

مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران

عضو فدراسیون جهانی انجمن‌های آنستزی (WFSA)

دارای امتیاز علمی پژوهشی

سال ۴۵، شماره ۱۲۰، دوره دوم، شماره چهارم، زمستان ۱۴۰۱

صاحب امتیاز:

انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران

سردبیر:

دکتر زاهد حسین‌خان

جانشین سردبیر:

دکتر سعید صفری

مدیران مجله:

دکتر رضا امین‌نژاد، دکتر علی‌رضا جعفری

مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران دارای امتیاز علمی - پژوهشی، نشریه‌ای تخصصی با محوریت بیهوشی و مراقبت‌های ویژه است که به صورت فصلنامه منتشر می‌شود. آثار تمامی متخصصان و همکاران پس از بررسی در شورای داوران مجله و رعایت اولویت‌های مرتبط در این نشریه چاپ و منتشر می‌گردد.

مکاتبات:

تهران، خیابان بهار شمالی، نبش خیابان مانی، پلاک ۳۱۲، طبقه پنجم، واحد ۱۰ تلفکس: ۸۸۸۳۴۹۸۹، تهران، صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۳۵۹۵

P.O. Box: 15875-3595,
Zip code: 1574618392, Tehran, Iran
www.iranesthesia.org
E-mail: info@iranesthesia.org

شورای سردبیری:

دکتر رضا آخوندزاده

دکتر مهوش آگاه

دکتر رضا امین‌نژاد

دکتر هومن تیموریان

دکتر افشین جعفرزاده

دکتر علیرضا جعفری

دکتر علی‌رضا جلالی فراهانی

دکتر صمداسلام جمال گلزاری

دکتر فاطمه حاجی‌محمدی

دکتر عوض حیدرپور

دکتر محمدرضا درودیان

دکتر سیدسجاد رضوی

دکتر اسداله سعادت نیایی

دکتر قاسم سلطانی

دکتر علیرضا سلیمی

دکتر رضا شریعت محری

دکتر مصطفی صادقی

دکتر رسول فراست‌کیش

دکتر افشین قلی‌پور

دکتر محمدمهدی قیامت

دکتر کامران متقی

دکتر کامران منتظری

دکتر علی موافق

دکتر سیدمحمد میراسکندری

دکتر اتابک نجفی

دکتر بهمن نقی‌پور

دکتر سیدمحمدرضا هاشمیان

مشاوران شورای سردبیری:

دکتر افشار اعتمادی

دکتر احسان باستان حق

دکتر محمدرضا پبیل‌زاده

دکتر اردشیر تاج‌بخش

دکتر مرتضی جباری مقدم

دکتر فرحزاد جنت‌مکان

دکتر علیرضا جهانگیری فرد

دکتر علی حاج‌قاسمعلی

دکتر فرهاد حشمتی

دکتر پویا درخشان

دکتر فرهاد صفری

دکتر شهرام صمدی

دکتر علی سوادکوهی

دکتر محمد عاشوری

دکتر محمدعلی عطاری

دکتر فرهاد علوی

دکتر عبدالرسول فربود

دکتر آریب فروچی

دکتر بابک فروتن

دکتر بابک قرایی

دکتر علیرضا کریمزاد حق

دکتر علی‌رضا ماهوری

دکتر غلامرضا محسنی

دکتر فیض محقق دولت‌آبادی

دکتر امید مرادی مقدم

دکتر محمدجعفر منصوری

دکتر علیرضا میرخشتی

دکتر محمدرضوان نوبهار

دکتر ودود نوروزی

دکتر مجتبی نیازی

دکتر سیدعباس هاشمی



مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران فصلنامه‌ای به زبان فارسی و منتشر کننده مقالات مرتبط با حوزه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه است. این مجله پایبند به کلیه اصول کمیته بین‌المللی ویراستاران نشریات پزشکی و همچنین کمیته اخلاق در انتشارات پزشکی است. مجله انواع مقالات زیر را در بر می‌گیرد: مقاله اصیل / تحقیقاتی، مقاله مروری، گزارش کوتاه، گزارش موردی، نامه به سردبیر، سخن سردبیر، سیاست‌های داوری. تمام مقالات ارسال شده توسط دو داور طی حداکثر دو هفته بر طبق دستورالعمل گزارش پژوهش ویژه برای طرح‌های مختلف مطالعه داوری خواهند شد. تمام نویسندگان باید مقاله اصلاح شده را در ظرف دو هفته ارسال کنند. هویت نویسندگان و دوران محفوظ خواهد ماند. وجود مقاله ارسالی تنها برای داوران و هیأت تحریریه قابل رویت است. مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران پایبند به قوانین بین‌المللی علیه سوء استفاده علمی شامل دیتاسازی، تحریف، سرقت ادبی، و غیره است. هرگونه سوء رفتار مشکوک طی مرور و فرآیند داوری، مطابق با دستورالعمل کمیته اخلاق چاپ آثار علمی (COPE) مورد بررسی قرار خواهد گرفت. مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران مالکیت حق چاپ تمام موارد منتشر شده را دارد. با وجود این بر اساس قوانین انتشارات با دسترسی آزاد، تمام مطالعات چاپ شده در این مجله به صورت آزاد در وبسایت مجله برای عموم بدون پرداخت هزینه قابل دسترس است.

مطالب این شماره

۳	سخن مدیر مسؤول / راه رفته در یک نگاه
۵	بررسی رضایتمندی بیماران از زمان انتظار در اتاق عمل جنرال، جهت شروع عمل جراحی در بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز / دکتر فاطمه مفتخر، دکتر رضا آخوندزاده، مرتضی جرفی
۱۵	بروز خارش پس از تجویز فنتانیل درون نخاعی: یک مطالعه مقطعی / دکتر مستانه داهی طاقانی، دکتر مریم وثوقیان
۲۲	اثربخشی دستگاه جدید ونتیلاسیون (NVE) در اکسیژناسیون و دی‌اکسید کربن انتهای بازدم طی جراحی بلفاروپلاستی: کارآزمایی بالینی / دکتر حمیدرضا عزیزی فارسانی، دکتر هومن تیموریان، دکتر سیدپوژیا شجاعی، دکتر فرانک بهناز، حمیده آرین‌نیا، دکتر پدیده انصار
۲۸	اثر هشت هفته تمرینات بادی پامپ و پیلاتس بر درد و ناتوانی عملکردی زنان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی / دکتر مسعود گلپایگانی، بهاره یوسفی‌صفت، دکتر جلیل مرادی، سولماز سلیمانی حاجی‌کندی
۳۹	بررسی نقش میانجی‌گری رضایت بدنی در مورد نشخوار ذهنی و نگرش نسبت به جراحی زیبایی / سحر توکلی، دکتر عباس عبداللهی، دکتر محسن نوروزی‌نیا
۴۹	اداره بیهوشی و مراقبت‌های ویژه در جراحی جابه‌جایی عروق بزرگ قلبی در یک نوزاد: گزارش موردی / دکتر علی صادقی، دکتر عوض حیدرپور، دکتر مازیار غلام‌پور، دکتر امیرحسین جلالی، دکتر یاسمین چای‌بخش، دکتر مریم قدیمی، دکتر سیدمهدی موسوی

چشمگیر و سبب سربلندی و مباحثات به شمار می‌رود.

در اینجا سخن بر سر تداوم انتشار مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران" است، نشریه‌ای که در سال ۱۳۵۶، به شکل بولتن و به همت دکتر همایون وکیل کار خود را آغاز کرد، پزشکی فعال و آشنا به اوضاع و احوال روز جهان علم پزشکی، که توانست آغازگر راهی باشد که اکنون چهل و پنج است با فراز و فرودهایی چند ادامه دارد. این مجله پس از سالی چند که به صورت منظم اما در قالب بولتن از بوتۀ چاپ بدر می‌آمد در سال ۱۳۶۴ و در بحبوحۀ جنگ با اخذ امتیاز نشر به شکل فصلنامه علمی - پژوهشی روندی را بنیاد گذاشت که در طول چهار دهه تداوم یافته است. مجله انجمن... در طول دوران طولانی مورد اشاره تا به امروز سه مدیر مسؤول (دکتر رضا بهنیا، دکتر محمدمهدی قیامت و دکتر علی‌رضا سلیمی) و چهار تن از بزرگان تخصص بیهوشی کشور (دکتر همایون وکیل، دکتر جعفر منصوری، خانم دکتر کبری قاضی‌سعیدی، دکتر زاهد حسین‌خان) را به عنوان دبیر شورای تحریریه یا سردبیر در کنار خود داشته است و نیز تعداد کثیری از متخصصان نام‌آشنای تخصص بیهوشی و مراقبت‌های ویژه و تخصص‌های دیگر را که به عنوان عضو شورای تحریریه و مشاور، مجله خود را یاری و همراهی کرده‌اند. در پیوند با این گروه از بزرگواران همکار و دارای مسؤولیت در مجله... یادکردی ویژه از آقای دکتر جعفر منصوری که در طول دوره‌ای طولانی (۱۳۸۱-۱۳۶۴) مسؤولیت سردبیری را در نشریه بر عهده داشته‌اند و زحمات بسیاری در مسیر آماده‌سازی و چاپ و نشر آن متحمل شده‌اند ضرورت تام دارد.

در این راستا لازم به یادآوری می‌نماید که اهمیت انتشار مجله با محوریت تخصص بیهوشی بر کمتر کسی پوشیده است. چنین مجله‌ای گذشته از آنکه جایگاهی برای عرصۀ مقالات پزشکی به زبان فارسی در اختیار متخصصان فارسی زبان قرار می‌دهد، در عین حال به دلیل برخورداری از امتیاز



راه رفته در یک نگاه

سخن مدیر مسؤول

احتمالاً برای آن دسته از همکاران که خواننده و یا تولید کننده مقالات علمی در ایران هستند انتشار ۱۲۰ شماره از یک مجله در طول دوره‌ای چهل و چند ساله دستاوردی چشمگیر جلوه نخواهد کرد؛ اما برای کسانی که دست‌اندرکار انتشار چنین نشریاتی در سرزمین ما هستند این مهم در عین حال که عین خون جگر خوردن است، دستاوردی

می‌توان و باید نام برد که مجله... از بسیاری جهات مرهون همیاری و راهنمایی‌های ایشان بود و نیز همکاری خارج از تخصص پزشکی، جناب اکبر تقی‌نژاد که از سال ۱۳۸۰ به این‌سو وظیفه مدیریت اجرایی مجله... را بر عهده داشته است. و همچنین ضروری است مؤکداً بر این مهم اصرار ورزیم که تنها و تنها به مدد یاری بزرگواران نویسنده و تولید کننده مقالات تخصصی در تمامی سطوح می‌توان به راهی که پیمودن آن تا به امروز با وجود تمامی دشواری‌ها تداوم یافته است ادامه داد. بنابراین همین‌جا از تمامی نویسندگان مقالات همسو با محور انتشار مجله... درخواست می‌کنیم که در ادامه راه ما را با لطفی بیش از گذشته مورد عنایت قرار دهند و با ارسال آثار وزین خود بر پایداری ما در راهی دشوار که چهل و چهار سال به پیمودن آن همت کرده‌ایم کمک کنند. انتشار هر مجله وزین و پرمحتوایی مرهون برخورداری از آثار درخور امعان نظر مخاطبان خاص خود است و سابقه طولانی مجله... به ما آموخته است که شمار آفرینندگان آثار وزین در عرصه تخصص شریف پزشکی در کشور ما اصلاً اندک نیست. به امید یاری هر چه بیشتر این بزرگواران برای تداوم انتشار منظم و وزین مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران

دکتر علی‌رضا سلیمی

رئیس انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران
مدیر مسئول مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران

پژوهشی در اخذ رتبه برای پزشکان کشور اهمیت دارد. در این مورد این نیز گفتنی است که مجله انجمن... اگر مدعی تقدم فضل در عرصه مورد اشاره نباشد به یقین سزاواری ادعا در مورد فضل تقدم را در مورد خود دارد زیرا این مجله در حیطه خاص انتشار خود نخستین نشریه‌ای بود که در ایران از بوتۀ چاپ و نشر بیرون آمد.

البته - و خوشبختانه - در گذر زمان نشریاتی همراهستا با مجله انجمن... آغاز به انتشار کردند و لاجرم شماری "رقیب" بر سر راه ظاهر شد که هر یک به سهم خود کوششی در راستای انتشار مقالات تولید شده از سوی نویسندگان ارجمند کشور به خرج می‌دادند و می‌دهند. فایده این روند همانا گسترش دامنه فعالیت نشریات داخل کشور با محوریت تخصص بیهوشی بود و هست اما انتشار این مجلات به نوعی سبب کاهش تعداد مقالات ارسالی برای هر یک از نشریات مورد اشاره شد که به نوبه خود سبب گردید تا بخش تهیه و تولید مقالات در نشریه برای حفظ کیفیت خود از یک سو و انتشار منظم از سوی دیگر با دشواری‌های متعددی مواجه گردد. از سوی دیگر تمایل بسیاری از متخصصان برای انتشار مقاله در مجلات بین‌المللی در خارج کشور و نیز وجود دشواری‌هایی در مسیر تولید مقاله در داخل کشور به دلیل حجم مشکلات مختلف به نوبه خود باز هم بر دشواری‌های انتشار مجله... افزودند. اما با وجود تمامی مشکلات مورد اشاره و شماری دیگر از دشواری‌های که جای بحث آنها در اینجا نیست مجله... بر تداوم انتشار خود مصرا نه پای فشرد و در عین حال بر کیفیت نشر خود و بهبود آن اصرار ورزید، ثمره همتی که خوشبختانه از پی گذشت چند دهه کماکان ادامه دارد.

اکنون در آستانه چهل و پنجمین سال انتشار مجله... جای آن دارد که تشکری صمیمانه و خاکسارانه از تمامی همکاران و همیاران مجله در تمامی سطوح صورت گیرد؛ شمار انبوهی از نام‌های صاحب نشانه که از جمع پرشمار آنان از عزیز درگذشته شادروان دکتر ولی‌الله حسنی

بررسی رضایتمندی بیماران از زمان انتظار در اتاق عمل جنرال، جهت شروع عمل جراحی در بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز

دکتر فاطمه مفتخر

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

دکتر رضا آخوندزاده^۱

دکتر رضا آخوندزاده، استاد گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

مرتضی جرفی

دانشجوی دکتری حرفه‌ای پزشکی - دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران. آدرس: دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

Survey of patients' satisfaction with the waiting time in the general operating room to start surgery in Imam Khomeini Hospital, Ahvaz.

Fatemeh Moftakhar

Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Reza Akhondzadeh

Full Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Morteza Jorfi

Medical Student, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

ABSTRACT

Introduction: Today, patient's satisfaction is considered one of the important indicators in the quality of health services by healthcare organizations. Therefore, considering the importance of the topic, this study was conducted to investigate patients' satisfaction with the waiting time in the General operating room of Imam Khomeini Hospital to start surgery.

Material and methods: The current study is a descriptive-analytical and cross-sectional epidemiological study that was conducted on 165 patients of the General Operating Room of Imam Khomeini Hospital in 1402 using a 2-part questionnaire containing demographic information and 30 questions on patient satisfaction.

Results: Among the 165 patients who participated in our study: 43.6% Their age range was 30-39, 53% were women, 47% were Sir, 45% were unemployed, 66% were Married, 75% were Under diploma, 30% They are obstetric women's surgery, 48% Had a History of surgery and 50% They had a history of anesthesia. The average waiting time was 57 minutes. 60% in the field of information, service 73.3%, staff-patient communication 9.67%, fear and concern 13.9% And in general 56.4%, they were very satisfied. The satisfaction of male patients was higher than that of females in all sub-areas except the area of fear and concern. The statistically significant difference according to education in the field of fear and worry, service delivery, information, and according to the job in the field of personnel-patient communication, service delivery, information, and overall satisfaction, according to the history of anesthesia in the field of fear and worry, and according to the type of surgery in all areas, fear and concern, communication with personnel, service delivery, information, and overall satisfaction was seen. A significant relationship was seen between overall satisfaction with waiting time in the operating room, information, services, and staff-patient relationship.

Conclusion: Most of our participants were satisfied with the services provided to them. Lack of sufficient information before surgery, and fear of adverse consequences of surgery were the most important factors in reducing overall patient satisfaction.

Keywords: Patient satisfaction, Waiting time in the operating room.

چکیده

مقدمه: امروزه رضایتمندی بیماران به عنوان یکی از شاخص‌های مهم در کیفیت خدمات سلامت از طرف سازمان‌های بهداشتی درمانی مورد توجه قرار گرفته است، لذا با توجه به اهمیت موضوع، این مطالعه با هدف بررسی رضایتمندی بیماران از زمان انتظار در اتاق عمل جنرال بیمارستان امام خمینی (ره) جهت شروع عمل جراحی انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر یک مطالعه اپیدمیولوژیک توصیفی-تحلیلی و مقطعی است که بر روی ۱۶۵ بیمار اتاق عمل جنرال بیمارستان امام خمینی (ره) در سال ۱۴۰۲ با استفاده از یک پرسشنامه دو بخشی حاوی اطلاعات دموگرافیک و ۳۰ سوال در زمینه رضایت‌سنجی بیماران انجام شد.

نتایج: از میان ۱۶۵ بیماری که در مطالعه ما شرکت کردند ۴۳/۶٪ محدوده سنی ۳۰-۳۹ داشتند، ۵۳٪ زن، ۴۷٪ مرد، ۴۵٪ بیکار، ۶۶٪ متأهل، ۷۵٪ زیر دیپلم، ۳۰٪ آنان عمل جراحی زنان و زایمان، ۴۸٪ سابقه عمل جراحی و ۵۰٪ سابقه بیهوشی داشتند. میانگین مدت زمان انتظار ۵۷ دقیقه بود. در حیطه‌های اطلاعات ۶۰٪، خدمات‌رسانی ۷۳/۳٪، ارتباط پرسنل-بیمار ۶۷/۹٪، ترس و نگرانی ۱۳/۹٪ و به طور کلی ۵۶/۴٪ رضایت زیاد داشتند. رضایت بیماران مرد در همه حیطه‌های فرعی بجز حیطه ترس و نگرانی بیشتر از زنان بود. تفاوت آماری معناداری برحسب تحصیلات در حیطه ترس و نگرانی، خدمات‌رسانی، اطلاعات و برحسب شغل در حیطه ارتباط پرسنل-بیمار، خدمات‌رسانی، اطلاعات و رضایت کلی، برحسب سابقه بیهوشی در حیطه ترس و نگرانی و برحسب نوع عمل جراحی در همه حیطه‌های ترس و نگرانی، ارتباط با پرسنل، خدمات‌رسانی، اطلاعات و... رضایت کلی وجود داشت. میان رضایت کلی با زمان انتظار در اتاق عمل، اطلاعات، خدمات و ارتباط پرسنل-بیمار ارتباط معناداری دیده شد.

نتیجه‌گیری: اکثر شرکت‌کنندگان ما از خدمات ارائه شده به آنها راضی بودند. فقدان اطلاعات کافی قبل از عمل جراحی و ترس از پیامدهای نامطلوب عمل جراحی مهمترین عوامل در کاهش رضایت کلی بیماران بود.

کلواژگان: رضایتمندی بیماران، زمان انتظار در اتاق عمل.

مقدمه

رضایت بیمار یکی از اهداف مهم هر سیستم بهداشتی درمانی است و ارزیابی رضایت بیمار شاخص اصلی و روشی مقرون به صرفه برای ارزیابی کیفیت و بازدهی خدمات بهداشتی درمانی است. رضایت بیمار یک مفهوم چندبعدی، ذهنی و پیچیده است و اندازه‌گیری رضایت و پاسخگویی سیستم‌های بهداشتی درمانی دشوار است زیرا نه تنها نتایج بالینی، بلکه نتایج غیر بالینی مراقبت نیز بر رضایت بیمار تأثیر می‌گذارد.

اخیراً ثبت رضایت بیمار توسط جامعه پزشکی به عنوان پارامتری مهم در تحلیل خدمات بهداشتی درمانی انجام شده مورد توجه قرار گرفته است. به دو دلیل: اول، امکان ردیابی و اصلاح ناتوانی‌ها و مشکلات سیستم مراقبت‌های بهداشتی را فراهم می‌کند. و دوم، این رویکرد می‌تواند خواسته‌ها و انتظارات بیماران را برآورده کند، نگرش آنها را بهبود ببخشد،

و در نتیجه اعتماد و همکاری آنها را در سیاست‌ها و عملکرد نظام ملی مراقبت‌های بهداشتی افزایش دهد (۱، ۲ و ۳). اندازه‌گیری رضایت یک چالش مداوم سیستم مراقبت‌های بهداشتی است و نگرش، انتظارات و دموگرافی فردی، نوع عمل جراحی، مدت اقامت در بیمارستان، خدمات بستری و امکانات بیمارستانی، میزان دسترسی به مراقبت و زمان انتظار به وضوح بر سطح رضایت بیمار تأثیر می‌گذارد.

اطلاعات حاصل از نظرسنجی‌های رضایت بیمار معمولاً توسط محققان برای برنامه‌ریزی‌های جدید و سیاست‌های سازمانی استفاده می‌شود تا منجر به افزایش رضایت بیماران گردد. (۴-۷). احتمال پیروی از درمان در بیماران رضایتمند بیشتر بوده و سبب پیگیری درمان و حمایت از خدمات به دیگران گردد. (۸)

پایدار شدن وضعیت بیمار در بخش، توسط بیمار یا یکی از پرسنل - بخش پس از پرسش از بیمار - تکمیل شده است. در این پژوهش پرسشنامه از پیش ساخته رضایت سنجی لیدن (lpps) با آلفای کرونباخ ۰/۹ مورد استفاده قرار گرفت. (۱۱) پس از ترجمه و ویرایش بر اساس اهداف پژوهش، آلفای کرونباخ در این مطالعه در حیطه کلی ۰/۹۱۷، در حیطه اطلاعات ۰/۸۳۳، خدمات ۰/۹۰۴، ارتباط با پرسنل ۰/۹۵۲، ترس و نگرانی ۰/۸۶۲ بود و روایی و پایایی آن توسط استادان گروه بیهوشی تأیید شد. این پرسشنامه دو بخشی بود و بخش اول حاوی اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم شامل ۳۰ سؤال در زمینه رضایت سنجی بیمار است که در چهار بعد میزان رضایت بیماران را مورد سنجش قرار می دهد که شامل ۳ سؤال در بعد اطلاع رسانی، ۷ سؤال در بُعد ترس و نگرانی ها، ۱۱ سؤال در بُعد ارتباطات بیمار و پرسنل، ۸ سؤال در بعد خدمات و یک سؤال کلی است. در این پرسشنامه نمره دهی در موضوعات اطلاعات، خدمات، ارتباط پرسنل - بیمار و سؤال کلی به صورت: (کاملاً راضی = ۵، راضی = ۴، نظری ندارم = ۳، ناراضی = ۲، کاملاً ناراضی = ۱) و در حیطه ترس و نگرانی به صورت: (اصلاً = ۱، کمی = ۲، تا حدودی = ۳، زیاد = ۴، خیلی زیاد = ۵) بود.

اطلاعات جمع آوری شده از بیماران توسط نرم افزار SPSS ۲۶ و گزارش نتایج توصیفی برای متغیرهای کیفی در قالب جداول فراوانی و بررسی متغیرهای کمی به صورت میانگین و انحراف معیار بیان شد. نرمال بودن داده ها با آزمون کلموگروف اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی ارتباط سنجی متغیرهای کیفی در برابر یکدیگر از آزمون کای اسکور و برای بررسی ارتباط دو متغیر کمی در سطوح مختلف متغیر کیفی از آنالیز واریانس استفاده گردید. در صورتی که متغیر کیفی دو حالت بود از آزمون t مستقل استفاده شد (در صورت نرمال نبودن داده ها از معادل ناپارامتری آزمون ها استفاده شد). سطح معنی دار در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. میانگین مدت زمان انتظار بیماران ۵۷ دقیقه بود.

برای تعیین میزان رضایتمندی بیماران در ابتدا درصد فراوانی رضایت افراد به تفکیک سؤالات پرسشنامه مشخص

تجربه بیمار از زمان انتظار می تواند به طور کامل بر ادراک او از خدمات تأثیر بگذارد، و باید به عنوان یک اولویت استراتژیک برای هر سازمان مراقبت بهداشتی در نظر گرفته شود (۹). با توجه به اهمیت زمان انتظار قبل از عمل و نظر به اینکه در حال حاضر برنامه ریزی مدون و مشخصی جهت ارتقاء رضایتمندی از زمان انتظار بیماران وجود ندارد. در این پژوهش به بررسی میزان رضایتمندی بیماران از زمان انتظار در اتاق عمل جنرال بیمارستان امام خمینی برای شروع عمل جراحی پرداخته شد تا زمینه های ناراضیتی بیماران را شناسایی و اصلاح کرده و منجر به حداقل رساندن ناراضیتی از زمان انتظار شده و زیربنایی برای مطالعات بعدی و برنامه ریزی مناسب برای افزایش رضایتمندی بیماران از زمان انتظار قبل از عمل در بخش های جراحی و بهبود کلی کیفیت ارائه خدمات بهداشتی درمانی باشد.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر یک مطالعه اپیدمیولوژیک توصیفی-تحلیلی و مقطعی است. جامعه مورد مطالعه شامل بیماران مراجعه کننده به اتاق عمل جنرال بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز در سال ۱۴۰۲ بوده است. روش نمونه گیری به صورت کاملاً تصادفی، غیر احتمالی، در دسترس و پس از اخذ رضایت بیماران انجام شد. در این مطالعه برای محاسبه حجم نمونه از نرم افزار تعیین حجم نمونه G*Power استفاده گردید. با توجه به مطالعه کاران و بیسواس^۲ (۲۰۱۳) [۱۰]. و با توجه به آن که متغیر مورد بررسی در این مطالعه رضایتمندی بیماران از زمان انتظار است در پرسشنامه، متغیر کمی در نظر گرفته شده، ضریب اطمینان ۹۵ درصد محسوب و توان آزمون ۸۰٪ در نظر گرفته شده، لذا حداقل تعداد افراد مورد بررسی در این مطالعه ۱۶۵ نفر محاسبه گردید. افراد شرکت کننده در این طرح تحقیقاتی پس از دریافت اطلاعات مربوط به انگیزه اجرای طرح و سؤالات مربوط به آن، و پس از اخذ رضایت کتبی وارد مطالعه شده و به سؤالات پرسشنامه پاسخ دادند. این پرسشنامه بدون نام بوده و اطلاعات به طور جمعی تحلیل شد. پرسشنامه ۲۴ تا ۴۸ ساعت بعد از عمل جراحی و بعد از

هر بعد از پرسشنامه اگر زیر ۳۳ درصد بود، رضایت پایین، اگر ۳۳-۶۶ درصد بود، رضایت متوسط و اگر بالای ۶۶ درصد بود، رضایت بالا تعریف شد [۱۲]. بر این اساس در موضوع اطلاعات ۶۰٪، خدمات‌رسانی ۷۳/۳٪، ارتباط با پرسنل ۶۷/۹٪، ترس و نگرانی ۱۳/۹٪ و به طور کلی ۵۶٪ رضایت بالا داشتند.

تجزیه و تحلیل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و اجتماعی بیماران نشان داد که هیچ‌یک از عوامل اجتماعی جمعیت‌شناختی (گروه سنی، جنسیت، وضعیت اشتغال، تحصیلات، وضعیت تأهل) و متغیرهای بالینی (سابقه بیهوشی، سابقه عمل و نوع عمل) در نظر گرفته شده در مطالعه به طور قابل توجهی با رضایت بیماران مرتبط نبود.

شد و سپس با محاسبه میانگین و انحراف معیار نمره رضایت در هر حیطه و میانگین کلی نمره رضایت، درصد نمره رضایت برای هر حیطه و نیز درصد کلی نمره رضایت با توجه به ماکزیمم نمره قابل اکتساب در هر بعد و نمره کلی محاسبه شد. که به این ترتیب میانگین و درصد نمره رضایت بیماران در موضوع اطلاعات ۱۰/۸۹ (۷۲/۶٪)، خدمات‌رسانی ۳۰/۲ (۷۵/۴٪)، ارتباط پرسنل - بیمار ۴۱/۱۳ (۷۴/۷۸٪)، ترس و نگرانی ۱۶/۸۳ (۴۸/۱٪) و میانگین کلی نمره رضایت ۹۹/۰۶ (۶۸/۳۱٪) و از تجربه زمان انتظار ۳/۴۹ (۶۹/۸٪) به دست آمد.

