



مقاله های پژوهشی

- ۱۶۱۶ بررسی مقایسه ای میانگین طول مدت مرحله ی فعال زایمان با استفاده از Entonox استنشاقی و دارونما
 مجتبی رحیمی، آناهیتا هیرمن پور، مزگان کیماسی
- ۱۶۲۲ بررسی ارتباط بین حس انسجام و کیفیت زندگی در زنان مبتلا به سرطان سینه پس از شیمی درمانی
 زیبا فرج زادگان، فرزاد گلی، پریناز شیرانی
- ۱۶۲۸ ارزیابی تأثیر ضد لیشمانیایی عصاره ی هیدروالکلی قارچ گانودرما لوسیدوم بر اکتل لیشمانیا ماژور در شرایط آزمایشگاهی
 سکینه اکبری، جواهر چمبوی زاده، سید محمد ابطحی، افسانه یگدانه، فاطمه نامدار، صدیقه صابری
- ۱۶۳۵ مقایسه ی تأثیر لیزر فتو کوآگولاسیون بان رتینال (PRP) نقطه ای در یک جلسه و در سه جلسه منقسم بر بهبود علائم رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو
 علی صالحی، امید وکیلی، معصومه زارعی
- ۱۶۴۱ بررسی مقایسه ای نتایج لیفت اندوسکوپی یک ابرو و پیشانی به روش با سه برش و دایسکشن وسیع خلفی و روش با پنج برش و دایسکشن محدود
 محمود عمرانی فرد، سجاد آرمان فر

Original Articles

- Comparison of the Mean Duration of Active Phase of Labor Using Entonox Inhalation and Placebo 1621
 Mojtaba Rahimi, Anahita Hirmanpour, Mojgan Keimasi
- Evaluation of Correlation between the Sense of Coherence and Quality of Life in Women with Breast Cancer after Chemotherapy 1627
 Ziba Farajzadegan, Farzad Goli, Parinaz Shirani
- Evaluation of Antileishmanial Effect of Hydroalcoholic Extract of Ganoderma Leucidum on Leishmania Major in Vitro 1634
 Sakineh Akbari, Javaher Chabavizadeh, Seyed Mohammad Abtahi, Afsaneh Yegdaneh, Fatemeh Namdar, Sedigheh Saberi
- Comparison of the Effect of One and Three Sessions of Scatter Panretinal Photocoagulation (PRP) on the Improvement of Proliferative Diabetic Retinopathy 1640
 Ali Salehi, Omid Vakili, Masoumeh Zarei
- Comparison of the Results of Frontal Endoscopic Lift with Three Incisions and Deep Posterior Dissection and Five Incisions and Distorted Dissection 1647
 Mahmoud Omranifard, Sajjad Armanfar



مجله دانشکده پزشکی اصفهان

سال سی و ششم، شماره (۵۱۱)، هفتم سوم اسفندماه ۱۳۹۷

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان

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

سردبیر: دکتر مجید برکتین

معاون سردبیر: دکتر مریم راد احمدی

ناشر:

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

تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۳۵

دورنگار: ۰۳۱-۳۲۲۲۴۳۸۲

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

صاحب امتیاز:

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

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

Email: publications@mui.ac.ir

دفتر مجله: دانشکده پزشکی صندوق پستی: ۸۱۷۴۴/۱۷۶

مدیر اجرایی: علی مرادی مسؤول دفتر: گلناز رجبی

دورنگار: ۰۳۱-۳۷۹۲۲۹۱ تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۹۴۷۳۷

Email: jims@med.mui.ac.ir

http://jims.mui.ac.ir

وب سایت مجله:

این مجله در نمایه‌های بین‌المللی زیر در دسترس قرار دارد.

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

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

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

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

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



راهنمای نگارش و ارسال مقاله علمی - پژوهشی

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

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

نحوه ارسال دست نوشته‌ها در سامانه

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

توجه به نکات زیر در ارسال مقاله ضروری است:

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

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

- ارسال مقاله فقط از طریق سایت پذیرفته می‌شود.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

تبصره ۱- مقالات ترجمه پذیرفته نمی‌شود.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- اگر منبع مورد نظر مقاله است:

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

نمونه انگلیسی:

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

نمونه فارسی:

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

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

- اگر منبع مورد نظر کتاب است:

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

نمونه انگلیسی:

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

نمونه فارسی:

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

- اگر منبع مورد نظر فصلی از کتاب است:

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

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

- منابع به صورت پایان‌نامه

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

- منابع به صورت الکترونیکی - مجله الکترونیکی روی اینترنت

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

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

منابع به صورت صفحه وب

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

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

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

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

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

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

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

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

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

فهرست مطالب

مقاله‌های پژوهشی

- ۱۶۱۶..... بررسی مقایسه‌ای میانگین طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان با استفاده از Entonox استنشاقی و دارونما.
مجتبی رحیمی، آناهیتا هیرمن‌پور، مژگان کیماسی
- ۱۶۲۲..... بررسی ارتباط بین حس انسجام و کیفیت زندگی در زنان مبتلا به سرطان سینه پس از شیمی‌درمانی.
زیبا فرج‌زادگان، فرزاد گلی، پریناز شیرانی
- ۱۶۲۸..... ارزیابی تأثیر ضد لیشمانیایی عصاره‌ی هیدروالکلی قارچ گانودرما لوسیدوم بر انگل لیشمانیا ماژور در شرایط آزمایشگاهی.
سکینه اکبری، جواهر چعباوی‌زاده، سیدمحمد ابطحی، افسانه یگدانه، فاطمه نامدار، صدیقه صابری
- مقایسه‌ی تأثیر لیزر فتوکواگولاسیون پانرتینال (PRP) نقطه‌ای در یک جلسه و در سه جلسه منقسم بر بهبود علایم رتینوپاتی
دیابتی پرولیفراتیو.....
۱۶۳۵.....
علی صالحی، امید وکیلی، معصومه زارعی
- بررسی مقایسه‌ای نتایج لیفت اندوسکوپیک ابرو و پیشانی به روش با سه برش و دایسکشن وسیع خلفی و روش با پنج برش و
دایسکشن محدود.....
۱۶۴۱.....
محمود عمرانی‌فرد، سجاد آرمان‌فر

بررسی مقایسه‌ای میانگین طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان با استفاده از Entonox استنشاقی و دارونما

مجتبی رحیمی^۱، آناهیتا هیرمن‌پور^۲، مژگان کیماسی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: زایمان فرایندی فعال است که باعث یکی از شدیدترین دردهایی می‌شود که یک زن در زندگی تجربه می‌کند. امروزه، روش‌های کنترل درد مانند استفاده از استنشاق انتونکس (Entonox) جهت کاهش درد مرحله‌ی فعال زایمان پیشنهاد شده است. این مطالعه، با هدف بررسی مقایسه‌ای میانگین طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان با استفاده از انتونکس استنشاقی و دارونما انجام شد.

روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی، ۱۲۰ مادر باردار با درجات ۱ و ۲ بر اساس معیار (ASA) American Society of Anesthesiologists، ابتدای مرحله‌ی فعال یا دیلاتاسیون ۴ سانتی‌متر و سن بارداری ۳۷-۴۱ هفته به صورت تصادفی در دو گروه ۶۰ نفره‌ی مورد (تحت تجویز انتونکس استنشاقی) و شاهد (هوای فشرده به عنوان دارونما) تقسیم شدند. طول مدت زایمان در دیلاتاسیون‌های ۴-۶، ۶-۸ و ۸-۱۰ سانتی‌متر و در نهایت، کل زمان مرحله‌ی فعال در دو گروه مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان در گروه مورد (۴۹/۲ ± ۲۰/۱/۶ دقیقه) به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد (۶۲/۴ ± ۲۵۲/۶ دقیقه) بود ($P < ۰/۰۵$). همچنین، طول مدت زمان در دیلاتاسیون ۴-۶ و ۶-۸ سانتی‌متر در گروه مورد به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < ۰/۰۵$)، اما بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری بر اساس دیلاتاسیون ۸-۱۰ سانتی‌متر وجود نداشت ($P = ۰/۳۵$).

نتیجه‌گیری: استفاده از انتونکس استنشاقی در مقایسه با دارونما، علاوه بر بی‌دردی، باعث کاهش طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان به خصوص در اوایل این مرحله می‌شود.

واژگان کلیدی: زایمان، درد، اکسیژن

ارجاع: رحیمی مجتبی، هیرمن‌پور آناهیتا، کیماسی مژگان. بررسی مقایسه‌ای میانگین طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان با استفاده از Entonox

استنشاقی و دارونما. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۱۱): ۱۶۲۱-۱۶۱۶

مرحله‌ی فعال زایمان در افراد زایمان نخست ۵/۳ ساعت و در افراد با سابقه‌ی زایمان قبلی، ۳/۸ ساعت می‌باشد (۲). طولانی شدن مرحله‌ی زایمان مشکلات متعددی را برای نوزاد و مادر به همراه می‌آورد و باعث ۳/۵ درصد از مرگ و میرهای حوالی تولد و ۸ درصد از مرگ و میر مادران در کشورهای در حال توسعه می‌شود (۳). طولانی شدن مرحله‌ی اول زایمان با عوارض جنینی همانند اختلال اکسیژن‌رسانی، نمره‌ی Apgar پایین، تحت فشار قرار گرفتن سر نوزاد و در نهایت مرگ نوزاد همراه است (۴).

روش‌های گوناگونی برای کوتاه شدن طول زایمان استفاده می‌شود که هر کدام به نوعی مؤثر بوده‌اند. از جمله روش‌های غیر

مقدمه

فرایند زایمان (Labor) فرایندی فعال است که به طور معمول طی آن انقباضات رحمی افزایش می‌یابد و منظم‌تر می‌شود و به تدریج دهانه‌ی رحم باز (Dilation) و نازک (Effacement) می‌شود (۱). قابل ذکر است که درد زایمان بسیار شدید است و حتی می‌توان از آن به عنوان شدیدترین دردی که یک زن در زندگی‌اش تجربه می‌کند نیز نام برد. مدت زمان زایمان به عوامل زیادی نظیر سابقه‌ی زایمان، سن مادر هنگام زایمان، میزان انقباضات، وضعیت لگن مادر، داروهای مورد استفاده در حین زایمان، سن نوزاد، جنس و وزن نوزاد بستگی دارد. در مطالعه‌ی نشان داده شده است که به طور میانگین طول

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

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

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

زایمان و با شروع هر انقباض استفاده شد. در طول مطالعه، متغیرهای همودینامیک شامل تعداد ضربان قلب، میزان اشباع اکسیژن، ضربان قلب، فشار خون سیستول و دیاستول و ضربان قلب جنین و امتیاز درد مادران با استفاده از Verbal rating scale (VRS) به صورت نمرات ۱۰-۰ (نمره‌ی صفر کمترین درد و نمره‌ی ۱۰ بیشترین درد) در ابتدای مرحله‌ی فعال زایمان و سپس در طول هر انقباض و بلافاصله پس از آن با تواتر هر ۳ دقیقه اندازه‌گیری و ثبت شد. همچنین، فاصله‌ی زمانی دیلاتاسیون‌های ۶-۴ سانتی‌متر، ۸-۶ سانتی‌متر و ۱۰-۸ سانتی‌متر و اندازه‌گیری کل زمان فعال زایمان (۱۰-۴) سانتی‌متر بر اساس دقیقه محاسبه و ثبت شد.

رضایتمندی مادران بعد از زایمان و Post-partum بر اساس سیستم نمره‌بندی VRS بین ۱۰-۰ اندازه‌گیری و ثبت شد. نمره‌ی صفر بیانگر عدم رضایت و نمره‌ی ۱۰ بیانگر رضایت کامل از روش انجام مطالعه بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه برای هر گروه ۶۰ نفر و در مجموع ۱۲۰ نفر در نظر گرفته شد.

داده‌های مطالعه وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) شد. جهت مقایسه‌ی بین گروه در داده‌های کیفی از آزمون χ^2 و جهت مقایسه‌ی داده‌های کمی در صورت طبیعی بودن از آزمون Independent t و در صورت غیر طبیعی بودن از آزمون Mann-Whitney استفاده شد. جهت بررسی تغییرات داده‌های همودینامیک در زمان‌های پیش‌گفته، از آزمون Repeated measure ANOVA استفاده شد. همچنین، $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۲۰ مادر شرکت کردند و به صورت تصادفی در دو گروه مورد (انتونکس) و شاهد (دارونما) قرار رفتند. بین دو گروه، اختلاف معنی‌داری بر اساس سن و تعداد زایمان وجود نداشت ($P > 0/05$). طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان در گروه مورد به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ($P = 0/03$). همچنین، میزان رضایتمندی مادران در گروه مورد به صورت معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود ($P < 0/001$) (جدول ۱).

علایم حیاتی مادران در زمان‌های ابتدای مرحله‌ی فعال و سپس، هر ۱ ساعت تا انتهای زایمان مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس یافته‌های به دست آمده، تغییرات تعداد ضربان قلب، میزان اشباع اکسیژن، ضربان قلب، فشار خون سیستول و دیاستول و ضربان قلب جنین به طور کلی و در هر گروه در زمان‌های مختلف معنی‌دار بود ($P < 0/001$), اما بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس تعداد ضربان قلب، میزان اشباع اکسیژن، ضربان قلب، فشار خون سیستول و دیاستول و ضربان قلب جنین در

دارویی مورد استفاده که اغلب ساده و ارزان هستند، می‌توان تکنیک آرام‌سازی، تکنیک تنفسی، حرکات وضعیتی (Positional)، راه رفتن مادر باردار، ماساژ، آب درمانی و تمرین با توپ در دوران بارداری را نام برد (۷-۵). همچنین، روش‌های دارویی نیز از تأثیرات خوبی در کوتاه کردن سیر مرحله‌ی فعال زایمان برخوردار هستند که از مهم‌ترین داروهای مورد استفاده داروهای ضد درد یا مسکن‌ها هستند. به خوبی نشان داده شده است که داروهای مسکن با کاهش درد، فرایند فعال زایمان را کوتاه می‌کنند و از عوارض زایمان و مرگ و میر حوالی زایمان جلوگیری می‌نمایند (۸).

انتونکس (Entonox) ضد دردی استنشاقی با ترکیبی از ۵۰ درصد اکسیژن (O_2) و ۵۰ درصد نیتروس اکساید (N_2O) می‌باشد. همچنین، گازی بدون بو و طعم است و مکانیسم اثر آن آزاد کردن اندروفین و دوپامین در مغز و کاهش واسطه‌های درد در راه‌های عصبی - نخاعی است که نتیجه‌ی آن، کاهش درد و قابل تحمل شدن آن می‌شود و اثر کاهنده‌ی قابل توجهی بر اضطراب مادر دارد که باعث همکاری وی در سیر زایمان می‌شود (۹).

همچنین، در برخی مطالعات مانند مطالعات پارسا و همکاران (۱۰) و نیز طالبی و همکاران (۱۱) در ایران، بیان شده است که انتونکس تأثیر معنی‌داری در کاهش درد زایمان دارد. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی و مقایسه‌ی تأثیر گاز انتونکس در طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان در دو گروه استفاده‌کننده از انتونکس و گروه دارونما انجام شد.

روش‌ها

این کارآزمایی بالینی دو سو کور از نوع آینده‌نگر، پس از اخذ مجوز پژوهش و کد اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. ۱۲۰ مادر باردار با درجات I و II بر اساس معیار American Society of Anesthesiologists (ASA) و سن بارداری ۳۷-۴۱ هفته، بدون مدارکی مستدل بر وجود دیستوشی و عوارض مامایی با رضایت کتبی برای شرکت در مطالعه، از بین مادران با زایمان طبیعی مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های شهید بهشتی و امین اصفهان و گلدیس شاهین شهر در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ انتخاب شدند. مادران با استفاده از روش تصادفی‌سازی Random allocation software به دو گروه مورد (انتونکس) و شاهد (دارونما) تقسیم شدند. انتونکس و دارونما در ابتدای هر مرحله‌ی انقباضی به صورت خود تجویزی استفاده شد. بیماران، پزشک، فرد جمع‌آوری‌کننده‌ی داده‌ها و پرستار از محتوای هوای فشرده اطلاعی نداشتند و تنها مجری طرح از نوع گروه‌ها مطلع بود. انتونکس و دارونما (هوای فشرده) به صورت استنشاقی متناوب و با ماسک نیازی (Demand valve mask) در طول مرحله‌ی فعال

زمان‌های مختلف وجود نداشت ($P > 0/050$) (جدول ۲).

طول مدت مرحله‌ی فعال در دیلاتاسیون‌های ۶-۸، ۴-۶ و ۸-۱۰ سانتی‌متر مورد بررسی قرار گرفت. طول مدت مرحله‌ی فعال در دیلاتاسیون ۶-۸ و ۴-۶ سانتی‌متر در گروه مورد به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < 0/050$)، اما بین دو گروه اختلاف معنی‌داری در مرحله‌ی فعال در دیلاتاسیون ۸-۱۰ سانتی‌متر وجود نداشت ($P > 0/050$) (جدول ۳).

درد در مرحله‌ی فعال در گروه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس درد در ابتدای مرحله‌ی فعال وجود نداشت ($P > 0/050$)، اما میزان درد در گروه مورد در ۱ و ۲ ساعت بعد از شروع مرحله‌ی فعال به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < 0/050$) (جدول ۴). بر اساس آزمون Repeated measures ANOVA، تغییرات درد در زمان‌های مختلف مرحله‌ی فعال به طور کلی و در دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0/001$).

