



مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و ششم، شماره (۴۹۳)، هفته اول آبان ماه ۱۳۹۷

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان

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

سردبیر: دکتر مجید برکتین

معاون سردبیر: دکتر مریم راد احمدی

ناشر:

انتشارات وسنا (فرزندگان راندیش)
Email: farapublications@gmail.com
http://farapub.com

تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۳۵

دورنگار: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۸۲

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

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

Email: publications@mui.ac.ir

دفتر مجله: دانشکده پزشکی صندوق پستی: ۸۱۷۴۴/۱۷۶

مدیر اجرایی: علی مرادی مسؤول دفتر: گلناز رجبی

دورنگار: ۰۳۱-۳۷۹۲۲۹۱ تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۹۴۷۳۷

Email: jims@med.mui.ac.ir

http://jims.mui.ac.ir

وب سایت مجله:

این مجله در نمایه‌های بین‌المللی زیر در دسترس قرار دارد.

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

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

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

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

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



راهنمای نگارش و ارسال مقاله علمی - پژوهشی

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

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

نحوه ارسال دست نوشته‌ها در سامانه

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

توجه به نکات زیر در ارسال مقاله ضروری است:

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

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

- ارسال مقاله فقط از طریق سایت پذیرفته می‌شود.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

د- نامه به سردبیر- نامه به سردبیر می‌تواند به صورت ارایه مشاهدات علمی یا نقد یکی از مقالات چاپ شده در این مجله باشد و با بحثی کوتاه، همراه با درج فهرست منابع نگاشته شود. نامه به سردبیر با حداکثر ۱۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۲، سقف منابع و مآخذ ۵ عدد می‌باشد. نقد مقاله برای نویسنده مسؤول مقاله مورد نقد، ارسال خواهد شد و همراه با پاسخ وی، در صورت تصویب شورای نویسندگان به چاپ خواهد رسید.

ه- تحقیقات کیفی- تحقیقات کیفی با حداکثر ۳۰۰۰ کلمه؛ سقف مجموع جداول و تصاویر ۴، سقف منابع و مآخذ ۳۰ عدد می‌باشد.

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

تبصره ۱- مقالات ترجمه پذیرفته نمی‌شود.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- اگر منبع مورد نظر مقاله است:

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

نمونه انگلیسی:

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

نمونه فارسی:

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

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

- اگر منبع مورد نظر کتاب است:

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

نمونه انگلیسی:

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

نمونه فارسی:

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

- اگر منبع مورد نظر فصلی از کتاب است:

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

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

- منابع به صورت پایان نامه

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

- منابع به صورت الکترونیکی - مجله الکترونیکی روی اینترنت

نام خانوادگی (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده (.) عنوان مقاله (.) نام اختصاری مجله الکترونیکی (فاصله) [online] (سال نشر (و ماه نشر در صورت لزوم) دوره (شماره) (:) [شماره صفحات یا قابها] (.) [روز، ماه و سال دسترسی] [cited] (:) Available from (:) آدرس اینترنتی دسترسی مثال:

Mosharraf R, Hajian F. Occlusal morphology of the mandibular first and second premolars in Iranian adolescents. Inter J Dental Anthropol [Online] 2004; 5: [3 Screens] [cited 2006 Nov 13]; Available from: <http://www.jida.syllabapress.com/abstractsijda5.shtml>

منابع به صورت صفحه وب

نام خانوادگی (فاصله) حرف اول نام کوچک نویسنده [یا شرح پدیدآور] (.) عنوان (.) سال نشر در صورت دسترسی (:) [شماره صفحات یا قابها] (روز، ماه و سال دسترسی] [cited] (:) Available from (:) آدرس اینترنتی دسترسی مثال:

Dentsply Co. BioPure (MTAD) Cleanser. [2 screens] [cited 2006 Nov 26]. Available from: www.store.tulsadental.com/catalog/biopure.html

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

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

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

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

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

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

- تداخل منافع (Conflict of Interest): نویسنده یا نویسندگان باید هر گونه ارتباط مالی مانند دریافت هزینه، حق الزحمه، مواد و تجهیزات از دانشگاه ها، سازمان ها، نهادها، شرکت ها و سایر منابع که انتشار یافته های مطالعه می تواند به آنها سود یا زیان برساند را اعلام نمایند.

فهرست مطالب

- ۹۷۵.....خصوصیات دموگرافیک و یافته‌های بالینی در مبتلایان به هیپرپلازی آدرنال مادرزادی در شهر اصفهان.....
رعناالسادات صالح، مهین هاشمی‌پور
- ۹۸۱.....دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۵.....
زهره دانا سیادت، آرمین دخت شاه‌ثناایی، حمیدرضا معین
- ۹۸۹.....تأثیر روش‌های مختلف پره‌اکسیژناسیون بر روی تغییرات ضربان قلب و فشار خون بیماران تحت الکتروشوک درمانی.....
بهزاد ناظم رعایا، حمیدرضا شتابی، سحر محمدی
- ۹۹۷.....بررسی توزیع فراوانی و عوامل خطر **Bronchiectasis** در بیماران مراجعه کننده به مرکز درمانی الزهرا (س) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵.....
رویا شرکت، سمیه صادقی، علی مهدی، علیرضا امامی نائینی
- ۱۰۰۳.....مقایسه‌ی میزان افسردگی در زنان استفاده‌کننده از قرص‌های ضد بارداری خوراکی با استفاده‌کنندگان از روش‌های طبیعی جلوگیری از بارداری.....
غزاله حیدری، ناهید سعادت ملی

خصوصیات دموگرافیک و یافته‌های بالینی در مبتلایان به هیپرپلازی آدرنال مادرزادی در شهر اصفهان

رعناالسادات صالح^۱، مهین هاشمی پور^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هیپرپلازی آدرنال مادرزادی (Congenital adrenal hyperplasia یا CAH)، شایع‌ترین علت ابهام جنسی است که می‌تواند با ژنتیلبای مهم، کاهش وزن و پویارک زودرس بروز کند. بنابراین، هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی خصوصیات دموگرافیک و یافته‌های بالینی در مبتلایان به CAH بود.

روش‌ها: در این پژوهش مقطعی، ۱۶۱ بیمار مبتلا به CAH شرکت کردند. همه‌ی بیماران پرونده‌ی پیگیری داشتند و یافته‌های آنروپومتریک معاینات بالینی و آزمایش‌ها در پرونده ثبت شده بود و طبق پرسش‌نامه از پرونده استخراج گردید.

یافته‌ها: ۱۴۲ بیمار دارای کمبود ۲۱ هیدروکسیلاز (21-hydroxylase deficiency یا 21-OHD)، ۱۰ مورد 3β-Hydroxysteroid dehydrogenase (3β-HSD)، ۷ مورد دارای 11-OHD و ۲ مورد Steroidogenic acute regulatory protein (Star) بودند. توزیع جنسی بیماران به صورت ۶۹ پسر و ۹۲ دختر با میانگین سنی $5/61 \pm 9/39$ سال بود. شیوع اختلال ماکروپنیس ۲۲/۴ درصد، کلیتورس بزرگ ۳۳/۵ درصد، ابهام جنسی ۱۴/۳ درصد، هیرسوتیسم ۵/۰ درصد، رویش زودرس موی صورت ۵/۶ درصد و رشد زودرس موی ناحیه‌ی پوییک ۱۱/۸ درصد گزارش گردید. میانگین سن بلوغ در بیماران، $9/89 \pm 2/48$ سال بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های بالینی در کودکی که با ژنتیلبای مهم، ماکروپنیس، کلیتورس بزرگ، هیرسوتیسم، رویش زودرس موی صورت و رشد زودرس موی ناحیه‌ی پوییک مراجعه می‌کند، باید اختلال CAH مد نظر قرار گیرد.

واژگان کلیدی: هیپرپلازی آدرنال، دموگرافیک، بررسی کلینیکی، آزمایشگاهی، ابهام جنسی

ارجاع: صالح رعناالسادات، هاشمی پور مهین. خصوصیات دموگرافیک و یافته‌های بالینی در مبتلایان به هیپرپلازی آدرنال مادرزادی در شهر

اصفهان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۳): ۹۸۰-۹۷۵

مقدمه

شیوع موارد خفیف آن احتمالاً ده مرتبه بیشتر می‌باشد (۲). سالانه در جمعیت غربالگری نشده‌ی بریتانیای کبیر، حدود ۳۰ کودک بالای یک سال با توجه به علائم بالینی تشخیص داده می‌شوند (۳). نقص اساسی در بیماران مبتلا به CAH، به علت کمبود آنزیم‌هایی است که نقش مهمی در سنتز کورتیزول دارند و عدم سنتز کورتیزول از سوی دیگر، منجر به افزایش Corticotropin-releasing hormone (CRH) و Adrenocorticotropic hormone (ACTH) می‌شود و به دنبال آن، غدد آدرنال هیپرپلازی پیدا می‌کند. در نتیجه، افزایش هورمون‌های پیش‌ساز یعنی آندروژن‌ها، با تظاهرات بالینی متفاوتی بروز می‌یابد که از آن جمله می‌توان به ابهام جنسی جنین مؤنث و یا رشد سریع سوماتیک با بسته شدن صفحه‌ی رشد در هر دو جنس اشاره کرد که سبب کوتاهی قد می‌شود. 21-OHD به سه نوع از

هیپرپلازی آدرنال مادرزادی (Congenital adrenal hyperplasia یا CAH)، نوعی بیماری ارثی مغلوب با اختلال در متابولیسم هورمون‌های استروئیدی می‌باشد. این بیماری شایع‌ترین علت ابهام جنسی به شمار می‌رود که ۹۰ تا ۹۵ درصد از علل آن، کمبود آنزیم ۲۱ هیدروکسیلاز (21-hydroxylase deficiency یا 21-OHD) است. جنین مؤنث مبتلا به کمبود این آنزیم، اغلب در دوران جنینی در معرض آندروژن‌ها قرار می‌گیرد و دچار ابهام اندام تناسلی خارجی می‌گردد. کمبود این آنزیم منجر به کاهش تولید کورتیزول و تولید بیش از حد آندروژن‌های آدرنال می‌شود (۱).

CAH تحت عنوان یک بیماری نادر در نظر گرفته می‌شود؛ اگرچه شیوع موارد شدید آن شاید بیشتر از یک در ده هزار نفر و

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

۲- استاد، گروه اطفال، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: رعناالسادات صالح

Email: ranasaleh.medical.university@gmail.com

هیرسوتیسم [رشد موهای اضافی و ضخیم در بدن با الگوی توزیع مردانه مانند نواحی صورت و سینه (۱۴)] بود. همچنین، بیمارانی که به بلوغ زودرس رسیده بودند [سن کمتر از ۹ سال در پسران و سن کمتر از ۸ سال در دختران سایر نژادها (کمتر از ۶ سال در نژاد سیاه‌پوست و کمتر از ۷ سال در نژاد سفیدپوست)] (۱۵) شناسایی و بررسی شدند. سطح خونی 17-OHP با استفاده از روش Radioimmunoassay (RIA) و یا Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) تعیین گردید که مقدار آن با توجه به سن کودک متفاوت است (۱۸-۱۶). در مطالعه‌ی حاضر دو جنس با یکدیگر مقایسه شدند. جهت مقایسه‌ی متغیرهای کمی بر اساس داده‌های کیفی از آزمون Independent t و برای مقایسه‌ی ارتباط بین سطح 17-OHP با داده‌های کمی نیز از آزمون همبستگی Pearson استفاده شد. داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت تعداد یا درصد بیان گردید. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۱۶۱ بیمار (۶۹ پسر و ۹۲ دختر) مبتلا به CAH با میانگین سنی $5/61 \pm 9/39$ سال در پژوهش حاضر شرکت کردند. فراوانی انواع مختلف بیماری و خصوصیات بیمار در جدول ۱ ارائه شده است. از این تعداد، ۱۴۲ نفر از نوع 21-OHD بودند که ۶۰ نفر Salt wasting (۳۴ پسر و ۲۶ دختر)، ۷۲ نفر از نوع Simple virilizing (۳۲ پسر و ۴۰ دختر) و ۱۰ دختر نوع غیر کلاسیک بودند. میانگین سن بروز بیماری در این بیماران، $2/57 \pm 2/87$ سال بود. از بین کل بیماران مورد بررسی، حدود یک سوم سابقه‌ی عمل جراحی داشتند ($P < 0/001$). ابهام جنسی فقط در دختران (۲۳ نفر) وجود داشت ($P < 0/001$). میانگین سنی بلوغ در بیماران، $8/89 \pm 2/48$ سال گزارش گردید و از بین ۸۸ بیماری (۴۲ پسر و ۴۶ دختر) که به بلوغ رسیده بودند، ۴۲ نفر (۴۹/۴ درصد) (۲۴ پسر و ۱۸ دختر) دچار بلوغ زودرس واقعی شده بودند ($P = 0/100$). رویش موی صورت فقط در دختران (۹ نفر) وجود داشت ($P = 0/007$). ماکروپنیس یا بلوغ کاذب در کمتر از نیمی از پسرها مشاهده شد ($P < 0/001$). ۱۱ نفر از بیماران به پرفشاری خون مبتلا بودند [شامل همه‌ی افراد با 11-OHD (۷ نفر) و ۴ نفر از بیماران با 21-OHD] (جدول ۱).

سطح 17-OHP در آخرین ویزیت نسبت به بدو تشخیص کاهش معنی‌داری را نشان داد ($P < 0/001$).

دست دادن نمک (Salt wasting)، Simple virilizing و غیر کلاسیک تقسیم می‌شود که نوع Salt wasting شدیدترین نوع آن و Simple virilizing کمتر شدید و نوع غیر کلاسیک فرم خفیف است (۴-۶).

کلید تشخیص، اندازه‌گیری سطح پایه‌ی 17-Hydroxyprogesterone (17-OHP) پلاسما می‌باشد که در بیماران مبتلا به CAH افزایش می‌یابد (۷-۸). اگر بیماری به دلیل تشخیص دیررس، درمان نشده باقی بماند، ازدیاد تولید آندروژن می‌تواند منجر به مردانه شدن (Virilizing) پیشرونده، بلوغ زودرس جنسی و بسته شدن صفحه‌ی رشد شود (۳). با توجه به تعداد قابل توجه بیماران، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی خصوصیات دموگرافیک بیماران مبتلا به CAH انجام شد تا بر اساس آن، سیاست‌گذاری لازم در مورد تشخیص و درمان به موقع آن‌ها انجام گیرد.

روش‌ها

در این پژوهش مقطعی - توصیفی از نوع گذشته‌نگر، ۱۶۱ بیمار مبتلا به CAH که از سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۹۷ به کلینیک غدد اطفال مراجعه کرده بودند، شرکت داده شدند. همه‌ی بیماران بر اساس خصوصیات بالینی و آزمایشگاهی توسط استادان، به تشخیص انواع مختلف بیماری رسیده بودند. معیارهای ورود عبارت از بیماران تا سن ۲۰ سال که حداقل شش ماه از تشخیص آن‌ها گذشته بود و به علل ژنتیالیی مبهم، بلوغ زودرس کاذب در پسران (شامل رشد موهای ناحیه‌ی پوییک و بزرگ شدن پنیس)، شوک ناشی از دست رفتن نمک در دوره‌ی نوزادی و بستری به همین علت و کلیتوریس بزرگ مراجعه کرده بودند، بود. بیمارانی که یک سال جهت ویزیت مراجعه نکرده بودند یا در مورد تشخیص آن‌ها شک و وجود داشت، از مطالعه خارج شدند.

داده‌های جمع‌آوری شده شامل سن بروز بیماری و سن بلوغ، جنسیت، دفعات بستری، سابقه‌ی عمل جراحی، علایم کلینیکی بیماران شامل ماکروپنیس [طول پنیس $2/5$ انحراف معیار از طول پنیس در همسالان با سن حاملگی مشابه بیشتر باشد (۹)]، بزرگی غیر طبیعی کلیتوریس [پهنای کلیتوریس نرمال در نوزادان بین ۲ تا ۶ میلی‌متر است. طول بیشتر از ۹ میلی‌متر در نوزادان غیر عادی می‌باشد (۱۰)]، ابهام جنسی [تکامل ناکامل ژنتیالیی جنین به علت اثر بیش از حد آندروژن‌ها بر روی جنین دختر یا مقدار ناکامل آن بر جنین مرد گفته می‌شود (۱۱)]، رویش غیر طبیعی موی صورت قبل از بلوغ، رشد زود موی ناحیه‌ی پوییک کمتر از سن ۸ سال در دختران و کمتر از سن ۹ سال در پسران (۱۳-۱۲) و کلفت شدن صدا و

جدول ۱. اطلاعات بیماران مبتلا به (CAH) Congenital adrenal hyperplasia

مقدار P	کل (۱۶۱ نفر) [تعداد (درصد)]	جنسیت		متغیر
		دختر (۹۲ نفر) [تعداد (درصد)]	پسر (۶۹ نفر) [تعداد (درصد)]	
۰/۰۹۰	۱۴۲ (۸۷/۲)	۷۷ (۸۳/۷)	۶۵ (۹۴/۲)	21-OHD
	۷ (۴/۳)	۴ (۴/۳)	۳ (۴/۳)	11-OHD
	۱۰ (۶/۲)	۹ (۹۹/۸)	۱ (۱/۴)	3β-HSD
	۲ (۱/۲)	۲ (۲/۲)	۰ (۰)	StAR
< ۰/۰۰۱	۴۶ (۲۸/۶)	۳۹ (۴۲/۴)	۷ (۱۰/۱)	سابقه‌ی داشتن عمل جراحی
< ۰/۰۰۱	۲۳ (۱۴/۳)	۲۳ (۲۵/۰)	-	ابهام جنسی
۰/۱۰۰	۴۱ (۴۸/۲)	۱۷ (۳۹/۵)	۲۴ (۵۷/۱)	بلوغ زودرس واقعی
۰/۲۹۰	۱۱ (۶/۸)	۸ (۸/۷)	۳ (۴/۴)	ابتلا به پرفشاری خون
-	۲۷ (۳۹/۱)	-	۲۷ (۳۹/۱)	علائم کلینیکی ماکروپنیس
-	۵۴ (۳۳/۵)	۵۴ (۳۳/۵)	-	کلیتوریس بزرگ
۰/۲۹۰	۸ (۵/۰)	۶ (۶/۵)	۲ (۲/۹)	هیرسوتیسم
۰/۰۰۷	۹ (۵/۶)	۹ (۹/۸)	۰ (۰)	رویش موی صورت قبل از بلوغ
۰/۱۲۰	۱۹ (۱۱/۸)	۱۴ (۱۵/۲)	۵ (۷/۲)	رشد زودرس موی ناحیه‌ی پوییک
۰/۸۷۰	۴ (۲/۵)	۲ (۲/۹)	۲ (۲/۲)	کلفت شدن صدا

3β-HSD: 3β-Hydroxysteroid dehydrogenase; StAR: Steroidogenic acute regulatory protein; OHD: Hydroxylase deficiency

گردید و بیش از نیمی از آن‌ها Simple virilizing بودند. از طرف دیگر، میزان شیوع 11-OHD و 3β-HSD شایع نبود و سن بروز بیماری در بیماران، حدود ۲ سال به دست آمد.

تحقیقی در کشور مالزی به بررسی کلینیکی بیماران مبتلا به CAH پرداخت و میزان فراوانی بیماری را در دو جنس تا حدودی یکسان برآورد نمود. میانگین سنی بیماران ۴ سال و میانگین سن تشخیص بیماری CAH در آن‌ها ۲ سال بود. حدود نیمی از دختران ابهام جنسی داشتند و میزان شیوع Salt wasting بیشتر از Simple virilizing بود (۲۰). همان‌گونه که در نتایج پژوهش حاضر بیان شد، میزان فراوانی بیماری در جنس مؤنث بیشتر از مذکر و میانگین سنی بیشتر بود.

تمام بیماران دچار ابهام جنسی بررسی حاضر، دختر بودند (حدود یک سوم از دختران) و میزان شیوع Simple virilizing بیشتر از Salt wasting بود. در یک مطالعه‌ی مقطعی، میانگین سن شروع بلوغ در دختران دارای 21-OHD بین ۸ تا ۹ سال گزارش گردید (۲۱). میانگین سن شروع بلوغ در بیماران تحقیق حاضر، ۳/۳۲ ± ۸/۲۶ سال بود و همچنین، حدود نیمی از بیماران دچار بلوغ زودرس شده بودند. در برخی تحقیقات اشاره شده است که میزان بلوغ زودرس در این بیماران به بیش از نیمی از آن‌ها هم می‌رسد که دلیل آن، تشخیص دیر هنگام در این بیماران می‌باشد (۲۲). در یک

بر اساس نتایج آزمون Independent t میانگین سطح سرمی 17-OHP در بدو تشخیص و آخرین ویزیت در بیمارانی که کلیتوریس بزرگ داشتند، به صورت معنی‌داری بیشتر از بیمارانی بود که فاقد کلیتوریس بزرگ بودند (P = ۰/۰۱۰).

بحث

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بیشتر بیماران مبتلا به CAH از نوع 21-OHD و جنس مؤنث بودند. همچنین، از بین بیماران با 21-OHD، شایع‌ترین فرم Simple virilizing و سپس Salt wasting بود. برخی از یافته‌های پژوهش Kandemir و Yordam (۱۹) همسو با نتایج تحقیق حاضر بود. آن‌ها در کشور ترکیه به بررسی شاخص‌های ۲۷۳ بیمار مبتلا به CAH طی ۲۵ سال پرداختند و به این نتیجه رسیدند که نوع 21-OHD در بیش از ۸۰ درصد از بیماران مبتلا به CAH وجود داشت که نیمی از آن‌ها Simple virilizing، یک سوم Salt wasting و فقط ۶ درصد غیر کلاسیک بودند. همچنین، از ۱۳/۵ درصد 21-OHD، ۱ مورد 3β-Hydroxysteroid dehydrogenase و 17-OHD (3β-HSD) داشتند و میانگین سن تشخیص بیماری در بیماران، ۱۲ ماهگی (از ۱ تا ۱۶/۶ سال) بود (۱۹). در مطالعه‌ی حاضر هم مانند پژوهش فوق، میزان بروز 21-OHD بیش از ۸۰ درصد گزارش

معنی داری در سطح 17-OHP مشاهده گردید (۲۸). همچنین، Zain و همکاران نتیجه‌گیری کردند که سطح 17-OHP در بدو تشخیص و قبل از شروع درمان در بیماران مبتلا به CAH بالا است، اما پس از درمان سطح این آنزیم به طور معنی‌داری کاهش می‌یابد (۲۰).

