴۵	مردان دارای رابطه‌ی جنسی با زنان تن فروش (زنانی که به ازای دریافت پول یا هر چیز با ارزش دیگر رابطه‌ی جنسی انجام می‌دهند)
۲۱۹-۲۷۳	۱۲۸۷-۱۶۰۳	مردان دارای رابطه‌ی جنسی با مردان دیگر
۲۹	۸۷	
۲۴-۳۵	۵۶-۱۱۵	
۱۲۹	۷۱۵	
۱۱۵-۱۴۳	۶۰۲-۸۲۷	
۱۱۸	۵۴۳	
۱۰۵-۱۷۵	۴۵۱-۶۳۴	
۳۸	۱۱۲	
۳۳-۴۵	۹۳-۱۳۲	

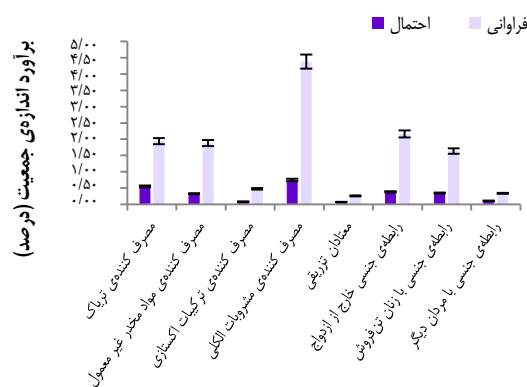
\* برآورد اندازه‌ی جمعیت (فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد با استفاده از Bootstrap technique با ۱۰۰۰ تکرار)

روش فراوانی ۴/۸۹ برابر روش احتمالی بود.

**روش فراوانی:** بر اساس روش فراوانی، بالاترین اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر مربوط به مصرف کنندگان مشروبات الکلی و مردان دارای رابطه‌ی جنسی خارج از ازدواج بود؛ به طوری که نسبت اندازه‌ی این دو گروه در کل جمعیت مردان ۱۸-۴۵ ساله ۴/۳۸ درصد (۲/۵۸-۶/۱۷ CI: ۹۵ درصد) و ۲/۱۶ درصد (۰/۸۸-۳/۴۳ CI: ۹۵ درصد) بود و کمترین آن مربوط به مصرف کنندگان مواد مخدر به شیوه‌ی تزریقی و مردان دارای رابطه‌ی جنسی با مردان دیگر بود و نسبت اندازه‌ی آن‌ها در کل جمعیت مردان ۱۸-۴۵ ساله به ترتیب ۰/۲۶ درصد (۰/۱۸-۰/۷۰ CI: ۹۵ درصد) و ۰/۳۴ درصد (۰/۱۷-۰/۸۵ CI: ۹۵ درصد) بود (جدول ۲).

**روش احتمالی:** در روش احتمالی، بیشترین اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر مربوط به مصرف کنندگان مشروبات الکلی و مصرف کنندگان تریاک بود و نسبت اندازه‌ی این دو گروه در کل جمعیت مردان ۱۸-۴۵ ساله ۰/۷۵ درصد (۰/۰۶-۱/۵۰ CI: ۹۵ درصد) و ۰/۵۵ درصد (۰/۰۹-۱/۱۹ CI: ۹۵ درصد) بود. از طرفی، کمترین آن مربوط به مصرف کنندگان مواد مخدر به شیوه‌ی تزریقی و مصرف کنندگان ترکیبات اکستازی و داروهای روان گردان و نسبت اندازه‌ی آن‌ها به ترتیب ۰/۰۸ درصد (۰/۰-۰/۳۲ CI: ۹۵ درصد) و ۰/۰۹ درصد (۰/۰۱۷-۰/۳۵ CI: ۹۵ درصد) بود (جدول ۲).

برآورد اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر برای HIV/AIDS فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد با استفاده از روش Bootstrap در جدول ۲ و درصد فراوانی نسبی هر گروه در شکل ۱ آمده است.



شکل ۱. برآورد درصد اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر

Human immunodeficiency virus/Acquired immune deficiency syndrome (HIV/AIDS) نسبت به کل جمعیت مردان ۱۸-۴۵ ساله با استفاده از روش احتمالی و فراوانی

برآورد اندازه‌ی جمعیت در همه‌ی زیرگروه‌ها در روش فراوانی بیشتر از روش احتمالی بود و در کل، نسبت اندازه‌ی برآوردها در

## بحث

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد برآورد اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر HIV/AIDS در مردان ۴۵-۱۸ ساله‌ی شهر جهرم با استفاده از روش فراوانی بسیار بالاتر از روش احتمالی است که دلیل آن را می‌توان به آگاهی افراد شرکت‌کننده از وضعیت افراد شبکه‌ی اجتماعی خود دانست؛ البته هنوز مشخص نیست که کدام یک از این دو روش برآورد دقیق‌تری ارائه می‌کنند و در مطالعات و جوامع مختلف ممکن است دقت آن‌ها یکسان نباشد (۱۴).

بر اساس روش فراوانی، بالاترین اندازه‌ی جمعیت گروه‌های پرخطر مربوط به مصرف کنندگان مشروبات الکلی است؛ به طوری که بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، ۴/۳۸ درصد از مردان ۴۵-۱۸ ساله‌ی شهر جهرم در یک سال گذشته از مشروبات الکلی استفاده کرده‌اند. نیکفرجام و همکاران، در مطالعه‌ی برآورد اندازه‌ی جمعیت مصرف کنندگان مشروبات الکلی در ۳۱ استان کشور به روش بسط شبکه‌ی شیوع مصرف الکل در افراد بالای ۱۸ سال کشور را ۲/۳۱ درصد برآورد کردند (۲۲). شکوهی و همکاران در کرمان (۴)، هاشمی و همکاران در لارستان (۲۳) به روش بسط شبکه‌ی این نسبت را به ترتیب ۱۳/۷ درصد و ۱۴/۵ درصد برآورد کرده‌اند. حمدیه و همکاران، در یک مطالعه‌ی مقطعی در کرمان، شیوع مصرف مشروبات الکلی در نوجوانان و جوانان ۱۵-۳۵ ساله در شهر تهران را ۲۵/۷ درصد گزارش کرده‌اند (۲۴). با توجه به مطالعات دیگر، شیوع مصرف الکل در مطالعه‌ی حاضر نسبت به کل کشور بالاتر و نسبت به سایر استان‌ها پایین‌تر است؛ شاید بتوان ساختار مذهبی شهر و پای‌بندی شهروندان به ارزش‌ها و هنجارهای دینی و اخلاقی در این امر تأثیرگذار دانست، اما این نسبت برآورد شده برای شهری با جایگاه اجتماعی و مذهبی دیرینه، نسبت بالایی است. عمده‌ی افراد شرکت‌کننده در این مطالعه، مصرف مشروبات را در شبکه‌ی اجتماعی خود به شیوه‌ی جمعی در باغات و خانه‌ی باغ‌های اطراف شهر ذکر کرده‌اند.

نتایج دیگر مطالعه‌ی حاضر، نشان داد ۲/۱۶ درصد از مردان شهر جهرم در یک سال گذشته رابطه‌ی جنسی خارج از ازدواج داشته‌اند و ۱/۶۴ درصد از آن‌ها نیز رابطه‌ی جنسی با زنان تن‌فروش داشته‌اند که این نسبت در مطالعه‌ی شکوهی و همکاران (۴) به ترتیب ۱۲ و ۷ درصد و در مطالعه‌ی هاشمی و همکاران (۲۳) رابطه‌ی خارج از ازدواج ۸/۶۵ درصد برآورد شده است. اغلب مردانی که روابط جنسی خارج از ازدواج و روابط جنسی با زنان تن‌فروش دارند، رفتارهای پرخطر جنسی دارند و این رفتارها می‌تواند خطر ابتلا به بیماری‌های آمیزشی و HIV/AIDS را افزایش دهد؛ به طوری که در مطالعه‌ی رحمانیان و همکاران، در بررسی فراوانی راه‌های انتقال بیماران آلوده

به HIV/AIDS شهرستان جهرم در سال ۱۳۹۶، بالغ بر ۶۶ درصد مردان مبتلا و ۴۱ درصد زنان مبتلا، داشتن روابط جنسی پرخطر را قبل از تشخیص گزارش کرده‌اند (۲۵).

محمد و همکاران، در مطالعه‌ی در شهر تهران گزارش کردند ۲۸ درصد از نوجوانان پسر ۱۸-۱۵ ساله‌ی مورد مطالعه رابطه‌ی جنسی با جنس مخالف را تجربه کرده‌اند، ۱۵ درصد از نوجوانان اولین رابطه‌ی جنسی را از ۱۲ سالگی و ۳۵ درصد از ۱۴ سالگی شروع کرده بودند، ۱۳/۲ درصد از این نوجوانان با زنان ۱۸-۲۵ ساله و ۲/۴ درصد با زنان ۲۵-۴۵ ساله رابطه‌ی جنسی داشته‌اند (۲۶).

شریفی و همکاران، در مطالعه‌ی برآورد اندازه‌ی جمعیت زنان تن‌فروش در ایران با روش بسط شبکه‌ی، تعداد زنان تن‌فروش در ۱۳ مرکز استان مورد مطالعه را ۹۱۵۰۰ نفر برآورد کردند و در کل استان‌ها، این تعداد را ۱۳۰۸۰۰ نفر برآورد کردند (۱۰).

مطالعه‌ی حاضر نشان داد که ۱/۹۴ و ۱/۸۸ درصد از مردان ۴۵-۱۸ ساله‌ی شهر جهرم در یک سال گذشته از تریاک و مواد مخدر غیر معمول مانند شیشه، کراک، هروئین و غیره استفاده کرده‌اند که این نسبت‌ها در مقایسه با نسبت ۰/۲۶ درصدی مصرف مواد مخدر به شیوه‌ی تزریقی بسیار بالاتر است و می‌تواند نشان‌دهنده‌ی تغییر الگوی مصرف مواد از شیوه‌ی تزریقی به مواد مخدر صنعتی و بازگشت به مصرف سنتی تریاک در بین جوانان باشد؛ چرا که در مطالعه‌ی بررسی افراد مبتلا به HIV/AIDS شهرستان جهرم، ۷۵/۵ درصد مبتلایان، اعتیاد به شیوه‌ی تزریقی را گزارش کرده‌اند (۲۵).

در مطالعه‌ی انجام شده در شهر کرمان، نسبت افراد مصرف‌کننده‌ی تریاک ۱۳/۱ درصد و اعتیاد به شیوه‌ی تزریقی ۱/۲ درصد در جمعیت مردان ۴۵-۱۸ ساله برآورد شده است که در این مطالعه نیز نسبت مصرف مواد به شیوه‌ی تزریقی کمتر از مصرف سنتی تریاک است (۴).

نیک‌فرجام و همکاران، در بررسی برآورد اندازه‌ی جمعیت مصرف‌کنندگان مواد در ایران با روش بسط شبکه‌ی در سال ۱۳۹۲، شیوع مصرف تریاک را ۱۵۰۰ در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر، شیره ۶۶۰ نفر، کریستال ۵۹۰ نفر، هشیش ۴۷۰ نفر، هروئین/کراک ۳۵۰ نفر، متامفتامین، Lysergic acid diethylamide (LSD) و اکستازی ۳۰۰ نفر و مواد مخدر تزریقی را ۲۸۰ نفر در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر برآورد کرده‌اند (۸).

مطالعه‌ی دیگر در آمریکا، با استفاده از روش بسط شبکه‌ی جهت برآورد اندازه‌ی جمعیت مصرف‌کنندگان هروئین در ایالات مختلف نشان داد شیوع مصرف هروئین در ایالات مختلف متفاوت است؛ به طوری که بیشترین شیوع مصرف هروئین ۰/۰۵۵ و کمترین شیوع ۰/۰۰۶ بود (۲۷).

از دیگر نتایج مطالعه‌ی حاضر نسبت ۰/۳۴ درصدی مردان دارای

هم از تعمیم‌پذیری بالایی برخوردار است. نتیجه‌گیری نهایی این که اندازه‌ی جمعیت مردان مصرف‌کننده‌ی مشروبات الکلی و مردان دارای روابط جنسی خارج از ازدواج نسبت به سایر گروه‌های پرخطر HIV/AIDS در شهر جهرم بالاتر است. با نظر به این که این رفتارها به دلیل انگ‌های اجتماعی به طور عمده در خفا و پنهانی انجام می‌شود و افراد آگاهی‌های لازم را در خصوص راه‌های پیش‌گیری از بیماری HIV/AIDS و رعایت نکات حفاظتی در روابط جنسی ندارند، تدوین برنامه‌های اختصاصی پیش‌گیری و تقویت فرهنگ و دانش عمومی برای کنترل انتقال ایدز بر اساس فراوانی گروه‌های پرخطر هر منطقه مورد نیاز است. همچنین، با توجه به این که گروه جمعیتی مردان جوان می‌توانند ایجاد‌کننده و استحکام‌بخش حیات خانوادگی و اجتماعی باشند، پس حمایت‌های اجتماعی همه‌جانبه (اوقات فراغت، اشتغال، ازدواج و غیره) از این طبقه‌ی اجتماعی امری ضروری و زیرساختی در این باب به نظر می‌رسد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جهرم به جهت تأیید و حمایت مالی این طرح سپاسگزاری می‌گردد. همچنین، نویسندگان از همه‌ی افراد شرکت‌کننده در مطالعه کمال تقدیر و تشکر را دارند.