در مرحله بعد برای تعیین درصد رضایت دامنه‌ای تعیین شد به طوری که درصد رضایت هر بیمار یا درصد رضایت برای

یافته‌ها

یافته‌های مطالعه به تفکیک موارد در جداول و نمودار زیر آمده است.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک بیماران

درصد	فراوانی		
۴۶.۷	۷۷	مرد	جنس
	۸۸	زن	
۱۱.۵	۱۹	کمتر از ۲۰ سال	سن
	۳۸	۲۰-۲۹	
	۷۲	۳۰-۳۹	
	۲۱	۴۰-۴۹	
	۱۵	۵۰ سال و بالاتر	
۱۲.۱	۲۰	شاغل	شغل
	۷۵	غیر شاغل	
	۲۰	در حال تحصیل	
	۳	بازنشسته	
	۴۷	کارآزاد	
۶۶.۱	۱۰۹	متاهل	تاهل
	۵۶	مجرد	
۷۵.۲	۱۲۴	دیپلم و پایین‌تر	تحصیلات
	۱۱	فوق دیپلم	
	۲۷	لیسانس	

۱.۸	۳	بالتر از لیسانس	عمل جراحی
۲۰	۳۳	جراحی عمومی	
۳۰.۳	۵۰	زنان و زایمان	
۱۷.۶	۲۹	ارتوپدی	
۱۰.۹	۱۸	جراحی اورولوژی	
۲۱.۲	۳۵	گوش و حلق و بینی و فک و صورت	
۴۷.۹	۷۹	دارد	سابقه جراحی
۵۲.۱	۸۶	ندارد	
۵۰.۳	۸۳	دارد	سابقه بیهوشی
۴۹.۷	۸۲	ندارد	
۱۰۰	۱۶۵	کل	

جدول ۲: میانگین و درصد نمرات رضایت بیماران برحسب حیطه و سؤالات

میزان رضایت شما از تجربه زمان انتظار در اتاق عمل	رضایت کلی	ترس و نگرانی	رابطه پرسنل - بیمار	خدمات رسانی	اطلاعات	
۳.۴۹	۹۹.۰۶	۱۶.۸۳	۴۱.۱۳	۳۰.۲	۱۰.۸۹	میانگین
۱.۱۰۸	۱۸.۱۶۸۱	۶.۲۷۷۴	۹.۹۸۸۷	۶.۹۴۴۲	۳.۳۴۶۵	انحراف معیار
۱	۲۹	۷	۱۱	۸	۳	تعداد سؤالات
۵	۱۴۵	۳۵	۵۵	۴۰	۱۵	حداکثر نمره قابل دستیابی
۱	۴۳	۷	۱۱	۸	۳	کمترین نمره
۵۵	۱۳۱	۳۲	۵۵	۴۰	۱۵	بیشترین نمره
۶۹.۸	۶۸.۳۱	۴۸.۱	۷۴.۷۸	۷۵.۴	۷۲.۶	درصد نمره رضایت

جدول ۳: میزان و درصد رضایت افراد به تفکیک حیطه

درصد فراوانی	فراوانی		
۵.۵	۹	رضایت کم	حیطه اطلاعات
۳۴.۵	۵۷	رضایت متوسط	
۶۰	۹۹	رضایت زیاد	
۲.۴	۴	رضایت کم	حیطه خدمات
۲۴.۲	۴۰	رضایت متوسط	
۷۳.۳	۱۲۱	رضایت زیاد	

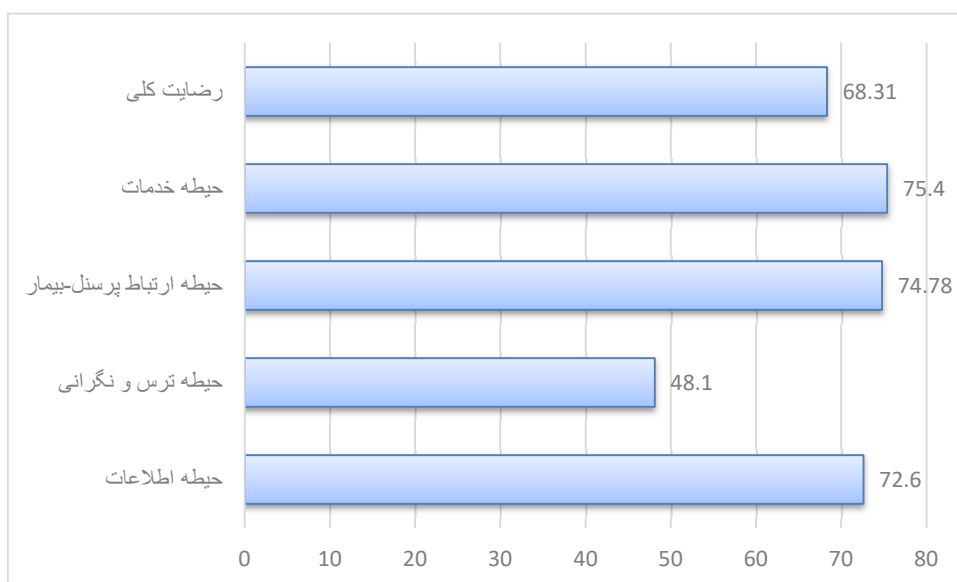
۲.۴	۴	رضایت کم	حیطه ارتباط پرسنل - بیمار
۲۹.۷	۴۹	رضایت متوسط	
۶۷.۹	۱۱۲	رضایت زیاد	
۲۱.۸	۳۶	رضایت کم	حیطه ترس و نگرانی
۶۴.۲	۱۰۶	رضایت متوسط	
۱۳.۹	۲۳	رضایت زیاد	
۱.۲	۲	رضایت کم	رضایت کلی
۴۲.۴	۷۰	رضایت متوسط	
۵۶.۴	۹۳	رضایت زیاد	
۱۰۰	۱۶۵	کل	

جدول ۴: درصد رضایتمندی بر اساس اطلاعات دموگرافیک

P value	رضایت زیاد		رضایت متوسط		رضایت کم			
	درصد درگروه	تعداد	درصد درگروه	تعداد	درصد درگروه	تعداد		
۰.۴۰۰	%۶۲.۳	۴۸	%۳۷.۷	۲۹	%۰	۰	مرد	جنسیت
	%۵۹.۱	۵۲	%۳۸.۶	۳۴	%۲.۳	۲	زن	
	%۶۰.۶	۱۰۰	%۳۸.۲	۶۳	%۱.۲	۲	کل	
۰.۰۶۵	%۷۸.۹	۱۵	%۲۱.۱	۴	%۰	۰	کمتر از ۲۰ سال	سن
	%۶۰.۵	۲۳	%۳۹.۵	۱۵	%۰	۰	۲۰-۲۹	
	%۵۴.۲	۳۹	%۴۵.۸	۳۳	%۰	۰	۳۰-۳۹	
	%۶۶.۷	۱۴	%۳۳.۳	۷	%۰	۰	۴۰-۴۹	
	%۶۰	۹	%۲۶.۷	۴	%۱۳.۳	۲	۵۰ سال و بالاتر	
	%۶۰.۶	۱۰۰	%۳۸.۲	۶۳	%۱.۲	۲	کل	
۰.۷۲۶	%۴۵	۹	%۵۵	۱۱	%۰	۰	شاغل	شغل
	%۶۰	۴۵	%۳۷.۳	۲۸	%۲.۷	۲	بیکار	
	%۶۵	۱۳	%۳۵	۷	%۰	۰	در حال تحصیل	
	%۶۶.۷	۲	%۳۳.۳	۱	%۰	۰	بازنشسته	
	%۶۶	۳۱	%۳۴	۱۶	%۰	۰	کار آزاد	
	%۶۰.۶	۱۰۰	%۳۸.۲	۶۳	%۱.۲	۲	کل	
۰.۲۰۰	%۵۶.۹	۶۲	%۴۱.۳	۴۵	%۱.۸	۲	متاهل	تاهل
	%۶۷.۹	۳۸	%۳۲.۱	۱۸	%۰	۰	مجرد	
	%۶۰.۶	۱۰۰	%۳۸.۲	۶۳	%۱.۲	۲	کل	
۰.۱۸۵	%۶۶.۱	۸۲	%۳۲.۳	۴۰	%۱.۶	۲	دیپلم و پایینتر	تحصیلات
	%۴۵.۵	۵	%۵۴.۵	۶	%۰	۰	فوق دیپلم	
	%۴۰.۷	۱۱	%۵۹.۳	۱۶	%۰	۰	لیسانس	
	%۶۶.۷	۲	%۳۳.۳	۱	%۰	۰	ارشد و بالاتر	
	%۶۰.۶	۱۰۰	%۳۸.۲	۶۳	%۱.۲	۲	کل	
۰.۶۲۵	%۷۵.۸	۲۵	%۱۸.۲	۶	%۶.۱	۲	جراحی عمومی	

	جراحی زنان	۰	۰	٪۰	۲۴	٪۴۸	۲۶	٪۵۲
	اورتوپدی	۰	۰	٪۰	۱۶	٪۵۵.۲	۱۳	٪۴۴.۸
	اورولوژی	۰	۰	٪۰	۶	٪۳۳.۳	۱۲	٪۶۶.۷
	فک و صورت و ENT	۰	۰	٪۰	۱۱	٪۳۱.۴	۲۴	٪۶۸.۶
	کل	۲	٪۱.۲	۶۳	٪۳۸.۲	۱۰۰	٪۶۰.۶	
۰.۲۱۲	سابقه جراحی	دارد	۰	٪۰	۳۴	٪۴۳	۴۵	٪۵۷
	ندارد	۲	٪۲.۳	۲۹	٪۳۳.۷	۵۵	٪۶۴	
	کل	۲	٪۱.۲	۶۳	٪۳۸.۲	۱۰۰	٪۶۰.۶	
۰.۳۴۴	سابقه بیهوشی	دارد	۰	٪۰	۳۳	٪۳۹.۸	۵۰	٪۶۰.۲
	ندارد	۲	٪۲.۴	۳۰	٪۳۶.۶	۵۰	٪۶۱	
	کل	۲	٪۱.۲	۶۳	٪۳۸.۲	۱۰۰	٪۶۰.۶	

نمودار ۱: درصد نمره رضایت ابعاد مختلف و کلی



پرسشنامه طرح پژوهشی: بررسی رضایتمندی بیماران از زمان انتظار در اتاق عمل جنرال، جهت شروع عمل جراحی در بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز

جنسیت:	سن:
ساعت تحویل بیمار به اتاق انتظار اتاق عمل:	ساعت ورود به اتاق عمل (جهت عمل):
میزان تحصیلات:	شغل:
وضعیت تاهل:	سابقه جراحی قبلی:
نوع عمل:	سابقه بیهوشی:

اطلاعات

ردیف	موضوع نظر سنجی	کاملاً راضی	راضی	نظری ندارم	ناراضی	کاملاً ناراضی
۱	میزان رضایت شما از اطلاعات داده شده درباره عمل					
۲	میزان رضایت شما از میزان اطلاعات داده شده درباره حضور در بخش انتظار اتاق عمل					

۳	میزان رضایت شما از اطلاع‌رسانی در خصوص بیهوشی								
خدمات									
۴	میزان رضایت شما از نظر ورود به موقع به اتاق عمل								
۵	میزان رضایت شما از مدت زمان انتظار در اتاق عمل								
۶	میزان رضایت شما از نظر تهویه و دمای بخش انتظار اتاق عمل								
۷	میزان رضایت شما از نظرنظافت بخش انتظار اتاق عمل								
۸	میزان رضایت شما از نظر تعداد صندلی‌های بخش انتظار اتاق عمل								
۹	میزان رضایت شما از نظر میزان روشنایی بخش انتظار اتاق عمل								
۱۰	میزان رضایت شما از نحوه پوشش بیمار در اتاق عمل برطبق شئون اخلاقی								
۱۱	میزان رضایت شما از نظر وسعت بخش انتظار اتاق عمل								
ارتباط پرسنل-بیمار									
۱۲	میزان رضایت شما از اقدامات انجام شده جهت کاهش استرس و اضطراب شما								
۱۳	میزان رضایت شما از نحوه پاسخگویی کادر اتاق عمل به درخواست‌ها و نیازهای شما								
۱۴	میزان رضایت شما از دسترسی به متخصصین بیهوشی و جراحی جهت مشاوره قبل از عمل								
ردیف	موضوع نظر سنجی	کاملاً راضی	راضی	نظری ندارم	ناراضی	کاملاً ناراضی			
۱۵	چه میزان کادر اتاق عمل حریم خصوصی شما را رعایت می‌کنند								
۱۶	چه میزان به کادر اتاق عمل اعتماد دارید								
۱۷	چه میزان برخورد کادر اتاق عمل محترمانه است								
۱۸	چه میزان کادر اتاق عمل شرایط شما را درک می‌کنند								
۱۹	چه میزان کادر اتاق عمل به سؤالات شما توجه می‌کنند								
۲۰	چه میزان کادر اتاق عمل به هنگام ابراز درد و ناراحتی از طرف شما عکس‌العمل مناسبی دارند								
۲۱	چه میزان کادر اتاق عمل به پیش زمینه فرهنگی شما توجه دارند								
۲۲	چه میزان کادر اتاق عمل به خصوصیات فردی شما توجه دارند								
ترس و نگرانی									
ردیف	موضوع نظر سنجی	اصلاً	کمی	تاحدودی	زیاد	خیلی زیاد			
۲۳	میزان ترس شما از بیدار نشدن بعد از عمل								
۲۴	میزان ترس شما از بیدار شدن حین عمل								
۲۵	میزان ترس شما از درد مرتبط با عمل جراحی								
۲۶	میزان ترس شما از دیدن اتاق عمل								

۲۷	میزان ترس شما از اشتباهات جراح				
۲۸	میزان ترس شما از درد مرتبط با بیهوشی				
۲۹	میزان ترس شما از اشتباهات متخصص بیهوشی				

ردیف	موضوع نظر سنجی	کاملاً راضی	راضی	نظری ندارم	ناراضی	کاملاً نارضی
۳۰	میزان رضایت شما از تجربه زمان انتظار در اتاق عمل					

بحث

امروزه بررسی رضایتمندی بیماران به عنوان یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی کیفیت خدمات سلامت از طرف سازمان‌های بهداشتی درمانی مورد توجه قرار گرفته و اندازه‌گیری آن کمک شایانی به سازمان‌های بهداشتی - درمانی برای ارتقاء و بهبود سطح کیفیتشان کرده است لذا با توجه به اهمیت موضوع این مطالعه با هدف بررسی رضایتمندی بیماران از زمان انتظار در اتاق عمل جنرال بیمارستان امام خمینی (ره) برای شروع عمل جراحی انجام شد. رضایت بیماران در چهار حیطه مورد سنجش قرار گرفت که بیشترین درصد نمره رضایت مربوط به حیطه خدمات و کمترین درصد نمره رضایت مربوط به حیطه ترس و نگرانی بود. همچنین به بررسی میزان ارتباط اطلاعات دموگرافیک و رضایت در ابعاد مختلف با رضایت کلی نیز پرداخته شد. با توجه به عدم نرمال بودن داده‌ها برای مقایسه سطح رضایت بیماران برحسب وضعیت تأهل، سابقه جراحی و سابقه بیهوشی از آزمون ناپارامتریک من - ویتنی، و برای مقایسه ارتباط سطح رضایتمندی برحسب سن، شغل، تحصیلات و نوع عمل از آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس استفاده شد. رضایت بیماران مرد در همه حیطه‌ها به جز ترس و نگرانی بیشتر از زنان بود ولی در رضایت کلی تفاوت معناداری وجود نداشت. تفاوت آماری معناداری برحسب تحصیلات در حیطه ارتباط پرسنل-بیمار، خدمات‌رسانی، اطلاعات و رضایت کلی وجود داشت. تفاوت آماری معناداری برحسب شغل در حیطه ترس و نگرانی، خدمات‌رسانی، اطلاعات وجود داشت. تفاوت

آماري معنادار و رضایت بیشتر در حیطه ترس و نگرانی در جراحی زنان و زایمان، و در حیطه‌های ارتباط پرسنل-بیمار، خدمات‌رسانی، اطلاعات و رضایت کلی در جراحی عمومی، وجود داشت. همچنین ارتباط معناداری میان رضایت کلی با زمان انتظار در اتاق عمل، اطلاعات، خدمات، ارتباط پرسنل-بیمار دیده شد.

فلاح الرشیدی^۳ و همکارانش در سال ۲۰۱۹ ارتباط مثبتی بین رضایت بیماران و تحصیلات، وضعیت تأهل، و شغل آنها مشاهده کردند. رابطه رگرسیون معنی‌داری بین رضایت بیمار و گروه سنی و سواد وجود داشت (۱۳). در مطالعه روح‌افزا و همکاران میزان رضایتمندی بیماران با سن و جنس ارتباط معناداری نداشت (۱۴) هرچند در مطالعه میسویسین^۴ در سال ۲۰۰۲ مخالف یافته‌های ما بود و زنان نسبت به مردان رضایت بیشتری داشتند (۱۵) در مطالعه ریسی و همکاران در سال ۱۴۰۱ این یافته مشاهده نشد که علت این تفاوت می‌تواند زمینه فرهنگی اجتماعی داشته باشد (۱۶).

یافته‌های مطالعه ما نشان داد که بیماران از اطلاعات ارائه شده قبل از عمل رضایت بالایی داشتند. در مطالعه ما زنان بیشتر از مردان ترس و نگرانی داشتند و از جهت اشتباهات متخصص بیهوشی، درد مرتبط با بیهوشی، دیدن اتاق عمل نگران بودند. ارتباط معناداری میان رضایت کلی با زمان انتظار در اتاق عمل، اطلاعات، خدمات، ارتباط پرسنل-بیمار دیده شد که این یافته همسو با مطالعه النصر و همکاران بود (۱۷).

در مطالعه کالجوو^۵ و همکارانش در سال ۲۰۰۸ ارائه اطلاعات و ارتباط بین پرسنل و بیمار (تعامل بین متخصص و

^۴ . Miseviciene

^۵ . M. A. A. Caljouw

^۳ . Falah Alresheedi

با توجه به نتایج مطالعه ما، بیش از نیمی از بیماران از مراقبت‌های حین عمل راضی بودند. اکثر شرکت کنندگان ما از خدمات ارائه شده به آنها راضی بودند. فقدان اطلاعات کافی قبل از عمل جراحی و ترس از پیامدهای نامطلوب عمل جراحی عامل مهمی در رضایت کلی بیماران بود و در کاهش رضایت آنها نقش داشت.

بیمار که بر انتظارات از مراقبت و در نتیجه رضایت بیمار تأثیرگذار است)، مهم‌ترین عوامل تعیین کننده رضایت بیمار بود (۱۱) که همسو با مطالعه حاضر بود.

نتیجه‌گیری

REFERENCES

1. Andemeskel YM, Elsholz T, Gebreyohannes G, Tesfamariam EH. Patient satisfaction with peri-operative anesthesia care and associated factors at two National Referral Hospitals: a cross sectional study in Eritrea. BMC Health Serv Res. 2019;19(1):1-8.
2. Berning V, Heidegger T, Laupheimer M, Nübling M. Patient satisfaction and quality of recovery. Anaesthesia. 2018;73(4):521-2.
3. Trinh LN, Fortier MA, Kain ZN. Primer on adult patient satisfaction in perioperative settings. Perioper Med. 2019;8:1-13.
4. Das S, Panigrahi S, Preetybanra M, Rout N, Pattanayak DK. INVESTIGATING THE FACTORS OF PREOPERATIVE WAITING TIME AND ITS RELATIONSHIP WITH THE LEVELS OF PATIENT'S SATISFACTION. J Nurs. 2017;7(4).
5. Sillero A, Zabalegui A. Satisfaction of surgical patients with perioperative nursing care in a Spanish tertiary care hospital. SAGE open Med. 2018;6:2050312118818304.
6. Owaidh, A.O., et al., Patients' satisfaction with health care services in Southern Saudi Arabia. Egypt J Hosp Med, 2018. 72(1): p. 3857-3860.
7. Norhayati MN, Azlina I. Patient satisfaction with doctor-patient interaction and its association with modifiable cardiovascular risk factors among moderately-high risk patients in primary healthcare. PeerJ. 2017;5:e2983.
8. Angioli R, Plotti F, Capriglione S, Aloisi A, Aloisi ME, Luvero D, et al. The effects of giving patients verbal or written pre-operative information in gynecologic oncology surgery: a randomized study and the medical-legal point of view. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2014;177:67-71.
9. Kelarijani SEJ, Jamshidi R, Heydarian AR, Khorshidi M. Evaluation of Factors influencing Patient Satisfaction in Social Security Hospitals in Mazandaran Province, North of Iran. Casp J Intern Med. 2014;5(4):232.
10. Charan, J. and T. Biswas, How to calculate sample size for different study designs in medical research? Indian journal of psychological medicine, 2013. 35(2): p. 121-126.
11. Caljouw M., M. Van Beuzekom, and F. Boer, Patient's satisfaction with perioperative care: development, validation, and application of a questionnaire. British journal of anaesthesia, 2008. 100 (5): p. 637-644.
12. Asiri, N., A.A.A. Bawazir, and H. Jradi, Patients' satisfaction with health education services at primary health care centers in Riyadh, KSA. Journal of Community Medicine & Health Education, 2013. 4(1): p. 1-5.
13. Alrasheedi, K.F., et al., The association between wait times and patient satisfaction: findings from primary health centers in the Kingdom of Saudi Arabia. Health services research and managerial epidemiology, 2019. 6: p. 2333392819861246.
14. Rouhafza, M., F. Adhami Moghadam, and M. Sahebalzamani, Assessment the relationship between patient satisfaction and quality of hospital services based on SERVQUAL Model in the hospitals related to Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences Branch in 2015. Medical Sciences Journal of Islamic Azad University, 2016. 26(3): p. 173-179.
15. Miseviciene, I. and Z. Milasauskiene, Patient satisfaction with the work of the hospital medical personnel. Medicina (Kaunas, Lithuania), 2002. 38(5): p. 559-565.
16. Raesi, R., et al., Evaluation of Patients' Satisfaction with the Diagnosis of COVID-19 from the Quality of Nursing Services in Corona Ward: A Cross-sectional Study. Journal of Critical Care Nursing, 2022. 15(1): p. 25-33.
17. Abd El-Nasser, G. and N. Mohamed, Patient satisfaction with perioperative care and its relationship with patient characteristics. Med. J. Cairo Univ, 2013. 81(2).

بروز خارش پس از تجویز فنتانیل درون نخاعی: یک مطالعه مقطعی

دکتر مستانه داهی طالقانی

دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی، دپارتمان بیهوشی و مراقبت های ویژه بیمارستان طالقانی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر مریم وثوقیان^۱

دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی، دپارتمان بیهوشی و مراقبت های ویژه بیمارستان طالقانی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

Incidence of pruritus after intrathecal fentanyl administration: a cross-sectional study

Mastane Dahi Taghani

Associate Professor, Anesthesiology Research Center, Department of Anesthesiology and Special Care, Taleghani Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences

Maryam Vouseoghian

Associate Professor, Anesthesiology Research Center, Department of Anesthesiology and Special Care, Taleghani Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences

ABSTRACT

Introsuction: Itching is one of the main side effects of intrathecal opioids administration. In the present study, prevalence of itching following intrathecal fentanyl administration and its related factors have been investigated in adult patients who were candidates for lower extremity surgeries.

Materials and Methods: 320 patients had participated in the study. Spinal anesthesia was done in a standard setting with a combination of bupivacaine and fentanyl. After confirming and stabilizing block height patients were provided sedation with 1-2mg intravenous midazolam. A nurse anesthetist then collected data regarding pruritis and its severity if applicable.

Results: Itching was reported in 84 patients (27%) with a mean severity score of 4.94. Of the 84 patients who reported pruritus, 70 were in need of treatment. The severity of itching was significantly higher in men than in women ($P=0.029$). None of the indicators of severity and prevalence of itching had a significant relationship with the BMI of the patients ($P>0.05$). The average age of patients in whom itching was reported was significantly lower than the age of other patients ($P=0.044$).

Conclusion: Our results showed that the intensity of itching is significantly higher in men. Moreover, the incidence of itching was also higher in younger patients.

Keywords: intrathecal opioid; opioid; Itching; Fentanyl

چکیده

هدف: خارش یکی از عوارض جانبی اصلی تزریق داخل نخاعی مخدرها است. در مطالعه حاضر، شیوع خارش متعاقب تزریق فنتانیل داخل نخاعی و عوامل مرتبط با آن در بیماران بزرگسال ایرانی کاندید عمل جراحی اندام تحتانی بررسی شده است.

مواد و روش ها: این مطالعه بر روی ۳۲۰ بیمار کاندید جراحی اندام تحتانی تحت بی حسی نخاعی انجام شده است. بی حسی نخاعی در شرایط استریل و با ترکیبی از بوپیواکائین و فنتانیل انجام شد. پس از تأیید و تثبیت سطح بی حسی، به بیماران ۱-۲ میلی گرم میدازولام وریدی داده شد. سپس یک پرستار بیهوش پرسشنامه مربوطه را تکمیل می کرد.

^۱. نویسنده مسؤول: maryam.vosoghian@sbmu.ac.ir

نتایج: خارش در ۸۴ بیمار (۲۷٪) با میانگین نمره شدت ۴.۹۴ گزارش شد. از ۸۴ بیمار که خارش را گزارش کردند، ۷۰ نفر نیاز به درمان داشتند. شدت خارش در مردان به طور معنی‌داری بیشتر از زنان بود ($P=0/029$). هیچ‌یک از شاخص‌های شدت و شیوع خارش با BMI^۲ بیماران ارتباط معنی‌داری نداشت ($P>0/05$). میانگین سنی بیمارانی که در آنها خارش گزارش شده بود به طور معنی‌داری کمتر از سن سایر بیماران بود ($P=0/044$).

نتیجه‌گیری: نتایج ما نشان داد که شدت خارش در مردان به طور قابل توجهی بیشتر است. علاوه بر این، بروز خارش در بیماران جوان‌تر نیز بیشتر بود.

کلواژگان: اپیوئید درون نخاعی؛ اپیوئید، خارش؛ فنتانیل

مقدمه

استفاده از مخدرها در کاهش درد بیماران طی دوره پس از جراحی اولین بار در سال ۱۹۷۹ مورد توجه قرار گرفت (۱). پس از آن، با گسترش دانش ما، استفاده از مخدرها به همراه ترکیبات بی‌حس‌کننده موضعی داخل نخاعی رواج یافت (۸، ۱۱-۲).

علی‌رغم فواید مخدرها برای کنترل درد بیماران پس از جراحی، تزریق این ترکیبات به صورت داخل نخاعی، در بسیاری از موارد با عوارضی مانند خارش، استفراغ و تهوع، احتباس ادرار و مشکلات تنفسی همراه بوده است. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در هنگام تجویز مخدرها، ایجاد خارش در بیمار به دلیل تحریک تولید ترکیباتی مانند هیستامین است (۸-۱۱). بررسی‌ها نشان داده است که توزیع الگوی خارش در نخاع یکسان نبوده و به همین سبب نخاع و ریشه‌های نخاعی منابع اصلی خارش در بیماران محسوب می‌شوند (۱۲، ۱۳). مطالعه عوارض جانبی مخدرها در ۲۶۴ بیمار نشان داده است که استفاده از مورفین به عنوان مسکن تنها در ۱ درصد از بیماران سبب ایجاد خارش می‌گردد، در حالی که فراوانی خارش در بین بیمارانی که اپیوئیدهای نخاعی دریافت کرده بودند ۴۶ درصد بوده است (۱۴). بنابراین اگرچه هنوز مشخص نیست که تحریک نورون‌های نخاعی باعث احساس خارش می‌شود یا اینکه احساس مزبور ناشی از تزریق مواد اپیوئیدی است، واضح

است که تزریق نخاعی این مواد عامل ایجاد کننده خارش در بسیاری از بیماران است.

فنتانیل یکی از مخدرهای مورد استفاده برای بی‌حسی نخاعی است که از طریق فیبرهای عصبی حسی آوران C در نخاع اثر می‌کند (۱۵). مدت اثر کوتاه فنتانیل (حدود ۴ تا ۶ ساعت) باعث می‌شود که این دارو انتخاب مناسبی برای ترکیب با لوکال آنستیتیک‌ها در بی‌حسی نخاعی باشد. مصرف نخاعی این اپیوئید چربی‌دوست مانند بسیاری از مواد اپیوئیدی دیگر معمولاً عوارض جانبی همچون خارش را به همراه دارد که سبب کاهش رضایت بیمار از روند بیهوشی، افزایش طول مدت بستری بیمار پس از جراحی و افزایش هزینه‌های درمان و مراقبت می‌گردد (۱۶، ۱۷).

همان‌طور که ذکر گردید، بسیاری از اپیوئیدهای نخاعی تجویز شده برای بیماران با خارش به عنوان مهم‌ترین عارضه بعد از جراحی مواجه هستند که شیوع آن در بیماران ۱۰۰ تا ۳۰ درصد برآورد شده است (۱۸). این محدوده وسیع شیوع خارش و عدم وجود آمار دقیق در کشور علت اصلی انجام این مطالعه است.

علی‌رغم اهمیت بسیار توجه به خارش که به عنوان عارضه متعاقب جراحی در بسیاری از بیماران مشاهده می‌گردد، مطالعات اندکی در زمینه خارش پس از تجویز فنتانیل در ستون فقرات در سطح ملی انجام شده است. به همین منظور در مطالعه حاضر بر آن شدیم تا شیوع و شدت احساس خارش پس از تجویز نخاعی فنتانیل و عوامل مؤثر

^۲. Body mass index

بر آن را در بیماران تحت جراحی اندام تحتانی مورد بررسی قرار دهیم.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به صورت یک بررسی مقطعی با تأیید کمیته اخلاق در تحقیقات زیست پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (IR.SBMU.RETECH.REC.1401.531) در بیمارستان آموزشی طالقانی انجام شده است. بدین منظور ۳۲۰ بیمار (۱ / ۹ / ۱۴۰۱ تا ۳ / ۱ / ۱۴۰۲) با در نظر گرفتن معیارهای ورود به مطالعه (شامل بیماران بزرگسالی که کاندید عمل جراحی اندام تحتانی با مدت زمان کمتر از ۴ ساعت بودند) و معیارهای خروج (شامل امتناع بیمار از بی‌حسی نخاعی، سابقه حساسیت به بی‌حس‌کننده‌های موضعی یا مواد اوپیوئیدی، مصرف داروهای ضد انعقاد، عفونت موضعی کمر، افزایش ICP و اعتیاد به تریاک، افراد غیر ایرانی) پس از اخذ رضایت کتبی وارد مطالعه شدند.

تمامی شرکت‌کنندگان پس از ورود به اتاق عمل تحت پایش دقیق قرار گرفتند و قبل از انجام بی‌حسی نخاعی ۵۰۰ میلی‌لیتر سالین ایزوتونیک دریافت کردند. بی‌حسی نخاعی در حالت نشسته و به صورت استاندارد با سوزن ۲۵ گویینک با رویکرد مدین یا پارامدین با رعایت تمام ملاحظات آسپتیک انجام شد. ترکیبی از بوپیواکائین نیم درصد، هایپر بار با دوز ۱۵ میلی‌گرم و فنتانیل ۲۵ میکروگرم را به صورت درون نخاعی تجویز کردند. پس از تأیید و تثبیت سطح بی‌حسی، ۱-۲ میلی‌گرم میدازولام وریدی به بیماران تزریق شد. شدت خارش در اتاق ریکاوری با استفاده از NRS ارزیابی شد. نمرات خارش بر اساس مقیاس رتبه بندی عددی (NRS) از خفیف (۱-۳ امتیاز)، متوسط (۴-۶ امتیاز)، شدید (۷-۸ امتیاز)، تا بسیار شدید (۹-۱۰ امتیاز) متغیر بود.

نتایج به دست آمده توسط پرستار بیهوشی اختصاص یافته به بیمار در اتاق عمل و بخش مراقبت پس از بیهوشی ثبت گردید. سپس داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS v.24 تحت آنالیز آماری قرار گرفت. در

تجزیه و تحلیل نتایج جمعیت‌شناختی از شاخص‌های میانگین، انحراف معیار و فراوانی استفاده شد. همچنین برای ارزیابی تحلیلی از آزمون تی زوجی یا معادل ناپارامتری آنها بسته به نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف (بررسی نرمال بودن) برای مقایسه میانگین‌ها استفاده شد. تمامی آزمون‌های آماری در سطح معنی‌داری ۵ درصد مورد بررسی قرار گرفتند.

برای نمایش داده‌های کیفی از فراوانی و درصد استفاده شد و با آزمون‌های مجذور کای و آزمون دقیق فیشر ارزیابی شدند. داده‌های کمی با میانگین، (انحراف معیار) و میانه نشان داده شد و با آزمون T دو نمونه‌ای مستقل یا آزمون من ویتنی بررسی شد. برای بررسی همبستگی بین دو متغیر کمی نیز از همبستگی اسپیرمن استفاده گردید. مقادیر P-value کمتر از ۰.۰۵ به عنوان تفاوت آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد. ارزیابی آزمون‌های آماری با استفاده از محیط نرم‌افزار آماری R نسخه ۴.۲.۳ انجام شد.

نتایج

در مجموع ۳۲۰ شرکت‌کننده از تاریخ ۱-۹-۱۴۰۱ تا ۱-۳-۱۴۰۲ در نظرسنجی مشارکت کردند که از میان آنها ۳۱۳ نفر (۹۷.۸۱٪) با میانگین سنی ۴۵.۰۸ سال داده‌های کاملی در مورد متغیرهای موجود در تحلیل‌های حاضر ارائه دادند. اطلاعات دموگرافیک در جدول ۱ نشان شده است.

بر اساس نتایج به دست آمده از بررسی ما، ۲۱۵ نفر (۶۹.۸٪) از کل افراد مرد و ۹۸ نفر (۳۰.۲۰٪) زن بودند. از نظر بیماری زمینه‌ای، ۴۶ نفر (۱۴/۸٪) سابقه فشار خون داشتند و دیابت با ۲۸ مورد (۹/۰٪) و آلرژی با ۶ مورد (۱/۹٪)، شایع‌ترین بیماری‌های زمینه‌ای بعدی محسوب می‌شدند (جدول ۱).

در ۸۴ بیمار (۲۷٪) با میانگین شدت ۴.۹۴ (حداقل ۱ و حداکثر ۱۰) از احساس خارش شکایت داشتند. بر اساس نتایج جدول ۲، ارتباط معنی‌داری بین شیوع خارش و جنسیت بیماران مشاهده نگردید، این در حالی است که شدت خارش در مردان به طور معنی‌داری بیشتر از زنان بود

معنی‌داری کمتر از سن سایر بیماران بوده است ($P=0/044$)، اما بر اساس جدول ۴، بین شیوع و شدت خارش با طیف‌های سنی مختلف بیماران رابطه معنی‌داری مشاهده نشد ($P>0/05$).

($P=0/029$). از سوی دیگر، هیچ یک از شاخص‌های شدت و شیوع خارش با BMI بیماران شرکت‌کننده در این مطالعه ارتباط معنی‌داری نداشت ($P>0/05$).