جدول ۱. اطلاعات بالینی مادران در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه مورد میانگین ± انحراف معیار	گروه شاهد میانگین ± انحراف معیار	مقدار P
سن	۲۶/۶۶ ± ۵/۹۷	۲۶/۲۰ ± ۵/۴۷	۰/۴۷۰
طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان (ساعت)	۳/۳۶ ± ۰/۸۲	۴/۲۱ ± ۱/۰۴	۰/۰۳۰
رضایتمندی	۸/۰۵ ± ۱/۲۷	۶/۲۶ ± ۱/۹۲	< ۰/۰۰۱
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
زایمان اول	۳۳ (۵۵/۰)	۲۹ (۴۸/۳)	۰/۴۶۰
چندم	۲۷ (۴۵/۰)	۳۱ (۵۱/۷)	

جدول ۲. تغییرات داده‌های همودینامیک در افراد دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه مورد میانگین ± انحراف معیار	شاهد میانگین ± انحراف معیار	مقدار P
تعداد ضربان قلب	۸۰/۱۱ ± ۱۳/۵۴	۸۱/۰۳ ± ۱۷/۹۹	۰/۱۱۰
۱ ساعت بعد	۸۲/۶۳ ± ۱۴/۰۱	۸۸/۲۸ ± ۲۱/۷۸	۰/۱۶۰
۲ ساعت بعد	۸۰/۹۸ ± ۱۴/۲۸	۸۵/۶۱ ± ۲۱/۷۴	۰/۱۹۰
P times	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	---
P times*groups	< ۰/۰۰۱		---
تعداد تنفس	۲۳/۰۶ ± ۴/۲۰	۲۳/۴۵ ± ۳/۴۹	۰/۳۰۰
۱ ساعت بعد	۲۰/۸۱ ± ۲/۵۰	۲۱/۲۰ ± ۲/۲۷	۰/۹۷۰
۲ ساعت بعد	۱۹/۵۱ ± ۲/۹۶	۱۹/۳۷ ± ۳/۰۲	۰/۵۹۰
P times	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	---
P times*groups	< ۰/۰۰۱		---
درصد اشباع اکسیژن شریانی	۹۷/۲۱ ± ۱/۷۱	۹۷/۵۵ ± ۱/۷۹	۰/۷۹۰
۱ ساعت بعد	۹۷/۸۶ ± ۱/۵۳	۹۷/۹۳ ± ۱/۳۵	۰/۵۹۰
۲ ساعت بعد	۹۷/۸۸ ± ۱/۶۱	۹۷/۹۴ ± ۱/۱۱	۰/۱۷۰
P times	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	---
P times*groups	< ۰/۰۰۱		---
فشارخون سیستول (میلی‌متر جیوه)	۱۲۷/۶۲ ± ۲۸/۰۷	۱۲۹/۶۱ ± ۳۰/۹۴	۰/۴۴۰
۱ ساعت بعد	۱۲۴/۸۶ ± ۱۷/۸۳	۱۲۷/۵۳ ± ۲۱/۵۹	۰/۰۹۰
۲ ساعت بعد	۱۲۶/۷۱ ± ۱۳/۲۱	۱۲۸/۵۲ ± ۱۱/۱۳	۰/۱۲۰
P times	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	---
P times*groups	< ۰/۰۰۱		---
فشارخون دیاستول (میلی‌متر جیوه)	۸۷/۶۶ ± ۱۵/۳۷	۸۰/۲۶ ± ۱۳/۶۳	۰/۳۰۰
۱ ساعت بعد	۸۰/۶۳ ± ۱۵/۲۱	۸۴/۰۵ ± ۱۲/۳۹	۰/۲۱۰
۲ ساعت بعد	۸۱/۲۲ ± ۱۲/۶۱	۸۴/۷۸ ± ۱۱/۷۵	۰/۶۷۰
P times	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	---
P times*groups	< ۰/۰۰۱		---

جدول ۳. طول مدت زمان مرحله‌ی فعال در دیلاتاسیون‌های مختلف در دو گروه

طول مدت (دقیقه)	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	
دیلاتاسیون ۶-۴ سانتی‌متر	۱۰۷/۶۵ \pm ۱۴/۱۳	۱۳۴/۲۹ \pm ۱۸/۷۴	۰/۰۲۰
دیلاتاسیون ۸-۶ سانتی‌متر	۶۶/۷۵ \pm ۹/۱۹	۸۸/۰۳ \pm ۱۳/۶۳	۰/۰۰۶
دیلاتاسیون ۱۰-۸ سانتی‌متر	۲۲/۳۰ \pm ۶/۳۵	۲۴/۶۰ \pm ۴/۸۰	۰/۳۵۰

جدول ۴. درد بعد از عمل در زمان‌های مختلف در دو گروه مورد مطالعه

جدول ۴. درد بعد از عمل در زمان‌های مختلف در دو گروه مورد مطالعه

Verbal rating scale (VRS)	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	
ابتدای مرحله‌ی فعال	۳/۲۸ \pm ۱/۲۲	۳/۳۱ \pm ۱/۱۵	۰/۸۵۰
۱ ساعت بعد از مرحله‌ی فعال	۴/۲۸ \pm ۱/۱۹	۵/۳۱ \pm ۱/۱۵	< ۰/۰۰۱
۲ ساعت بعد از مرحله‌ی فعال	۵/۲۳ \pm ۱/۱۸	۷/۳۰ \pm ۱/۱۳	< ۰/۰۰۱
P times	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	---
P times*groups	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	---

شدیدی داشتند که این رابطه معنی‌دار بود (۱۳).
در مطالعه‌ی نجفیان و همکاران طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان و درد حین زایمان در گروه دریافت‌کننده‌ی انتونکس به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود. انتونکس، اثر زیادی بر روی کاهش درد زایمان در مادران داشت و از طرفی، روش مطمئن و در دسترس برای کاهش درد زایمان بود که هیچ عارضه‌ی جانبی برای مادر و نوزاد نداشت (۱۴).
در یک مطالعه‌ی دیگر که به اثر انتونکس در مادران اولین زایمان (Nulliparous) پرداخته بود، به این نتیجه رسیدند که بین موارد استفاده‌کننده از انتونکس و دارونما اختلاف معنی‌داری بر اساس درد زایمان در ساعت‌های اول، دوم، سوم و چهارم بعد از تجویز دارو وجود دارد. طول مدت زایمان در گروه مورد به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بوده است. همچنین، اختلاف معنی‌داری بر اساس فشارخون در مادران و نمره‌ی Apgar در نوزادان وجود نداشت (۱۰).

در یک مطالعه که به تجویز دو دز مختلف انتونکس به صورت مداوم و متناوب پرداخته شده بود، چنین نتیجه‌گیری شد که اختلاف بین استفاده از دو روش متناوب و مداوم در طول مدت زایمان در هر سه مرحله وجود ندارد، اما مادرانی که از روش مداوم استفاده کرده بودند، رضایتمندی بیشتری داشتند. همچنین، روش تجویز مداوم انتونکس به عنوان یک روش بدون عارضه در زایمان با رضایتمندی بیشتر نسبت به نوع متناوب بیان شد (۱۵). در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی که بر روی ۱۰۰ مادر کاندیدای زایمان طبیعی انجام شد، به یک گروه انتونکس و به گروه دیگر، ۰/۵ میلی‌گرم/کیلوگرم پتیدین برای کاهش درد تجویز شد. میزان شدت درد در ۳۰ دقیقه بعد از شروع مرحله‌ی فعال زایمان (شروع مداخله) در گروه مورد به صورت معنی‌داری کمتر از گروه پتیدین بود، اما بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس شدت درد در ۶۰ دقیقه بعد از شروع مداخله وجود نداشت. اختلاف معنی‌داری در طول و فاصله‌ی انقباض رحم، عوارض مادر، نمرات Apgar و مدت زمان مرحله‌ی اول و دوم بین دو گروه مشاهده نشد. تنها میزان خشکی دهان در گروه مورد به صورت معنی‌داری بیشتر از گروه پتیدین بود (۱۶).

اگر چه در این مطالعه، انتونکس تأثیر مثبتی در کاهش شدت درد داشت، اما تأثیری بر روی مدت زمان مرحله‌ی اول زایمان نداشت.

بحث

بر اساس نتایج این مطالعه، تجویز انتونکس باعث کاهش طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان شده بود. علاوه بر این، در دیلاتاسیون ۶-۴ و ۸-۶ سانتی‌متر، طول مدت زمان با تجویز انتونکس کاهش یافته بود. تجویز این دارو، باعث کاهش درد مادران در زمان‌های ۱ و ۲ ساعت بعد از مرحله‌ی فعال شده بود، اما تجویز انتونکس تأثیری بر روی کاهش مدت زمان دیلاتاسیون ۱۰-۸ سانتی‌متر نداشت. نکته‌ی قابل ذکر دیگر این بود که مادران در گروه مورد رضایتمندتر از گروه شاهد بودند. در مطالعه‌ی Naddoni و همکاران که به مقایسه‌ی تجویز انتونکس و اکسیژن به تنهایی در شروع مرحله‌ی فعال زایمان پرداخته بودند، به این نتیجه رسیدند که شدت درد زایمان در گروهی که از انتونکس استفاده کرده بودند (گروه مورد)، به طور معنی‌داری کمتر بود، اما اختلاف معنی‌داری در فشارخون بین گروه‌ها وجود نداشت. همچنین، سطح اشباع اکسیژن شریانی در گروه شاهد بالاتر بود. طول مدت مرحله‌ی فعال در گروه مورد به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود. همچنین، عوارض حین زایمان (خشکی دهان، خستگی، دو بینی، خواب‌آلودگی، تهوع و استفراغ، سر درد، احساس عدم راحتی و گزگز شدن) در گروه مورد به صورت معنی‌داری بیشتر بود، اما بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس نمره‌ی Apgar در دقیقه‌ی اول و پنجم وجود نداشت (۱۲).

در یک مطالعه‌ی دیگر، بیان شد که مادران بارداری که انتونکس دریافت کرده بودند، ۹۱/۸ درصد درد کمتر و ۹۸/۰ درصد رضایتمندی از زایمان داشتند. شدت درد در بیشتر موارد گروه انتونکس در سطح متوسط

مدت مرحله‌ی فعال زایمان در مقایسه با استفاده از دارونما (هوای فشرده) در گروه شاهد ندارد. علت کاهش زمان دیلاتاسیون ۶-۸ و ۴-۶ ساتی‌متر در گروه انتونکس، شاید به خاطر کاهش اضطراب و استرس مادران و همکاری آن‌ها در روند زایمان بوده است. از طرفی، در کاهش درد در ۱ و ۲ ساعت بعد از شروع مرحله‌ی فعال نقش دارد. همچنین، تجویز آن، تأثیری بر روی موارد همودینامیک نظیر درصد اشباع اکسیژن و فشار خون و تعداد ضربان قلب ندارد. مادرائی که از انتونکس استنشاقی استفاده کردند، رضایتمندتر از گروه شاهد بودند. مطالعه‌ی حاضر، با توجه به نیاز به کاهش میزان سزارین و تشویق مادران باردار به زایمان طبیعی و کاهش درد و زمان این فرایند انجام شد. از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، می‌توان به نمونه‌گیری دشوار، حجم نمونه‌ی به نسبت پایین و بررسی نکردن سایر عوامل دخیل در زایمان بود.

تشکر و قدردانی

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

همچنین، استفاده از روش کاهنده‌ی دردی همچون بی‌حسی اپی‌دورال نیز افزایش طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان را به همراه داشته است (۱).

Arthurs و Rosen در انگلستان مطالعه‌ای بر روی ۵۱۶ مادر انجام شد. گروه مورد، در زایمان ۵۰ درصد انتونکس و ۵۰ درصد اکسیژن دریافت کرده بودند. میانگین مدت زمان زایمان در این گروه ۳ ساعت و ۳۰ دقیقه و در گروه شاهد ۳ ساعت و ۶ دقیقه بود و بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس استفاده از انتونکس وجود نداشت. از طرفی، ۹۲ درصد از بیمارانی که انتونکس دریافت کرده بودند، کاهش درد داشتند (۱۷).

بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، استفاده از انتونکس، کاهش طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان (۴۹/۲ ± ۲۰/۱/۶ دقیقه در گروه مورد و ۶۲/۴ ± ۲۵۲/۶ دقیقه در گروه شاهد) و همچنین، طول مدت مرحله‌ی فعال زایمان در دیلاتاسیون ۶-۸ ساتی‌متر (۱۳/۳ ± ۱۴/۱۳ دقیقه در گروه مورد و ۱۸/۷۴ ± ۱۳۴/۲۹ دقیقه در گروه شاهد) و در دیلاتاسیون ۸-۱۰ ساتی‌متر (۹/۱۹ ± ۶۶/۷۵ دقیقه در گروه مورد و ۱۳/۶۳ ± ۸۸/۰۳ دقیقه در گروه شاهد) را به همراه دارد. در دیلاتاسیون ۸-۱۰ ساتی‌متر، استفاده از انتونکس تأثیری بر کاهش طول

References

- Leveno KJ, Spong CY, Dashe JS, Casey BM, Hoffman BL, Cunningham FG, et al. Williams obstetrics. 25th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2018.
- Zhang J, Landy HJ, Branch DW, Burkman R, Haberman S, Gregory KD, et al. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2010; 116(6): 1281-7.
- Abasi Z, Abedian Z, Fdaii A. Effect of massage on the duration of first stage of labor. *J Arak Univ Med Sci* 2008; 11(1): 63-71. [In Persian].
- Fraser WD, Cayer M, Soeder BM, Turcot L, Marcoux S. Risk factors for difficult delivery in nulliparas with epidural analgesia in second stage of labor. *Obstet Gynecol* 2002; 99(3): 409-18.
- Mirzakhani K, Hejazinia Z, Golmakani N, Mirteimouri M, Ali Sardar M, Taghi Shakeri M. The effect of exercise with special ball during pregnancy on duration of active phase of first stage of birth in nulliparous women. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(174): 12-21. [In Persian].
- Brown ST, Douglas C, Flood LP. Women's evaluation of intrapartum nonpharmacological pain relief methods used during labor. *J Perinat Educ* 2001; 10(3): 1-8.
- Storton S. Step 4: provides the birthing woman with freedom of movement to walk, move, assume positions of her choice: The coalition for improving maternity services. *J Perinat Educ* 2007; 16(Suppl 1): 25S-7S.
- Karraz MA. Ambulatory epidural anesthesia and the duration of labor. *Int J Gynaecol Obstet* 2003; 80(2): 117-22.
- King R, Hepp M. Isoflurane entonox mixtures for pain relief during labour. *Anaesthesia* 2000; 55(7): 711-2.
- Parsa P, Saeedzadeh N, Roshanaei G, Shobeiri F, Hakemzadeh F. The Effect of entonox on labour pain relief among nulliparous women: A randomized controlled trial. *J Clin Diagn Res* 2017; 11(3): QC08-QC11.
- Talebi H, Nourozi A, Jamilian M, Baharfard N, Eghtesadi-Araghi P. Entonox for labor pain: A randomized placebo controlled trial. *Pak J Biol Sci* 2009; 12(17): 1217-21.
- Naddoni DB, Balakundi SK, Assainar KK. The effect of nitrous oxide (entonox) on labour. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2016; 5(3): 835-9.
- Pasha H, Basirat Z, Hajahmadi M, Bakhtiari A, Faramarzi M, Salmalian H. Maternal expectations and experiences of labor analgesia with nitrous oxide. *Iran Red Crescent Med J* 2012; 14(12): 792-7.
- Najefian M, Cheraghi M, Pourmehdi Z, Dadgari Nejad A. The effect of nitrous oxide (entonox) on labour pain relief during delivery stages. *International Journal of Pharmacy and Therapeutics* 2013; 4(4): 242-6.
- Agah J, Baghany R, Safiabadi Tali SH, Tabarraie Y. effects of continuous vs. intermittent method of entonox on labor progress. *Zahedan J Res Med Sci* 2015; 17(11): e2215.
- Mobaraki N, Yousefian M, Seifi S, Sakaki M. A randomized controlled trial comparing use of entonox with pethidine for pain relief in primigravid women during the active phase of labor. *Anesth Pain Med* 2016; 6(4): e37420.
- Arthurs GJ, Rosen M. Acceptability of continuous nasal nitrous oxide during labour--a field trial in six maternity hospitals. *Anaesthesia* 1981; 36(4): 384-8.

Comparison of the Mean Duration of Active Phase of Labor Using Entonox Inhalation and Placebo

Mojtaba Rahimi¹, Anahita Hirmanpour², Mojgan Keimasi³

Original Article

Abstract

Background: Delivery is an active process that causes one of the most severe pains that a woman experiences in her life. Today, pain control methods, such as using Entonox (N₂O + O₂), have been suggested to reduce the pain of the active phase of labor. This study was conducted with the aim of comparing the mean duration of the active phase of labor using Entonox and placebo.

Methods: In this clinical trial study, 120 pregnant women with classes 1 and 2 of American Society of Anesthesiologists (ASA), in the active phase or cervical dilatation of 4 cm, and the gestational age of 37-41 weeks were randomly divided into two equal groups of Entonox inhalation and placebo (compressed air). The duration of delivery in dilates 4 to 6, 6 to 8, and 8 to 10 cm, and finally the total active phase time in the two groups were assessed and compared.

Findings: The duration of active phase of labor in the Entonox group (201.6 ± 49.2 minutes) was significantly less than placebo group (252.6 ± 62.4 minutes) (P < 0.05). Moreover, the duration of dilation was 4 to 6 and 6 to 8 cm in the Entonox group, and was significantly less than placebo group (P < 0.05); but there was no significant difference between the groups in terms of dilation of 8 to 10 cm (P = 0.35).

Conclusion: Using inhalation of Entonox in comparison with the placebo, decreased pain and the duration of active phase of labor, especially in the first stages of this phase.

Keywords: Parturition, Pain, Oxygen

Citation: Rahimi M, Hirmanpour A, Keimasi M. Comparison of the Mean Duration of Active Phase of Labor Using Entonox Inhalation and Placebo. J Isfahan Med Sch 2019; 36(511): 1616-21.

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

2- Assistant Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center AND 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: Mojgan Keimasi, Email: mojgan.keimasi123@gmail.com

بررسی ارتباط بین حس انسجام و کیفیت زندگی در زنان مبتلا به سرطان سینه پس از شیمی‌درمانی

زیبا فرج‌زادگان^۱، فرزاد گلی^۲، پریناز شیرانی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: این مطالعه با هدف تعیین ارتباط و همبستگی بین حس انسجام و کیفیت زندگی در زنان مبتلا به سرطان پستان پس از شیمی‌درمانی به انجام رسید.

روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، کیفیت زندگی و حس انسجام و ارتباط بین این دو در زنان مبتلا به سرطان پستان که تحت شیمی‌درمانی قرار گرفته بودند، بررسی گردید. کیفیت زندگی با استفاده از پرسش‌نامه‌ی Quality of life questionnaire-breast cancer 23 (QLQ-BR23) و حس انسجام با استفاده از پرسش‌نامه‌ی Sense of coherence 13 (SOC13) سنجیده شد. همبستگی بین کیفیت زندگی و حس انسجام با استفاده از آزمون Linear regression و همبستگی Pearson مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: ۱۱/۳ درصد شرکت کنندگان دارای کیفیت زندگی پایین، ۷۳/۸ درصد دارای کیفیت زندگی متوسط و ۱۵/۰ درصد دارای کیفیت زندگی بالا بودند. ۴۱/۲ درصد شرکت کنندگان دارای حس انسجام متوسط و ۵۸/۸ درصد دارای حس انسجام بالا بودند. بین حس انسجام و کیفیت زندگی همبستگی مستقیم و معنی‌داری به میزان ۰/۷ وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: بین کیفیت زندگی و حس انسجام در زنان مبتلا به سرطان پستان، همبستگی مستقیم و معنی‌داری وجود دارد و به نظر می‌رسد درمان‌های حمایتی و روان‌شناختی، می‌تواند در بهبود کیفیت زندگی زنان مبتلا به سرطان سینه مؤثر باشد.

واژگان کلیدی: سرطان پستان، حس انسجام، کیفیت زندگی

ارجاع: فرج‌زادگان زیبا، گلی فرزاد، شیرانی پریناز. بررسی ارتباط بین حس انسجام و کیفیت زندگی در زنان مبتلا به سرطان سینه پس از

شیمی‌درمانی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۱۱): ۱۶۲۷-۱۶۲۲

غیره را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. یافته‌های حاصل از ارزیابی کیفیت زندگی، پیش‌گویی کننده‌ی قوی بقا هستند (۶).

عوامل بسیاری همچون راهبردهای سازگاری، وضعیت عاطفی و مشارکت خانواده در درمان حمایتی، می‌تواند باعث تغییر در سطح کیفیت زندگی بیماران شود. یکی از عوامل کمتر شناخته شده در این حیطه، حس انسجام می‌باشد. حس انسجام، بر اساس مفهوم Salutogenesis یا سلامت‌زایی است و به معنی تمرکز بر موضوعاتی است که از سلامت انسان حمایت می‌کنند (۷).

از دیدگاه Antonovsky، مطرح کننده‌ی تئوری سلامت‌زایی سه جزء در توضیح دلیل تفاوت واکنش افراد مختلف در مقابل وقایع استرس‌زای زندگی، حایز اهمیت هستند. این سه جزء، شامل قابلیت

مقدمه

سرطان پستان، شایع‌ترین سرطان در زنان در سراسر جهان می‌باشد (۱-۲). در سال‌های اخیر، به علت پیشرفت در غربالگری، داروها و جراحی، میزان بقای بیماران مبتلا به سرطان پستان افزایش داشته است (۳-۴). افراد مبتلا به سرطان پستان احساس ناراحتی، درد و آسیب‌های روحی و دغدغه‌هایی در ارتباط با عوارض جانبی درمان، نگرانی در زمینه‌ی مدیریت بیماری و انجام وظایف خانوادگی و اجتماعی خود دارند. این نگرانی‌ها، می‌توانند بر اعتماد به نفس، کیفیت زندگی و حس انسجام بیماران تأثیرگذار باشند (۵). کیفیت زندگی، شاخص قابل اندازه‌گیری است که وضعیت بیمار را در حیطه‌هایی نظیر عوارض جانبی درمان سیستمیک، علائم جسمانی و

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

۲- مؤسسه‌ی دانش و تندرستی، اصفهان، ایران

۳- دستیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: پریناز شیرانی

Email: parinazshirani@yahoo.com

سه جزء منفرد (ناراحتی به علت ریزش مو، لذت از رابطه‌ی جنسی و تصور نسبت به آینده) می‌باشد. برای نمره‌دهی، نمرات تمام سؤالات به جز سؤالات ۱۴، ۱۵ و ۱۶ معکوس می‌شود و سپس، جمع نمرات خام برای هر زیر مقیاس به دست می‌آید و در نهایت، نمره‌ی کل کیفیت زندگی، با جمع کردن نمره‌ی زیر مقیاس‌ها به دست می‌آید. نمره‌ی بالاتر، نشان دهنده‌ی کیفیت زندگی بهتر و عملکرد مطلوب‌تر می‌باشد. بازه‌ی نمرات بین ۹۲-۲۳ بود و نمره در سه سطح کیفیت زندگی پایین (کمتر از ۴۵)، متوسط (۴۵-۷۰) و بالا (بیشتر از ۷۰) طبقه‌بندی می‌شود. روایی و پایایی این پرسش‌نامه، در مطالعات بویا و همکاران (۱۰) و نیز Tabatabai (۱۱) مورد ارزیابی قرار گرفته و از روایی و پایایی مناسبی برخوردار بوده است.