رابطه‌ی جنسی با مردان دیگر است که اشاره به مردانی دارد که بدون در نظر گرفتن نحوه‌ی آشنایی آن‌ها با یکدیگر، رابطه‌ی جنسی با مردی دیگر برقرار می‌کنند. بسیاری از جوامع، برای این افراد هویتی به عنوان مردان هم‌جنس‌باز یا دو جنسیتی قایل نیستند. این گروه در بیشتر جوامع مخفی هستند و بسیاری از آن‌ها دارای ارتباط جنسی با زنان نیز هستند و حتی ازدواج کرده‌اند و دارای خانواده نیز می‌باشند. در مطالعه‌ی شکوهی و همکاران، نسبت این مردان ۲/۴۷ درصد جمعیت مردان کرمان برآورد شد (۴) و در مطالعه‌ی بیماران HIV/AIDS جهرم (۲۵) و سیرجان (۲۸) به ترتیب ۳۲/۱ و ۲۰/۹۳ درصد از بیماران مرد، رابطه‌ی جنسی با هم‌جنس را ذکر کرده‌اند. از طرفی، باید تأکید شود که شفافیت سؤالات یکی از عواملی است که برآوردهای حاصل از بسط شبکه‌ای را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این روش، فرض بر این است که پاسخ دهندگان از رفتارهای پنهان و حساس تمامی افراد شبکه‌ی اجتماعی خود آگاهی دارند؛ در حالی که شرکت‌کنندگان ممکن است از این رفتارهای پنهانی و حساس تمامی اعضای شبکه‌ی اجتماعی خود آگاهی نداشته باشند. با این حال، این موضوع یکی از محدودیت‌های روش بسط شبکه‌ای در تمامی مطالعات است. بنابراین، روش بسط شبکه‌ای مانند سایر روش‌های برآورد نیازمند در نظر گرفتن پیش‌فرض‌ها، خطاها و سوگیری‌های احتمالی و بالقوه‌ی آن است. اگر به این نکات توجه شود، می‌توان انتظار داشت برآوردهای به دست آمده هم از اعتبار و

### References

- Golsha R, Roshandel G, Rezaie Shirazi R, Roshandel D, Abdolahi N, Jabbari A, et al. Knowledge about AIDS among Iranian red crescent volunteers and effect of an AIDS educational program. *J Gorgan Univ Med Sci* 2008; 9(4): 56-60. [In Persian].
- Yazdi-Ravandi S, Taslimi Z, Shamsaei F, Ghaleiha A, Salemi Sakoori S, Nikkhal A. Knowledge and attitudes toward AIDS among students of Hamadan University of Medical Sciences, 2015: Medicine, nursing and paramedical faculty. *Pajouhan Scientific Journal* 2015; 14(1): 22-9. [In Persian].
- Ramezani A, Mohraz M, Gachkar L. Epidemiologic situation of human immunodeficiency virus (HIV/AIDS patients) in a private clinic in Tehran, Iran. *Arch Iran Med* 2006; 9(4): 315-8.
- Shokoohi M, Baneshi MR, Haghdoost AA. Size estimation of groups at high risk of HIV/AIDS using network scale up in Kerman, Iran. *Int J Prev Med* 2012; 3(7): 471-6.
- Deren S, Kang SY, Colon HM, Andia JF, Robles RR. HIV incidence among high-risk Puerto Rican drug users: A comparison of East Harlem, New York, and Bayamon, Puerto Rico. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2004; 36(5): 1067-74.
- Sanchez JL, Todd CS, Bautista CT, Botros BA, Khakimov MM, Giyasova GM, et al. High HIV prevalence and risk factors among injection drug users in Tashkent, Uzbekistan, 2003-2004. *Drug Alcohol Depend* 2006; 82(Suppl 1): S15-S22.
- Kral AH, Lorvick J, Edlin BR. Sex- and drug-related risk among populations of younger and older injection drug users in adjacent neighborhoods in San Francisco. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2000; 24(2): 162-7.
- Nikfarjam A, Shokoohi M, Shahesmaeili A, Haghdoost AA, Baneshi MR, Haji-Maghsoudi S, et al. National population size estimation of illicit drug users through the network scale-up method in 2013 in Iran. *Int J Drug Policy* 2016; 31: 147-52.
- Alipour A, Haghdoost AA, Sajadi L, Zolala F. HIV prevalence and related risk behaviours among female partners of male injecting drugs users in Iran: results of a bio-behavioural survey, 2010. *Sex Transm Infect* 2013; 89(Suppl 3): iii41-iii44.
- Sharifi H, Karamouzian M, Baneshi MR, Shokoohi M, Haghdoost A, McFarland W, et al. Population size estimation of female sex workers in Iran: Synthesis of methods and results. *PLoS One* 2017; 12(8): e0182755.
- Magnani R, Sabin K, Saidel T, Heckathorn D.

- Review of sampling hard-to-reach and hidden populations for HIV surveillance. *AIDS* 2005; 19(Suppl 2): S67-S72.
12. Ministry of Health and Medical Education, Sexually Transmitted Disease and AIDS Office. Report of monitoring and evaluation of the second national strategic plan to control HIV/AIDS (2007-2009). Tehran, Iran: Ministry of Health and Medical Education; 2010.
  13. Abdul-Quader AS, Baughman AL, Hladik W. Estimating the size of key populations: current status and future possibilities. *Curr Opin HIV AIDS* 2014; 9(2): 107-14.
  14. Shokouhi M, Mohebbi E, Rastegari A, Hajimaghsoudi S, Haghdoost A, Baneshi M. The introduction of network scale-up method: An indirect method to estimate the hard-to-reach populations. *Iran J Epidemiol* 2014; 10(1): 81-92. [In Persian].
  15. Vandepitte J, Lyerla R, Dallabetta G, Crabbe F, Alary M, Buve A. Estimates of the number of female sex workers in different regions of the world. *Sex Transm Infect* 2006; 82(Suppl 3): iii18-iii25.
  16. Zhang D, Wang L, Lv F, Su W, Liu Y, Shen R, et al. Advantages and challenges of using census and multiplier methods to estimate the number of female sex workers in a Chinese city. *AIDS Care* 2007; 19(1): 17-9.
  17. Tate JE, Hudgens MG. Estimating population size with two- and three-stage sampling designs. *Am J Epidemiol* 2007; 165(11): 1314-20.
  18. Killworth PD, Johnsen EC, McCarty C, Shelley GA, Bernard HR. A social network approach to estimating seroprevalence in the United States. *Social Networks* 1998; 20(1): 23-50.
  19. Killworth PD, McCarty C, Bernard HR, Shelley GA, Johnsen EC. Estimation of seroprevalence, rape, and homelessness in the United States using a social network approach. *Eval Rev* 1998; 22(2): 289-308.
  20. Rastegari A, Baneshi MR, Haji-Maghsoudi S, Nakhaee N, Eslami M, Malekafzali H, et al. Estimating the annual incidence of abortions in Iran applying a network scale-up approach. *Iran Red Crescent Med J* 2014; 16(10): e15765.
  21. Rastegari A, Haji-Maghsoudi S, Haghdoost A, Shatti M, Tarjoman T, Baneshi MR. The estimation of active social network size of the Iranian population. *Glob J Health Sci* 2013; 5(4): 217-27.
  22. Nikfarjam A, Hajimaghsoudi S, Rastegari A, Haghdoost AA, Nasehi AA, Memaryan N, et al. The frequency of alcohol use in Iranian urban population: The results of a national network scale up survey. *Int J Health Policy Manag* 2016; 6(2): 97-102.
  23. Hashemi B, Yazdanpanah A, Aghaei P. Estimating the prevalence of risky behaviors by using network scale-up method in Larestan City. *Biosci Biotech Res Comm* 2017; 1(Special): 133-8.
  24. Hamdieh M, Motalebi N, Asheri H, Boroujerdi A. Prevalence of alcohol and drug abuse in young people, 15-35 year old, living in Tehran, Iran. *Pajouhesh Dar Pezeshki* 2008; 32(4): 315-9. [In Persian].
  25. Rahmanian V, Shakeri H, Bahonar A, Shakeri M, Sharifi H. Epidemiology of HIV transmission routes in Jahrom County, Fars Province Islamic Republic of Iran 2017. *Iran J Infect Dis Trop Med* 2018; 2(80): 39-46. [In Persian].
  26. Mohammad K, Farahani FK, Mohammadi MR, Alikhani S, Zare M, Tehrani FR, et al. Sexual risk-taking behaviors among boys aged 15-18 years in Tehran. *J Adolesc Health* 2007; 41(4): 407-14.
  27. Kadushin C, Killworth PD, Bernard HR, Beveridge AA. Scale-Up methods as applied to estimates of heroin use. *J Drug Issues* 2006; 36(2): 417-40.
  28. Behzadpour M, Khanjani N. The prevalence of different human immunodeficiency virus transmission routes and knowledge about AIDS in infected people with HIV in Sirjan. *J Fasa Univ Med Sci* 2012; 2(1): 45-52. [In Persian].

## Population Size Estimation of Groups at High Risk of HIV/AIDS in Men, Using Network Scale Up in South of Iran, 2017

Mojtaba Hemayatkhah<sup>1</sup>, [Vahid Rahmanian](#)<sup>2</sup>, Karamatollah Rahmanian<sup>3</sup>, Aliakbar Haghdoost<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Size estimation of hidden populations are complicate with direct methods. This study aimed to size estimate groups at high risk of human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome (HIV/AIDS) in men, using Network Scale Up in South of Iran.

**Methods:** 500 men between 18 and 45 years old were recruited. 8 populations at high risk of HIV were defined: opium users, unknown drug users, ecstasy users, alcohol users, injection drug users (IDUs), men who have extramarital sex with females (MSF), men who have sex with female sex workers (MFSW), and men who have sex with other men (MSMs). We asked respondents whether they know anybody in their social networks of the above subpopulation (probability method), If yes, how many people do they know (frequency method).

**Findings:** Estimates derived in the frequency method were higher than the probability method. Based on the frequency method, 4.38% [95% confidence interval (CI): 2.58%-6.17%] of men used alcohol at least once in last year. 2.16% (95% CI: 0.88%-3.43%) had extramarital sex, 1.94% (95% CI: 0.73%-3.14%) were opium users, 1.88% (95% CI: 0.68%-3.07%) had experience of unknown drug consumption, 1.64% (95% CI: 0.52%-2.75%) had sex with a female sex worker, 0.48% (95% CI: 0.12%-1.08%) were ecstasy drugs user, 0.34% (95% CI: 0.17%-0.85%) had sex with other men, and 0.26% (95% CI: 0.18%-0.70%) were injection drug users.

**Conclusion:** The size of the population of alcohol users and men who have extramarital sex is higher than other high-risk groups. Developing a special preventive program is needed to control HIV transmission based on the frequency of high-risk groups in each region.

**Keywords:** AIDS, Populations at risk, Men

**Citation:** Hemayatkhah M, Rahmanian V, Rahmanian K, Haghdoost A. **Population Size Estimation of Groups at High Risk of HIV/AIDS in Men, Using Network Scale Up in South of Iran, 2017.** J Isfahan Med Sch 2019; 36(512): 1662-9.

1- Assistant Professor, Department of Sociology, Payame Noor University, Tehran, Iran

2- PhD Candidate in Epidemiology, Research Center for Social Determinants of Health, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran

3- Associate Professor, Research Center for Social Determinants of Health, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran

4- Professor, HIV/STI Surveillance Research Center, and WHO Collaborating Center for HIV Surveillance, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Corresponding Author:** Vahid Rahmanian, Email: vahid.rahmani1392@gmail.com

## روشی جدید و غیر تهاجمی در مطالعه‌ی آنتی درومیک پتانسیل‌های حسی اعصاب بین انگشتی پا

سید پژمان مدنی<sup>۱</sup>، علی قیصری<sup>۲</sup>، کوروش منصور، طناز احدی<sup>۳</sup>، سیده زهرا امامی رضوی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** هدف از انجام این مطالعه، معرفی تکنیکی جدید و غیر تهاجمی در مطالعه‌ی اعصاب حسی بین انگشتی پا (Digital nerves) جهت تشخیص زودرس نوروپاتی‌های اندام تحتانی و ارایه‌ی مقادیر طبیعی آمپلی‌تود و سرعت هدایت حسی این اعصاب بود.