اگرچه نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که میانگین سنی بیمارانی که در آنها خارش گزارش شده است به طور

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک بیماران

مشخصات	تعداد بیماران (%)
سن (سال)	$48/05 \pm 20/303$
جنسیت-مرد	215 (69/10)
قد (سانتی متر)	$168/50 \pm 420/117$
وزن (کیلوگرم)	$76/08 \pm 16/968$
بیماری‌های زمینه‌ای	دیابت هایپرتانسیون کم‌کاری تیروئید پرکاری تیروئید آلرژی بیماری قلبی آسم COPD IHD
مصرف سیگار	3 (1/100)
ASA	I
	II
	III
	IV

جدول ۲: بررسی شیوع و شدت خارش بر اساس جنسیت و BMI بیماران شرکت‌کننده در مطالعه

P-value	خير	بله	متغير		
۰/۸۵۹	۱۵۷ (۰/۷۰/۱)	۵۸ (۰/۶۹)	مرد	شیوع	جنسیت
	۶۷ (۰/۲۹/۹)	۲۶ (۰/۳۱)	زن	(تعداد و درصد)	
۰/۰۲۹	۴/۱۱±۱/۷	۵/۲۶±۱/۸۴	شدت (M±SD)		
۰/۱۳۵	۶۸ (۰/۴۳)	۱۷ (۰/۳۱/۵)	نرمال	شیوع	BMI
	۹۰ (۰/۵۷)	۳۷ (۰/۶۸/۵)	اضافه وزن و چاق	(تعداد و درصد)	
۰/۱۹۲	۲۶/۱±۵/۳۴	۲۶/۷±۳/۸۵	شدت (M±SD)		

جدول ۳: مقایسه میانگین سنی بیماران مبتلا به خارش و افراد بدون خارش در مطالعه

P-value	خیر	بله	متغیر
0/044	$46/5 \pm 20/5$	$41/3 \pm 19/4$	خارش

جدول ۴: بررسی مقایسه ای بروز خارش و شدت آن در بیماران بر اساس سن

متغیر	بله	خیر	P-value
شیوع (تعداد و درصد)	<۳۰	۲۷ (/۳۳/۸)	۵۰ (/۲۳/۱)
	۳۰-۴۰	۲۳ (/۲۸/۷)	۵۰ (/۲۳/۱)
	۴۰-۵۰	۶ (/۷/۵)	۳۰ (/۱۳/۹)
	۵۰-۶۰	۸ (/۱۰/۰)	۳۰ (/۱۳/۹)
	۶۰<	۱۶ (/۲۰/۰)	۵۶ (/۲۵/۹)
شدت (M±SD)	<۳۰	۴/۷۵±۱/۷۲	
	۳۰-۴۰	۵/۲۶±۱/۵۶	
	۴۰-۵۰	۵/۰±۱/۸۷	
	۵۰-۶۰	۴/۵۷±۲/۱	
	۶۰<	۵/۰±۲/۴۹	

بحث

نتایج به دست آمده از مطالعه ما که به بررسی شیوع خارش پس از تجویز درون نخاعی فنتانیل پرداخته شد، نشان داد که ۲۷ درصد از بیماران خارش را با شدت ۴/۹۴ (حداکثر ۱۰=) تجربه کردند. نتایج مطالعه حاضر با بررسی آشوکومار^۳ و همکاران که ۹۵ درصد خارش را گزارش کرده بودند و مطالعه پلامر^۴ و همکاران که میزان بروز خارش را ۹۲ درصد تخمین زده بودند، قابل مقایسه است و نشان می دهد که شیوع خارش در بیماران ارتباط معنی داری با دوز فنتانیل ندارد (۲۰، ۱۹).

در مطالعه ما، شدت خارش در مردان به طور معنی داری بیشتر از بیماران زن بود، اما تفاوت معنی داری در فراوانی خارش در بیماران با جنسیت های مختلف مشاهده نگردید. علی رغم نتایج به دست آمده از مطالعه ما، مطالعات قبلی تفاوتی را در جنسیت های مختلف و بروز عوارضی مانند اسهال، سرگیجه و عوارض پوستی نشان ندادند (۲۱، ۲۲). لازم به ذکر است که برخی مطالعات شیوع خارش را در زنان بیشتر از مردان گزارش کرده اند (۲۳). این تفاوت های جنسیتی می تواند ناشی از تأثیر هورمون های جنسی و برخی مسیرهای عصبی باشد که تحت تأثیر گیرنده های ترکیبات اپیوئیدی و گیرنده های درد یا چرخه های وابسته

به جنسیت مؤثر بر فعالیت مواد اپیوئیدی هستند (۶، ۹، ۲۴-۲۶). به نظر می رسد جنسیت را می توان یکی از عوامل مؤثر بر فارماکودینامیک مواد اپیوئیدی دانست. با این حال، درک رابطه بین ژنوتیپ های مختلف و جنسیت بر روی واکنش ها و مسیرهای فعال شده توسط دارونیزامند مطالعات بیشتری است. مطالعات آینده می تواند الگوهای عوارض ناشی از تجویز مواد اپیوئیدی را با بررسی شرایط متأثر از جنسیت مانند یائسگی محرز نماید.

نتایج یک متاآنالیز نشان داد که تجویز فنتانیل نوراکسیال همان اثربخشی مورفین نوراکسیال را در بیماران داشته و سبب خارش در بیماران می گردد (۲۷). در متاآنالیز دیگری، پوپینگ و همکاران دریافتند که استفاده از دوز پایین فنتانیل نخاعی در مقایسه با بی حس کننده های موضعی با افزایش سرعت بهبود بلوک های حرکتی همراه است، اما احساس خارش را در بیماران افزایش می دهد (۲۸). مکانیسم پاتوفیزیولوژیک خارش ناشی از مواد اپیوئیدی در دستگاه نخاعی هنوز به طور دقیق مشخص نشده است. محققان بر این باورند که عواملی مانند تحریک پروستاگلاندین ها، مسیرهای سروتونرژیک در نخاع، فعالیت انتقال دهنده های عصبی و تحریک شاخ پشتی مدولاری می توانند در این زمینه مؤثر واقع شوند (۲۹).

و صورت باشد که منجر به خارش می‌شود (۳۴). مطالعات CSF با مطالعه مسیر داروهای دارای مواد رادیواکتیو از ستون فقرات به ساقه مغز و تأثیر آن بر خارش صورت، نقش مسیرهای عصبی ذکر شده در بروز خارش تحت تأثیر مواد اوپیوئیدی را نشان می‌دهد (۳۵). مسیرهای مرتبط با CSF ممکن است توسط عواملی مانند عطسه، سرفه یا فشارهای دیگر و همچنین جریان مایع مغزی نخاعی تحریک شده و در نتیجه سبب افزایش خارش بیماران شوند.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان داد که شدت خارش در مردان و همچنین میزان بروز خارش در بیماران جوانتر بیشتر از سایر بیماران بوده است. با این حال، اجرای مطالعات چند مرکزی با جامعه آماری بزرگتر می‌تواند به دست یافتن به نتایج متقن کمک نماید.

تشکر و قدردانی

منابع مالی: مطالعه حاضر فاقد حامی مالی بوده است.

تعارض منافع: هیچگونه تضاد منافی در رابطه با این مطالعه وجود ندارد.

اینکه چگونه تزریق مواد اوپیوئیدی نخاعی سبب خارش می‌شود هنوز مورد بحث است. به نظر می‌رسد تزریق این مواد به نخاع باعث تحریک گیرنده‌های مدولا و پشت نخاع می‌شود (۱۰). از طرفی تحریک این گیرنده‌ها در ژلاتینوزای نخاع باعث ایجاد خارش در تنه بیمار می‌شود (۱۱). مطالعات نشان می‌دهد که خارش زیاد هیپوکلاگوسی نشان‌دهنده وجود نواحی آناتومیکی مختلف است که اثر و عملکرد ترکیبات اوپیوئیدی را می‌پذیرند (۳۰). در بسیاری از موارد، احساس خارش مربوط به سطح سگمنتال بدن در محل تزریق است (۳۱). با گذشت زمان، به دلیل تحریک گیرنده در ناحیه مدولار عقب و درگیری عصب سه‌قلو، این احساس به نواحی بالاتر به ویژه صورت گسترش می‌یابد (۳۲). ناحیه عصب سه‌قلو که تا دهانه رحم تا C3 امتداد دارد، محل اصلی خارش است. ساب‌نوکلئوس کودالیس دارای گیرنده‌های اوپیوئیدی زیادی است. محققان گزارش کرده‌اند که تجویز نخاعی اوپیوئیدها باعث تحریک مدول و فعال شدن گیرنده‌ها در شرایط احساس خارش می‌گردد (۳۳). محققان نشان داده‌اند که سطح تزریق می‌تواند تحت تأثیر تزریق مواد اوپیوئیدی و گیرنده‌های تحریک‌شده مغز

REFERENCES

- 1- Hindle A. Intrathecal opioids in the management of acute postoperative pain. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*. 2008 Jun 1;8(3):81-5.
- 2- Han SR, Lee CS, Bae JH, Lee HJ, Yoon MR, Lee YS, Al-Sawat A, Shim JW, Hong SH, Lee IK. The additional analgesic effects of transverse abdominis plane block in patients receiving low-dose intrathecal morphine for minimally invasive colorectal surgery: a randomized, single-blinded study. *Annals of Surgical Treatment and Research*. 2021 Oct 1;101(4):221-30.
- 3- Vitola E, Buraka N, Erts R, Golubovska I, Miscuks A. Effect of different low doses of intrathecal morphine (0.1 and 0.2 mg) on pain and vital functions in patients undergoing total hip arthroplasty: a randomised controlled study. *BMC anesthesiology*. 2022 Dec;22(1):1-9.
- 4- Al-Sawat A, Lee CS, Hong SH, Shim JW, Chae MS, Han SR, Bae JH, Lee IK, Lee D, Lee YS. Clinical effect of rectus sheath block compared to intrathecal morphine injection for minimally invasive colorectal cancer surgery: a propensity score-matched study. *International Journal of Colorectal Disease*. 2022 Mar;37(3):665-72.
- 5- Sindt JE, Odell DW, Tariq R, Presson AP, Zhang C, Brogan SE. Initial intrathecal dose titration and predictors of early dose escalation in patients with cancer using a 100: 1 oral to intrathecal morphine conversion ratio. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*. 2021 Oct;24(7):1157-66.
- 6- Harris HM, Gul W, ElSohly MA, Sufka KJ. Effects of Cannabidiol and a Novel Cannabidiol Analog against Tactile Allodynia in a Murine Model of Cisplatin-Induced Neuropathy: Enhanced Effects of Sub-Analgesic Doses of Morphine. *Medical Cannabis and Cannabinoids*. 2018 Jun 12;1(1):54-9.
- 7- Li Y, Hong RA, Robbins CB, Gibbons KM, Holman AE, Caird MS, Farley FA, Abbott MD, Burke MC. Intrathecal morphine and oral analgesics provide safe and effective pain control after posterior spinal fusion for adolescent idiopathic scoliosis. *Spine*. 2018 Jan 15;43(2):E98-104.
- 8- Gehling M, Tryba M. Risks and side-effects of intrathecal morphine combined with spinal anaesthesia: a meta-analysis. *Anaesthesia*. 2009 Jun;64(6):643-51.
- 9- Abdallah FW, Halpern SH, Margarido CB. Transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after Caesarean delivery performed under spinal anaesthesia? A systematic review and meta-analysis. *British journal of anaesthesia*. 2012 Nov 1;109(5):679-87.

- 10-Bujedo BM, Santos SG, Azpiazu AU. A review of epidural and intrathecal opioids used in the management of postoperative pain. *J Opioid Manag.* 2012 May 1;8(3):177-92.
- 11-Шарипова ВХ, Сиябаев ФХ, Валиханов АА. THE ROLE OF REGIONAL ANALGESIA METHODS IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENT PATIENTS. *Вестник экстренной медицины.* 2023;16(1):55-61.
- 12-Zangouei A, Zahraei SA, Sabertanha A, Nademi A, Golafshan Z, Zangoue M. Effect of low-dose intravenous ketamine on prevention of headache after spinal anesthesia in patients undergoing elective cesarean section: A double-blind clinical trial study. *Anesthesiology and pain medicine.* 2019 Dec;9(6).
- 13-Lee H, Ko MC. Distinct functions of opioid-related peptides and gastrin-releasing peptide in regulating itch and pain in the spinal cord of primates. *Scientific reports.* 2015 Jun 29;5(1):11676.
- 14-Ballantyne JC, Loach AB, Carr DB. Itching after epidural and spinal opiates. *Pain.* 1988 May 1;33(2):149-60.
- 15-Hamber EA, Viscomi CM. Intrathecal lipophilic opioids as adjuncts to surgical spinal anesthesia. *Regional anesthesia and pain medicine.* 1999 May 1;24(3):255-63.
- 16-Sawi W, Choy YC. A comparative study of post operative analgesia, side effects profile and patient satisfaction using intrathecal fentanyl with and without morphine 0.1 mg in caesarean section. *Middle East J Anaesthesiol.* 2013 Feb 1;22(1):21-6.
- 17-Yesuf KA, Gebremedhn EG, Melkie TB. Analgesic effect of intrathecal fentanyl as an adjuvant to spinal anaesthesia in comparison with spinal anaesthesia with bupivacaine only for mothers delivered by emergency cesarean section. *J Anesth Crit Care Open Access.* 2017;7(5):00278.
- 18-Prin M, Guglielminotti J, Moitra V, Li G. Prophylactic ondansetron for the prevention of intrathecal fentanyl-or sufentanil-mediated pruritus: a meta-analysis of randomized trials. *Anesthesia & Analgesia.* 2016 Feb 1;122(2):402-9.
- 19-Palmer CM, Cork RC, Hays R, Van Maren G, Alves D. The dose-response relation of intrathecal fentanyl for labor analgesia. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists.* 1998 Feb 1;88(2):355-61.
- 20-Asokumar B, Newman LM, McCarthy RJ, Ivankovich AD, Tuman KJ. Intrathecal bupivacaine reduces pruritus and prolongs duration of fentanyl analgesia during labor: a prospective, randomized controlled trial. *Anesthesia & Analgesia.* 1998 Dec 1;87(6):1309-15.
- 21-Lopes GS, Bielinski S, Moyer AM, Jacobson DJ, Wang L, Jiang R, Larson NB, Miller VM, Zhu Y, Cavanaugh DC, St Sauver J. Sex differences in type and occurrence of adverse reactions to opioid analgesics: a retrospective cohort study. *BMJ open.* 2021 Jun 1;11(6):e044157.
- 22-Kornick CA, Santiago-Palma J, Moryl N, Payne R, Obbens EA. Benefit-risk assessment of transdermal fentanyl for the treatment of chronic pain. *Drug Safety.* 2003 Nov;26:951-73.
- 23-Reich A, Szepletowski JC. Opioid-induced pruritus: an update. *Clinical and experimental dermatology.* 2010 Jan 1;35(1):2-6.
- 24-Shen Z, Li W, Chang W, Yue N, Yu J. Sex differences in chronic pain-induced mental disorders: Mechanisms of cerebral circuitry. *Frontiers in Molecular Neuroscience.* 2023 Feb 20;16:1102808.
- 25-Fang S, Qin Y, Yang S, Zhang H, Zheng J, Wen S, Li W, Liang Z, Zhang X, Li B, Huang L. Differences in the neural basis and transcriptomic patterns in acute and persistent pain-related anxiety-like behaviors. *Frontiers in Molecular Neuroscience.* 2023 May 26;16:1185243.
- 26-Morgan MM, Ataras K. Sex differences in the impact of pain, morphine administration and morphine withdrawal on quality of life in rats. *Pharmacology Biochemistry and Behavior.* 2022 Sep 1;219:173451.
- 27-Youssef N, Orlov D, Alie T, Chong M, Cheng J, Thabane L, Paul J. What epidural opioid results in the best analgesia outcomes and fewest side effects after surgery?: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesia & Analgesia.* 2014 Oct 1;119(4):965-77.
- 28-Pöpping DM, Elia N, Marret E, Wenk M, Tramer MR, Warner DS, Warner MA. Clonidine as an adjuvant to local anesthetics for peripheral nerve and plexus blocks: a meta-analysis of randomized trials. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists.* 2009 Aug 1;111(2):406-15.
- 29-Szarvas S, Harmon D, Murphy D. Neuraxial opioid-induced pruritus: a review. *Journal of clinical anesthesia.* 2003 May 1;15(3):234-9.
- 30-Bromage PR, Camporesi EM, Durant PA, Nielsen CH. Rostral spread of epidural morphine. *Anesthesiology.* 1982 Jun;56(6):431-6.
- 31-Sultan P, Gutierrez MC, Carvalho B. Neuraxial morphine and respiratory depression: finding the right balance. *Drugs.* 2011 Oct;71:1807-19.
- 32-Waxler B, Dadabhoy ZP, Stojiljkovic L, Rabito SF, Wartier DC. Primer of postoperative pruritus for anesthesiologists. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists.* 2005 Jul 1;103(1):168-78.
- 33-Ballantyne JC, Loach AB, Carr DB. Itching after epidural and spinal opiates. *Pain.* 1988 May 1;33(2):149-60.
- 34-Scott PV, Fischer HB. Spinal opiate analgesia and facial pruritus: a neural theory. *Postgraduate Medical Journal.* 1982 Sep;58(683):531-5.
- 35-Jennett S. *Churchill Livingstone's Dictionary of Sport and Exercise Science and Medicine E-Book.* Elsevier Health Sciences; 2008 Apr 1.

اثربخشی دستگاه جدید ونتیلاسیون (NVE) در اکسیژناسیون و دی‌اکسید کربن انتهای بازدم طی جراحی بلفاروپلاستی: کار آزمایی بالینی

دکتر حمیدرضا عزیزی فارسانی

دانشیار، بخش بیهوشی بیمارستان شهداء تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

دکتر هومن تیموریان

استاد، رئیس بخش بیهوشی بیمارستان شهداء تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

دکتر سیدپوژیا شجاعی

دانشیار، رئیس بخش مراقبتهای ویژه جراحی اعصاب، رئیس بیمارستان شهداء تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

دکتر فرانک بهناز

دانشیار، بخش بیهوشی بیمارستان شهداء تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

حمیده آرین‌نیا

پژوهشگر بخش بیهوشی بیمارستان شهداء تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

دکتر پدیده انصار^۱

استادیار، بخش بیهوشی بیمارستان شهداء تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

The effectiveness of the new ventilation device (NVE) in end-expiratory oxygenation and carbon dioxide during blepharoplasty surgery: a clinical trial

Hamidreza Azizi Farsani

Associate Professor, Anesthesia Department of Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Homan Teymourian

Professor, Head of Anesthesia Department, Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Syed Pojia Shojaei

Associate Professor, Head of Neurosurgery Special Care Department, Head of Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Farank Behnaz

Associate Professor, Anesthesia Department of Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Hamideh ArianNia

Researcher of Anesthesia Department of Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Padideh Ansar

Assistant Professor, Anesthesia Department of Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

ABSTRACT

The covering of the patient's face during eye surgery, including blepharoplasty, despite receiving oxygen, due to the presence of a closed space, the release of carbon dioxide is disturbed and the possibility of re-breathing increases. A new ventilator was designed to solve this problem. During local head and neck and eye surgery, where the patient's head, face, and airway are covered by a cloth, this device facilitates the elimination of exhaled carbon dioxide and prevents the effects of hypoxemia and hypercapnia, such as headache, increased blood pressure, and drowsiness.

Severe and reduced level of consciousness that leads to tachypnea and cardiac arrhythmia, which all lead to the patient's non-cooperation with the surgeon, prevents and reduces treatment costs.

Keywords: New ventilation device, Oxygenation, Blepharoplasty, Local surgery

چکیده

پوشش صورت بیمار در حین اعمال جراحی چشم از جمله بلفاروپلاستی علیرغم دریافت اکسیژن به علت وجود فضای بسته خروج دی‌اکسیدکربن مختل شده و احتمال تنفس مجدد بیشتر می‌شود. وسیله کمک تهویه ای جدید با هدف رفع این مشکل طراحی گردید. این وسیله حین اعمال جراحی لوکال سر و گردن و چشم که سر و صورت و راه هوایی بیمار توسط پارچه پوشیده می‌شود، دفع دی‌اکسیدکربن بازدمی را آسان می‌کند و از عوارض هایپوکسمی و هایپرکاپنی مانند سردرد، افزایش فشار خون، خواب آلودگی شدید و کاهش سطح هوشیاری که منجر به تاکی پنه و آریتمی قلبی که همگی منجر به عدم همکاری بیمار با جراح می‌شوند، پیشگیری می‌کند و هزینه‌های درمان را کاهش می‌دهد.

کلواژگان: دستگاه جدید ونتیلاسیون، اکسیژناسیون، بلفاروپلاستی، اعمال جراحی لوکال

مقدمه

روش قابل قبولی برای کاهش غلظت $FICO_2$ و $EtCO_2$ در حال حاضر وجود ندارد پزشکان از روش‌های مختلفی برای این منظور استفاده می‌کنند. (۱۰ و ۱۱) حین بیهوشی این افزایش دی‌اکسید کربن سبب افزایش تعداد تنفس، افزایش فشار خون، سرگیجه و افزایش جریان خون به اندام‌ها شامل مغز و چشم می‌شود (۱۴-۱۲) راه‌های مختلفی برای کاهش دی اکسید کربن پیشنهاد شده است شامل تنفس با فلوی بالا، استفاده از اکسیژن کمکی و ساکشن هوای زیر پرده‌ها ولی هیچ‌کدام روش استاندارد نبوده است. (۱۵ و ۱۶) انجمن بیهوشی آمریکا اندازه‌گیری دی‌اکسید کربن بازدمی را برای پیشگیری از هایپوکسمی و هایپرکربی طی جراحی‌ها با سدیشن وریدی متوسط تا عمیق را اجباری کرده است. (۱۹-۱۷) روش‌های پیشگیری از هایپرکاپنی مزایا و ضررهایی دارد و بر اساس وضعیت بیمار استفاده می‌شود و هیچ‌کدام به طور کامل سبب رضایت جراح، متخصص بیهوشی و بیمار نمی‌شود. (۲۰)

مواد و روش‌ها

دستگاه جدید ونتیلاسیون به شکل مکعب توخالی شفاف و مقاومی است که از پلکسی گلاس^۲ (پلی متیل متاکریلات) ساخته شده است. این دستگاه قابلیت شستشو دارد و به طول ۲۵ سانتی‌متر، عرض ۸ سانتی‌متر و ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر است. اکسیژن با فلوی ۱ تا ۱۵ لیتر در دقیقه با لوله‌ای به طول ۳

افزایش فشار دی‌اکسیدکربن شریانی ($PaCO_2$) طی تنفس مجدد دی‌اکسید کربن بازدمی تحت جراحی‌های سر و گردن که تحت بی‌حسی لوکال یا سدیشن وریدی قرار می‌گیرند و سر و گردن بیمار زیر پرده‌ها قرار می‌گیرد اتفاق می‌افتد. (۴-۱) اکثر جراحی‌های بلفاروپلاستی با استفاده از بی‌حسی موضعی با / یا بدون آرام‌بخش، با پوشاندن راه هوایی و صورت با پرده‌های استریل انجام می‌شوند، و غلظت $FICO_2$ در استانداردهای نظارتی توصیه شده توسط انجمن‌های بیهوشی حرفه‌ای تا حد زیادی نادیده گرفته می‌شود. طی این جراحی‌ها کاهش غلظت نسبی اکسیژن دمی (FIO_2) باعث سبب کاهش اشباع اکسیژن محیطی (SPO_2) و افزایش دی‌اکسید کربن انتهای بازدمی ($ETCO_2$) می‌شود (۵) در اغلب جراحی‌های بلفاروپلاستی از بیهوشی لوکال یا بدون سدیشن و زیر پرده استفاده می‌شود. دی‌اکسید کربن بازدمی زیر پرده به طور کامل خارج نمی‌شود و اندازه‌گیری غلظت اشباع دی‌اکسید کربن در پایش‌های استاندارد انجام نمی‌شود (۶ و ۷). مطالعات زیادی در مورد عوارض مخرب مرتبط با ونتیلاسیون و اکسیژناسیون انجام شده و استفاده از اکسیژن کمکی سبب پیشگیری از هایپوکسمی شده است ولی از هایپرکاپنی پیشگیری نکرده است. دی‌اکسید کربن بازدمی که در اطراف پرده جراحی وجود دارد سبب افزایش دی‌اکسید کربن در محیط اطراف سر بیمار می‌شود. (۸ و ۹) هرچند

عملکرد کبدی، دیابت ملیتوس کنترل نشده، بیماری ریوی انسدادی مزمن ناپایدار، فشار خون بالای غیرقابل کنترل، جراحی‌های بلفاروپلاستی طولانی یا پیچیده، بیماری‌های نوروماسکولار، جراحی پلک قبلی، بیماری‌های چشمی و بیماری‌های تیروئیدی کنترل نشده از مطالعه خارج شدند.

بیماران به دو گروه به شکل یک سو کور تقسیم شدند. گروه A از NVE استفاده شد و در گروه B از کانول بینی اکسیژن برای اکسیژناسیون استفاده گردید. سپس دو گروه از نظر اشباع اکسیژن خون شریانی (SPO_2)، دی‌اکسیدکربن انتهای بازدمی (ETCO_2)، تعداد تنفس در دقیقه (RR)، تعداد ضربان قلب در دقیقه (PR)، فشار متوسط شریانی (MAP)، آژیتاسیون و رضایت بیمار و پزشک مقایسه شدند.

برای تمام بیماران فنتانیل (۱ میکروگرم / کیلوگرم) تزریق شد و سپس انفوزیون پروپوفول (۵ میکروگرم / کیلوگرم / دقیقه) آغاز شد. بعد از ۳ دقیقه در گروه NVE دستگاه ونتیلاسیون جدید روی سینه بیمار قرار گرفت و خروجی اکسیژن ۱ سانتی‌متر دورتر از بینی بیمار قرار گرفت (شکل ۱) در حالی که در گروه کانول بینی (NC) فقط اکسیژن توسط نازل کانولا داده شد. فلوی اکسیژن در دو گروه ۴ لیتر در دقیقه با نازل کانولا بود. در هر دو گروه ۱۰ میلی‌لیتر از لیدوکائین ۱٪ حاوی ۵۰ میکروگرم اپی‌نفرین برای بی‌حسی هر یک از پلک‌ها استفاده شد. پایش کامل شامل فشار خون غیر تهاجمی، پایش قلبی، اشباع اکسیژن خون شریانی، تعداد تنفس، اندازه‌گیری دی‌اکسید کربن انتهای بازدمی استفاده شد.

همه اندازه‌گیری‌ها در دقیقه اول، ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰، ۳۵، ۴۰، ۵۰، ۶۰، ۷۰، ۸۰ و ۹۰ دقیقه بعد از شروع پایش و ۵ دقیقه قبل از پایان جراحی انجام شد. طول مدت مورد انتظار جراحی ۶۰ تا ۹۰ دقیقه بود و بیمارانی که طول جراحی بیشتر داشتند از مطالعه خارج شدند. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS22 مورد آنالیز قرار گرفت و متغیرهای کمی با انحراف معیار و انحراف متوسط (SD)، متغیرهای کیفی با عدد و درصد گزارش شد. تست تی برای آنالیز تغییرات بین متغیرهای کمی و تست کای دو برای تغییرات کمی استفاده شد. $P > 0.05$ در تمام آزمون‌ها معنی‌دار در نظر گرفته شد.

سانتی‌متر از طریق کلنول یک متری به بیمار انتقال می‌یابد و با لوله خروجی به طول ۱۵ سانتی‌متر خارج می‌شود. جنس این دو قسمت از پلی‌اتیلن با تراکم بالا و وزن سبک است. قسمت خروجی دارای ۴ ردیف با ۱۳ سوراخ است که سبب کاهش فشار اکسیژن و کاهش خشکی مخاط دهان و بینی و کاهش صدا می‌شود.

این وسیله با ۳ سایز کوچک (۳۸ سانتیمتر و ۱۵۰ گرم) و متوسط (۴۳ سانتی‌متر و ۱۶۰ گرم) و بزرگ (۴۸ سانتی‌متر و ۱۷۰ گرم) توسط شرکت سَها (هلال احمر ایران) ساخته شده است. این دستگاه روی سینه بیمار توسط دو کلیپس پلاستیکی ثابت می‌شود. همچنین این وسیله با کد A61M16104 ثبت اختراع شده است.

بعد از قرار گرفتن پرده روی بیمار این وسیله با اندازه $1/5 \times 2/5$ متر یک مسیر بین راه هوایی بیمار و محیط بیرون ایجاد می‌کند و سبب خروج دی‌اکسید کربن می‌شود.

در جراحی‌های سر و گردن که تحت داروهای بی‌حس‌کننده موضعی با / یا بدون استفاده از سدیشن داخل وریدی قرار می‌گیرند، استفاده از پرده‌های جراحی و تجویز اکسیژن از طریق ماسک یا کانول بینی علی‌رغم حفظ اکسیژناسیون بیمار سبب ونتیلاسیون نامناسب و تنفس مجدد دی‌اکسید کربن بازدم بیمار می‌شود. هرچند استفاده از اکسیژن مکمل سبب پیشگیری از هایپوکسی می‌شود ولی نمی‌تواند مانع هایپرکاری (افزایش دی‌اکسید کربن) شود. در این مقاله به ارزیابی تأثیر NVE (دستگاه جدید ونتیلاسیون) روی مقدار دی‌اکسید کربن بازدمی زیر پرده‌های جراحی می‌پردازیم (۱-۴)

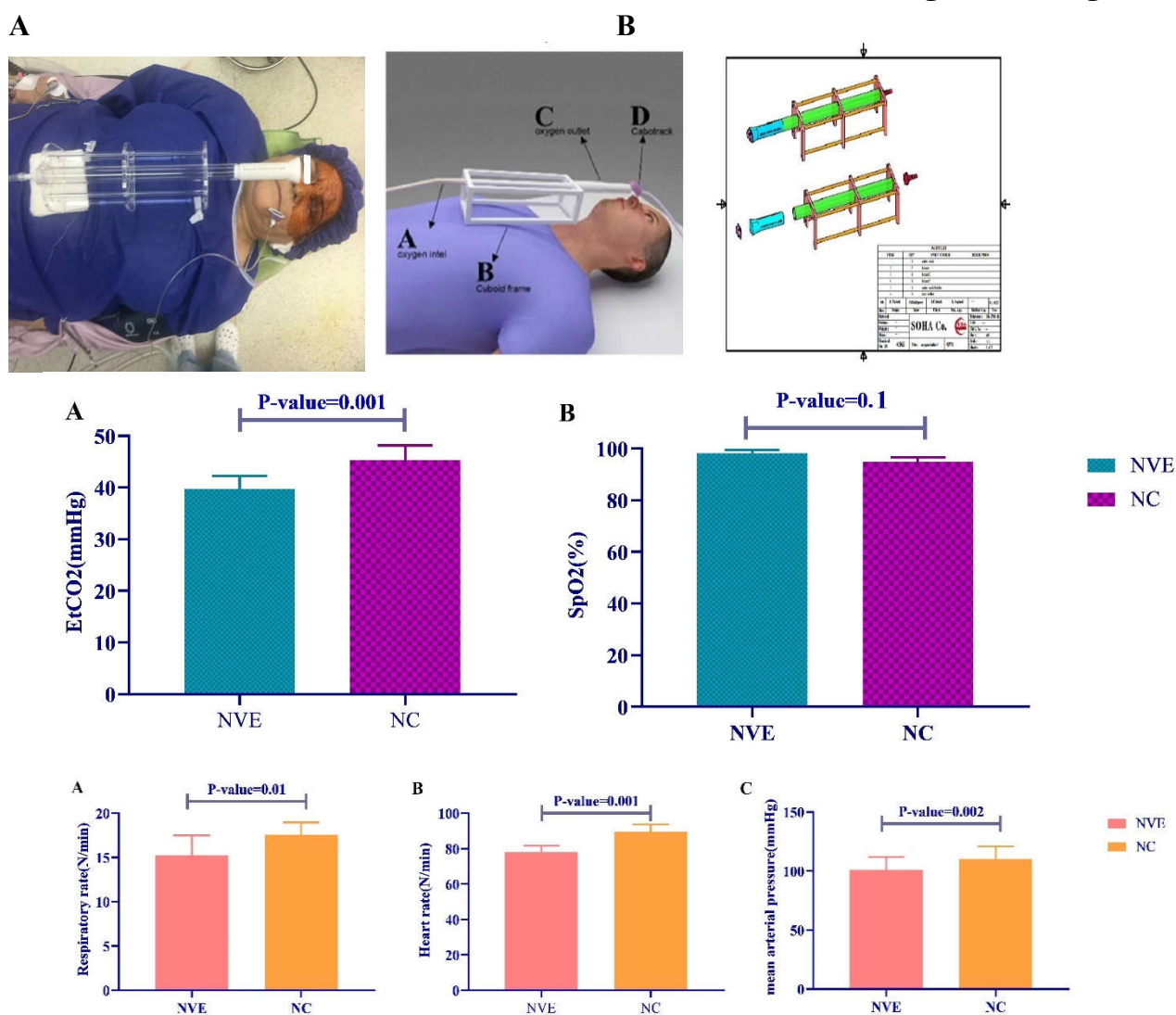
یافته‌ها

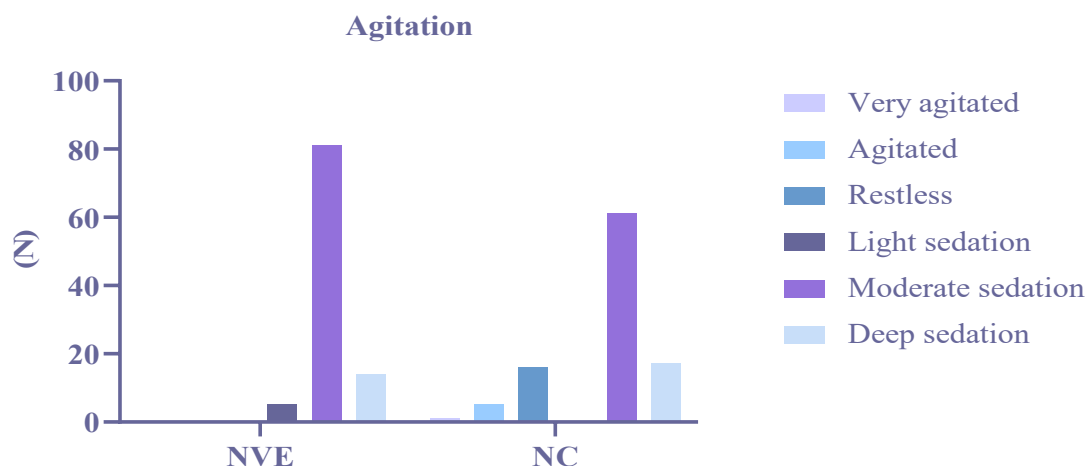
کارآزمایی بالینی تصادفی آینده‌نگر روی ۲۰۰ بیمار از خرداد ۱۴۰۰ تا مرداد ۱۴۰۱ در بیمارستان طُرفه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که تحت جراحی بلفاروپلاستی تحت بیهوشی موضعی و آرام‌بخشی قرار گرفتند، انجام شد. بیماران ASA Class (I و II) که بین ۳۰ تا ۷۰ سال داشتند با بیماران با بیماری قلبی عروقی شدید، بیماری کلیوی شدید یا اختلال

جدول ۱. طبقه‌بندی وضعیت فیزیکی قبل از عمل بیمار بر طبق جامعه بیهوشی آمریکا (ASA)

طبقه‌بندی	تعریف
۱	بیمار سالم نرمال
۲	بیمار با بیماری سیستمیک خفیف
۳	بیمار با بیماری سیستمیک شدید
۴	بیمار با بیماری سیستمیک شدید با احتمال خطر مرگ
۵	بیماری مرگبار که بدون عمل انتظار وقوع مرگ دارد
۶	بیمار مرگ مغزی در انتظار اهدای عضو

شکل ۱: (A) نحوه قرارگیری دستگاه ونتیلاسیون جدید روی سینه (B) شماتیک دستگاه ونتیلاسیون جدید و نحوه قرارگیری خروجی اکسیژن ۱ سانتی متر دورتر از بینی بیمار





انتهای بازدمی طی جراحی بود. نتایج حاصل از پردازش داده‌ها افزایش دی‌اکسید کربن بازدمی و سطح آژیتاسیون بیمار با استفاده از روش‌های قدیمی را تأیید می‌کند (۲۱) بر اساس مطالعات گذشته گازهای تراشه را در سه بیمار تراکئوستومی شده اندازه‌گیری کردند و حدس زدند NHF^3 با ریت ۱۵، ۳۰ و ۴۰ لیتر در دقیقه سبب کاهش دی‌اکسید کربن و افزایش اکسیژن با ۱، ۲ و ۳ لیتر در دقیقه می‌شود. (۲۲) پینکام و همکاران قبل از آن گزارش کاهش بارز ۲۰٪ در ونتیلاسیون در پاسخ به NHF را به داوطلبان سالم زیر بیهوشی داده بودند. (۲۳) بیژلی و همکاران این داده‌ها را در افراد ناسالم داوطلب و بیماران $COPD$ تکرار کردند و دیدند کاهش ونتیلاسیون در پاسخ به NHF به طور مشخصی سبب کاهش ریت تنفسی می‌گردد. (۲۴) در مطالعه دیگر مصرف اکسیژن سبب پیشگیری از هایپوکسی می‌شود ولی نمی‌تواند جلو تجمع دی‌اکسید کربن را در بیهوشی چشم زیر پرده بگیرد. همچنین تحریک بینی به عنوان عارضه جانبی در نیمی از بیماران که از نازال پروپ استفاده می‌کنند دیده شده است. (۲۵)

بنابراین می‌توان گفت یافته‌های این پژوهش‌ها همسو با نتایج پژوهش حاضر صورت گرفته است. بر این اساس استفاده از دستگاه ونتیلاسیون جدید برای کاهش دی‌اکسید کربن بازدمی و همچنین کم کردن آژیتاسیون بیماران مؤثر بوده و توانسته رضایت جراح و بیماران را کسب کند.