برای بررسی حس انسجام، از پرسش‌نامه‌ی Sense of coherence 13 (SOC13) طراحی شده توسط Antonovsky استفاده شد. این پرسش‌نامه، دارای ۱۳ گویه است و نمره‌دهی آن بر اساس مقیاس لیکرت ۷ گزینه‌ای می‌باشد و به غیر از محاسبه‌ی نمره‌ی کامل، نمره در سه حیطه‌ی قابل ادراک بودن (سؤالات ۲، ۶، ۸، ۹ و ۱۱)، قابل مدیریت بودن (سؤالات ۳، ۵، ۱۰ و ۱۳) و هدفمندی (سؤالات ۱، ۷ و ۱۲) است. برای محاسبه‌ی نمره‌ی حس انسجام، نمره‌ی سؤالات ۱، ۲، ۳، ۷ و ۱۰ باید قرینه شود. بازه‌ی نمره‌ی حس انسجام بین ۹۱-۱۳ می‌باشد و در این مطالعه، به سه رده‌ی حس انسجام پایین (نمرات کمتر از ۴۰)، حس انسجام متوسط (نمرات بین ۴۰-۶۵) و حس انسجام قوی (نمرات بیشتر یا مساوی ۶۶) تقسیم گردید. در یک بررسی در مورد روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ی حس انسجام Antonovsky با داده‌های به دست آمده از بررسی در ۲۰ کشور، اندازه‌ی Cronbach's alpha به دست آمده برای ثبات درونی، بین ۰/۸۲-۰/۹۵ بوده است. همبستگی به دست آمده از آزمون-باز آزمون، ثبات قابل توجه ۰/۵۴ در فاصله‌ی دو سال را نشان می‌داد (۸). در مطالعه‌ی علی‌پور و شریف، پایایی نسخه‌ی فارسی شده‌ی این پرسش‌نامه ۰/۹۶ به دست آمده است (۱۲). داده‌های جمع‌آوری شده در نهایت وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) شد و با آزمون‌های آماری همبستگی Pearson و Linear regression تحلیل شد. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۸۰ زن مبتلا به سرطان سینه در مرحله‌ی ۳ مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین سنی این بیماران $57/9 \pm 7/4$ سال بود. ۲۵/۰ درصد آنان در دامنه‌ی سنی ۳۹-۲۵ سال، ۴۱/۳ درصد در دامنه‌ی سنی ۵۰-۴۰ سال و ۳۳/۷ درصد در دامنه‌ی سنی ۵۰ سال و بالاتر قرار داشتند.

ادراک، قابلیت مدیریت و هدفمندی می‌باشند. این اجزا به افراد برای سازگاری با استرس کمک می‌کنند و منبعی برای مدیریت استرس، یافتن منابع حمایتی داخلی و خارجی، مشخص‌سازی و به حرکت در آوردن این منابع، ارتقای مناسب‌ترین راهبرد سازگاری برای یافتن راه حل و از بین بردن مشکلات با استفاده از رویکرد ارتقا دهنده‌ی سلامت می‌باشد (۸).

مطالعات در زمینه‌ی حس انسجام، نشان می‌دهند که زنان با حس انسجام قوی‌تر وقایع استرس‌زای کمتر، وضعیت سلامت بهتر و کیفیت زندگی بالاتری را گزارش می‌کنند. به عنوان یک مفهوم، بیماران با حس انسجام قوی‌تر، کیفیت زندگی بالاتری دارند (۹). با توجه به زمینه‌های فرهنگی حس انسجام، وضعیت ابعاد مختلف آن در جامعه‌ی بیماران مطالعه‌ی حاضر ناشناخته است. در این مطالعه، کیفیت زندگی، حس انسجام و ارتباط بین این دو عامل در زنان مبتلا به سرطان پستان مورد ارزیابی قرار گرفت.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی مقطعی بود که در سال ۱۳۹۶ در مرکز انتخاب اصفهان انجام گرفت. جمعیت هدف مطالعه، زنان مبتلا به سرطان پستان مراجعه کننده به این مرکز بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل ابتلا به سرطان پستان در مرحله‌ی ۳ بیماری، دامنه‌ی سنی ۶۵-۱۸ سال و موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه بود. همچنین، عدم پاسخگویی به سؤالات پرسش‌نامه به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

پس از تصویب طرح در کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (کد ۳۹۶۰۳۰)، ۸۰ شرکت کننده با نمونه‌گیری غیرتصادفی آسان انتخاب و پس از تکمیل فرم رضایت آگاهانه وارد مطالعه شدند. این مطالعه، یک پژوهش بر پایه‌ی پرسش‌نامه بود و بیماران توسط پرسنل آموزش دیده مورد سؤال قرار گرفتند و پاسخ هر بیمار به هر سؤال به صورت کتبی ثبت گردید.

در ابتدا، اطلاعات دموگرافیک بیماران شامل سن، وضع تأهل، تحصیلات، شغل و مدت بیماری از آنان سؤال شد و در فرم جمع‌آوری اطلاعات هر بیمار ثبت گردید. برای بیماران، پرسش‌نامه‌ی کیفیت زندگی مرتبط با سرطان پستان (با دامنه‌ی ۹۲-۲۳) و پرسش‌نامه‌ی حس انسجام آنتونوسکی (با دامنه‌ی ۹۱-۱۳) تکمیل گردید.

برای بررسی کیفیت زندگی آزمودنی‌ها، از پرسش‌نامه‌ی استاندارد (QLQ-BR23) Quality of life questionnaire-breast cancer 23 استفاده شد. این پرسش‌نامه، دارای دو سؤال در حیطه‌ی عملکردی (تصور از بدن و عملکرد جنسی)، سه سؤال در حیطه‌ی علائم (عوارض جانبی درمان سیستمیک، علائم پستانی و علائم بازویی) و

از نظر سطح تحصیلات، ۶۱/۲ درصد دارای تحصیلات دیپلم و پایین‌تر و ۳۸/۸ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. همچنین، ۶۳/۷ درصد زنان مورد مطالعه، خانه‌دار و ۳۶/۳ درصد شاغل بودند (جدول ۱).

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مطالعه

متغیر	تعداد (درصد)
گروه سنی	۲۵-۳۹ سال (۲۵/۰)
	۴۰-۵۰ سال (۴۱/۳)
	< ۵۰ سال (۳۳/۷)
تحصیلات	دیپلم و پایین‌تر (۶۱/۲)
	بالای دیپلم (۳۸/۸)
شغل	خانه‌دار (۶۳/۷)
	شاغل (۳۶/۳)

بررسی حس انسجام بر حسب ویژگی‌های دموگرافیک نشان داد حس انسجام بر حسب گروه سنی تفاوت معنی‌داری نداشته است ($P = 0/630$)، اما گروه تحصیلات بالاتر از دیپلم، نمره‌ی حس انسجام بالاتری در مقایسه با گروه تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم داشتند ($P = 0/040$). همچنین، بیماران شاغل، نمره‌ی حس انسجام بالاتری نسبت به زنان خانه‌دار داشتند ($P = 0/008$).

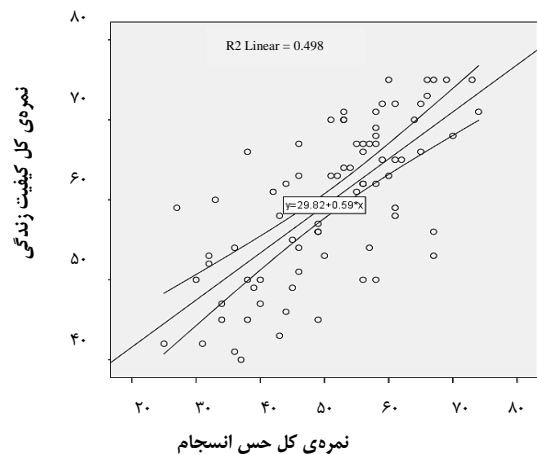
در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار نمره‌ی حیطه‌های کیفیت زندگی در زنان مورد مطالعه آمده است. کمترین نمره‌ی حیطه‌ی کیفیت زندگی متعلق به عملکرد جنسی ($1/60 \pm 0/73$) و لذت جنسی ($1/65 \pm 0/62$) بود و حیطه‌ی عوارض جانبی درمان، بالاترین نمره ($3/50 \pm 0/82$) را داشت.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمره‌ی حیطه‌های کیفیت زندگی

حیطه‌های کیفیت زندگی	میانگین \pm انحراف معیار
تصویر ذهنی بدن	$2/30 \pm 0/65$
لذت از رابطه‌ی جنسی	$1/60 \pm 0/73$
تصور از آینده	$2/03 \pm 0/90$
علائم جانبی درمان	$3/50 \pm 0/82$
علائم پستانی	$3/20 \pm 0/58$
علائم بازویی	$2/80 \pm 0/69$
عملکرد جنسی	$1/65 \pm 0/62$
ناراحتی از ریزش مو	$2/70 \pm 1/01$
نمره‌ی کل کیفیت زندگی	$59/80 \pm 9/60$

در جدول ۳، میزان همبستگی بین خرده آزمون‌های کیفیت زندگی و حس انسجام آمده است. در تمام حیطه‌های کیفیت زندگی، به جز حیطه‌ی ناراحتی از ریزش مو، بیماران با حس انسجام بالاتر، کیفیت زندگی بهتری داشتند و میزان همبستگی مشاهده شده معنی‌دار بود ($P < 0/050$). از بین حیطه‌های مختلف حس انسجام، قابل درک بودن و قابل مدیریت بودن با کیفیت زندگی ارتباط معنی‌داری داشت و با افزایش نمره‌ی این حیطه‌ها، نمره‌ی کیفیت زندگی افزایش می‌یافت که این همبستگی نیز از نظر آماری معنی‌دار بود. همبستگی بین کیفیت زندگی و حس انسجام، تحت تأثیر سن و تحصیلات نبود، اما وضعیت شغلی زنان مبتلا به سرطان سینه در ارتباط بین کیفیت زندگی و حس انسجام نقش داشت؛ به گونه‌ای که زنان شاغل ارتباط قوی‌تری را بین حس انسجام و کیفیت زندگی از خود نشان دادند. همچنین، زنان شاغل حس انسجام بالاتری نسبت به زنان خانه‌دار داشتند و با افزایش حس انسجام، کیفیت زندگی نیز افزایش معنی‌داری پیدا کرد.

میانگین نمرات کیفیت زندگی و حس انسجام به ترتیب $59/8 \pm 9/6$ و $51/07 \pm 11/5$ بود و بر حسب آزمون همبستگی Pearson، بین نمره‌ی کیفیت زندگی و حس انسجام، یک همبستگی مستقیم و معنی‌دار به میزان $0/7$ مشاهده شد ($P < 0/001$). در شکل ۱، همبستگی بین کیفیت زندگی و حس انسجام در جامعه‌ی آماری مورد مطالعه نشان داده شده است.



شکل ۱. همبستگی بین نمره‌ی کیفیت زندگی و نمره‌ی حس انسجام

۹ نفر از شرکت‌کنندگان (۱۱/۳ درصد) دارای کیفیت زندگی پایین، ۵۹ نفر (۷۳/۸ درصد) دارای کیفیت زندگی متوسط و ۲ نفر (۱۵/۰ درصد) دارای کیفیت زندگی بالا بودند. ۳۳ نفر از شرکت‌کنندگان (۴۱/۲ درصد) دارای حس انسجام متوسط و ۴۷ نفر (۵۸/۸ درصد) دارای حس انسجام بالا بودند. بررسی کیفیت زندگی و حس انسجام بر حسب ویژگی‌های دموگرافیک، نشان داد نمره‌ی کیفیت زندگی بر حسب گروه سنی ($P = 0/320$) و تحصیلات

جدول ۳. همبستگی بین حیطه‌های مختلف حس انسجام و کیفیت زندگی

خردۀ آموزن‌های انسجام	مقدار همبستگی و مقدار P	تصویر بدنی	لذت از رابطه‌ی جنسی	تصور از آینده	خردۀ آموزن‌های کیفیت زندگی				
					عوارض درمان	علایم سینه	علایم بازو	عملکرد جنسی	ناراحتی ریزش مو
قابلیت ادراک	مقدار همبستگی P	۰/۵۱۰	۰/۲۷۰	۰/۱۴۰	۰/۳۵۰	۰/۲۶۰	۰/۴۶۰	۰/۳۰۰	۰/۱۸۰
قابلیت مدیریت	مقدار همبستگی P	۰/۰۰۱	۰/۰۳۲	۰/۲۱۰	۰/۰۰۱	۰/۰۱۸	< ۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۸۹۰
معنی‌پذیری	مقدار همبستگی P	۰/۰۰۱	۰/۳۴۰	۰/۱۶۰	۰/۵۲۰	۰/۱۹۰	۰/۴۴۰	۰/۱۳۰	۰/۰۹۹
	مقدار همبستگی P	۰/۳۰۰	۰/۰۰۸	۰/۱۴۰	< ۰/۰۰۱	۰/۰۹۲	< ۰/۰۰۱	۰/۲۴۵	۰/۴۴۰
	مقدار همبستگی P	۰/۰۰۳	۰/۳۷۰	۰/۰۷۳	۰/۱۱۷	۰/۴۰۰	۰/۴۳۰	۰/۲۳۰	۰/۱۶۰
	مقدار همبستگی P	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	۰/۵۱۰	۰/۲۹۰	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	۰/۰۴۰	۰/۱۹۰

*آزمون همبستگی Pearson

تحلیل این داده‌ها با Regression خطی نشان داد به ازای هر واحد افزایش در قابل درک بودن، کیفیت زندگی ۳۰ درصد افزایش می‌یابد.

بحث

کاهش سطح کیفیت زندگی در زنان مبتلا به سرطان پستان، یکی از مهم‌ترین معضلات در این بیماران می‌باشد و به نظر می‌رسد عوامل مختلفی در این کاهش تأثیر مؤثر است. یکی از عوامل کمتر شناخته شده در این حیطه، حس انسجام می‌باشد که به معنی سلامت‌زایی یا تمرکز بر موضوعاتی است که از سلامت انسان حمایت می‌کنند. این مطالعه، با هدف تعیین ارتباط و همبستگی بین حس انسجام و کیفیت زندگی در زنان مبتلا به سرطان پستان پس از شیمی‌درمانی به انجام رسید.

مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بین کیفیت زندگی و حس انسجام، یک همبستگی مستقیم و معنی‌دار وجود دارد. همچنین، فراوانی حس انسجام مطلوب در بیمارانی که دارای کیفیت زندگی مطلوب بودند، بیشتر بود و در مقابل، فراوانی بیماران با حس انسجام ضعیف در گروه با کیفیت زندگی پایین، بیشتر بود. بدین ترتیب، نتایج مطالعه‌ی حاضر از تئوری سلامت‌زایی که در آن حس انسجام بالا موجب افزایش کیفیت زندگی می‌شود، حمایت می‌کند (۸-۷).

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، تحصیلات در کیفیت زندگی و حس انسجام نقش دارد و زنان با تحصیلات بالاتر، کیفیت زندگی و حس انسجام بالاتری داشتند. همچنین، زنان شاغل از حس انسجام و کیفیت زندگی بالاتری نسبت به زنان غیر شاغل برخوردار بودند. ضمن این که وضعیت شغلی نیز عامل تأثیرگذاری بر ارتباط بین کیفیت زندگی و حس انسجام بود.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، تحصیلات بر کیفیت زندگی تأثیر نداشت، اما بر حس انسجام تأثیر داشت؛ به طوری که زنان با تحصیلات بالاتر، حس انسجام بالاتری داشتند. همچنین، زنان شاغل حس انسجام و کیفیت زندگی بالاتری داشتند. در مطالعه‌ی حاضر، شغل عامل تأثیرگذاری بر کیفیت زندگی و حس انسجام بود.

مطالعه‌ی پیشین در ایران نشان می‌دهد که علایم بازویی و علایم پس از یائسگی، شایع‌ترین علامت گزارش شده در بین زنان مبتلا به سرطان سینه پس از شیمی‌درمانی بوده است. همچنین، این مطالعه نشان می‌دهد که بیماران مبتلا به سرطان پستان، به ویژه بیماران جوان‌تر، از عملکرد جنسی ضعیف رنج می‌برند (۱۳).

در مطالعه‌ی حاضر، ضعیف‌ترین حیطه‌ی مربوط به عملکرد جنسی، لذت از رابطه‌ی جنسی و تصور از آینده بود. همچنین، حیطه‌ی عملکرد جنسی پایین‌ترین نمره را به خود اختصاص داده است، اما در رده‌های سنی مختلف تفاوتی در این حیطه دیده نمی‌شود. در کشورهای عربی، بیماران با سرطان پستان ضعیف‌ترین نمره را در حیطه‌ی تصور از بدن و تصور نسبت به آینده داشته‌اند (۱۴)؛ در صورتی که در مطالعه‌ی حاضر این دو حیطه در رتبه‌های ۳ و ۴ ضعیف‌ترین نمرات را داشتند. مطالعه‌ی انجام شده در اردن نشان دهنده‌ی این است که در بین حیطه‌های عملکردی، تصور از بدن و تصور از آینده، ضعیف‌ترین نمرات را داشتند و علامت دارای کمترین نمره، ریزش مو بوده است (۱۵).

در مطالعه‌ی حاضر، پایین‌ترین نمره مربوط به سؤالات ۷، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ بود. مطالعه‌ی دیگری نشان می‌دهد که حس سلامتی در زنانی که در هفته چندین ساعت کار می‌کنند، بالاتر از زنان خانه‌دار بود و بر کار کردن زنان برای ایجاد افزایش در نمره‌ی کیفیت زندگی تأکید می‌کند (۱۶).

در مطالعه‌ی حاضر، ارتباط بین وضعیت شغلی و کیفیت زندگی معنی‌دار بود. در مطالعه‌ی دیگری مشاهده شد که زنان جوان‌تر مبتلا به سرطان پستان نمره‌ی پایین‌تر از کیفیت زندگی در سال اول پس از ابتلا نسبت به زنان مبتلای سنین بالاتر از خود داشته‌اند، اما این تفاوت در ۳-۲ سال پس از شیمی‌درمانی در بین دو گروه سنی از بین می‌رود (۱۷). در مطالعه‌ی حاضر، تفاوتی در نمره‌ی میانگین کیفیت زندگی در دو گروه مختلف سنی وجود نداشت که این عدم تفاوت، ممکن است به این علت باشد که داده‌های مطالعه‌ی حاضر بین

نتیجه‌گیری نهایی این که بین کیفیت زندگی و حس انسجام در زنان مبتلا به سرطان پستان، همبستگی مستقیم و معنی‌داری وجود دارد و به نظر می‌رسد درمان‌های حمایتی و روان‌شناختی می‌تواند در بهبود کیفیت زندگی زنان مبتلا به سرطان سینه مؤثر باشد. در عین حال، با توجه به محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر نظیر کمی حجم نمونه، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دکترای تخصصی در رشته‌ی پزشکی اجتماعی است که با شماره‌ی ۳۹۶۰۳۰ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب و با حمایت‌های این معاونت انجام شد. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان سپاسگزاری می‌نمایند.

۲-۱/۵ سال پس از شیمی‌درمانی جمع‌آوری شده است (۱۷-۱۸). در مطالعه‌ی انجام شده در ارتباط با حس انسجام، زنان با حس انسجام قوی‌تر، وقایع استرس‌زای کمتری را در زندگی گزارش کرده و کیفیت زندگی بهتری داشته‌اند. مطالعه‌ی حاضر نیز از این فرضیه حمایت می‌کند و حس انسجام بالاتر را از دلایل کیفیت زندگی بالاتر می‌داند (۱۹).

محدودیت عمده‌ی این مطالعه، وجود مشکلات در پاسخ‌دهی به پرسش‌نامه‌های مربوط به گزینه‌های مورد سنجش بود. بعضی از شرکت‌کنندگان در مطالعه به علت کم سواد و بی‌سوادی قادر به خواندن مستقل سؤالات نبودند. از این رو، برای جلوگیری از سوگیری تمام شرکت‌کنندگان به شیوه‌ی یکسان و توسط پرسنل آموزش دیده تحت پرسش قرار گرفتند و جواب آن‌ها ثبت گردید. محدودیت دیگر، فضای فرهنگی-اجتماعی جامعه بود که ممکن است سؤالات مرتبط با حیطه‌های فعالیت جنسی را تحت تأثیر قرار دهد.