از جمله نتایج تحقیق حاضر می‌توان به پرفشاری خون به عنوان یک یافته‌ی شایع در بیماران دارای 11-OHD و ناشایع در بیماران با فرم 21-OHD اشاره کرد. در برخی مطالعات این نکته عنوان شده است که میزان پرفشاری خون در کودکان مبتلا به CAH فرم کلاسیک درمان شده، بین ۳۱ تا ۵۵ درصد می‌باشد و به خصوص در فرم Salt wasting به طور معنی‌داری شیوع بالاتری نسبت به فرم Simple virilizing دارد (۲۹).

با توجه به نتایج پژوهش حاضر، بیماری CAH به ویژه فرم 21-OHD به نسبت شایع است که نوع Simple virilizing شایع‌ترین فرم آن در شهر اصفهان می‌باشد. از طرف دیگر، با توجه به یافته‌های بالینی در کودکی که با ژنتیقای مبهم، ماکروپنیس، کلیتوریس بزرگ، هیرسوتیسم، رویش زودرس موی صورت و رشد زودرس موی ناحیه‌ی پوییک مراجعه می‌کند، باید گزینه‌ی CAH مد نظر قرار گیرد. همچنین، درمان مناسب و کنترل بیماری باعث کاهش علائم ناشی از بیماری و کاهش سطح آندروژن‌ها در این بیماران می‌شود. از محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان به عدم پرسش ازدواج فامیلی و بررسی نکردن سایر شاخص‌های تأثیرگذار بر روی بیماری اشاره کرد.

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای می‌باشد که در معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید.

پژوهش از بین ۴۰ دختر مبتلا به CAH، حدود نیمی از آن‌ها کلیتوریس بزرگ و ابهام جنسی داشتند (۲۳). میزان بروز کلیتوریس بزرگ در تحقیق حاضر، ۳۳/۵ درصد بود و ابهام جنسی فقط در دختران مشاهده گردید (حدود یک سوم). همچنین، بروز هیرسوتیسم در پژوهش Finkelstain و همکاران یافته‌ی شایعی بود که در ۳۲ درصد موارد کلاسیک و ۵۹ درصد غیر کلاسیک بیماران مبتلا به CAH وجود داشت (۲۴)، اما هیرسوتیسم در تعداد کمی از بیماران بررسی حاضر مشاهده شد که به علت سن کم یا کنترل خوب بیماری بود.

در یک مطالعه که در ایالات متحده‌ی آمریکا انجام شد، ۲۶۱۴ دختر کمتر از ۱۲ ماه با تشخیص CAH که اطلاعات آن‌ها از ۶۰ مرکز پزشکی استخراج شده بود، در یک دوره‌ی ۴-۱ ساله شرکت داده شدند. ۱۸ درصد آن‌ها مورد عمل جراحی قرار گرفتند و در مجموع، ۴۶ درصد از کودکانی که به اورولوژیست مراجعه کرده بودند، عمل جراحی شدند. همچنین، ۷۳ درصد تحت عمل کلیتروپلاستی، ۸۹ درصد تحت واژینوپلاستی و ۶۸ درصد تحت هر دو جراحی قرار گرفتند (۲۵). سابقه‌ی عمل جراحی در بیماران مبتلا به CAH در پژوهش حاضر، ۲۸/۶ درصد بود و سابقه‌ی عمل جراحی به خصوص در دختران به صورت معنی‌داری بالا بود. همچنین، در تحقیق دیگری عنوان شد که ۷۸ درصد بیماران مبتلا به CAH اگر قبل از دو سالگی تشخیص داده شوند، نیاز به عمل جراحی ژنتیالی دارند (۲۶).

در بیشتر بیماران مورد بررسی، سطح 17-OHP بالا بود و در آخرین پیگیری نسبت به بدو تشخیص، کاهش قابل توجهی را نشان داد که با پژوهش White و Speiser (۲۷) مشابهت داشت. آن‌ها نیز میزان 17-OHP را بالا گزارش نمودند (۲۷). در یک مطالعه‌ی گزارش‌موردی، پس از درمان بیمار مبتلا به 21-OHD، کاهش

References

1. Nimkarn S, New MI. Congenital adrenal hyperplasia due to 21-hydroxylase deficiency: A paradigm for prenatal diagnosis and treatment. *Ann N Y Acad Sci* 2010; 1192: 5-11.
2. Speiser PW, White PC. Congenital adrenal hyperplasia. *N Engl J Med* 2003; 349(8): 776-88.
3. Knowles RL, Khalid JM, Oerton JM, Hindmarsh PC, Kelnar CJ, Dezateux C. Late clinical presentation of congenital adrenal hyperplasia in older children: findings from national paediatric surveillance. *Arch Dis Child* 2014; 99(1): 30-4.
4. Speiser PW, Azziz R, Baskin LS, Ghizzoni L, Hensle TW, Merke DP, et al. Congenital adrenal hyperplasia due to steroid 21-hydroxylase deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95(9): 4133-60.
5. Merke DP, Bornstein SR. Congenital adrenal hyperplasia. *Lancet* 2005; 365(9477): 2125-36.
6. Muthusamy K, Elamin MB, Smushkin G, Murad MH, Lampropulos JF, Elamin KB, et al. Clinical review: Adult height in patients with congenital adrenal hyperplasia: a systematic review and metaanalysis. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95(9): 4161-72.
7. Levine LS. Congenital adrenal hyperplasia (Monographs on endocrinology). New York, NY: Springer; 2012.
8. Fleming L, Van Riper M, Knafel K. Management of childhood congenital adrenal hyperplasia-an integrative review of the literature. *J Pediatr Health Care* 2017; 31(5): 560-77.
9. Fahmy M. Congenital anomalies of the penis. New York, NY: Springer; 2017.
10. Iezzi ML, Lasorella S, Varriale G, Zagaroli L,

- Ambrosi M, Verrotti A. Clitoromegaly in childhood and adolescence: Behind one clinical sign, a clinical sea. *Sex Dev* 2018; 12(4): 163-74.
11. Ogilvy-Stuart AL, Brain CE. Early assessment of ambiguous genitalia. *Arch Dis Child* 2004; 89(5): 401-7.
 12. Ibanez L, Virdis R, Potau N, Zampolli M, Ghizzoni L, Albusu MA, et al. Natural history of premature pubarche: an auxological study. *J Clin Endocrinol Metab* 1992; 74(2): 254-7.
 13. Sultan C, Gaspari L, Kalfa N, Paris F. Premature pubarche. In: Sultan C, Genazzani AR, editors. *Frontiers in Gynecological Endocrinology*. New York, NY: Springer; 2017. p. 49-55.
 14. Rosenfield R, Barnes R, Ehrmann D. Hyperandrogenism, hirsutism, and the polycystic ovary syndrome. In: Jameson JL, De Groot LJ, editors. *Endocrinology: Adult and pediatric*. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2015. p. 2275-96.
 15. Carel JC, Leger J. Clinical practice. Precocious puberty. *N Engl J Med* 2008; 358(22): 2366-77.
 16. Ueshiba H, Zerah M, New MI. Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) method for screening of non-classical steroid 21-hydroxylase deficiency. *Horm Metab Res* 1994; 26(1): 43-5.
 17. Leng SX, Cappola AR, Andersen RE, Blackman MR, Koenig K, Blair M, et al. Serum levels of insulin-like growth factor-I (IGF-I) and dehydroepiandrosterone sulfate (DHEA-S), and their relationships with serum interleukin-6, in the geriatric syndrome of frailty. *Aging Clin Exp Res* 2004; 16(2): 153-7.
 18. Isidori AM, Giannetta E, Gianfrilli D, Greco EA, Bonifacio V, Aversa A, et al. Effects of testosterone on sexual function in men: results of a meta-analysis. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2005; 63(4): 381-94.
 19. Kandemir N, Yordam N. Congenital adrenal hyperplasia in Turkey: A review of 273 patients. *Acta Paediatr* 1997; 86(1): 22-5.
 20. Zain MM, Ahmad Z, Hambali Z, Osman M, Zain MM, Zain FM, et al. Clinical Presentation of Congenital Adrenal Hyperplasia in Selected Multiethnic Paediatric Population. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences* 2015; 11(1): 77-83.
 21. Nimkarn S, New MI, Lin-Su K. Growth and Pubertal Characteristics in Patients with Congenital Adrenal Hyperplasia Due to 21-Hydroxylase Deficiency. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2007; 20(8): 883-92.
 22. Knowles R, Khalid JM, Oerton J, Hindmarsh P, Kelnar C, Dezateux C. Clinical presentation of older children with congenital adrenal hyperplasia: an important outcome for newborn screening policy. *Arch Dis Child* 2010; 95(Suppl 1): A6-A7.
 23. Osifo OD, Amusan TI. Female children with ambiguous genitalia in awareness-poor subregion. *Afr J Reprod Health* 2009; 13(4): 129-36.
 24. Finkielstain GP, Kim MS, Sinaï N, Nishitani M, Van RC, Hill SC, et al. Clinical characteristics of a cohort of 244 patients with congenital adrenal hyperplasia. *J Clin Endocrinol Metab* 2012; 97(12): 4429-38.
 25. Sturm RM, Durbin-Johnson B, Kurzrock EA. Congenital adrenal hyperplasia: current surgical management at academic medical centers in the United States. *J Urol* 2015; 193(5 Suppl): 1796-801.
 26. Yankovic F, Cherian A, Steven L, Mathur A, Cuckow P. Current practice in feminizing surgery for congenital adrenal hyperplasia; a specialist survey. *J Pediatr Urol* 2013; 9(6 Pt B): 1103-7.
 27. White PC, Speiser PW. Congenital adrenal hyperplasia due to 21-hydroxylase deficiency. *Endocr Rev* 2000; 21(3): 245-91.
 28. Merke DP. Approach to the adult with congenital adrenal hyperplasia due to 21-hydroxylase deficiency. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(3): 653-60.
 29. Maccabee-Ryaboy N, Thomas W, Kyllö J, Lteif A, Petryk A, Gonzalez-Bolanos MT, et al. Hypertension in children with congenital adrenal hyperplasia. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2016; 85(4): 528-34.

Demographic Characteristics and Clinical Findings in Patients with Congenital Adrenal Hyperplasia in Isfahan City, Iran

Ranasadat Saleh¹ , Mahin Hashemipour²

Original Article

Abstract

Background: Congenital adrenal hyperplasia is the most common cause of ambiguous genitalia, which can be obscured by ambiguous genitalia, weight loss, and premature pubarche. Therefore, this study aimed to evaluate the demographic characteristics and clinical findings of patients with congenital adrenal hyperplasia.

Methods: In this cross-sectional study, 161 patients with congenital adrenal hyperplasia participated. All patients were followed up, and anthropometric findings of clinical examinations and paraclinical findings were accurately recorded in the files, and extracted from the records.

Findings: 142 cases of deficiency of 21-hydroxylase deficiency (21-OHD), 10 cases of 3 β -hydroxysteroid dehydrogenase (3 β -HSD), 7 cases of 11-hydroxylase deficiency (11-OHD), and 2 cases of steroidogenic acute regulatory protein (StAR) were studied. 69 patients were boys and 92 were girls, with an average age of 9.39 ± 5.61 years. The prevalence of macropenia was 22.4%, as well as clitoromegaly 33.5%, ambiguous genitalia 14.3%, hirsutism 5.0%, premature facial hair loss 5.6%, and premature puberty 11.8%; and mean age of puberty was 8.89 ± 2.48 years.

Conclusion: Based on the clinical findings, in children with ambiguous genitalia, macropenia, clitoromegaly, hirsutism, premature facial hair growth, and premature puberty, we should consider congenital adrenal hyperplasia.

Keywords: Congenital adrenal hyperplasia, Demographics, Clinical study, Laboratories, Ambiguous genitalia

Citation: Saleh R, Hashemipour M. **Demographic Characteristics and Clinical Findings of Patients with Congenital Adrenal Hyperplasia in Isfahan City, Iran.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(493): 975-80.

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

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

Corresponding Author: Ranasadat Saleh, Email: ranasaleh.medical.university@gmail.com

بررسی و مقایسه‌ی فراوانی عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی دانشجویان پسر سال اول و آخر رشته‌ی

پزشکی و دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۵

زهرا دانا سیادت^۱، آرمین دخت شاه‌ثنائی^۱، حمیدرضا معین^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هدف از انجام این مطالعه، بررسی و مقایسه‌ی فراوانی عوامل خطر بیماری‌های قلبی- عروقی در دانشجویان پسر سال اول و آخر رشته‌ی پزشکی و دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۵ بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی مقطعی، تعداد ۲۰۰ دانشجوی پسر سال اول و آخر پزشکی (۱۶۰ نفر) و دندان‌پزشکی (۴۰ نفر) با توجه به معیارهای ورود و خروج مطالعه، وارد تحقیق شدند. سپس، دانشجویان بر اساس سال آخر یا اول به دو گروه تقسیم شدند و داده‌ها توسط چک لیست جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک، آنتروپومتری و پرسش‌نامه‌هایی نظیر (FFQ) Food frequency questionnaire، (IPAQ) International physical activity questionnaire و Perceived stress scale جمع‌آوری گردید.

یافته‌ها: میانگین نمره‌ی استرس در دانشجویان سال آخر (۳۸/۶۲ ± ۷/۵۴) به صورت معنی‌داری بیشتر از سال اول (۳۰/۰۶ ± ۵/۱۸) بود ($P < ۰/۰۰۱$) و بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس وضعیت تغذیه و فعالیت فیزیکی وجود نداشت ($P > ۰/۰۵۰$).

نتیجه‌گیری: میزان استرس در دانشجویان سال آخر رشته‌های پزشکی و دندان‌پزشکی بیشتر بود. میزان فعالیت فیزیکی و وضعیت تغذیه در سال‌های مختلف تحصیلی متفاوت نبود.

واژگان کلیدی: بیماری‌های قلبی- عروقی، عامل خطر، دانشجویان پزشکی، دندان‌پزشکی

ارجاع: سیادت زهرا دانا، شاه‌ثنائی آرمین دخت، معین حمیدرضا. بررسی و مقایسه‌ی فراوانی عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی دانشجویان پسر سال اول

و آخر رشته‌ی پزشکی و دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۵. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۳): ۹۸۸-۹۸۱

مقدمه

خطر بیماری‌های قلبی - عروقی شامل دیس‌لیپیدمی، فشار خون بالا، سیگار، اضافه وزن، چاقی، فعالیت‌های بدنی نامنظم، تغذیه‌ی ضعیف، دیابت و سندرم متابولیک است (۶-۷).

همچنین، مرگ و میر همراه با بیماری‌های قلبی - عروقی در سال ۲۰۱۴ در ایران ۴۶ درصد گزارش شده است (۸). شایع‌ترین عامل خطر همراه با این بیماری فشار خون است. میزان شیوع فشار خون، ۲۶/۴ درصد (۹۷۲ میلیون بالغ) در سال ۲۰۰۰ تخمین زده شد و پیش‌بینی گردید که این آمار تا سال ۲۰۲۵ به میزان ۶۰ درصد افزایش پیدا کند و حدود ۱/۵۶ میلیارد بالغ دچار این بیماری باشند (۹) و یک عامل اصلی برای ابتلا به بیماری‌های کرونری و سکته‌ی قلبی می‌باشد (۱۰).

چاقی به یکی از مشکلات مهم در کشورهای توسعه یافته و در

از نیمه‌ی دوم قرن بیستم، تغییرات عمده‌ای در وضعیت بهداشتی، اجتماعی - اقتصادی و تکنولوژیکی در جهان رخ داد که به طور عمیقی باعث تغییر طول عمر و شیوه‌ی زندگی و در عین حال، ایجاد توانایی انسانی برای استفاده از علم برای گسترش و افزایش امید به زندگی گردید. با وجود این تغییرات فراگیر، بیماری‌های غیر واگیر نیز افزایش پیدا کرد؛ به طوری که اپیدمی بیماری‌های غیر واگیر در بیشتر کشورهای در حال توسعه رخ داد (۱-۳). از جمله‌ی این بیماری‌های غیر واگیر، می‌توان بیماری‌های قلبی - عروقی (Cardiovascular diseases) یا CVD را نام برد که امروزه شایع‌ترین و اولین عامل مرگ و میر در جهان به خصوص در اروپا و آمریکا هستند (۴-۵). مهم‌ترین عوامل

۱- استادیار، گروه پزشکی اجتماعی و خانواده، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

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

نویسنده‌ی مسؤول: آرمین دخت شاه‌ثنائی

Email: armin.shahsanai@gmail.com

به تکمیل پرسش‌نامه یا ناقص بودن اطلاعات پرسش‌نامه بیش از ۱۰ درصد نمونه‌ها از مطالعه خارج شدند. سپس، یک چک لیست طراحی شده به دانشجویان داده شد. این چک لیست، شامل اطلاعات دموگرافیک شامل سن، محل اقامت (خوابگاه، همراه خانواده و خانه‌های مستقل)، متأهل یا مجرد بودن، وضعیت تغذیه و سابقه‌ی مصرف داروهای مربوط به بیماری‌های قلب و عروق بود.

همچنین، از پرسش‌نامه‌های نظیر International physical activity questionnaire (IPAQ)، مقیاس استرس ادراک شده‌ی (PSS) Perceived stress scale و پرسش‌نامه‌ی عادات غذایی (Food frequency questionnaire یا FFQ) استفاده گردید. سپس، نمایه‌ی توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI)، فشار خون و دور کمر دانشجویان اندازه‌گیری شد.

پرسش‌نامه‌ی IPAQ به دو شکل Short form و Long form طراحی شده و در سه شکل تلفن، مصاحبه و خود تکمیلی قابل استفاده می‌باشد. در این مطالعه، از فرم کوتاه پرسش‌نامه استفاده شد. این پرسش‌نامه، فعالیت فیزیکی را در ۷ روز گذشته می‌سنجید و وضعیت فعالیت بدنی را در سه سطح ضعیف، متوسط و شدید طبقه‌بندی می‌نمود. فرم کوتاه پرسش‌نامه، فعالیت فیزیکی را به شکل پیاده‌روی ضعیف، متوسط تا شدید و شدید تا قوی ارزیابی می‌کرد. روش نمره‌دهی فرم کوتاه به صورت مجموع مدت زمان فعالیت فیزیکی (دقیقه) و تعداد دفعات انجام فعالیت فیزیکی (روز) هر سه بخش فعالیت ضعیف، متوسط تا شدید و شدید تا قوی است. نمره‌ی حاصل از پرسش‌نامه به دو صورت متغیر طبقه‌ای و کمی برآورد گردید. این پرسش‌نامه، توسط سازمان جهانی بهداشت مورد استفاده قرار گرفته و در مطالعات مختلفی در کشور به کار رفته و با استفاده از Cronbach's alpha، روایی و پایایی آن ($\alpha \geq 0.70$) تأیید شده است. این پرسش‌نامه، یک پرسش‌نامه‌ی خودایفا بود و فرد آزمون شونده، پرسش‌نامه را بر اساس مقدار فعالیت که داشت، پاسخ می‌داد (۲۰-۲۱).

مقیاس استرس ادراک شده (PSS) در سال ۱۹۸۳ توسط Cohen و همکاران ساخته شده است. این مقیاس، ابزار مناسبی برای سنجش تجربه‌ی استرس کلی در گروه‌های سنی مختلف است و نمره‌گذاری این مقیاس ۱۴ مورد دارد. هر مورد بر اساس یک مقیاس پنج درجه‌ای (هیچ، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) توسط خود دانشجو پاسخ داده شد. این گزینه‌ها به ترتیب نمرات ۰، ۱، ۲، ۳ و ۴ گرفت. بیشینه‌ی نمره ۵۶ بود و هر چقدر نمره‌ی کسب شده بالاتر بود، نشان دهنده‌ی استرس بیشتر دانشجو بود. از طرفی، روایی و پایایی بر اساس Cronbach's alpha بیش از ۰/۸۰ و به نسبت خوب بود (۲۲-۲۳). وضعیت تغذیه توسط پرسش‌نامه‌ی عادات غذایی (FFQ) برآورد شد که دارای ۱۱ سؤال در مورد مصرف لبنیات، غذاهای فوری

حال توسعه تبدیل شده و بسیاری از بیماری‌ها را تحت تأثیر قرار داده است؛ به طوری که از مشکلات چاقی می‌توان به مقاومت به انسولین و به دنبال آن دیابت، افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های عروق کرونر، پرفشاری خون، هیپرلیپیدمی و هیپر آندروژنیسم نام برد (۱۲-۱۱). عامل خطر دیگر بیماری‌های قلبی - عروقی، کم تحرکی است؛ به گونه‌ای که در بعضی مطالعات نشان داده شده است که چربی می‌تواند به عنوان یک عامل غیر مستقل و قوی برای ایجاد CVD در نظر گرفته شود؛ تا حدی که خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی در افراد کم تحرک دو برابر است (۱۳).