نتایج نشان داد که غلظت دی‌اکسید کربن انتهای بازدمی در گروه B که از کانول بینی اکسیژن استفاده شده بود به طور مشخص در مقایسه با گروه A که از NVE استفاده شده بود، بالاتر بود ($P: 0.001$) ولی فرقی بین دو گروه در اشباع اکسیژن خون شریانی (SPO_2) نبود. همچنین تعداد تنفس، تعداد ضربان قلب، فشار متوسط خون شریانی در گروهی که از نازال کانولا استفاده کرده بودند به طور مشخص بالاتر از گروه NVE بود. سطح آژیتاسیون بیمار توسط سیستم $RASS$ بررسی شد و به طور مشخص با $P\text{-Value} < 0.0001$ در گروه NVE کمتر بود. همچنین سطح رضایت بیمار و جراح به طور مشخص بین دو گروه تفاوت داشت. $P < 0.001$ و $P < 0.0001$ و رضایت در استفاده از NVE به طور مشخص بالاتر از گروه نازال کانولا بود. در این مقاله نشان داده شده است که ونتیلاسیون مداوم از هوای بازدمی سبب بروز مشکلاتی در مورد افزایش سطح دی‌اکسید کربن می‌شود. استفاده از دستگاه ونتیلاسیون جدید با تکنولوژی آسان و استفاده راحت سبب امکان رضایت بالای جراح و بیمار و کاهش عوارض احتمالی مربوط هایپرکاپنی می‌شود. در این مطالعه بیماران در گروه نازال کانولا شامل ۹ مرد و ۹۱ زن با میانگین سنی $56/87 \pm 6/4$ و بیماران در گروه NVE متوسط سنی $56/87 \pm 7/3$ که ۸۷٪ آنها خانم بودند. تفاوت واضحی در رابطه با جنسیت ($P=0.49$) و سن ($P=0.98$) در دو گروه وجود نداشت.

بحث

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی دستگاه جدید ونتیلاسیون (NVE) در اکسیژناسیون و دی‌اکسید کربن

REFERENCES

1. Heinze J and Rohrbach M (1992) General anesthesia vs. retrobulbar anesthesia in cataract surgery. A randomized comparison of patients at risk. *Der Anaesthesist* 41:481-488.
2. Kobel M, Rifat K and Roth A (1984) Accumulation of carbon dioxide in the operative field in ophthalmic interventions under local anesthesia. *Ophthalmologica. Journal International d'ophtalmologie. International Journal of ophthalmology. Zeitschrift fur Augenheilkunde* 188:135-140.
3. Sabo B, Smith RB and Gilbert TJ (1988) Evaluation of rebreathing in patients undergoing cataract surgery. *SLACK Incorporated Thorofare, NJ*, pp. 249-251
4. Schlager A, Lorenz I and Luger T (1998) Transcutaneous CO₂/O₂ and CO₂/air suction in patients undergoing cataract surgery with retrobulbar anaesthesia. *Anaesthesia* 53:1212-1218.
5. Sukcharanjit S, Tan A, Loo A, Chan X and Wang C (2015) The effect of a forced-air warming blanket on patients' end-tidal and transcutaneous carbon dioxide partial pressures during eye surgery under local anaesthesia: a single-blind, randomised controlled trial. *Anaesthesia* 70:1390-1394.
6. Schlager A (1999) Accumulation of carbon dioxide under ophthalmic drapes during eye surgery: a comparison of three different drapes. *Anaesthesia* 54:690-694.
7. Zeitlin GL, Hobin K, Platt J and Woitkoski N (1989) Accumulation of carbon dioxide during eye surgery. *Journal of clinical anesthesia* 1:262-267.
8. Kane B, Decalmer S and O'Driscoll BR (2013) Emergency oxygen therapy: from guideline to implementation. *Breathe* 9:246-253. doi: 10.1183/20734735.025212
9. Singh V, Gupta P, Khatana S and Bhagol A (2011) Supplemental oxygen therapy: Important considerations in oral and maxillofacial surgery. *Natl J Maxillofac Surg* 2:10-4. doi: 10.4103/0975-5950.85846
10. Ogiwara S, Tamura T, Sai S, Nojima M and Kawana S (2021) Superiority of OxyMask(TM) with less carbon dioxide rebreathing in children. *Eur J Pediatr* 180:3593-3597. doi: 10.1007/s00431-021-04157-1
11. Wang CH, Chang WT, Huang CH, Tsai MS, Yu PH, Wang AY, Chen NC and Chen WJ (2014) The effect of hyperoxia on survival following adult cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Resuscitation* 85:1142-8. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.05.021
12. Allen JG, MacNaughton P, Satish U, Santanam S, Vallarino J and Spengler JD (2016) Associations of cognitive function scores with carbon dioxide, ventilation, and volatile organic compound exposures in office workers: a controlled exposure study of green and conventional office environments. *Environmental health perspectives* 124:805-812.
13. Dinsmore M, Han J, Fisher J, Chan V and Venkatraghavan L (2017) Effects of acute controlled changes in end-tidal carbon dioxide on the diameter of the optic nerve sheath: a transorbital ultrasonographic study in healthy volunteers. *Anaesthesia* 72:618-623.
14. Inan Ü, Sivaci R and Öztürk F (2003) Effectiveness of oxygenation and suction in cataract surgery: is suction of CO₂-enriched air under the drape during cataract surgery necessary? *Eye* 17:74-78.
15. Risdall J and Geraghty I (1997) Oxygenation of patients undergoing ophthalmic surgery under local anaesthesia. *Anaesthesia* 52:492-495.
16. Schlager A and Staud H (1999) New equipment to prevent carbon dioxide rebreathing during eye surgery under retrobulbar anaesthesia. *Br J Ophthalmol* 83:1131-4. doi: 10.1136/bjo.83.10.1131
17. Bhananker SM, Posner KL, Cheney FW, Caplan RA, Lee LA and Domino KB (2006) Injury and liability associated with monitored anesthesia care: a closed claims analysis. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists* 104:228-234.
18. Metzner J and Domino KB (2010) Risks of anesthesia or sedation outside the operating room: the role of the anesthesia care provider. *Current Opinion in Anesthesiology* 23:523-531.
19. Weaver J (2011) The latest ASA mandate: CO₂ monitoring for moderate and deep sedation. *American Dental Society of Anesthesiology* 211 East Chicago Ave. Suite 780, pp. 111-112
20. McHugh TA (2019) Implications of Inspired Carbon Dioxide During Ophthalmic Surgery Performed Using Monitored Anesthesia Care. *Aana j* 87:285-290.
21. Beaulieu KJ (2022) Increasing Nurses' Knowledge of Richmond-Agitation Sedation Score Assessment and Documentation Through Education. *Walden University*.
22. Möller W, Feng S, Domanski U, Franke KJ, Celik G, Bartenstein P, Becker S, Meyer G, Schmid O, Eickelberg O, Tatkov S and Nilius G (2017) Nasal high flow reduces dead space. *J Appl Physiol* (1985) 122:191-197. doi: 10.1152/jappphysiol.00584.2016
23. Pinkham M, Burgess R, Mündel T and Tatkov S (2019) Nasal high flow reduces minute ventilation during sleep through a decrease of carbon dioxide rebreathing. *J Appl Physiol* (1985) 126:863-869. doi: 10.1152/jappphysiol.01063.2018
24. Biselli PJ, Kirkness JP, Grote L, Fricke K, Schwartz AR, Smith P and Schneider H (2017) Nasal high-flow therapy reduces work of breathing compared with oxygen during sleep in COPD and smoking controls: a prospective observational study. *J Appl Physiol* (1985) 122:82-88. doi: 10.1152/jappphysiol.00279.2016
25. Schlager A and Luger TJ (2000) Oxygen application by a nasal probe prevents hypoxia but not rebreathing of carbon dioxide in patients undergoing eye surgery under local anaesthesia. *British journal of ophthalmology* 84:399-402.

اثر هشت هفته تمرینات بادی پامپ و پیلاتس بر درد و ناتوانی عملکردی زنان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی

دکتر مسعود گلپایگانی^۱

دانشیار، گروه فیزیولوژی و آسیب‌شناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک

بهاره یوسفی صفت

کارشناسی ارشد، گروه فیزیولوژی و آسیب‌شناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک، ایران

دکتر جلیل مرادی

دانشیار، گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

سولماز سلیمانی حاجی کندی

کارشناسی ارشد، گروه فیزیولوژی و آسیب‌شناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک، ایران

The effect of eight weeks 8 body pump and Pilates exercises on pain and functional disability in women with non specific chronic low back pain

Masod Golpayegani

Associate Professor, Department of Sports Physiology and Pathology, Faculty of Sports Sciences, Arak University, Iran

Bahar YosefiSefat

Masters, Department of Sports Physiology and Pathology, Faculty of Sports Sciences, Arak University, Iran

Jalil Moradi

Associate Professor, Department of Sport Physiology and Pathology, Faculty of Sports Sciences, Arak University, Iran

Solmaz Soleymani Haji Kandi

Masters, Department of Sports Physiology and Pathology, Faculty of Sports Sciences, Arak University, Iran

ABSTRACT

Background and Purpose: Non-specific chronic low back pain is the most common type of chronic low back pain and achieving a treatment and rehabilitation program for faster recovery of patients with chronic low back pain has always been a concern. Therefore, the purpose of the present study was to investigate the effectiveness of 8 weeks of pump and Pilates exercise on pain and functional disability of women with non-specific low back pain.

Materials and Method: In this semi-experimental research, 36 women with non-specific chronic back pain with an age range of 20-45 years were selected in a purposeful way and randomly divided into three groups of 12 people (two experimental groups and one control group). Patients' pain data were collected through pain questionnaire (VAS) and functional disability questionnaire (OSWESTRY) in pre-test and post-test. For statistical analysis, independent and paired t-tests were used at the significant level ($P \leq 0.05$).

Findings: The findings showed that both the pain and the functional disability of the experimental groups decreased significantly after applying selected corrective programs ($P \leq 0.05$). However, these variables were not significantly different in the control group ($P \geq 0.05$).

Conclusion: Based on the results, it can be concluded that the reduction of pain and functional disability of women with non-specific chronic low back pain is effective in body-pumping and Pilates exercises, so this low-cost and non-invasive method of rehabilitation can be effective. Benefited with chronic non-specific low back pain.

Keywords: Body pump, Pilates, Functional disability, Non-specific chronic low back pain

چکیده

زمینه و هدف: کمر درد مزمن غیر اختصاصی شایع‌ترین نوع کمردرد مزمن بوده و دستیابی به یک برنامه‌ی درمانی و توانبخشی برای بهبود سریع‌تر بیماران مبتلا به کمردرد مزمن همواره مورد توجه بوده است. هدف از تحقیق حاضر، بررسی اثربخشی ۸ هفته تمرینات بادی پامپ و پیلاتس بر درد و ناتوانی عملکردی زنان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی است.

مواد و روش‌ها: در این تحقیق نیمه تجربی تعداد ۳۶ زن دچار کمردرد مزمن غیر اختصاصی با دامنه سنی ۲۰-۴۵ سال به روش هدفمند انتخاب شدند و به طور تصادفی در سه گروه ۱۲ نفره (دو گروه تجربی و یک گروه کنترل) قرار گرفتند. اطلاعات مربوط به شدت درد بیماران از طریق پرسشنامه درد (VAS) و ناتوانی عملکردی از طریق پرسشنامه (OSWESTRY) در پیش‌آزمون و پس‌آزمون جمع‌آوری شد. برای تحلیل آماری از آزمون‌های آماری تی همبسته و مستقل در سطح معناداری ($p \geq 0.05$) استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که هم میزان درد و هم ناتوانی عملکردی گروه‌های تجربی پس از انجام برنامه‌های منتخب اصلاحی به میزان قابل توجهی کاهش یافته است ($p \geq 0.05$). در حالی که این متغیرها در گروه کنترل تفاوت چندانی را نشان ندادند ($p \leq 0.05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان نتیجه گرفت که برای کاهش درد و ناتوانی عملکردی زنان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی، تمرینات بادی پامپ و پیلاتس تأثیرگذار است. بنابراین می‌توان از این روش کم‌هزینه و غیرتهاجمی برای بازتوانی افراد مبتلا به بهره برد.

کلواژگان: بادی پامپ، پیلاتس، کمردرد مزمن غیر اختصاصی، ناتوانی عملکردی، کمردرد مزمن غیر اختصاصی

مقدمه

کمردرد یکی از مشکلات عضلانی-اسکلتی رایج است که در حدود ۸۰ درصد افراد دستکم یک بار در طول زندگی خود به این عارضه مبتلا می‌شوند (۱). این اختلال دومین علت شایع مراجعه بیماران به پزشک و اولین عامل مراجعه افراد زیر ۴۵ سال به مراکز درمانی محسوب می‌شود (۲). کمردرد به دو نوع اختصاصی و غیر اختصاصی تقسیم می‌شود. وجود مشکل پاتولوژیک در ساختارهای ستون فقرات منجر به بروز درد می‌گردد، که از آن به عنوان کمردرد اختصاصی یاد می‌شود. در نقطه مقابل، وجود کمردرد بدون علت مشخص، به عنوان کمردرد غیر اختصاصی تعریف می‌شود که اغلب بیماران مبتلا به کمردرد را در برمی‌گیرد (۳). اگرچه پاتولوژی مشخصی برای این نوع کمردرد مزمن یافت نشده است، عوامل مکانیکی از

جمله کوتاهی و ضعف عضلانی در پیدایش آن مؤثر هستند. شواهد نشان داده است که فعالیت ورزشی موجب کاهش درد و بهبود عملکرد بیماران مبتلا به کمردرد می‌شود. از این رو فعالیت ورزشی به عنوان بخش مهمی از رویکرد چند مرحله‌ای درمان کمردرد مزمن مورد توجه قرار می‌گیرد (۴). تحقیقات صورت گرفته در زمینه کمردرد مزمن غیر اختصاصی، روش‌های محافظه‌کارانه را به عنوان یکی از مؤثرترین مداخلات درمانی این گروه از بیماران معرفی می‌کنند (۵). از جمله روش‌های درمان محافظه‌کارانه برای این بیماران، می‌توان به ورزش‌های درمانی و فیزیوتراپی اشاره کرد که کمترین عوارض جانبی را به دنبال دارند (۶). بنا بر اهمیت موضوع و اثرات منفی که کمردرد بر عملکرد و کیفیت زندگی مبتلایان به کمر درد بر جای می‌گذارد، شیوع بسیار بالا در

بین مردم، به ویژه زنان به عنوان نیمی از جمعیت جامعه بشری، همچنین اهمیت ایجاد پروتکل‌های توانبخشی مطلوب، می‌تواند توجه هرچه بیشتر پژوهشگران حوزه‌های مختلف پیشگیری و درمان را به خود معطوف کند. در طول دهه اخیر محققان زیادی از تمرین درمانی برای کنترل و پیشگیری از کمردرد حمایت کرده‌اند (۷). عامل اصلی کمردرد به طور دقیق مشخص نیست، اما به نظر می‌رسد در اغلب موارد کمردرد ناشی از ضعف و پوزیشن نامناسب بدن است (۸). برخی از تحقیقات، تغییرات در اندازه قوس کمر، ضعف عضلات شکم، ضعف عضلات خلفی کمر، کاهش عضلات راست کننده ران و کوتاهی عضلات تاکننده ران را به عنوان عوامل اصلی بروز کمردرد عنوان کرده‌اند (۹). گزارش‌ها حاکی از آن است که تمرین درمانی با هدف تقویت عضلات مولتی فیدوس و عرضی شکم، ثبات در عضلات ستون فقرات را افزایش داده و در نتیجه سبب بهبود عملکرد بیمار مبتلا به کمردرد مزمن می‌شود (۱۰). فان تولدر و همکاران در یک مطالعه مروری، با بررسی ۱۶ تحقیق که برنامه‌های درمانی متفاوتی را برای درمان مبتلایان به کمردرد مزمن به کار برده بودند، بیان داشتند که از تحقیقات انجام شده تنها ۳ مطالعه از کیفیت بالایی برخوردار بوده است. همچنین از مطالعات مذکور ۸ مطالعه نتایج مثبت و ۸ مطالعه نتایج منفی را در درمان بیماری نشان داده‌اند (۱۱). یکی از ورزش‌های درمانی که در سال‌های اخیر مورد توجه متخصصان توانبخشی ورزشی قرار گرفته و در حال فراگیر شدن است، تمرینات پيلاتس است (۱۲). تمرینات پيلاتس بر روی بهبود کنترل عضلات ناحیه مرکزی، پیشرفت تعادل، در حالت صحیح نگاه داشتن اندام، پایداری ستون مهره و شیوه صحیح انجام حرکات روزانه تمرکز دارد (۱۳). این روش تمرینی در وضعیت ایستا و بدون طی مسافت، پرش و جهش انجام می‌شود و این مزیت را دارد که انجام این نوع فعالیت‌ها خطر بروز آسیب ناشی از صدمات مفصلی و عضلانی را که بر اثر انجام حرکات پرتابی ایجاد می‌شود کاهش می‌دهد (۱۴). مظلوم و همکاران (۱۳۹۴) در یک تحقیق مروری به طور عمده به بررسی تأثیر تمرینات ثبات مرکزی و پيلاتس بر شدت درد، میزان ناتوانی، عملکرد، تعادل، استقامت عضلات فلکسور و اکستنسور کمری، فعالیت الکتریکی عضلات شکمی و ستون فقرات کمری در بیماران

مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی پرداختند. نتایج نشان داد که ورزش درمانی، به ویژه در قالب تمرینات ثبات مرکزی یا پيلاتس می‌تواند منجر به کاهش درد و بهبود عملکرد بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی گردد (۱۵). لاتوچ و همکاران (۲۰۰۸)، تحقیقی مروری با عنوان درمان کمردرد مزمن از طریق پيلاتس انجام دادند. نتایج حاصل از این مطالعه، اثرات مثبتی در کاهش درد هنگام استفاده از روش پيلاتس در درمان بزرگسالان را نشان داد (۱۶). به عنوان یکی از دلایل اصلی اثربخشی تمرینات پيلاتس در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی، بهبود ساز و کار کنترل عصبی عضلانی ذکر شده است، زیرا مستندات موجود بیان می‌کنند که اختلال عضلات در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن ممکن است به دلیل دگرگونی و تغییر یکی از کارهای کنترل عصبی-عضلانی مؤثر بر ثبات عضلانی تنه و کارایی حرکتی باشد. در واقع پيلاتس باعث توسعه و کنترل حسی حرکتی عضلات تنه و عضلات هسته (عضلات مرکزی) می‌شود (۱۷-۱۹). با توسعه ثبات تنه، نیروهای اضافی آسیب‌رسان به ستون فقرات کاهش می‌یابد که در نهایت باعث کاهش درد می‌شود (۲۰). علاوه بر این تمرینات پيلاتس موجب آگاهی از راستای طبیعی ستون فقرات و تقویت عضلات پاسچرال خواهد شد که خود باعث کاهش فشار بر نگه‌دارنده‌های پاسیو ستون فقرات می‌گردد (۲۱). بادی پامپ نیز نوعی تمرین قدرتی و استقامتی (هوازی) است. بادی پامپ یک برنامه تمرینی از پیش هماهنگ شده، شامل تمرینات قدرتی با تکرارهای زیاد است که فیلیپ میلز در سال ۱۹۹۱ ابداع کرد. بادی پامپ شاخه‌ای از تمرینات هوازی است، اما تفاوت آن با ایروبیک در این است که تمرینات با وزنه در آن گنجانده شده است. یکی از مزایای بادی پامپ، بهبود قابلیت‌های استقامتی است (۲۲). طبق مطالعات انجام شده بهبود آمادگی عصبی عضلانی بعد از تمرینات بادی پامپ صورت گرفته است. همچنین تمرینات بادی پامپ، قدرت عضلانی را بهبود می‌بخشد (۲۳). با عنایت به کمبود مطالعات در مورد تأثیر تمرینات بادی پامپ و پيلاتس در کاهش میزان درد و افزایش توانایی عملکردی در زنان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی، تحقیق حاضر در صدد پاسخگویی به این پرسش است که تأثیر تمرینات بادی پامپ و پيلاتس بر شدت

مرتبط با درد مورد استفاده قرار می‌گیرد، و روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفته و ضریب پایایی بین طبقه‌ای آن برابر $(Icc = 91\%)$ است (۲۴).

مقیاس سنجش عملکردی حرکتی: برای سنجش ناتوانی عملکردی از پرسشنامه اوسوستری (Oswestry) استفاده گردید. این پرسشنامه سطح توانایی عملکردی آزمودنی را در ۱۰ بخش شش گزینه‌ای (حداقل صفر و حداکثر شش) در زمینه‌های تحمل و مقابله با شدت درد، مراقبت‌های شخصی، بلند کردن اشیاء، راه رفتن، نشستن و غیره ارزیابی می‌کند. در مطالعه دیویدسون و کتینگ روایی و اعتبار این پرسشنامه تأیید شده و پایایی آن 0.84 گزارش شده است (۲۵).

روش اجرا: پس از بررسی پرسشنامه‌ها افرادی که مشکلات دیسک کمر، سرطان رحم، کیست و تنبلی تخمدان و... داشتند و شرایط ورود به مطالعه را نداشتند از همان ابتدا تحقیق را ترک کردند (۱۰ نفر). ۶۰ نفر باقی مانده به پزشک متخصص ارتوپد و جراح و متخصص بیومکانیک طی ۳ روز ارجاع داده شدند تا افرادی که مبتلا به کمر دردهای اختصاصی و یا مبتلا به ناهنجاری‌های مرتبط با ایجاد کمر درد هستند پس از انجام تست عضلانی و تعیین درجات ناهنجاری شناسایی شوند. پس از معاینات لازم ۱۵ نفر دیگر نیز از تحقیق خارج شدند. ۴۵ آزمودنی با ارائه برگه تأییدیه از طرف پزشک در زمره افراد مورد مطالعه قرار گرفتند. سپس از افراد متقاضی شرکت در طرح، رضایت‌نامه کتبی برای رعایت اخلاق در پژوهش دریافت شد. آزمودنی‌ها به سه گروه ۱۵ نفره تقسیم شدند. در هر گروه ۳ آزمودنی مازاد در نظر گرفته شد. افراد به دو گروه تجربی و یک گروه کنترل به طور تصادفی تقسیم شدند. در گروه‌های تجربی، تمرینات پیلاتس و تمرینات بادی پامپ ارائه گردید. گروه کنترل هیچ‌گونه تمرین خاصی نداشتند و فقط به انجام کارهای روزمره خود مشغول بودند. پس از پایان دوره در یک روز مشخص رکوردهای تست‌ها و پرسشنامه‌ها مجدداً در پس‌آزمون تکرار شدند و به ثبت رسیدند. لازم به ذکر است طی شروع تا پایان دوره حدود ۱۰ نفر مطالعه را ترک کردند. تمرینات در هر دو گروه به مدت هشت هفته، هر هفته سه جلسه بود و در هر جلسه انجام شده مدت تمرین با احتساب مراحل گرم کردن، بدنه کلاس

درد و میزان ناتوانی عملکردی در زنان مبتلا به کمر درد مزمن غیراختصاصی تا چه اندازه است.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نظر روش اجرا نیمه تجربی و از لحاظ هدف کاربردی است که با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون در برگیرنده دو گروه تجربی بادی پامپ، پیلاتس و یک گروه کنترل بود. در این مطالعه از بین ۷۰ زن ۲۰-۴۵ سال مبتلا به درد ناحیه پایین کمر در شهر همدان با توجه به ماهیت تحقیق و با استفاده از تحقیقات پیشین در نهایت ۳۶ بیمار زن مبتلا به کمر درد مزمن غیراختصاصی از جامعه در دسترس به صورت هدفمند و با استفاده از نرم‌افزار G*POWER انتخاب شدند تا توان آماری ۹۵٪ در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ حاصل شود و به صورت تصادفی در سه گروه (۱۲ نفره) با طرح آزمایشی پیش‌آزمون و پس‌آزمون قرار گرفتند. آزمودنی‌ها قبل از ورود به مطالعه از نظر تاریخچه پزشکی بررسی شدند و با توجه به تأیید پزشک متخصص و دارا بودن معیارهای ورود به مطالعه پس از دریافت رضایت‌نامه شرکت داوطلبانه در تحقیق و جمع‌آوری ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌ها شامل سن، قد، وزن وارد مطالعه شدند. ابزار اندازه‌گیری شامل پرسشنامه اولیه حاوی مواردی چون سن، قد، وزن، مدت زمان ابتلا به درد کمر، نداشتن سابقه جراحی یا ضرب‌دیدگی کمر، پرسشنامه درد (VAS)، پرسشنامه ناتوانی عملکردی (OSWESTRY) بود.

مقیاس سنجش دیداری درد: به منظور اندازه‌گیری شدت درد ادراک شده در این تحقیق از مقیاس درجه‌بندی دیداری استفاده گردید. این خط‌کش یک نوار افقی ۱۰ سانتی‌متری است که یک انتهای آن عدد صفر (عدم وجود درد) و انتهای دیگر آن عدد ده (شدیدترین درد ممکن) است. خط‌کش مذکور دارای دو روی کیفی و کمی است. از بیمار خواسته می‌شود که با توجه به میزان درد خویش سمت کیفی خط‌کش را علامت بزند. سپس محقق خط‌کش را برگردانده و آن نقطه را به صورت عدد ثبت می‌کند. عدد به دست آمده به عنوان میزان درد بیمار در نظر گرفته می‌شود. این مقیاس معتبرترین سیستم درجه‌بندی درد برای مقایسه بین دوره‌های مختلف بوده و به طور گسترده در پژوهش‌های

مزمّن غیراختصاصی پرداخت تا شاید بتواند از این طریق راهکار مناسب تمرینی برای افراد مبتلا به کمردرد مزمّن غیر اختصاصی ارائه نماید. پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها توسط آزمون کولموگراف اسمیرنف، اطلاعات به دست آمده با روش‌های آماری تست تی همبسته و تی مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج به شکل اثبات فرضیه‌های آزمون عنوان شده است. کلیه آزمون‌های آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($p \leq 0.05$) انجام شد. جدول ۶-۱ اطلاعات توصیفی آزمودنی‌های سه گروه را نشان می‌دهد.

یافته‌های توصیفی نشان می‌دهد بین میانگین متغیرهای سن، وزن و قد در سه گروه تفاوت معناداری وجود نداشته و گروه‌ها با یکدیگر همگن و متغیرهای مورد مطالعه دارای توزیع طبیعی می‌باشند ($p \geq 0.05$).

با استفاده از آزمون کولموگراف- اسمیرنف توزیع متغیرهای درد و ناتوانی عملکردی مورد آزمون قرار گرفت. جدول (۶-۲)

همان‌گونه که در جدول ۶-۲ مشاهده می‌شود آماره‌های این آزمون در هیچ‌کدام از متغیرهای مورد مطالعه معنادار نشد ($p \geq 0.05$)، این نتایج نشان‌دهنده طبیعی بودن توزیع داده‌های متغیرهای مورد مطالعه است. بنابراین از آزمون‌های پارامتریک استفاده شده طبق اطلاعات جدول ۶-۳ بین میانگین داده‌های پس‌آزمون در گروه بادی پامپ و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد ($p \leq 0.05$). بنابراین با ۹۵٪ اطمینان می‌توان بیان داشت که تمرینات بادی پامپ بر درد زنان مبتلا به کمردرد مزمّن غیراختصاصی تأثیر دارد.

طبق جدول ۶-۴ بین میانگین داده‌های پس‌آزمون در گروه بادی پامپ و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد ($p \leq 0.05$). بنابراین با ۹۵٪ اطمینان می‌توان بیان داشت که تمرینات بادی پامپ بر ناتوانی عملکردی زنان مبتلا به کمردرد مزمّن غیراختصاصی تأثیر دارد.

طبق جدول ۶-۵ بین میانگین داده‌های پس‌آزمون در گروه پیلاتس و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد ($p \leq 0.05$). بنابراین با ۹۵٪ اطمینان می‌توان بیان داشت که تمرینات

(اجرای برنامه تمرینی)، سرد کردن از ۳۰ دقیقه شروع می‌شد و به ۷۵ دقیقه می‌رسید. در گروه تمرین پیلاتس اصول پایه تمرین‌های پیلاتس در ۱۵ تمرین و ۸ هفته توضیح و آموزش داده شد. افزایش تدریجی هر تمرین با توجه به اجرای صحیح و فشار تمرین بر اساس توانایی بیمار در جلسه قبل کنترل و مشخص گردید. گروه تمرین بادی پامپ در یک فرمت ۶۰ دقیقه‌ای ده مرحله‌ای اجرا می‌شود که با توجه به هدف برنامه از دو مرحله تمرینی دست‌ها و شانه چشم‌پوشی شد و تمرینات هسته مرکزی اضافه گردید.