**روش‌ها:** در این مطالعه، جهت بررسی آنتی‌درومیک اعصاب Digital انگشتان اول، دوم و سوم پا از Ring electrode استفاده شد که الکتروود E1 در بند پروگزیمال و الکتروود E2 به فاصله‌ی ۱ سانتی‌متر دیستال به E1 بر همان انگشت قرار داده شد. استیمولاتور در فاصله‌ی ۱۰ سانتی‌متر پروگزیمال به الکتروود E1 قرار داده شد. مقادیر طبیعی آمپلی‌تود، Distal sensory latency (DSL) و میزان سرعت هدایت حسی با فاصله‌ی اطمینان (Confidence interval یا CI) ۹۵ درصد گزارش شدند.

**یافته‌ها:** تعداد ۲۳ داوطلب با میانگین سنی  $47/3 \pm 8/2$  سال وارد این مطالعه شدند. مقدار آمپلی‌تود طبیعی در عصب بین انگشتی اول  $5/2-7/5$  میکروولت، در عصب بین انگشتی دوم  $6/0-8/9$  میکروولت و در عصب بین انگشتی سوم  $6/9-10/1$  میکروولت بود. با افزایش سن، کاهش معنی‌دار آمپلی‌تود در انگشت اول مشاهده شد ( $r = -0/48, P = 0/03$ )، اما ارتباط معنی‌داری بین آمپلی‌تود و شاخص توده‌ی بدنی پیدا نشد ( $r = 0/23, P = 0/41$ ).

**نتیجه‌گیری:** انجام این تکنیک جدید به علت غیر تهاجمی بودن و امکان ثبت امواج با آمپلی‌تود مناسب، می‌تواند در تشخیص مراحل ابتدایی نوروپاتی‌های اندام تحتانی، به ویژه زمانی که هنوز سایر روش‌های معمول الکترودیآگنوزیس قادر به تشخیص نیستند، مفید باشد.

**واژگان کلیدی:** الکترودیآگنوزیس، هدایت عصبی، پلی‌نوروپاتی، نوروپاتی دیابتی

**ارجاع:** مدنی سید پژمان، قیصری علی، منصور کوروش، احدی طناز، امامی رضوی سیده زهرا. روشی جدید و غیر تهاجمی در مطالعه‌ی آنتی درومیک

پتانسیل‌های حسی اعصاب بین انگشتی پا. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۱۲): ۱۶۷۴-۱۶۷۰

حساس‌ترین روش تشخیص DSPN، استفاده از انجام مطالعات اعصاب حسی در آزمایش نوار عصب و عضله است (۴). در بیشتر بیماران مبتلا به نوروپاتی دیابتی، کاهش آمپلی‌تود حسی (Sensory nerve action potential یا SNAP) و نیز کاهش سرعت هدایت حسی دیده می‌شود که در اغلب موارد این تغییرات ابتدا در عصب حسی سورال دیده می‌شود (۴-۶). پلی‌نوروپاتی دیابتی، به صورت شایع هر دو نوع فیبرهای Large و Small را درگیر می‌سازد. اگر فیبرهای Large حسی درگیر نشده باشند، این بیماران ممکن است آزمایش الکترودیآگنوزیس طبیعی داشته باشند (منفی کاذب) و نوروپاتی دیابتی قابل تشخیص نباشد (۷-۸).

## مقدمه

دیابت شایع‌ترین بیماری متابولیک در جهان می‌باشد و نوروپاتی دیابتی، یکی از عوارض مهم این بیماری می‌باشد. چندین الگوی نوروپاتی دیابتی وجود دارد که شایع‌ترین آن‌ها پلی‌نوروپاتی حسی قرینه‌ی دیستال (Distal sensory polyneuropathy یا DSPN) می‌باشد (۱). بیماران مبتلا، اغلب از گزگز و مورمور، سوزش و دردهای تیر کننده شکایت دارند (۲). شروع علائم به طور معمول به صورت از بین رفتن حس در انگشتان پا است که با پیشرفت تدریجی بیماری، به سمت ساق‌ها بروز پیدا می‌کند و منجر به الگوی دستکش و جوراب می‌شود (۳-۲).

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات عصبی، اسکلتی عضلانی و گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲- متخصص طب فیزیکی و توانبخشی، مرکز تحقیقات عصبی، اسکلتی عضلانی و گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۳- دانشیار، گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

Email: agheisari@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤو: علی قیصری





شکل ۱. نمونه‌ای از ثبت اعصاب حسی با استفاده از تکنیک مورد استفاده در این مطالعه

تحریک سوپراماکسیمال در تمامی موارد با شدت کمتر از ۲۵ میلی‌آمپر داده شد. جهت کاهش احتمال سوگیری در مطالعه، تمام ارزیابی‌ها توسط یک پزشک (متخصص طب فیزیکی) انجام شد. دمای سطح پلانتار پا بالاتر از ۳۰ درجه‌ی سانتی‌گراد نگه داشته شد. تمام مطالعات به صورت دو طرفه انجام شد. میزان سرعت هدایت حسی (Nerve conduction velocity یا NCV) تمام اعصاب با فرمول  $0.1 -$  تأخیر شروع/فاصله (Distance/onset latency) محاسبه گردید (۱۱).

**واکاوی آماری:** داده‌های کمی به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت درصد نمایش داده شدند. بررسی توزیع طبیعی داده‌ها با استفاده از آزمون Shapiro-Wilk صورت گرفت. مقادیر طبیعی آمپلی‌تود، میزان Distal sensory latency (DSL) و میزان سرعت هدایت حسی در صورت توزیع غیر طبیعی به صورت فاصله‌ی اطمینان (Confidence interval یا CI) ۹۵ درصد گزارش شده‌اند. جهت بررسی رابطه‌ی بین متغیرهای به دست آمده با سن و شاخص توده‌ی بدنی بیماران از Pearson correlation استفاده شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) انجام شد. مقدار  $P < 0.05$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

تعداد ۲۳ اندام تحتانی از داوطلبان واجد شرایط شرکت در مطالعه، مورد بررسی قرار گرفت. میانگین سنی این بیماران  $47.3 \pm 8.2$  سال با دامنه‌ی ۳۴-۶۵ سال بود. همچنین، میزان شاخص توده‌ی بدنی داوطلبان  $26.6 \pm 2.1$  کیلوگرم/مترمربع بود. اطلاعات دموگرافیک افراد مورد مطالعه به صورت خلاصه در جدول ۱ آمده است.

تشخیص نوروپاتی ساب کلینیکال دیابتی جهت انجام سریع‌تر اقدامات درمانی و پیش‌گیرانه اهمیت دارد، اما مطالعات معمول الکترودیآگنوزیس ممکن است قادر به تشخیص مراحل اولیه‌ی نوروپاتی دیابتی نباشد (۶-۸).

از آن جایی که اعصاب Digital پا انتهایی‌ترین اعصاب حسی می‌باشند، اغلب در مراحل اولیه‌ی بیماری دیابت و زمانی که هنوز اعصاب حسی پروگزیمال‌تر (مثل سورال) درگیر نشده‌اند، دچار نوروپاتی می‌شوند (۹-۱۰). هدف از انجام این مطالعه، معرفی تکنیکی جدید و غیر تهاجمی در مطالعه‌ی اعصاب حسی بین انگشتی پا (Digital nerves) و گزارش مقادیر طبیعی آمپلی‌تود و سرعت هدایت حسی این اعصاب بود.

### روش‌ها

این مطالعه‌ی مقطعی (Cross-sectional) از تابستان تا پاییز ۱۳۹۴، بر روی ۲۳ فرد سالم داوطلب (۱۰ مرد و ۱۳ زن) در بیمارستان فوق تخصصی ترمیمی اعصاب حضرت فاطمه (س) تهران، وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام گرفت. از افراد شرکت‌کننده، قبل از ورود به مطالعه رضایت‌نامه‌ی آگاهانه گرفته شد. همچنین، این پژوهش توسط کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران تأیید شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن بالای ۱۸ سال، رضایت جهت شرکت در مطالعه و نداشتن سابقه‌ی بیماری خاص بودند. معیارهای خروج شامل وجود هر گونه زخم و بدشکلی در پا، علائم سندرم تونل تارسال، وجود بیماری‌های ایجادکننده‌ی نوروپاتی مانند نارسایی مزمن کلیه، هیپوتیروئیدی، دیابت، ابتلا به هپاتیت یا Human immunodeficiency viruses (HIV) و مصرف الکل، وجود رادیکولوپاتی با انتشار به پاها و لومبوساکرال پلکسوپاتی بودند. برای بررسی اعصاب Digital انگشتان اول، دوم و سوم پاها از Ring electrode استفاده شد که الکتروود اکتیو (E1) در بند پروگزیمال و الکتروود E2 به فاصله‌ی ۱ سانتی‌متر دیستال به E1 بر همان انگشت قرار داده شد. استیمولاتور در امتداد یک خط فرضی که Base هر انگشت را به Midpoint پاشنه متصل می‌کرد، در فاصله‌ی ۱۰ سانتی‌متر پروگزیمال به الکتروود E1 قرار داده شد. شکل ۱، نمونه‌ای از ثبت اعصاب حسی با استفاده از این تکنیک و محل تحریک اعصاب را نشان می‌دهد.

تمام ارزیابی‌ها با دستگاه نوار عصب و عضله‌ی EB Neuro با تنظیمات فیلتر ۲ هرتز تا ۲ کیلوهرتز و طول ۰/۲ میلی‌ثانیه انجام شد. Sweep speed معادل ۲ میلی‌ثانیه/دیویژن و حساسیت ۲۰-۱۰ میلی‌ولت/دیویژن تنظیم شد. در مواردی که موج غیر قابل ثبت وجود داشت، از تکنیک Averaging به تعداد ۱۰ بار استفاده شد.

افزایش سن، کاهش آمپلی‌تود مشاهده شد ( $P = 0/03$ ,  $r = -0/48$ )، اما بین BMI با آمپلی‌تود این عصب، ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ( $P = 0/41$ ,  $r = 0/23$ ).

### بحث

در این مطالعه، برای اولین بار تکنیک جدیدی برای ثبت پتانسیل‌های حسی از اعصاب Digital از انگشتان اول و دوم پا معرفی شد و مقادیر پارامترهای آن شامل آمپلی‌تود، DSL و NCV در افراد طبیعی تعیین گردید. این روش مطالعه‌ی اعصاب حسی جهت افزایش حساسیت تکنیک‌های مطالعات الکترودیآگنوزیس برای یافتن نوروپاتی‌های محیطی در اولین مراحل بیماری حایز اهمیت است. در طی سالیان اخیر، تکنیک‌های مختلفی برای افزایش حساسیت ارزیابی الکترودیآگنوستیک طراحی شده است که شامل ارزیابی عصب مدیال پلاتنار و اعصاب بین انگشتی می‌باشد. تکنیک‌های معرفی شده جهت مطالعه‌ی اعصاب بین انگشتی پا نیز تا کنون اغلب تکنیک‌های تهاجمی بوده‌اند؛ چرا که نیاز به ثبت با نیدل (سوزن) داشته‌اند (۱۴-۱۲). در مطالعاتی که تا کنون بر روی اعصاب بین انگشتی انجام شده است، دو ایراد زمان‌بر و تهاجمی بودن به آن‌ها وارد است. برای مثال، در مطالعه‌ی Uludag و همکاران، برای تحریک از Ring electrode و برای ثبت از نیدل پشت مائلول داخلی استفاده شد (۱۲). در مطالعه‌ی Falck و همکاران، برای تحریک اعصاب Digital از نیدل در بند پروگزیمال انگشت و برای ثبت از نیدل پشت مائلول داخلی استفاده شد (۱۳). همچنین، در مطالعه‌ی Squintani و همکاران (۱۴) نیز از روش ثبت از طریق نیدل در انگشتان جهت ثبت امواج حسی نزدیک عصب استفاده شد.