در بعضی مطالعات، استرس کاری و استرس مزمن را به عنوان عوامل خطری برای بیماری‌های قلبی - عروقی در نظر گرفته‌اند که به صورت معنی‌داری می‌تواند باعث افزایش خطر ابتلا به بیماری شوند (۱۵-۱۴). در ایران، میزان شیوع عوامل خطر این بیماری به صورت ۱۴/۲ درصد سیگار کشیدن، ۳۲/۵ درصد ورزش نکردن برای حداقل ۱۰ دقیقه در روز، ۲۵/۲ درصد فشار خون بالا (در سنین ۶۴-۲۵ سال)، چاقی به میزان ۱۴/۸ درصد و افزایش وزن به میزان ۲۸/۶ درصد برآورد شده است (۱۶). به تازگی، در بعضی مطالعات به این اشاره کرده‌اند که میزان بیماری‌های قلبی - عروقی در جامعه‌ی دانشجویان به خصوص دانشجویان پزشکی به خاطر رفتارهای تغذیه‌ای نامناسب در حال افزایش است (۱۷). همچنین، در مطالعات دیگری نشان داده شده است که چاقی، اضافه وزن، دیس‌لیپیدمی و فشار خون بالا در بیشتر دانشجویان رشته‌ی پزشکی وجود دارد (۱۸). بنابراین، با توجه به اهمیت شیوع و افزایش روزافزون میزان عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی در دانشجویان پزشکی یا دندان‌پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و با توجه به انجام مطالعه‌ی مشابهی بر روی دانشجویان مؤنث (۱۹)، این مطالعه با هدف مقایسه‌ی شیوع عوامل خطر در بین دانشجویان پزشکی و دندان‌پزشکی سال اول به عنوان گروه در معرض استرس کمتر و دانشجویان سال آخر به عنوان گروه در معرض استرس بیشتر در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد.

روش‌ها

در یک مطالعه‌ی مقطعی توصیفی، ۲۰۰ دانشجوی پسر که در سال ۱۳۹۵ مشغول تحصیل در سال اول و آخر رشته‌های پزشکی و دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بودند، به صورت سرشماری وارد مطالعه و بررسی شدند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل دانشجویان سال آخر و اول پزشکی و دندان‌پزشکی بود که جهت شرکت در این مطالعه رضایت داشتند. در صورت عدم تمایل

آخر و ۲۰ نفر از افراد سال اول از رشته‌ی دندان‌پزشکی بودند. علاوه بر این، ۵ درصد از افراد سال اول و ۳۳ درصد از افراد سال آخر متأهل بودند. ۲ درصد از افراد سال اول و ۱۶ درصد از افراد سال آخر خانه‌ی مستقل داشتند. ۴ درصد از افراد سال اول سابقه‌ی مصرف داروهای قلبی - عروقی داشتند.

همچنین، وضعیت تغذیه در ۷۸ درصد از افراد سال اول و ۸۵ درصد از افراد سال آخر، به صورت نیمه‌مطلوب بود. طبق آزمون χ^2 بین دو گروه مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری بر اساس وضعیت تغذیه وجود نداشت ($P = ۰/۴۲۰$). علاوه بر این، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه بر اساس وضعیت ازدواج ($P < ۰/۰۰۱$)، وضعیت اقامت ($P = ۰/۰۰۲$) و سابقه‌ی مصرف داروهای قلبی - عروقی ($P = ۰/۰۴۰$) وجود داشت. سابقه‌ی مصرف داروهای قلبی - عروقی در دانشجویان سال اول به صورت معنی‌داری بیشتر از گروه سال آخر بود. این یافته به این دلیل بود که بعضی از دانشجویان سال اول، سابقه‌ی بیماری پرولاپس دریچه‌ی میترال داشتند و سابقه‌ی مصرف داروهای بتابلاکر را گزارش داده بودند. سایر اطلاعات کیفی در جدول ۱ آمده است.

میانگین نمره‌ی پرسش‌نامه‌ی PSS در دانشجویان سال آخر به صورت معنی‌داری بالاتر از دانشجویان سال اول ($P < ۰/۰۰۱$) بود. همچنین، بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس BMI ($P = ۰/۲۵۰$)، دور کمر ($P = ۰/۳۷۰$)، فشار خون سیستول ($P = ۰/۶۷۰$) و دیاستول ($P = ۰/۳۳۰$) و نمره‌ی پرسش‌نامه‌ی IPAQ ($P = ۰/۳۷۰$) وجود نداشت. سایر اطلاعات کمی به همراه میانگین و انحراف معیار در جدول ۲ آمده است.

(Fast food)، غذاهای سرخ شده، میوه‌ها و سبزیجات، نمک، غلات و دانه است و این پرسش‌نامه، بر اساس Cronbach's alpha روایی و پایایی مناسبی ($\alpha = ۰/۷۰$) داشت (۲۴-۲۵). نمره‌بندی پرسش‌نامه به صورتی است که وضعیت تغذیه‌ی مطلوب بیش از ۱۰ مورد، وضعیت نیمه مطلوب تغذیه بین ۵-۹ مورد و وضعیت تغذیه‌ی نامطلوب کمتر از ۴ مورد از چک لیست توسط رژیم غذایی سالم توسط دانشجویان پاسخ داده شد.

قابل ذکر است بیماران بر اساس سال آخر یا اول بودن دانشجویان پزشکی و دندان‌پزشکی پسر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۵ به دو گروه تقسیم شدند که شامل کل دانشجویان در آن مقطع می‌شد و اطلاعات این مطالعه در دو گروه بررسی گردید. جهت ملاحظات اخلاقی، اطلاعات پرسش‌نامه‌ها محرمانه و پرسش‌نامه‌ها بدون نام بودند.

واکاوی آماری: اطلاعات به دست آمده وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) شد. داده‌های کیفی به صورت تعداد و درصد و داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار ارایه شد. همچنین، آزمون‌های آماری برای مقایسه‌ی دو گروه شامل χ^2 و Independent t در سطح معنی‌داری $P < ۰/۰۵۰$ انجام شد.

یافته‌ها

در این مطالعه‌ی مقطعی که بر روی دو گروه ۱۰۰ نفره از دانشجویان پسر سال اول و آخر انجام گرفت، ۲۰ نفر از افراد سال

جدول ۱. ویژگی‌های کیفی افراد در دو گروه مورد مطالعه ($n = ۱۰۰$ در هر دو گروه)

متغیر	گروه سال اول	گروه سال آخر	مقدار P*
رشته	۸۰ (۸۰)	۸۰ (۸۰)	-
پزشکی	۲۰ (۲۰)	۲۰ (۲۰)	
دندان‌پزشکی	۵ (۵)	۳۳ (۳۳)	$P < ۰/۰۰۱$
وضعیت ازدواج	۹۵ (۹۵)	۶۷ (۶۷)	
متأهل	۴۵ (۴۵)	۴۰ (۴۰)	$۰/۰۰۲$
مجرد	۵۳ (۵۳)	۴۴ (۴۴)	
وضعیت اقامت	۲ (۲)	۱۶ (۱۶)	
همراه خانواده	۴ (۴)	۰ (۰)	$۰/۰۴۰$
خانه‌ی مستقل	۹۶ (۹۶)	۱۰۰ (۱۰۰)	
بله	۱۵ (۱۵)	۱۱ (۱۱)	$۰/۴۲۰$
خیر	۷۸ (۷۸)	۸۵ (۸۵)	
مطلوب	۷ (۷)	۴ (۴)	
نیمه‌مطلوب			
نامطلوب			

χ^2 *

جدول ۲. ویژگی‌های کمی در دو گروه افراد مورد مطالعه

متغیر	گروه سال اول (میانگین \pm انحراف معیار)	گروه سال آخر (میانگین \pm انحراف معیار)	مقدار P
سن (سال)	18/91 \pm 1/43	25/42 \pm 1/14	< 0/001
BMI (kg/m ²)	24/54 \pm 3/67	25/04 \pm 3/38	0/250
دور کمر (سانتی‌متر)	90/85 \pm 8/90	92/53 \pm 8/35	0/370
فشار خون سیستول (mmHg)	128/18 \pm 11/75	128/32 \pm 10/62	0/650
فشار خون دیاستول (mmHg)	80/49 \pm 8/47	81/43 \pm 8/51	0/330
نمره‌ی پرسش‌نامه‌ی IPAQ	1246/26 \pm 479/38	1110/85 \pm 438/07	0/370
نمره‌ی پرسش‌نامه‌ی PSS	30/06 \pm 5/18	38/62 \pm 7/54	0/001

BMI: body mass index; IPAQ: International physical activity questionnaire; PSS: Perceived stress scale

عدم تفاوت در نتایج تغذیه‌ی گروه‌های مختلف تحصیلی دانشجویان پزشکی و مصرف غذاهای ارابه شده در بیمارستان به دنبال محدودیت زمان در این افراد، ایجاد برنامه‌ریزی جهت ارابه‌ی رژیم غذایی مناسب را در این گروه ضروری می‌سازد.

همچنین، وضعیت BMI و دور کمر در سال آخر نسبت به سال اول بدون تفاوت معنی‌دار آماری بود. این نتایج با یافته‌های مطالعه‌ی Bergeron و همکاران همسو است. یافته‌های مطالعه‌ی Arsh و همکاران نیز نتایج مشابهی را نشان داده است (۳۲، ۲۹). در این مطالعه، دلیل احتمالی عدم مشاهده‌ی تفاوت چشم‌گیر میان دو گروه سال تحصیلی، تشابه فعالیت‌های فیزیکی و آکادمیک دو گروه، فاصله‌ی سنی کم میان گروه‌های سنی مورد بررسی و تشابه فعالیت‌های اوقات فراغت در این گروه‌های سنی بیان شده است. در مطالعه‌ی حاضر، به نظر می‌رسد به دنبال کشیک‌های کاری و فعالیت‌های آکادمیک سنگین‌تر در دانشجویان سال‌های بالاتر، زمان برای انجام فعالیت‌های ورزشی در اوقات فراغت کمتر بوده باشد و در نتیجه، BMI در سال‌های آخر اندکی بیشتر مشاهده شده است، اما به طور کلی، نتایج مطالعه‌ی حاضر با یافته‌های مطالعات پیش‌گفته همسو می‌باشد.

بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، وضعیت استرس دانشجویان سال آخر (هفتم) به صورت معنی‌داری بیشتر از سال اول بود. مطالعات مشابه مختلف، نتایج متفاوتی را نشان داده‌اند. یافته‌های مطالعه‌ی Bassols و همکاران بیانگر این بود که میزان علایم اضطراب در دانشجویان سال آخر (ششم) نسبت به سال اول کمتر مشاهده شده است (۳۳). در مطالعه‌ی Salam و همکاران، میزان استرس میان دانشجویان سال اول و سوم رشته‌ی پزشکی بررسی گردید و نشان داده شد که وضعیت استرس در سال اول کمتر بوده است (۳۴). نتایج مطالعه‌ی Guthrie و همکاران نیز در این زمینه مشابه مطالعه‌ی پیش‌گفته بوده است (۳۵).

مطالعه‌ی اخوان و همکاران نیز با بررسی رشته‌های پیراپزشکی

بحث

در مطالعه‌ی حاضر، برخی شاخص‌های آنتروپومتریک (نظیر BMI و دور کمر)، فشار خون سیستول و دیاستول، وضعیت تغذیه، استرس و فعالیت فیزیکی دانشجویان پزشکی و دندان‌پزشکی در سال اول و آخر اندازه‌گیری و مقایسه گردید.

یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که وضعیت تغذیه و فشار خون در سال اول و آخر، اختلاف معنی‌داری نداشته است. مطالعه‌ی Chhabra و همکاران در ارتباط با وضعیت فشار خون در دانشجویان سال‌های مختلف رشته‌ی پزشکی نتایج مشابهی را نشان داده است (۲۶). همچنین، یافته‌های مطالعه‌ی Nyombi و همکاران با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر همسو می‌باشد (۲۷). عوامل خطر فشار خون بالا متعدد هستند و برخی از آن‌ها نظیر خواب کم و افزایش سن در برخی گروه‌ها نظیر دانشجویانی که فعالیت بالینی بیشتری دارند و زمان فراغت کمتری برای ورزش پیدا می‌کنند، بیشتر مشاهده می‌شود (۲۸). با این حال، یافته‌های حاکی از عدم تفاوت چشم‌گیر میان سال‌های مختلف در مطالعه‌ی حاضر و مطالعات پیش‌گفته، ممکن است به دنبال حجم نمونه‌ی پایین ایجاد شده باشد که در مطالعات بعدی باید مد نظر قرار گیرد.

در مطالعه‌ی حاضر، وضعیت تغذیه در سال‌های تحصیلی بررسی شده تفاوت چشم‌گیری نشان نداد. یافته‌های مطالعه‌ی Bergeron و همکاران نیز نشان داد که وضعیت BMI و تغذیه در سال‌های تحصیلی مختلف تفاوت معنی‌داری نداشته است (۲۹). با گذشت سال‌های تحصیلی، به دنبال آموزش دیدن دانشجویان، اطلاعات آن‌ها در مورد تغذیه و تأثیر مهم آن بر سلامت بیشتر می‌شود، اما مطالعات نشان داده‌اند که به دلیل کمبود وقت، کیفیت مختلف غذاهای ارابه شده در محیط کاری و زمان بر بودن رعایت یک رژیم غذایی (نظیر زمان بردن شستشوی سبزیجات) روند رو به افزایش مصرف غذاهای فوری و غذاهای با درصد چربی بالا و نیز کاهش مصرف میوه‌جات و سبزیجات را می‌توان در جمعیت مشاهده نمود (۳۰-۳۱). با این حال،

دانشجویان سال‌های مختلف متفاوت است و با توجه به نقش عوامل روانی افراد نظیر نگرش‌ها، ادراک و احساسات در کنار سایر موارد، یافته‌های مختلفی را در مطالعات گوناگون شاهد هستیم (۴۵-۴۲). با توجه به نتایج، به نظر می‌رسد در دانشجویان مورد بررسی، در سال‌های آخر بار کاری، جنبه‌های مختلف نقش دانشجو و نگرانی در مورد مسئولیت شغلی نقش برجسته‌تری در ایجاد استرس در سال آخر نسبت به سال اول داشته است و به این دلیل، میزان استرس در آن‌ها بیشتر مشاهده شده است.

در این مطالعه، میزان فعالیت فیزیکی در سال‌های اول و آخر تفاوت چشم‌گیری نشان نداد؛ هر چند این میزان در سال‌های آخر روند رو به کاهشی نشان داده است. مطالعه‌ی Watanapisit و همکاران نشان داد که دانشجویان سال‌های بالاتر پزشکی نسبت به دانشجویان سال‌های ابتدایی، فعالیت فیزیکی کمتری داشته‌اند و اختصاص وقت کمتر به فعالیت فیزیکی در دانشجویان مقاطع بالاتر به دلیل مشغله در بیمارستان، راندهای آموزشی، کشیک‌ها و خستگی به دنبال این فعالیت‌ها بوده است (۴۶). این نتایج با نتایج مطالعه‌ی Stephens و همکاران تشابه دارد (۴۷).

Peleias و همکاران نشان دادند که وضعیت فعالیت فیزیکی دانشجویان پزشکی در سال‌های اول و آخر به دلیل نبود برنامه‌ی مناسب جهت بهبود فعالیت فیزیکی دانشجویان طی سال‌های تحصیلی، تفاوت چشم‌گیری نداشته است (۴۸). از سوی دیگر، مطالعه‌ی Brehm و همکاران نشان داد که به دنبال افزایش سال تحصیلی، میزان فعالیت فیزیکی دانشجویان پزشکی افزایش داشته است که احتمال می‌رود به دنبال افتتاح باشگاه ورزشی در محل مورد مطالعه طی روند پژوهش آن‌ها بوده است (۴۹).

با توجه به عدم تفاوت در میزان فعالیت فیزیکی در سال‌های مختلف در مطالعه‌ی حاضر و محدودیت زمانی و انرژی دانشجویان، باید در جهت بهبود میزان فعالیت فیزیکی آن‌ها برنامه‌ریزی‌هایی از سوی دانشگاه انجام گیرد تا در روندی رو به افزایش در میزان فعالیت‌های فیزیکی پزشکان آینده و پیش‌گیری از عوارض کم‌تحرکی برای این قشر اقداماتی صورت گیرد. از مهم‌ترین محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، می‌توان به حجم نمونه‌ی به نسبت پایین (به خصوص دانشجویان دندان‌پزشکی) اشاره کرد. به علاوه، در این مطالعه تنها دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مورد بررسی قرار گرفته و سایر دانشگاه‌های استان (نظیر دانشگاه آزاد نجف‌آباد) بررسی نشده است؛ در حالی که نوع دانشگاه اعم از دولتی یا غیر دولتی، ممکن است منجر به پیدایش یافته‌های متفاوتی گردد. در این مطالعه، با وجود بررسی میزان استرس، عوامل مختلف تنش‌زا بررسی نشده است. همچنین، عوامل مختلفی که در نوع مقابله با استرس به کار

در سال‌های تحصیلی متفاوت نشان داد که وضعیت سال تحصیلی با میزان عوامل مغل سلامت روان و استرس‌زا، ارتباط معنی‌داری نداشته است (۳۶). نتایج مطالعه‌ی هادوی و همکاران نیز که به بررسی سلامت روان دانشجویان پیراپزشکی، پرستاری و مامایی پرداخته بودند، بیانگر بهتر بودن سلامت روان دانشجویان سال آخر نسبت به سال اول بوده است (۳۷).

از سوی دیگر، مطالعه‌ی Abdulghani و همکاران با بررسی استرس در دانشجویان پزشکی در تمامی سال‌های تحصیلی نشان داد که میزان استرس با افزایش سال تحصیلی، روند کاهشی دارد، اما در سال تحصیلی آخر افزایش یافته است (۳۸). Niemi و Vainiomaki نشان دادند که با افزایش سال تحصیلی، میزان استرس در دانشجویان افزایش یافته است (۳۹). نتایج مطالعه‌ی Dyrbye و همکاران نیز به طور مشابهی نشان داد که میزان استرس با طی شدن دوره‌های مختلف تحصیلی پزشکی، روند افزایشی داشته است (۴۰). این نتایج با نتایج مطالعه‌ی حاضر و مطالعه‌ی Helmers و همکاران همسو می‌باشند (۴۱). علت مشاهده‌ی نتایج مختلفی را که در مطالعات گوناگون حاصل شده است، باید در عواملی نظیر نوع برنامه‌ی آموزشی در دانشگاه‌های مختلف، نوع آزمون‌های استفاده شده برای سنجش عوامل استرس‌زا، تفاوت در دانشجویان ورودی هر دانشگاه (سال‌های ورودی مختلف)، طول دوره‌های متفاوت تحصیلی در دانشگاه‌های مختلف، تفاوت حجم نمونه در مطالعات گوناگون، تفاوت‌های فرهنگی، دیدگاه‌های دانشجویان نسبت به آینده‌ی شغلی و تحصیلی، تفاوت در تجربه و دانش در سنین متفاوت، میزان آشنایی با محیط آکادمیک، هزینه‌های دانشگاه‌های متفاوت نظیر دولتی یا آزاد، تفاوت‌ها در قدرت انطباق با شرایط زندگی در دانشجویان مناطق مختلف و بسیاری از موارد دیگر جستجو نمود.

عوامل استرس‌زا در دانشجویان سال‌های تحصیلی مختلف رشته‌ی پزشکی متفاوت می‌باشند. دانشجویان سال اول، آشنایی کمتری با محیط آکادمیک دارند، میزان فعالیت‌های عملی و کشیک‌های مرتبط با رشته در آن‌ها کمتر است و نوع دروس آن‌ها نیز تفاوت‌های زیادی نسبت به سال‌های آخر دارد. همچنین، تجربیات دانشجویان سال‌های بالاتر به سبب کار در بیمارستان، دریافت اطلاعات علمی بیشتر طی روند تحصیل و آشنایی بهتر با نوع محیط کاری به تصمیم‌گیری‌ها در چالش‌های مختلف پیش رو کمک زیادی می‌کند. از طرف دیگر، در سال‌های بالاتر تحصیلی، میزان کشیک‌ها، مسئولیت‌ها، حجم و مشکل شدن دروس و نگرانی از آینده به خصوص پس از دانش‌آموختگی از عوامل عمده‌ی استرس‌زا هستند.

بنابراین، نوع استرس‌ها و بالطبع روش‌های مقابله با آن در میان

تشکر و قدردانی

این مطالعه به عنوان پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی با کد ۳۹۵۵۸۶ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب و با پشتیبانی معاونت پژوهشی آن دانشگاه به انجام رسیده است. نویسندگان از دانشجویانی که در طرح همکاری داشتند، سپاسگزاری می‌نمایند.

می‌روند، به صورت محدود بررسی شده‌اند. برای مثال، مصرف سیگار و یا مشروبات الکلی یا مواد مخدر در این مطالعه ارزیابی نشده است. با توجه به این یافته‌ها، تعمیم نتایج به جامعه‌ی کل پیچیده است. بنابراین، بهتر است مطالعات گسترده‌تر دیگری به صورت چند مرکزی و با حجم نمونه‌ی بیشتر در این زمینه انجام شوند.