- قلمرو تحقیق:

• نمونه‌های آماری تحقیق را زنان مبتلا به کمردرد مزمّن غیراختصاصی مراجعه‌کننده به باشگاه سپهر (پس از فراخوان)، شهرستان همدان تشکیل دادند.

• آزمودنی‌ها در دامنه سنی بین ۲۰ تا ۴۵ سال بودند.

• آزمودنی‌ها سابقه کمردرد بیش از ۳ ماه داشتند.

• کمردرد مزمّن از نوع غیر اختصاصی یعنی نداشتن هرگونه بیماری فتق دیسک، دررفتگی دیسک یا مهره، تنگی کانال، تومور استخوانی در ناحیه ستون فقرات، سابقه شکستگی مهره و بیماری‌هایی مانند تب مالت، روماتوئید آرتریت و... جزء ملاک‌های انتخاب آزمودنی‌ها بود.

هیچ‌گونه جراحی و ضربه به ستون فقرات، اختلال ساختاری در ستون فقرات و اندام تحتانی نداشتند.

تجزیه و تحلیل: برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها، از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری تی همبسته برای بررسی تغییرهای درون‌گروهی و از تی مستقل برای بررسی تغییرهای میان‌گروهی با تجربی با کنترل استفاده شد. تحلیل داده‌ها در این پژوهش در سطح معنی داری (۰/۰۵) و آلفای کوچک‌تر و یا مساوی (۰/۰۵) در نظر گرفته شد. کلیه محاسبات آماری توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد.

یافته‌ها

تحقیق حاضر به بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات بادی پامپ و پیلاتس بر درد و ناتوانی عملکردی زنان مبتلا به کمردرد

پیلاتس بر درد زنان مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی بنابراین با ۹۵٪ اطمینان می‌توان بیان داشت که تمرینات تأثیر دارد. پیلاتس بر ناتوانی عملکردی زنان مبتلا به کمردرد مزمن

طبق جدول ۶-۶ بین میانگین داده‌های پس‌آزمون در غیراختصاصی تأثیر دارد. گروه پیلاتس و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد ($p \leq 0/05$).

جدول ۶-۱. مشخصات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در گروه‌های تحقیق

متغیر	گروه بادی پامپ میانگین $\pm$ انحراف معیار تعداد = ۱۲	گروه پیلاتس میانگین $\pm$ انحراف معیار تعداد = ۱۲	گروه کنترل میانگین $\pm$ انحراف معیار تعداد = ۱۲	P	F
وزن (کیلوگرم) ۶۵/۱۳ $\pm$ ۳۵/۰/۲۲	۷۳/۳۳ $\pm$ ۹/۱۸	۶۸/۵۲ $\pm$ ۱۶/۲	۱/۱۱۴	۰/۳۴۰	
قد (سانتی متر) ۱۶۰/۶ $\pm$ ۱۷/۰/۲	۱۵۸/۵۰ $\pm$ ۵/۳۳	۱۶۰ $\pm$ ۷/۳۳	۰/۲۵۶	۰/۷۷۶	
سن (سال) ۳۲/۸ $\pm$ ۰/۳۳	۳۷/۵۰ $\pm$ ۶/۸۶	۳۴/۵۸ $\pm$ ۶/۷۸	۱/۶۲۵	۰/۲۱۲	

جدول ۶-۲. نتایج آزمون کولموگراف-اسمیرنف

زمان	متغیر	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
درد		بادی پامپ	۰/۸۲۷	۰/۳۵۴
		پیلاتس	۰/۶۱۱	۰/۶۹۱
		کنترل	۰/۹۴۴	۰/۹۰۷
ناتوانی عملکردی		بادی پامپ	۰/۸۸۱	۰/۹۳۲
		پیلاتس	۰/۹۸۰	۰/۹۷۳
		کنترل	۰/۹۹۱	۰/۸۹۷

جدول ۶-۳. نتایج آماره t همبسته و مستقل متغیر درد.

متغیر	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	اختلاف میانگین	P-VALUE
درد CM	بادی پامپ	۵/۲ $\pm$ ۱/۶۶	۲/۴ $\pm$ ۲/۱۸	۲/۸ $\pm$ ۰/۶۳	۰/۰۰۱*
	کنترل	۵/۷۰۸ $\pm$ ۱/۷۶	۵/۷۳۳ $\pm$ ۱/۹۰	-۰/۰۲ $\pm$ ۰/۴۰	
P-VALUE	تی مستقل	۰/۴۷۶	۰/۰۰۱*		

*بیانگر اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

جدول ۴-۶. نتایج آماره تی همبسته و مستقل متغیر ناتوانی عملکردی

P-VALUE	اختلاف میانگین	استاندارد	میانگین و انحراف	گروه	متغیر
t همبسته	قبل و بعد از مداخله	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	گروه	متغیر
۰/۰۰۰*	۱۱ ± ۱۶/۸	۱۲/۱۲ ± ۱۲/۱۸	۱۰/۳۰ ± ۲۹/۰۴	بادی پامپ	ناتوانی عملکردی
۰/۶۹۹	۱/۶۴ ± ۰/۱۸۸	۱۴/۴۴ ± ۳۲	۱۴/۲۰ ± ۳۱/۸۱	کنترل	نمره
P-VALUE		۰/۰۰۱*	۰/۵۹۰	t مستقل	

*بیانگر اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

جدول ۵-۶: میانگین داده‌های پس‌آزمون در گروه پیلاتس و کنترل

P-VALUE	اختلاف میانگین	استاندارد	میانگین و انحراف	گروه	متغیر
t همبسته	قبل و بعد از مداخله	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	گروه	متغیر
۰/۰۰۰*	۲/۶۴ ± ۳/۹۶	۱/۰۶ ± ۲/۱۴۲	۲/۳۳ ± ۶/۱۰۸	پیلاتس	
۰/۸۳۵	۰/۴۰ ± -۰/۰۲	۱/۹۰ ± ۵/۷۳۳	۱/۷۶ ± ۵/۷۰۸	کنترل	درد
P-VALUE		۰/۰۰۰*	۰/۶۴۱	t مستقل	

*بیانگر اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

جدول ۶-۶: میانگین داده‌های پس‌آزمون در گروه پیلاتس و کنترل

P-VALUE	اختلاف میانگین	استاندارد	میانگین و انحرافات	گروه	متغیر
t همبسته	قبل و بعد از مداخله	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	گروه	متغیر
۰/۰۰۰*	۱۴/۳۸ ± ۲۳/۴	۵/۷۲ ± ۱۳/۱۸	۱۱/۰۱ ± ۳۶/۶۲	پیلاتس	ناتوانی عملکردی
۰/۶۹۹	۱/۶۴ ± -۰/۱۸۸	۱۴/۴۴ ± ۳۲	۱۴/۲۰ ± ۳۱/۸۱	کنترل	نمره
P-VALUE		۰/۰۰۱*	۰/۳۶۳	تی مستقل	

*بیانگر اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

۱ و ۴۹ / ۱ برای گروه بادی پامپ گزارش شد که می‌تواند بیانگر تأثیر بیشتر تمرینات پیلاتس بر کاهش درد و ناتوانی عملکردی در بیماران زن دارای کمردرد مزمن غیراختصاصی تلقی شود.

بحث و نتیجه‌گیری

تغییرات سیستم کنترل حرکت، فرد را مستعد کمردرد می‌کند و برعکس، لذا در کنترل کمردرد طراحی برنامه ورزشی مناسب برای تقویت این عضلات و بهبود عملکرد سیستم مذکور مهم است (۲۶). ناتوانی مهم‌ترین عامل پیشگیری از موفقیت در درمان کمردرد مزمن است. تحقیقات ثابت کرده‌اند که حفظ فعالیت بدنی و اجتناب از استراحت می‌تواند در درمان کمردرد مزمن مؤثر باشد (۲۷). ضعف و

مقایسه میزان تغییرات متغیر درد و ناتوانی عملکردی در دو گروه: در ارزیابی و بررسی اهمیت یافته‌های تحقیق علاوه بر معنادار بودن تفاوت میانگین‌ها، گزارش اندازه اثر بیانگر اثر تمرینات بر روی گروه‌های تجربی است و از اهمیت خاصی برخوردار است. شاخص d برای محاسبه اندازه اثر بین دو گروه مورد استفاده قرار می‌گیرد. این شاخص عبارت است از حاصل تقسیم اختلاف میانگین دو گروه بر انحراف معیار کل دو گروه. این شاخص برای اولین بار توسط کوهن معرفی شده و جزء مشهورترین شاخص‌های اندازه اثر به شمار می‌آید. اگر مقدار اندازه اثر بزرگ‌تر از ۰/۸ باشد تأثیر تمرینات بسیار زیاد، بین ۰/۵ تا ۰/۸ دارای اثر متوسط و کمتر از ۰/۲ بیانگر اندازه اثر کم است. در تحقیق حاضر، مقادیر اندازه اثر برای متغیر درد و ناتوانی عملکردی به ترتیب ۱۹۱ / ۲ و ۶۷ / ۲ برای گروه پیلاتس و مقادیر ۴۴ /

عدم کارایی عضلات مرکزی بدن، موجب بروز کمردرد می‌شود. (۲۱) تمرینات پيلاتس تمرکز خاصی روی عضلات کمریند عمقی و عضلات مرکزی بدن دارد. همچنین نشان داده شده که بیماران مبتلا به کمردرد با انجام حرکات پيلاتس، موفق به کاهش میزان درد خود می‌شوند و از بازگشت بیماری پیشگیری می‌کنند. کاهش درد ناشی از انجام تمرینات پيلاتس ممکن است به دلیل تغییرات مثبت ناشی از افزایش استقامت و قدرت عضلات شکمی، مولتی فیدوس‌ها، عضلات لگنی و عضله دیافراگم باشد. در واقع روش‌های پيلاتس موجب درگیری عضلات اشاره شده در حد زیربیشینه، برای افزایش قدرت و استقامت این عضلات شده و سبب پیشرفت در کنترل حسی حرکتی تنه می‌شود (۲۸-۳۰) می‌توان بیان نمود که تمرینات پيلاتس با افزودن آستانه درد و نیز تقویت عضلات عمقی ناحیه کمر مانند مولتی فیدوس و عضلات عرضی شکم و افزایش هماهنگی، افزایش ثبات استاتیک و دینامیک، ریلکس شدن عضلات و انعطاف‌پذیری باعث کاهش درد و ناتوانی عملکردی می‌گردد. ایل‌بیگی و همکاران در سال ۱۳۹۳ طی تحقیقاتی نشان دادند که تمرین ثبات مرکزی بر کاهش میزان درد و افزایش استقامت عضلات تنه افراد مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی مؤثر است (۳۲). طبق تحقیقات امینی و همکاران تمرینات پيلاتس موجب بهبود درد و ناتوانی عملکردی زنان مبتلا به کمردرد مزمن گردید (۳۳). همچنین بر مبنای تحقیقات شجاع‌الدین و همکاران تمرینات ثبات مرکزی و پيلاتس بر کاهش درد بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی تأثیر دارد (۳۴). تحقیقات باقرپور و همکاران نیز در سال ۱۴۰۱ نشان می‌دهد که تمرینات پيلاتس و ثبات مرکزی به کاهش درد و افزایش ناتوانی عملکردی و کیفیت زندگی مبتلایان به کمردرد مزمن غیر اختصاصی منجر می‌شود (۳۵). سخنگویی و همکاران در سال ۱۳۹۴ در تحقیقی به بررسی تأثیر پيلاتس بر کمردرد مزمن غیر اختصاصی و دامنه حرکتی با ثبات زنان ۴۰-۶۰ سال پرداختند. پس از پایان برنامه تمرینی، نتایج نشان داد تمرینات پيلاتس تأثیر معناداری بر متغیرهای میزان درد، فلکشن جانبی چپ، فلکشن جانبی راست، هایپراکستنشن و فلکشن مهره‌های کمری دارد (۳۶). والنزا و همکارانش در سال ۲۰۱۶ در تحقیقاتی به این نتیجه رسید که یک برنامه ورزشی ۸ هفته‌ای پيلاتس در بهبود ناتوانی، درد، انعطاف‌پذیری و تعادل در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی مؤثر است (۳۷). همچنین تحقیقات حاضر با تحقیقات میاموتو و همکاران (۳۸)، کروزدی و همکاران (۳۹)، لی و همکاران

در گروه کنترل مشاهده نمی‌شود ($p \geq 0.05$). این بدان معنی است که میزان درد گروه کنترل و ناتوانی عملکردی در پس‌آزمون تقریباً تغییری نداشته است. با توجه به اینکه یکی از اهداف تمرینات بادی پامپ تقویت عضلات ثبات مرکزی بدن است شاید بتوان از پیشینه تحقیقات انجام شده بر روی تقویت عضلات ثبات مرکزی تنه و نقش آن بر کمردرد مزمن غیر اختصاصی استفاده کرد. همچنین می‌توان بیان نمود که تمرینات پيلاتس با افزودن آستانه درد و نیز تقویت عضلات عمقی ناحیه کمر مانند مولتی فیدوس و عضلات عرضی شکم و افزایش هماهنگی، افزایش ثبات استاتیک و دینامیک، ریلکس شدن عضلات و انعطاف‌پذیری باعث کاهش درد و ناتوانی عملکردی می‌گردد. ایل‌بیگی و همکاران در سال ۱۳۹۳ طی تحقیقاتی نشان دادند که تمرین ثبات مرکزی بر کاهش میزان درد و افزایش استقامت عضلات تنه افراد مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی مؤثر است (۳۲). طبق تحقیقات امینی و همکاران تمرینات پيلاتس موجب بهبود درد و ناتوانی عملکردی زنان مبتلا به کمردرد مزمن گردید (۳۳). همچنین بر مبنای تحقیقات شجاع‌الدین و همکاران تمرینات ثبات مرکزی و پيلاتس بر کاهش درد بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی تأثیر دارد (۳۴). تحقیقات باقرپور و همکاران نیز در سال ۱۴۰۱ نشان می‌دهد که تمرینات پيلاتس و ثبات مرکزی به کاهش درد و افزایش ناتوانی عملکردی و کیفیت زندگی مبتلایان به کمردرد مزمن غیر اختصاصی منجر می‌شود (۳۵). سخنگویی و همکاران در سال ۱۳۹۴ در تحقیقی به بررسی تأثیر پيلاتس بر کمردرد مزمن غیر اختصاصی و دامنه حرکتی با ثبات زنان ۴۰-۶۰ سال پرداختند. پس از پایان برنامه تمرینی، نتایج نشان داد تمرینات پيلاتس تأثیر معناداری بر متغیرهای میزان درد، فلکشن جانبی چپ، فلکشن جانبی راست، هایپراکستنشن و فلکشن مهره‌های کمری دارد (۳۶). والنزا و همکارانش در سال ۲۰۱۶ در تحقیقاتی به این نتیجه رسید که یک برنامه ورزشی ۸ هفته‌ای پيلاتس در بهبود ناتوانی، درد، انعطاف‌پذیری و تعادل در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی مؤثر است (۳۷). همچنین تحقیقات حاضر با تحقیقات میاموتو و همکاران (۳۸)، کروزدی و همکاران (۳۹)، لی و همکاران

محدودیت‌های این تحقیق آن بود که امکان کنترل فعالیت‌های روزانه، عادات زندگی، شرایط محیطی و وراثت آزمودنی‌ها مقدور نبود. محدودیت دیگر این بود که امکان داشت علی‌رغم تأکید مکرر محقق در طول دوره تحقیق، آزمودنی‌ها فعالیت‌های خارج از برنامه منتخب تمرینی را انجام دهند. وضعیت ذهنی - روانی آزمودنی‌ها در زمان تمرین و انجام آزمون غیر قابل کنترل همچنین وضعیت استراحت و تغذیه آزمودنی‌ها در اختیار پژوهشگر نبود.

(۴۰)، کابرال و همکاران (۴۱) همسو است. تا جایی که ما اطلاع داریم تاکنون تحقیقاتی بر روی اثر تمرینات بادی پامپ بر روی درد و ناتوانی عملکردی بیماران مبتلا به کمردرد انجام نگرفته و فقط طبق تحقیقات گرکو و همکاران تمرینات بادی پامپ آمادگی عصبی - عضلانی را بهبود می‌بخشد و همچنین موجب افزایش قدرت عضلانی می‌شود (۲۳). بنابراین با بررسی پژوهش‌های همسو می‌توان نتیجه گرفت که تمرینات بادی پامپ و پیلاتس موجب کاهش درد و ناتوانی عملکردی زنان مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی خواهد شد. از جمله

REFERENCES

- 1.Esfandiari E, Masoumi M, Yavari A, Saeedi H, Allami M. Efficacy of long-term outcomes and prosthesis satisfaction in war related above knee amputees of Tehran. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*. 2011;7(1)
- 2.Chu KS, Eng JJ, Dawson AS, Harris JE, Ozkaplan A, Gylfadóttir S. Water-based exercise for cardiovascular fitness in people with chronic stroke: a randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2004;85(6):870-4.
- 3.Bishop A, Foster NE, Thomas E, Hay EM. How does the self-reported clinical management of patients with low back pain relate to the attitudes and beliefs of health care practitioners? A survey of UK general practitioners and physiotherapists. *PAIN®*. 2008;135(1-2):187-95.
- 4.Hoppes CW, Sperier AD, Hopkins CF, Griffiths BD, Principe MF, Schnall BL, et al. The efficacy of an eight-week core stabilization program on core muscle function and endurance: A randomized trial. *International journal of sports physical therapy*. 2016;11(4):507.
- 5.Koes BW, Van Tulder M, Lin C-WC, Macedo LG, McAuley J, Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *European Spine Journal*. 2010;19:2075-94.
- 6.Steiger F, Wirth B, De Bruin E, Mannion A. Is a positive clinical outcome after exercise therapy for chronic non-specific low back pain contingent upon a corresponding improvement in the targeted aspect (s) of performance? A systematic review. *European Spine Journal*. 2012;21:575-98.
- 7.Sertpoyraz F, Eyigor S, Karapolat H, Capaci K, Kirazli Y. Comparison of isokinetic exercise versus standard exercise training in patients with chronic low back pain: a randomized controlled study. *Clinical rehabilitation*. 2009;23(3):238-47.
- 8.Swinkels IC, van den Ende CH, van den Bosch W, Dekker J, Wimmers RH. Physiotherapy management of low back pain: does practice match the Dutch guidelines? *Australian Journal of Physiotherapy*. 2005;51(1):35-41.
- 9.Kim H-J, Chung S, Kim S, Shin H, Lee J, Kim S, et al. Influences of trunk muscles on lumbar lordosis and sacral angle. *European Spine Journal*. 2006;15:409-14.
- 10.Descarreaux M, Normand MC, Laurencelle L, Dugas C. Evaluation of a specific home exercise program for low back pain. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2002;25(8):497-503.
- 11.Van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine*. 1997;22(18):2128-56.
- 12.Menacho MO, Obara K, Conceição JS, Chitolina ML, Krantz DR, da Silva RA, et al. Electromyographic effect of mat Pilates exercise on the back muscle activity of healthy adult females. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2010;33:672-8(1)
- 13.Emery K, De Serres SJ, McMillan A, Côté JN. The effects of a Pilates training program on arm-trunk posture and movement. *Clinical Biomechanics*. 2010;25(2):124-30.
- 14.Jamali Brayjani S, Rahnema N, Abrishamkar S. The Effect of Pilates Exercises on Muscular Endurance of the Central Part of Body and the Range of Motion of Lumbar Spine in Patients with Spondylolysis. *Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation*. 2019;8(1):7-16.
- 15.Mazlom SM. . Investigating the effect of various exercise interventions on non-specific chronic back pain: a review of Persian language studies. *Research in rehabilitation sciences*. 2015;11(1):62-8.

16. La Touche R, Escalante K, Linares MT. Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2008;12(4):364-70.
17. Sorosky S, Stilp S, Akuthota V. Yoga and pilates in the management of low back pain. *Current reviews in musculoskeletal medicine*. 2008;1:39-47.
18. Shojaedin SS, Yousefpour K. The effect of Pilates exercises and Kinesio taping on pain in subjects with non-specific chronic low back pain. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*. 2013;9(1):28-38.
19. Wallwork TL, Stanton WR, Freke M, Hides JA. The effect of chronic low back pain on size and contraction of the lumbar multifidus muscle. *Manual therapy*. 2009;14(5):496-500.
20. Posadzki P, Lizis P, Hagner-Derengowska M. Pilates for low back pain: a systematic review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2011;17(2):85-9.
21. Pereira LM, Obara K, Dias JM, Menacho MO, Guariglia DA, Schiavoni D, et al. Comparing the Pilates method with no exercise or lumbar stabilization for pain and functionality in patients with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. *Clinical rehabilitation*. 2012;26(1):10-20.
22. Rustaden AM, Haakstad LA, Paulsen G, Bø K. Effects of BodyPump and resistance training with and without a personal trainer on muscle strength and body composition in overweight and obese women—a randomised controlled trial. *Obesity research & clinical practice*. 2017;11(6):728-39.
23. Greco CC, Oliveira AS, Pereira MP, Figueira TR, Ruas VD, Gonçalves M, et al. Improvements in metabolic and neuromuscular fitness after 12-week Bodypump® training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2011;25(12):3422-31.
24. Karimi A. A prospective study of the outcome of treatment of chronic low back pain patients with consistent and inconsistent clinical signs as defined by three screening tests: University of East Anglia; 2004.
25. Davidson M, Keating JL. A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Physical therapy*. 2002;82(1):8-24.
26. Tritschler KA, Barrow HM. Barrow & McGee's practical measurement and assessment. (No Title). 2000.
27. Giaquinto S, Ciotola E, Dall'Armi V, Margutti F. Hydrotherapy after total knee arthroplasty. A follow-up study. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2010;51(1):59-63.
28. Alizamani S, Ghasemi G, Salehi H, Marandi M. The effect of Pilates exercise on patients with chronic low back pain. *Sport Sciences and Health Research*. 2009;1(3):37-55.
- Sekendiz B, Altun Ö, Korkusuz F, Akın S. Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2007;11(4):318-26.
30. Lim ECW, Poh RLC, Low AY, Wong WP. Effects of Pilates-based exercises on pain and disability in individuals with persistent nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*. 2011;41(2):70-80.
31. Muscolino JE, Cipriani S. Pilates and the “powerhouse”—II. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2004;8(2):122-30.
32. Ilbeigi S, Nikbin L, Afzalpour ME. The effect of six weeks of core stability exercise on pain and trunk muscle endurance in girl students with chronic non-specific low back pain. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences*. 2014;2(2):5-13.
33. Amini M, Ghasemi G. Comparison of the Effect of Barreausol and Pilates Exercises on the Pain Functional Disability of Women with Chronic Low Back Pain. *Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation*. 2019;8(3):79-88.
34. Almasi S, Shojaedin S, Karimi Z. Effect and durability of eight weeks of central stability and Pilates exercises on sensory function, quality of life and pain in women with non-specific chronic low back pain. *J Anesth Pain*. 2020;10(4):36-49.
35. Davari S, Bagherpoor T. Comparison of the effect of pilates and core stability exercises on diastasis recti pain, functional disability and quality of life of primiparous mothers with nonspecific low back pain. *Anesthesiology and Pain*. 2023;13(4):95-110.
36. Sokhanguei Y, Sadoughi Noorabadi M, Sadoughi Noorabadi N, Hatami M. The effect of a Pilates program on chronic non-specific lower back pain and stable range of motion in 40 to 60 year old women. *Journal of Advances in Medical and Biomedical Research*. 2017;25(108):20-30.
37. Valenza M, Rodríguez-Torres J, Cabrera-Martos I, Díaz-Pelegriña A, Aguilar-Ferrándiz M, Castellote-Caballero Y. Results of a Pilates exercise program in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2017;31(6):753-60.



- 38.Miyamoto GC, Franco KFM, van Dongen JM, dos Santos Franco YR, de Oliveira NTB, Amaral DDV, et al. Different doses of Pilates-based exercise therapy for chronic low back pain: a randomised controlled trial with economic evaluation. *British journal of sports medicine*. 2018;52(13):859-68.
- 39.Cruz-Díaz D, Bergamin M, Gobbo S, Martínez-Amat A, Hita-Contreras F. Comparative effects of 12 weeks of equipment based and mat Pilates in patients with Chronic Low Back Pain on pain, function and transversus abdominis activation. A randomized controlled trial. *Complementary therapies in medicine*. 2017;33:72-7.
- 40.Lee C-W, Hyun J, Kim SG. Influence of pilates mat and apparatus exercises on pain and balance of businesswomen with chronic low back pain. *Journal of physical therapy science*. 2014;26(4):475-7.
- 41.Da Luz Jr MA, Costa LOP, Fuhro FF, Manzoni ACT, Oliveira NTB, Cabral CMN. Effectiveness of mat Pilates or equipment-based Pilates exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Physical therapy*. 2014;94(5):623-31.

بررسی نقش میانجی‌گری رضایت بدنی در مورد نشخوار ذهنی و نگرش

نسبت به جراحی زیبایی

سحر توکلی

دانشجوی دکتری مشاوره دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات

دکتر عباس عبداللہی

عضو هیأت علمی دانشگاه الزهراء*

دکتر محسن نوروزی‌نیا

فوق تخصص جراحی پلاستیک دانشگاه علوم پزشکی قم

Investigating the mediating role of body satisfaction on mental rumination and attitude towards cosmetic surgery

Sahar Tavakkoli

Doctoral student of counseling at Azad University of Science and Research

Dr. Abbas Abdollahi

Alzahra University faculty member

Mohsen Nouroozinia, MD

Specialist in Plastic Surgery, Qom University of Medical Sciences

ABSTRACT

The present study was conducted with the aim of investigating the mediating role of body satisfaction on mental rumination and attitude towards cosmetic surgery. In order to achieve the goals of this research, the researchers selected 205 women from among all the patients who referred for cosmetic surgery to the hospitals of Qom using a simple sampling method, and to complete the questionnaires of attitude towards cosmetic surgery by Donald et al. (2018), rumination questionnaire. The thought of Hoeksma and Maro (1991) and Ten-Fisher test questionnaire (1970) were discussed. Amos software was used for data analysis.

The results were obtained as follows: mental rumination and body satisfaction have a correlation coefficient of -0.43, mental rumination and attitude towards cosmetic surgery have a correlation coefficient of 0.49, and body satisfaction and attitude towards cosmetic surgery have a correlation coefficient of -0.37; This means that with the increase of mental rumination, body satisfaction decreases significantly and the desire to perform cosmetic surgery increases, and body satisfaction has an inverse and significant relationship with the attitude towards cosmetic surgery. The hypothesis of the current research was confirmed.

Keywords: body satisfaction, mental rumination, attitude towards cosmetic surgery

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش میانجی‌گری رضایت بدنی در مورد نشخوار ذهنی و نگرش به جراحی زیبایی انجام شده است. به منظور دستیابی به اهداف این پژوهش، محققان از میان کلیه بیماران مراجعه کننده کاندید جراحی زیبایی به بیمارستان های شهر قم ۲۰۵ نفر از بانوان با روش نمونه‌گیری ساده انتخاب شدند و به تکمیل پرسشنامه‌های نگرش به جراحی زیبایی دونالد و همکاران (۲۰۱۸)، پرسشنامه نشخوار فکری نالن هوکسما و مارو (۱۹۹۱) و پرسشنامه آزمون تن فیشر (۱۹۷۰) پرداختند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آموس بهره گرفته شد. نتایج بدین صورت به دست آمدند: نشخوار ذهنی و رضایت از بدن دارای ضریب همبستگی -۰.۴۳، نشخوار ذهنی و نگرش به جراحی زیبایی دارای ضریب همبستگی ۰.۴۹ و رضایت از بدن و نگرش نسبت به جراحی زیبایی دارای ضریب همبستگی -۰.۳۷ هستند؛ بدین معنا که با افزایش نشخوار ذهنی، رضایت بدنی به میزان قابل توجهی کاهش پیدا می‌کند و تمایل به انجام جراحی زیبایی افزایش می‌یابد و نیز رضایت از بدن با نگرش به جراحی زیبایی رابطه معکوس و معناداری دارد. فرضیه پژوهش حاضر مورد تأیید قرار گرفت.

مقدمه

جراحی زیبایی و ترمیمی پلاستیک به یک تخصص جراحی اطلاق می‌شود که شامل اعمال جراحی صورت و بدن می‌گردد و شامل بهبود بخشیدن به اجزای بدن از طریق شیوه‌های تهاجمی (مثل ابدومینوپلاستی، راینوپلاستی) و شیوه‌های کمتر تهاجمی (مثل تزریق ژل و چربی) است. این نوع از جراحی به سرعت در حال رشد و افزایش است و در فاصله زمانی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۹ تعداد این اعمال در سراسر جهان از ۲۰.۱ میلیون به ۲۵ میلیون مورد افزایش یافت و همچنین کشور ایران در سال ۲۰۱۳ بعد از برزیل مکزیک و آمریکا رتبه چهارم در میزان جراحی زیبایی را داشت. (۱)

در سطح جهانی، جذابیت فیزیکی زنان به عنوان یک ویژگی مطلوب در نظر گرفته می‌شود، و زنان عمدتاً بر اساس ظاهر فیزیکی آنها، به میزان بسیار بیشتری نسبت به مردان، مشاهده و ارزیابی می‌شوند (۲). طبق آمارها حدود ۹۰ درصد از کاندیدهای جراحی زیبایی بانوان هستند (۳). امروزه جراحی زیبایی دیگر فقط در اختیار افراد ثروتمند و مشهور یا افراد دچار اختلال روانی نیست. مردان و زنان، پیر و جوان و افراد دارای موقعیت‌های اجتماعی - اقتصادی متفاوت به آن اقدام می‌کنند (۴). اگرچه این اعمال غالباً در بهبود وضعیت ظاهری مفید هستند اما تحقیقات نشان داده‌اند که علاوه بر مشکلات جسمی و عوارض بعد از عمل، این اعمال عوارض روحی و روانی نیز برای کاندیدهای خود دارند (۵) و اولین واکنش قابل پیش‌بینی در افراد متقاضی جراحی زیبایی ضربه به روان است که می‌تواند حالاتی چون یأس، افسردگی و نشخوار ذهنی در پی داشته باشد (۶).