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک افراد مورد مطالعه

متغیر	نسبت
جنس (مرد/زن)	۱۰/۱۳
میانگین $\pm$ انحراف معیار	
سن (سال)	۴۷/۳ $\pm$ ۸/۲
قد (سانتی‌متر)	۱۹۶/۶ $\pm$ ۹/۱
شاخص توده‌ی بدنی ( $kg/m^2$ )	۲۶/۶ $\pm$ ۲/۱

میزان میانگین  $\pm$  انحراف معیار آمپلی‌تود این اعصاب، به ترتیب به میزان ۶/۲  $\pm$  ۶/۴ میکروولت در عصب بین انگشتی اول، ۳/۳  $\pm$  ۷/۵ میکروولت در عصب بین انگشتی دوم و ۳/۶  $\pm$  ۸/۵ میکروولت در عصب بین انگشتی سوم بود. با توجه به طبیعی نبودن توزیع داده‌ها، از CI ۹۵ درصد جهت معرفی مقادیر طبیعی این اعداد استفاده شد. بر این اساس، مقدار آمپلی‌تود طبیعی در عصب بین انگشتی اول ۷/۵-۵/۲ میکروولت، در عصب بین انگشتی دوم ۸/۹-۶/۰ میکروولت و در عصب بین انگشتی سوم ۱۰/۱-۶/۹ میکروولت بود. میزان DSL طبیعی در عصب بین انگشتی اول ۲/۷-۲/۴ میلی‌ثانیه، در عصب بین انگشتی دوم ۲/۸-۲/۵ میلی‌ثانیه و در عصب بین انگشتی سوم ۲/۷-۲/۵ میلی‌ثانیه بود. همچنین، مقدار NCV طبیعی در عصب بین انگشتی اول ۴۱/۸-۳۷/۶ متر/ثانیه، در عصب بین انگشتی دوم ۴۰/۶-۳۶/۷ میلی‌متر/ثانیه و در عصب بین انگشتی سوم، ۴۱/۲-۳۸/۰ میلی‌متر/ثانیه بود. جدول ۲، مقادیر طبیعی متغیرهای الکتروفیزیولوژیک این اعصاب را نشان داده است. برای عصب حسی انگشت اول، ارتباط معکوس معنی‌داری بین سن و میزان آمپلی‌تود این اعصاب مشاهده شد؛ به طوری که با

جدول ۲. مقادیر طبیعی متغیرهای الکتروفیزیولوژیک اعصاب ارزیابی شده در بیماران

میانگین $\pm$ انحراف معیار	دامنه	Confidence interval (CI) ۹۵ درصد
آمپلی‌تود (میکروولت)		
انگشت اول	۶/۴ $\pm$ ۲/۶	۳/۶-۱۲/۵
انگشت دوم	۷/۵ $\pm$ ۳/۳	۶/۰-۸/۹
انگشت سوم	۸/۵ $\pm$ ۳/۶	۶/۹-۱۰/۱
Distal sensory latency (ms)		
انگشت اول	۲/۶ $\pm$ ۰/۳	۲/۱-۳/۴
انگشت دوم	۲/۶ $\pm$ ۰/۳	۲/۱-۳/۴
انگشت سوم	۲/۶ $\pm$ ۰/۲	۲/۲-۳/۳
سرعت هدایت عصبی (m/s)		
انگشت اول	۳۹/۷ $\pm$ ۴/۸	۳۲/۵-۴۸/۵
انگشت دوم	۳۸/۷ $\pm$ ۴/۴	۳۳/۰-۴۷/۰
انگشت سوم	۳۹/۶ $\pm$ ۳/۶	۳۳/۵-۴۷/۵

سطحی پرداخت. توصیه می‌شود در مطالعات آتی، گروه مورد نورپاتی دیابتی با حجم نمونه‌ی بالاتر در مقایسه با افراد سالم مورد مطالعه قرار گیرد تا آمپلی‌تود به دست آمده با این تکنیک جدید ارزیابی شود. از مزایای این مطالعه نیز می‌توان به عدم استفاده از نیدل و غیر تهاجمی بودن این تکنیک اشاره کرد که برای بیماران نیز قابل تحمل‌تر می‌باشد. عدم استفاده از نیدل جهت ثبت، علاوه بر صرفه‌جویی زمانی، باعث می‌شود احساس ناخوشایند وارد شدن نیدل در بیمار ایجاد نشود. البته در کنار مزایای این روش، باید در نظر داشت که استفاده از استیمولاتور سطحی نسبت به استیمولاتور نیدل، شدت تحریک بیشتری لازم دارد که این خود می‌تواند عاملی برای ایجاد ناراحتی در بیمار باشد. در مجموع، انجام این تکنیک جدید به علت آسان بودن، وقت‌گیر نبودن، تهاجمی نبودن و امکان ثبت امواج با آمپلی‌تود مناسب در تشخیص مراحل ابتدایی نورپاتی‌های اندام تحتانی، به ویژه زمانی که روش‌های معمول الکترودیآگنوزیس قادر به تشخیص آن نمی‌باشند، توصیه می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش از منبع خاصی منابع مالی دریافت نکرده است.

در مطالعات پیش‌گفته، میزان DSL به دست آمده از اعصاب بین انگشتی با میزان DSL به دست آمده در مطالعه‌ی حاضر به طور تقریبی مشابه است؛ البته باید به این نکته اشاره کرد که به دلیل آن که ارزیابی آمپلی‌تود ثبت شده توسط نیدل کمک‌کننده و مورد اطمینان نیست (۱۱)، مقایسه‌ی آمپلی‌تود حاصل از مطالعات پیش‌گفته با مطالعه‌ی حاضر (ثبت از طریق الکتروود سطحی) از نظر علمی امکان‌پذیر نیست. در مطالعه‌ی Hemmi و همکاران، اعصاب دیجیتال انگشت شست توسط Ring electrode تحریک شد و پاسخ حسی آن به صورت اورتودرومیک توسط Surface electrode در ۸ سانتی‌متری پروگزیمال‌تر از محل تحریک ثبت گردید. در این مطالعه، میانگین آمپلی‌تود  $2/8 \pm 4/7$  میکروولت و میزان سرعت هدایت حسی  $3/8 \pm 65/8$  میلی‌متر/ثانیه به دست آمد (۱۵). این مطالعه از محدود مطالعاتی است که از نیدل جهت ثبت و یا تحریک استفاده نکرده است. مقدار آمپلی‌تود حسی از انگشت شست در مطالعه‌ی حاضر، به طور تقریبی مشابه مقدار به دست آمده در مطالعه‌ی Hemmi و همکاران (۱۵) می‌باشد.

از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، می‌توان به کم بودن نسی تعداد افراد شرکت‌کننده در مطالعه اشاره کرد. البته، مقاله‌ی حاضر برای اولین بار به معرفی این تکنیک جدید بدون استفاده از نیدل و تنها با الکتروود

### References

- Roman-Pintos LM, Villegas-Rivera G, Rodriguez-Carrizalez AD, Miranda-Diaz AG, Cardona-Munoz EG. Diabetic polyneuropathy in type 2 diabetes mellitus: Inflammation, oxidative stress, and mitochondrial function. *J Diabetes Res* 2016; 2016: 3425617.
- Kaku M, Vinik A, Simpson DM. Pathways in the diagnosis and management of diabetic polyneuropathy. *Curr Diab Rep* 2015; 15(6): 609.
- Zochodne DW. Clinical features of diabetic polyneuropathy. *Handb Clin Neurol* 2014; 126: 23-30.
- Sohn MW, Whittle J, Pezzin LE, Miao H, Dillingham TR. Electrodiagnostic consultation and identification of neuromuscular conditions in persons with diabetes. *Muscle Nerve* 2011; 43(6): 812-7.
- Khosrawi S, Haghghat S, Shayegannia E. Sensory and motor peripheral nerve findings in diabetic patients referred for electrodiagnosis. *J Isfahan Med Sch* 2011; 29(129): 165-71. [In Persian].
- Bae JS, Kim BJ. Subclinical diabetic neuropathy with normal conventional electrophysiological study. *J Neurol* 2007; 254(1): 53-9.
- Meidani M, Khorvash F, Rajabpournikfam MR. The relationship between controlling hba1c and infected diabetic foot ulcer. *J Isfahan Med Sch* 2012; 29(172): 26-31. [In Persian].
- Chatzikosma G, Pafili K, Demetriou M, Vadikolias K, Maltezos E, Papanas N. Evaluation of sural nerve automated nerve conduction study in the diagnosis of peripheral neuropathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Arch Med Sci* 2016; 12(2): 390-3.
- Park KS, Lee SH, Lee KW, Oh SJ. Interdigital nerve conduction study of the foot for an early detection of diabetic sensory polyneuropathy. *Clin Neurophysiol* 2003; 114(5): 894-7.
- Oh SJ, Kim HS, Ahmad BK. Electrophysiological diagnosis of interdigital neuropathy of the foot. *Muscle Nerve* 1984; 7(3): 218-25.
- Dumitru D, Amato A, Zwartz M. *Electrodiagnostic Medicine*. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia, PA: Hanley and Belfus; 2001.
- Uludag B, Tataroglu C, Bademkiran F, Uludag IF, Ertekin C. Sensory nerve conduction in branches of common interdigital nerves: A new technique for normal controls and patients with Morton's neuroma. *J Clin Neurophysiol* 2010; 27(3): 219-23.
- Falck B, Hurme M, Hakkarainen S, Aarnio P. Sensory conduction velocity of plantar digital nerves in Morton's metatarsalgia. *Neurology* 1984; 34(5): 698-701.
- Squintani G, Zoppini G, Donato F, Pineschi E, Donini D, Stoico V, et al. Antidromic sensory nerve conduction study of the digital branches of the medial plantar nerve: A novel method to detect early diabetic sensory axonal polyneuropathy. *Muscle Nerve* 2014; 50(2): 193-9.
- Hemmi S, Inoue K, Murakami T, Sunada Y. Comparison of the sensitivities of plantar nerve conduction techniques for early detection of diabetic sensory polyneuropathy. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 2010; 50(6): 269-75.

## A New and Noninvasive Antidromic Technique for Electrophysiological Evaluation of the Feet Digital Nerves

Seyed Pezhman Madani<sup>1</sup>, Ali Gheisari<sup>2</sup>, Kourosh Mansoori<sup>1</sup>, Tannaz Ahadi<sup>1</sup>,  
Seyedeh Zahra Emami-Razavi<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** The purpose of this study was to introduce a new and noninvasive technique for antidromic electrophysiological evaluation of the feet digital nerves to find normal values of amplitudes and nerve conduction velocity (NCV).

**Methods:** Ring electrodes were used to record sensory nerve action potentials from the digits one, two, and three of the foot. The E1 electrode was placed on the proximal phalanx, and the E2 electrode was located 1 cm distal to E1. The nerves were stimulated 10 cm proximal to the E1 electrode on the plantar surface. The 95% confidence intervals (CI) were used to report the normal values of the amplitudes, distal sensory latencies, and nerve conduction velocities.

**Findings:** Twenty three healthy volunteers with a mean age of  $47.3 \pm 8.2$  years were recruited in this study. The 95% CI of the sensory amplitudes were 5.2-7.5  $\mu$ V, 6.0-8.9  $\mu$ V, and 6.9-10.1  $\mu$ V for the first, second, and third digits, respectively. There was an inverse relationship between the age and the amplitude ( $r = -0.48$ ;  $P = 0.03$ ). The relationship between body mass index (BMI) and amplitude was not significant ( $r = 0.23$ ;  $P = 0.41$ ).

**Conclusion:** This new and noninvasive electrodiagnostic technique can be useful in early detection of distal neuropathy of the lower limbs; particularly when the routine electrodiagnostic studies may not be capable of diagnosing the subclinical neuropathy.

**Keywords:** Electrodiagnosis, Neural conduction, Polyneuropathies, Diabetic neuropathies

**Citation:** Madani SP, Gheisari A, Mansoori K, Ahadi T, Emami-Razavi SZ. A New and Noninvasive Antidromic Technique for Electrophysiological Evaluation of the Feet Digital Nerves. J Isfahan Med Sch 2019; 36(512): 1670-4.

1- Associate Professor, Neuromusculoskeletal Research Center AND Department of Physical Medicine and Rehabilitation, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Physical Medicine and Rehabilitation Specialist, Neuromusculoskeletal Research Center AND Department of Physical Medicine and Rehabilitation, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Associate Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding Author:** Ali Gheisari, Email: agheisari@yahoo.com

## نقش تغذیه در درمان بیماران مبتلا به خونریزی زیاد قاعدگی از دیدگاه طب سنتی ایرانی و طب نوین

مژده خدابخش<sup>۱</sup>، فاطمه رودی<sup>۲</sup>، زهره فیض‌آبادی<sup>۳</sup>

## مقاله مروری

## چکیده

**مقدمه:** خونریزی زیاد رحمی در زمان قاعدگی که در طب سنتی ایرانی تحت عنوان «افراط طمث» نامیده می‌شود. یکی از شایع‌ترین علل مراجعه زنان به مراکز درمانی می‌باشد. مطالعه‌ی حاضر، با هدف ارزیابی دستورهای تغذیه‌ای توصیه شده در منابع طب ایرانی که اثرات کاهنده‌ی خونریزی آن‌ها در طب رایج نیز اثبات شده است، طراحی و اجرا گردید.

**روش‌ها:** در مرحله‌ی اول این مطالعه، منابع طب سنتی ایرانی و در مرحله‌ی دوم، پایگاه‌های الکترونیک مانند Scopus، Pubmed و Magiran با واژگان کلیدی «Menoragia»، «Hypermenorrhea»، «افراط طمث»، «خونریزی زیاد رحمی»، «تغذیه» و «مکمل‌های غذایی» مورد بررسی قرار گرفتند. پس از فیش‌برداری از این منابع، شباهت‌ها و تفاوت‌ها استخراج و طبقه‌بندی شدند و داده‌های حاصل مورد تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** از دیدگاه طب سنتی ایرانی، خوراکی‌هایی مانند زرده‌ی تخم‌مرغ، عدس، عصاره‌ی گوشت، انار، به و سماق برای کاهش خونریزی در بیماران مبتلا به خونریزی زیاد قاعدگی تجویز می‌شوند و مطالعات جدید اثرات ضد التهاب، آنتی‌اکسیدانی، خون‌سازی و ضد فیبرینولیتیک تعدادی از این غذاها را اثبات کرده است.