References

- Reddy KS. Cardiovascular diseases in the developing countries: Dimensions, determinants, dynamics and directions for public health action. *Public Health Nutr* 2002; 5(1A): 231-7.
- Srinath RK, Katan MB. Diet, nutrition and the prevention of hypertension and cardiovascular diseases. *Public Health Nutr* 2004; 7(1A): 167-86.
- Beratarrechea A, Lee AG, Willner JM, Jahangir E, Ciapponi A, Rubinstein A. The impact of mobile health interventions on chronic disease outcomes in developing countries: A systematic review. *Telemed J E Health* 2014; 20(1): 75-82.
- Reiner Z, Tedeschi-Reiner E. Th-W47: 2 Atherosclerosis-A paradox of Eastern European countries. *Atherosclerosis Supplements* 2006; 7(3): 461.
- Than NN, Newsome PN. A concise review of non-alcoholic fatty liver disease. *Atherosclerosis* 2015; 239(1): 192-202.
- Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; 14(Suppl 2): E1-40.
- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J* 2016; 37(29): 2315-81.
- World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2014. Geneva, Switzerland: WHO; 2014.
- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: Analysis of worldwide data. *Lancet* 2005; 365(9455): 217-23.
- Vishram JK. Prognostic interactions between cardiovascular risk factors. *Dan Med J* 2014; 61(7): B4892.
- James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obes Res* 2001; 9(Suppl 4): 228S-33S.
- Gustat J, Elkasabany A, Srinivasan S, Berenson GS. Relation of abdominal height to cardiovascular risk factors in young adults: the Bogalusa heart study. *Am J Epidemiol* 2000; 151(9): 885-91.
- Elosua R. Physical activity. An efficient and underused way of preventing cardiovascular disease from childhood to old age. *Rev Esp Cardiol* 2005; 58(8): 887-90. [In Spanish].
- Kivimaki M, Leino-Arjas P, Luukkonen R, Riihimaki H, Vahtera J, Kirjonen J. Work stress and risk of cardiovascular mortality: Prospective cohort study of industrial employees. *BMJ* 2002; 325(7369): 857.
- Low CA, Salomon K, Matthews KA. Chronic life stress, cardiovascular reactivity, and subclinical cardiovascular disease in adolescents. *Psychosom Med* 2009; 71(9): 927-31.
- Asgari F, Aghajani H, Haghazali M, Heidarian H. Non-communicable diseases risk factors surveillance in Iran. *Iran J Public Health* 2009; 38(Suppl 1): 119-22.
- Jovanovic GK, Kresic G, Zezelj SP, Micovic V, Nadarevic VS. Cancer and cardiovascular diseases nutrition knowledge and dietary intake of medical students. *Coll Antropol* 2011; 35(3): 765-74.
- Bertsias G, Mammias I, Linardakis M, Kafatos A. Overweight and obesity in relation to cardiovascular disease risk factors among medical students in Crete, Greece. *BMC Public Health* 2003; 3: 3.
- Shirani Bidabadi F, Siadat ZD, Fathollah F. Is there difference between cardiovascular disease risk factors in medical and nonmedical students? *Indian Journal of Basic and Applied Medical Research* 2016; 6(1): 125-36.
- Hagstromer M, Oja P, Sjostrom M. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): A study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutr* 2006; 9(6): 755-62.
- Baghiani Moghaddam MH, Bakhtari Aghdam F, Safarpour S. The Iranian Version of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Iran: Content and construct validity, factor structure, internal consistency and stability. *World Appl Sci J* 2012; 18(8): 1073-80.
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 1983; 24(4): 385-96.
- Maroufzadeh S, Zareiyan A, Sigari N. Reliability and validity of Persian version of perceived stress scale (PSS-10) in adults with asthma. *Arch Iran Med* 2014; 17(5): 361-5.
- Keshteli A, Esmailzadeh A, Rajaie S, Askari G, Feinle-Bisset C, Adibi P. A Dish-based semi-

- quantitative food frequency questionnaire for assessment of dietary intakes in epidemiologic studies in Iran: Design and Development. *Int J Prev Med* 2014; 5(1): 29-36.
25. Malekhamadi M, Naeini AA, Shab-Bidar S, Feizi A, Djazayeri A. Development, validity, and reliability of a food frequency questionnaire for antioxidants in elderly Iranian people. *J Res Med Sci* 2016; 21: 14.
 26. Chhabra P, Grover VL, Aggarwal K, Kannan AT. Nutritional status and blood pressure of medical students in Delhi. *Indian J Community Med* 2006; 31(4): 248-51.
 27. Nyombi KV, Kizito S, Mukunya D, Nabukalu A, Bukama M, Lunyera J, et al. High prevalence of hypertension and cardiovascular disease risk factors among medical students at Makerere University College of Health Sciences, Kampala, Uganda. *BMC Res Notes* 2016; 9: 110.
 28. Tadesse T, Alemu H. Hypertension and associated factors among university students in Gondar, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2014; 14: 937.
 29. Bergeron N, Al-Saiegh S, Ip EJ. An analysis of California pharmacy and medical students' dietary and lifestyle practices. *Am J Pharm Educ* 2017; 81(8): 5956.
 30. Dugan A. Fast food still major part of U.S. diet [Online]. [cited 2013 Aug 6]; Available from: URL: <https://news.gallup.com/poll/163868/fast-food-major-part-diet.aspx>
 31. McGuire S. Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee. Washington, DC: US Departments of Agriculture and Health and Human Services, 2015. *Adv Nutr* 2016; 7(1): 202-4.
 32. Arsh A, Ali A, Ullah I, Darain H, Khan A, Zaidi MU, et al. Body mass index in medical students and its association with gender and academic year. *Pak J Physiol* 2017; 13(3): 18-21.
 33. Bassols AM, Okabayashi LS, Silva AB, Carneiro BB, Feijo F, Guimaraes GC, et al. First- and last-year medical students: is there a difference in the prevalence and intensity of anxiety and depressive symptoms? *Rev Bras Psiquiatr* 2014; 36(3): 233-40.
 34. Salam A, Mahadevan R, Abdul RA, Abdullah N, Abd Harith AA, Shan CP. Stress among first and third year medical students at University Kebangsaan Malaysia. *Pak J Med Sci* 2015; 31(1): 169-73.
 35. Guthrie E, Black D, Bagalkote H, Shaw C, Campbell M, Creed F. Psychological stress and burnout in medical students: A five-year prospective longitudinal study. *J R Soc Med* 1998; 91(5): 237-43.
 36. Akhavan M, Pourghane P, Naderi shad S. Comparison of mental health of freshmen and senior students of operating room and anesthesia majors. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing* 2017; 5(3): 58-64. [In Persian].
 37. Hadavi M, Yazdani M, Khodadadi A, Hashemi Z, Aminzadeh F. Comparison of the mental health status of first- and last-year students of nursing, midwifery and Paramedical Faculty of Rafsanjan based on SCL90 in 2012. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2014; 13(6): 549-60. [In Persian].
 38. Abdulghani HM, AlKanhal AA, Mahmoud ES, Ponnampereuma GG, Alfaris EA. Stress and its effects on medical students: a cross-sectional study at a college of medicine in Saudi Arabia. *J Health Popul Nutr* 2011; 29(5): 516-22.
 39. Niemi PM, Vainiomaki PT. Medical students' distress--quality, continuity and gender differences during a six-year medical programme. *Med Teach* 2006; 28(2): 136-41.
 40. Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Medical student distress: Causes, consequences, and proposed solutions. *Mayo Clin Proc* 2005; 80(12): 1613-22.
 41. Helmers KF, Danoff D, Steinert Y, Leyton M, Young SN. Stress and depressed mood in medical students, law students, and graduate students at McGill University. *Acad Med* 1997; 72(8): 708-14.
 42. Dalband M, Farhadi Nasab A. Evaluation of stress-inducing factors of educational environment in Hamadan dentistry school's students. *Avicenna J Clin Med* 2007; 13(4): 48-52. [In Persian].
 43. Sreedevi A, Rao GV, Bharath P, Reddy K, Parigala R, Pappu S, et al. Study on stress among first-year medical students of Kurnool Medical College, Kurnool. *Int J Med Sci Public Health* 2016; 5(5): 852-5.
 44. Singh S, Prakash J, Das RC, Srivastava K. A cross-sectional assessment of stress, coping, and burnout in the final-year medical undergraduate students. *Ind Psychiatry J* 2016; 25(2): 179-83.
 45. Heinen I, Bullinger M, Kocalevent RD. Perceived stress in first year medical students - associations with personal resources and emotional distress. *BMC Med Educ* 2017; 17(1): 4.
 46. Wattanapisit A, Funthongcharoen K, Saengow U, Vjijitpongjinda S. Physical activity among medical students in Southern Thailand: A mixed methods study. *BMJ Open* 2016; 6(9): e013479.
 47. Stephens MB, Cochran C, Hall JM, Olsen C. Physical fitness during medical school: A 4-year study at the Uniformed Services University. *Fam Med* 2012; 44(10): 694-7.
 48. Peleias M, Tempski P, Paro HB, Perotta B, Mayer FB, Enns SC, et al. Leisure time physical activity and quality of life in medical students: Results from a multicentre study. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2017; 3(1): e000213.
 49. Brehm BJ, Summer SS, Khoury JC, Filak AT, Lieberman MA, Heubi JE. health status and lifestyle habits of US medical students: A longitudinal study. *Ann Med Health Sci Res* 2016; 6(6): 341-7.

Evaluation and Comparison of the Risk Factors of Cardiovascular Diseases among Boy Students in First and Last Years of Education in Medicine and Dentistry in Isfahan University of Medical Sciences, Iran, in Year 2016

Zahra Dana Siadat¹, Armindokht Shahsanai¹, Hamidreza Moein²

Original Article

Abstract

Background: This study aimed to evaluate and compare the risk factors of cardiovascular diseases among boy students in first and last years of education in medicine and dentistry in Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran, in year 2016.

Methods: In this descriptive cross-sectional study, boy students in first and last years of education in medicine (160) and dentistry (40) were enrolled. Then, students were divided into two groups based on being on the last or the first year of their school, and completed the prepared checklist. The checklist included demographic information, anthropometrics, Food Frequency Questionnaire (FFQ), International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and Perceived Stress Scale.

Findings: The main score of stress was significantly higher in last year students (38.62 ± 7.54) compared to the first year students (30.06 ± 5.18) ($P < 0.001$). There were no significant difference between the two groups based on nutritional status and physical activity ($P > 0.050$ for both).

Conclusion: The level of stress was high in last year students of medicine and dentistry. Physical activity and nutritional status did not show any significant changes in different study years.

Keywords: Cardiovascular diseases, Risk factors, Medical students, Dentistry

Citation: Siadat ZD, Shahsanai A, Moein H. Evaluation and Comparison of the Risk Factors of Cardiovascular Diseases among Boy Students in First and Last Years of Education in Medicine and Dentistry in Isfahan University of Medical Sciences, Iran, in Year 2016. J Isfahan Med Sch 2018; 36(493): 981-8.

1- Assistant Professor, Department of Community and Family Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

Corresponding Author: Armindokht Shahsanai, Email: armin.shahsanai@gmail.com

تأثیر روش‌های مختلف پره‌اکسیژناسیون بر روی تغییرات ضربان قلب و فشار خون بیماران تحت الکتروشوک درمانی

بهزاد ناظم رعایا^{۱*}، حمیدرضا شتابی^۲، سحر محمدی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: الکتروشوک درمانی (Electroconvulsive therapy یا ECT)، شیوه‌ی رایجی در درمان اختلالات روانی می‌باشد. به علت انقباضات عضلانی و افزایش مصرف اکسیژن در این روش، پره‌اکسیژناسیون اهمیت فراوانی دارد. با توجه به عوارض ECT مانند افزایش ضربان قلب و فشار خون، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر روش‌های مختلف پره‌اکسیژناسیون بر روی تغییرات همودینامیک بیماران انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۶۴ بیمار کمتر از ۲۵ سال کاندید ECT به صورت تصادفی در سه گروه قرار گرفتند. قبل از القای بیهوشی، در گروه اول ۵ دقیقه و در گروه دوم ۳ دقیقه پره‌اکسیژناسیون با ماسک ساده صورت گرفت و گروه سوم طی ۳۰ ثانیه، چهار نفس عمیق کشیدند. فشار خون، ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی قبل از پره‌اکسیژناسیون و ۱ دقیقه پس از القای بیهوشی و در دقایق ۱، ۵ و ۱۰ پس از تشنج اندازه‌گیری و میانگین‌ها با هم مقایسه گردید.

یافته‌ها: میانگین متوسط فشار خون، ۱ دقیقه پس از القای بیهوشی و ۱ و ۵ دقیقه پس از تشنج در گروه‌های سوم و اول به ترتیب با بیشترین و کمترین میزان، تفاوت معنی‌داری را نشان داد ($P < 0/05$). همچنین، اختلاف معنی‌داری بین میانگین ضربان قلب ۱ دقیقه پس از القای بیهوشی و ۱ دقیقه پس از تشنج در گروه سوم با بیشترین و در گروه اول با کمترین میزان، وجود داشت ($P < 0/001$). کمترین و بیشترین میانگین مدت تشنج نیز به ترتیب به گروه‌های اول و سوم اختصاص یافت ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: پره‌اکسیژناسیون به مدت ۵ دقیقه قبل از ECT، به طور معنی‌داری منجر به کاهش تغییرات فشار خون شریانی و ضربان قلب می‌شود و از سوی دیگر، اکسیژن خون شریانی نیز در این گروه نسبت به بیماران دیگر کاهش کمتری دارد.

واژگان کلیدی: اکسیژناسیون پرفشار، الکتروشوک درمانی، ضربان قلب، فشار خون

ارجاع: ناظم رعایا بهزاد، شتابی حمیدرضا، محمدی سحر. تأثیر روش‌های مختلف پره‌اکسیژناسیون بر روی تغییرات ضربان قلب و فشار خون

بیماران تحت الکتروشوک درمانی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۳): ۹۸۹-۹۹۶

نیاز دارند، می‌باشد (۳-۴). روش ECT به علت استفاده از جریان برق و ایجاد تشنج، ترس‌آور است (۵). در ECT به جهت کاستن از انقباضات عضلانی و جلوگیری از دررفتگی مفاصل و شکستگی‌های احتمالی، بیمار را بیهوش و شل‌کننده‌ی عضلانی تزریق می‌کنند. به طور معمول، از یک داروی القاکننده‌ی بیهوشی همچون تیوپنتال سدیم، پروپوفول، اتومیدیت و کتامین و به دنبال آن، از یک داروی شل‌کننده‌ی عضلانی استفاده می‌شود (۶-۷).

شل‌کننده‌های عضلانی به دو گروه داروهای غیر دپولاریزان و داروهای دپولاریزان تقسیم می‌شوند. مکانیسم اثر متابولیسم و

مقدمه

الکتروشوک درمانی (Electroconvulsive therapy یا ECT) تحت عنوان تحریک الکتریکی برنامه‌ریزی شده‌ی سیستم عصبی مرکزی برای آغاز فعالیت تشنجی تعریف می‌شود. تحریک الکتریکی ابتدا موجب فعالیت تونیک جنرالیزه به مدت چند ثانیه و سپس فعالیت کلونیک جنرالیزه از چند ثانیه تا بیش از یک دقیقه می‌شود (۱-۲). امروزه ECT یکی از روش‌های رایج در درمان انواع اختلالات روانی مانند افسردگی شدید، اسکیزوفرنی حاد، مانیای حاد، Catatonia به شمار می‌رود. همچنین، یک درمان انتخابی در بیمارانی که به یک پاسخ سریع درمانی

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

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

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

Email: behzad_nazem@med.mui.ac.ir

نویسنده‌ی مسؤو: بهزاد ناظم رعایا

پره‌اکسیژناسیون بر روی تغییرات همودینامیک در افراد تحت درمان با ECT انجام شد.

روش‌ها

این تحقیق از نوع کارآزمایی بالینی یک سوکور و بدون شاهد بود. نمونه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند. بیماران کمتر از ۲۵ سال کاندید دریافت الکتروشوک مراجعه‌کننده به بخش روان‌پزشکی بیمارستان الزهرا (س) مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به این که تاکنون اثر این مداخلات بر تغییرات فشار خون و ضربان قلب بررسی نشده بود، این پژوهش انجام شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل کلیه‌ی بیماران کاندید دریافت ECT در بیمارستان الزهرا (س)، سن کمتر از ۲۵ سال، دارای کلاس I معیار ASA American Society of Anesthesiologists و موافقت جهت شرکت در مطالعه بود. اعتیاد به الکل و یا مواد مخدر، آلرژی شدید به داروهای بیهوشی، سابقه‌ی قبلی تشنج یا صرع، شاخص توده‌ی بدنی (BMI یا Body mass index) بیشتر از ۳۰ کیلوگرم بر مترمربع و ابتلا به بیماری Gastroesophageal reflux disease (GERD) نیز به عنوان معیارهای عدم ورود در نظر گرفته شد. معیارهای خروج از مطالعه شامل بیماران نیازمند به لوله‌گذاری، بیماران دارای تشنج بیشتر از ۹۰ ثانیه و یا کوتاه‌تر از ۲۰ ثانیه، عدم تحمل ماسک، نیاز به احیای قلبی-ریوی (Cardiopulmonary resuscitation یا CPR) و مرگ بیماران بود.

نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده به سه گروه ۲۲ نفره تقسیم شدند. قبل از عمل ECT، بیماران ویزیت شدند و همه‌ی آنان حداقل ۸ ساعت ناشتا بودند. مایع درمانی شب قبل از عمل همه‌ی بیماران نیز یکسان بود. فشار خون و ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی بیماران هر سه گروه پس از ورود به اتاق قبل از ECT (اتاق انتظار) اندازه‌گیری و ثبت گردید و به عنوان فشار خون و ضربان قلب پایه در نظر گرفته شد. پس از ورود به واحد ECT، مانیتورینگ Electrocardiography (ECG) و پالس‌اکسی‌متری وصل شد. در گروه اول ۵ دقیقه و در گروه دوم ۳ دقیقه قبل از القای بیهوشی، پره‌اکسیژناسیون با ماسک ساده و جریان ۴ تا ۶ لیتر در دقیقه صورت گرفت؛ به طوری که اشباع اکسیژن شریانی بر اساس پالس‌اکسی‌متری ۹۹ درصد یا بیشتر باشد. در گروه سوم، از بیمار درخواست شد تا مطابق آموزش، چهار تنفس عمیق طی ۳۰ ثانیه انجام دهد و سپس القای بیهوشی صورت گرفت.

داروهای لازم برای القای بیهوشی ECT در هر سه گروه شامل ۲ میلی‌لیتر بر کیلوگرم تیوپنتال و ۰/۵ میلی‌لیتر بر کیلوگرم سوکسینیل کولین بود. پس از ورود بیمار به اتاق و قبل از انجام ECT و در دقایق ۱، ۵ و ۱۰ پس از القای بیهوشی، فشار خون سیستولیک، فشار

محدودیت‌های این دو گروه، عوامل مهمی در انتخاب این داروها برای فرایند ECT می‌باشد (۸). سوکسینیل کولین، داروی انتخابی است که به عنوان شل‌کننده‌ی عضلانی در ECT استفاده می‌گردد (۹). مانند هر روش درمان دیگری، انجام ECT عوارضی را به همراه دارد که از آن جمله می‌توان به سردرد، درد عضلانی و از دست دادن حافظه اشاره نمود. شایع‌ترین عوارض همراه ECT، تغییرات همودینامیک شامل نامنظم شدن ریتم قلبی و تعداد ضربان قلب می‌باشد (۹-۱۱).

پاسخ سیستم قلبی-عروقی به ECT در دو مرحله اتفاق می‌افتد؛ به دنبال تحریک الکتریکی، یک پاسخ ابتدایی تخلیه‌ی پاراسمپاتیک روی می‌دهد (۱۰-۱۵ ثانیه) که می‌تواند منجر به کم شدن فشار خون و کند شدن ضربان قلب شود و سپس پاسخ پایدارتر سیستم سمپاتیک بروز می‌کند که باعث آریتمی قلبی، افزایش فشار خون سیستولیک (تا ۴۰-۳۰ درصد) و افزایش تعداد ضربان قلب (تا ۲۰ درصد) می‌شود (۱۲). از سوی دیگر، تشنج باعث افزایش مصرف اکسیژن توسط بافت‌ها و افزایش تولید کربن دی‌اکسید می‌گردد. همچنین، فاسیکولاسیونی (پرش عضلاتی) که در اثر سوکسینیل کولین ایجاد می‌شود، در افزایش نیاز به اکسیژن و تولید کربن دی‌اکسید مؤثر است (۱۳). این افزایش مصرف اکسیژن، سبب کاهش عرضه‌ی اکسیژن به میوکارد می‌شود. بنابراین، ایسکمی میوکارد و انفارکسیون، یکی از عوارض بالقوه‌ی ECT می‌باشد (۱۴، ۱۲). جهت کاهش این عوارض و جلوگیری از کمبود اکسیژن (Hypoxia) و افزایش کربن دی‌اکسید، افزایش تهویه‌ی تنفسی ضروری به نظر می‌رسد.

نتایج مطالعات نشان می‌دهد که تهویه‌ی تنفسی مناسب، منجر به کاهش تکیکاردی و افت فشار خون، کاهش بروز و شدت تحریکات پست ایکتال و سردرد پس از ECT می‌شود (۱۶-۱۵، ۱۳). پژوهش دیگری نتیجه‌گیری کرد که مدت زمان تشنج در افرادی که تحت تهویه‌ی تنفسی با اکسیژن ۳۰ درصد قرار گرفتند، نسبت به گروهی که با اکسیژن ۱۰۰ درصد مورد تهویه بودند، ۲۵ درصد طولانی‌تر است و خطر کمبود اکسیژن ۱۰ برابر بیشتر می‌شود (۱۷). از سوی دیگر، ECT به عنوان یک روش مؤثر در مداخلات درمانی کودکان و نوجوانان برای اختلالات شدید خلقی، سایکوز و... شناخته شده است (۱۸).

با توجه به اهمیت پره‌اکسیژناسیون قبل از القای بیهوشی عمومی و رابطه‌ی نتایج امیدبخش‌های پره‌اکسیژناسیون در کاهش عوارض همودینامیک پس از ECT و همچنین، عدم انجام تحقیقی که به بررسی تأثیر روش‌های مختلف پره‌اکسیژناسیون در تغییرات همودینامیک ناشی از ECT (چه در گروه سنی بزرگسالان و چه کودک و نوجوان) پرداخته باشد و بی‌سابقه بودن این نوع پژوهش در ایران و دنیا، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی تأثیر روش‌های مختلف

آمار توصیفی شامل جداول فروانی و شاخص‌های مرکزی و پراکندگی برای توصیف مهم‌ترین ویژگی‌های افراد و از آزمون‌های Friedman و Cochran جهت انجام مقایسه‌های بین سه گروه در چند بار اندازه‌گیری استفاده گردید. سایر مقایسه‌های بین سه گروه نیز با استفاده از آزمون‌های ANOVA، χ^2 و Repeated Measures ANOVA انجام شد. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از میان ۶۶ بیماری کاندید ECT که وارد مطالعه شدند، ۲۱ نفر در گروه چهار تنفس و ۱ نفر تشنج کمتر از ۲۰ ثانیه داشت که از تحقیق خارج شد. ۲۲ نفر در گروه پره‌اکسیژناسیون ۳ دقیقه‌ای و ۲۱ نفر در گروه پره‌اکسیژناسیون ۵ دقیقه‌ای قرار گرفتند (یک نفر ماسک را تحمل نکرد). ۳۸ نفر (۵۹/۴ درصد) پسر و ۲۶ نفر (۴۰/۶ درصد) آن‌ها دختر بودند. میانگین سن نمونه‌ها، $2/41 \pm 14/31$ سال بود. بر اساس داده‌ها، تفاوت معنی‌داری بین سن ($P = 0/276$)، جنسیت ($P = 0/517$) و میزان BMI ($P = 0/626$) سه گروه وجود نداشت (جدول ۱).