نگرش نسبت به جراحی زیبایی تحت تأثیر عوامل مختلفی مانند سن، جنسیت، هنجارهای فرهنگی و ارزش‌های شخصی است. مهم است که خطرات و مزایای بالقوه عمل‌های زیبایی در نظر گرفته شود و قبل از تصمیم‌گیری برای انجام آنها از مشاوره حرفه‌ای استفاده گردد. آموزش و مداخله روانشناختی نیز می‌تواند بر نگرش نسبت به جراحی زیبایی تأثیرگذار باشد. (۷)

نشخوار فکری به مثابه افکار و رفتارهایی است که توجه فرد افسرده را بر علائم او و علل احتمالی و پیامدهای آن علائم متمرکز می‌کند. بنابراین نشخوار فکری شامل بسیاری از تفکرات تکراری و متمرکز بر خود است که در افسردگی یافت می‌شود، که شامل تجزیه و تحلیل دلایل شکست و بدخلقی می‌گردد. چنین تفکری اغلب با سؤالاتی مشخص می‌شود، مانند چرا این اتفاق برای من افتاد؟ چرا چنین احساسی دارم؟ و اینکه چرا مدام اشتباه می‌کنم؟ (۸) در این مرحله فرد برآوردهایی افراطی از احتمال حوادث منفی و مسؤولیت‌های خود در قبال آن دارد و مدام در حال کنترل آن است. (۹) در حقیقت برخی صفات شخصیتی فرد را مستعد به یادآوردن اطلاعات منفی گذشته و بدبینی بیشتر در مورد آینده می‌کند. تکرار این تفکرات در مغز زمینه‌ساز تفکرات وسواسی و نشخوارهای ذهنی در فرد می‌شود. در این حالت فرد به طور مداوم روی حافظه تعمیم یافته تمرکز کرده و تلاش می‌کند تا درک بهتری از نگرانی‌های خود پیدا کند. (۱۰)

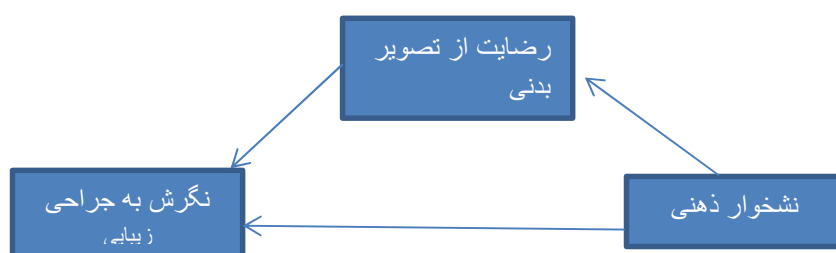
نظریه پیشرفت هدف، نشخوار را نه به عنوان واکنش به حالت خلقی بلکه به عنوان پاسخ به شکست در پیشرفت رضایت‌بخش در رسیدن به هدف در نظر می‌گیرد. (۱۱) همچنین تغییرات جسمی، شناختی و ارتباطی در افراد، نگرانی از مناسب نبودن ظاهر و تصویر بدنی و عدم اطمینان درباره رفتارهای اجتماعی و نگرانی از مورد ارزیابی قرار گرفتن توسط دیگران باعث افزایش نشخوار ذهنی و کاهش تاب‌آوری افراد متقاضی جراحی زیبایی می‌گردد. (۱۲)

تصویر بدن شامل افکار، باورها، ارزیابی عواطف، و رفتارهای مربوط به ظاهر فیزیکی یک فرد است. اینها تحت تأثیر عوامل متعددی قرار می‌گیرند و ممکن است در موقعیت‌های مختلف تغییر کنند. افراد برای بهبود تصویر ذهنی بدن خود، رژیم‌های غذایی، ورزش‌ها یا جراحی‌های زیبایی را امتحان می‌کنند. نارضایتی از ظاهر فیزیکی ممکن است افراد را متقاعد کند که روش‌های تهاجمی (مانند جراحی پلاستیک) را برای بهبود ظاهر خود انتخاب کنند. (۱۳)

نارضایتی از تصویر بدنی دربرگیرنده تفاوت بین ویژگی‌های فعلی بدن استبا آنچه در حال حاضر به وسیله

هیچ‌یک از مطالعات مستقیماً به رابطه بین نشخوار فکری و نگرش نسبت به جراحی زیبایی اشاره نمی‌کند. برخی از یافته‌ها نشان می‌دهند که عوامل روان‌شناختی مانند نگرانی از تصویر بدن، رضایت از بدن و آگاهی جسمانی بدن ممکن است در شکل‌گیری نگرش نسبت به جراحی زیبایی نقش داشته باشند و همچنین به بررسی رضایت بدنی به عنوان میانجی در مورد نشخوار ذهنی و نگرش نسبت به جراحی زیبایی پرداخته نشده است؛ لذا بر آن شدیم به بررسی نقش میانجی‌گری رضایت بدنی در مورد نشخوار ذهنی و نگرش نسبت به جراحی زیبایی بپردازیم.

پژوهش حاضر از طریق فرضیه‌های زیر هدایت می‌شود.
۱- نشخوار ذهنی در نگرش نسبت به جراحی اثر مستقیم دارد.
۲- رضایت از تصویر بدنی در مورد نشخوار ذهنی و نگرش نسبت به جراحی زیبایی نقش میانجی‌گری دارد.



شکل ۱- مدل پیشنهادی پژوهش

شرط خروج از پژوهش نیز انصراف از شرکت توسط آزمودنی است.

در این پژوهش علاوه بر اطلاعات جمعیت‌شناختی از فرم‌های زیر برای گردآوری داده‌ها استفاده شد.

پرسشنامه نگرش به جراحی زیبایی دوناو و همکاران (۲۰۱۸)

به منظور سنجش نگرش افراد نسبت به جراحی زیبایی می‌توان از پرسشنامه ۱۲ گویه‌ای که توسط دوناو و همکاران (۲۰۱۸) طراحی شد، استفاده کرد. برای سنجش پاسخ‌ها از مقیاس لیکرت ۱ تا ۵ استفاده شد. حداقل نمره کسب شده ۱۲ و حداکثر آن ۶۰ است. ۱۲-۲۸ نگرش ضعیف، ۲۸-۴۴ متوسط و ۴۴-۶۰ بالا در نظر گرفته شد. روایی پرسشنامه با

فرد ادراک می‌شود یا آنچه می‌خواهد باشد، که معمولاً با هیجانات منفی همراه است. (۱۴) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که نارضایتی از تصویر بدنی یکی از علل گرایش به جراحی زیبایی است و حتی می‌تواند پیش‌بینی‌کننده جراحی زیبایی باشد. (۱۵) همچنین مشخص شده که تصویر بدن در افرادی که خواهان جراحی زیبایی بودند منفی‌تر از گروه دیگر بود. (۱۶) برخی دیگر نشان دادند که تعداد زیادی از افراد و بیشتر زنان می‌خواهند تصویر بدن خود را تغییر دهند و شکاف بین تصویر واقعی و ایده‌آل بدن را پر کنند. (۱۷)

در مطالعه‌ای عنوان شد رضایت از تصویر بدن شایع‌ترین دلیل بیان شده برای عدم تمایل به جراحی زیبایی بود. (۱۸) در مطالعه‌ای دیگر عنوان شد بین اجتناب تجربی با نگرانی از تصویر بدن و نگرش مثبت نسبت به انجام جراحی زیبایی رابطه مثبت وجود دارد. همچنین عنوان شد از بین متغیرهای روانشناختی، رضایت از بدن و تصویر و نگرش‌ها پیش‌بینی‌کننده قصد انجام جراحی زیبایی بودند. (۱۹)

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری بانوان مراجعه‌کننده برای انجام جراحی زیبایی به مراکز درمانی شهر قم در بازه زمانی بهار ۱۴۰۲ بودند. حجم نمونه بر اساس نظر کلاین برای معادلات ساختاری ۲۰۰ در نظر گرفته شد و ما در این پژوهش به جمع‌آوری ۲۰۵ نمونه مبادرت کردیم. این میزان با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد، بدین‌گونه که از بین مراجعان در دسترس تعدادی که شرایط حضور در مطالعه را داشتند به صورت تصادفی انتخاب شدند. شرایط حضور در این پژوهش بانوان در بازه سنی ۱۸-۵۵ سال و انجام حداقل یک مورد از جراحی‌های زیبایی و ترمیمی بود.

استفاده شد. روش آلفای کرونباخ برای تعیین پایایی و کجی و کشیدگی برای تعیین نرمال بودن داده‌ها استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS24 و amos24 استفاده شد.

یافته‌ها

در این پژوهش با توجه به هدفمند بودن گردآوری داده‌ها و پر کردن پرسشنامه، بلافاصله بعد از موافقت آزمودنی ریزشی در داده‌ها اتفاق نیفتاد و تعداد نمونه ۲۰۵ باقی ماند. در جدول ۱ فراوانی و درصد فراوانی اطلاعات جمعیت‌شناختی به تفکیک ارائه شده است.

در این بررسی مشخص شد بیشتر بانوان متقاضی جراحی زیبایی با اختلاف اندک مجرد و در بازه سنی ۲۵-۳۲ و دارای مدرک کارشناسی هستند.

در جدول شماره ۲ میانگین، انحراف معیار، کجی و کشیدگی، نگرش نسبت به جراحی زیبایی، نشخوار ذهنی و رضایت از تصویر بدنی بانوان متقاضی جراحی زیبایی ارائه شده است.

از آنجا که در همه متغیرها مقدار ضریب چولگی و کشیدگی در بازه -۲ و +۲ قرار دارد، فرض نرمال بودن متغیرها برای آزمون متغیرهای پژوهش برقرار است.

با توجه به جدول فوق نشخوار ذهنی و رضایت از بدن دارای ضریب همبستگی -۰.۴۳ و نشخوار ذهنی و نگرش به جراحی زیبایی دارای ضریب همبستگی ۰.۴۹ و رضایت از بدن و نگرش نسبت به جراحی زیبایی دارای ضریب همبستگی -۰.۳۷ بوده و تمامی روابط دارای معنی هستند. شاخص‌های برازش نیکویی مدل بررسی شد و دارای معنا بودند.

شاخص‌های برازش مدل برای مدل مستقیم در جدول ۴ ارائه شده است.

با توجه به جدول ۴ شاخص‌های برازش در مدل مستقیم دارای معنا نیستند.

با توجه به بهتر بودن شاخص‌های برازش مدل در مدل میانجی بهتر است و فرضیه میانجی‌گری رضایت بدنی در مورد نشخوار ذهنی و نگرش نسبت به جراحی زیبایی تأیید می‌شود.

استفاده از فرمول AVE محاسبه و ۰.۶۴ تعیین شد. همچنین آلفای کرونباخ برای محاسبه پایایی اندازه‌گیری شد و عدد ۰.۷۳ به دست آمد.

پرسشنامه نشخواری فکری نالن هوکسما و مارو ۱۹۹۱

نشخوار فکری به عنوان یکی از مهم‌ترین مولفه‌های افسردگی شناخته شده است. این پرسشنامه دارای ۲۲ سؤال است و بر اساس طیف چهارگزینه‌ای لیکرت با سؤالاتی مانند (سعی می‌کنید شخصیت خود را بررسی کنید تا بفهمید که چرا افسرده‌اید) به سنجش نشخوار فکری می‌پردازد و دارای ۳ مولفه بازتاب، در فکر فرو رفتن و افسردگی است. نمره بین ۲۲ تا ۳۳: میزان نشخوار فکری پایین است. نمره بین ۳۳ تا ۵۵: میزان نشخوار فکری متوسط است. نمره بالاتر از ۵۵: میزان نشخوار فکری بالا است.

ضریب آلفای کرونباخ آلفا برابر ۰.۸۸ درصد به عنوان شاخصی از همسانی درونی برای مقیاس پاسخ‌های نشخواری محاسبه شد. (مینا باقری‌نژاد، جواد صالحی فدردی، محمود طباطبایی، ۱۳۸۹). رابطه بین نشخوار فکری و افسردگی در نمونه‌ای از دانشجویان ایرانی، مطالعات تربیتی و روانشناسی، ۱۱ (۱)، ۲۱-۳۸. و همچنین روایی همگرا برای این پرسشنامه با استفاده از فرمول AVE، ۰.۵۸، محاسبه شد.

آزمون تن فیشر، ۱۹۷۰

آزمون تصویر تن در سال ۱۹۷۰ توسط فیشر ساخته شده و دارای ۴۶ ماده است. هر ماده دارای ارزشی بین ۱ تا ۵ است (خیلی ناراضی=۱، ناراضی=۲، متوسط=۳، راضی=۴، خیلی راضی=۵).

کسب نمره ۴۶-۱۳۸ نگرش منفی به بدن را نشان می‌دهد و نمره‌های ۱۳۸-۲۳۰ نشانگر عدم اختلال است. مؤلفه‌های مورد سنجش در این آزمون شامل سر و صورت با ۱۲ ماده، اندام‌های فوقانی شامل ۱۰ ماده و اندام‌های تحتانی شامل ۶ ماده است و ۱۸ ماده نیز نگرش کلی را می‌سنجد.

روایی این آزمون با استفاده از فرمول AVE محاسبه شد و ۰.۹ به دست آمد و نیز پایایی پرسشنامه تصویر بدنی با دو روش آلفای کرونباخ ۰/۹۳ گزارش می‌شود.

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات و دستیابی به فرضیات تحقیق از آمار توصیفی و استنباطی مانند میانگین انحراف معیار، ضریب همبستگی

جدول ۱. فراوانی و درصد فراوانی اطلاعات جمعیت‌شناختی به تفکیک سن، تأهل و مقطع تحصیلی

سن	فراوانی	درصد فراوانی
۲۰-۲۴	۲۸	۱۳.۷۲
۲۵-۳۲	۸۳	۴۰.۶۸
۳۳-۳۹	۵۴	۲۶.۴۷
۴۰-۵۵	۳۹	۱۹.۱۱
تأهل		
مجرد	۱۰۷	۵۲.۱۹
متأهل	۹۷	۴۷.۸۰
مقطع تحصیلی		
سیکل	۵	۲.۴۳
دیپلم	۵۴	۲۶.۳۴
فوق دیپلم	۴	۱.۹۵
لیسانس	۱۱۲	۵۴.۶۳
فوق لیسانس	۲۶	۱۲.۶۸
دکتری	۳	۱.۴۶

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار، کجی و کشیدگی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
۱. نگرش به سن جراحی	۴.۳۵	۰.۸۳	-۱.۳۵	۱.۷۷
۲. نگرش به اصلاح عیوب با جراحی	۴.۱۲	۰.۸۵	-۱.۱۸	۱.۸۹
۳. نگرش جهت انجام عمل در آینده	۳.۹۶	۰.۹۶	-۰.۹۸	۰.۸۳
۴. نگرش به جراحی زیبایی به حد نیاز	۴.۲۴	۰.۸۰	-۱.۴۶	۳.۱۹
۵. نگرش به احساس خوب بعد عمل	۴.۱۱	۰.۹۰	-۱.۱۷	۱.۴۵
۶. نگرش به بی خطری جراحی زیبایی	۳.۸۵	۱.۰۱	-۱.۰۱	۰.۶۲
۷. نگرش به ارجحیت جراحی زیبایی به پروتز	۳.۸۹	۰.۸۳	-۰.۹۹	۱.۴
۸. نگرش به عدم تأثیر جراحی در بهبود روحیه	۳.۵۱	۱.۲۶	-۰.۴	-۱.۰۹
۹. نگرش به هزینه جراحی	۴.۰۴	۰.۹۶	-۱.۰۶	۰.۶۸
۱۰. نگرش به ارجحیت زنان بر مردان در جراحی	۴	۰.۸۵	-۱	۱.۴۲
۱۱. نگرش به بهتر بودن جراحی در سن بالا	۳.۹۱	۰.۹۶	-۰.۷۱	۰.۰۵
۱۲. نگرش به ارجحیت ظاهر در دوست داشتنی بودن	۳.۴۳	۱.۳۲	-۰.۳۶	-۱.۱۰
۱۳. رضایت از صورت	۳۵.۴	۱۱.۷	۰.۴۱	-۱.۲۰
۱۴. رضایت از اندام تحتانی	۱۷.۵	۵.۹۹	۰.۴۵	-۱.۰۹
۱۵. رضایت از اندام فوقانی	۲۹.۵	۱۰.۱	۰.۵۱	-۰.۹۴
۱۶. رضایت از کل اندام	۵۱.۷	۱۵.۹	۰.۴۶	-۱.۰۳
۱۷. تفکر	۱۳.۱	۳.۱	-۰.۰۵	-۰.۵۶
۱۸. بازتاب	۱۲.۵	۳.۲	-۰.۳۱	-۰.۱۷
۱۹. افسردگی	۳۰.۸	۷.۰۲	-۰.۳۸	-۰.۶۶

جدول ۳. ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش به تفکیک

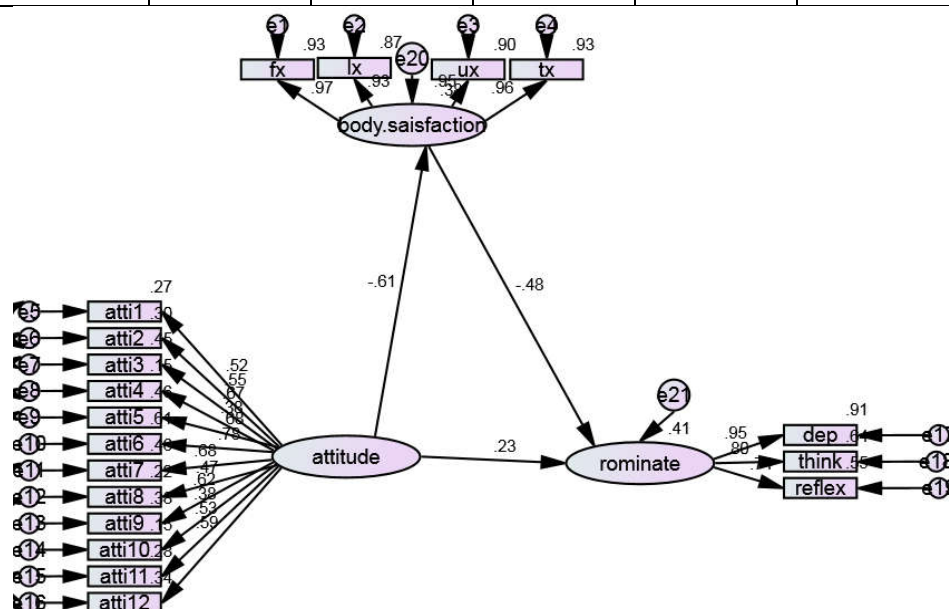
متغیر	۱	۲	۳
۱. نشخوار ذهنی	۱	-۰.۴۳	۰.۴۹
۲. رضایت از بدن	-۰.۴۳	۱	-۰.۳۷
۳. نگرش نسبت به عمل جراحی	۰.۴۹	-۰.۳۷	۱

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل مستقیم

cmin/df	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
۳.۴۲	۰.۸۳	۰.۷۹	۰.۸۷	۰.۸۴	۰.۸۷

جدول ۵. شاخص‌های برازش مدل میانجی

CMIN/DF	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
۲.۵۱	۰.۸۷	۰.۸۵	۰.۹۲	۰.۹۰	۰.۹۲



شکل ۱: مدل میانجی‌گری رضایت بدنی در مورد نشخوار ذهنی و نگرش نسبت به جراحی زیبایی

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی نقش میانجی‌گری رضایت بدنی در مورد نشخوار ذهنی و نگرش نسبت به جراحی زیبایی بود. نتایج بررسی اولیه نشان داد نشخوار ذهنی و رضایت از بدن دارای ضریب همبستگی -۰.۴۳ و نشخوار ذهنی و نگرش به جراحی زیبایی دارای ضریب همبستگی ۰.۴۹ و رضایت از بدن و نگرش نسبت به جراحی زیبایی دارای ضریب همبستگی -۰.۳۷ است. این روابط بدین معنا است که با افزایش نشخوار ذهنی رضایت بدنی به میزان قابل توجهی کاهش پیدا می‌کند و تمایل به انجام جراحی زیبایی افزایش می‌یابد و نیز رضایت از بدن با نگرش به جراحی زیبایی رابطه معکوس و معناداری دارد. در نتیجه این روابط معنادار فرضیه میانجی‌گری رضایت

بدنی در مورد نشخوار ذهنی و نگرش نسبت به جراحی زیبایی تأیید می‌شود.

یافته‌های حاصل از این پژوهش با یافته‌های بین دو و بابو ۲۰۱۷ (۱۵)، وون سوییست و همکاران ۲۰۰۹ (۱۳)، هاشمی و همکاران ۲۰۱۷ (۱۶) و شاه‌محمدی و همکاران ۲۰۲۳ (۱۸) همسو است.

با توجه به یافته‌های حاصل از این پژوهش و داده‌های آماری که از افزایش چشمگیر جراحی‌های زیبایی پرده‌برداری می‌کند که در غالب موارد به دلیل اینکه مشکل زیباچو به صورت کارشناسانه و از دید روان‌شناختی بررسی نشده عدم رضایت و افراط در انجام این جراحی‌ها را به همراه دارد لذا لزوم رسیدگی به وضعیت روان‌شناختی مددجویان خواهان جراحی زیبایی پیش از اقدام به عمل حائز اهمیت است.

۲-عوامل روان ساختی متعددی میتواند بر میزان تمایل به

۱- پژوهش حاضر در بین بانوان پرررسی شده و میتوان آن را

بر روی هر دو جنس بررسی کرد

REFERENCES

- 1- Sarwer, D. B. (2019). Body image, cosmetic surgery, and minimally invasive treatments.
- 2- Rohner J-C, Rasmussen A. Recognition bias and the physical attractiveness stereotype: Recognition bias and the physical attractiveness stereotype. *Scand J Psychol*. 2012;53(3):239–46. PMID:22416805
- 3- International Society of Aesthetic Plastic Surgery; 2020 [cited 2021 Oct 4]. <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2020/12/Global-Survey-2019>.
- 4- Long, E. A., Gabrick, K., Janis, J. E., Perdakis, G., & Drolet, B. C. (2020). Board certification in cosmetic surgery: An evaluation of training backgrounds and scope of practice. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 146(5), 1017-1023
- 5- Wang C, Sun T, Zhu L, Zhang Y, Wang X. Emotional disorder syndrome after cosmetic facial injection. *Journal of cosmetic dermatology*. 2020 Sep;19(9):2273–6. PMID:31898391
- 6- Gadow, K. D. (2018). *Children on Medication Volume I: Hyperactivity, Learning Disabilities, and Mental Retardation*
- 7- Parisa Shahmohammadipour, Mohammad Esmaeili; Attitudes toward cosmetic procedures: a comparative study .A. Ahmadi,; Published 2 July 2022; *Medicine Journal of Aesthetic Nursing*
- 8- Nolen- Hoeksema S. The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptom. *J Abnorm Psychol* 2000; 109(3): 504-11
- 9- Moberly, N. J., & Dickson, J. M. (2016). Rumination on personal goals: Unique contributions of organismic and cybernetic factors. *Personality and Individual Differences*, 99, 352-357
- 10- Brinker JK, Wikinson R. Ruminative thought style and personality. *Pers Individ Differ J* 2014;32: 41-45.
- 11- Rezaei M, Ghazanfari F. Rumination in people with major depressive disorder Effectiveness of emotional schema therapy. *Shahid Sadoughi Uni Med Sci J* 2016; 24: 41- 56
- 12- Arab Narmi, Bitan, and Ramzan-zadeh, Hossam. (2018). Correlation of body image concern with body perception and exercise intention of women in the stages of exercise behavior change. *Sports Psychology Studies*, 8(28), 113-132. SID. <https://sid.ir/paper/374385/fa>
- 13- von Soest T, Kvaalem IL, Roald HE, Skolleborg KC. The effects of cosmetic surgery on body image, self-esteem, and psychological problems. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2009;62:1238–44
- 14- Bolbolli L, Habibi Y, Rajabi A. The effect of exercise on body image, body mass and social anxiety in students. *J Sch Psychol* 2013; 2:29-43
- 15- Bindu B, Baboo G. Effect of cosmetic surgery on body image on quality of life. *J Indian Acad Appl Psychol* 2017;1: 157-161
- 16- Hashemi SAG, Edalatnoor B, Edalatnoor B, Niksun O. A comparison of body image concern in candidates for rhinoplasty and therapeutic surgery. *Electron Physician*. 2017;9:5363–8
- 17- Parisa Kasmaei,1 Roghaye Farhadi Hassankiade,2 Mahmood Karimy,3,* Sara Kazemi,4 Fatemeh Morsali,5 and Shaghayegh Nasollahzadeh6; Role of Attitude, Body Image, Satisfaction and Socio-Demographic Variables in Cosmetic Surgeries of Iranian Students
- 18- Knowledge, Determinants of Attitude and Willingness for Cosmetic Surgery among Online Media Users in Nigeria Ipinimo Tope Published 30 March 2022; *Medicine TEXILA INTERNATIONAL JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*
- 19- Jamshid Shah Mohamadi, Hossein Mohagheghi, Mohammadreza Zoghipaydar ;The relationship between experimental avoidance with body image concern in predicting positive tendency to cosmetic surgery; Published 6 May 2023; *Medicine Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*

ضمیمہ: (پریشنامہ‌ها)

زیبایه، جوی عزیز، ضمن عرض سلام و تشکر لطفاً به سؤالات با دقت و صداقت پاسخ دهید:

سن:

جنسیت :

تا چه میزان از زیبایی هر عضو رضایت دارید:

ردیف	عنوان	خیلی ناراضی	ناراضی	متوسط	راضی	خیلی راضی
۱	لب‌ها					
۲	ساق پا					
۳	دندان‌ها					
۴	پیشانی					
۵	پاها					
۶	خواب					
۷	صدا					
۸	سطح سلامتی					
۹	زانوها					
۱۰	ژست					
۱۱	وزن					
۱۲	جنس					
۱۳	نظراتان در مورد پشت سرتان					
۱۴	تمرینات ورزشی					
۱۵	مچ پا گردن شکل سر					
۱۶	ساختمان بدن					
۱۷	شکل سر					
۱۸	ساختمان بدن					
۱۹	نیم رخ					
۲۰	بلندی قد					
۲۱	تنه					
۲۲	سن					
۲۳	پهنای شانه					
۲۴	بازوها					
۲۵	قفسه سینه					
۲۶	چشم‌ها					
۲۷	هضم غذا					
۲۸	کپل‌ها					
۲۹	بافت پوست					
۳۰	مو					
۳۱	ترکیب‌های صورت					
۳۲	اشتها					
۳۳	دست‌ها					
۳۴	همسازی موی سر					
۳۵	بینی					
۳۶	انگشتان					
۳۷	دفع					
۳۸	مچ‌ها					
۳۹	تنفس					
۴۰	کمر					
۴۱	میزان انرژی					
۴۲	پشت					
۴۳	گوش					

۴۴	چانه				
۴۵	فعالیت‌های جسمی				
۴۶	قوزک پا				

کاملاً موافق	موافق	بی‌تفاوت	مخالف	کاملاً مخالف	تا چه میزان با هر یک از عبارتهای زیر موافق هستید
					من معتقدم اشکالی ندارد اگر بزرگسالان به وسیله عمل‌های جراحی ظاهر خود را تغییر دهند.
					من ترجیح می‌دهم از طریق عمل جراحی پلاستیک برخی بخش‌های ظاهر فیزیکی‌ام را تغییر دهم.
					من برای تغییر ظاهر فیزیکی‌ام در آینده برنامه‌هایی دارم.
					من معتقدم اشکالی ندارد اگر بزرگسالان به وسیله عمل‌های جراحی ظاهر خود را تا جایی که افراط نشود، تغییر دهند.
					من معتقدم افرادی که عمل‌های جراحی زیبایی انجام می‌دهند، احساس بهتری نسبت به خود دارند.
					من معتقدم امروزه عمل‌های جراحی زیبایی جزء عمل‌های جراحی روتین و بی‌خطر هستند.
					من فکر می‌کنم که امروزه عمل جراحی زیبایی بیش از پروتز قسمت‌هایی از بدن مورد قبول عموم مردم است.
					من فکر می‌کنم عمل جراحی زیبایی نمی‌تواند منجر به احساس بهتری در افراد شود.
					اگر هزینه‌های جراحی پلاستیک بالا نبود، من هم به انجام برخی از این عمل‌ها تمایل دارم.
					فکر می‌کنم انجام جراحی‌های زیبایی برای زنان بیش از مردان قابل قبول است.
					من معتقدم هر چه سن افراد بالاتر می‌رود، انجام عمل‌های جراحی زیبایی برای آنها قابل قبول‌تر می‌شود.
					من معتقدم افراد مرا بیشتر به دلیل ظاهرم دوست دارند تا شخصیت‌ام.

افکاری که در زیر عنوان شده تا چه حد ذهن شما را درگیر می‌کند؟
با تشکر از همکاری شما

ردیف	سوالات	هرگز	گاهی اوقات	اغلب اوقات	همیشه
۱	فکر می‌کنید که چقدر احساس تنهایی می‌کنید				
۲	فکر می‌کنید اگر در همین حالت باقی بمانید نمی‌توانید وظایقتان را انجام دهید				
۳	فکر می‌کنید احساس دردمندی و خستگی می‌کنید				
۴	فکر می‌کنید که چقدر تمرکز کردن دشوار است				
۵	فکر می‌کنید که من چکار کرده‌ام که به این حالت دچار شده‌ام				
۶	فکر می‌کنید چقدر بی‌حوصله و بی‌انگیزه‌اید				
۷	با بررسی واقع‌آخر سعی می‌کنید بفهمید چرا افسرده‌اید				
۸	فکر می‌کنید که چرا نسبت به همه چیز بی‌تفاوت شده‌ام				
۹	فکر می‌کنید که چرا دیگر نمی‌توانید ادامه دهید				
۱۰	فکر می‌کنید که چرا اغلب به مسائل اینگونه واکنش نشان می‌دهم				
۱۱	با خود خلوت کنید تا برای این احساسات خود دلیل پیدا کنید				
۱۲	افکارتان را یادداشت و آنها را بررسی کنید				
۱۳	به اوضاع اخیر فکر می‌کنید و که ای کاش اوضاع بهتر از این بود				
۱۴	فکر می‌کنید اگر نتوانید جلوی این احساساتتان را بگیرید دیگر قادر به تمرکز نخواهید بود				
۱۵	به این فکر کنید که چرا مشکلاتی دارم که دیگران ندارند				
۱۶	فکر می‌کنید که چرا نمی‌توانم بهتر از عهده‌ی اداره کردن امور برآیم				
۱۷	فکر می‌کنید که چقدر غمگین هستید				
۱۸	به همه نقاط ضعف، شکست‌ها، کاستی‌ها و اشتباهات خود فکر می‌کنید				
۱۹	فکر می‌کنید که چرا آنقدر سرحال نیستید که بتوانید کاری انجام دهید				
۲۰	سعی می‌کنید شخصیت خود را بررسی کنید تا بفهمید که چرا افسرده‌اید				
۲۱	تنهایی به جایی می‌روید که بتوانید در مورد احساساتتان فکر کنید				
۲۲	فکر می‌کنید که چرا آنقدر از دست خودتان عصبانی هستید				

اداره بیهوشی و مراقبت‌های ویژه در جراحی جابه‌جایی عروق بزرگ قلبی در یک نوزاد: گزارش موردی

دکتر علی صادقی

استاد گروه بیهوشی قلب انستیتو شهید رجایی

دکتر عوض حیدرپور

استاد گروه بیهوشی قلب انستیتو شهید رجایی

دکتر مازیار غلام‌پور

استاد گروه جراحی قلب انستیتو شهید رجایی

دکتر امیرحسین جلالی

استادیار گروه جراحی قلب انستیتو شهید رجایی

دکتر یاسمین جای‌بخش

استادیار گروه بیهوشی قلب انستیتو شهید رجایی

دکتر مریم قدیمی^۱

استادیار گروه بیهوشی قلب انستیتو شهید رجایی

دکتر سیدمهدی موسوی

فلوشیپ بیهوشی قلب

ABSTRACT

Displacement of large vessels is one of the cyanotic diseases of the heart. In this disease, systemic and pulmonary circulation are parallel. The absence of a shunt between these two routes causes premature death of the baby. Congenital heart diseases are more common in babies weighing less than 2500 grams than in the normal population. Low birth weight is an important risk factor for the mortality of newborns, and therefore, the association of abnormality of placement of large vessels with low birth weight makes their treatment management more difficult. In this case report, we describe a newborn with a birth weight of 1450 grams, who underwent surgery for complete transposition of great vessels at 27 days of age.

Keywords: transposition of the great cardiac artery, arterial replacement operation, premature baby

چکیده

جابجایی عروق بزرگ یکی از بیماری‌های سیانوتیک قلب است. در این بیماری گردش خون سیستمیک و پولمونر به صورت موازی قرار دارند. عدم وجود شانت بین این دو مسیر باعث مرگ زودرس نوزاد می‌گردد. بیماری‌های مادرزادی قلب در نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم شایع‌تر از جمعیت نرمال است. وزن کم موقع تولد ریسک فاکتور مهمی برای مورتالیتی نوزادان است و لذا همراهی ناهنجاری جابجایی عروق بزرگ با وزن کم موقع تولد مدیریت درمان آنها را مشکل‌تر می‌کند. ما در این گزارش موردی به توصیف نوزادی با وزن موقع تولد ۱۴۵۰ گرم، که در ۲۷ روزگی تحت عمل جراحی اصلاح کامل جابجایی عروق بزرگ قرار گرفت، می‌پردازیم.

کلواژگان: جابجایی شریان بزرگ قلبی، عمل تعویض شریانی، نوزاد نارس

مقدمه

جابجایی شریان بزرگ قلبی^۲، نقص قلبی مادرزادی سیانوتیک است که میزان شیوع آن بین ۰.۲٪ تخمین زده می‌شود، که حدود ۷-۵٪ نقص‌های مادرزادی قلبی را در بر می‌گیرد (۱). این بیماری از شایع‌ترین بیماری‌های سیانوتیک بوده و در رتبه دوم شیوع نقص مادرزادی قلبی بعد از تترالوژی فالوت قرار دارد. همچنین این بیماری در نوزادان پسر بیشتر شیوع دارد.