**نتیجه‌گیری:** تدوین برنامه‌ی غذایی مناسب برای بیماران مبتلا به خونریزی زیاد قاعدگی در کنار درمان‌های رایج، می‌تواند به ارتقای سلامتی زنان کمک شایانی نماید.

**واژگان کلیدی:** هیپرمنوره، منوراژی، رژیم غذایی، مکمل‌ها، طب سنتی ایرانی

**ارجاع:** خدابخش مژده، رودی فاطمه، فیض‌آبادی زهره. نقش تغذیه در درمان بیماران مبتلا به خونریزی زیاد قاعدگی از دیدگاه طب سنتی ایرانی و طب نوین. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۱۲): ۱۶۸۳-۱۶۷۵

## مقدمه

خونریزی غیر طبیعی رحمی که طیف وسیعی از انواع خونریزی‌های رحمی را در برمی‌گیرد، به عنوان Abnormal uterine bleeding (AUB) تعریف می‌شود (۱-۲) که به دلایل گوناگون از جمله عدم تخمک‌گذاری، حاملگی، وجود پاتولوژی در رحم و اختلالات انعقادی ایجاد می‌شود. خونریزی غیر طبیعی رحم، علت ۱۲ درصد مراجعه زنان به متخصصین را تشکیل می‌دهد و در عین حال، مسؤول دو سوم هیستروکتومی‌ها به شمار می‌رود (۳-۴). شیوع این بیماری در ایران ۳/۵-۲۲/۹ درصد و شیوع جهانی بین ۱۱-۳۳ درصد گزارش شده است (۵، ۱). Heavy menstrual bleeding (HMB) یک مشکل شایع زنان می‌باشد که با هیچ پاتولوژی در لگن یا اختلال خونریزی دهنده‌ی عمومی همراه نیست (۶-۷). این اختلال با

خونریزی زیاد (بیشتر از ۸۰ سی‌سی در هر دوره‌ی قاعدگی) در زنان تعریف می‌شود. در این تعریف، خونریزی زیاد و یا خونریزی طولانی گنجانده شده است (۸). خونریزی قاعدگی بیش از ۸۰ میلی‌لیتر و یا بیش از ۷ روز غیر طبیعی است و Hypermenorrhea نامیده می‌شود. Metrorrhagia زمانی است که خونریزی در هر زمان بین دو قاعدگی اتفاق بیفتد. Menometrorrhagia وقوع خونریزی در فواصل و زمان غیر منظم و پلی منوره وقوع قاعدگی با دفعات زیاد و فواصل زمانی کمتر از ۲۴ روز است. اتیولوژی خونریزی زیاد رحم در سیستم دسته‌بندی Federation of gynecology and obstetrics (FIGO)، شامل Leiomyoma، Adenomyosis، Polyp، Malignancy و Hyperplasia که به اختصار PALM نام دارد و Endometrial، Ovulatory dysfunction، Coagulopathy

۱- دانشجوی دکتری، گروه طب ایرانی، دانشکده‌ی طب ایرانی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- دانشجوی دکتری، گروه تغذیه، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- استادیار، گروه طب ایرانی، دانشکده‌ی طب ایرانی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: زهره فیض‌آبادی

Email: feyzabadi\_8823@yahoo.com

Iatrogenic و Not yet classified که به اختصار COEIN نامیده می‌شود، می‌باشند (۹).

خونریزی غیر طبیعی رحم در سنین مختلف از دلایل متفاوتی منشأ می‌گیرد. این تقسیم‌بندی‌ها، به دوران قبل از بلوغ، حوالی بلوغ، بعد از بلوغ تا حوالی سن یائسگی و بعد از دوران یائسگی تقسیم می‌شود. خونریزی‌های قبل از بلوغ، می‌تواند به علت فقدان استروژن، جسم خارجی، تروما، تومور تخمدان و سارکوم بوتروئید باشد. علل خونریزی حوالی بلوغ شامل عدم تخمک‌گذاری، مصرف داروهای ضد بارداری خوراکی، عفونت‌ها و مشکلات بارداری است. در زمان بلوغ با عدم تخمک‌گذاری، مصرف داروهای ضد بارداری خوراکی، عفونت‌ها، اختلالات آندوکروینی، پولیپ و میوم و در حوالی یائسگی، عدم تخمک‌گذاری، پولیپ و میوم، هیپرپلازی آندومتر، سرطان سرویکال و آندومتر، از جمله علل شایع خونریزی به حساب می‌آیند. بعد از یائسگی، آتروفی واژینال و آندومتر، هورمون درمانی و سرطان آندومتر، می‌توانند از علل خونریزی غیر طبیعی رحمی محسوب شوند (۱۰). بر اساس این علل مختلف، درمان‌های متفاوتی نیز برای خونریزی‌های غیر طبیعی رحمی در نظر گرفته می‌شود که اغلب شامل هورمون درمانی، داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، کورتاژ، وسایل داخل رحمی آزاد کننده‌ی لوونورژسترول، ترانسامیک اسید، ابلیشن آندومتر و هیسترنکتومی می‌باشند (۴).

علم بیولوژی، بیوشیمی و پیشرفت‌های ژنتیکی، تأثیر تغذیه بر روی متابولیسم و مسیرهای متابولیکی بیوشیمیایی را نشان می‌دهند و به دنبال شناخت مسیرهایی در بدن می‌باشند که ریزمغذی‌ها در آن از شکلی به شکل دیگر تغییر می‌کنند. تغذیه، در واقع به ما می‌آموزد که چه وضعیت‌ها و مشکلاتی می‌تواند موجب بیماری شود یا زمینه‌های ایجاد یک زندگی سالم را برای ما فراهم آورد (۱۱).

با توجه به شیوع زیاد Hypermenorrhea در ایران و عوارض آن نظیر آنمی فقر آهن، علائمی همچون درد و خستگی و گوشه‌گیری از اجتماع که باعث کاهش کیفیت زندگی زنان در سنین باروری می‌شود و از طرفی، عوارض زیاد داروهای هورمونی مانند سردرد، افزایش خطر ترومبوآمبولی و حوادث عروق مغزی و نیز وجود ممنوعیت مصرف داروهای هورمونی در افراد با سابقه‌ی ترومبوآمبولی، بیماری‌های عروق مغزی و کرونر، اختلالات کبدی، هیپرلیپیدمی، مصرف کنندگان سیگار بالای ۳۵ سال، میگرن، فشار خون، دیابت و بیماری‌های کیسه‌ی صفرا و عوارض زیاد هیسترنکتومی به عنوان یک جراحی بزرگ و بهبود طولانی مدت آن، توجه ویژه به اصلاح تغذیه و بررسی بیشتر نقش آن در درمان این بیماری ضروری به نظر می‌رسد.

در طب سنتی ایرانی نیز اولین قدم در درمان بیماری‌ها، اصلاح

سبک زندگی می‌باشد که در این میان، تغذیه مهم‌ترین رکن به حساب می‌آید (۱۲). با توجه به سابقه‌ی هزار ساله‌ی طب ایرانی در درمان بیماری‌های مختلف نظیر خونریزی زیاد رحم، تحقیق و بررسی در تجربیات حکمای مشهوری مانند رازی و ابن سینا منطقی به نظر می‌رسد. هدف از انجام این پژوهش، بررسی دستورهای غذایی تجویز شده در درمان خونریزی زیاد رحم توسط حکمای ایرانی و بررسی یافته‌های مطالعات جدید بود.

### روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر، در قالب مطالعه‌ی مروری ساده انجام شد. در این بخش از مطالعه، تحقیق کتابخانه‌ای بر اساس منابع طب سنتی ایران و طب رایج انجام شد. با هدف دقت بیشتر در کار، منابع استخراج شده، توسط دو مرورگر ارزیابی شد. کلید واژه‌های جستجو در متون طب سنتی شامل «افراط طمث»، «حیض»، «افراط سیلان رحم»، «کثرت طمث»، «درور طمث»، «دم الطمث»، «غزارة الطمث» و «طب سنتی ایرانی» بود.

کلید واژه‌های جستجو در منابع جدید مانند Scopus، Pubmed و Magiran شامل «Menorrhagia»، «Hypermenorrhea»، «Herbal medicine»، «Polymenorrhea»، «Nutrient»، «Supplementary» و «(AUB) Abnormal uterine bleeding» و «(HMB) Heavy menstrual bleeding» بود.

جستجو در چند مرحله انجام شد. ابتدا در منابع طب سنتی ایرانی شامل القانون فی الطب (ابن سینا)، الحاوی (رازی)، ذخیره‌ی خوارزمشاهی (سید اسماعیل جرجانی)، کامل الصناعه الطیبیه (علی ابن عباس مجوسی)، طب اکبری (محمد اکبر ارزانی دهلوی)، اکسیر اعظم (حکیم محمد اعظم خان چشتی)، شرح اسباب و العلامات (حکیم نفیس ابن عوض کرمانی)، قرابادین قادری (محمد اکبر شاه ارزانی)، مخزن الادویه (سید محمدحسین عقیلی شیرازی)، قرابادین کبیر (سید محمدحسین عقیلی شیرازی) با استفاده از واژگان کلیدی مربوط و در نرم‌افزار طب نور نسخه‌ی ۱/۵ جستجو انجام شد. نرم‌افزار طب نور یک نرم‌افزار الکترونیکی با قابلیت جستجوی فارسی و عربی در تعدادی از منابع طب سنتی ایران و منابع دیگر است. جستجوی دستی در منابع کتابخانه‌ای در مرحله‌ی بعد انجام شد. جستجو در منابع طب رایج نیز با استفاده از کلید واژگان پیش گفته در پایگاه‌های اطلاعاتی همانند Scopus، Pubmed، Google scholar، Magiran و SID به روش الکترونیکی انجام شد.

پس از فیش برداری از این منابع، شباهت‌ها و تفاوت‌ها استخراج و طبقه‌بندی شد و اطلاعات جمع‌آوری شده در بخش‌های مختلف ذکر گردید.

## یافته‌ها

از دیدگاه طب سنتی ایرانی، مزاج به کیفیت حاصل از ترکیب عناصر چهارگانه‌ی آتش، آب، هوا و خاک گفته می‌شود. سوء مزاج در مواردی است که مزاج شخص از حالت طبیعی خود خارج شده باشد. بدین ترتیب، چهار سوء مزاج گرم، سرد، مرطوب و خشک وجود دارد. در سوء مزاج گرم، علایمی همچون نبض سریع، رنگ سرخ و یا زرد چهره، تشنگی زیاد و بدن گرم به چشم می‌خورد. در سوء مزاج سرد، ادرار کم‌رنگ، نبض کند، احساس خستگی بدون علت، بدن سرد و هضم ضعیف بیشتر دیده می‌شود. در سوء مزاج مرطوب، آبریزش دهان، ورم پلک‌ها و مدفوع نرم وجود دارد. در سوء مزاج خشک، کم‌خوابی و لاغری بیشتر دیده می‌شود. با توجه به این توضیحات، به علل ایجاد خونریزی رحمی و نیز درمان آن از دیدگاه طب سنتی ایرانی پرداخته می‌شود.

## ۱) علل ایجاد کننده‌ی خونریزی زیاد رحمی از دیدگاه طب

**سنتی ایرانی:** در منابع طب سنتی ایرانی، علل خونریزی زیاد رحمی به دو دسته اختلال در رحم یا در خون تقسیم می‌شود. در علل رحمی زخم‌های رحم، ضعف رحم به دلیل ضربه، سقوط از بلندی (Falling from height)، زایمان سخت و انواع سوء مزاج‌ها موجب خونریزی زیاد رحمی خواهد شد (۱۴-۱۳). در علل خونی، دلایلی همچون زیادی بیشتر از حد خون و یا شرایط غیر طبیعی در خون (مانند رقیق شدن بیش از حد خون یا انواع سوء مزاج) مطرح شده است.

## ۲) اصول درمان خونریزی زیاد رحمی در طب ایرانی: در طب

ایرانی، درمان در تمام بیماری‌ها بر سه اصل استوار است که شامل اصلاح سبک زندگی، درمان دارویی و اعمال یدآوری می‌شود (۱۹-۱۵، ۱۲). در زمینه‌ی اصلاح سبک زندگی توجه به اصول شش‌گانه (سته‌ی ضروریه) شامل آب و هوا، خوردنی و آشامیدنی، حرکت و سکون، هیجان‌ات روحی، راه‌های ورودی و خروجی بدن (مانند تعریق و قاعدگی) و خواب و بیداری لازم است. در بین اصول شش‌گانه، تغذیه به عنوان خط اول درمان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است تا اندازه‌ای که رازی می‌گوید: «اگر معالجه با غذا ممکن است، به معالجه با دارو نپرداز و اگر درمان با داروی مفرد ممکن است، به درمان با داروی مرکب اقدام نکن» (۲۰).