خون دیاستولیک، فشار متوسط شریانی و ضربان قلب بیماران اندازه‌گیری و در فرم مخصوص اطلاعات ثبت شد.

پس از اخذ رضایت‌نامه‌ی آگاهانه از بیماران، مراحل اولیه از جمله گذاشتن یک Intravenous (IV) برای بیمار و اتصال دستگاه‌هایی همچون ECG، پالس‌اکسی‌متری و فشار خون غیر تهاجمی به بیمار در اتاق ECT صورت گرفت. میزان فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن شریانی در هر بیمار قبل از پره‌اکسیژناسیون و یک دقیقه پس از القای بیهوشی اندازه‌گیری و ثبت شد. پس از اتمام شوک، بیمار وارد فاز ریکاوری شد که میزان فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، تعداد ضربان قلب و اشباع اکسیژن شریانی در دقایق ۱، ۵ و ۱۰ پس از اتمام تشنج طی ریکاوری اندازه‌گیری گردید. همچنین، میزان بروز عارضه‌ی تهوع، استفراغ و لارنگواسپاسم در بیماران پس از اتمام حرکات تونیک-کلونیک ثبت شد. مدت زمان برگشت تنفس خود به خودی نیز از زمان قطع حرکات تونیک-کلونیک در بیماران و همچنین، مدت زمان اقامت در ریکاوری در هر بیمار مشخص و ثبت گردید.

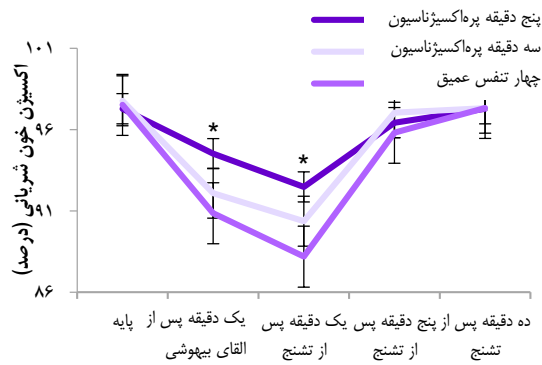
همه‌ی اطلاعات بیماران شامل شاخص‌های دموگرافیک و علایم پاراکلینیکی در چک‌لیست ساخته شده توسط مجری ثبت شد. ابتدا از

جدول ۱. فراوانی و میانگین متغیرهای دموگرافیک و بالینی در بیماران سه گروه مورد بررسی

متغیر	گروه	پره‌اکسیژناسیون ۵ دقیقه (۲۱ نفر)	پره‌اکسیژناسیون ۳ دقیقه (۲۲ نفر)	چهار تنفس (۲۱ نفر)	مقدار P
سن (سال) (میانگین \pm انحراف معیار)	۱۳/۶۶ \pm ۲/۶۸	۱۴/۴۰ \pm ۲/۵۰	۱۴/۸۵ \pm ۱/۹۵	۰/۲۷۶	
جنسیت (مرد) [تعداد (درصد)]	۱۳ (۶۱/۹)	۱۱ (۵۰/۰)	۷ (۳۳/۳)	۰/۵۱۷	
BMI (کیلوگرم بر مترمربع) (میانگین \pm انحراف معیار)	۲۱/۷۶ \pm ۲/۲۱	۲۲/۴۲ \pm ۱/۵۸	۲۲/۰۶ \pm ۲/۷۶	۰/۶۲۶	
فشار خون متوسط شریانی	قبل از مداخله	۷۹/۸۷ \pm ۹/۲۱	۸۲/۹۰ \pm ۶/۵۵	۸۲/۶۹ \pm ۷/۱۹	۰/۳۶۶
(میلی‌متر جیوه)	۱ دقیقه پس از القای بیهوشی	۹۴/۲۵ \pm ۸/۶۹	۹۲/۳۰ \pm ۶/۳۰	۹۷/۸۸ \pm ۸/۴۹	< 0/001
(میانگین \pm انحراف معیار)	۱ دقیقه پس از تشنج	۹۰/۵۵ \pm ۹/۳۴	۹۷/۲۲ \pm ۵/۷۲	۱۰۰/۶۱ \pm ۱۱/۰۴	0/002
	۵ دقیقه پس از تشنج	۸۳/۴۱ \pm ۷/۱۹	۸۹/۵۹ \pm ۴/۷۱	۹۳/۹۶ \pm ۹/۹۸	< 0/001
	۱۰ دقیقه پس از تشنج	۷۸/۸۴ \pm ۸/۱۱	۸۱/۶۲ \pm ۶/۷۷	۸۳/۲۵ \pm ۶/۱۵	0/131
ضربان قلب (در دقیقه) (میانگین \pm انحراف معیار)	قبل از مداخله	۸۵/۷۶ \pm ۹/۹۱	۸۸/۶۸ \pm ۷/۳۱	۸۵/۷۶ \pm ۷/۹۵	0/427
	۱ دقیقه پس از القای بیهوشی	۹۸/۹۰ \pm ۶/۳۳	۱۰۹/۱۸ \pm ۹/۷۱	۱۱۳/۰۹ \pm ۱۰/۳۸	< 0/001
	۱ دقیقه پس از تشنج	۱۰۹/۳۸ \pm ۸/۲۶	۱۱۹/۵۰ \pm ۱۱۲/۵۳	۱۲۳/۲۳ \pm ۱۵/۶۴	0/002
	۵ دقیقه پس از تشنج	۱۰۹/۰۰ \pm ۹/۷۰	۱۱۲/۰۹ \pm ۱۱/۰۶	۱۱۱/۱۹ \pm ۱۱۲/۰۲	0/641
	۱۰ دقیقه پس از تشنج	۱۰۰/۶۱ \pm ۱۱/۱۴	۱۰۱/۸۱ \pm ۱۰/۵۰	۹۸/۹۵ \pm ۱۲/۴۹	0/712
اکسیژن خون شریانی (درصد)	قبل از مداخله	۹۷/۲۸ \pm ۱/۲۷	۹۷/۷۷ \pm ۱/۱۰	۹۷/۵۲ \pm ۱/۴۰	0/455
(میانگین \pm انحراف معیار)	۱ دقیقه پس از القای بیهوشی	۹۴/۵۲ \pm ۱/۵۰	۹۲/۰۹ \pm ۱/۱۰	۹۰/۸۵ \pm ۳/۱۵	< 0/001
	۱ دقیقه پس از تشنج	۹۲/۴۷ \pm ۲/۱۱	۹۰/۳۶ \pm ۱/۹۸	۸۸/۱۹ \pm ۲/۸۲	< 0/001
	۵ دقیقه پس از تشنج	۹۶/۴۲ \pm ۲/۲۹	۹۷/۰۴ \pm ۱/۲۹	۹۵/۸۰ \pm ۲/۰۸	0/119
	۱۰ دقیقه پس از تشنج	۹۷/۲۸ \pm ۲/۰۷	۹۷/۳۱ \pm ۰/۹۴	۹۷/۳۳ \pm ۱/۳۹	0/995
مدت تشنج (ثانیه) (میانگین \pm انحراف معیار)	۴۰/۶۱ \pm ۵/۳۶	۴۴/۸۷ \pm ۳/۳۳	۵۱/۰۴ \pm ۶/۷۴	< 0/001	
تهوع و استفراغ [تعداد (درصد)]	۱ (۴/۸)	۴ (۱۸/۲)	۳ (۱۴/۳)	0/395	

BMI: Body mass index

با بررسی علایم حیاتی، مشخص شد که تفاوت معنی‌داری بین متوسط فشار خون شریانی در زمان پایه‌ی بیماران سه گروه وجود نداشت، اما یک دقیقه پس از القای بیهوشی، یک دقیقه پس از تشنج و ۵ دقیقه پس از تشنج، بیشترین و کمترین میزان فشار خون شریانی به ترتیب به گروه‌های چهار تنفس و ۵ دقیقه پره‌اکسیژناسیون مشاهده گردید ($P < 0/050$) که با بررسی تأثیر زمان و گروه بر اساس آزمون Repeated Measures ANOVA، مشخص شد که این تغییرات بر اساس گروه معنی‌دار می‌باشد [$F_{(8, 4)} = 9/5, P < 0/001$] (شکل ۳).



شکل ۳. اکسیژن خون شریانی در بیماران سه گروه مورد بررسی

* $P < 0/001$

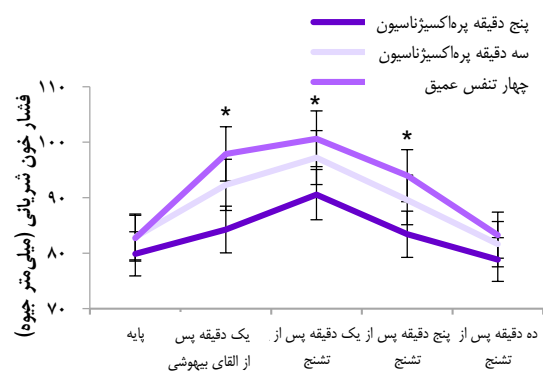
در ادامه‌ی بررسی مشخص گردید که میانگین کمترین و بیشترین میزان مدت تشنج به ترتیب در گروه‌های پره‌اکسیژناسیون ۵ دقیقه‌ای (۴۰/۶۱ ثانیه) و چهار تنفس عمیق اتفاق افتاد (۵۱/۰۴ ثانیه) ($P < 0/001$)، اما تفاوت معنی‌داری در بروز تهوع و استفراغ بین سه گروه مورد بررسی مشاهده نشد ($P = 0/395$) (جدول ۱).

بحث

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که پره‌اکسیژناسیون به مدت ۵ دقیقه، به صورت معنی‌داری سبب عدم افزایش فشار خون شریانی و ضربان قلب می‌شود و از طرف دیگر، اکسیژن خون شریانی در این گروه از بیماران نسبت به بیماران دیگر، کاهش شدیدی نداشت. همچنین، پره‌اکسیژناسیون به مدت ۵ دقیقه، منجر به کاهش معنی‌داری در مدت زمان تشنج بیماران شد.

در پژوهش ابراهیم سلطانی و همکاران که در دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گردید، ۶۰ بیمار به صورت تصادفی در یکی از گروه‌های پره‌اکسیژناسیون ۱، ۲، ۳ و ۴ دقیقه تنفس عادی با اکسیژن ۱۰۰ درصد قرار گرفتند. درصد اشباع اکسیژن خون شریانی در هوای اتاق و پس از پره‌اکسیژناسیون با اکسیژن ۱۰۰ درصد و مدت زمان افت درصد اشباع اکسیژن خون شریانی به ۹۸، ۹۵، ۹۲ و ۹۰ درصد در تمام بیماران ثبت شد. سه گروه اختلاف معنی‌داری با یکدیگر از

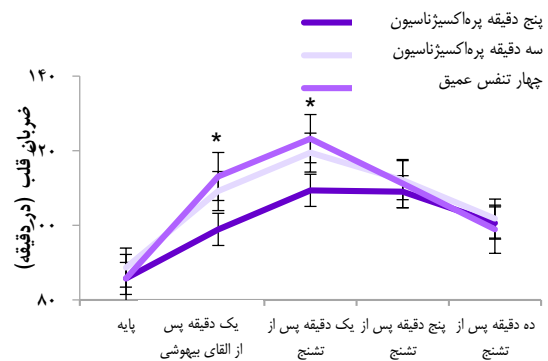
تفاوت معنی‌داری بین ضربان قلب در زمان پایه در سه گروه مشاهده نشد، اما یک دقیقه پس از القای بیهوشی و یک دقیقه پس از تشنج، بیشترین و کمترین میزان ضربان به ترتیب به گروه‌های چهار تنفس و ۵ دقیقه پره‌اکسیژناسیون اختصاص داشت ($P < 0/050$) که با بررسی تأثیر زمان و گروه بر اساس آزمون Repeated Measures ANOVA، مشخص گردید که این تغییرات بر اساس گروه معنی‌دار می‌باشد [$F_{(8, 4)} = 4/03, P < 0/001$] (شکل ۱).



شکل ۱. متوسط فشار خون شریانی در بیماران سه گروه مورد بررسی

* $P < 0/001$

تفاوت معنی‌داری بین ضربان قلب در زمان پایه در سه گروه مشاهده نشد، اما یک دقیقه پس از القای بیهوشی و یک دقیقه پس از تشنج، بیشترین و کمترین میزان ضربان به ترتیب در گروه‌های چهار تنفس و ۵ دقیقه پره‌اکسیژناسیون بود ($P < 0/050$) که با بررسی تأثیر زمان و گروه بر اساس آزمون Repeated Measures ANOVA، مشخص گردید که این تغییرات بر اساس گروه معنی‌دار می‌باشد [$F_{(8, 4)} = 4/47, P < 0/001$] (شکل ۲).



شکل ۲. ضربان قلب در بیماران سه گروه مورد بررسی

* $P < 0/001$

نسبی اکسیژن خون شریانی در دو گروه اندازه‌گیری و با یکدیگر مقایسه شد. متوسط فشار نسبی اکسیژن خون شریانی پس از ۸ تنفس عمیق در ۶۰ ثانیه، $30/56 \pm 327/49$ میلی‌متر جیوه به دست آمد که به مقدار قابل توجهی بیشتر از متوسط فشار نسبی اکسیژن خون شریانی به دنبال روش پره‌اکسیژناسیون مرسوم ($215/13 \pm 47/76$ میلی‌متر جیوه) می‌باشد. سرعت دسچوره شدن هموگلوبین پس از قطع تنفس در گروه دوم کندتر از گروه اول بود (۲۱) که با نتایج تحقیق حاضر مطابقت نداشت. علت این تفاوت ممکن است ناشی از تفاوت در حجم نمونه‌ی مورد بررسی، تفاوت در شاخص‌های دموگرافیک بیماران و تفاوت در نوع اختصاص یافتن بیماران به گروه‌های درمانی باشد.

حقیقت‌شناس و معتمد مطالعه‌ای را به منظور مقایسه‌ی اثر پره‌اکسیژناسیون و هیپرونتیلیاسیون و ترکیب آن‌ها در آزمایش تحمل نگهداشتن نفس در افراد سالم داوطلب شهر بوشهر انجام دادند. پژوهش آنان به صورت متقاطع بر روی ۲۰ فرد سالم، مذکر و در محدوده‌ی سنی ۲۰-۳۰ سال انجام گرفت و در آن علاوه بر مدت زمان نگهداشتن نفس، شاخص‌های تعداد ضربان قلب، فشار خون شریانی سیستولیک و دیاستولیک، میزان اشباع اکسیژن شریانی، فشار کربن دی‌اکسید انتهای بازدمی قبل و بعد از تنفس در هوای اتاق، پس از هیپرونتیلیاسیون و پس از پره‌اکسیژناسیون و ترکیب هیپرونتیلیاسیون-پره‌اکسیژناسیون اندازه‌گیری گردید. میانگین مدت زمان حبس نفس در هوای آزاد، $30/62 \pm 95/15$ ثانیه، بعد از هیپرونتیلیاسیون $42/35 \pm 163/45$ ثانیه، بعد از پره‌اکسیژناسیون $73/24 \pm 205/15$ ثانیه و بعد از پره‌اکسیژناسیون و هیپرونتیلیاسیون $77/21 \pm 263/65$ ثانیه به دست آمد. در تمام مراحل، فشار کربن دی‌اکسید بازدمی افزایش یافت. همچنین، در تمام مراحل، کربن دی‌اکسید انتهای بازدمی و فشار خون دیاستولیک و سیستولیک پس از انجام آزمایش افزایش و میزان درصد اشباع اکسیژن شریانی و ضربان قلب کاهش پیدا کرد. در پژوهش آنان مشخص شد که ترکیب هیپرونتیلیاسیون و پره‌اکسیژناسیون، تأثیر بیشتری نسبت به پره‌اکسیژناسیون به تنهایی ($P < 0/001$) و یا هیپرونتیلیاسیون به تنهایی ($P < 0/001$) بر افزایش مدت زمان نگهداشتن نفس دارد. از سوی دیگر، تأثیر پره‌اکسیژناسیون بر افزایش طول مدت نگهداشتن نفس بیشتر از هیپرونتیلیاسیون می‌باشد (۲۲) که نتایج در خصوص تأثیر مثبت پره‌اکسیژناسیون بر اکسیژن خون، با یافته‌های بررسی حاضر همخوانی داشت.

نتایج برخی مطالعات نشان داده است که تهویه‌ی تنفسی مناسب قبل از ECT، منجر به کاهش تکیکاردی و افت فشار خون، کاهش بروز و شدت تحریکات پست ایکتال و سردرد پس از ECT می‌شود (۱۶-۱۵، ۱۳) که با نتایج پژوهش حاضر مشابهت داشت؛ چرا که در

نظر میانگین سن، کلاس ASA، ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون شریانی قبل و پس از پره‌اکسیژناسیون نداشتند. نتایج آزمون ANOVA نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین گروه ۴ دقیقه تنفس با اکسیژن ۱۰۰ درصد با سایر گروه‌ها از نظر میانگین مدت زمان رسیدن سطح اشباع اکسیژن خون شریانی به ۹۸، ۹۵، ۹۲ و ۹۰ درصد وجود دارد. در نهایت، آن‌ها به این نتیجه رسیدند، با توجه به این که در اطفال رزرو خون بسیار کمی وجود دارد و مصرف اکسیژن دو برابر افراد بالغ است، بهتر است برای آنان از روش ۴ دقیقه پره‌اکسیژناسیون با اکسیژن ۱۰۰ درصد استفاده گردد تا از حداکثر زمان برای لوله‌گذاری برخوردار باشند (۱۹)؛ در حالی که در تحقیق حاضر مشخص شد که پره‌اکسیژناسیون به مدت ۵ دقیقه برای بیماران کاندید ECT، به صورت معنی‌داری از افزایش فشار خون و ضربان قلب جلوگیری کرد و همچنین، سبب بهبود اکسیژن خون شریانی در بیماران شد. علت این اختلاف ممکن است ناشی از تفاوت در حجم نمونه‌ی مورد مطالعه، تفاوت در شاخص‌های دموگرافیک بیماران، تفاوت در معیارهای ورود و خروج از مطالعه و تفاوت در نوع بیمارگیری افراد باشد.

نتایج مطالعه‌ی Aksay و همکاران که با هدف بررسی تأثیر پره‌اکسیژناسیون بر کیفیت تشنج در بیماران تحت ECT انجام گردید، به این نتیجه رسید که پره‌اکسیژناسیون به صورت معنی‌داری بر کیفیت تشنج (شامل طول مدت تشنج، دامنه‌ی تشنج، مهار مرکزی، یکپارچگی و فعال‌سازی سمپاتیک) تأثیر دارد و سبب بهبود کیفیت تشنج می‌شود (۲۰). پژوهش دیگری نتیجه‌گیری کرد که مدت زمان تشنج در افرادی که تحت تهویه‌ی تنفسی با اکسیژن ۳۰ درصد بودند، نسبت به گروهی که با اکسیژن ۱۰۰ درصد تحت تهویه قرار گرفتند، ۲۵ درصد طولانی‌تر است و خطر کمبود اکسیژن ۱۰ برابر بیشتر می‌شود (۱۷). هرچند در تحقیق حاضر تنها طول مدت تشنج مورد بررسی قرار گرفت، اما مشخص گردید که طول مدت تشنج در بیماران با پره‌اکسیژناسیون ۵ دقیقه‌ای کمتر از دو گروه دیگر می‌باشد که این نتایج با یافته‌های به دست آمده از دیگر مطالعات (۲۰، ۱۷) همخوانی دارد.

در پژوهش Singh و همکاران که در کشور هند انجام گرفت، ۶۰ بیمار ۵۵-۲۵ ساله با کلاس ASA I و II تحت عمل جراحی الکتیو و بیهوشی عمومی قرار گرفتند که نیازمند لوله‌گذاری داخل تراشه بودند. نمونه‌ها به صورت تصادفی در دو گروه پره‌اکسیژناسیون قرار گرفتند. گروه اول پره‌اکسیژناسیون با روش ۳ دقیقه تنفس معمولی با جریان اکسیژن ۵ لیتر در دقیقه و گروه دوم پره‌اکسیژناسیون با روش ۸ تنفس عمیق در ۶۰ ثانیه با جریان اکسیژن ۱۰ لیتر در دقیقه را دریافت کردند. متوسط اشباع اکسیژن خون شریانی و متوسط فشار

می‌رسد با وجود مطالعات مختلف انجام شده در زمینه‌ی تأثیر عوامل مختلف بر همودینامیک و دیگر متغیرها مانند درد پس از ECT (۲۴-۲۳) و با توجه به استفاده‌ی رو به افزایش این روش در موارد خاص، انجام بررسی‌های بیشتر در این زمینه ضروری می‌باشد.