نوزادان مبتلا به جابجایی شریان بزرگ قلبی عموماً برای زنده مانده دارای نقص سپتوم بطنی^۳، نقص سپتوم دهلیزی^۴، و بیماری مجرای شریانی^۵ باز هستند. برای حفظ بیمار، استفاده از شانت سیستمیک-ریوی، و عمل جراحی اصلاحی توصیه می‌شود (۲). یکی از روش‌های تشخیص استفاده از اکوکاردیوگرافی جنینی قبل از تولد است (۳). نوزادان نارس دو برابر بیشتر از نوزادان دیگر در معرض مرگ در اثر نقص مادرزادی جابجایی شریان بزرگ قرار دارند (۴).

نوزادان مبتلا به TGA نیازمند ترمیم آناتومیک شریان و انجام عمل تعویض شریانی^۶ هستند (۵). جراحی ASO اندکی بعد از تولد انجام می‌شود. هرگونه تأخیر در انجام عمل جراحی سبب افزایش خطر مرگ و میر نوزاد می‌شود (۶). نارس بودن نوزادان، یکی از فاکتورهای مهم در پیامد جراحی به شمار می‌رود زیرا سبب افزایش طول مدت بستری و احتمال مرگ و میر بعد از عمل می‌شود. از آنجایی که اکثر نوزادان نارس وزن کمتر از نرمال دارند، انجام عمل جراحی در نوزادان با وزن زیر ۲۰۰۰ گرم میزان مرگ و میر را در مقایسه با نوزادان با وزن نرمال افزایش می‌دهد (۷). حفظ بقای نوزادان نارس مبتلا به

نارسایی‌های قلبی به ویژه نارسایی جابجایی شریان بزرگ به دلیل نقص تکاملی ارگان‌های بدن، بسیار چالش‌برانگیز است. برخی از چالش‌ها شامل تثبیت بیمار بعد از عمل، پایداری همودینامیک و سیستم تنفسی، میزان مجاز اکسیژن‌رسانی به دریچه قلب مورد نظر، هیپرکاپنی، تغذیه بهینه، تنظیم میزان دریافت مایعات و الکترولیت‌ها، پیشگیری از بروز عفونت، عوارض گوارشی، عصبی، ریوی، و کلیوی در حین و بعد از عمل، و مهم‌تر از همه تنظیم زمان‌بندی بهینه عمل جراحی قلب برای رسیدن به نتیجه مطلوب است (۸). مورد گزارش شده در این مقاله، نوزاد ۲۷ روزه با وزن ۱۴۵۰ گرمی است که علی‌رغم وزن بسیار پایین تحت عمل جراحی اصلاح کامل جابجایی عروق بزرگ قرار گرفت.

گزارش مورد

بیمار ما نوزاد دختر ۲۷ روزه‌ای بود که ۱۶ روز بعد از تولد به مرکز قلب شهید رجایی تهران اعزام شد. نوزاد حاصل زایمان به روش سزارین با سن بارداری ۳۲ هفته بود که به علت بروز سندرم HELP^۷ در مادر، تصمیم به خاتمه بارداری گرفته شد.

وزن بدو تولد نوزاد ۱۴۵۰ گرم بود، و وزن‌گیری نوزاد تا روز عمل جراحی به شکلی نامتوازن پیش رفت به نحوی که وزن نوزاد در روز جراحی ۱۴۰۰ گرم شده بود. طی اکوکاردیوگرافی تشخیص جابجایی عروق بزرگ داده شد. در هنگام بستری در این مرکز نوزاد دچار کمبود اکسیژن‌رسانی شده و درصد اشباع خون شریانی ۶۵٪ بود. سیانوز انتهایی داشت، رفلکس‌های نوزادی ضعیف، سوفل قلبی^۸ درجه ۲ و نیز دیسترس تنفسی متوسط همراه با

۲. Transposition of the Great Arteries

۳. Ventricular Septal Defect

۴. Atrial Septal Defect

۵. Patent Ductus Arteriosus

۶. Atrial Switch Operation

۷. hemolysis elevated liver enzyme, low platelet

۸. Heart murmur

فعال^{۱۱} به بالای ۴۰۰ ثانیه، قلب توسط کاتترهای وریدی کانوله شد و بیمار تحت بای‌پس قلبی ریوی قرار گرفت. به دنبال آن سرد شدن بیمار و مرحله هیپوترمی عمیق انجام شد.

رگ آئورت قلب مسدود شد و با کمک تزریق ماده کاردیوپلژیک، قلب متوقف شد. مانور لکومپت^{۱۲} با بریدن شریان اصلی ریوی انجام شد. عروق کرونری قلب به رگ‌های آئورت نوزادی^{۱۳} هدایت و رگ‌های آئورتی نوزادی ترمیم شدند. در ادامه شریان اصلی ریوی با پیج پریکارد ترمیم گردید. ASD سوراخ دیواره دهلیزی بسته شد ولی سوراخ بیضی باز^{۱۴} باز گذاشته شد. پس از ترمیم دهلیز راست و هواگیری حفره‌های قلب، کلامپ آئورت باز شد. قلب با ریتم سینوسی برگشت کرد و بیمار با اپی‌نفرین با دوز ۰.۰۵ میکروگرم/کیلوگرم/دقیقه و انفوزیون میلرینون با دوز ۰.۵ میکرو/کیلوگرم/دقیقه از پمپ کاردیوپولمونی جدا شد. برای هموستاز از FFP، پلاکت و فیبرینوژن استفاده شد.

پس از هموستاز، تعبیه الکتروود ضربان‌ساز موقت^{۱۵} موقت انجام شد و لوله‌گذاری قفسه سینه، جدار قفسه سینه با نایلون استریل پوشانده شد.

پس از عمل تا زمان انتقال نوزاد به بخش مراقبت‌های ویژه همودینامیک وی با شرایط زیر حفظ گردید:

عدم وجود تغییرات در بررسی قطعه ST و نیز عدم وجود آریتمی نشانه خوبی برای خونرسانی مناسب کرونرها و نیز محافظت از قلب حین CPB بود. مدت زمان CPB دو ساعت و ۴۰ دقیقه بود.

بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شد و تحت مراقبت قرار گرفت. تهویه مکانیکی با مد فشاری، ادامه درمان با اینوتروپها، تجویز فرآورده‌های خونی برای کنترل خونریزی، پایش همودینامیک و تنفسی، بررسی

صدای تنفسی^۹ رطوبت‌دار در سمع ریه‌ها وجود داشت. سوند دهانی معدی تعبیه شد. انفوزیون پروستاگلاندین تجویز شد و نوزاد با کمک هود اکسیژنی، دریافت اکسیژن داشت.

با توجه به ترشحات زیاد راه هوایی، فشار اکسیژن پایین، و دیسترس تنفسی بیمار تحت درمان با آنتی‌بیوتیک و تغذیه کمکی وریدی قرار گرفت.

در بررسی‌های قبل از جراحی بیمار: نوار قلب ریتم سینوسی داشت. در اکوکاردیوگرافی دهلیزها و بطن راست بیمار بزرگ بود و علاوه بر جابجایی عروق بزرگ، مجرای شریانی باز و ارتباط بین دهلیزی نیز وجود داشت. پس از اخذ رضایت آگاهانه از والدین بیمار نوزاد جهت اصلاح جابجایی عروق بزرگ شریانی به اتاق عمل آورده شد. بیمار لاین وریدی محیطی داشت و القاء بیهوشی با میدازولام ۰.۵ میلی‌گرم، فنتانیل ۱۵ میکروگرم و پاولون ۰.۵ میلی‌گرم انجام شد. پس از گذشت مدت زمان مناسب لوله‌گذاری با لوله تراشه سایز ۳ انجام شد. لاین شریانی از طریق شریان فمورال راست و لاین وریدی مرکزی از طریق ورید سابکلاین سمت راست تعبیه شد. در حین عمل جراحی نوزاد تحت انفوزیون پروستاگلاندین با دوز ۵ نانوگرم/کیلوگرم در دقیقه و دوپامین ۲ میکروگرم/کیلوگرم در دقیقه قرار داشت. دوز نگهدارنده داروی بیهوشی شامل پاولون ۰.۱-۰.۰۵ میلی‌گرم/کیلوگرم و فنتانیل با دوز ۲-۰/۵ میکروگرم/کیلوگرم بود. در حین بیهوشی ETCO₂ در محدود ۳۵-۳۰ میلی‌متر جیوه و فشار خون متوسط شریانی در محدوده ۶۵-۷۰ میلی‌متر جیوه و SPO₂ در محدوده بالای ۸۰٪ حفظ گردید.

پس از پرب و درپ جراحی آغاز و سپس تیموس خارج گردید.^{۱۰} پس از تزریق هپارین و رسیدن زمان لخته شدن

^{۱۳} . neo-aortic artery

^{۱۴} . Patent Foramen Ovale

^{۱۵} . Temporary Pacemaker

^۹ . Rale

^{۱۰} . Thymectomy

^{۱۱} . Activated clotting time

^{۱۲} . Lecompt

ارگان‌ها بیمار در روز سوم پس از عمل از لوله تراشه جدا شد و اکسیژن کمکی با هود برای بیمار تجویز گردید. درمان با آنتی‌بیوتیک و تغذیه کمکی وریدی که از قبل از عمل شروع شده بود در دوره بعد از عمل هم ادامه یافت و در نهایت بیمار در روز پانزدهم پس از عمل به بخش جراحی اطفال منتقل و روز بیستم پس از جراحی از بخش مرخص شد.

گازهای خون شریانی، کنترل الکترولیت‌ها و قند خون، و تست‌های عملکرد کبد و کلیه روزانه انجام شد و بیمار سیر مناسبی داشت.

روز دوم بعد از عمل، استرنوم بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه بسته شد. دوز اینوتروپ بیمار به تدریج کم شد و سپس قطع گردید. تنها میلرینون با دوز حداقل ادامه یافت. با توجه به مطلوب بودن تمامی شرایط اعم از همودینامیک، گازهای خون شریانی، و عملکرد سایر

جدول ۱: نتایج آزمایش‌های اولیه بیمار در روز عمل

اندکس‌های آزمایشگاهی	مقادیر
سدیم	۱۳۷ میلی‌گرم / دسی‌لیتر
پتاسیم	۳.۱ میلی‌گرم / دسی‌لیتر
هموگلوبین	۹.۹ گرم / دسی‌لیتر
هماتوکریت	۳۲٪
قند خون	۵۷ میلی‌گرم / دسی‌لیتر
لاکتات	۱.۲ میلی‌گرم / دسی‌لیتر
کلر	۱۰۸ میلی‌گرم / دسی‌لیتر
کلسیم	۸.۷ میلی‌گرم / دسی‌لیتر

جدول ۲: علائم حیاتی نوزاد بعد از عمل جراحی ASO

ضربان قلب	۱۴۰ دقیقه
فشار خون	۴۰/۶۵ میلی‌متر جیوه
دی‌اکسید کربن انتهای بازدمی $ETCO_2$	۳۰-۳۶ میلی‌گرم جیوه
فشار اکسیژن	۹۸٪
فشار ورید مرکزی	۸-۱۶ میلی‌گرم جیوه

بحث

نوزادان در سال‌های اخیر پیشرفت چشمگیری داشته که سبب کاهش مرگ و میر و افزایش بقای نوزادان شده است. بر اساس مطالعه انجمن جراحان مادرزادی قلب (CHSS) بهترین روش درمانی انجام روش جراحی تغییر شریان است (۹ و ۱۰).

وزن کم نوزادان هنگام تولد یکی از عوامل مرگ و میر به ویژه در نوزادان با نقص مادرزادی قلب به شمار می‌رود که به دنبال تأخیر در انجام روش‌های درمانی شامل

جابجایی شریان‌های بزرگ، نقص مادرزادی قلبی کودکان ناشی از ناهماهنگی بین آئورت و شریان ریوی در دوره جنینی است. در این بیماری، آئورت از بطن راست و تنه ریوی از بطن چپ خارج شده و سبب برقراری جریان خون نامتعادل می‌شود، بنابراین تشخیص زودهنگام و درمان این نوع نارسایی دارای اهمیتی ویژه است (۹). پیشبرد درمان جابجایی شریان‌های بزرگ در کودکان و

ریوی (SVPS) است که در ۱۸.۶٪ موارد احتمال رخ دادن وجود دارد (۱۴ و ۱۵).

در یک مطالعه گذشته‌نگر پیامد بالینی جراحی تعویض شریان در نوزادان با وزن کمتر از ۲.۵ کیلوگرم (بین ۱.۱ تا ۲.۴ کیلوگرم) که به صورت میانگین در هفته دوم تولد تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند نشان داد که ۱۹٪ از نوزادان بلافاصله بعد از عمل فوت شدند. در کل میزان مرگ و میر در نوزادان با وزن کمتر از ۲ کیلوگرم، ۵۰٪ گزارش شد. نتایج این تحقیق که بر روی ۸۷۰ بیمار صورت گرفته بود نشان دهنده ریسک بالای عمل جراحی تعویض شریان در نوزادان با وزن کمتر از ۲ کیلوگرم بود (۱۶)؛ در این مورد ما توانستیم نوزادی با وزن کمتر از ۱.۵ کیلوگرم را با عمل تعویض شریان با موفقیت درمان کنیم.

تحقیق انجام گرفته در مرکز جراحی قلب نوزادان در آمریکا، انجام جراحی تغییر شریان در نوزادان بالای ۶ ماه و با محدوده وزنی ۳.۲-۲ کیلوگرم را به عنوان مطمئن‌ترین و بهترین روش جراحی در نوزادان معرفی کرد که کمترین میزان مرگ و میر را در پی دارد. با توجه به این که انجام جراحی برای نوزادان با وزن کمتر از ۲ کیلوگرم خطرآفرین است، عموماً جراحی را تا رسیدن به وزن مشخص به تعویق می‌اندازند که می‌تواند سبب از دست رفتن بیمار قبل از عمل شود (۱۷). به دلیل نارس بودن و عدم تکامل نوزاد امکان بروز آسیب مغزی و مشکلات عصبی در نوزادان تحت این جراحی بسیار شایع است (۱۷).

این جراحی در بیمار حاضر که نوزاد نارس با وزن کمتر ۱۵۰۰ بود، انجام گرفت. بیمار بعد از حدود دو هفته از بیمارستان به سلامت ترخیص گردید. استفاده از روش جراحی پیشنهاد شده می‌تواند در کاهش مرگ و میر نوزادان نارس مبتلا به تغییر جریان شریانی بسیار کمک کننده باشد.

جراحی تعویض شریانی تا رسیدن به وزن مشخص روی می‌دهد. بنابراین استفاده از روش ASO در نوزادان نارس و با وزن کم انچنان تعریف نشده است (۷).

در بیمار ما، نوزاد دختر با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم (۱۴۵۰ گرم) تحت جراحی ASO با انجام یک سری مداخلات قرار گرفت و جراحی تعویض جریان با موفقیت انجام شد.

استفاده از میدازولام و فنتانیل به عنوان پیش‌دارو در بیماران نوزاد مورد استفاده قرار می‌گیرد اما سبب افزایش خطر سندرم دیسترس تنفسی می‌شود که بر عملکرد تنفسی تأثیر می‌گذارد. بنابراین استفاده از این داروها برای آمادگی قبل از عمل نوزادان بحث‌برانگیز است (۱۱). با وجود این ما در این مورد از میدازولام و فنتانیل به همراه نیم میلی گرم پاولون برای بی‌حسی و شل کننده عضلانی قبل از عمل استفاده کردیم و برای کاهش خطر سندروم دیسترس تنفسی از انفوزیون پروستاگلاندین با دوز ۵ نانوگرم / کیلوگرم در دقیقه و دوپامین ۲ میکروگرم / کیلوگرم استفاده شد که نتیجه مطلوبی در پی داشت.

در یک مطالعه کوهورت گذشته‌نگر نشان داده شد که عمل تغییر شریان تأثیری در بروز مرگ و میر نوزادان بین ۲-۲.۵ کیلوگرم ندارد. اما در نوزادان زیر ۲ کیلوگرم می‌تواند به صورت تصاعدی سبب افزایش مرگ و میر جراحی شود و لذا پزشکان تا رسیدن به وزن مشخص جراحی را به تعویق می‌اندازند (۱۲). بنابراین نگرانی‌هایی در مورد درمان نارسانی تعویض شریانی در نوزادان با وزن کمتر از ۲ کیلوگرم وجود دارد به طوری که میزان مرگ و میر ناشی از عمل در این نوزادان بالغ بر ۵۰٪ گزارش شده است (۱۳). نارس بودن نوزاد سبب ایجاد چالش‌هایی در مورد سیستم‌های فیزیولوژیک نابالغ می‌شود که بر اثر آنها بیمار مستعد اختلال عملکردی حین و بعد از عمل می‌گردد (۶) یکی از عوامل خطرآفرین تنگی بالای دریچه

REFERENCES

1. Villafañe J, Lantin-Hermoso MR, Bhatt AB, Tweddell JS, Geva T, Nathan M, et al. D-transposition of the great arteries: the current era of the arterial switch operation. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(5):498-511.
2. Wu QY, Li DH, Xue H, Xu ZH, Li HY, Zhang MK. Surgical Treatment of Complete Transposition of the Great Arteries in Newborn. *Chin Med J (Engl)*. 2016;129(19):2381-3.
3. Hu Q, Deng C, Zhu Q, Yang X, Liu H, Liao H, et al. Dextro-transposition of the great arteries in one twin: case reports and literature review. *Transl Pediatr*. 2022;11(4):601-9.
4. Tanner K, Sabine N, Wren C. Cardiovascular malformations among preterm infants. *Pediatrics*. 2005;116(6):e833-8.
5. Fricke TA, d'Udekem Y, Richardson M, Thuys C, Dronavalli M, Ramsay JM, et al. Outcomes of the arterial switch operation for transposition of the great arteries: 25 years of experience. *Ann Thorac Surg*. 2012;94(1):139-45.
6. Anderson BR, Ciarleglio AJ, Hayes DA, Quaegebeur JM, Vincent JA, Bacha EA. Earlier arterial switch operation improves outcomes and reduces costs for neonates with transposition of the great arteries. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(5):481-7.
7. Salna M, Chai PJ, Kalfa D, Nakamura Y, Krishnamurthy G, Quaegebeur JM, et al. Outcomes of the Arterial Switch Operation in ≤ 2.5 -kg Neonates. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 2019;31(3):488-93.
8. Axelrod DM, Chock VY, Reddy VM. Management of the Preterm Infant with Congenital Heart Disease. *Clin Perinatol*. 2016;43(1):157-71.
9. Szymanski MW, Moore SM, Kritzmire SM, Goyal A. Transposition of the Great Arteries. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2023, StatPearls Publishing LLC.; 2023.
10. Wells WJ, Blackstone E, editors. Intermediate outcome after Mustard and Senning procedures: a study by the Congenital Heart Surgeons Society. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery: Pediatric Cardiac Surgery Annual*; 2000: Elsevier.
11. Najafian B, Esmaceli B, Khosravi MH. Comparison of Fentanyl and Midazolam for the Sedation of Infants Under Mechanical Ventilation ;A Randomized Clinical Trial. *Hospital Practices and Research*. 2017;2(3):63-7.
12. Curzon CL, Milford-Beland S, Li JS, O'Brien SM, Jacobs JP, Jacobs ML, et al. Cardiac surgery in infants with low birth weight is associated with increased mortality: analysis of the Society of Thoracic Surgeons Congenital Heart Database. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2008;135(3):546-51.
13. Fricke TA, Bulstra AE, Loyer BR, Weintraub RG, d'Udekem Y, Brizard CP, et al. Outcomes of the Arterial Switch Operation in Children Less Than 2.5 Kilograms. *Ann Thorac Surg*. 2017;103(3):840-4.
14. Ahmadi A, Roknabadi GHM, Noori NM, Shahmohammadi A. EVALUATION OF THE SURGICAL OUTCOME OF THE CONGENITAL HEART DISEASE PATIENTS IN SHAHID RAJAI HOSPITAL: A TEN YEARS SURVEY. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2002;8:439-43.
15. Swartz MF, Sena A, Atallah-Yunes N, Meagher C, Cholette JM, Gensini F, et al. Decreased incidence of supraventricular pulmonary stenosis after arterial switch operation. *Circulation*. 2012;126(11 Suppl 1):S118-22.
16. Fricke TA, Bulstra AE, Loyer BR, Weintraub RG, d'Udekem Y, Brizard CP, et al. Outcomes of the Arterial Switch Operation in Children Less Than 2.5 Kilograms. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2017;103(3):840-4.
17. Salna M, Chai PJ, Kalfa D, Nakamura Y, Krishnamurthy G, Quaegebeur JM, et al., editors. Outcomes of the arterial switch operation in ≤ 2.5 -kg neonates. *Seminars in thoracic and cardiovascular surgery*; 2019: Elsevier.

bypass surgery in babies older than 6 months and with a weight range of 2-3.2 kg as the safest and best surgical method in babies, which results in the lowest mortality rate. Due to the fact that surgery is dangerous for babies weighing less than 2 kg, they generally postpone the surgery until they reach a certain weight, which can cause the patient to die before the operation (17). Due to the prematurity and lack of development of the baby, the possibility of

brain damage and neurological problems in babies undergoing this surgery is very common. (17)

This surgery was performed on the present patient who was a premature baby weighing less than 1500. The patient was discharged from the hospital after two weeks. Using the proposed surgical method can be very helpful in reducing the mortality of premature babies with arterial flow changes.

REFERENCES

1. Villafañe J, Lantin-Hermoso MR, Bhatt AB, Tweddell JS, Geva T, Nathan M, et al. D-transposition of the great arteries: the current era of the arterial switch operation. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(5):498-511.
2. Wu QY, Li DH, Xue H, Xu ZH, Li HY, Zhang MK. Surgical Treatment of Complete Transposition of the Great Arteries in Newborn. *Chin Med J (Engl)*. 2016;129(19):2381-3.
3. Hu Q, Deng C, Zhu Q, Yang X, Liu H, Liao H, et al. Dextro-transposition of the great arteries in one twin: case reports and literature review. *Transl Pediatr*. 2022;11(4):601-9.
4. Tanner K, Sabine N, Wren C. Cardiovascular malformations among preterm infants. *Pediatrics*. 2005;116(6):e833-8.
5. Fricke TA, d'Udekem Y, Richardson M, Thuys C, Dronavalli M, Ramsay JM, et al. Outcomes of the arterial switch operation for transposition of the great arteries: 25 years of experience. *Ann Thorac Surg*. 2012;94(1):139-45.
6. Anderson BR, Ciarleglio AJ, Hayes DA, Quaegebeur JM, Vincent JA, Bacha EA. Earlier arterial switch operation improves outcomes and reduces costs for neonates with transposition of the great arteries. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(5):481-7.
7. Salna M, Chai PJ, Kalfa D, Nakamura Y, Krishnamurthy G, Quaegebeur JM, et al. Outcomes of the Arterial Switch Operation in ≤ 2.5 -kg Neonates. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 2019;31(3):488-93.
8. Axelrod DM, Chock VY, Reddy VM. Management of the Preterm Infant with Congenital Heart Disease. *Clin Perinatol*. 2016;43(1):157-71.
9. Szymanski MW, Moore SM, Kritzmire SM, Goyal A. Transposition of the Great Arteries. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2023, StatPearls Publishing LLC.; 2023.
10. Wells WJ, Blackstone E, editors. Intermediate outcome after Mustard and Senning procedures: a study by the Congenital Heart Surgeons Society. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery: Pediatric Cardiac Surgery Annual*; 2000: Elsevier.
11. Najafian B, Esmaeili B, Khosravi MH. Comparison of Fentanyl and Midazolam for the Sedation of Infants Under Mechanical Ventilation ;A Randomized Clinical Trial. *Hospital Practices and Research*. 2017;2(3):63-7.
12. Curzon CL, Milford-Beland S, Li JS, O'Brien SM, Jacobs JP, Jacobs ML, et al. Cardiac surgery in infants with low birth weight is associated with increased mortality: analysis of the Society of Thoracic Surgeons Congenital Heart Database. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2008;135(3):546-51.
13. Fricke TA, Bulstra AE, Loyer BR, Weintraub RG, d'Udekem Y, Brizard CP, et al. Outcomes of the Arterial Switch Operation in Children Less Than 2.5 Kilograms. *Ann Thorac Surg*. 2017;103(3):840-4.
14. Ahmadi A, Roknabadi GHM, Noori NM, Shahmohammadi A. EVALUATION OF THE SURGICAL OUTCOME OF THE CONGENITAL HEART DISEASE PATIENTS IN SHAHID RAJAI HOSPITAL: A TEN YEARS SURVEY. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2002;8:439-43.
15. Swartz MF, Sena A, Atallah-Yunes N, Meagher C, Cholette JM, Gensini F, et al. Decreased incidence of supralvalvar pulmonary stenosis after arterial switch operation. *Circulation*. 2012;126(11 Suppl 1):S118-22.
16. Fricke TA, Bulstra AE, Loyer BR, Weintraub RG, d'Udekem Y, Brizard CP, et al. Outcomes of the Arterial Switch Operation in Children Less Than 2.5 Kilograms. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2017;103(3):840-4.
17. Salna M, Chai PJ, Kalfa D, Nakamura Y, Krishnamurthy G, Quaegebeur JM, et al., editors. Outcomes of the arterial switch operation in ≤ 2.5 -kg neonates. *Seminars in thoracic and cardiovascular surgery*; 2019: Elsevier.

Table 1: The results of the patient's initial tests on the day of the operation

Amounts	Laboratory indices
137 mg/dL	sodium
3.1 mg/dL	potassium
9.9 grams / deciliter	hemoglobin
32%	hematocrit
57 mg/dL	blood sugar
1.2 mg/dL	Lactate
1.8 mg/dL	Chlorine
8.7 mg/dL	Calcium

Table 2: Infant vital signs after ASO surgery

140 minutes	heart beat
40.65 mm Hg	blood pressure
30-36 mg of mercury	ETCO2 end-expiratory carbon dioxide
98%	Oxygen pressure
8-16 mg of mercury	Central venous pressure

Discussion

Displacement of the great arteries is a congenital heart defect in children caused by incompatibility between the aorta and the pulmonary artery during the fetal period. In this disease, the aorta is removed from the right ventricle and the pulmonary trunk from the left ventricle, causing an unbalanced blood flow, so early diagnosis and treatment of this type of failure is of particular importance (9). Advancement of the treatment of displacement of large arteries in children and infants has made significant progress in recent years, which has reduced mortality and increased survival of infants. According to the study of the Society of Congenital Heart Surgeons (CHSS), the best treatment method is to perform a surgical procedure to change the artery. (9, 10)

Low birth weight of babies is considered one of the causes of death, especially in babies with congenital heart defects, which occurs after delaying treatment methods including arterial replacement surgery until reaching a certain weight. Therefore, the use of ASO method in premature and low birth weight babies has not been defined. (7)

In our patient, a female infant weighing less than 1500 g (1450 g) underwent ASO surgery with a series of interventions, and the flow switch surgery was successfully performed.

The use of midazolam and fentanyl as prodrugs is used in newborn patients, but it increases the risk of respiratory distress syndrome, which affects respiratory function. Therefore, the use of these drugs for preoperative preparation of infants is controversial (11). Despite this, in this case, we used midazolam and fentanyl along with half a milligram of paulownia for anesthesia and muscle relaxant

before the operation, and to reduce the risk of respiratory distress syndrome, we used prostaglandin infusion at a dose of 5 ng/kg/min and dopamine 2 µg/kg. It was used with good results.

In a retrospective cohort study, it was shown that the operation of changing the artery has no effect on the incidence of mortality in infants between 2-2.5 kg. However, in babies under 2 kg, surgery can exponentially increase mortality, and therefore doctors postpone surgery until reaching a certain weight (12). Therefore, there are concerns about the treatment of arterial replacement insufficiency in infants with a weight of less than 2 kg, so that the mortality rate due to the operation in these infants is reported to be over 50% (13). The prematurity of the baby causes challenges regarding the immature physiological systems, which make the patient prone to dysfunction during and after the operation (6). One of the risk factors is the upper pulmonary valve stenosis (SVPS), which is likely to occur in 18.6% of cases. has (14 and 15).

In a retrospective study of the clinical outcome of arterial replacement surgery in infants with a weight of less than 2.5 kg (between 1.1 and 2.4 kg) who underwent surgery on average in the second week of birth, it was shown that 19% of the infants died immediately after the operation. In total, 50% of the deaths in babies weighing less than 2 kg were reported. The results of this research, which was conducted on 870 patients, showed the high risk of artery replacement surgery in babies weighing less than 2 kg (16); In this case, we were able to successfully treat a baby weighing less than 1.5 kg with artery replacement.

A research conducted at the Center for Neonatal Heart Surgery in the United States, introduced artery

Case report

Our patient was a 27-day-old baby girl who was sent to Shahid Rajaee heart center in Tehran 16 days after birth. The baby was delivered by caesarean section with a gestational age of 32 weeks, and due to HELLP syndrome in the mother, it was decided to terminate the pregnancy.

The baby's birth weight was 1450 grams, and the baby's weight was unevenly measured until the day of surgery, so that the baby's weight was 1400 grams on the day of surgery. During echocardiography, displacement of large vessels was diagnosed.

During hospitalization in this center, the baby suffered from oxygen deficiency and the percentage of arterial blood saturation was 65%. He had terminal cyanosis, weak infantile reflexes, a grade 2 heart murmur, and moderate respiratory distress with moist breath sounds on lung auscultation. An oral-gastric tube was inserted. Prostaglandin infusion was prescribed and the baby received oxygen with the help of an oxygen hood.

Due to high airway secretions, low oxygen pressure, and respiratory distress, the patient was treated with antibiotics and intravenous feeding.

In the examination of the patient before the surgery: the electrocardiogram showed a sinus rhythm. In the echocardiography, the patient's atria and right ventricle were large, and in addition to displacement of large vessels, there was also open ductus arteriosus and inter-atrial communication.

After obtaining informed consent from the patient's parents, the baby was brought to the operating room to correct the displacement of large arterial vessels. The patient had a peripheral venous line and anesthesia was induced with midazolam 0.5 mg, fentanyl 15 µg, and paulownia 0.5 mg. After the appropriate period of time, intubation was performed with a size 3 tracheal tube. An arterial line was inserted through the right femoral artery and a central venous line was inserted through the right subclavian vein. During surgery, the baby was under prostaglandin infusion at a dose of 5 ng/kg/min and dopamine 2 µg/kg/min. The maintenance dose of anesthetic included Pavlone 0.1-0.05 mg/kg and Fentanyl with a dose of 0.5-2 µg/kg. During anesthesia, ETCO₂ was maintained in the range of 30-35 mmHg, mean arterial blood pressure in the range of 65-70 mmHg, and SPO₂ in the range of over 80%. After preb and flap, the surgery was started and then the thymus was removed. After injecting heparin and reaching the active clotting time above 400 seconds, the heart was cannulated by venous catheters

and the patient underwent cardiopulmonary bypass. This was followed by patient cooling and deep hypothermia stage.

The aorta of the heart was blocked and the heart was stopped with the help of cardioplegic injection. Lecompte maneuver was performed by cutting the main pulmonary artery. The coronary arteries of the heart were directed to the neonatal aortic vessels and the neonatal aortic vessels were repaired. Next, the main pulmonary artery was repaired with a pericardial patch. ASD, the foramen of the atrial wall was closed, but the foramen ovale was left open. After repairing the right atrium and airing the heart chambers, the aortic clamp was opened. The heart returned to sinus rhythm and the patient was weaned from the cardiopulmonary pump with epinephrine at a dose of 0.05 µg/kg/min and milrinone infusion at a dose of 0.5 µg/kg/min. FFP, platelets and fibrinogen were used for hemostasis.

After hemostasis, a temporary pacemaker electrode was implanted and chest intubation was performed, the chest wall was covered with sterile nylon.

After the operation, until the transfer of the baby to the intensive care unit, his hemodynamics were maintained under the following conditions: Absence of changes in ST segment examination and absence of arrhythmia was a good sign for proper coronary blood supply and heart protection during CPB. The duration of CPB was two hours and 40 minutes.

The patient was transferred to the intensive care unit and was under care. Mechanical ventilation with pressure mode, continued treatment with inotropes, administration of blood products to control bleeding, hemodynamic and respiratory monitoring, arterial blood gas examination, control of electrolytes and blood sugar, and daily liver and kidney function tests were performed and the patient had a good course.

On the second day after the operation, the patient's sternum was closed in the intensive care unit. The patient's inotrope dose was gradually reduced and then stopped. Only milrinone was continued at the lowest dose. Considering that all the conditions, including hemodynamics, arterial blood gases, and the functioning of other organs, were favorable, the patient was removed from the tracheal tube on the third day after the operation, and auxiliary oxygen was prescribed to the patient with a hood. The treatment with antibiotics and intravenous feeding that started before the operation continued in the postoperative period, and finally the patient was transferred to the pediatric surgery department on the 15th day after the operation and was discharged from the department on the 20th day after the operation.