References

- Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin* 2015; 65(2): 87-108.
- Stewart BW, Bray F, Forman D, Ohgaki H, Straif K, Ullrich A, et al. Cancer prevention as part of precision medicine: 'plenty to be done'. *Carcinogenesis* 2016; 37(1): 2-9.
- Youlden DR, Cramb SM, Yip CH, Baade PD. Incidence and mortality of female breast cancer in the Asia-Pacific region. *Cancer Biol Med* 2014; 11(2): 101-15.
- Agarwal G, Pradeep PV, Aggarwal V, Yip CH, Cheung PS. Spectrum of breast cancer in Asian women. *World J Surg* 2007; 31(5): 1031-40.
- Yarbro CH, Goodman M, Frogge MH. *Cancer nursing: Principles and practice*. Burlington, MA: Jones and Bartlett Publishers; 2005.
- Ghislain I, Zikos E, Coens C, Quinten C, Balta V, Tryfonidis K, et al. Health-related quality of life in locally advanced and metastatic breast cancer: methodological and clinical issues in randomised controlled trials. *Lancet Oncol* 2016; 17(7): e294-e304.
- Animashaun G, Hansen K. Factors assisting breast cancer survivors improve quality of life: A salutogenic approach [BSc Thesis]. Vaasa, Finland: Novia University of Applied Sciences; 2017.
- Schumacher J, Wilz G, Gunzelmann T, Braehler E. The Antonovsky Sense of Coherence Scale. Test statistical evaluation of a representative population sample and construction of a brief scale. *Psychother Psychosom Med Psychol* 2000; 50(12): 472-82. [In German].
- Kenne SE, Browall M, Persson LO, Fall-Dickson J, Gaston-Johansson F. Relationship of sense of coherence to stressful events, coping strategies, health status, and quality of life in women with breast cancer. *Psychooncology* 2013; 22(1): 20-7.
- Bouya S, Koochakzai M, Rafiemanesh H, Balouchi A, Taheri S, Badakhsh M, et al. Health-related quality of life of Iranian breast cancer patients: a meta-analysis and systematic review. *Breast Cancer Res Treat* 2018; 170(2): 205-12.
- Tabatabai KS. *Untersuchung zur Lebensqualität von Patienten mit hochmalignem Non-Hodgkin-Lymphom und dosisintensivierter nadir-adaptierter CHOP-Chemotherapie* [PhD Dissertation]. Ulm, Germany: University of Ulm; 2014. [In German].
- Alipour A, Sharif N. Validity and reliability of the Sense of Coherence (SOC) questionnaire in university students. *Pajoothane* 2012; 17(1): 50-6. [In Persian].
- Montazeri A. Health-related quality of life in breast cancer patients: A bibliographic review of the literature from 1974 to 2007. *J Exp Clin Cancer Res* 2008; 27: 32.
- Haddou RB, El Rhazi K, Ouasmani F, Nejari C, Bekkali R, Montazeri A, et al. Quality of life in Arab women with breast cancer: A review of the literature. *Health Qual Life Outcomes* 2016; 14: 64.
- Abu-Helalah M, Al-Hanaqta M, Alshraideh H, Abdulbaqi N, Hijazeen J. Quality of life and psychological well-being of breast cancer survivors in Jordan. *Asian Pac J Cancer Prev* 2014; 15(14): 5927-36.
- Timperi AW, Ergas IJ, Rehkopf DH, Roh JM, Kwan ML, Kushi LH. Employment status and quality of life in recently diagnosed breast cancer survivors. *Psychooncology* 2013; 22(6): 1411-20.
- Avis NE, Crawford S, Manuel J. Quality of life among younger women with breast cancer. *J Clin Oncol* 2005; 23(15): 3322-30.
- Bantema-Joppe EJ, de Bock GH, Woltman-van IM, Busz DM, Ranchor AV, Langendijk JA, et al. The impact of age on changes in quality of life among breast cancer survivors treated with breast-conserving surgery and radiotherapy. *Br J Cancer* 2015; 112(4): 636-43.
- Khalili N, Farajzadegan Z, Mokarian F, Bahrami F. Coping strategies, quality of life and pain in women with breast cancer. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2013; 18(2): 105-11.

Evaluation of Correlation between the Sense of Coherence and Quality of Life in Women with Breast Cancer after Chemotherapy

Ziba Farajzadegan¹, Farzad Goli², Parinaz Shirani³

Original Article

Abstract

Background: The aim of this study was to determine the correlation between the sense of coherence and quality of life in women with breast cancer after chemotherapy.

Methods: In a cross-sectional study, 80 women with breast cancer who underwent chemotherapy were selected. The quality of life and sense of coherence were measured using the Quality of Life Questionnaire-Breast Cancer 23 (BR23) and the Sense of Coherence 13 (SOC13) questionnaires standardized, respectively. The correlation between them was measured using linear regression and Pearson correlation tests.

Findings: 11.3% of the participants had low, 73.8% had moderate, and 15% had high quality of life. 41.2% of participants had moderate coherence and 58.8% had a high degree of coherence. There was a direct and significant correlation between the sense of coherence and quality of life (0.7) ($P < 0.001$).

Conclusion: There is a direct and significant correlation between quality of life and sense of coherence in women with breast cancer; and it seems that supportive and psychological treatments can be effective in improving the quality of life of women with breast cancer.

Keywords: Breast cancer, Sense of coherence, Quality of life

Citation: Farajzadegan Z, Goli F, Shirani P. Evaluation of Correlation between the Sense of Coherence and Quality of Life in Women with Breast Cancer after Chemotherapy. J Isfahan Med Sch 2019; 36(511): 1622-7.

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

2- Danesh-e Tandorostii Institute, Isfahan, Iran

3- Resident, Department of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Parinaz Shirani, Email: parinazshirani@yahoo.com

ارزیابی تأثیر ضد لیشمانیایی عصاره‌ی هیدروالکلی قارچ گانودرما لوسیدوم بر انگل لیشمانیا ماژور در شرایط آزمایشگاهی

سکینه اکبری^۱، جواهر چعباوی‌زاده^۲، سیدمحمد ابطحی^۳، افسانه یگدانه^۴، فاطمه نامدار^۴، صدیقه صابری^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: لیشمانیا ماژور، عامل لیشمانیوز نوع جلدی (سالک) در ایران می‌باشد. به دلیل عوارض جانبی داروهای فعلی و پیدایش مقاومت دارویی در برخی نقاط، محققین به دنبال ترکیباتی مؤثرتر و بدون عوارض به خصوص داروهای گیاهی و ترکیبات طبیعی هستند. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثر ضد لیشمانیایی عصاره‌ی هیدروالکلی قارچ گانودرما لوسیدوم بر لیشمانیا ماژور در مقایسه با داروهای رایج بوده است.

روش‌ها: پس از آماده شدن عصاره‌ی هیدروالکلی گونه‌ی استاندارد ایرانی انگل لیشمانیا ماژور (MRHO/IR/75/ER)، ابتدا در محیط کشت Novy-Mac Neal-Nicolle (NNN) و سپس، Roswell Park Memorial Institute-1640 (RPMI-1640) غنی شده تکثیر و در مرحله‌ی متاسیکلیک به پلیت ۹۶ خانه‌ای منتقل شد. سپس، غلظت‌های ۱۰، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ میکروگرم بر میلی‌لیتر عصاره در زمان‌های ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت اثردهی و میزان پروماستیگوت‌های زنده با استفاده از رنگ تریپان بلو و تحرک آن‌ها، هموسیئومتر و آزمون رنگ‌سنجی MTT مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری ANOVA، Repeated measures ANOVA و Kolmogorov-Smirnov تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها: عصاره‌ی هیدروالکلی این قارچ در غلظت‌های بالا (۱۵۰ و ۲۰۰ میکروگرم بر میلی‌لیتر) به طور معنی‌داری باعث کاهش و مهار رشد انگل شد و با افزایش عامل زمان رابطه‌ی مستقیم داشت ($P < 0/001$). همچنین، در روش MTT میانگین جذب نوری غلظت‌های مختلف عصاره در زمان‌های ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت تفاوت معنی‌داری با هم داشته است ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: تأثیر ضد لیشمانیایی مشاهده شده از عصاره‌ی این قارچ بر تعداد و رشد پروماستیگوت‌های زنده در غلظت‌های بالا، می‌تواند ناشی از وجود ترکیباتی مانند تانن، فلاونوئیدها، تری‌ترپنوئیدها و پلی‌ساکاریدها باشد و مستلزم تحقیقات بیشتر در خصوص خالص‌سازی ترکیبات آن و کار بر روی مدل حیوانی لیشمانیوز می‌باشد.

واژگان کلیدی: لیشمانیوز جلدی، لیشمانیا ماژور، قارچ گانودرما لوسیدوم

ارجاع: اکبری سکینه، چعباوی‌زاده جواهر، ابطحی سیدمحمد، یگدانه افسانه، نامدار فاطمه، صابری صدیقه. **ارزیابی تأثیر ضد لیشمانیایی عصاره‌ی**

هیدروالکلی قارچ گانودرما لوسیدوم بر انگل لیشمانیا ماژور در شرایط آزمایشگاهی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۱۱): ۱۶۳۴-۱۶۲۸

که به لیشمانیوز جلدی مبتلا می‌شوند، به طور متوسط ۲۸ نفر در هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت می‌باشد و سالانه ۲۰/۰۰۰ مورد ابتلای جدید در اغلب نقاط ایران گزارش می‌شود (۳). با توجه به افزایش موارد لیشمانیوز جلدی در ایران و همچنین، به دلیل پیدایش مقاومت دارویی علیه داروهای استاندارد که بیشتر ترکیبات پنج ظرفیتی آنتی‌موان می‌باشند، درمان لیشمانیوز جلدی با مشکلات فراوانی همراه شده است

مقدمه

لیشمانیوز جلدی روستایی، یک بیماری مشترک بین انسان و حیوان (Zoonoses) است و در بیشتر نقاط دنیا از جمله ایران شایع می‌باشد (۱). طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی، سالانه ۱۲ میلیون نفر مبتلا و ۳۵۰ میلیون نفر در معرض خطر ابتلا به این بیماری قرار دارند و سالانه ۲ میلیون مورد جدید گرفتار می‌شوند (۲). در کشور ایران، تعداد افرادی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه قارچ و انگل‌شناسی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- استادیار، گروه قارچ و انگل‌شناسی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳- استادیار، گروه فارماکولوژی، دانشکده‌ی داروسازی و علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴- دانشجوی دکتری، گروه قارچ و انگل‌شناسی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

مورد نظر توسط آسیاب الکتریکی به صورت پودر در آمد و با ۱۰۰۰ سی سی الکل اتانول ۹۶ درصد به عنوان حلال در ظرف شیشه‌ای بزرگ مخلوط گردید و هر چند ساعت یک بار مخلوط به هم زده شد و روی Shaker قرار گرفت تا مواد مؤثره‌ی آن بهتر خارج شود. پس از گذشت ۴۸ ساعت، با استفاده از کاغذ صافی واتمن، قیف بوخنر و ایجاد خلأ عصاره‌گیری شد و الکل آن توسط دستگاه روتاری در خلأ تقطیر، تغلیظ و گرفته شد و برای استفاده در مراحل بعدی آماده گردید.

تهیه و کشت پروماستیگوت: برای این منظور، از پروماستیگوت‌های انگل لیشمانیا سویه‌ی استاندارد ایرانی (MRHO/IR/75/ER) موجود در گروه قارچ و انگل‌شناسی دانشکده‌ی پزشکی اصفهان استفاده شد. ابتدا، در محیط کشت دو قسمتی Novy-Mac Neal-Nicolle (NNN) کشت انجام شد. به عنوان قسمت مایع، از ۰/۲ میلی‌لیتر Brain heart infusion (BHI) ۴ درصد و استریوماکسین به میزان ۱۰۰ میلی‌گرم/میلی‌لیتر و پنی‌سیلین به میزان ۱۰۰ واحد/میلی‌لیتر محیط استفاده شد. سپس، در محیط Roswell Park Memorial Institute-1640 (RPMI-1640) غنی شده با ۱۰ درصد Fetal calf serum (FCS) یا Fetal bovine serum (FBS) کشت داده و به حجم انبوه رسانده شد.

اثردهی عصاره بر فرم پروماستیگوت: غلظتی از انگل به میزان $10^6 \times 5$ در هر میلی‌لیتر تهیه شد و ۱۰۰ میکرولیتر آن حاوی $10^5 \times 5$ انگل متاسیکلیک به هر یک از چاهک‌های پلیت ۹۶ خانه‌ای منتقل شد. سپس، پنج غلظت ۱۰، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر از عصاره‌ی گانودرما تهیه و ۱۰۰ میکرولیتر آن به هر چاهک اضافه شد و پس از گذشت ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت، تعداد انگل‌های زنده‌ی متحرک و با استفاده از رنگ حیاتی تریپان بلو شمارش شدند. این مراحل دو بار تکرار شد. جهت شاهد منفی در هر پلیت دو چاهک دارای پروماستیگوت و فاقد عصاره در نظر گرفته شد. داروی گلوکانتیم به عنوان شاهد مثبت و داروی رایج و مورد استفاده در کلینیک به میزان ۵۰ میکروگرم/میلی‌لیتر و همچنین، آمفوتریسین B (۰/۶ میکروگرم/میلی‌لیتر) نیز به عنوان داروی مؤثر بر فرم پروماستیگوت در نظر گرفته شد. همچنین، دو چاهک نیز برای Dimethyl sulfoxide (DMSO) ۲ درصد به عنوان حلال عصاره‌ی تغلیظ شده در نظر گرفته شد (۱۵). نمونه‌ها به روش شمارش مستقیم و با استفاده از لام هموسیتومتر (نویار) و بر اساس فرمول زیر شمارش شدند و به مدت سه روز مورد بررسی قرار گرفتند (۱۵).

$10000 \times 25 \times$ ضرب رقت \times میانگین تعداد انگل در ۵ خانه‌ی شمارش (RBC) Red blood cell در لام نویار = میانگین تعداد انگل در هر سی‌سی محیط کشت

و گزارش‌هایی از مراکز درمانی و پزشکان معالج مبنی بر عود، عدم بهبودی و مؤثر نبودن داروها در بیماران وجود دارد (۴).

در مطالعه‌ی در آمریکای لاتین نشان داده شد که با وجود مراقبت‌های ویژه و درمان با سدیم استیبولوکانات (پنتوستام) میزان عود بیماری ۲۵ درصد می‌باشد (۵). در بیشتر نقاط جهان، ترکیبات مگلو مین آنتی‌مونات (گلوکانتیم) و سدیم استیبولوکانات به عنوان داروهای انتخابی خط اول درمان مصرف می‌شوند، اما طی چند سال اخیر، میزان اثربخشی این داروها به میزان ۵۰-۲۰ درصد کاهش یافته است و در حال حاضر، مواردی مانند عدم بهبود بالینی، عود و عوارض جانبی ناشی از بعضی ترکیبات ساخته شده با کیفیت نامطلوب از مشکلات اصلی درمان این بیماری محسوب می‌شود.

همچنین، پیدایش سویه‌های مقاوم، منجر به گرایش به استفاده از داروهای شیمیایی دیگر مانند میلنفوسین، آمفوتریسین B، کتوکونازول، پارومومایسین و سایر داروها شده است که اثرات جانبی و سمیت از جمله نقایص این داروها به حساب می‌آید. از طرفی، این درمان‌ها به علت هزینه‌ی بالا و عدم دسترسی به آن‌ها در مناطق روستایی مناسب نیستند (۶-۵). در بسیاری از کشورهای در حال پیشرفت، مردم به دلیل قابل دسترس‌تر و ارزان‌تر بودن گیاهان دارویی، توجه خاصی به استفاده از آن‌ها دارند. بر اساس گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی، حدود ۸۰ درصد مردم دنیا برای درمان بیماری‌های خود از گیاهان دارویی و ترکیبات آن‌ها استفاده می‌کنند. استفاده از گیاهان دارویی هر منطقه با توجه به ترکیبات مؤثر آن‌ها، می‌تواند به عنوان منبع داروهای ضد لیشمانیایی به کار برده شود (۹-۶).

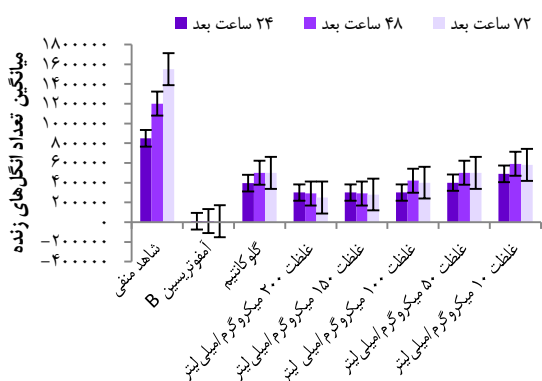
یکی از این رستنی‌ها، قارچ گانودرما لوسیدوم می‌باشد که در میسیلیوم، اندام بارده و اسپور آن دارای ۴۰۰ نوع ماده‌ی فعال بیولوژیکی است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تری‌ترپنئوئیدها، پلی‌ساکاریدها، نوکلئوتیدها، استرول‌ها، استروئیدها، اسیدهای چرب، پروتئین‌ها و بسیاری مواد نایاب دیگر اشاره کرد (۱۳-۱۰). همچنین، ملانین موجود در این قارچ، دارای خاصیت آنتی‌اکسیدانی، تقویت سیستم ایمنی، محافظت در برابر اشعه و ضد جهش می‌باشد (۱۴). در این مطالعه، تأثیر عصاره‌ی هیدروالکلی این قارچ بر انگل لیشمانیا ماژور در محیط آزمایشگاه مورد بررسی قرار گرفت.

روش‌ها

تهیه عصاره قارچ: این مطالعه به صورت تجربی در دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ انجام گردید. به منظور تهیه عصاره‌ی قارچ گانودرما لوسیدوم، ابتدا این قارچ از شرکت SABZE BANDPA خریداری گردید و با استفاده از روش Maceration عصاره‌گیری شد. در ابتدا، ۱۲۵ گرم قارچ

یافته‌ها

نتایج حاصل از اثردهی غلظت‌های مختلف عصاره‌ی هیدروالکلی قارچ کانودرما لوسیدوم بر پروماستیگوت‌های زنده و درصد زنده ماندن آن‌ها در شکل ۱ آمده است. بیشترین درصد انگل‌های زنده به ترتیب مربوط به گروه‌های شاهد، DMSO، غلظت ۱۰ میکروگرم/میلی‌لیتر، گلوکانتیم، غلظت‌های ۵۰ و ۱۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر می‌باشد و کمترین درصد انگل‌های زنده، مربوط به گروه آموتریسین B، غلظت‌های ۱۵۰ و ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر است. آزمون آماری ANOVA نشان داد با افزایش غلظت، میزان کشتندگی افزایش می‌یابد. به عبارتی، افزایش غلظت با کاهش تعداد انگل زنده در محیط کشت همراه بوده است ($P < 0/001$). به علاوه، با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov جهت بررسی تأثیر عامل زمان بر تعداد انگل‌های زنده، مشخص شد که در ۲۴ ساعت اول، اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها دیده نشد ($P = 0/085$)، اما پس از ۴۸ ساعت، این تأثیر برای غلظت ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر نسبت به گلوکانتیم، شاهد منفی، DMSO و غلظت ۱۰ میکروگرم/میلی‌لیتر مؤثر و معنی‌دار بود ($P < 0/001$).



گروه‌های مختلف درمانی

شکل ۱. تغییرات میانگین انگل زنده‌ی کشت شده بر اساس غلظت‌های

مختلف عصاره (میکروگرم/میلی‌لیتر) به تکنیک زمان

میانگین مقادیر انگل کشت شده در زمان‌های ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره در مقایسه با داروی گلوکانتیم نشان می‌دهد عصاره در غلظت‌های بالا و با گذشت زمان تأثیر بهتری نسبت به داروی گلوکانتیم داشته است. این تأثیر در گروه‌های غلظت ۱۵۰ و ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر و به مقدار کمتر در گروه غلظت ۱۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر قابل مشاهده می‌باشد.