در سخنی دیگر نیز ابن ابی اصیبه در کتاب عیون الانباء فی طبقات الاطباء از قول محمد ابن زکریای رازی می‌گوید: «اگر حکیم بتواند بیمار را با غذا بدون دارو درمان کند، کار بسیار پسندیده‌ای انجام داده است». در کلامی دیگر، ابو‌زید احمد ابن سعد بلخی بیان می‌کند: «مادامی که شدت احتیاج به دارو اتفاق نیفتاده است، نباید از آن استفاده شود؛ چرا که تمام داروها بر خلاف طبیعت انسان هستند، اما غذا مشابه طبیعت انسان است» (۲۱).

غذا از دیدگاه طب سنتی ایرانی خوردنی است که جایگزین مواد مصرف شده و از دست رفته‌ی بدن می‌شود و به رشد و نمو، بقای شخص و بقای نوع کمک می‌کند (۲۲). همان‌طور که در منابع طب ایرانی به کرات تکرار شده است، تدبیر و تصرف در خوردن و آشامیدن بیمار اولین قدم در درمان بیماران می‌باشد. بنابراین، ضروری به نظر می‌رسد که در مقوله‌ی خونریزی زیاد رحمی به این بخش مهم درمانی نگاهی دوباره بیندازیم. از دیدگاه حکمای ایرانی بسته به علل بیماری، غذای بیمار متفاوت خواهد بود. در مورد خونریزی زیاد رحمی نیز چنین دیدگاهی وجود دارد و توصیه به خوردن غذاهایی همچون عدس، زرشک و استفاده از چاشنی‌هایی همچون سماق و ترشی شده است (۲۳).

## ۳) هرم غذایی پیشنهادی برای خونریزی زیاد رحمی از دیدگاه

**طب ایرانی:** تغذیه، علم ریز مغذی‌ها، چگونگی استفاده‌ی بدن از این مواد و ارتباط بین رژیم غذایی، سلامتی و بیماری است (۱۱). یکی از پایه‌های درمان در درمانگاه‌های تغذیه، توجه به غذا و نقش آن در سلامتی و مراقبت و پایش بیماران از این نظر می‌باشد (۲۴). در دانش امروزی، با تعریف دیگری از تدابیر غذایی با نام هرم غذایی مواجه هستیم. هرم غذایی (Food pyramid)، نموداری هرمی شکل است که در آن، میزان بهینه‌ی غذایی که از هر گروه غذایی بایستی به صورت روزانه مصرف شود، نشان داده شده است. نخستین هرم غذایی در سال ۱۹۷۴ در سوئد منتشر شد (۲۶-۲۵). وزارت کشاورزی ایالات متحده‌ی آمریکا نیز در سال ۱۹۹۲ هرمی با نام «هرم غذایی راهنما» منتشر کرد. این هرم در سال ۲۰۰۵ به‌روزرسانی گردید و در سال ۲۰۱۱ نیز با «بشقاب من» جایگزین شد (۲۷).

در این هرم، سبزی، سالاد و میوه در بالاترین درجه‌ی اولویت قرار دارند و بعد از آن، نان، سیب زمینی، پاستا و برنج می‌باشند. در میانه‌ی جدول شیر، ماست، پنیر، گوشت، ماهی، تخم‌مرغ، حبوبات و غلات قرار گرفته‌اند. در نوک این هرم نیز دو گروه چربی و روغن‌ها و غذاهای حاوی شکر، نمک و چربی بالا خودنمایی می‌کنند (۲۷).

با وجود این که در منابع طب ایرانی بر اساس علت خونریزی زیاد قاعدگی درمان‌ها و رژیم‌های غذایی متنوعی ارائه شده است که به صورت مفصل به آن پرداخته خواهد شد؛ یک رژیم غذایی مشترک برای همه‌ی موارد خونریزی زیاد قاعدگی با هدف تقویت بیمار با رژیم غذایی حاوی مواد خون‌ساز و کاهش خونریزی زیاد رحم نیز ارائه می‌شود که تحت عنوان «بشقاب غذایی برای بیماران مبتلا به خونریزی زیاد قاعدگی» در قالب یک هرم غذایی طراحی شده است (شکل ۱). لازم به توضیح است که گیاهان گلنار، مورد، زنجبیل و بارهنگ در قالب پایان‌نامه به صورت کارآزمایی بالینی مورد پژوهش قرار گرفته‌اند و تأثیر مثبت آن‌ها در کاهش خونریزی قاعدگی به اثبات رسیده است.

(Cicer arietinum) شده است. نخودآب، شامل نخود، دارچین، برنج، فلفل سیاه، زعفران، پیاز، نمک، روغن زیتون و در صورت تمایل یک تکه ماهیچه بدون چربی که ۴-۵ ساعت آرام بپزد. گروه سوم: عفونت بر اساس متون طب ایرانی اثر حرارت ناقص بر ماده‌ی مرطوب است. در حقیقت، دو عامل حرارت ناقص و رطوبت زمینه‌ساز عفونت می‌باشد. در صورت وجود عفونت و زخم در رحم، گوشت پرندگان به صورت بریان شده و نیز نخود و دارچین (Cinnamomum verum) و برنج و عدس (Lens Culinaris) تجویز می‌شود.

گروه چهارم: در صورت وجود توده‌هایی مانند بواسیر (پولیپ) در رحم، گوشت بره و بزغاله به همراه سماق و ایجاد لینت طبع با میوه‌ی پخته توصیه می‌شود (۱۵).

گروه پنجم: در صورت ضعف قوت در بیمار، استفاده از گوشت بریان شده به همراه گشنیز تأکید شده است.

گروه ششم: در صورتی که بیمار به دلیل استفاده‌ی زیاد از مواد غذایی گرم دچار رقت (لطفات ماده) و حدت (تیزی ماده) خون شده باشد، پرهیز از مصرف این مواد گرم مانند فلفل (Piper nigrum)، دارچین و شیرینی توصیه می‌شود (۳۱-۲۸).

برخی مفردات شایع در منابع طب سنتی ایرانی که در درمان بیماران خونریزی قاعدگی کاربرد دارد و در سفره‌ی ایرانی یافت می‌شود، در جدول ۱ آمده است. این مفردات شامل سماق، زرشک، سیب، عدس، به، انار و غوره می‌باشند که با تکرار زیاد در منابع طب سنتی ایرانی از آن‌ها در درمان خونریزی زیاد زمان قاعدگی نام برده شده است (۳۱-۲۸). در طب نوین نیز مقالات زیادی در توضیح مواد مؤثره‌ی این مفردات آمده است که از جمله‌ی آن‌ها تانن، پلی‌فنول، لیزین و هم‌گلوپتینین می‌باشد (۳۸-۳۲).

#### ۴) توصیه‌های تغذیه‌ای طب نوین در درمان

**Hypermenorrhea** بر اساس جستجوی انجام شده در منابع طب رایج، درمان خونریزی غیر طبیعی رحم، بیشتر بر پایه‌ی داروهای شیمیایی و روش‌های جراحی است و مطالعات اندکی در ارتباط با نقش تغذیه در پیش‌گیری و کنترل این بیماری انجام شده است. با بررسی این مطالعات، می‌توان توصیه‌های عمومی در بیماران با خونریزی زیاد رحمی را با مکانیسم‌های مختلف کنترل خونریزی به چند دسته تقسیم کرد:

۱- **تولید خون:** ماده‌ی معدنی آهن در تولید مجدد گلبول‌های قرمز مؤثر است (۴۰-۳۹). علاوه بر این که خونریزی افزایش یافته سبب کم‌خونی فقر آهن می‌گردد، کمبود مازمن آهن نیز می‌تواند سبب تشدید خونریزی‌های غیر طبیعی رحم گردد. بنابراین، مصرف مواد غذایی غنی از آهن در این افراد امر مهمی است.



شکل ۱. هرم غذایی پیشنهادی برای خونریزی زیاد رحمی از دیدگاه طب ایرانی (۲۳)

به طور کلی، برنامه‌ی پیشنهادی محققین این پژوهش برای تغذیه در بیماران مبتلا به خونریزی زیاد رحم بر اساس علت بیماری به شش دسته تقسیم می‌شود (۳۱-۲۸):

گروه اول: بر اساس متون طب ایرانی، ۴ نوع خلط در بدن وجود دارد که شامل دم (خون)، صفرا، بلغم و سودا می‌باشد. در زمان سلامتی، این چهار خلط باید در حال تعادل باشند و افزایش هر کدام از آن‌ها عوارضی ایجاد خواهد کرد. اگر خونریزی به علت زیادی خون در بدن (با نشانه‌هایی مانند پری و برآمدگی رگ‌های بدن، سرخی رنگ چهره و زبان، احساس سنگینی بدن، احساس خستگی بدون انجام فعالیت بدنی، خمیازه و خواب‌آلودگی، خروج خون از مواضعی مانند بینی، لثه و یا مقعد) رخ دهد، آب انار (Punica granatum)، زرشک (Berberis vulgaris)، ترشک (Rumex acetosa)، ریواس (Rheum palmatum)، به (Cydonia oblonga)، سیب (Malus domestica)، غوره (Vitis Vinifera)، برنج (Oryza sativa)، سماق (Rhus coriaria)، آب سرد، غذای ترش، تخم خرفه (Portulaca oleracea) و خشخاش (Papaver somniferum)، گشنیز (Coriandrum sativum) و کاهو (Lactuca sativa) توصیه می‌شود.

گروه دوم: در طب سنتی، اخلاط چهارگانه (دم، صفرا، سودا و بلغم) از کیفیات چهارگانه (سردی، گرمی، تری و خشکی) ساخته می‌شوند؛ در برخی بیماری‌ها، تعادل در کیفیات به هم می‌خورد، برای مثال در بلغم که سرد و تر است، فقط کیفیت تری افزایش می‌یابد که منجر به غلبه‌ی رطوبت می‌شود. در غلبه‌ی رطوبت (با نشانه‌هایی مانند سفیدی رنگ چهره و زبان، سفیدی رنگ ادرار، مدفوع شل و بی‌شکل، عدم احساس تشنگی) توصیه به کاهش حجم غذا و نوشیدنی و نیز استفاده از گوشت پرندگان به همراه زیره (Carum carvi) و زنجبیل (Zingiber officinale) با نخودآب



جدول ۱. مفردات شایع در درمان خونریزی زیاد قاعدگی در منابع طب سنتی ایرانی با توجه به سفره‌ی ایرانی

ردیف	مفرده	نام علمی	مواد مؤثره در طب نوین	کتاب مرجع طب ایرانی
۱	سماق	Rhus coriaria (۳۲)	Tannins	اکسیر اعظم - ابن بیطار - قانون - الحاوی - مخزن
۲	زرشک	Berberis vulgaris (۳۳)	Antihistaminic and Anticholinergic activity Antioxidant activities Polyphenolic composition	طب اکبری - تحفه‌ی ناصریه
۳	سیب	Malus domestica (۳۴)	Hemagglutinin a lysine	طب اکبری - تحفه‌ی ناصریه
۴	عدس	Lens culinaris (۳۵)	Kaempferol and quercetin Polyphenolic composition, Antioxidant activity	تذکره اولی الألباب - اکسیر اعظم
۵	به	Cydonia oblonga (۳۸)	Antioxidants β-carotene	اختیارات - قانون - الحاوی - مخزن
۶	انار	Punica granatum (۳۶)	Antioxidant activity	اغراض - اختیارات بدیعی - قانون - الحاوی - مخزن
۷	غوره	Vitis vinifera (۳۷)	Antioxidant activity	التقسیم و التشجیر - نفایس الطب

The role of nutrition in the treatment of patients with Heavy Menstrual Bleeding from the perspective of Traditional Iranian Medicine and modern medicine

در منابع غذایی مانند غلات کامل، دانه‌ها و مغزها و سبزیجات برگ سبز) می‌باشند (۴۲، ۳۹).

دسترسی بهتر دستگاه گوارش در دریافت کاروتنوئیدهای تخم‌مرغ، فسفولیپیدهای موجود در تخم‌مرغ به خصوص فسفاتیدیل کولین و مواد غذایی زیست فعال آن از جمله پروتئین‌ها در کاهش التهاب مؤثر به نظر می‌رسد (۴۴). مصرف زنجبیل با مهار سنتز پروستاگلاندین‌ها، سبب مهار فرایندهای التهابی و همچنین، کاهش خونریزی رحمی می‌شود (۴۱). بارهنگ دارای اثرات ترمیم‌کننده‌ی زخم با اثرات ضد التهابی و ضد میکروبی است. در واقع، وجود پلی‌فنول‌های خاص در بارهنگ جزء اصلی و مهم در ایجاد اثر ترمیم‌کنندگی در این گیاه است (۴۷-۴۵). گیاه مورد (Myrtus communis) و گل انار نیز دارای خواص بیولوژی و اثرات ضد التهابی می‌باشد (۴۹-۴۸).