تشکر و قدردانی

تحقیق حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی با شماره‌ی ثبت ۳۹۵۵۵۷ می‌باشد. بدین وسیله از معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به جهت حمایت‌های مادی و معنوی این مطالعه، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تحقیق حاضر مشخص شد که پره‌اکسیژناسیون از افزایش فشار خون و ضربان قلب و افت اکسیژن خون شریانی جلوگیری می‌نماید. بر اساس نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، پره‌اکسیژناسیون به مدت ۵ دقیقه، افزایش فشار خون شریانی و ضربان قلب و افت اکسیژن خون شریانی را به صورت معنی‌داری نسبت به گروه‌های دیگر کاهش داد. همچنین، پره‌اکسیژناسیون به مدت ۵ دقیقه، سبب کاهش معنی‌دار مدت زمان تنجیح در بیماران شد. با توجه به بروز بالای تاکیکاردی و افزایش فشار خون در حین ECT و عوارض زیاد به دنبال کاهش اکسیژن خون شریانی، می‌توان با تجویز اکسیژن به مدت ۵ دقیقه قبل از ECT، سبب بهبود علائم بالینی در حین ECT شد و از این طریق نتایج بهتری از ECT به دست آورد. به نظر

References

- Petersen JZ, Miskowiak KW. Cognitive side effects of electroconvulsive therapy. *Ugeskr Laeger* 2018; 180(18). [In Danish].
- Srienc A, Narang P, Sarai S, Xiong Y, Lippmann S. Is electroconvulsive therapy a treatment for depression following traumatic brain injury? *Innov Clin Neurosci* 2018; 15(3-4): 43-6.
- Neyazi A, Theilmann W, Brandt C, Rantamaki T, Matsui N, Rhein M, et al. P11 promoter methylation predicts the antidepressant effect of electroconvulsive therapy. *Transl Psychiatry* 2018; 8(1): 25.
- Brown SK, Nowlin RB, Sartorelli R, Smith J, Johnson K. Patient Experience of Electroconvulsive Therapy: A Retrospective Review of Clinical Outcomes and Satisfaction. *J ECT* 2018.
- Selvadurai MI, Waxman R, Ghaffar O, Fischler I. Efficacy and safety of maintenance electroconvulsive therapy for sustaining resolution of severe aggression in a major neurocognitive disorder. *BMJ Case Rep* 2018; 2018: 1-6.
- Hoyer C, Kranaster L, Janke C, Sartorius A. Impact of the anesthetic agents ketamine, etomidate, thiopental, and propofol on seizure parameters and seizure quality in electroconvulsive therapy: A retrospective study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2014; 264(3): 255-61.
- Yoosefi A, Sepehri AS, Kargar M, Akhondzadeh S, Sadeghi M, Rafei A, et al. Comparing effects of ketamine and thiopental administration during electroconvulsive therapy in patients with major depressive disorder: a randomized, double-blind study. *J ECT* 2014; 30(1): 15-21.
- Verwey B, Tuerlings JHAM, van Waarde JA. Electroconvulsive therapy in the Netherlands: the practice in 2015 compared to that in 2008. *Tijdschr Psychiatr* 2017; 59(12): 775-9. [In Dutch].
- Mayo C, Kaye AD, Conrad E, Baluch A, Frost E. Update on anesthesia considerations for electroconvulsive therapy. *Middle East J Anaesthesiol* 2010; 20(4): 493-8.
- Beyer JL, Weiner RD, Glenn MD. Electroconvulsive therapy: A programmed text. 2nd ed. Washington, DC: American Psychiatric Press; 1998.
- Weiner RD. The practice of electroconvulsive therapy: recommendations for treatment, training, and privileging: A task force report of the American Psychiatric Association. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2001.
- Rosa MA, Rosa MO, Marcolin MA, Fregni F. Cardiovascular effects of anesthesia in ECT: A randomized, double-blind comparison of etomidate, propofol, and thiopental. *J ECT* 2007; 23(1): 6-8.
- Saito S. Anesthesia management for electroconvulsive therapy: hemodynamic and respiratory management. *J Anesth* 2005; 19(2): 142-9.
- Fenstersheib MD, Miller M, Diggins C, Liska S, Detwiler L, Werner SB, et al. Outbreak of Pontiac fever due to *Legionella anisa*. *Lancet* 1990; 336(8706): 35-7.
- Frankel FH, Frankel FH, Fink M, Mandel MR, Small IF, Wayne GJ, et al. Electroconvulsive therapy: Report of the task force on Electroconvulsive therapy of American Psychiatric Association. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1978.
- Lerant AA, Hester RL, Coleman TG, Phillips WJ, Orledge JD, Murray WB. Preventing and treating hypoxia: using a physiology simulator to demonstrate the value of pre-oxygenation and the futility of hyperventilation. *Int J Med Sci* 2015; 12(8): 625-32.
- Rasanen J, Martin DJ, Downs JB, Hodges MR. Oxygen supplementation during electroconvulsive therapy. *Br J Anaesth* 1988; 61(5): 593-7.
- Croarkin PE, McCaffrey P, McClintock SM, Rodez C, Husain MM. Electroconvulsive therapy in child and adolescent psychiatry. *Curr Psychiatry Rev* 2009; 5(4):298-305.
- Ebrahim Soltani Ali R, Arbabi Sh, Goudarzi M, Pilafkan N, Maleki M. Comparison between four methods of preoxygenation in pediatric anesthesia. *J Iran Society Anaesthesiol Intensive Care* 2009; 30(63-64): 38-44. [In Persian].
- Aksay SS, Bumb JM, Janke C, Hoyer C, Kranaster L,

- Sartorius A. New evidence for seizure quality improvement by hyperoxia and mild hypocapnia. *J ECT* 2014; 30(4): 287-91.
21. Singh B, Afzal L, Kaur B, Osahan NK. Comparison of pre-oxygenation by maximal breathing and tidal volume breathing techniques. *Indian J Anaesth* 2006; 50(3): 209-13.
22. Haghshenas M, Motamed N. Comparison of the effect of pre-oxygenation and hypnотilation and their combination on self-tolerance test in healthy volunteers in Bushehr-2007 [MD Thesis]. Bushehr, Iran: Bushehr University of Medical Sciences; 2008. [In Persian].
23. Nazemroaya B, Mohammadi AH, Najafian J, Moradi-Farsani D. Effect of preemptive midazolam on post-electroconvulsive-therapy (ECT) headache, myalgia, and nausea and vomiting. *J Isfahan Med Sch* 2017; 35(417): 26-31. [In Persian].
24. Nazemroaya B, Moradi-Farsani D, Sadeghi-Vaghfi A. Comparison of cisatracurium and succinylcholine on hemodynamic changes during and after electroconvulsive therapy. *J Isfahan Med Sch* 2016; 34(395): 963-70. [In Persian].

The Effects of Different Preoxygenation Techniques on Heart Rate and Blood Pressure Alterations in Patients Undergoing Electroconvulsive Therapy

Behzad Nazemroaya¹, Hamidreza Shetabi², Sahar Mohammadi³

Original Article

Abstract

Background: Electroconvulsive therapy (ECT) is one of the most common methods of treatment in many kinds of psychiatric disorders. Because of increased muscle contractions and subsequent increase in oxygen consumption and heart rate during ECT, preoxygenation and respiratory support are of the utmost importance. Therefore, we decided to investigate the effects of various methods of preoxygenation on hemodynamic changes in such patients.

Methods: This was a clinical-trial study conducted on 64 patients under 25 years of age, undergoing ECT, randomly divided into three equal groups. The patients were preoxygenated for 5 (first group) or 3 minutes (second group) through a basic facemask, or four deep breaths (third group) prior to the induction of anesthesia. Blood pressure, heart rate, and blood oxygen saturation (SPO₂) were measured and recorded, and the mean values compared in each group, before preoxygenation, one minute after induction, and at 1, 5, and 10 minutes after seizure remission.

Findings: The mean arterial pressure (MAP) at 1 minute after induction, and 1 and 5 minutes after seizure had the highest amounts in the third group and lowest in the first group, with statistically significant difference ($P < 0.050$). The heart rate 1 minute after induction, and 1 and 5 minutes after seizure had the highest amounts in the third group and the lowest in the first group, with statistically significant difference ($P < 0.001$). The mean seizure duration had the shortest period in the first group and longest period in the third group ($P < 0.001$).

Conclusion: Preoxygenation, 5 minutes before ECT, caused a significant decrease in changes in blood pressure and heart rate. On the other hand, the arterial oxygen saturation in this group showed less decline than the other groups.

Keywords: Hyperbaric oxygenation, Electroconvulsive therapy, Heart rate, Blood pressure

Citation: Nazemroaya B, Shetabi H, Mohammadi S. **The Effects of Different Preoxygenation Techniques on Heart Rate and Blood Pressure Alterations in Patients Undergoing Electroconvulsive Therapy.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(493): 989-96.

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

2- Assistant 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: Behzad Nazemroaya, Email: behzad_nazem@med.mui.ac.ir

بررسی توزیع فراوانی و عوامل خطر Bronchiectasis در بیماران مراجعه کننده به مرکز درمانی الزهرا (س)

وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵

رویا شرکت^۱، سمیه صادقی^۲، علی مهدی^۳، علیرضا امامی نائینی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: با توجه به تأثیر قابل توجه Bronchiectasis بر کیفیت زندگی و عدم مطالعه‌ی کافی در زمینه‌ی اتیولوژی این بیماری، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین توزیع فراوانی و عوامل خطر Bronchiectasis در بیماران مراجعه کننده به مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ انجام شد.

روش‌ها: در یک مطالعه‌ی مقطعی توصیفی-تحلیلی، ۶۳ بیمار مبتلا به Bronchiectasis که طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ در مرکز آموزشی-درمانی الزهرا (س) اصفهان بستری شده یا به صورت سرپایی به این مرکز مراجعه کرده بودند، وارد مطالعه شدند و ویژگی‌های دموگرافیک و بالینی، علایم بالینی، شکایت بیماران و عوامل خطر احتمالی در آنان بررسی گردید.

یافته‌ها: ۳۴ نفر (۵۴ درصد) از بیماران مورد مطالعه مرد و ۲۹ نفر (۴۶ درصد) زن بودند. میانگین سن بیماران $36/08 \pm 15/3$ سال (دامنه‌ی ۸۷-۱۲ سال) بود. شایع‌ترین شکایت اولیه‌ی بیماران، سرفه همراه با خلط با فراوانی ۱۹ نفر (۳۰/۲ درصد) بود. سابقه‌ی عفونت شدید تنفسی، شایع‌ترین عامل احتمالی مؤثر در بروز Bronchiectasis در بیماران تحت مطالعه بود.

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که Bronchiectasis در گروه سنی فعال ۳۹-۲۰ سال شایع‌تر است و شیوع برخی عوامل خطر احتمالی نظیر سابقه‌ی عفونت شدید تنفسی در مبتلایان به این بیماری بالاتر می‌باشد. از این رو، با توجه به این که ابتلا به این بیماری در درصد قابل توجهی از بیماران با منشأ ناشناخته گزارش شده است، لازم است مطالعات بیشتری در خصوص تعیین عوامل خطر مؤثر در بیماری به عمل آید.

واژگان کلیدی: Bronchiectasis، عوامل خطر، شیوع

ارجاع: شرکت رویا، صادقی سمیه، مهدی علی، امامی نائینی علیرضا. بررسی توزیع فراوانی و عوامل خطر Bronchiectasis در بیماران مراجعه کننده به

مرکز درمانی الزهرا (س) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۳): ۹۹۷-۱۰۰۲

مقدمه

بیماری Bronchiectasis، گشادشدگی برگشت ناپذیر مجاری هوایی است که ریه را به صورت موضعی (Local) یا منتشر درگیر می‌کند. در ایجاد این بیماری، علل گوناگونی نظیر التهابی، عفونی و مادرزادی دخیل هستند (۱). از لحاظ بالینی، این بیماری بیشتر با سابقه‌ی دیرپای تولید خلط به فرم موکوتیید، موکوپورولنت و ویسکوس است که یا همیشگی است یا گاهگاه تظاهر می‌یابد. هموپتیزی با حجم‌های گوناگون، از دیگر تظاهرات این بیماران است. سایر تظاهرات غیر

اختصاصی و شامل تب، تنگی نفس و کاهش اشتها می‌باشند (۲-۴).

اثر Bronchiectasis بر کیفیت زندگی بیماران چشم‌گیر است و منجر به ویزیت‌ها و بستری‌های مکرر می‌گردد (۵).

علل Bronchiectasis همیشه می‌بایست مورد بررسی قرار گیرند و بررسی علل به ویژه وقتی که آن علت به طور احتمالی قابل درمان باشد، اهمیت پیدا می‌کند و در حقیقت، ارزیابی علل Bronchiectasis، بخش بسیار مهمی از مدیریت این بیماری است (۶-۷). با این وجود، تعیین شیوع واقعی Bronchiectasis و شیوع هر

۱- دانشیار، گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات نقص ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- استادیار، گروه داخلی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات نقص ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

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

۴- استاد، گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

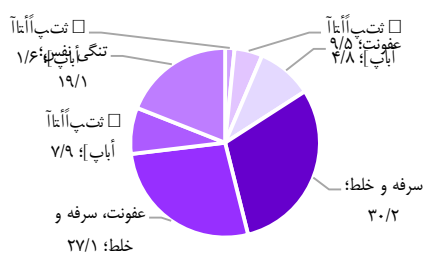
بودند که به مرکز پیش گفته مراجعه و یا در آن بستری شده بودند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل سن بالای ۱۲ سال (Adolescence)، تشخیص محرز Bronchiectasis توسط یافته‌های HRCT High resolution CT scan) و موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه بود. همچنین، عدم امکان تکمیل اطلاعات به علل مختلف، به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه، با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مطالعات شیوع و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، شیوع Bronchiectasis در بیماران بستری حدود ۰/۲ (۱۲) و پذیرش میزان خطای ۰/۱ به تعداد ۶۳ بیمار برآورد گردید.

روش کار بدین صورت بود که بیماران مبتلا به Bronchiectasis بالای ۱۲ سال که با تأیید تشخیص Bronchiectasis طی سال‌های ۱۳۹۵-۹۶ در این بیمارستان بستری شده و یا به صورت سرپایی مراجعه کرده بودند، وارد مطالعه شدند و پس از کسب رضایت آگاهانه از شرکت کنندگان و توضیح نحوه‌ی مطالعه و اهداف آن، اطلاعات دموگرافیک و بالینی آنان با استفاده از پرسش‌نامه‌ای که به همین منظور طراحی شده بود (۱۲)، ثبت گردید. این پرسش‌نامه، شامل بخش‌هایی برای اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات در رابطه با تظاهرات و شکایت بیماران و عوامل خطر شناخته شده برای Bronchiectasis بود. اطلاعات به دست آمده، در پایان وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۵ (version 25, IBM Corporation, Armonk, NY) شد و مورد واکاوی قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۶۳ بیمار مبتلا به Bronchiectasis که طی سال‌های ۱۳۹۵-۹۶ در مرکز آموزشی-درمانی الزهرای (س) اصفهان بستری شده یا به صورت سرپایی به این مرکز مراجعه کرده بودند، وارد مطالعه شدند که شایع‌ترین شکایت اولیه‌ی بیماران، سرفه‌ی همراه با خلط بود که در ۱۹ نفر (۳۰/۲ درصد) از بیماران مشاهده شد و در مقابل، هموپتزی به عنوان تنها شکایت اولیه (Initial sole presentation) با فراوانی ۱ مورد (۱/۶ درصد)، کمترین شیوع را در بین علایم دارا بود (شکل ۱).



شکل ۱. درصد فراوانی شکایت اصلی بیماران مورد مطالعه

یک از علل آن به علت بررسی ناکافی در بیماران مشکل می‌باشد (۲). از علل مهم در ایجاد Bronchiectasis، می‌توان به علل عفونی مانند آسپرژیلوزیس ریه، سل ریوی، سیاه سرفه و درگیری ریه در بیماری سرخک اشاره کرد که هر یک با تخریب برگشت ناپذیری که در مجاری هوایی ایجاد می‌کنند، می‌توانند منجر به Bronchiectasis گردند (۹-۷، ۴).

نقایص ایمنی نظیر نقایص ایونوگلوبولین‌های سرمی، نقایص کمپلمان و نقایص سیستم فاگوسیتیک نیز می‌توانند به علت عفونت‌های مکرر تنفسی سبب تخریب مجاری هوایی و Bronchiectasis شوند (۲). در بیماری سیستمیک فیبروزیس که از علل برجسته‌ی Bronchiectasis است نیز کلونیزاسیون باکتری‌های *Pseudomonas aeruginosa* و *Staphylococcus aureus* می‌تواند سبب تخریب مجاری هوایی و Bronchiectasis شود (۱۰).

به علاوه، جهش در ژن CFTR که در بیماران سیستمیک فیبروزیس وجود دارد، می‌تواند به همراه سایر عوامل خطر Bronchiectasis احتمال ایجاد Bronchiectasis را افزایش دهد (۱۱). شایان ذکر است که بیماران مبتلا به نقایص حرکت مژک‌های تنفسی مانند بیماری دیسکینزی سیلیاری اولیه نیز با تجمع یافتن ترشحات در دستگاه تنفسی و ایجاد عفونت‌های مکرر در معرض ابتلا به Bronchiectasis هستند (۴).

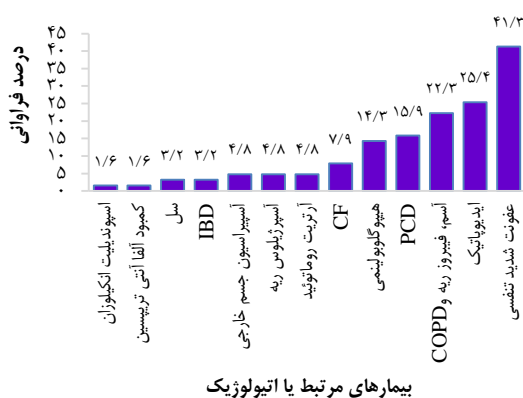
Bronchiectasis از یک سو با ایجاد علایم دایمی چون تنگی نفس و کاهش توان تنفسی فرد او را ناتوان می‌سازد و تأثیر چشم‌گیری بر کیفیت زندگی وی می‌گذارد و از طرف دیگر، این بیماران نیز مانند سایر بیماری‌های انسدادی ریه دوره‌هایی از تشدید را تجربه می‌کنند که سبب بستری‌های مکرر و صرف هزینه‌ی درمانی چشم‌گیری می‌شود.

در عین حال، با وجود اهمیت این بیماری تا کنون پژوهشی در خصوص ویژگی‌های دموگرافیک و اپیدمیولوژیک این بیماری در سطح استان اصفهان انجام نشده است و از آن جایی که با این پژوهش می‌توان تصویری از فراوانی هر یک از علل ایجاد کننده و جمعیت در معرض خطر این بیماری در استان به دست آورد، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین توزیع فراوانی و عوامل خطر Bronchiectasis در بیماران مراجعه کننده به مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال‌های ۱۳۹۵-۹۶ به انجام رسید.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی است که در سال‌های ۱۳۹۵-۹۶ در مرکز آموزشی-درمانی الزهرای (س) اصفهان انجام شد. جامعه‌ی هدف این مطالعه، بیماران مبتلا به Bronchiectasis

در شکل ۳، درصد فراوانی بیماری‌های همراه یا اتیولوژیک در بیماران مبتلا به Bronchiectasis نشان داده شده است. برابر نمودار این شکل، سابقه عفونت شدید تنفسی، شایع‌ترین عامل احتمالی مؤثر در بروز Bronchiectasis در بیماران تحت مطالعه بود.



بیماری‌های مرتبط یا اتیولوژیک

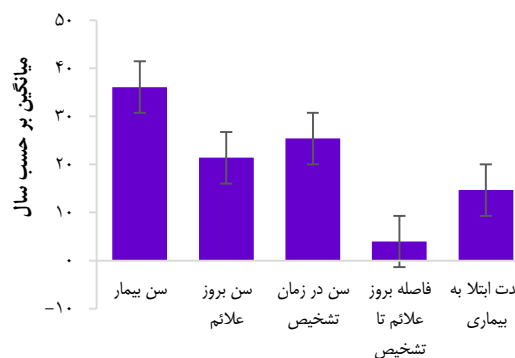
شکل ۳. درصد فراوانی بیماری‌های همراه یا اتیولوژیک در بیماران مبتلا

به Bronchiectasis

IBD: Inflammatory bowel diseases; CF: Cystic fibrosis; PCD: Primary ciliary dyskinesia; COPD: Chronic obstructive pulmonary disease

بررسی یافته‌های پیرابالینی بیماران نشان داد که در Computed tomography scan (CT scan)، الگوی درگیری ریه در ۱۵ نفر (۲۳/۸ درصد) به صورت لوکال و در ۴۸ نفر (۷۶/۲ درصد) منتشر بود. همچنین، نتیجه‌ی CT scan در ۷ بیمار (۱۱/۱ درصد) نمایانگر فرم Bronchiectasis به صورت غالب توبولار و در ۵۶ نفر (۸۷/۹ درصد) درگیری اغلب به فرم کیستیک بود. از ۶۳ بیمار مطالعه شده، ۴۹ نفر تحت اسپیرومتری قرار گرفته بودند که نتیجه در ۹ نفر (۱۸/۴ درصد) منفی، در ۱۳ نفر (۲۶/۵ درصد) تحدیدی، در ۱۷ نفر (۳۴/۷ درصد) انسدادی، در ۳ نفر (۶/۱ درصد) تحدیدی و انسدادی و در ۷ نفر (۱۴/۳ درصد) طبیعی بوده است. از مجموع بیماران پیش‌گفته، ۳۴ نفر (۵۴/۰ درصد) تحت برونکوسکوپی قرار گرفته بودند که نتیجه در ۲۱ نفر (۶۱/۸ درصد) شاهد یافته‌ی پاتولوژیک نظیر التهاب یا خروج ترشحات چرکی بود. آزمایش عرق در ۲۷ بیمار (۴۲/۹ درصد) انجام شده بود که نتیجه آن در ۵ نفر (۱۸/۵ درصد) مثبت بود. آزمایش آلفا-۱-آنتی‌تریپسین در ۳۲ نفر (۵۰/۸ درصد) بیماران چک شده بود که نتیجه در ۲ نفر (۳/۲ درصد) مثبت بود. کشت خلط در همه‌ی بیماران چک شده بود که نتیجه در ۱۰ نفر (۱۵/۹ درصد) از نظر رشد باکتری مثبت بود. همچنین، ۴۱ بیمار (۶۵/۱ درصد) تحت آزمایش سطح ایمنوگلوبولین در سرم قرار گرفته بودند که نتیجه‌ی آزمایش در

۳۴ نفر (۵۴/۰ درصد) از بیماران مورد مطالعه مرد و ۲۹ نفر (۴۶/۰ درصد) زن بودند. میانگین سن بیماران $۱۵/۳۰ \pm ۳۶/۰۸$ سال (با دامنه‌ی ۸۷-۱۲ سال) بود. میانگین سن بروز علائم بالینی، $۱۸/۰ \pm ۲۱/۴$ سالگی، میانگین سن تشخیص $۱۸/۰ \pm ۲۵/۴$ ، میانگین فاصله‌ی بین بروز علائم تا تشخیص بیماری $۳/۹۷ \pm ۴/۲۰$ و مدت زمان ابتلا به بیماری $۹/۴۰ \pm ۱۴/۶۸$ سال بود (شکل ۲).