از طرفی، آموتریسین B با خاصیت کشتندگی زیاد و درصد بسیار کم انگل زنده نسبت به غلظت‌های متفاوت عصاره ارتباط معنی‌داری داشت ($P < 0/001$). غلظت ۱۵۰ میکروگرم/میلی‌لیتر

روش MTT در این روش، میزان زنده بودن پروماستیگوت‌ها با استفاده از آزمون کمی رنگ‌سنجی مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا برای تهیه‌ی محلول مادر (Stock) - (4,5-Dimethyl-2-Thiazyl)- (MTT) 2,5-Diphenyl-2H-Tetrazolium Bromide، پودر زردرنگ (SIGMA) MTT در یک میلی‌لیتر Phosphate buffered saline (PBS) حل و در دمای ۲۰- درجه‌ی سانتی‌گراد نگهداری شد. محلول کار روزانه و به طور تازه با مخلوط کردن یک حجم از محلول مادر MTT و ۹ حجم محیط کشت RPMI-1640 دارای FBS ۵ درصد تهیه و استفاده شد؛ به طوری که غلظت نهایی MTT ۰/۵ میلی‌گرم/میلی‌لیتر بود (۱۶-۱۵). مقدار ۱۰۰ میکرولیتر از پروماستیگوت‌های لیشمانیا مازور قسمت ایستایی حاوی 5×10^5 انگل به هر کدام از چاهک‌های ۹۶ خانه‌ای استریل اضافه شد. سپس، ۱۰۰ میکرولیتر از عصاره‌ی قارچ در ۵ غلظت (۱۰، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر) به هر یک از چاهک‌های حاوی انگل اضافه شد.

برای هر غلظت، دو چاهک در نظر گرفته شد. چاهک‌های شاهد مثبت شامل گلوکانتیم و همچنین، آموتریسین B (با غلظت‌های پیش گفته) و شاهد منفی فقط حاوی پروماستیگوت‌های انگل بود. همچنین، برای DMSO که حلال بود، دو چاهک حاوی پروماستیگوت و برای گروه بلانک نیز دو چاهک فقط حاوی ۱۰۰ میلی‌لیتر محیط کشت RPMI-1640 فاقد پروماستیگوت و دارو در نظر گرفته شد. پلیت‌ها در دمای ۲۴ درجه‌ی سانتی‌گراد به مدت ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت انکوبه شدند. سپس، ۱۰ میکرولیتر از محلول MTT (۵ میلی‌گرم پودر MTT در ۱ میلی‌لیتر محلول PBS) به هر چاهک اضافه گردید. پلیت‌ها در فویل آلومینیومی پوشیده شد و به مدت ۳-۴ ساعت در انکوباتور انکوبه شدند. سپس، پلیت‌ها از انکوباسیون بیرون آورده شدند و جهت حل کردن کریستال‌های فورمازان، به هر چاهک حجمی معادل محیط کشت اولیه یعنی ۱۰۰ میکرولیتر از محلول DMSO افزوده شد و با سمپلر به آرامی مخلوط گردید تا محیط یکدست شده و دانه‌های رسوبی حل شوند و بار دیگر به مدت ۱۵ دقیقه در اتاق تاریک انکوبه شد. سپس، جذب نوری پلیت‌ها توسط دستگاه خوانشگر Enzyme linked immunosorbent assay reader (ELISA Reader) در طول موج ۵۷۰ نانومتر خوانده شد. تعداد نسبی سلول‌های زنده، ارتباط مستقیمی با میزان جذب نوری نمونه دارد (۱۶-۱۷). تمامی این مراحل، در سه دوری کامل تکرار گردید.

نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون‌های آماری ANOVA، Kolmogorov-Smirnov و Repeated measures ANOVA تجزیه و تحلیل گردید. $P < 0/050$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

ترکیبات پنج ظرفیتی آنتی‌موان هستند (۱۹). تحقیقات نشان داده است که این داروها، دارای معایبی نظیر سمیت، اثرات جانبی، میزان عود، هزینه‌ی بالا، طول دوره‌ی درمان و مقاومتی است که به تازگی انگل به این داروها نشان داده است. این معایب، محققین را بر آن داشته است تا مطالعات بیشتری برای ساخت داروهای جدید مؤثر و کم‌عارضه انجام دهند (۲۰). از آن جایی که داروهای گیاهی ممکن است دارای عوارض جانبی کمتر و همچنین، قابلیت دسترسی بیشتر و هزینه‌ی کمتر نسبت به داروهای شیمیایی باشند، شاید بتوان گفت استفاده از گیاهان بومی هر منطقه، می‌تواند با توجه به ترکیبات مؤثره‌ی آن‌ها به عنوان منبعی از عوامل دارویی از جمله ضد لیشمانیا محسوب شود (۶).

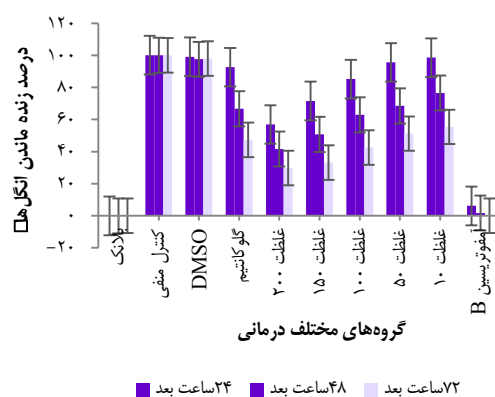
یکی از این رستنی‌ها، قارچ گانودرما لوسیدوم است که تحقیقات زیادی به خواص دارویی آن مانند خواص ضد باکتریایی، ضد ویروسی، ضد قارچی، ضد حساسیت، تقویت سیستم ایمنی، ضد تومور، کاهش قند و فشار خون و غیره اشاره دارد (۲۱). همچنین، مطالعات متعددی خاصیت ایمنومودولاتوری عصاره‌ی هیدروالکلی این قارچ را مطرح کرده‌اند که این خاصیت را مرتبط با وجود ترکیباتی نظیر پلی‌ساکاریدها (به خصوص β -D گلوکان‌ها)، پروتئین‌ها (به ویژه 8 Ling zhi) و تری‌ترپن‌وئیدها، نوکلئوتیدها، استرول‌ها، استروئیدها، اسیدهای چرب، پروتئین‌ها، پپتیدها، ملانین و فلاونوئیدهای یافته شده در آن می‌دانند (۲۲، ۱۳).

به نظر می‌رسد این ترکیبات، به خصوص پلی‌ساکاریدها، تری‌ترپن‌وئیدها و فلاونوئیدها، می‌توانند دارای اثرات ضد لیشمانیایی باشند (۲۳). بر همین اساس، این مطالعه طراحی گردید تا تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره‌ی الکی قارچ گانودرما لوسیدوم بر فرم پروماستیگوت لیشمانیا ماژور را در شرایط آزمایشگاهی مورد بررسی قرار دهد.

نتایج حاصل از این مطالعه، چه در روش شمارش مستقیم با استفاده از لام نوبار در زیر میکروسکوپ و چه با روش رنگ‌سنجی MTT نشان داد که تأثیر عصاره وابسته به میزان غلظت آن بوده است؛ به طوری که با افزایش غلظت عصاره، اثر مهارتی بر روی پروماستیگوت‌های لیشمانیا ماژور در مقایسه با داروی گلوکانتیم افزایش یافته است و کاهش جذب نوری در غلظت‌های بالا، نشان دهنده‌ی این اثر مهارتی می‌باشد. این کاهش در غلظت ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر عصاره در مقایسه با داروی گلوکانتیم دارای اختلاف معنی‌داری بوده است ($P < 0/05$). این نتیجه، در راستای بسیاری از مطالعات انجام شده بر عصاره‌های گیاهان به ویژه بر روی فرم پروماستیگوت انگل است. به عنوان مثال، Castillo و همکاران در منطقه‌ی Dios پرو، عصاره‌های هفت گیاه دارویی را علیه فرم‌های

عصاره با گلوکانتیم ارتباط معنی‌داری نداشت، اما با شاهد منفی، DMSO و غلظت ۱۰ میکروگرم/میلی‌لیتر ارتباط معنی‌داری داشت. غلظت‌های ۵، ۱۰ و ۱۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر نیز اگر چه با روند کاهش پروماستیگوت زنده همراه بودند، اما با یکدیگر ارتباط معنی‌داری نداشتند. در بازه‌ی زمانی ۷۲ ساعت بین غلظت ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر با هر یک از موارد گلوکانتیم، آمفوتریسین B، شاهد، DMSO و غلظت ۱۰ میکروگرم/میلی‌لیتر اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($P = 0/049$).

نتایج حاصل از روش MTT و آزمون ANOVA برای جذب نوری در غلظت‌های مورد بررسی عصاره‌ی هیدروالکلی قارچ گانودرما بعد از ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت انکوباسیون بر روی رشد پروماستیگوت‌های انگل لیشمانیا ماژور که در شکل ۲ آمده است، نشان می‌دهد میانگین جذب نوری در زمان‌های ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد تفاوت معنی‌داری با غلظت‌های مختلف عصاره داشته است؛ به طوری که غلظت ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر کمترین مقدار و غلظت ۱۰ میکروگرم/میلی‌لیتر بیشترین میزان جذب نوری را در میان غلظت‌های تهیه شده از عصاره‌ی هیدروالکلی قارچ گانودرما لوسیدوم داشته است. در این شکل، بیشترین میانگین جذب نوری پس از ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت به ترتیب مربوط به گروه شاهد منفی، DMSO، غلظت‌های ۱۰ و ۵۰ میکروگرم/میلی‌لیتر و گلوکانتیم می‌باشد و کمترین آن‌ها مربوط به گروه بلانک، آمفوتریسین B و سپس غلظت‌های ۲۰۰، ۱۵۰ و ۱۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر عصاره‌ی قارچ می‌باشد.



شکل ۲. درصد زنده ماندن انگل‌ها در روش MTT به تفکیک زمان و گروه مورد بررسی

بحث

ایران یکی از مناطق اندمیک بیماری لیشمانیوز نوع جلدی روستایی است (۱۸). در حال حاضر، داروهای انتخابی برای لیشمانیوز جلدی

Rat های نژاد Wistar بررسی و مشاهده کردند که عصاره‌ی هیدروالکلی این قارچ می‌تواند ۷۰-۸۵ درصد از رشد آن‌ها جلوگیری کند. مطالعه‌ی Wadt و همکاران و بسیاری از مطالعات مشابه به این نکته اشاره دارند که علت اصلی خواص ضد التهابی و ضد میکروبی قارچ گانودرما لوسیدوم می‌تواند به دلیل وجود ترکیبات فنلیک مانند تانن و فلاونوئیدها و همچنین، تریپن‌ها باشد که قادرند به عنوان مهار کننده‌ی عناصر فلزی در مسیرهای متابولیکی باکتری‌ها و قارچ‌ها تداخل ایجاد کنند (۲۷).

به همین دلیل، خاصیت ضد لیشمانیایی مورد مشاهده در این تحقیق را به ویژه در غلظت ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر که توانسته است حدود نیمی از انگل‌های زنده را از بین ببرد، می‌توان ناشی از حضور این ترکیبات و تأثیر آن‌ها بر فرم پروماستیگوت انگل دانست. همچنین، نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد تأثیر مهار کنندگی عصاره‌ی این قارچ در مقایسه با آمفوتریسین B معنی‌دار نبوده است، اما تأثیر غلظت ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر آن در مقایسه با داروی گلوکانتیم معنی‌دار بوده است. در حال حاضر، داروی رایج در بالین و خط اول درمان در کشور ما، ترکیبات پنج ظرفیتی آنتی‌موان مانند گلوکانتیم است و آمفوتریسین B با توجه به سمیت و گران بودن آن در اولویت بعدی درمان بوده است و هدف از استفاده از آن، به عنوان شاهد مثبت قوی بوده است، اما می‌توان ابراز داشت تأثیر معنی‌دار غلظت ۲۰۰ میکروگرم/میلی‌لیتر عصاره در مقایسه با داروی رایج گلوکانتیم به ویژه با توجه به نوع مصرف آن که تزریقی می‌باشد و عوارض ناشی از تعدد دفعات و دردناک بودن محل تزریق به خصوص در ناحیه‌ی صورت نتیجه‌ی قابل توجهی است و می‌تواند قابلیت کاربرد عصاره‌ی این قارچ را به عنوان یک ترکیب موضعی مطرح نماید که مستلزم تحقیقات بیشتر در خصوص خالص‌سازی ترکیبات آن و کار بر روی مدل حیوانی لیشمانیوز می‌باشد.

تشکر و قدردانی

تحقیق حاضر، حاصل از طرح تحقیقاتی مصوب شماره‌ی ۳۹۶۵۹۲ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. از گروه فارماکونوزی دانشکده‌ی داروسازی و گروه قارچ و انگل‌شناسی دانشکده‌ی پزشکی این دانشگاه جهت همکاری و حمایت‌های صمیمانه‌ی آن‌ها سپاسگزاری می‌گردد.

Exonic پروماستیگوت و اماستیگوت Leishmania amazonensis به صورت *In vitro* مورد آزمایش قرار دادند که از بین آن‌ها، عصاره‌ی اتانولی ساقه‌ی گیاه *Himatanthus sucuuba* فعالیت ضد لیشمانیایی قابل توجهی را نشان داد که خواص آن وابسته به دز عصاره و مربوط به ترکیباتی مانند Plumericin و Isoplumericin شناخته شد (۲۳).

همچنین، نتایج مطالعه‌ی حاضر از نظر تأثیر مستقیم و معنی‌دار مقدار غلظت و مدت زمان اثردهی عصاره، در راستای مطالعاتی مانند مطالعه‌ی Lin و Zhang می‌باشد که خاصیت کاهش قند خون عصاره‌ی قارچ گانودرما لوسیدوم بر روی موش‌های ناشتا را بررسی نمودند و میزان تأثیر عصاره را وابسته به دز و زمان اثردهی عصاره دانستند؛ به طوری که مشخص شد دز ۱۰۰ میلی‌گرم/کیلوگرم عصاره‌ی پلی‌ساکاریدی قارچ گانودرما لوسیدوم یک ساعت پس از تجویز، می‌تواند سطح انسولین موجود در گردش خون موش‌ها را افزایش و سطح گلوکز سرمی را ۳ و ۶ ساعت پس از تزریق داخل صفاقی به طور معنی‌داری کاهش دهد. دز ۵۰۰ میلی‌گرم/کیلوگرم از عصاره‌ی قارچ گانودرما لوسیدوم هنگامی که به صورت خوراکی مصرف می‌شود، اثر بهتری بر جای می‌گذارد (۲۴). اگر چه مطالعات نشان داده است عصاره روی سنتز انسولین اثری ندارد، اما می‌تواند باعث آزاد شدن آن از سلول‌های جزیره‌ای گردد (۲۵-۲۴).

از طرف دیگر، چنانچه گفته شد، قارچ گانودرما لوسیدوم حاوی ترکیبات بیولوژیکی مؤثری مانند تری‌ترپنوئیدها، پلی‌ساکاریدها، نوکلئوتیدها، استرول‌ها، استروئیدها، اسیدهای چرب، پروتئین‌ها و بسیاری مواد نایاب دیگر می‌باشد و اثر مهار کنندگی عصاره‌ی آن در مطالعات متعددی بررسی شده است. Sivaprakasam و همکاران، تأثیر بازدارندگی عصاره‌ی قارچ گانودرما لوسیدوم بر رشد باکتری‌هایی نظیر *Escherichia coli*، *Pseudomonas aeruginosa*، *Salmonella Typhi*، *Salmonella typhi* و همچنین، قارچ‌هایی مانند *Aspergillus fumigatus*، *Aspergillus niger*، *Penicillium* و *Mucor* نسبت به عصاره‌ی متانولی آن را بررسی و اثبات کرده است که عصاره‌ی اتانولی قارچ گانودرما لوسیدوم توانایی بازدارندگی بهتری نسبت به عصاره‌ی متانولی آن دارد (۲۶).

Wadt و همکاران، تأثیر ضد التهابی و ضد میکروبی عصاره‌ی اتانولی و آبی قارچ گانودرما لوسیدوم بر علیه گونه‌ی *Staphylococcus aureus* و *Candida albicans* را بر روی

References

- Scorza BM, Carvalho EM, Wilson ME. Cutaneous Manifestations of human and murine leishmaniasis. *Int J Mol Sci* 2017; 18(6): 1296.
- Alvar J, Velez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, Cano J, et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS One* 2012; 7(5): e35671.
- Shirzadi MR, Esfahania SB, Mohebalia M, Ershadia MR, Gharachorlo F, Razavia MR, et al. Epidemiological status of leishmaniasis in the Islamic Republic of Iran, 1983-2012. *East Mediterr Health J* 2015; 21(10): 736-42.
- Arana B, Rizzo N, Diaz A. Chemotherapy of cutaneous leishmaniasis: A review. *Med Microbiol Immunol* 2001; 190(1-2): 93-5.
- Brito NC, Rabello A, Cota GF. Efficacy of pentavalent antimoniate intralesional infiltration therapy for cutaneous leishmaniasis: A systematic review. *PLoS One* 2017; 12(9): e0184777.
- Rocha LG, Almeida JR, Macedo RO, Barbosa-Filho JM. A review of natural products with antileishmanial activity. *Phytomedicine* 2005; 12(6-7): 514-35.
- Kolodziej H, Kiderlen AF. Antileishmanial activity and immune modulatory effects of tannins and related compounds on *Leishmania* parasitised RAW 264.7 cells. *Phytochemistry* 2005; 66(17): 2056-71.
- Nilforoushzadeh MA, Shirani-Bidabadi L, Zolfaghari-Baghbaderani A, Saberi S, Siadat AH, Mahmoudi M. Comparison of *Thymus vulgaris* (Thyme), *Achillea millefolium* (Yarrow) and propolis hydroalcoholic extracts versus systemic glucantime in the treatment of cutaneous leishmaniasis in balb/c mice. *J Vector Borne Dis* 2008; 45(4): 301-6.
- Kermani EK, Sajjadi SE, Hejazi SH, Arjmand R, Saberi S, Eskandarian AA. Anti-leishmania activity of osthole. *Pharmacognosy Res* 2016; 8(Suppl 1): S1-S4.
- Gao JJ, Min BS, Ahn EM, Nakamura N, Lee HK, Hattori M. New triterpene aldehydes, lucialdehydes A-C, from *Ganoderma lucidum* and their cytotoxicity against murine and human tumor cells. *Chem Pharm Bull (Tokyo)* 2002; 50(6): 837-40.
- Smith JE, Rowan NJ, Sullivan R. Medicinal mushrooms: Their therapeutic properties and current medical usage with special emphasis on cancer treatments. Glasgow, UK: University of Strathclyde and Cancer Research, UK: 2002.
- McKenna DJ, Jones K, Hughes K, Humphrey S. Botanical medicines: The desk reference for major herbal supplements. 2nd ed. New York, NY: Haworth Herbal Press; 2002. p. 825-55.
- Kim HW, Kim BK. Biomedicinal triterperoids of *Ganoderma lucidum* (Curt.:Fr.) P. Karst. (Aphyllphoromycetidae). *Int J Med Mushrooms* 1999; 1: 121-38.
- Badalyan SM, Gharibyan NG, Kocharyan AE. Perspectives in the Usage of Bioactive Substances of Medicinal Mushrooms in Pharmaceutical and Cosmetic Industries. *Int J Med Mushrooms* 2007; 9(3-4): 275-6.
- Varshosaz J, Arbabi B, Pestehchian N, Saberi S, Delavari M. Chitosan-titanium dioxide-glucantime nanoassemblies effects on promastigote and amastigote of *Leishmania major*. *Int J Biol Macromol* 2018; 107(Pt A): 212-21.
- Dutta A, Bandyopadhyay S, Mandal C, Chatterjee M. Development of a modified MTT assay for screening antimonial resistant field isolates of Indian visceral leishmaniasis. *Parasitol Int* 2005; 54(2): 119-22.
- Fumarola L, Spinelli R, Brandonisio O. In vitro assays for evaluation of drug activity against *Leishmania* spp. *Res Microbiol* 2004; 155(4): 224-30.
- Desjeux P. Leishmaniasis: current situation and new perspectives. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 2004; 27(5): 305-18.
- Tiuman TS, Santos AO, Ueda-Nakamura T, Filho BP, Nakamura CV. Recent advances in leishmaniasis treatment. *Int J Infect Dis* 2011; 15(8): e525-e532.
- Saberi S, Arjmand R, Soleimanifard S, Khamesipour A, Hosseini SM, Salehi M, et al. In vivo/In vitro immune responses to *L. major* isolates from patients with no clinical response to Glucantime. *Adv Biomed Res* 2016; 5: 126.
- Lindequist U, Niedermeyer TH, Julich WD. The pharmacological potential of mushrooms. *Evid Based Complement Alternat Med* 2005; 2(3): 285-99.
- Tanaka S, Ko K, Kino K, Tsuchiya K, Yamashita A, Murasugi A, et al. Complete amino acid sequence of an immunomodulatory protein, ling zhi-8 (LZ-8). An immunomodulator from a fungus, *Ganoderma lucidum*, having similarity to immunoglobulin variable regions. *J Biol Chem* 1989; 264(28): 16372-7.
- Castillo D, Arevalo J, Herrera F, Ruiz C, Rojas R, Rengifo E, et al. Spirolactone iridoids might be responsible for the antileishmanial activity of a Peruvian traditional remedy made with *Himatanthus sucuba* (Apocynaceae). *J Ethnopharmacol* 2007; 112(2): 410-4.
- Zhang HN, Lin ZB. Hypoglycemic effect of *Ganoderma lucidum* polysaccharides. *Acta Pharmacol Sin* 2004; 25(2): 191-5.
- Wachtel-Galor S, Yuen J, Buswell JA, Benzie IFF. *Ganoderma lucidum* (Lingzhi or Reishi): A Medicinal Mushroom. In: Benzie IFF, Wachtel-Galor S, editors. *Source Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects*. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press/Taylor and Francis; 2011.
- Sivaprakasam E, Balakumar R, Kavitha D. Evaluation Of Antibacterial And Antifungal Activity Of *Ganoderma Lucidum* (Curtis) P. Karst Fruit Bodies Extracts. *World Journal of Science and Technology* 2011; 1(6): 8-11.
- Wadt N, Okamoto M, Hi E, Bach E. Chemical, toxicological, anti-inflammatory and antimicrobial evaluation of *ganoderma lucidum* extracts. *Emir J Food Agric* 201; 27(7): 577-84.