ویتامین A، یک عامل دخیل در خونریزی‌های رحمی است؛ به طوری که سطح آن در بیماران با Menoragia نسبت به افراد سالم کاهش یافته است و تأمین منابع کافی از آن در حفظ سلامتی و بهبود علایم بیماران اهمیت دارد (۴۱).

۵- رفع عفونت: مطالعات انجام شده افزایش احتمال عفونت در افراد چاق و کم تحرک را گزارش کرده‌اند. همچنین، افزایش دریافت شکر، کربوهیدرات‌های ساده، الکل و کولا با افزایش خطر عود عفونت‌های واژن همراهی دارد. افزایش دریافت غذاهای اسیدی و سیر (Allium sativum) در کاهش علایم مرتبط با عفونت مؤثر است (۵۰). بارهنگ، مورد و گل انار با اثرات آنتی‌سپتیک و آنتی‌فونگال خود می‌توانند در رفع عفونت‌ها نقش داشته باشند (۴۹-۴۸).

۶- تقویت سیستم ایمنی: انار به دلیل وجود مواد پلی‌فنولی، ویتامین C و فیتواستروژن می‌تواند دارای خواص بهبود عملکرد

مصرف هم‌زمان منابع غنی از ویتامین C نیز می‌تواند سبب افزایش جذب آهن در بیماران گردد (۴۱). تأمین منابع کافی روی (که منابع غنی آن گوشت، ماهی، لبنیات، حبوبات، غلات کامل و جگر هستند) و غذای دارای پروتئین بالا، سبب افزایش جذب این عنصر می‌شود (۴۲).

۲- ترمیم زخم: مواد غذایی حاوی ویتامین C (که منابع غنی آن میوه و سبزیجات و گوشت اندام‌ها هستند) با مکانیسم ترمیم زخم در مهار کردن خونریزی مؤثر هستند (۳۹). بارهنگ (Platago Major) شامل اجزای فعال از جمله فلاونوئیدها، پلی‌ساکاریدها، تریپنوئیدها، لیپیدها، گلیکوزید ایریدوئید و اسید کافئیک می‌باشد؛ به این جهت، می‌تواند با تسریع ترمیم بافتی در درمان خونریزی و التهاب مورد استفاده قرار گیرد (۴۳).

۳- انعقاد خون: فراهم کردن ریز مغذی‌های دخیل در مسیره‌های انعقاد خون نظیر ویتامین K (که منابع غنی آن گوشت، تخم‌مرغ و گیاهان سبز هستند)، ویتامین C و کلسیم برای کاهش خونریزی ضروری می‌باشد (۳۹).

۴- کاهش دهنده‌ی التهاب: مواد کاهش دهنده‌ی التهاب: تعادل نسبت اسیدهای چرب امگا ۶ به امگا ۳ در رژیم غذایی، ویتامین D (که منابع غنی آن زرده‌ی تخم‌مرغ و جگر هستند)، ویتامین A (که منابع غنی آن تخم‌مرغ، چربی شیر، هویج خام، میوه‌های حاوی کاروتنوئید نظیر زردک و به می‌باشند)، ویتامین‌های گروه B (فولات، B<sub>2</sub>، B<sub>6</sub>، B<sub>12</sub>) (که منابع غنی آن غلات کامل و جگر، گوشت‌ها، غلات کامل، سبزیجات، مغزها، شیر، تخم‌مرغ، گوشت و منابع غنی فولات شامل حبوبات خشک، جگر، سبزیجات سبز و آب پرتقال هستند)، کلسیم (که منابع غنی آن لبنیات، ریواس، سبزیجات سبز به خصوص اسفناج، غلات کامل و گوشت گاو هستند)، روی و منیزیم

در کنار طب رایج اثرات کارگشایی داشته باشد. برای مثال، به چند مورد از این مواد غذایی اشاره خواهد شد.

در منابع طب ایرانی، افزودن سماق به تمام غذاهای فرد دچار خونریزی زیاد قاعدگی، توصیه شده است. در طب نوین، این مفرده حاوی تانن می‌باشد که اثرات *Astringent* و قابض بر روی رحم دارد و از خونریزی بیشتر آن جلوگیری نماید (۳۲).

یکی از مواد مؤثره‌ی موجود در زرشک، سیب، به، انار و غوره، آنتی‌اکسیدان‌ها و مهارکننده‌های مدیاتورهای التهابی است که می‌تواند نقش مهمی را در درمان داشته باشد. پلی‌فنول‌های سیب و به، شاید با اثراتی مشابه داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، بتوانند با کاهش التهاب به کاهش خونریزی کمک کنند (۳۸-۳۶، ۳۴-۳۳).

داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی جلوی ساخت پروستاگلاندین‌ها را می‌گیرند و دفع خون قاعدگی را کاهش می‌دهند. همچنین، آن‌ها ممکن است تعادل بین ترومبوکسان A2 (منقبض کننده‌ی عروقی و افزایش دهنده‌ی تجمع پلاکتی) و پروستاگلین (گشاد کننده‌ی عروقی و مهارگر تجمع پلاکتی) را به هم بزنند (۵۶). با توجه به وجود مواد ضد التهابی در زرشک، سیب، به، انار و غوره، این میوه‌ها می‌توانند نقشی شبیه به داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی در بدن بازی کنند و در عین حال، فرد بیمار را از عوارض زیاد داروهای ضد التهابی همچون تهوع، سردرد، آکنه و کلستاز صفراوی و بیماری‌های قلبی - عروقی در امان نگه دارند.

ترانکسامیک اسید، یک داروی ضد فیبرینولیتیک است که در درمان خونریزی زیاد قاعدگی تجویز می‌شود. این دارو، به طور قابل برگشت محل‌های اتصال لیزین را بر روی پلاسمینوژن مسدود می‌کند و نتیجه‌ی این فرایند، جلوگیری از تجزیه‌ی فیبرین است (۵۷). یکی از مواد مؤثره‌های موجود در عدس هماگلوپتین لیزین می‌باشد و احتمال می‌رود همین ماده می‌تواند توجه کننده‌ی اثرات مفید عدس در درمان خونریزی زیاد رحمی باشد (۳۵). البته، بررسی بیشتر این جزء فعال در عدس و چگونگی نقش آن در کاهش خونریزی قاعدگی، می‌تواند دریچه‌ای نوین در درمان بی‌خطر و مؤثر و ارزان قیمت خونریزی زیاد رحمی بگشاید.

دستورهای غذایی کلی که حکمای طب ایرانی برای کاهش خونریزی در تمام بیماران دچار خونریزی زیاد رحمی توصیه می‌کنند، عبارت از روغن گل، روغن نارگیل، استفاده از غذای مقوی و زود هضم مانند زرده‌ی تخم‌مرغ عسلی، کباب، ماء‌الحم (عصاره‌ی گوشت) ترش شده با سماق، شیر غنی شده با آهن، برنج، انار، هویج، به، زردک و گشنیز می‌باشند (۳۱-۲۸). بر این اساس، هرم غذایی پیشنهادی محققین این پژوهش برای تمام بیماران مبتلا به خونریزی زیاد رحمی در شکل ۱ آمده است.

ایمنی، کاهش استرس اکسیداتیو، کاهش عوامل التهابی و ترمیم زخم باشد (۵۴-۵۲، ۴۹). بارهنگ، دارای منوساکاریدهایی همچون فروکتوز، گلوکز، گزیلوز و رامنوز، پلی‌ساکاریدهایی همچون اسید پکتیک و گالاکتان، اسیدهای چرب همچون لینولئیک و اولئیک، فلاونوئیدها، گلیکوزیدهای ایریدوئید و ترپنوئید، اسیدهای ارگانیک مانند فوماریک اسید و بترئیک اسید، ویتامین‌ها شامل بتا-کاروتن، اسید اسکوربیک و پرو ویتامین A می‌باشد. این ترکیبات متنوع، موجب شده است که فعالیت‌های بیولوژیک متعددی در این گیاه به اثبات برسد که از جمله‌ی آن‌ها، خواص ضد سرطان و ایمنونومدیاتوری و آنتی‌اکسیدان می‌باشد (۴۵).

**۷- کاهش شکنندگی عروق:** بیوفلاونوئیدهای موجود در سبزی‌ها و میوه‌ها (مانند گیلاس، بلوبری، سیب و بروکلی)، می‌توانند با کاهش شکنندگی عروق موجب استحکام جدار آن‌ها شوند و سبب کاهش خونریزی گردند (۵۵).

## بحث

مطالعه‌ی حاضر، برای اولین بار به بحث درباره‌ی نقش تغذیه در خونریزی زیاد قاعدگی به طور منسجم و با آرایه‌ی یک هرم غذایی پیشنهادی پرداخت. علل خونریزی رحمی زیاد در طب ایرانی به طور خلاصه به زیادی خون در بدن، غلبه‌ی رطوبت، عفونت و زخم رحم، وجود پولیپ‌های رحمی و ضعف قوای بیمار تقسیم می‌شوند. اگر چه بر اساس علت بیماری درمان‌های اختصاصی توصیه می‌شود، اما یک دستورالعمل کلی با رویکرد مصرف غذاهای خون‌ساز و غذاهایی که مانع ادامه‌ی خونریزی شوند، وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها استفاده از روغن گل سرخ (*Rosa Domestica*)، روغن نارگیل (*Cocos Nucifera*)، زرده‌ی تخم‌مرغ عسلی، کباب، عصاره‌ی گوشت ترش شده با سماق، شیر غنی شده با آهن، برنج، انار، هویج، به و گشنیز است (۳۱-۲۸).

اتیولوژی خونریزی زیاد رحمی در طب نوین شامل پولیپ، آدنومیوز، لیومیوم، هیپرپلازی و بدخیمی، کوآگولوپاتی، اختلال عملکرد تخمدان، علل آندومتر، ایاتروژنیک و سایر علل تقسیم‌بندی شده است (۱). بر اساس این علل مختلف، درمان‌های مختلفی نیز برای خونریزی‌های غیر طبیعی رحمی در نظر گرفته می‌شود که اغلب شامل هورمون درمانی، داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، کورتاژ، وسایل داخل رحمی آزاد کننده‌ی لوونورژسترول، ترانسامیک اسید، ابلیشن آندومتر و هیستکتومی می‌باشد (۴). با توجه به محدودیت‌های درمانی و عوارض این داروها، به نظر می‌رسد آشنایی با خوراکی‌های بومی ایران که در رژیم غذایی روزانه‌ی اغلب افراد وجود دارد و می‌تواند در کاهش خونریزی قاعدگی مؤثر باشد،

## تشکر و قدردانی

این مطالعه، قسمتی از نتایج پایان‌نامه‌ی مقطع دکتری تخصصی طب ایرانی با کد اخلاق IR.MUMS.REC.1396.42 در دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد. بدین وسیله، از معاونت محترم پژوهشی این دانشگاه و همچنین، استادان گرانقدر که راهنمای ما در این مطالعه بودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

استفاده از مکمل‌های غذایی یا تدوین یک رژیم غذایی حاوی خوراکی‌هایی با اثرات خون‌ساز، ضد التهاب، آنتی‌فیریونولبتیک، آنتی‌اکسیدان، ترمیم‌کننده‌ی زخم بدون داشتن عوارض داروهای هورمونی و با هزینه‌ی بسیار کمتر و پذیرش بیشتر از سوی بیماران به دلیل این که بیشتر به عنوان غذا به جای دارو تجویز می‌شود، کمک زیادی به بهبود سلامت زنان مبتلا به خونریزی زیاد رحمی خواهد کرد.