شکل ۲. میانگین سن بیمار، سن بروز علائم، سن تشخیص، فاصله‌ی بروز علائم تا تشخیص و مدت ابتلا به بیماری

در جدول ۱، توزیع فراوانی سوابق پزشکی بیماران مورد مطالعه آمده است که طبق آن، ۸۲/۵ درصد بیماران، دارای واکسیناسیون کامل بودند و سایر آنان، واکسیناسیون ناکامل یا نامشخص داشتند، ۷۴/۶ درصد دارای سابقه‌ی بستری قبلی به علت Bronchiectasis و ۶/۳ درصد دارای سابقه‌ی جراحی ریه به علت Bronchiectasis بودند. همچنین، ۱۴/۳ درصد بیماران سیگار مصرف می‌کردند و ۲۵/۴ درصد دارای ازدواج خویشاوندی والدین بودند. در ۲۵/۴ درصد بیماران، سابقه‌ی فامیلی بیماری تنفسی وجود داشت.

جدول ۱. توزیع فراوانی سوابق بیماران مبتلا به Bronchiectasis

متغیر	تعداد (درصد)
سابقه‌ی واکسیناسیون کامل	۵۲ (۸۲/۵)
ناقص	۲ (۳/۲)
نامشخص	۹ (۱۴/۳)
سابقه‌ی بستری قبلی	۴۷ (۷۴/۶)
سابقه‌ی جراحی ریه به علت برونشکتازی	۴ (۶/۳)
بلی	۹ (۱۴/۳)
مصرف سیگار	۳۹ (۶۱/۹)
Passive smoker	۱۵ (۲۳/۸)
ازدواج خویشاوندی والدین	۱۶ (۲۵/۴)
سابقه‌ی فامیلی بیماری تنفسی	۱۶ (۲۵/۴)

توسط Oliveira و همکاران بر روی ۲۰۴۷ بیمار مبتلا به Bronchiectasis انجام گرفت، میانگین سن بیماران ۶۴/۹ سال بود و ۵۴/۹ درصد آن‌ها مؤنث بودند (۱۵).

همچنین، در مطالعه‌ی Kadowaki و همکاران که بر روی ۱۴۷ بیمار مبتلا به Bronchiectasis انجام گرفت، میانگین سنی بیماران ۷۳ سال بوده است (۱۶). در مطالعه‌ی Amorim و همکاران که بر روی ۲۰۲ بیمار انجام گرفت، میانگین سنی بیماران ۵۴ ± ۱۵ سال بود و ۶۳/۹ درصد آنان مؤنث بودند (۱۷).

بررسی علایم بالینی بیماران نشان داد که سرفه‌ی همراه با خلط، عفونت ریوی و تنگی نفس، شایع‌ترین شکایات بیماران بود؛ به طوری که ۶۹/۹ درصد بیماران دچار سرفه‌های مکرر و مداوم و ۱۹ درصد آنان، دچار تنگی نفس بودند و در مقابل، علایمی همچون هموپتزی در تعداد محدودی از بیماران (۹/۵ درصد) مشاهده گردید؛ در صورتی که در مطالعه‌ی عباسی و همکاران، شیوع هموپتزی ۵۹/۱ درصد بوده است (۱۳). در مطالعه‌ی دیگری که توسط بابا احمدی در بیمارستان امام خمینی اهواز انجام گرفت، شایع‌ترین علایم بالینی بیماران به ترتیب سرفه با فراوانی ۴۹/۵ درصد و هموپتزی با فراوانی ۳۸/۰ درصد بوده است (۱۸).

بررسی عوامل خطر احتمالی مؤثر در ابتلا به Bronchiectasis در بیماران تحت مطالعه نشان داد که سابقه‌ی ابتلا به عفونت شدید تنفسی، شایع‌ترین عامل احتمالی در بیماران تحت مطالعه می‌باشد. مصرف سیگار (۱۴/۳ درصد)، ازدواج فامیلی (۲۵/۴ درصد) و سابقه‌ی فامیلی بیماری تنفسی (۲۵/۴ درصد)، شایع‌ترین عوامل خطر در بیماران تحت مطالعه بودند. در حالی که در مطالعه‌ی عباسی و همکاران، بیماری‌های مادرزادی و سل، شایع‌ترین عوامل خطر Bronchiectasis معرفی شده‌اند (۱۳).

در مطالعه‌ی چراغوندی و همکاران، سابقه‌ی عفونت شدید تنفسی و مصرف سیگار، شایع‌ترین عوامل خطر در بیماران مبتلا به Bronchiectasis بودند (۱۹). در مطالعه‌ی Aksamit و همکاران که پیش‌تر به آن اشاره گردید، از ۱۸۲۶ بیمار مطالعه شده، ۶۰ درصد مصرف کننده‌ی سیگار نبودند (۱۴). در مطالعه‌ی Oliveira و همکاران، ۳۰ درصد بیماران دارای سابقه‌ی عفونت بودند. ۱۲/۵ درصد دارای سابقه‌ی سیستمیک فیبروزیس، ۹/۴ درصد مبتلا به نقص ایمنی و ۷/۸ درصد مبتلا به Chronic obstructive pulmonary disease بودند (۱۶). در مطالعه‌ی Kadowaki و همکاران، علل رایج Bronchiectasis به ترتیب با منشأ ناشناخته (۳۴ درصد)، سندرم‌های سینوبرونکیال (۲۵ درصد)، مایکوباکتری‌های غیر سلی (۱۸ درصد) و عفونت قبلی تنفسی (۱۴ درصد) بوده است. در مطالعه‌ی Amorim و همکاران، ۷۰ درصد بیماران مصرف کننده‌ی سیگار نبودند (۱۷).

۳۲ نفر آنان (۷۸ درصد) طبیعی، در ۳ نفر (۷/۳ درصد) بالا و در ۶ نفر (۱۴/۶ درصد) پایین بود. توزیع فراوانی یافته‌های پیرابالینی، در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. توزیع فراوانی یافته‌های پیرابالینی در بیماران مبتلا به

Bronchiectasis		نوع آزمایش	تعداد (درصد)
CT scan	موضعی (Local)	(از نظر گسترش)	۱۵ (۲۳/۸)
	منتشر		۴۸ (۷۶/۲)
CT scan	توبولار	(از نظر الگو)	۷ (۱۱/۱)
	کیستیک		۵۶ (۸۸/۹)
	منفی		۹ (۱۸/۴)
	تحدیدی		۱۳ (۲۶/۵)
اسپیرومتری	انسدادی		۱۷ (۳۴/۷)
	تحدیدی و انسدادی		۳ (۶/۱)
	طبیعی		۷ (۱۴/۳)
برونکوسکوپ	مثبت		۲۱ (۶۱/۸)
	بدون یافته‌ی پاتولوژیک		۱۳ (۳۸/۲)
آزمایش عرق			۵ (۷/۹)
آلفا آنتی تریپسین غیر طبیعی			۲ (۳/۲)
کشت خلط مثبت از نظر رشد باکتری			۱۰ (۱۵/۹)

بحث

مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین توزیع فراوانی و عوامل خطر Bronchiectasis در بیماران مراجعه کننده به مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ انجام گرفت. در این مطالعه، بررسی ویژگی‌های دموگرافیک بیماران نشان داد که بیماران مورد نظر دارای میانگین سنی $۱۵/۳ \pm ۳۶/۰۸$ سال بودند و بر خلاف این تصور که Bronchiectasis در سنین بالا بروز می‌کند، ۶۳/۵ درصد بیماران مورد مطالعه‌ی حاضر در دامنه‌ی سنی ۲۰-۳۹ سال قرار داشتند و دارای دامنه‌ی سنی ۱۳-۸۷ سال بودند. همچنین، از نظر توزیع جنسی، هر چند که به نظر می‌رسد این بیماری به علت مواجهه‌ی بیشتر با عوامل خطر در مردان شایع‌تر باشد، اما تفاوت قابل ملاحظه‌ای در توزیع جنسی بیماران مشاهده نشد.

در مطالعه‌ی عباسی و همکاران بر روی ۸۳ بیمار مبتلا به Bronchiectasis، ۴۳ نفر (۵۱/۸ درصد) زن بودند و میانگین سنی ۳۷/۸ سال با محدوده‌ی ۷۱-۸ سال داشتند (۱۳) که این نتایج، مشابه نتایج مطالعه‌ی حاضر می‌باشد. در یک مطالعه که توسط Aksamit و همکاران در آمریکا انجام گرفت، در بررسی ۱۸۲۶ بیمار مبتلا به Bronchiectasis، میانگین سنی بیماران ۶۴ ± ۱۹ سال بود و ۷۹ درصد شرکت کنندگان زن بودند (۱۴). در مطالعه‌ی دیگری که

در درصد قابل توجهی از بیماران مشخص نیست و همچنین، با توجه به محدودیت‌های این مطالعه نظیر کمی حجم نمونه، تک مرکزی بودن مطالعه و عدم امکان مقایسه‌ی یافته‌ها با یک گروه شاهد، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی است که با شماره‌ی ۳۹۵۳۴۷ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی تصویب و با حمایت‌های این معاونت انجام شد. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان سپاسگزاری می‌نمایند.

طبق بررسی‌های قبلی، یافته‌های برونکوسکوپی و CT scan که دلالت بر Bronchiectasis دارند، شامل اتساع پروگزیمال یا دیستال برونش‌ها، شاخه‌ای شدن یا از دست دادن الگوی باریک شدن طبیعی راه‌های هوایی محیطی و نقایص پرشدگی لومن‌ها می‌باشد (۱۱) که این یافته‌ها، با یافته‌های برونکوسکوپی بیماران تحت مطالعه و همچنین، نتایج CT scan بیماران مطابقت داشت.

نتیجه‌گیری نهایی این که یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که Bronchiectasis در گروه سنی فعال ۲۰-۳۹ سال شایع‌تر است و شیوع برخی عوامل خطر احتمالی نظیر سابقه‌ی عفونت شدید تنفسی در آنان بالاتر می‌باشد. از این رو، با توجه به این که اتیولوژی بیماری

References

- Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's principles of internal medicine. 19th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2015.
- Stockley RA. Bronchiectasis--new therapeutic approaches based on pathogenesis. Clin Chest Med 1987; 8(3): 481-94.
- Evans DJ, Greenstone M. Long-term antibiotics in the management of non-CF bronchiectasis--do they improve outcome? Respir Med 2003; 97(7): 851-8.
- Barker AF. Bronchiectasis. N Engl J Med 2002; 346(18): 1383-93.
- Seitz AE, Olivier KN, Adjemian J, Holland SM, Prevots DR. Trends in bronchiectasis among medicare beneficiaries in the United States, 2000 to 2007. Chest 2012; 142(2): 432-9.
- Vendrell M, de Gracia J, Oliveira C, Martinez Mn, Giron R, Maiz L, et al. Diagnosis and treatment of bronchiectasis. Archivos de Bronconeumologia ((English Edition)) 2008; 44(11): 629-40.
- Lonni S, Chalmers JD, Goeminne PC, McDonnell MJ, Dimakou K, De SA, et al. Etiology of non-cystic fibrosis bronchiectasis in adults and its correlation to disease severity. Ann Am Thorac Soc 2015; 12(12): 1764-70.
- Johnston ID, Strachan DP, Anderson HR. Effect of pneumonia and whooping cough in childhood on adult lung function. N Engl J Med 1998; 338(9): 581-7.
- Sheikh S, Madiraju K, Steiner P, Rao M. Bronchiectasis in pediatric AIDS. Chest 1997; 112(5): 1202-7.
- Davis PB, Drumm M, Konstan MW. Cystic fibrosis. Am J Respir Crit Care Med 1996; 154(5): 1229-56.
- Ninis VN, Kylync MO, Kandemir M, Dadly E, Tolun A. High frequency of T9 and CFTR mutations in children with idiopathic bronchiectasis. J Med Genet 2003; 40(7): 530-5.
- AL-Shirawi N, AL-Jahdali HH, Al Shimemeri A. Pathogenesis, etiology and treatment of bronchiectasis. Ann Thorac Med 2006;1(1): 41-51.
- Abbasi A, Adhami S, Abbasi S, Kasraeianfard A, Farzanegan R. Results of the surgical treatment versus medical treatment in a group of patients with bronchiectasis. Iran J Surg 2007; 15(2): 22-7. [In Persian].
- Aksamit TR, O'Donnell AE, Barker A, Olivier KN, Winthrop KL, Daniels MLA, et al. Adult Patients With Bronchiectasis: A First Look at the US Bronchiectasis Research Registry. Chest 2017; 151(5): 982-92.
- Oliveira C, Padilla A, Martinez-Garcia MA, de la Rosa D, Giron RM, Vendrell M, et al. Etiology of bronchiectasis in a cohort of 2047 patients. An analysis of the Spanish Historical Bronchiectasis Registry. Arch Bronconeumol 2017; 53(7): 366-74.
- Kadowaki T, Yano S, Wakabayashi K, Kobayashi K, Ishikawa S, Kimura M, et al. An analysis of etiology, causal pathogens, imaging patterns, and treatment of Japanese patients with bronchiectasis. Respir Investig 2015; 53(1): 37-44.
- Amorim A, Bento J, Vaz AP, Gomes I, de Garcia J, Hespanhol V, et al. Bronchiectasis: A retrospective study of clinical and aetiological investigation in a general respiratory department. Rev Port Pneumol (2006) 2015; 21(1): 5-10.
- Baba Ahmadi S. Clinical, radiologic and spirometric findings in patients with Bronchiectasis in Imam Khomeini Hospital [MD Thesis]. Ahvaz, Iran: Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences; 2008. [In Persian].
- Cheraghvandi A. Epidemiologic and clinical aspects of patients with bronchiectasis in Masih Daneshvari Hospital [MD Thesis]. Tehran, Iran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2000. [In Persian].

Assessment of Frequency Distribution and Risk Factors of Bronchiectasis in Patients Referred to Alzahra Hospital Affiliated to Isfahan University of Medical Sciences, Iran, during the Years 2017 and 2018

Roya Sherkat¹, Somayyeh Sadeghi², Ali Mahdi³, Alireza Emami-Naeini⁴

Original Article

Abstract

Background: Considering the significant impact of bronchiectasis on the quality of life, and lack of adequate study on the etiology of this disease, this study aimed to determine the frequency distribution and risk factors for bronchiectasis in patients referred to Alzahra hospital affiliated to Isfahan University of Medical Sciences, Iran, during the years 2017 and 2018.

Methods: In a descriptive-analytic study, 63 patients with bronchiectasis who had been admitted to Alzahra hospital during 2017-2018 were studied. Patients' demographic and clinical characteristics, clinical manifestations, and complaints, as well as risk factors were determined.

Findings: 34 patients (54%) were men and 29 (46%) were women. The mean age of the patients was 36.08 ± 15.3 years (range: 12-87 years). The most common primary complaint was cough associated with sputum with an incidence of 19 patients (30.2%). The history of severe respiratory infection was the most common reported risk factor for bronchiectasis in studied patients.

Conclusion: Our findings indicate that bronchiectasis is more common in the active age group of 20-39 years, and the prevalence of certain potential risk factors, including the history of severe respiratory infection, is higher in this group. Therefore, considering that the etiology of bronchiectasis is idiopathic in a significant percentage of patients, more studies are needed to determine the risk factors for the disease.

Keywords: Bronchiectasis, Risk factors, Prevalence

Citation: Sherkat R, Sadeghi S, Mahdi A, Emami-Naeini A. **Assessment of Frequency Distribution and Risk Factors of Bronchiectasis in Patients Referred to Alzahra Hospital Affiliated to Isfahan University of Medical Sciences, Iran, during the Years 2017 and 2018.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(493): 997-1002.

1- Associate Professor, Department of Infectious and Tropical Diseases, School of Medicine AND Acquired Immunodeficiency Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

4- Professor, Department of Infectious and Tropical Diseases, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Somayyeh Sadeghi, Email: s.sadeghi117917@gmail.com

مقایسه‌ی میزان افسردگی در زنان استفاده‌کننده از قرص‌های ضد بارداری خوراکی با استفاده‌کنندگان از روش‌های طبیعی جلوگیری از بارداری

غزاله حیدری^۱، ناهید سعادت ملی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: تصور می‌شود که هورمون‌های استروئیدی (استروژن و پروژسترون) نقش فعالی در بروز علائم افسردگی ایفا می‌کنند. بنابراین، هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی ارتباط بین مصرف قرص‌های خوراکی ضد بارداری (Oral contraceptive pills یا OCPs) و افسردگی در زنان مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهر اصفهان طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ بود.

روش‌ها: در این پژوهش آینده‌نگر و تحلیلی-مقطعی، ۲۰۴ نفر از زنان شرکت‌کننده به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول زنانی که انواع مختلفی از OCPs را مصرف کرده بودند (۱۰۲ نفر) و گروه دوم زنانی که از روش‌های طبیعی جلوگیری از بارداری استفاده نمودند (۱۰۲ نفر). مقیاس افسردگی Beck (Beck Depression Inventory یا BDI-II) و پرسش‌نامه‌ی اطلاعات دموگرافیک برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون Independent t در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: رابطه‌ی معنی‌داری بین شدت ($t = -0.09, P = 0.930$) و نمره‌ی افسردگی ($t = -0.14, P = 0.889$) با مصرف انواع OCPs وجود نداشت؛ در حالی که ارتباط مثبت و معنی‌داری بین شدت ($t = 0.507, P < 0.001$) و نمره‌ی افسردگی ($t = 0.528, P < 0.001$) با مدت زمان مصرف OCPs مشاهده گردید. در گروه اول، رابطه‌ی منفی و معنی‌داری بین میزان تحصیلات و شدت و نمره‌ی افسردگی وجود داشت، اما در گروه دوم فقط ارتباط منفی بین میزان تحصیلات و نمره‌ی افسردگی معنی‌دار بود ($t = 0.235, P = 0.018$).

نتیجه‌گیری: در صورت بروز علائم افسردگی پس از مصرف OCPs، استفاده از روش‌های مطمئن غیر هورمونی پیشنهاد و توصیه می‌شود. علاوه بر این، مصرف OCPs برای مدت طولانی (بیشتر از ۵ سال) توصیه نمی‌گردد.

واژگان کلیدی: افسردگی، بارداری، روش‌های کنترل بارداری، قرص‌های ضد بارداری خوراکی

ارجاع: حیدری غزاله، سعادت ملی ناهید. مقایسه‌ی میزان افسردگی در زنان استفاده‌کننده از قرص‌های ضد بارداری خوراکی با استفاده‌کنندگان از روش‌های طبیعی جلوگیری از بارداری. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۳): ۱۰۰۳-۱۰۰۸

ایجاد گردد، طبیعی است که بسیاری از زنان تمایل زیادی به باردار شدن ندارند. بنابراین، از روش‌های مختلف پیشگیری استفاده می‌کنند که احتمال دارد برخی از این روش‌ها در دراز مدت حلالی مانند افسردگی، اضطراب و اختلال وسواس را ایجاد نماید (۳-۴). از این رو، نباید از افسردگی و اختلالات روحی که ممکن است به واسطه‌ی استفاده از روش‌های پیشگیری رخ می‌دهد، غافل شد. از مؤثرترین روش‌های کنترل بارداری می‌توان به عقیم‌سازی در مردان به روش عمل وازکتومی و برای زنان نیز عمل توبکتومی، Intrauterine device (IUD) و ایمپلنت ضد بارداری اشاره کرد

مقدمه

پیشگیری از بارداری که گاهی اوقات از آن با عنوان کنترل باروری هم یاد می‌شود، عبارت از روش‌ها و وسیله‌هایی که برای جلوگیری از بارداری استفاده می‌گردد. عوامل هورمونی، یکی از عوامل ایجادکننده‌ی تفاوت در میزان افسردگی زنان نسبت به مردان است و تغییرات هورمون‌ها از مهم‌ترین علل شیوع افسردگی در زنان به شمار می‌رود (۱-۲). از جمله عوارض پیشگیری از بارداری در زنان، افسردگی است که با افسردگی پس از زایمان قابل مقایسه می‌باشد. با توجه به مشکلاتی که ممکن است از لحاظ جسمی و روحی برای زنان در دوران بارداری

۱- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران

۲- استادیار، گروه زنان، دانشکده‌ی پزشکی و بیمارستان شریعتی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران

Email: saadat-esfahan@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤؤل: ناهید سعادت ملی

۱۳ = هیچ یا کمترین افسردگی، ۱۴ تا ۱۹ = افسردگی خفیف، ۲۰ تا ۲۸ = افسردگی متوسط و ۲۹ تا ۶۳ = افسردگی شدید، سطوح کلی افسردگی را نشان می‌دهد.

معیارهای ورود به تحقیق شامل عدم وجود سابقه‌ی قبلی بیماری افسردگی اولیه، عدم وجود سایکوز در نمونه‌ها، عدم ابتلای فرد به بیماری‌های جسمی که ممکن است افسردگی ایجاد کند (مانند تشنج، سرطان و...)، عدم استفاده از داروهای ضد افسردگی و روان‌پزشکی، طول دوره‌ی قاعدگی بین ۲۱ تا ۳۵ روز، استفاده‌ی فرد از روش طبیعی یا OCPs برای جلوگیری از بارداری و عدم استفاده از روش‌های دیگر، تکمیل پرسش‌نامه در فاصله‌ی روز اول تا ۲۱ سیکل (برای حذف علائم روان‌پزشکی دوره‌ی پیش از قاعدگی)، مصرف حداقل سه ماه OCPs در گروه مصرف‌کننده، گذشت حداقل شش ماه از آخرین زایمان (جهت حذف علائم افسردگی و اضطراب احتمالی دوران پس از زایمان)، دارا بودن حداقل سه دوره‌ی قاعدگی منظم طی سه ماه گذشته (برای اطمینان از سلامت وضعیت هورمونی)، عدم مصرف قرص حداقل از سه ماه پیش برای گروه دوم (۳-۱ ماه طول می‌کشد تا کلیه‌ی تغییرات ناشی از قرص‌ها به وضعیت پیشین برگردد)، سن بیشتر از ۲۰ سال و کمتر از ۵۰ سال در زنان مورد بررسی و موافقت و رضایت کامل افراد برای شرکت در مطالعه بود.