Evaluation of Antileishmanial Effect of Hydroalcoholic Extract of *Ganoderma leucidum* on *Leishmania Major* in Vitro

Sakineh Akbari¹, Javaher Chabavizadeh², Seyed Mohammad Abtahi², Afsaneh Yegdaneh³,
Fatemeh Namdar⁴, Sedigheh Saberi²

Original Article

Abstract

Background: *Leishmania major* is the causative agent of cutaneous leishmaniasis in Iran. Because of the side effects of current drugs and the emergence of drug resistance in some areas, researchers have been seeking for more effective and non-complicated compounds, especially herbal medicines and natural compounds, for the treatment of leishmaniasis. The aim of this study was to evaluate the antileishmanial effect of hydroalcoholic extract of *Ganoderma leucidum* on *Leishmania major* compared to commonly used drugs.

Methods: Iranian *Leishmania major* parasite species (MRHO/IR/75/ER) was cultured in Novy-Mac Neal-Nicolle (NNN) and Roswell Park Memorial Institute-1640 (RPMI)-enriched media, and in the metacyclic phase transferred to a 96-well plate at the time of preparation of the hydroalcoholic extracts. Then, concentrations of 10, 50, 100, 150, and 200 µg/ml were used at 24, 48, and 72 hours. The amount of live promastigotes was assessed by using a hemocytometer and MTT colorimetric assay. Data were analyzed using Kolmogorov-Simov, ANOVA, and repeated measures ANOVA tests, and $P < 0.05$ was considered as a meaningful level.

Findings: The hydroalcoholic extract of this mushroom at high concentrations (150 and 200 µg/ml) inhibited the growth of the parasite significantly, and had a direct correlation with the increase of time ($P < 0.001$). Moreover, in the MTT method, it was a significant difference in the mean of optical absorption of different extract concentrations at 24, 48, and 72 hours ($P < 0.001$).

Conclusion: The observed antileishmanial effect of *Ganoderma leucidum* extract on the number and growth of live promastigotes at high concentrations can be resulted due to its compounds such as tannins, flavonoids, triterphenides, and polysaccharides. It requires further research on the purification of its compounds and work on the animal model of Leishmaniasis.

Keywords: Leishmaniasis, Cutaneous, *Leishmania Major*, *Ganoderma lucidum*

Citation: Akbari S, Chabavizadeh J, Abtahi SM, Yegdaneh A, Namdar F, Saberi S. **Evaluation of Antileishmanial Effect of Hydroalcoholic Extract of *Ganoderma leucidum* on *Leishmania Major* in Vitro.** J Isfahan Med Sch 2019; 36(511): 1628-34.

1- MSc Student, Department of Mycology and Parasitology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Mycology and Parasitology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Assistant Professor, Department of Pharmacognosy, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- PhD Student, Department of Mycology and Parasitology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Sedigheh Saberi, Email: sedisaberi@yahoo.com

مقایسه‌ی تأثیر لیزر فتوکواگولاسیون پان‌رتینال (PRP) نقطه‌ای در یک جلسه و در سه جلسه منقسم بر بهبود علائم رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو

علی صالحی^۱، امید وکیلی^۲، معصومه زارعی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر استفاده از لیزر فتوکواگولاسیون پان‌رتینال (Panretinal Photocoagulation یا PRP) یک جلسه یا سه جلسه‌ی جداگانه بر بهبود علائم رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو به انجام رسید.

روش‌ها: طی یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۸۰ چشم (از ۴۰ بیمار) مبتلا به رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو که کاندیدای لیزر درمانی بودند، به روش تصادفی در دو گروه ۴۰تایی تقسیم شدند. در گروه اول، لیزر درمانی PRP (۲۴۰۰ نقطه) در یک جلسه و در گروه دوم لیزر درمانی ۲۴۰۰ نقطه طی سه جلسه‌ی جداگانه (هر جلسه ۸۰۰ نقطه) انجام گرفت و عوارض کوتاه مدت لیزر درمانی در دو گروه مقایسه گردید.

یافته‌ها: تغییرات حدت بینایی، ضخامت مرکز ماکولا و فشار داخل چشم در دو گروه همسان بود و اختلافی بین یک جلسه لیزر یا سه جلسه‌ی جداگانه دیده نشد.

نتیجه‌گیری: انجام لیزر PRP در یک جلسه یا سه جلسه‌ی جداگانه تأثیری در حدت بینایی، فشار داخل چشم و ضخامت ماکولا ندارد، اما به علت کاهش دفعات مراجعه و هزینه‌های درمانی به نظر می‌رسد انجام لیزر در یک جلسه ارجح باشد.

واژگان کلیدی: رتینوپاتی دیابتی، لیزر درمانی، ضخامت ماکولا

ارجاع: صالحی علی، وکیلی امید، زارعی معصومه. مقایسه‌ی تأثیر لیزر فتوکواگولاسیون پان‌رتینال (PRP) نقطه‌ای در یک جلسه و در سه جلسه منقسم بر بهبود علائم رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۱۱): ۱۶۴۰-۱۶۳۵

می‌گیرد. چندین سیستم مختلف لیزر برای ایجاد نقاط لیزری وجود دارد. در روش مرسوم، با فشردن هر پدال از دستگاه، یک نقطه‌ی لیزر بر روی رتین ایجاد می‌شود.

این روش، نیاز به چندین جلسه‌ی درمان دارد تا کل رتین تحت لیزر قرار گیرد (۳). روش جدیدتر، سیستم پترن اسکن است که با فشردن هر پدال از دستگاه، ۵۶ نقطه از لیزر به رتین می‌رسد. در این روش، مدت زمان لیزر کوتاه‌تر (۳۰-۲۰ میلی‌ثانیه) است که باعث می‌شود آسیب حرارتی به بافت رتین کمتر شود (۳).

PRP، روش استاندارد جلوگیری از پیشرفت دیابتیک رتینوپاتی پرولیفراتیو است که مانند سایر روش‌های تهاجمی، می‌تواند با عوارضی نظیر اثر آن بر لایه‌ی فیبر عصبی شبکیه همراه باشد (۴). بعضی از محققین گزارش کرده‌اند فشار داخل چشم

مقدمه

به طور کلی، در موارد رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو پرخطر، فتوکواگولاسیون پان‌رتینال (Panretinal Photocoagulation یا PRP) انجام می‌شود که اساس عملکرد آن از بین بردن نواحی ایسکمیک در رتین پرفیرال است (۱). از آن جایی که ایسکمیک رتین موجب افزایش سطح عامل رشد اندوتلیوم عروقی و نتیجه‌ی نورگرای می‌شود، از بین بردن نواحی ایسکمیک رتین موجب کاهش عامل رشد اندوتلیوم عروقی و در نتیجه، پسرقت عروق جدید می‌شود. PRP با روش‌های مختلفی انجام می‌گیرد که لیزر گاز آرگون و نور زنون از جمله‌ی آن‌ها می‌باشد (۱). استفاده از PRP، روشی کم‌عارضه و غیر تهاجمی برای درمان رتینوپاتی دیابتی است (۲). در PRP، کل رتین به جز ماکولا و ۵۰۰ میکرون اطراف دیسک، تحت درمان لیزر قرار

۱- دانشیار، گروه چشم‌پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار، گروه چشم‌پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: امید وکیلی

۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، انحراف معیار ضخامت ماکولا در بیماران PDR که حدود ۱/۱۷ برآورد شد (۱۲) و پذیرش میزان خطای ۰/۸ به تعداد ۳۴ چشم برآورد شد که جهت اطمینان بیشتر، ۴۰ چشم مورد مطالعه قرار گرفت.

بعد از اخذ موافقت از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۴۰ بیمار دارای معیارهای ورود، به ترتیب پذیرش برای لیزر PRP انتخاب شدند. در ابتدا، اطلاعات دموگرافیک و سابقه بیماری آن‌ها بررسی شد و نتایج در فرم جمع‌آوری اطلاعات هر بیمار ثبت گردید و مقدار دید اصلاح شده و اصلاح نشده، حدت بینایی و ضخامت RNFL در هر بیمار تعیین شد.

۴۰ بیمار پیش‌گفته به روش تصادفی‌سازی بلوکی به دو گروه شامل ۴۰ چشم تقسیم شدند. گروه اول، تحت لیزر ۲۴۰۰ نقطه‌ی PRP در طی یک جلسه قرار گرفتند و در گروه دوم، لیزر درمانی در طی سه جلسه‌ی جداگانه (هر جلسه ۸۰۰ نقطه) انجام گرفت.

بیماران دو گروه در یک ماه و سه ماه بعد درمان، بار دیگر معاینه شد و حدت بینایی، ضخامت مرکز ماکولا و فشار داخل چشم آنان بررسی شد.

لیزر درمانی با استفاده از دستگاه Valon (ساخت شرکت Valon lasers OY کشور فنلاند) با شیوه‌ی Pattern و با اندازه‌ی ۲۵۰ میکرومتر انجام گرفت. اندازه‌گیری فشار داخل چشم با استفاده از دستگاه Air puff (نوع Topcam) و دید تصحیح نشده و تصحیح شده‌ی بیمار با چارت Snellen انجام شد. همچنین، ضخامت ماکولا (Optical coherence tomography یا OCT) توسط دستگاه Heidenberg انجام گرفت. در بررسی این متغیر، اندازه‌گیری ضخامت مرکز Fiber Optic Association (FOA) مد نظر بود.

زمان اندازه‌گیری فشار داخل چشم در تمام بیماران یکسان بود. اطلاعات به دست آمده از مطالعه در نهایت وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (IBM Corporation, Armonk, NY) شد و با آزمون‌های آماری χ^2 , t, Paired t, One-way ANOVA و Repeated measures ANOVA تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۸۰ چشم از ۴۰ بیمار مبتلا به رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو انتخاب شد. ۴۰ چشم تحت یک جلسه‌ی لیزر PRP قرار گرفتند و ۴۰ چشم دیگر تحت ۲۴۰۰ نقطه‌ی لیزر درمانی در سه جلسه‌ی جداگانه (هر جلسه ۸۰۰ نقطه) قرار گرفتند. میانگین سن بیماران $72 \pm 61/4$ سال با دامنه‌ی ۷۹-۴۵ سال بود. از ۴۰ بیمار مورد مطالعه، ۲۲ نفر (۵۵ درصد) مرد و ۱۸ نفر (۴۵ درصد) زن بودند. بر حسب نتایج به دست آمده، (جدول ۱ و شکل ۱) حدت

(Intraocular pressure یا IOP) به صورت گذرا پس از PRP افزایش می‌یابد، اما این یافته در کوتاه مدت است و به نظر نمی‌رسد اثری بر روی ضخامت لایه‌ی فیبر عصبی (Retinal nerve fiber layer یا RNFL) داشته باشد (۷-۵).

درمان با لیزر در تعدادی از بیماری‌های چشمی برای پیش‌گیری از عارضه‌ی خطرناک این بیماری‌ها که نابینایی است، انجام می‌شود؛ چرا که لیزر، تغییرات برگشت ناپذیری در بافت‌ها به جای می‌گذارد و به همین دلیل، لیزر چشم باید توسط متخصصان ماهر انجام شود (۸).

در حال حاضر، مؤثرترین درمان برای پیش‌گیری از تشکیل عروق جدید در عنبیه و شبکیه، PRP تمام شبکیه می‌باشد. PRP کافی به طور مؤثری باعث پسرقت نئوواسکولازیراسیون در مبتلایان به Proliferative diabetic retinopathy (PDR) می‌شود، اما PRP را باید در مرحله‌ی PDR با خطر بالا به کار برد (۱۰-۹).

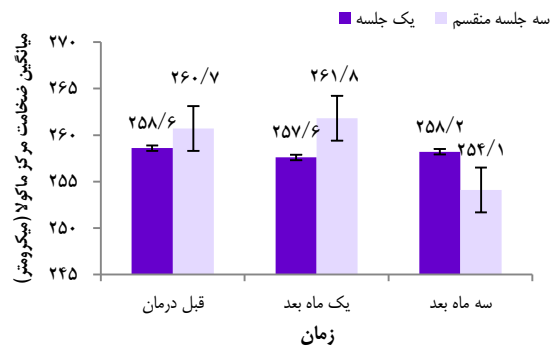
با وجود تأثیر مفید PRP در کاهش خطر نابینایی، عوارض این روش درمانی هنوز مورد بحث است و مطالعات چندانی که به بررسی عوارض کوتاه مدت و دراز مدت PRP به ویژه دفعات لیزر درمانی در داخل کشور پرداخته شده بود. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی عوارض کوتاه مدت لیزر PRP یک جلسه‌ای با ۲۴۰۰ نقطه در سه جلسه‌ی جداگانه در بیماران PDR با خطر بالا به انجام رسید.

روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی بود که در سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ در مرکز آموزشی-درمانی فیض وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه، شامل سن بالای ۲۰ سال، عدم ابتلا به نارسایی مزمن کلیه، عدم پیوند کلیه و پانکراس، ابتلا به رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو زودرس، عدم لیزر درمانی قبلی بر روی چشم، ضخامت مرکز ماکولا در Optical coherence tomography (OCT) کمتر از ۳۰۰ میکرومتر، دید بالای ۲۰/۲۰۰، عدم وجود ادم ماکولا در ۶ ماه قبل، عدم سابقه‌ی جراحی کاتاراکت و ویتراکتومی طی ۶ ماه گذشته، عدم سابقه‌ی انجام کپسولتومی با استفاده از Yttrium aluminum garnet (YAG) در دو ماه قبل و موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه بود. همچنین، عدم امکان تعیین وضعیت بهبودی بعد از عمل به علل مختلف مثل عدم مراجعه و مهاجرت بیمار و یا فوت و انصراف فرد از ادامه‌ی شرکت در مطالعه به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز این مطالعه، با استفاده از فرمول حجم نمونه جهت برآورد میانگین و با در نظر گرفتن سطح اطمینان

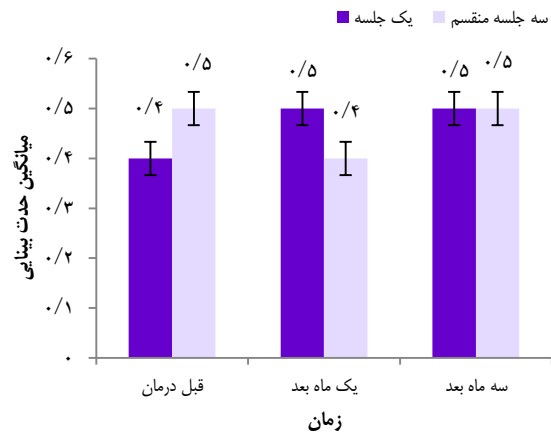
در بررسی‌های درون گروهی نیز تغییرات ضخامت ماکولا در طی مدت درمان در هیچ یک از دو گروه اختلاف معنی‌داری پیدا نکرد و در مجموع، روند تغییرات ضخامت ماکولا در دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشت ($P = 0/89$) (جدول ۱).



شکل ۲. میانگین ضخامت مرکز ماکولا از قبل تا سه ماه بعد از درمان در دو گروه

میانگین فشار داخل چشم در قبل از درمان در دو گروه یک جلسه و سه جلسه‌ی جداگانه ($P = 0/54$) و نیز در یک ($P = 0/51$) و سه ماه بعد از درمان ($P = 0/33$) هم اختلاف معنی‌داری بین دو گروه نداشت (جدول ۱ و شکل ۳). همچنین، تغییرات درون گروهی فشار داخل چشم در هیچ یک از دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت و در مجموع، روند تغییرات فشار داخل چشم، بین دو گروه تفاوت معنی‌داری پیدا نکرد ($P = 0/44$) (جدول ۱).

بینایی در قبل از درمان در دو گروه یک جلسه و سه جلسه‌ی جداگانه ($P = 0/94$) و در یک ماه ($P = 0/53$) و سه ماه بعد از درمان ($P = 0/62$) در این دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. از بررسی درون گروهی تغییرات حدت بینایی در هیچ یک از دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت و روند تغییرات دو گروه نیز معنی‌دار نبود ($P = 0/71$) (جدول ۱).



شکل ۱. میانگین حدت بینایی از قبل تا سه ماه بعد از درمان در دو گروه

میانگین ضخامت مرکز ماکولا نیز در قبل از درمان در دو گروه یک جلسه و سه جلسه‌ی جداگانه ($P = 0/70$) و در یک ماه ($P = 0/45$) و سه ماه بعد از درمان ($P = 0/48$) تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول ۱ و شکل ۲).

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار حدت بینایی، ضخامت مرکز ماکولا و فشار داخل چشم تا سه ماه بعد از درمان در دو گروه

مقدار *P	گروه		زمان	متغیر
	سه جلسه‌ی جداگانه	یک جلسه		
0/94	0/5 ± 0/1	0/4 ± 0/1	قبل از درمان	حدت بینایی
0/53	0/4 ± 0/1	0/5 ± 0/2	یک ماه بعد	
0/62	0/5 ± 0/1	0/5 ± 0/1	سه ماه بعد	
***0/71	0/9	0/41	مقدار **P	
0/7	260/7 ± 22/7	258/6 ± 24/5	قبل از درمان	ضخامت مرکز ماکولا (میکرومتر)
0/45	261/8 ± 26/5	257/6 ± 22/3	یک ماه بعد	
0/48	254/1 ± 28/8	258/2 ± 23/1	سه ماه بعد	
***0/89	0/06	0/81	مقدار **P	
0/54	13/7 ± 2/1	13/4 ± 2/1	قبل از درمان	فشار داخل چشم (میلی‌متر جیوه)
0/51	13/9 ± 2/1	13/6 ± 2/2	یک ماه بعد	
0/33	14/4 ± 1/9	14/0 ± 2/1	سه ماه بعد	
***0/44	< 0/01	< 0/01	مقدار **P	

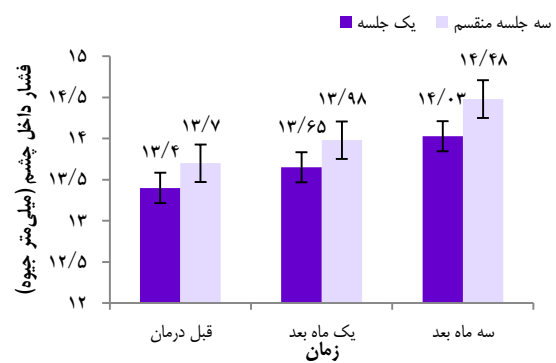
* اختلاف بین دو گروه در هر مقطع زمانی بر حسب آزمون t؛ ** تغییرات درون هر گروه بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA؛ *** تغییرات بین دو گروه بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA

در مطالعه‌ی بنیادی و همکاران، از ۲۰ بیمار بررسی شده، متوسط ضخامت NFL قبل از لیزر PRP معادل $21/1 \pm 92/2$ و در ۶-۴ ماه پس از آن، $16/1 \pm 90/4$ بود که تغییر قابل توجهی را نشان نداد. در این مطالعه، پیشنهاد شده است که PRP در بیماران مبتلا به دیابت برای سلول‌های گانگلیونی شبکیه بی‌خطر است (۱۵).