## References

- Munro MG. Classification of menstrual bleeding disorders. *Rev Endocr Metab Disord* 2012; 13(4): 225-34.
- Tansaz M, Memarzadehzavareh H, Qaraaty M, Eftekhari T, Tabarraei M, Kamalinejad M. Menorrhagia management in Iranian traditional medicine. *J Evid Based Complementary Altern Med* 2016; 21(1): 71-6.
- Telner DE, Jakubovicz D. Approach to diagnosis and management of abnormal uterine bleeding. *Can Fam Physician* 2007; 53(1): 58-64.
- Fritz MA, Speroff L. Clinical gynecologic endocrinology and infertility. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2011.
- Bano F. Clinical study of usare wazifi nazfe raham (dysfunctional uterine bleeding) and its management with unani drugs [MD Thesis]. Bangalore, Karnataka, India: Rajiv Gandhi University of Health Sciences, National Institute of Unani Medicine; 2007.
- Shobeiri SF, Sharei S, Heidari A, Kianbakht S. *Portulaca oleracea* L. in the treatment of patients with abnormal uterine bleeding: a pilot clinical trial. *Phytother Res* 2009; 23(10): 1411-4.
- Javan R, Yousefi M, Nazari SM, Amiri P, Mosavi-Jarrahi A, Modiramani P, et al. Herbal medicines in idiopathic heavy menstrual bleeding: A systematic review. *Phytother Res* 2016; 30(10): 1584-91.
- Gorin AG. Chemical investigation of the polysaccharides of the leaves of *Plantago major* L. *Chem Nat Compd* 1965; 1(5): 232-5.
- Munro MG, Critchley HO, Broder MS, Fraser IS. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet* 2011; 113(1): 3-13.
- Gibbs RS, Danforth DN. Danforth's obstetrics and gynecology. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2008.
- Kaczynsky P, Burnik SM, Sablin MV, Voigt CC, Smith S, Ganbaatar O, et al. Stable isotopes reveal diet shift from pre-extinction to reintroduced *Przewalski's* horses. *Sci Rep* 2017; 7(1): 5950.
- Kavousi M, Khadem Ghaebi N, Tansaz M, Bioos S, Feyzabadi Z. Comparison of the causes of infertility induced by ovulation disorders in Persian medicine and traditional medicine. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2018; 21(6): 80-91. [In Persian].
- Yargholi A, Zareian MA, Hafizi S, Faryabi R, Tabarraei M. Review on invasive and semi-invasive procedures to treat abnormal uterine bleeding in Iranian traditional medicine. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2017; 20(Suppl): 46-55. [In Persian].
- Zafarghandi N, Jafari F, Moradi F, Alizadeh F, Karimi M, Alizadeh M. Frequency of positive symptoms of dystemperament in patients with excess uterine hemorrhage from the Iranian medicine perspective. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 15(24): 8-16. [In Persian].
- Falahat F, Tavakkoli M, Mokaberinejad R, Ayati S, Feyzabadi Z. Natural treatments of oligomenorrhea based on Persian medicine. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2018; 21(Suppl): 55-66. [In Persian].
- Meyari A, Tansaz M, Yavari M, Bahman M, Memarzadeh Zavareh H, Nabi Meybodi R, et al. Nutritional recommendations for patients with uterine discharge in Iranian traditional medicine. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2017; 20(Suppl): 68-77. [In Persian].
- Feyzabadi Z, Jafari F, Feizabadi PS, Ashayeri H, Esfahani MM, Badiee AS. Insomnia in Iranian traditional medicine. *Iran Red Crescent Med J* 2014; 16(3): e15981.
- Javan R, Feyzabadi Z, Kiani M. Management of infantile colic: based on traditional Iranian medicine. *Int J Pediatr* 2015; 3(5-1): 909-13.
- Khodabakhsh M, Mehri M, Ghorbani F, Feyzabadi Z. Measles from the perspective of Rhazes and traditional Iranian medicine: A narrative review. *Int J Pediatr* 2016; 4(10): 3661-8.
- Razi MZ. *Al-Havi*. Beirut: Lebanon: Dar Ihya al-Turath al-Arabi; 2002. [In Arabic].
- Badri M. Abu Zayd al-Balkhi's sustenance of the soul: The cognitive behavior therapy of a ninth century physician. London, UK, Washington, DC: International Institute of Islamic Thought; 2013.
- Tibi S. Al-Razi and Islamic medicine in the 9<sup>th</sup> century. *J R Soc Med* 2006; 99(4): 206-7.
- Russell GF. Psychological and nutritional factors in disturbances of menstrual function and ovulation. *Postgrad Med J* 1972; 48(555): 10-3.
- Mahan LK, Escott-Stump S, Krause MV. *Krause's food and nutrition therapy*. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier; 2008.
- Krakau AS, Jonsar M. Tallriksmodellerna och måltidsmättet: En utvärdering av pedagogiska hjälpmedel för måltidssammansättning [BSc Thesis]. Uppsala, Sweden: Uppsala University; 2012.
- Munro MG. Classification of menstrual bleeding disorders. *Rev Endocr Metab Disord*. 2012; 13(4):

- 225-34.
27. Montagnese C, Santarpia L, Buonifacio M, Nardelli A, Caldara AR, Silvestri E, et al. European food-based dietary guidelines: A comparison and update. *Nutrition* 2015; 31(7-8): 908-15.
  28. Avicenna. Canon on medicine (Al-Qanon fi Al-Tibb). vol. 2. Beirut, Lebanon: Alalami Library Publication; 2005. [In Arabic].
  29. Jorjani S. Zakhireh Kharazmshahi (Treasures of the Khwarazm Shah). Tehran, Iran: Iranian Cultural Organization Press; 1976.
  30. Majoosi AA, Kamel al Sanaat al Tebbiah. Qom, Iran: Moasseseie Ehiae Tebbe Tabiee; 2008; p. 228. [In Persian].
  31. Aghili M. Qarabadin Kabir. Tehran, Iran: Tehran University of Medical Science Press; 1999.
  32. Kosar M, Bozan B, Temelli F, Baser KHC. Antioxidant activity and phenolic composition of sumac (*Rhus coriaria* L.) extracts. *Food Chem* 2007; 103(3): 952-9.
  33. Rahimi-Madiseh M, Lorigoini Z, Zamani-Gharaghoshi H, Raffieian-Kopaei M. *Berberis vulgaris*: Specifications and traditional uses. *Iran J Basic Med Sci* 2017; 20(5): 569-87.
  34. Guyot S, Marnet N, Sanoner P, Drilleau JF. Variability of the polyphenolic composition of cider apple (*Malus domestica*) fruits and juices. *J Agric Food Chem* 2003; 51(21): 6240-7.
  35. Ganesan K, Xu B. Polyphenol-rich lentils and their health promoting effects. *Int J Mol Sci* 2017; 18(11): E2390.
  36. Reddy MK, Gupta SK, Jacob MR, Khan SI, Ferreira D. Antioxidant, antimalarial and antimicrobial activities of tannin-rich fractions, ellagitannins and phenolic acids from *Punica granatum* L. *Planta Med* 2007; 73(5): 461-7.
  37. Chouchouli V, Kalogeropoulos N, Konteles SJ, Karvela E, Makris DP, Karathanos VT. Fortification of yoghurts with grape (*Vitis vinifera*) seed extracts. *LWT-Food Sci Technol* 2013; 53(2): 522-9.
  38. Fattouch S, Caboni P, Coroneo V, Tuberoso CI, Angioni A, Dessi S, et al. Antimicrobial activity of Tunisian quince (*Cydonia oblonga* Miller) pulp and peel polyphenolic extracts. *J Agric Food Chem* 2007; 55(3): 963-9.
  39. Today's Dietitian Continuing Education Learning Library. Understanding Triglycerides: Strategies for Counseling Clients - Learn the Current Research on Triglycerides and Recommendations and Strategies RDs Can Use to Counsel Clients to Manage and Prevent CVD [Online]. [cited 2018]; Available from: URL: <https://ce.todaydietitian.com/node/68382#group-tabs-node-course-default1>
  40. Breyman C, Auerbach M. Iron deficiency in gynecology and obstetrics: clinical implications and management. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program* 2017; 2017(1): 152-9.
  41. Livdans-Forret AB, Harvey PJ, Larkin-Thier SM. Menorrhagia: A synopsis of management focusing on herbal and nutritional supplements, and chiropractic. *J Can Chiropr Assoc* 2007; 51(4): 235-46.
  42. Mahan LK. Krause's Food and the nutrition care process. St Louis, MO: Elsevier Health Sciences; 2016.
  43. Doyle BJ, Frasar J, Bellows LE, Locklear TD, Perez A, Gomez-Laurito J, et al. Estrogenic effects of herbal medicines from Costa Rica used for the management of menopausal symptoms. *Menopause* 2009; 16(4): 748-55.
  44. Andersen CJ. Bioactive Egg Components and Inflammation. *Nutrients* 2015; 7(9): 7889-913.
  45. Zubair M, Ekholm A, Nybom H, Renvert S, Widen C, Rumpunen K. Effects of Plantago major L. leaf extracts on oral epithelial cells in a scratch assay. *J Ethnopharmacol* 2012; 141(3): 825-30.
  46. de Moraes Lima GR, de Albuquerque MC, de Almeida CL, de Athayde-Filho PF, Barbosa-Filho JM, Batista LM. Database survey of anti-inflammatory plants in South America: a review. *Int J Mol Sci* 2011; 12(4): 2692-749.
  47. Kashefi F, Khajehei M, Alavinia M, Golmakani E, Asili J. Effect of ginger (*Zingiber officinale*) on heavy menstrual bleeding: A placebo-controlled, randomized clinical trial. *Phytother Res* 2015; 29(1): 114-9.
  48. Qaraaty M, Kamali SH, Dabaghian FH, Zafarghandi N, Mokaberinejad R, Mobli M, et al. Effect of myrtle fruit syrup on abnormal uterine bleeding: a randomized double-blind, placebo-controlled pilot study. *Daru* 2014; 22: 45.
  49. Goshtasebi A, Mazari Z, Behboudi GS, Naseri M. Anti-hemorrhagic activity of *Punica granatum* L. flower (Persian Golnar) against heavy menstrual bleeding of endometrial origin: a double-blind, randomized controlled trial. *Med J Islam Repub Iran* 2015; 29: 199.
  50. Medscape. General gynecology [Online]. [cited 2016]; Available at: URL: [http://emedicine.medscape.com/obstetrics\\_gynecology](http://emedicine.medscape.com/obstetrics_gynecology)
  51. Najafian Y, Hamed SS, Farshchi MK, Feyzabadi Z. Plantago major in traditional Persian medicine and modern phytotherapy: A narrative review. *Electron Physician* 2018; 10(2): 6390-9.
  52. Achraf A, Hamdi C, Turki M, Abdelkarim O, Ayadi F, Hoekelmann A, et al. Natural pomegranate juice reduces inflammation, muscle damage and increase platelets blood levels in active healthy Tunisian aged men. *Alexandria Journal of Medicine* 2018; 54(1): 45-8.
  53. Sreekumar S, Sithul H, Muraleedharan P, Azeez JM, Sreeharshan S. Pomegranate fruit as a rich source of biologically active compounds," *Biomed Res Int* 2014; 2014: 686921.
  54. Zarfeshany A, Asgary S, Javanmard SH. Potent health effects of pomegranate. *Adv Biomed Res* 2014; 3: 100.
  55. Murray F. Health benefits derived from sweet orange: Diosmin supplements from citrus. North Bergen, NJ: Basic Health Publications; 2007.
  56. Pirson Y, van Ypersele de SC. Renal side effects of nonsteroidal antiinflammatory drugs: clinical relevance. *Am J Kidney Dis* 1986; 8(5): 338-44.
  57. Lukes AS, Moore KA, Muse KN, Gersten JK, Hecht BR, Edlund M, et al. Tranexamic acid treatment for heavy menstrual bleeding: A randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2010; 116(4): 865-75.

## The Role of Nutrition in the Treatment of Patients with Menorrhagia from the Perspective of Traditional Persian Medicine and Modern Medicine

Mojdeh Khodabakhsh<sup>1</sup>, Fatemeh Roudi<sup>2</sup>, Zohreh Feyzabadi<sup>3</sup>

### Review Article

#### Abstract

**Background:** Heavy menstrual bleeding during menstruation or hypermenorrhea or menorrhagia, which is called "Efrate Tams" in Traditional Iranian Medicine, is one of the most common causes of visiting health centers by women. The present study aimed to provide nutritional guidelines recommended in the Traditional Iranian Medicine for this complaint which their effects on bleeding regulatory pathways are also proven in conventional medicine.

**Methods:** In first phase of this study, we conducted a review with a focus on the sources of Traditional Iranian Medicine; in second phase, electronic databases of PubMed, Scopus, and Magiran were studied with the key words of "Menorrhagia", "Hypermenorrhea", "Efrate Tams", "Heavy Menstrual Bleeding", "Nutrition", and "Food supplements". Similarities and differences of our search results were extracted and classified, and the resulting data were analyzed.

**Findings:** From the perspective of Traditional Iranian Medicine, foods such as egg yolk, lentils, meat extracts, pomegranate, quinceand, and Sumac are prescribed to reduce bleeding in patients with menorrhagia, and new studies have demonstrated anti-inflammatory, anti-oxidant, hematopoietic, and anti-fibrinolytic effects of some of these foods.

**Conclusion:** Designing an appropriate diet for women with menorrhagia, along with common treatments, may help promoting health states of these patients.

**Keywords:** Hypermenorrhea, Menorrhagia, Diet, Dietary supplements, Traditional medicine, Iran

**Citation:** Khodabakhsh M, Roudi F, Feyzabadi Z. **The Role of Nutrition in the Treatment of Patients with Menorrhagia from the Perspective of Traditional Persian Medicine and Modern Medicine.** J Isfahan Med Sch 2019; 36(512): 1675-83.

1- PhD Student, Department of Persian Medicine, School of Persian and Complementary Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2- PhD Student, Department of Nutrition, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3- Assistant Professor, Department of Persian Medicine, School of Persian and Complementary Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

**Corresponding Author:** Zohreh Feyzabadi, Email: feyzabadi\_8823@yahoo.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 Razmjou** MD, Professor of Ophthalmology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; razmjou@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. 512, 4<sup>th</sup> Week March 2019

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.