داده‌های به دست آمده پس از جمع‌آوری از مراکز درمانی شهر اصفهان طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵، دسته‌بندی شد. جهت بررسی رابطه‌ی معنی‌داری از آزمون Pearson و برای مقایسه‌ی میانگین نیز از آزمون SPSS Independent t استفاده گردید. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. $P < 0.05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

دامنه‌ی سنی زنان شرکت‌کننده بین ۲۰ تا ۴۹ سال بود. میانگین سنی در زنان مصرف‌کننده‌ی OCPs (گروه اول) و زنان استفاده‌کننده از روش طبیعی (گروه دوم) به ترتیب 29.7 ± 7.04 و 31.34 ± 6.82 سال و تا حدودی برابر بود. همچنین، میانگین نمره‌ی افسردگی در گروه‌های اول و دوم به ترتیب 8.54 ± 15.04 و 6.60 ± 11.26 به دست آمد که بر اساس آزمون Independent t تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت ($P < 0.001$). میانگین تعداد فرزندان زنده در گروه اول، 1.03 ± 1.41 و در گروه دوم، 1.25 ± 1.60 گزارش گردید. بر اساس نمره‌ی افسردگی، شدت افسردگی در گروه‌های اول و دوم به چهار دسته‌ی «کمترین افسردگی، افسردگی خفیف، افسردگی متوسط و افسردگی شدید» طبقه‌بندی شد (جدول ۱).

(۵). با این حال، برای برخی از زوج‌ها استفاده از روش‌های کنترل بارداری مانند قرص‌های خوراکی ضد بارداری (Oral contraceptive pills یا OCPs)، دیافراگم‌ها، IUD، روش‌های انسدادی و حتی کاندوم به هر دلیلی امکان‌پذیر نمی‌باشد و به همین علت از روش‌های طبیعی، دوره‌ای یا تقویمی برای جلوگیری استفاده می‌کنند که از خطر شکست بالایی برخوردار است (۶).

نزدیک به ۸ درصد از زنان ازدواج کرده در سراسر جهان OCPs مصرف می‌کنند که این روش از نظر رتبه‌بندی روش‌های تنظیم خانواده، در رده‌ی سوم قرار دارد (۷). دو نوع اصلی OCPs وجود دارد؛ یکی قرص‌های ترکیبی استروژن و پروژسترون که شامل انواع تک فازی، دو فازی و سه فازی می‌باشد و دوم قرص‌هایی که فقط حاوی پروژسترون است (۸).

برخی از محققان بر این عقیده هستند که استروژن موجود در OCPs منجر به افزایش خلق مثبت در زنان جوان می‌شود (۹)، همین موضوع باعث شده است که توجه پژوهشگران به ارتباط بین OCPs با افسردگی جلب شود. بنابراین، با توجه به این که ارتباط بین استفاده از OCPs و ایجاد افسردگی قابل بحث است و نتایج متفاوتی در این زمینه وجود دارد، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی ارتباط بین استفاده از OCPs و ایجاد افسردگی در زنان مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهر اصفهان طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ انجام شد.

روش‌ها

در این پژوهش آینده‌نگر تحلیلی که از نوع مقطعی بود، ۲۰۴ نفر از زنانی که از بارداری جلوگیری کرده بودند، وارد مطالعه شدند. این زنان در دو گروه قرار گرفتند. گروه اول، از OCPs برای جلوگیری از بارداری استفاده کردند [قرص‌های مصرفی شامل یاسمین، Low-dose estrogen (LD)، کتراتسمین و یاز بود] (۱۰۲ نفر) و گروه دوم از روش طبیعی برای جلوگیری از بارداری استفاده نمودند (۱۰۲ نفر). حجم نمونه‌ی مورد نیاز تحقیق با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی دو نسبت و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد برآورد گردید.

تمام شرکت‌کنندگان شرایط ورود به مطالعه را داشتند و با آگاهی و رضایت کامل وارد پژوهش شدند. نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام شد. دو پرسش‌نامه در اختیار نمونه‌ها قرار گرفت. پرسش‌نامه‌ی اول در برگزیده‌ی اطلاعات دموگرافیک زنان (مانند سن، میزان تحصیلات، تعداد فرزند زنده، مدت مصرف قرص و...) و پرسش‌نامه‌ی دوم آزمون افسردگی Beck (Beck Depression Inventory یا BDI-II) متشکل از ۲۱ سؤال بود. مقیاس BDI-II از نوع آزمون‌های خودسنجی می‌باشد و در ۵-۱۰ دقیقه تکمیل می‌گردد. حداقل و حداکثر نمره در این آزمون به ترتیب صفر و ۶۳ در نظر گرفته شده است؛ به طوری که صفر تا

جدول ۱. فراوانی نمونه‌ها در دو گروه زنان شرکت‌کننده و مقایسه‌ی میانگین‌ها

متغیر	شدت افسردگی (آزمون BDI)			نوع OCPs مصرفی		مدت مصرف OCPs (ماه)						
	کمترین افسردگی	افسردگی خفیف	افسردگی متوسط	افسردگی شدید	LD	کتراسمین	یاز	بیشتر از ۶۰				
گروه اول (۱۰۲ نفر)	۴۷ (۴۶/۰۸)	۲۸ (۲۷/۴۵)	۲۲ (۲۱/۵۷)	۵ (۴/۹۰)	۳۳ (۳۲/۳۵)	۵۱ (۵۰/۰۰)	۸ (۷/۸۵)	۱۰ (۹/۸۰)	۲۰ (۱۹/۶۱)	۴۷ (۴۶/۰۸)	۱۶ (۱۵/۶۸)	۱۹ (۱۸/۶۳)
گروه دوم (۱۰۲ نفر)	۶۵ (۶۳/۷۳)	۲۴ (۲۳/۵۳)	۱۲ (۱۱/۷۶)	۱ (۰/۹۸)	-	-	-	-	-	-	-	-

BDI: Beck Depression Inventory; OCPs: Oral contraceptive pills; LD: Low-dose estrogen

بین نمره‌ی افسردگی با مدت مصرف مشاهده گردید. بر اساس داده‌های جدول ۲، در گروه اول رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین شدت و نمره‌ی افسردگی با سن مشاهده گردید، اما در گروه دوم ارتباط معنی‌داری بین شدت و نمره‌ی افسردگی با سن وجود نداشت. در گروه اول رابطه‌ی منفی و معنی‌داری بین شدت و نمره افسردگی با میزان تحصیلات وجود داشت. در گروه دوم ارتباط منفی بین میزان تحصیلات و شدت افسردگی معنی‌دار نبود؛ در حالی که رابطه‌ی منفی و معنی‌داری بین نمره‌ی افسردگی با میزان تحصیلات در این گروه مشاهده شد.

در گروه اول ارتباط مثبت و معنی‌داری بین شدت و نمره‌ی افسردگی با تعداد فرزندان زنده وجود داشت. این در حالی است که در گروه دوم رابطه‌ی مثبت بین شدت و نمره‌ی افسردگی با تعداد فرزندان زنده معنی‌دار نبود.

بحث

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که میانگین نمره‌ی افسردگی در زنان گروه اول بیشتر از گروه دوم می‌باشد. همچنین، بر اساس نمره‌ی افسردگی، شدت افسردگی در گروه مصرف‌کننده‌ی OCPs بیشتر از زنان استفاده‌کننده از روش طبیعی بود و موارد افسردگی شدید در مصرف‌کنندگان قرص LD مشاهده شد. مقایسه‌ی میانگین سن، نمره‌ی افسردگی و تعداد فرزندان زنده با استفاده از آزمون t Independent نشان داد که دو گروه از لحاظ سن همسان‌سازی شده‌اند و تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمره‌ی افسردگی در گروه اول و دوم وجود داشت. مصرف دارو در افراد معده‌دو بالای ۴۵ سال در مطالعه‌ی حاضر، به علت عدم آگاهی و آشنایی آنان با خطرات مصرف OCPs بود.

بر اساس داده‌های جدول ۱، به ترتیب ۴۷ و ۵ نفر در گروه اول و ۶۵ و ۱ نفر در گروه دوم دارای کمترین افسردگی و افسردگی شدید بودند. بنابراین، می‌توان ادعا داشت که شدت افسردگی در گروه اول بیشتر از گروه دوم می‌باشد. بیشترین نوع OCPs مصرفی، LD (۵۰ درصد) بود و پس از آن به ترتیب یاسمین، یاز و کتراسمین قرار داشت. همچنین، ۱۸/۶۳ درصد از نمونه‌ها بیشتر از ۶۰ ماه OCPs مصرف کرده بودند.

میزان تحصیلات زنان شرکت‌کننده نیز مورد بررسی قرار گرفت. بر این اساس، در گروه اول ۱/۹۶ درصد افراد بی‌سواد، ۱۳/۷۳ درصد تحصیلات ابتدایی، ۱۴/۷۱ درصد تحصیلات راهنمایی، ۳۴/۳۱ درصد تحصیلات دبیرستانی و ۳۵/۲۹ درصد نیز تحصیلات دانشگاهی داشتند و این میزان در گروه دوم به ترتیب ۲/۹۴، ۱۱/۷۷، ۸/۸۲ و ۳۹/۲۲ و ۳۷/۲۵ درصد بود.

مقایسه‌ی میانگین سن، نمره‌ی افسردگی و تعداد فرزندان زنده بین دو گروه با استفاده از آزمون t Independent نشان داد که تفاوت معنی‌داری میان دو گروه از لحاظ سن وجود نداشت ($P = ۰/۹۸۴$)، اما تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمره‌ی افسردگی گروه‌های اول و دوم مشاهده شد ($P < ۰/۰۰۱$). تعداد فرزندان زنده در گروه دوم بیشتر از گروه اول بود، اما اختلاف بین دو گروه معنی‌دار نبود ($P = ۰/۲۲۶$).

رابطه‌ی بین شدت و نمره‌ی افسردگی با مصرف انواع OCPs، مدت مصرف OCPs، سن، میزان تحصیلات و تعداد فرزندان زنده با استفاده از آزمون همبستگی Pearson در جدول ۲ ارایه شده است. بر اساس داده‌ها، ارتباط معنی‌داری بین شدت و نمره‌ی افسردگی با مصرف انواع OCPs وجود نداشت؛ در حالی که رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین شدت افسردگی با مدت مصرف OCPs و همچنین، رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری

جدول ۲. رابطه‌ی بین شدت و نمره‌ی افسردگی با سایر شاخص‌های مورد بررسی

متغیر	مصرف انواع OCPs (گروه اول)		مدت مصرف OCPs (گروه اول)		سن		میزان تحصیلات		تعداد فرزندان زنده	
	r	مقدار P	r	مقدار P	r	مقدار P	r	مقدار P	r	مقدار P
شدت افسردگی	۰/۹۳۰	<۰/۰۰۱	۰/۵۰۷	<۰/۰۰۱	۰/۳۷۰	<۰/۰۰۱	۰/۶۵۰	۰/۰۴۵	۰/۳۶۶	<۰/۰۰۱
نمره‌ی افسردگی	۰/۸۸۹	<۰/۰۰۱	۰/۵۲۸	<۰/۰۰۱	۰/۳۶۷	<۰/۰۰۱	۰/۲۵۰	۰/۱۱۵	۰/۳۶۵	<۰/۰۰۱

OCPs: Oral contraceptive pills

افسردگی در کاربران سه روش پیشگیری از بارداری (استروژن با دوز کم، قرص‌های ترکیبی و کاندوم و IUD) وجود ندارد (۱۵).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که با افزایش تحصیلات در گروه اول، شدت و نمره‌ی افسردگی کاهش یافت؛ در حالی که در گروه دوم رابطه‌ی معنی‌داری بین میزان تحصیلات و شدت افسردگی وجود نداشت. در نتیجه، افزایش سطح سواد و آگاهی زنان می‌تواند به عنوان عامل مهمی در افزایش سلامت روانی شخصی و اجتماعی مد نظر قرار گیرد. همچنین، نتایج بررسی حاضر مشخص نمود که با افزایش تعداد فرزند در مصرف‌کنندگان OCPs، شدت و نمره‌ی افسردگی افزایش می‌یابد.

بر اساس نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر، می‌توان در مطالعات آینده با حجم نمونه‌ی بیشتر، به بررسی شدت افسردگی در مصرف‌کنندگان روش‌های هورمونی ضد بارداری پرداخت. برای کاهش افسردگی نیز توصیه می‌شود که زنان در ارتقای سطح تحصیلی خود تلاش کنند، روش‌های غیر هورمونی برای پیشگیری از بارداری را نسبت به مصرف OCPs در اولویت قرار دهند و در صورت استفاده از OCPs، آن را در دوره‌ی کمتر از ۵ سال مصرف نمایند. همچنین، بهتر است که زنان بالای ۴۰ سال از مصرف OCPs پرهیز کنند.

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای به شماره‌ی ۱۵۰۱۰۱۰۱۹۵۲۰۱۹، مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد می‌باشد. بدین وسیله نویسندگان از معاونت پژوهشی دانشگاه، کارکنان مراکز بهداشتی و تمام مشارکت‌کنندگانی که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

جنابی و قدسی پژوهشی را بر روی ۴۱۰ زن در بیمارستان تأمین اجتماعی شهر همدان انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که ارتباط معنی‌داری بین مصرف OCPs و نمره‌ی افسردگی وجود داشت ($P = 0/006$) و استفاده‌کنندگان OCPs بیشتر در معرض افسردگی قرار دارند (۱۰) که با نتایج تحقیق حاضر همسو بود. همچنین، Kulkarni و همکاران (۱۱) و Welling (۱۲) در مطالعاتی مروری که با هدف بررسی اثرات روان‌شناختی و رفتاری استفاده از داروهای هورمونی پیشگیری از بارداری انجام دادند، دریافتند که زنان استفاده‌کننده از OCPs به طور معنی‌داری بیشتر از یک گروه همسان که از OCPs استفاده نمی‌کردند، افسرده بودند؛ ضمن این که عملکرد جنسی آن‌ها نیز کاهش یافته بود و علاقه‌ی بیشتری به روابط جنسی کوتاه مدت داشتند.

نتایج پژوهش‌های Duke و همکاران (۱۳) و Redmond و همکاران (۱۴) با نتایج بررسی حاضر مغایرت داشت که ممکن است به دلیل شرایط اقلیمی-جغرافیایی، تغذیه‌ای، فرهنگی و نژادی متفاوت باشد.

بر اساس نتایج تحقیق حاضر، رابطه‌ی معنی‌داری بین شدت افسردگی و نمره‌ی افسردگی با مصرف انواع OCPs وجود نداشت؛ در حالی که ارتباط مثبت و معنی‌داری بین شدت و نمره‌ی افسردگی با مدت مصرف OCPs مشاهده گردید. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که تنوع OCPs عامل تأثیرگذاری نیست، بلکه مدت زمان مصرف است که تأثیر بالقوه‌ای بر شدت افسردگی در مصرف‌کنندگان OCPs دارد. مدت زمان مصرف طولانی قرص‌ها بیش از ۵ سال در نظر گرفته شده است. هم‌راستا با این یافته، احسان‌پور و همکاران در مطالعه‌ی خود نشان دادند که هیچ تفاوتی بین میانگین نمره‌ی

References

- Skovlund CW, Morch LS, Kessing LV, Lidegaard O. Association of hormonal contraception with depression. *JAMA Psychiatry* 2016; 73(11): 1154-62.
- Albert PR. Why is depression more prevalent in women? *J Psychiatry Neurosci* 2015; 40(4): 219-21.
- Worly BL, Gur TL, Schaffir J. The relationship between progestin hormonal contraception and depression: A systematic review. *Contraception* 2018; 97(6): 478-89.
- Cheslack-Postava K, Keyes KM, Lowe SR, Koenen KC. Oral contraceptive use and psychiatric disorders in a nationally representative sample of women. *Arch Womens Ment Health* 2015; 18(1): 103-11.
- Kavanaugh ML, Jerman J. Contraceptive method use in the United States: trends and characteristics between 2008, 2012 and 2014. *Contraception* 2018; 97(1): 14-21.
- Polis CB, Bradley SE, Bankole A, Onda T, Croft T, Singh S. Typical-use contraceptive failure rates in 43 countries with Demographic and Health Survey data: summary of a detailed report. *Contraception* 2016; 94(1): 11-7.
- Koohi Habibi L, Rasoulilian M. The association of oral contraceptive pills and symptoms of anxiety-depression. *Iran J Psychiatry Clin Psychol* 2005; 11(3): 263-9. [In Persian].
- Samson ME, Adams SA, Mulatyra CM, Zhang J, Bennett CL, Hebert J, et al. Types of oral contraceptives and breast cancer survival among women enrolled in Medicaid: A competing-risk model. *Maturitas* 2017; 95: 42-9.
- Lisofsky N, Riediger M, Gallinat J, Lindenberger U, Kuhn S. Hormonal contraceptive use is associated with neural and affective changes in healthy young women. *Neuroimage* 2016; 134: 597-606.
- Jenabi E, Ghodsi Z. The Correlation of Oral Contraceptive Pills (OCPs) use and Depression. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2011; 14(2): 44-7. [In Persian].

11. Kulkarni J, Liew J, Garland KA. Depression associated with combined oral contraceptives--a pilot study. *Aust Fam Physician* 2005; 34(11): 990.
12. Welling LL. Psychobehavioral effects of hormonal contraceptive use. *Evol Psychol* 2013; 11(3): 718-42.
13. Duke JM, Sibbritt DW, Young AF. Is there an association between the use of oral contraception and depressive symptoms in young Australian women? *Contraception* 2007; 75(1): 27-31.
14. Redmond G, Godwin AJ, Olson W, Lippman JS. Use of placebo controls in an oral contraceptive trial: Methodological issues and adverse event incidence. *Contraception* 1999; 60(2): 81-5.
15. Ehsanpour S, Aghaii A, Kheirabadi GR. The association of contraceptive methods and depression. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2012; 17(3): 234-8.

Comparison of Depression Rates between the Women Using Oral Contraceptive Pills (OCPs) or Natural Methods of Contraception

Ghazaleh Heidari¹, Nahid Saadat Melli²

Original Article

Abstract

Background: Steroid hormones (estrogen and progesterone) have been hypothesized to play significant role in the cause of depressive symptoms. Therefore, this study examined the association between the use of oral contraceptive pills (OCPs) and depression in women referred at health care centers in Isfahan City, Iran during the years 2016-2017.

Methods: In this cross-sectional anterograde study, 204 participants were assessed in two equal groups of women who used OCPs (group 1) or natural methods of birth control (group 2). Beck Depression Inventory (BDI-II) and demographic information questionnaires were used to collect the data. Pearson test was then applied to examine possible significant relationships.

Findings: There was no significant relationship between depression severity ($P = 0.930$, $r = -0.09$) and depression score ($P = -0.889$, $r = -0.014$) with the use of OCPs; while there was a significant positive relationship between depression severity ($P < 0.001$, $r = 0.507$) and depression score ($P < 0.001$, $r = 0.528$) with the duration of using OCPs. In group 1, there was a negative relationship between the level of education with depression severity and score ($P < 0.001$, $r = -0.36$ for both). In group 2, only a negative relationship was found between the degree of education and depression score ($P = 0.018$, $r = -0.235$).

Conclusion: To reduce depression symptoms and rate in women after taking OCPs, it is recommended to use other safe non-hormonal methods. Moreover, taking OCPs should not be utilized for more than a five-year period.

Keywords: Depression, Pregnancy, Contraceptive methods, Oral contraceptives

Citation: Heidari G, Melli NS. Comparison of Depression Rates between the Women Using Oral Contraceptive Pills (OCPs) or Natural Methods of Contraception. J Isfahan Med Sch 2018; 36(493): 1003-8.

1- Student of Medicine, School of Medicine, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran

2- Assistant Professor, Department of Gynecology, School of Medicine, Shariati Hospital, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran

Corresponding Author: Nahid Saadat Melli, Email: saadat-esfahan@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 Razmj** MD, Professor of Ophthalmology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; razmj@med.mui.ac.ir
36. **Reza Rouzbahani** MD, Assistant Professor of Community Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; rouzbahani@med.mui.ac.ir
37. **Masih Saboori** MD, Professor of Neurosurgery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; saboori@edc.mui.ac.ir
38. **Mohammad Reza Safavi** MD, Associate Professor of Anesthesiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; safavi@med.mui.ac.ir
39. **Rasoul Salehi** PhD, Assistant Professor of Genetics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; r_salehi@med.mui.ac.ir
40. **Mansour Sholevar** MD, Professor of Cardiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; sholevar@med.mui.ac.ir
41. **Mohammadreza Sharifi** MD, PhD, Professor of Physiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; sharifi@med.mui.ac.ir
42. **Masoud Soheilian** MD, Professor of Ophthalmology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran; masoud_soheilian@yahoo.com



JOURNAL OF ISFAHAN MEDICAL SCHOOL

Vol. 36, No. 493, 1st Week November 2018
Isfahan University of Medical Sciences

Chairman: **Mansour Sholehvar MD**

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

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

Associate Editor: **Maryam Radahmadi PhD**

Owner:

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

Office:

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

Executive Manager: Ali Moradi, Office Secretary: Golnaz Rajabi

Publisher:

Vesnu Publications

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

Tel/fax: +98 31 32224382

Circulation: 500

This journal is indexed in the following international indexers

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

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

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