درمان لیزری ادم ماکولای دیابتی به وسیله‌ی مطالعات Diabetic Retinopathy Clinical Research Network (DRCR net) کامل‌تر شده است. جدیدترین تغییر روش درمانی Early treatment diabetic retinopathy study (ETDRS) برای لیزر موضعی، استفاده از Fluorescein angiography (FA) را وابسته به صلاح‌دید چشم‌پزشک دانسته و استفاده از طول موج سبز یا زرد را مجاز نموده است. وقتی که میکروآنوریزم‌ها به طور مستقیم درمان می‌شوند، پزشک شدت خفیفی از لیزر خاکستری سفید را استفاده می‌کند و تغییر رنگ میکروآنوریزم لازم نمی‌باشد. در درمان نواحی بدون میکروآنوریزم، اسکارهای خاکستری کم‌رنگ که به زحمت مشاهده می‌شوند (با اندازه‌ی کوچک‌تر از ۵۰ میکرون) با شدت کمتر در یک ناحیه‌ی توری مانند که در آن فاصله‌ی نقاط ۲ اسکار لیزر می‌باشد، ایجاد می‌شوند و هر چند که انجام لیزر توری شکل در ناحیه‌ی بدون خون‌رسانی به انتخاب چشم‌پزشک می‌باشد.

با این وجود در حال حاضر، به نظر می‌رسد استفاده از لیزر PRP در جلسات جداگانه، به طور مطلوب‌تری می‌تواند میکروآنوریزم ایجاد شده را پوشش دهد. البته بایستی عوارض جانبی استفاده از دو روش نظیر سوختگی ایجاد شده در اثر لیزر و همچنین، سوختگی‌ها با شدت و انرژی کمتر برای کم کردن اندازه‌ی ضایعه‌ی حاصل از لیزر و ایجاد اختلال کمتر در میدان و حدت بینایی به کار گرفته می‌شوند. به علاوه، درمان‌های اخیر برای ادم ماکولای دیابتی می‌تواند با یا بدون استفاده از FA انجام شود؛ چرا که بسیاری از پزشکان فقط میکروآنوریزم‌هایی را که از نظر بالینی مشخص می‌باشند و در ناحیه‌ی افزایش ضخامت شبکیه قرار دارند، لیزر می‌کنند و هم‌زمان از لیزر توری مانند در نواحی باقی‌مانده‌ی ضخیم استفاده می‌شود. از این رو، انتخاب نوع روش لیزر مورد استفاده می‌تواند به عوامل مختلفی همچون وضعیت بالینی بیمار، شدت رتینوپاتی، سن بیمار، وضعیت چشم مقابل و توانایی بیمار جهت شرکت در معاینات پی‌گیری مشخص مربوط باشد (۱۶).

نتیجه‌گیری نهایی این که انجام لیزر PRP در یک جلسه یا سه جلسه‌ی جداگانه تأثیری در حدت بینایی، فشار داخل چشم و ضخامت ماکولا ندارد، اما به علت این که در لیزر درمانی یک جلسه، تعداد دفعات مراجعه و به احتمال زیاد هزینه‌های بیمارستانی کمتر است، انتخاب این روش، ارجح به نظر می‌رسد. از طرفی، با توجه به محدودیت‌های این مطالعه نظیر پایین بودن حجم نمونه و کوتاهی



شکل ۳. میانگین فشار داخل چشم از قبل تا سه ماه بعد از درمان در دو گروه

بحث

در این مطالعه، لیزر درمانی با دو روش یک جلسه PRP و سه جلسه‌ی جداگانه با ۲۴۰۰ نقطه (در هر جلسه ۸۰۰ نقطه) از نظر بروز عوارض بعد از درمان مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت که برابر نتایج به دست آمده، در هر دو گروه تحت درمان با لیزر یک جلسه و سه جلسه‌ی جداگانه، حدت بینایی در سه ماه بعد از درمان تفاوت معنی‌داری نسبت به قبل از درمان پیدا نکرد. فشار داخل چشم در هر دو گروه افزایش معنی‌داری پیدا کرد، اما اختلاف معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد. ضمن این که ضخامت مرکز ماکولا نیز تا سه ماه بعد از درمان در دو گروه اختلاف معنی‌دار آماری نداشت. در خصوص علل افزایش فشار داخل چشم به دنبال لیزر درمانی تا کنون چندین نظریه ارایه شده است که تهاجم و ترومای ناشی از لیزر، مهم‌ترین و شایع‌ترین علل آن می‌باشد (۱۲).

هر چند که مطالعه‌ای به بررسی تأثیر لیزر درمانی در یک جلسه یا جلسات جداگانه بر حدت بینایی و ضخامت ماکولا انجام نگرفته است، اما در کل، مطالعات نشان داده است لیزر PRP منجر به پسرفت فتوواسکولاریزاسیون و بهبود بینایی می‌گردد (۱۲). در مطالعه‌ی Rema و همکاران بعد از یک سال پی‌گیری بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی، ۷۳ درصد از بیمارانی که قبل از لیزر دید خوبی (۶/۹) داشتند و ۵۸/۵ درصد از بیماران با دید بین ۶/۱۲-۶/۳۶ بعد از لیزر نیز همان دید را حفظ کردند و ۱۸/۹ درصد بیماران گروه دوم دید بهتری پیدا کردند (۱۱).

در پژوهش Gabrielle و همکاران، انجام کوآگولاسیون پان‌رتینال باعث بهبود وضعیت شده بود (۱۳). بر اساس مطالعه‌ی Kim و همکاران، انجام دادن لیزر PRP از کاهش شدید بینایی در بیماران مبتلا به PDR با خطر بالا به نحو مؤثری پیش‌گیری می‌کند؛ به طوری که Severe vision loss (SVL) در بیماران درمان شده ۶/۴ درصد و در گروه درمان نشده ۱۵/۹ درصد گزارش شده است، اما تأثیر آن بر روی حدت بینایی هنوز مورد بحث است (۱۴).

چشم‌پزشکی است که با شماره‌ی ۳۹۵۳۰۳ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب شد و با حمایت‌های این معاونت به انجام رسید. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان سپاسگزاری می‌شود.

زمان پی‌گیری، انجام مطالعات بیشتر در این زمینه پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری تخصصی در رشته‌ی

References

1. Nikkhah H, Ghazi H, Razzaghi MR, Karimi S, Ramezani A, Soheilian M. Extended targeted retinal photocoagulation versus conventional pan-retinal photocoagulation for proliferative diabetic retinopathy in a randomized clinical trial. *Int Ophthalmol* 2018; 38(1): 313-21.
2. Reddy RK, Pieramici DJ, Gune S, Ghanekar A, Lu N, Quezada-Ruiz C, et al. Efficacy of ranibizumab in eyes with diabetic macular edema and macular nonperfusion in RIDE and RISE. *Ophthalmology* 2018; 125(10): 1568-74.
3. Fong DS, Girach A, Boney A. Visual side effects of successful scatter laser photocoagulation surgery for proliferative diabetic retinopathy: A literature review. *Retina* 2007; 27(7): 816-24.
4. Kim HY, Cho HK. Peripapillary retinal nerve fiber layer thickness change after panretinal photocoagulation in patients with diabetic retinopathy. *Korean J Ophthalmol* 2009; 23(1): 23-6.
5. Riordan-Eva P, Cunningham ET. Vaughan and Asbury's General Ophthalmology, 18th ed. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2011.
6. Haddadin RI, Rhee DJ. Laser/light application in ophthalmology: Control of intraocular pressure. In: Nouri K, editor. *Lasers in dermatology and medicine*. London, UK: Springer London; 2012. p. 447-61.
7. Robinson ME, Altener K, Carpenter C, Bonnell R, Jean-Baptiste E, von Oettingen J. High rates of ocular complications in a cohort of Haitian children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes* 2018. [Epub ahead of print].
8. Nouri M, Todani A, Pineda R. Laser/light applications in ophthalmology: Visual refraction. In: Nouri K, editor. *Lasers in dermatology and medicine*. London, UK: Springer London; 2012. p. 425-33.
9. Piyasena MMPN, Gudlavalleti VSM, Gilbert C, Yip JL, Peto T, MacLeod D, et al. Development and validation of a diabetic retinopathy screening modality using a hand-held nonmydriatic digital retinal camera by physician graders at a tertiary-level medical clinic: Protocol for a validation study. *JMIR Res Protoc* 2018; 7(12): e10900.
10. Ohno-Matsui K, Ikuno Y, Lai TYY, Gemmy Cheung CM. Diagnosis and treatment guideline for myopic choroidal neovascularization due to pathologic myopia. *Prog Retin Eye Res* 2018; 63: 92-106.
11. Rema M, Sujatha P, Pradeepa R. Visual outcomes of pan-retinal photocoagulation in diabetic retinopathy at one-year follow-up and associated risk factors. *Indian J Ophthalmol* 2005; 53(2): 93-9.
12. Lanzetta P, Cruess AF, Cohen SY, Slakter JS, Katz T, Sowade O, et al. Predictors of visual outcomes in patients with neovascular age-related macular degeneration treated with anti-vascular endothelial growth factor therapy: Post hoc analysis of the VIEW studies. *Acta Ophthalmol* 2018; 96(8): e911-e918.
13. Gabrielle PH, Massin P, Kodjikian L, Erginay A, Pallot C, Jonval L, et al. Central retinal thickness following panretinal photocoagulation using a multispot semi-automated pattern-scanning laser to treat ischaemic diabetic retinopathy: Treatment in one session compared with four monthly sessions. *Acta Ophthalmol* 2018. [Epub ahead of print]
14. Kim J, Woo SJ, Ahn J, Park KH, Chung H, Park KH. Long-term temporal changes of peripapillary retinal nerve fiber layer thickness before and after panretinal photocoagulation in severe diabetic retinopathy. *Retina* 2012; 32(10): 2052-60.
15. Banaee t, Helmi T, Mousavi M, Shoeibi N, Abrishami M, Hosseini SM, et al. Effect of pan-retinal photocoagulation on the retinal nerve fiber layer in Diabetic patients. *Med J Mashad Univ Med Sci* 2015; 58(2): 69-73. [In Persian].
16. Yang XF, You R, Zhao L, Chen X, Guo XX, Wang YL. Analysis of the quality of life and the influencing factors in patients with diabetic retinopathy before and after receiving pan-retinal photocoagulation. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 2018; 54(8): 611-6. [In Chinese].

Comparison of the Effect of One and Three Sessions of Scatter Panretinal Photocoagulation (PRP) on the Improvement of Proliferative Diabetic Retinopathy

Ali Salehi¹, Omid Vakili², Masoumeh Zarei²

Original Article

Abstract

Background: The aim of this study was to determine the effect of using a panretinal photocoagulation (PRP) laser in one or three sessions on the improvement of symptoms of proliferative diabetic retinopathy.

Methods: In a clinical trial study, 80 eyes from 40 patients with proliferative diabetic retinopathy were selected and randomly divided into two groups. The first group was cured by 2400 spots in one session of PRP and the second group was cured by 2400 spots divided in three sessions (3 × 800) of PRP. Finally, early complication of laser therapy was compared between the two groups.

Findings: The changes of visual acuity, intraocular pressure, and central macula thickness were not significantly different between the two groups of one and three sessions of PRP.

Conclusion: Performing PRP in a single session or three divided sessions does not have an effect on visual acuity, intraocular pressure, and macular thickness; but it seems that the laser is preferred in one session due to reduced frequency of visits and therapeutic costs.

Keywords: Diabetic retinopathy, Photocoagulation, Macula thickness

Citation: Salehi A, Vakili O, Zarei M. Comparison of the Effect of One and Three Sessions of Scatter Panretinal Photocoagulation (PRP) on the Improvement of Proliferative Diabetic Retinopathy. J Isfahan Med Sch 2019; 36(511): 1635-40.

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

2- Resident, Department of Ophthalmology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Omid Vakili, Email: omid.vakilimd@gmail.com

بررسی مقایسه‌ای نتایج لیفت اندوسکوپی ابرو و پیشانی به روش با سه برش و دایسکشن وسیع خلفی و روش با پنج برش و دایسکشن محدود

محمود عمرانی فرد^۱، سجاد آرمان فر^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: این مطالعه، با هدف مقایسه‌ی نتایج لیفت اندوسکوپی پیشانی با سه برش و دایسکشن وسیع خلفی با لیفت اندوسکوپی پیشانی با پنج برش و دایسکشن محدود انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۵۰ بیمار کاندیدای لیفت اندوسکوپی ابرو و پیشانی در دو گروه ۲۵ نفره توزیع شدند. گروه اول، تحت لیفت اندوسکوپی با ایجاد سه انسزیون قرار گرفتند و لیفت پیشانی و ابرو با دایسکشن وسیع خلفی انجام شد. در گروه دوم، لیفت اندوسکوپی پیشانی با پنج برش و بدون دایسکشن خلفی انجام گرفت و مختصات پیشانی و ابرو و وضعیت چروک‌های ناحیه‌ی پیشانی و صورت در قبل و بعد از عمل در دو گروه اندازه‌گیری و مقایسه شد.

یافته‌ها: در شش ماه بعد از عمل، اختلاف میانگین مختصات ابرو و پیشانی در گروه سه برش بیشتر بود. میزان بهبودی چین‌های پنجه‌غازی و عرضی در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ($P = 0/110$)، اما میزان بهبودی چین‌های گلابلار در گروه سه برش، به طور معنی‌داری بیشتر بود؛ به طوری که ۶۳/۶ درصد از گروه سه برش و ۱۴/۳ درصد از گروه پنج برش، بهبودی کامل پیدا کرده بود ($P = 0/004$). برجستگی تمپورال نیز در ۳۱/۸ درصد از گروه سه برش بهبود یافت و موردی از بهبودی برجستگی تمپورال در گروه پنج برش دیده نشد ($P = 0/013$).

نتیجه‌گیری: دو روش سه برش با دایسکشن عمیق و پنج برش با دایسکشن سطحی در اصلاح چین‌های صورت مؤثرند، اما میزان بهبودی در برخی از موارد نظیر اصلاح چین‌های گلابلار و افتادگی ابرو و پلک در روش سه برش مطلوب‌تر است.

واژگان کلیدی: جراحی زیبایی، دایسکشن، چروک پوست

ارجاع: محمود عمرانی فرد، سجاد آرمان فر. بررسی مقایسه‌ای نتایج لیفت اندوسکوپی ابرو و پیشانی به روش با سه برش و دایسکشن وسیع خلفی و روش با پنج برش و دایسکشن محدود. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۱۱): ۱۶۴۷-۱۶۴۱

مقدمه

عمل جراحی لیفت ابرو که در اصطلاح به آن عمل جراحی لیفت پیشانی نیز گفته می‌شود، یک روش درمانی جوان‌سازی صورت در قسمت بالای چشم‌ها است که به منظور بازیابی زیبایی و انعکاس بهتر احساسات طبیعی بیمار در نظر گرفته می‌شود (۵-۱). در این روش، با حذف افتادگی پوست پیشانی و اصلاح موقعیت عضلات و بافت‌های زیر پوست، ابروهای فرد بالا کشیده می‌شوند و به این ترتیب، می‌توان مشکلات مربوط به افتادگی ابرو و سنگینی آن را برطرف نمود و نیز خطوط ایجاد شده در ناحیه‌ی بالای صورت را اصلاح کرد. در نهایت، انجام این کار می‌تواند بازیابی ظاهر زیباتر و

جوان‌تر را در یک سوم بالایی ناحیه‌ی صورت برای فرد بیمار به همراه داشته باشد (۶).

برای عمل جراحی آندوسکوپی، یک مجموعه از شکاف‌های بسیار کوچک (با طول حدود سه چهارم اینچ) در پشت خط رویش موی فرد ایجاد می‌شود. سپس، با استفاده از آندوسکوپ، دایسکشن و اصلاح موقعیت ابرو و از بین بردن چین‌های پیشانی انجام می‌گیرد. در این شرایط در صورت نیاز، می‌توان بافت چربی اضافی و سایر بافت‌ها را از محل خارج کرد و یا اضافه نمود و یک ظاهر ابروی جوان‌تر و طبیعی‌تر برای فرد ایجاد کرد (۷-۹).

در روشی که در این مطالعه به آن پرداخته می‌شود، لیفت

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

۲- دستیار فوق تخصصی جراحی پلاستیک و ترمیمی، گروه جراحی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: dr.s.armanfar@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤول: سجاد آرمان فر

اندوسکوپی با ایجاد سه برش (Incision) انجام می‌گیرد و در نتیجه شکاف‌های کمتری ایجاد می‌شود. واضح است این روش، عوارضی همچون اسکار و آلویسی کمتری را به دنبال دارد. هر چند که تأثیر تعداد شکاف ایجاد شده و میزان دایسکشن در لیفت اندوسکوپی صورت بر پیامد درمان مورد بررسی قرار نگرفته است، اما تجربه نشان داده است که هر چه میزان تهاجم بافتی کمتر باشد، سرعت بهبودی نیز بیشتر و احتمال عوارضی مانند اسکار و آلویسی کمتر خواهد شد. از سوی دیگر، محدودیت در شکاف‌های ایجاد شده و سطح دایسکشن، می‌تواند امکان دسترسی به بافت‌ها و عضلات ناحیه‌ی پیشانی و ابروها را محدودتر کند و در نتایج عمل تأثیرگذار باشد.

از این رو، در مطالعه‌ی حاضر، لیفت اندوسکوپی پیشانی با دو روش انجام گرفت و نتایج عمل در دو گروه مقایسه شد که در روش اول، سه برش با دایسکشن وسیع خلفی و در روش دوم، پنج برش با دایسکشن محدود ایجاد گردید.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی است که با کد ۳۹۵۱۳۳ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب و در سال ۱۳۹۶ در مرکز آموزشی - درمانی الزهرای (س) اصفهان انجام شد. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، بیماران تحت عمل جراحی لیفتینگ ابرو و پیشانی بودند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیماران کاندیدای عمل جراحی لیفت اندوسکوپی پیشانی و ابرو، دامنه‌ی سنی ۶۰-۳۰ سال، عدم ابتلا به تروما در ناحیه‌ی ابرو و پیشانی، عدم مصرف سیگار و موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه بود. همچنین، تغییر تکنیک عمل به علل مختلف، عدم مراجعات بعدی جهت اندازه‌گیری مقیاس‌های ابرو و پیشانی و بروز عوارض بعد از عمل نظیر عفونت محل عمل، به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شدند.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز این مطالعه با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مطالعات مقایسه‌ی دو میانگین و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، انحراف معیار فاصله‌ی فوقانی‌ترین قسمت ابرو تا خط رویش مو که در افراد عادی حدود ۱ میلی‌متر برآورد شد (۳) و حداقل تفاوت معنی‌دار بین دو گروه که به میزان ۰/۸ در نظر گرفته شد، به تعداد ۲۵ بیمار در هر گروه برآورد گردید.

روش کار بدین صورت بود که بعد از اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه، ۵۰ بیمار حایز شرایط ورود به مطالعه انتخاب شدند و پس از اخذ رضایت‌نامه‌ی کتبی، در ابتدا اطلاعات دموگرافیک و سوابق پزشکی آن‌ها بررسی و در فرم جمع‌آوری

اطلاعات ثبت گردید. سپس، مختصات ناحیه‌ی پیشانی و ابرو شامل فاصله‌ی قسمت مرکزی مردمک تا فوقانی‌ترین قسمت ابرو، فاصله‌ی چین بالای تارس تا فوقانی‌ترین قسمت ابرو، فاصله‌ی فوقانی‌ترین قسمت ابرو از لبه‌ی استخوانی قسمت فوقانی اربیت و فاصله‌ی گوشه‌ی خارجی ابرو از لبه‌ی استخوانی قسمت خارجی اربیت در کلیه‌ی بیماران اندازه‌گیری و ثبت گردید (۱۰).

بیماران انتخاب شده به روش تخصیص تصادفی در دو گروه ۲۵ نفره توزیع شدند، اما به علت شرایط خاص مطالعه و مسایل اخلاقی، امکان کورسازی وجود نداشت. روش تصادفی‌سازی بدین صورت بود که بیمار اول به قید قرعه در یکی از دو گروه قرار گرفت و بیماران بعدی بر حسب زمان ورود به مطالعه به صورت متوالی و یک در میان در دو گروه توزیع شدند تا حجم نمونه به تعداد لازم در هر گروه رسید. در تخصیص بیماران به دو گروه، سعی گردید بیماران به گونه‌ای انتخاب شوند که از نظر سنی و جنسی همسان باشند.

در گروه اول که تحت لیفت اندوسکوپی با سه برش قرار گرفتند، یک برش در وسط اسکالپ در ۰/۵ سانتی‌متری خلف محل رویش مو در محل Widows peak و دو برش در نواحی تمپورال به صورت دو طرفه در امتداد خطی که از آلاز به کانتوس جانبی ترسیم می‌شود، ایجاد شد. جهت ثابت سازی (Fixation)، تمامی لایه‌ها در دو برش تمپورال شامل پوست و فاشیای سطحی و عمقی به پیچ‌هایی که داخل استخوان تمپوروپاریتال تعبیه شد، وصل گردید و پیچ‌ها پس از دو هفته خارج گردید. دایسکشن وسیع خلفی اسکالپ به شکل سباب پروستال انجام شد (۱۱).

در گروه دوم، لیفت اندوسکوپی پیشانی با پنج برش و بدون دایسکشن خلفی قرار گرفت. برش وسط شبیه برش پیش گفته و برش جانبی اول به فاصله‌ی حدود ۷ سانتی‌متر و برش دوم به فاصله‌ی حدود ۱۰ سانتی‌متر از خط وسط و ۲-۱/۵ سانتی‌متر از محل رویش مو و طول رادیال ۱/۵-۱/۲ سانتی‌متر ایجاد شد. بسته به ضخامت پوست و بافت زیر جلد، احتمال افزایش طول برش انجام شده در اسکالپ وجود داشت و سایر اقدامات انجام شده در دو روش مشابه بود؛ به جز دایسکشن وسیع خلفی که در این روش انجام نگرفت (۱۲).

در شش ماه بعد از درمان، کلیه‌ی بیماران از نظر مختصات ابرو، پیشانی و پلک، بار دیگر تحت بررسی قرار گرفتند و تفاوت قبل و بعد از درمان در دو گروه مقایسه گردید. میزان رضایتمندی جراح و بیمار از نتیجه‌ی عمل نیز طبق مقیاس استاندارد شده‌ی لیکرت ۷ درجه‌ای به صورت «کاملاً راضی»، «راضی»، «بی‌نظر»، «ناراضی» و «کاملاً ناراضی» سنجیده شد. نمرات از گزینه‌های پیش گفته به ترتیب بین ۴-۰ در نظر گرفته شد.

مختصات شش ناحیه‌ی پیشانی و ابرو در قبل از عمل اختلاف معنی‌داری نداشت، اما در شش ماه بعد از عمل، کلیه‌ی مختصات، به جز میانگین فاصله‌ی چین سوپراتارسال تا خط رویش مو در دو گروه متفاوت بود. در بررسی‌های درون‌گروهی، هم در گروه سه برش و هم در گروه پنج برش، هر شش مقیاس، افزایش معنی‌داری داشت ($P < 0/050$). در بررسی بین‌گروهی، تغییرات فاصله‌ی میدیپیل تا فوقانی‌ترین قسمت ابرو، فاصله‌ی لبه‌ی ابروی فوقانی تا فوقانی‌ترین قسمت ابرو و میانگین فاصله‌ی گوشه‌ی خارجی ابرو از لبه‌ی استخوانی قسمت فوقانی خارجی اربیت در دو گروه اختلاف معنی‌داری داشت و میانگین تغییرات سه مقیاس دیگر در بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ($P < 0/050$).

چین‌های پنجه‌غازی در ۱۳ نفر از گروه سه برش و ۶ نفر از گروه پنج برش بهبودی کامل پیدا کرده بود ($P = 0/110$). چین‌های عرضی نیز در ۱۱ نفر بهبودی کامل پیدا کرد که ۱۱ نفر آن‌ها از گروه سه برش و ۵ نفر از گروه پنج برش بودند ($P = 0/110$). اما میزان بهبودی چین‌های گلابار در گروه سه برش، به طور معنی‌داری بیشتر بود ($P = 0/004$); به طوری که ۱۴ نفر از گروه سه برش و ۳ نفر از گروه پنج برش، بهبودی کامل پیدا کردند (جدول ۱) (شکل ۱).

داده‌های به دست آمده از مطالعه، در محیط نرم‌افزاری SPSS نسخه‌ی ۲۵ (version 25, IBM Corporation, Armonk, NY) با آزمون‌های آماری χ^2 ، Paired t (برای مقایسه‌ی تغییرات مختصات پیشانی و ابرو در قبل و بعد از عمل در هر گروه) و Independent t (برای مقایسه‌ی مختصات پیشانی و ابرو در هر مقطع زمانی بین دو گروه) تحلیل شد. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری برای تمامی آزمون‌ها در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در طی مدت مطالعه، ۷ بیمار (۳ نفر از گروه سه برش و ۴ نفر از گروه پنج برش) با وجود پی‌گیری انجام گرفته، به علت عدم مراجعه در شش ماه بعد از عمل از مطالعه خارج شدند و تحلیل داده‌ها بر روی ۴۳ بیمار (۲۲ بیمار از گروه سه برش و ۲۱ بیمار از گروه پنج برش) انجام گرفت. دو گروه مورد مطالعه، از نظر توزیع سنی و جنسی اختلاف معنی‌داری نداشتند؛ به طوری که میانگین سن دو گروه تحت عمل با سه و پنج برش به ترتیب $5/32 \pm 39/05$ و $7/62 \pm 41/76$ سال بود ($P = 0/180$). همچنین، در دو گروه پیش گفته، به ترتیب ۱۷ نفر (۷۷/۳ درصد) و ۱۹ نفر (۹۰/۵ درصد) زن و سایر بیماران مرد بودند ($P = 0/240$).

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار مقیاس‌های ابرو و پیشانی در قبل و بعد از عمل در دو گروه

مقدار P	گروه		مقیاس (سانتی‌متر)
	پنج برش میانگین \pm انحراف معیار	سه برش میانگین \pm انحراف معیار	
0/130	2/56 \pm 0/38	2/72 \pm 0/27	میانگین فاصله‌ی میدیپیل تا فوقانی‌ترین قسمت ابرو
0/003	2/77 \pm 0/41	3/10 \pm 0/28	شش ماه بعد از عمل
0/015	< 0/001	< 0/001	مقدار P
0/460	2/70 \pm 0/10	2/68 \pm 0/05	قبل از عمل
< 0/001	3/02 \pm 0/25	3/49 \pm 0/07	شش ماه بعد از عمل
< 0/001	< 0/001	< 0/001	مقدار P
0/870	1/86 \pm 0/35	1/84 \pm 0/31	قبل از عمل
0/003	2/1 \pm 0/36	2/51 \pm 0/47	۶ ماه بعد از عمل
0/080	< 0/001	< 0/001	مقدار P
0/200	8/08 \pm 0/68	7/80 \pm 0/68	قبل از عمل
0/072	9/54 \pm 0/90	9/13 \pm 0/50	شش ماه بعد از عمل
0/100	< 0/001	< 0/001	مقدار P
0/100	1/06 \pm 0/25	0/95 \pm 0/19	قبل از عمل
< 0/001	1/16 \pm 0/24	1/49 \pm 0/22	شش ماه بعد از عمل
0/120	< 0/001	< 0/001	مقدار P
0/230	0/44 \pm 0/12	0/49 \pm 0/13	قبل از عمل
0/001	0/56 \pm 0/15	0/75 \pm 0/20	شش ماه بعد از عمل
0/010	< 0/001	< 0/001	مقدار P



شکل ۱. میانگین درصد تغییرات مقیاس‌های پیشانی و ابرو در دو گروه

پنج برش، ۵ نفر راضی و ۲ و ۴ نفر ناراضی بودند، اما میزان رضایتمندی بیماران دو گروه، اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = 0/610$). در بررسی رضایتمندی پانل اکسپرت، ۱۴ نفر از گروه سه برش و ۱۱ نفر از گروه پنج برش، از نتیجه‌ی عمل کاملاً راضی بودند. از دو گروه پیش گفته به ترتیب ۸ و ۶ نفر راضی بودند و ۴ نفر از گروه پنج برش، از نتیجه‌ی عمل ناراضی بودند، اما تفاوت دو گروه معنی‌دار نبود ($P = 0/100$) (شکل ۲).

برجستگی تمپورال نیز در ۷ نفر کمتر شده بود که هر ۷ نفر ($31/8\%$) از گروه سه برش بودند و موردی از بهبودی برجستگی تمپورال در گروه پنج برش دیده نشد. میزان بهبودی این برجستگی در گروه سه برش به طور معنی‌داری بهتر از گروه پنج برش بود ($P = 0/013$). نتایج در جدول ۲ آمده است. از نظر رضایتمندی، ۱۵ نفر از گروه سه برش و ۱۲ نفر از گروه پنج برش از نتیجه‌ی عمل کاملاً راضی بودند. همچنین، از دو گروه سه و

جدول ۲. توزیع فراوانی چین‌های صورت و برجستگی تمپورال در دو گروه

مقدار P	گروه		میزان بهبودی	چین‌های صورت
	پنج برش تعداد (درصد) (n = 21)	سه برش تعداد (درصد) (n = 22)		
0/110	6 (28/6)	13 (59/1)	بهبودی کامل	چین‌های پنجه‌غازی
	5 (23/8)	4 (18/2)	بهبودی نسبی	
	10 (47/6)	5 (22/7)	عدم بهبودی	
0/110	5 (23/8)	11 (50/0)	بهبودی کامل	چین‌های عرضی
	8 (38/1)	8 (36/4)	بهبودی نسبی	
	8 (38/1)	3 (13/6)	عدم بهبودی	
0/004	3 (14/3)	14 (63/6)	بهبودی کامل	چین‌های گلابلار
	7 (33/3)	3 (13/6)	بهبودی نسبی	
	11 (52/4)	5 (22/7)	عدم بهبودی	
0/013	0 (0)	7 (31/8)	بهبود شده	برجستگی تمپورال
	19 (90/5)	12 (54/5)	تغییر نکرده	
	2 (9/5)	3 (13/6)	بدتر شده	

اختلاف معنی داری نداشتند و اثر مخدوش کننده‌ای از این عوامل بر روی نتایج مطالعه دیده نشد. از این رو، تفاوت‌های مشاهده شده بین دو گروه به احتمال زیاد مربوط به نوع روش به کار رفته می‌باشد.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، در شش ماه بعد از عمل، مقیاس‌های اندازه‌گیری شده با فوتوگرافی (۱۳) در هر دو روش نسبت به قبل از عمل اختلاف معنی داری پیدا کرد و اندازه‌های پیش گفته در گروهی که با سه برش و دایسکشن عمیق تحت عمل لیفتینگ قرار گرفتند، تغییر بیشتری داشته است.

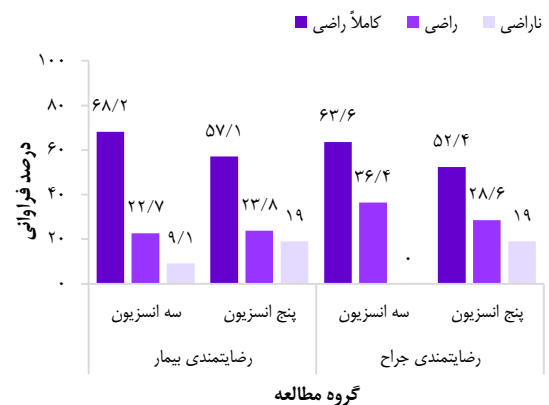
از این رو، به نظر می‌رسد استفاده از سه برش هر چند که محدودیت دسترسی بیشتری برای جراح ایجاد نموده است، اما کیفیت عمل نسبت به روش پنج برش که با دایسکشن سطحی صورت گرفت، مطلوب‌تر بوده است.

در مطالعه‌ی Adetayo و همکاران، روش سنتی لیفتینگ ناحیه‌ی صورت با روش اندوسکوپی مورد مقایسه قرار گرفت و روش اندوسکوپی با نتایج مطلوب‌تری همراه بود. در این مطالعه، برش کمتر به عنوان یک گزینه‌ی مطلوب در اخذ کیفیت و نتیجه‌ی بهتر مطرح شده است (۶)، اما در مطالعه‌ی Jones و Grover بر روی ۵۳۸ بیمار که با روش‌های مختلف اندوسکوپی تحت عمل لیفتینگ صورت قرار گرفته بودند، میزان تغییر مختصات پیشانی و ابرو از جمله افتادگی ابرو در شش ماه بعد از عمل بین برش‌های سطحی و عمیق، تفاوت معنی داری نداشته است (۱۴).

میزان بهبودی چین‌های ناحیه‌ی ابرو و پیشانی در شش ماه بعد از عمل، در بیمارانی که با سه برش عمیق تحت عمل لیفت اندوسکوپی قرار گرفته بودند، مطلوب‌تر از بیماران تحت عمل با پنج برش سطحی بود و این طور به نظر می‌رسد که دایسکشن‌های عمیق، کارایی مطلوب‌تری در اصلاح عضلات مؤثر در چین‌های صورت دارند و از طرف دیگر، به علت برش کمتر، دوره‌ی بهبودی نیز در آنان سریع‌تر می‌باشد.

Dayan و همکاران، در مطالعه‌ی تأثیر برش‌های عمیق و سطحی را در رفع چین‌های صورت مقایسه کردند که در این مطالعه نیز اختلاف معنی داری بین دو روش مشاهده نشد (۱۵).

بررسی رضایتمندی بیماران و جراح از نتیجه‌ی عمل، اختلاف معنی داری را بین دو گروه نشان نداد؛ به طوری که میزان رضایتمندی هم در بیماران و هم در جراح، بالای ۹۰ درصد بود که این موضوع، نشان دهنده‌ی تأثیر مطلوب هر دو روش در اصلاح چین و چروک‌های صورت می‌باشد، اما در عین حال، با توجه به این که در روش سه برش از روش دایسکشن عمیق استفاده شده است، به نظر می‌رسد ماندگاری نتایج عمل مطلوب‌تر از روش دایسکشن سطحی باشد.



شکل ۲. درصد فراوانی رضایتمندی بیمار و جراح در دو گروه

در شکل ۳، تصویر چین‌های ناحیه‌ی پیشانی و ابرو در قبل و بعد از عمل در دو بیمار نشان داده شده است.



شکل ۳. تصویر چین‌های ناحیه‌ی پیشانی و ابروی دو نفر از بیماران در قبل و بعد از عمل

بحث

در این مطالعه، نتایج عمل لیفت اندوسکوپی با سه برش در ۲۲ بیمار با نتایج لیفت اندوسکوپی با پنج برش در ۲۱ بیمار مورد مقایسه قرار گرفت. برابر یافته‌های اولیه‌ی مطالعه، دو گروه مورد مطالعه از نظر توزیع سن و جنس و مختصات ناحیه‌ی پیشانی و ابرو،

تشکر و قدردانی

مقاله حاصل، حاصل پایان نامه دکترای فوق تخصصی در رشته جراحی پلاستیک و ترمیمی است که با شماره ۳۹۵۱۳۳ در حوزه معاونت پژوهشی دانشکده پزشکی تصویب شده و با حمایت های معاونت مذکور به انجام رسید. لذا نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می نمایند.

نتیجه گیری نهایی این که عمل لیفتینگ صورت، در هر دو روش سه برش با دایسکشن عمیق و پنج برش با دایسکشن سطحی در اصلاح چین و چروک های صورت مؤثر می باشد، اما میزان بهبودی در برخی از موارد نظیر اصلاح چین های گلابلار و همچنین، افتادگی ابرو و پلک در روش سه برش مطلوب تر می باشد، اما با توجه به محدودیت های این مطالعه نظیر کوتاه بودن زمان پی گیری بیماران، پیشنهاد می گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

References

1. Angelos PC, Stallworth CL, Wang TD. Forehead lifting: state of the art. *Facial Plast Surg* 2011; 27(1): 50-7.
2. Keller GS, Mashkevich G. Endoscopic forehead and brow lift. *Facial Plast Surg* 2009; 25(4): 222-33.
3. Guyuron B, Lee M. A reappraisal of surgical techniques and efficacy in forehead rejuvenation. *Plast Reconstr Surg* 2014; 134(3): 426-35.
4. Sundine MJ, Connell BF. The open browlift. *Facial Plast Surg* 2018; 34(2): 128-38.
5. Azizzadeh B, Murphy MR, Johnson CM, Massry GG, Fitzgerald R. Master techniques in facial rejuvenation e-book. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2018.
6. Czyz CN, Foster JA. Endoscopic brow lift. In: Rosenberg ED, Nattis AS, Nattis RJ, editors. Operative dictations in ophthalmology. New York, NY: Springer; 2017. p. 631-4.
7. Sanger JR. Flaps: Practical reconstructive surgery. *Plast Reconstr Surg* 2018; 141(1): 245-6.
8. Piovano L, D'Ettoire M. Forehead and brow rejuvenation: definition of a surgical algorithm. *Eur J Plast Surg* 2018; 41(3): 285-92.
9. Li T, Zhang D, Li B, Shao Y. A technique for the prevention of recurrent eyebrow ptosis after brow lift surgery. *Ann Plast Surg* 2018; 81(3): 263-8.
10. Gulbitt HA, Colebunders B, Pirayesh A, Bertossi D, van der Lei B. Thread-lift sutures: still in the lift? A systematic review of the literature. *Plast Reconstr Surg* 2018; 141(3): 341e-7e.
11. Guyuron B, Kinney BM. Aesthetic plastic surgery video atlas e book. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2011.
12. Lee H, Quatela VC. Endoscopic Browplasty. *Facial Plast Surg* 2018; 34(2): 139-44.
13. Adetayo OA, Wong WW, Motakef S, Frew TG, Campwala I, Gupta SC. Endoscopic brow lift fixation with Mitek suture anchors: A 9-year experience of a new "ideal" technique. *Plast Surg (Oakv)* 2018; 2292550318800504.
14. Jones BM, Grover R. Endoscopic brow lift: A personal review of 538 patients and comparison of fixation techniques. *Plast Reconstr Surg* 2004; 113(4): 1242-50.
15. Dayan SH, Perkins SW, Vartanian AJ, Wiesman IM. The forehead lift: Endoscopic versus coronal approaches. *Aesthetic Plast Surg* 2001; 25(1): 35-9.

Comparison of the Results of Frontal Endoscopic Lift with Three Incisions and Deep Posterior Dissection and Five Incisions and Distriected Dissection

Mahmoud Omranifard¹, Sajjad Armanfar²

Original Article

Abstract

Background: This study aimed to compare the results of frontal endoscopic lift with three incisions and deep posterior dissection and five incisions with distriected dissection.

Methods: In a clinical trial study, 50 patients who were candidates for endoscopic lift of eyebrow and forehead were selected and randomly divided into two group of 25. The first group was operated with three incisions and deep posterior dissection and the second group was operated with five incisions with distriected dissection. Characteristics and wrinkles of the forehead and eyebrow were measured before and after intervention, and compared between the two groups.

Findings: Six months after operation, the mean difference of eyebrows and foreheads characteristics was higher in the group with three incisions. There was no significant difference between the two groups in the improvement of gaze and transverse claws ($P = 0.110$), but the improvement in glabellar crowns was significantly higher in the three incisions group; so that 63.6% of the patients in three incisions and 14.3% of patients in five incisions groups were completely improved ($P = 0.004$). Temporal prominence was improved in 31.8% of the patients in three incisions group, and no evidence of improvement of temporal prominence was seen in five incisions group ($P = 0.013$).

Conclusion: Both methods, three incisions with deep dissection and five incisions with distriected dissection, are effective in improving facial wrinkles. However, the improvement in some cases, including the repair of pear-shaped chin, as well as eyebrows and eyelids, are more favorable in the endoscopic lifting by three incisions and deep posterior dissection.

Keywords: Cosmetic surgery, Dissection, Skin wrinkle

Citation: Omranifard M, Armanfar S. Comparison of the Results of Frontal Endoscopic Lift with Three Incisions and Deep Posterior Dissection and Five Incisions and Distriected Dissection. J Isfahan Med Sch 2019; 36(511): 1641-7.

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

2- Resident of Post Specialty of Plastic Surgery, Department of Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Sajjad Armanfar, Email: dr.s.armanfar@gmail.com

Editorial Board (In alphabetical order)

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



JOURNAL OF ISFAHAN MEDICAL SCHOOL

Vol. 36, No. 511, 3rd Week March 2019

Isfahan University of Medical Sciences

Chairman: **Mansour Sholehvar MD**

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

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

Associate Editor: **Maryam Radahmadi PhD**

Owner:

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

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.