Anesthesia and intensive care management in coronary artery bypass surgery in an infant: a case report

Ali Sadeghi, MD

Professor of Cardiac Anesthesia Department of Shahid Rajaei Institute

Evaz Heydarpour, MD

Professor of Cardiac Anesthesia Department of Shahid Rajaei Institute

Mazyar Gholampour, MD

Professor of cardiac surgery department of Shahid Rajaei Institute

AmirHussain Jalali, MD

Assistant professor of cardiac surgery department of Shahid Rajaei Institute

Yasemin Chaybakhsh, MD

Assistant Professor of Cardiac Anesthesia Department of Shahid Rajaei Institute

Maryam Ghadimi, MD

Assistant Professor of Cardiac Anesthesia Department of Shahid Rajaei Institute

Seyyed Mahdi Mousavi, MD

Cardiac anesthesia fellowship

ABSTRACT

Displacement of large vessels is one of the cyanotic diseases of the heart. In this disease, systemic and pulmonary circulation are parallel. The absence of a shunt between these two routes causes premature death of the baby. Congenital heart diseases are more common in babies weighing less than 2500 grams than in the normal population. Low birth weight is an important risk factor for the mortality of newborns, and therefore, the association of abnormality of placement of large vessels with low birth weight makes their treatment management more difficult. In this case report, we describe a newborn with a birth weight of 1450 grams, who underwent surgery for complete transposition of great vessels at 27 days of age.

Keywords: transposition of the great cardiac artery, arterial replacement operation, premature baby

Introduction

Displacement of the great cardiac artery is a cyanotic congenital heart defect whose prevalence is estimated at 0.2%, which includes about 5-7% of congenital heart defects (1). This disease is one of the most common cyanotic diseases and ranks second in the prevalence of congenital heart defects after tetralogy of Fallot. Also, this disease is more common in male babies.

Infants with transposition of the great cardiac artery generally have ventricular septal defect, atrial septal defect, and patent ductus arteriosus disease to survive. To save the patient, the use of systemic-pulmonary shunt and corrective surgery are recommended (2). One of the diagnosis methods is the use of fetal echocardiography before birth (3). Premature babies are twice as likely to die as a result of congenital malposition of the great artery than other babies. (4)

Babies with TGA need anatomical repair of the artery and arterial replacement (5). ASO surgery is performed shortly after birth. Any delay in surgery increases the risk of infant mortality (6). Prematurity of babies is one of the important factors in the

outcome of surgery because it increases the duration of hospitalization and the possibility of death after surgery. Since most premature babies weigh less than normal, performing surgery on babies weighing less than 2000 grams increases the mortality rate compared to normal weight babies. (7)

It is very challenging to preserve the survival of premature babies with heart failure, especially the displacement failure of the great artery due to the developmental defects of the body organs. Some of the challenges include stabilization of the patient after the operation, hemodynamic stability and respiratory system, the permissible amount of oxygen delivery to the desired heart valve, hypercapnia, optimal nutrition, adjusting the intake of fluids and electrolytes, prevention of infection, gastrointestinal, neurological, pulmonary complications, and kidney during and after surgery, and most importantly, adjusting the optimal timing of heart surgery to achieve the desired result (8). The case reported in this article is a 27-day-old baby with a weight of 1450 grams who, despite his very low weight, underwent surgery to completely correct displacement of the great vessels.



Completely agree	agree on	No idea	Opposite	Completely opposed	To what extent do you agree with each of the following statements?
					1. I believe it is okay for adults to change their appearance through surgery.
					2. I prefer to change some parts of my physical appearance through plastic surgery.
					3. I have plans to change my physical appearance in the future.
					4. I believe that it is okay if adults change their appearance through surgery as long as it is not excessive.
					5. I believe that people who have cosmetic surgery feel better about themselves.
					6. I believe that nowadays cosmetic surgeries are part of routine and safe surgeries.
					6. I think that nowadays cosmetic surgery is more accepted by the general public than prosthetics of body parts.
					7. I think cosmetic surgery cannot make people feel better.
					8. If plastic surgery costs were not high, I would also like to do some of these operations.
					9. I think that cosmetic surgery is more acceptable for women than for men.
					10. I believe that the older people get, the more acceptable it becomes for them to undergo cosmetic surgery.
					11. I believe people like me more because of my looks than my personality.

To what extent do the thoughts below concern your mind?

Thank you for your cooperation

Row	Questions	Never	Sometimes	Often	Always
1	Do you think how lonely you feel?				
2	You think that if you remain in this state, you will not be able to perform your duties				
3	You think you feel sore and tired				
4	How difficult is it to concentrate?				
5	What do you think I have done to get into this situation?				
6	How bored and unmotivated do you think you are?				
7	You try to figure out why you are depressed with a recent reality check				
8	Do you think why I have become indifferent to everything?				
9	You wonder why you can't continue anymore				
10	Why do you think I often react to things like this?				
11	Be alone with yourself to find a reason for these feelings				
12	Write down your thoughts and review them				
13	You think about the recent situation and that you wish things were better than this				
14	You think that if you can't stop these emotions, you won't be able to concentrate				
15	Think about why I have problems that others don't				
16	Why do you think I can't manage things better?				
17	How sad do you think you are?				
18	You think about all your weaknesses, failures, shortcomings and mistakes				
19	You wonder why you are not fresh enough to do anything				
20	You try to examine your personality to understand why you are depressed				
21	You go alone to a place where you can think about your feelings				
22	Why do you think you are so angry with yourself?				

very satisfied	Satisfied	medium	unhappy	very unhappy	Title	Row
					lips	1
					leg	2
					the teeth	3
					forehead	4
					legs	5
					sleep	6
					Voice	7
					Health level	8
					the knees	9
					pose	10
					Weight	11
					sex	12
					What do you think about your back?	13
					Sports exercises	14
					Ankle, neck, head shape	15
					body structure	16
					head shape	17
					body structure	18
					profile	19
					height	20
					trunk	21
					Age	22
					shoulder width	23
					the arms	24
					Chest	25
					eyes	26
					food digestion	27
					Keppels	28
					skin texture	29
					Hair	30
					Face combinations	31
					Appetite	32
					hands	33
					Hair straightening	34
					Nose	35
					fingers	36
					disposal	37
					the wrists	38
					breathing	39
					waist	40
					The amount of energy	41
					Back	42
					the ear	43
					chin	44
					Physical activities	45
					ankle	46

Discussion

The aim of this research was to investigate the mediating role of body satisfaction on mental rumination and attitude towards cosmetic surgery.

The results of the initial investigation showed that mental rumination and body satisfaction have a correlation coefficient of -0.43, mental rumination and attitude towards cosmetic surgery have a correlation coefficient of 0.49, and body satisfaction and attitude towards cosmetic surgery have a correlation coefficient of -0.37. These relationships mean that with the increase of mental rumination, body satisfaction decreases significantly and the desire to perform cosmetic surgery increases, and body satisfaction has an inverse and significant relationship with the attitude towards cosmetic surgery. As a result of these significant relationships, the mediation hypothesis of body satisfaction on mental rumination and attitude towards cosmetic surgery is confirmed. The findings of this research are

in line with the findings of Bin Do and Babu 2017 (15), von Suyest et al. 2009 (13), Hashemi et al. 2017 (16) and Shahmohammadi et al. 2023. (18) According to the findings of this research and the statistical data that reveals the significant increase in cosmetic surgeries, which in most cases is due to the fact that the cosmetic problem has not been examined professionally and from a psychological point of view. Therefore, it is important to take care of the psychological condition of patients who want cosmetic surgery before proceeding with the operation.

Limitations:

1. The present study was examined among women and it can be examined on both sexes
2. Several psychological factors can affect the desire for cosmetic surgery, which was not investigated in this study.

Thank: Thanks to all the beauty seekers who helped us in this research

REFERENCES

1. Sarwer, D. B. (2019). Body image, cosmetic surgery, and minimally invasive treatments.
- 2- Rohner J-C, Rasmussen A. Recognition bias and the physical attractiveness stereotype: Recognition bias and the physical attractiveness stereotype. *Scand J Psychol.* 2012;53(3):239–46. pmid:22416805
- 3- International Society of Aesthetic Plastic Surgery; 2020 [cited 2021 Oct 4]. <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2020/12/Global-Survey-2019>.
- 4- Long, E. A., Gabrick, K., Janis, J. E., Perdakis, G., & Drolet, B. C. (2020). Board certification in cosmetic surgery: An evaluation of training backgrounds and scope of practice. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 146(5), 1017-1023
- 5-Wang C, Sun T, Zhu L, Zhang Y, Wang X. Emotional disorder syndrome after cosmetic facial injection. *Journal of cosmetic dermatology.* 2020 Sep;19(9):2273–6. pmid:31898391
- 6- Gadow, K. D. (2018). *Children on Medication Volume I: Hyperactivity, Learning Disabilities, and Mental Retardation*
- 7- Parisa Shahmohammadipour, Mohammad Esmaeili; Attitudes toward cosmetic procedures: a comparative study .A. Ahmadi,;Published 2 July 2022; *Medicine Journal of Aesthetic Nursing*
- 8- Nolen- Hoeksema S. The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptom. *J Abnorm Psychol* 2000; 109(3): 504-11
- 9- Moberly, N. J., & Dickson, J. M. (2016). Rumination on personal goals: Unique contributions of organismic and cybernetic factors. *Personality and Individual Differences*, 99, 352-357
- 10- Brinker JK, Wikinson R. Ruminative thought style and personality. *Pers Individ Differ J* 2014;32: 41-45.
- 11- Rezaei M, Ghazanfari F. Rumination in people with major depressive disorder Effectiveness of emotional schema therapy. *Shahid Sadoughi Uni Med Sci J* 2016; 24: 41- 56
- 12-Arab Narmi, Bit, and Ramzanazadeh, Hossam. (2018). Correlation of body image concern with body perception and exercise intention of women in the stages of exercise behavior change. *Sports Psychology Studies*, 8(28), 113-132. SID. <https://sid.ir/paper/374385/fa>
- 13- von Soest T, Kvale IL, Roald HE, Skolleborg KC. The effects of cosmetic surgery on body image, self-esteem, and psychological problems. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2009; 62:1238–44
- 14- Bolbolli L, Habibi Y, Rajabi A. The effect of exercise on body image, body mass and social anxiety in students. *J Sch Psychol* 2013; 2:29-43
- 15- Bindu B, Baboo G. Effect of cosmetic surgery on body image on quality of life. *J Indian Acad Appl Psychol* 2017;1: 157-161
- 16- Hashemi SAG, Edalatnoor B, Edalatnoor B, Niksun O. A comparison of body image concern in candidates for rhinoplasty and therapeutic surgery. *Electron Physician.* 2017; 9: 5363–8
- 17- Parisa Kasmaei,1 Roghaye Farhadi Hassankiade,2 Mahmood Karimy,3,* Sara Kazemi,4 Fatemeh Morsali,5 and Shaghayegh Nasollahzadeh6; Role of Attitude, Body Image, Satisfaction and Socio-Demographic Variables in Cosmetic Surgeries of Iranian Students
- 18- Knowledge, Determinants of Attitude and Willingness for Cosmetic Surgery among Online Media Users in Nigeria Ipinnimo TopePublished 30 March 2022; *Medicine TEXILA INTERNATIONAL JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*
- 19- Jamshid Shah Mohamadi, Hossein Mohagheghi, Mohammadreza Zoghipaydar; The relationship between experimental avoidance with body image concern in predicting positive tendency to cosmetic surgery; Published 6 May 2023; *Medicine Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*

Dear beautician, while saying hello and thank you, please answer the questions carefully and honestly:

Gender: Level of education and occupation: Age: Type and time of operation:

36 To what extent are you satisfied with the beauty of each member:

Table 2. Mean, standard deviation, skewness and kurtosis

Elongation	Skewness	Standard deviation	Average	Variable
1.77	-1.35	0.83	4.35	1. Attitude to surgical age
1.89	-1.18	0.85	4.12	2. Attitude to correction of defects with surgery
0.83	-0.98	0.96	3.96	3. Attitude to perform the action in the future
3.19	-1.46	0.80	4.24	4. Attitude towards cosmetic surgery as needed
1.45	-1.17	0.90	4.11	5. Attitude to feel good after the operation
0.62	-1.01	1.01	3.85	6. Attitude towards the safety of cosmetic surgery
1.4	-0.99	0.83	3.89	7. Attitude to prefer cosmetic surgery to prosthesis
-1.09	-0.4	1.26	3.51	8. Attitude towards the ineffectiveness of surgery in improving morale
0.68	-1.06	0.96	4.04	9. Attitude to the cost of surgery
1.42	-1	0.85	4	10. The attitude of preferring women over men in surgery
0.05	-0.71	0.96	3.91	11. Attitude towards better surgery in old age
-1.10	-0.36	1.32	3.43	12. Attitude to prefer appearance in being lovable
-1.20	0.41	11.7	35.4	13. Face satisfaction
-1.09	0.45	5.99	17.5	14. Satisfaction of lower limbs
-0.94	0.51	10.1	29.5	15. Satisfaction of the upper limb
-1.03	0.46	15.9	51.7	16. Satisfaction of the whole body
-0.56	-0.05	3.1	13.1	17. Thinking
-0.17	-0.31	3.2	12.5	18. Reflection
-0.66	-0.38	7.02	30.8	19. Depression

Table 3. Correlation coefficients of research variables separately

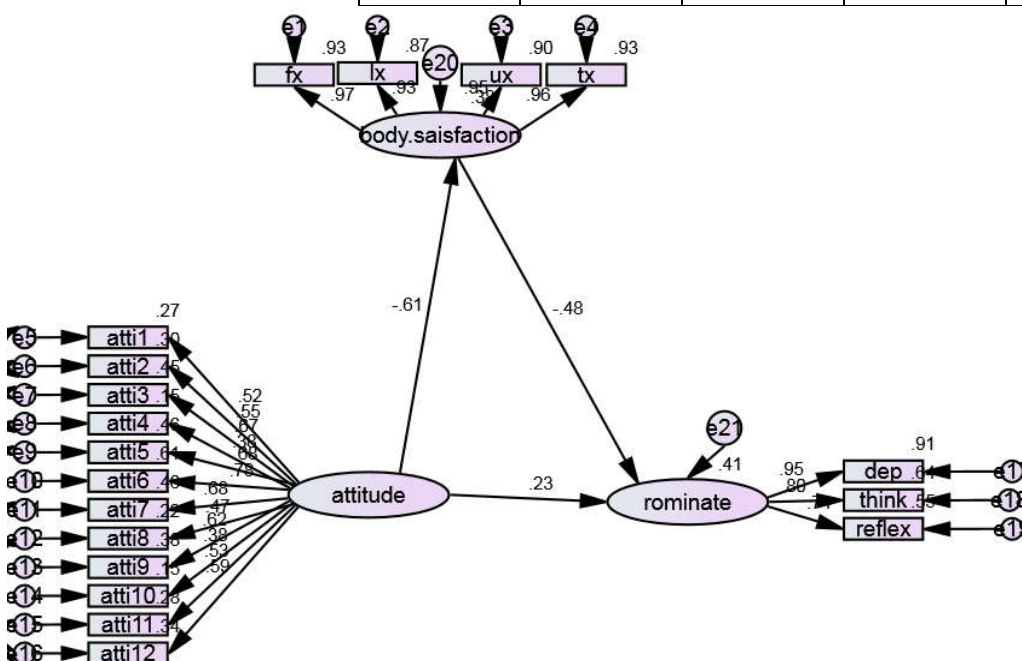
3	2	1	Variable
0.49	-0.43	1	1. 1. Mental rumination
-0.37	1	0.43	2. Body satisfaction
4	-0.37	0.49	3. Attitude towards surgery

Table 4. Direct model fit indices

CFI	TLI	IFI	RFI	NFI	cmin/df
0.87	0.84	0.87	0.79	0.83	3.42

Table 5. Fit indices of the mediator model

CFI	TLI	IFI	RFI	NFI	CMIN/DF
0.92	0.90	0.92	0.85	0.87	2.51

**Figure 1:** Mediation model of body satisfaction in the relationship between mental rumination and attitude towards cosmetic surgery

Javad Salehi Faderdi, Mahmoud Tabatabai, 2009). The relationship between rumination and depression in a sample of Iranian students, *Educational Studies and Psychology*, 11 (1), 21-38) and also the convergent validity for this questionnaire was calculated using the AVE formula of 0.58.

Ten-Fisher test, 1970

The tone image test was created by Fisher in 1970 and has 46 items. Each item has a value between 1 and 5 (very dissatisfied = 1, dissatisfied = 2, moderate = 3, satisfied = 4, very satisfied = 5).

Obtaining a score of 138-46 indicates a negative attitude towards the body, and a score of 230-138 indicates no disorder. The components measured in this test include head and face with 12 items, upper limbs including 10 items and lower limbs including 6 items, and 18 items measure general attitude.

The validity of this test was calculated using the AVE formula and it was obtained as 0.9, and the reliability of the body image questionnaire was reported as 0.93 with two Cronbach's alpha methods.

The data analysis method was used to analyze the data and achieve the research hypotheses from descriptive and inferential statistics such as mean standard deviation, correlation coefficient. Cronbach's alpha method was used to determine the reliability and skewness and kurtosis to determine the normality of the data. SPSS24 and amos24 software were used for data analysis.

Findings

In this research, due to the purposeful nature of data collection and questionnaire filling, there was no drop

in data immediately after the subject's consent, and the number of samples remained 205. Table 1 shows the frequency and frequency of demographic information separately.

In this survey, it was found that most of the women applying for cosmetic surgery are single, with a small difference, in the age range of 25-32 and have a bachelor's degree.

Table No. 2 shows the mean, standard deviation, skewness and elongation, attitude towards cosmetic surgery, mental rumination and satisfaction with the body image of women applying for cosmetic surgery.

Since the values of skewness and kurtosis are in the range of -2 and +2 in all variables, the assumption of normality of the variables is established for testing the variables of the research.

According to the above table, mental rumination and body satisfaction have a correlation coefficient of -0.43, and mental rumination and attitude towards cosmetic surgery have a correlation coefficient of 0.49, and body satisfaction and attitude towards cosmetic surgery have a correlation coefficient of -0.37, and all relationships are significant. The goodness of fit indices of the model were checked and they were meaningful. The model fit indices for the direct model are presented in Table 4.

According to Table 4, the fit indices in the direct model have no meaning. Considering the better fit indices of the model, it is better in the mediation model, and the mediation hypothesis of body satisfaction regarding mental rumination and attitude towards cosmetic surgery is confirmed.

Table 1. Frequency and frequency percentage of demographic information by age, marital status and educational level

Frequency	Abundance	Age
13.72	28	20-24
40.68	83	25-32
26.47	54	33-39
19.11	39	40-55
52.19	107	Marital status
47.80	98	Single
		married
2.43	5	Grade
26.34	54	Cycle
1.95	4	diploma
54.63	112	Associate Degree
12.68	26	Bachelor's degree
1.46	3	Master's degree
		P.H.D

person's physical appearance. These are influenced by many factors and may change in different situations. People try diets, exercise, or cosmetic surgery to improve their body image. Dissatisfaction with physical appearance may convince people to choose invasive procedures (such as plastic surgery) to improve their appearance. (13) Dissatisfaction with body image includes the difference between the current characteristics of the body and what is currently perceived by the individual or what he wants to be, which is usually associated with negative emotions. (14) In a research, they concluded that dissatisfaction with body image is one of the causes. It is a tendency towards cosmetic surgery and it can even be a predictor of cosmetic surgery. (15) It has also been found that the body image of people who wanted cosmetic surgery was more negative than the other group. (16) Others showed that a large number of people and more Women want to change their body image and fill the gap between the real and ideal body image. (17)

In a study, it was stated that satisfaction with body image was the most common reason given for not wanting to undergo cosmetic surgery. (18)

In another study, it was stated that there is a positive relationship between experimental avoidance with body image concern and positive attitude towards cosmetic surgery. It was also stated that among the psychological variables, satisfaction with the body and image and attitudes were predictors of the intention to undergo cosmetic surgery. (19)

None of the studies directly addressed the relationship between rumination and attitudes toward cosmetic surgery. Some findings show that psychological factors such as body image concern, body satisfaction, and physical body awareness may play a role in the formation of attitudes toward cosmetic surgery, and also investigate body satisfaction as a mediator of mental rumination and attitudes toward cosmetic surgery. cosmetic surgery has not been paid; Therefore, we decided to investigate the mediating role of body satisfaction on mental rumination and attitude towards cosmetic surgery. The present research is guided by the following hypotheses.

1. Mental rumination has a direct effect on the attitude towards surgery.
2. Satisfaction with body image has a mediating role regarding mental rumination and attitude towards cosmetic surgery

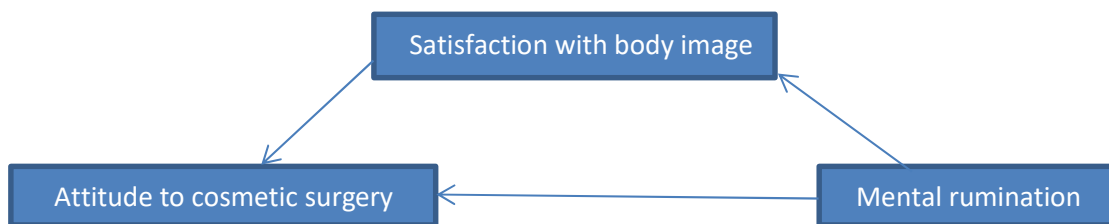


Figure 1- Proposed research model

Materials and methods

This was a cross-sectional correlational study. The statistical population was women who referred to Qom medical centers for cosmetic surgery in the spring of 1402. The sample size was considered 200 based on Klein's opinion for structural equations, and in this research, we collected 205 samples. This amount was selected by available sampling method, so that among the available clients, a number of those who met the conditions of participation in the study were randomly selected. The conditions of participation in this research were women in the age range of 18-55 years and having undergone at least one case of cosmetic and reconstructive surgery. The condition of withdrawal from the research is withdrawal of participation by the subject. In this research, in addition to demographic information, the following forms were used to collect data.

Questionnaire of attitudes towards cosmetic surgery by Dunav et al. (2018)

In order to measure people's attitude towards cosmetic surgery, a 12-item questionnaire designed by Dunav et al. (2018) can be used. A Likert scale of

1 to 5 was used to measure the answers. The minimum score is 12 and the maximum score is 60. 28-12 was considered as poor attitude, 44-28 as medium and 60-44 as high. The validity of the questionnaire was calculated using the AVE formula and was determined to be 0.64. Cronbach's alpha was also measured to calculate reliability and the number was 0.73.

Rumination Questionnaire Nalan Hoeksma and Maro 1991

Rumination is known as one of the most important components of depression. This questionnaire has 22 questions and measures rumination based on a four-point Likert scale with questions such as (Do you try to examine your personality to understand why you are depressed) and has 3 components: reflection, rumination and depression. A score between 22 and 33: the amount of rumination is low. A score between 33 and 55: the amount of rumination is moderate. A score higher than 55: the amount of rumination is high.

Cronbach's alpha coefficient equal to 0.88% was calculated as an index of internal consistency for the scale of rumination responses. (Mina Bagherinejad, 33

Investigating the mediating role of body satisfaction on mental rumination and attitude towards cosmetic surgery

Sahar **Tavakkoli**

Doctoral student of counseling at Azad University of Science and Research

Dr. Abbas **Abdollahi**

Alzahra University faculty member

Mohsen **Nouroozinia**, MD

Specialist in Plastic Surgery, Qom University of Medical Sciences

ABSTRACT

The present study was conducted with the aim of investigating the mediating role of body satisfaction on mental rumination and attitude towards cosmetic surgery. In order to achieve the goals of this research, the researchers selected 205 women from among all the patients who referred for cosmetic surgery to the hospitals of Qom using a simple sampling method, and to complete the questionnaires of attitude towards cosmetic surgery by Donald et al. (2018), rumination questionnaire. The thought of Hoeksma and Maro (1991) and Ten-Fisher test questionnaire (1970) were discussed. Amos software was used for data analysis.

The results were obtained as follows: mental rumination and body satisfaction have a correlation coefficient of -0.43, mental rumination and attitude towards cosmetic surgery have a correlation coefficient of 0.49, and body satisfaction and attitude towards cosmetic surgery have a correlation coefficient of -0.37; This means that with the increase of mental rumination, body satisfaction decreases significantly and the desire to perform cosmetic surgery increases, and body satisfaction has an inverse and significant relationship with the attitude towards cosmetic surgery. The hypothesis of the current research was confirmed.

Keywords: body satisfaction, mental rumination, attitude towards cosmetic surgery

Introduction

Cosmetic and reconstructive plastic surgery refers to a surgical specialty that includes face and body surgery and includes improving body parts through invasive methods (such as abdominoplasty, rhinoplasty) and less invasive methods (such as gel and fat injection). This type of surgery is growing and increasing rapidly, and between 2015 and 2019, the number of these procedures worldwide increased from 20.1 million to 25 million cases, and in 2013, Iran ranked fourth after Brazil, Mexico, and the United States. It was beautiful in the amount of surgery. (1) Globally, women's physical attractiveness is considered a desirable trait, and women are viewed and evaluated much more than men based primarily on their physical appearance (2). According to statistics, about 90% of cosmetic surgery candidates are women (3). Today, cosmetic surgery is no longer only available to the rich and famous or the mentally disturbed. Men and women, young and old, and people with different socio-economic positions do it. (4) Although these actions are often useful in improving the appearance, research has shown that in addition to physical problems and post-operative complications, these actions also have mental and psychological effects for their candidates (5) and the first predictable reaction in people applying for cosmetic surgery is trauma. It is to the mind that it can lead to states such as despair, depression and mental rumination. (6) Attitudes towards cosmetic surgery are influenced by factors such as age, gender, cultural norms and personal values. It is important that the risks and benefits of potential cosmetic procedures are considered and that

the decision to undergo them is made with professional advice. Psychological training and intervention can also influence the attitude towards cosmetic surgery. (7)

Rumination is thoughts and behaviors that focus a depressed person's attention on his symptoms and the possible causes and consequences of those symptoms. Thus, rumination involves much of the repetitive, self-focused thinking found in depression, which includes analyzing the reasons for failure and bad mood. Such thinking is often characterized by questions such as why did this happen to me? Why do I feel this way? And why do I keep making mistakes? (8) At this stage, a person has extreme estimates of the probability of negative events and his responsibilities towards them and is constantly controlling them. (9) In fact, some personality traits make a person prone to remembering negative information from the past and being more pessimistic about the future. Repetition of these thoughts in the brain creates the basis for obsessive thoughts and ruminations in the individual. In this case, the person continuously focuses on the generalized memory and tries to find a better understanding of his concerns. (10) The theory of goal progress considers rumination not as a reaction to mood but as a response to failure in satisfactory progress in reaching the goal. (11) Also, physical, cognitive and communication changes in people, concern about inappropriateness of appearance and image. Body and uncertainty about social behaviors and worry about being evaluated by others increase mental rumination and decrease the resilience of people applying for cosmetic surgery. (12) Body image includes thoughts, beliefs, evaluations of emotions, and behaviors related to a

37. Valenza M, Rodríguez-Torres J, Cabrera-Martos I, Díaz-Pelegriña A, Aguilar-Ferrándiz M, Castellote-Caballero Y. Results of a Pilates exercise program in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2017;31(6):753-60.
38. Miyamoto GC, Franco KFM, van Dongen JM, dos Santos Franco YR, de Oliveira NTB, Amaral DDV, et al. Different doses of Pilates-based exercise therapy for chronic low back pain: a randomised controlled trial with economic evaluation. *British journal of sports medicine*. 2018;52(13):859-68.
39. Cruz-Díaz D, Bergamin M, Gobbo S, Martínez-Amat A, Hita-Contreras F. Comparative effects of 12 weeks of equipment based and mat Pilates in patients with Chronic Low Back Pain on pain, function and transversus abdominis activation. A randomized controlled trial. *Complementary therapies in medicine*. 2017;33:72-7.
40. Lee C-W, Hyun J, Kim SG. Influence of pilates mat and apparatus exercises on pain and balance of businesswomen with chronic low back pain. *Journal of physical therapy science*. 2014;26(4):475-7.
41. Da Luz Jr MA, Costa LOP, Fuhro FF, Manzoni ACT, Oliveira NTB, Cabral CMN. Effectiveness of mat Pilates or equipment-based Pilates exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Physical therapy*. 2014;94(5):623-31.

15. Mazlom SM. . Investigating the effect of various exercise interventions on non-specific chronic back pain: a review of Persian language studies. *Research in rehabilitation sciences*. 2015;11(1):62-8.
16. La Touche R, Escalante K, Linares MT. Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2008;12(4):364-70.
17. Sorosky S, Stilp S, Akuthota V. Yoga and pilates in the management of low back pain. *Current reviews in musculoskeletal medicine*. 2008;1:39-47.
18. Shojaedin SS, Yousefpour K. The effect of Pilates exercises and Kinesio taping on pain in subjects with non-specific chronic low back pain. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*. 2013;9(1):28-38.
19. Wallwork TL, Stanton WR, Freke M, Hides JA. The effect of chronic low back pain on size and contraction of the lumbar multifidus muscle. *Manual therapy*. 2009;14(5):496-500.
20. Posadzki P, Lizis P, Hagner-Derengowska M. Pilates for low back pain: a systematic review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2011;17(2):85-9.
21. Pereira LM, Obara K, Dias JM, Menacho MO, Guariglia DA, Schiavoni D, et al. Comparing the Pilates method with no exercise or lumbar stabilization for pain and functionality in patients with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. *Clinical rehabilitation*. 2012;26(1):10-20.
22. Rustaden AM, Haakstad LA, Paulsen G, Bø K. Effects of BodyPump and resistance training with and without a personal trainer on muscle strength and body composition in overweight and obese women—a randomised controlled trial. *Obesity research & clinical practice*. 2017;11(6):728-39.
23. Greco CC, Oliveira AS, Pereira MP, Figueira TR, Ruas VD, Gonçalves M, et al. Improvements in metabolic and neuromuscular fitness after 12-week Bodypump® training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2011;25(12):3422-31.
24. Karimi A. A prospective study of the outcome of treatment of chronic low back pain patients with consistent and inconsistent clinical signs as defined by three screening tests: University of East Anglia; 2004.
25. Davidson M, Keating JL. A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Physical therapy*. 2002;82(1):8-24.
26. Tritschler KA, Barrow HM. Barrow & McGee's practical measurement and assessment. (No Title). 2000.
27. Giaquinto S, Ciotola E, Dall'Armi V, Margutti F. Hydrotherapy after total knee arthroplasty. A follow-up study. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2010;51(1):59-63.
28. Alizamani S, Ghasemi G, Salehi H, Marandi M. The effect of Pilates exercise on patients with chronic low back pain. *Sport Sciences and Health Research*. 2009;1(3):37-55.
- Sekendiz B, Altun Ö, Korkusuz F, Akin S. Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2007;11(4):318-26.
30. Lim ECW, Poh RLC, Low AY, Wong WP. Effects of Pilates-based exercises on pain and disability in individuals with persistent nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*. 2011;41(2):70-80.
31. Muscolino JE, Cipriani S. Pilates and the “powerhouse”—II. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2004;8(2):122-30.
32. Ilbeigi S, Nikbin L, Afzalpour ME. The effect of six weeks of core stability exercise on pain and trunk muscle endurance in girl students with chronic non-specific low back pain. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences*. 2014;2(2):5-13.
33. Amini M, Ghasemi G. Comparison of the Effect of Barreausol and Pilates Exercises on the Pain Functional Disability of Women with Chronic Low Back Pain. *Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation*. 2019;8(3):79-88.
34. Almasi S, Shojaedin S, Karimi Z. Effect and durability of eight weeks of central stability and Pilates exercises on sensory function, quality of life and pain in women with non-specific chronic low back pain. *J Anesth Pain*. 2020;10(4):36-49.
35. Davari S, Bagherpoor T. Comparison of the effect of pilates and core stability exercises on diastasis recti ,pain, functional disability and quality of life of primiparous mothers with nonspecific low back pain. *Anesthesiology and Pain*. 2023;13(4):95-110.
36. Sokhanguei Y, Sadoughi Noorabadi M, Sadoughi Noorabadi N, Hatami M. The effect of a Pilates program on chronic non-specific lower back pain and stable range of motion in 40 to 60 year old women. *Journal of Advances in Medical and Biomedical Research*. 2017;25(108):20-30.

colleagues concluded that an 8-week Pilates exercise program was effective in improving disability, pain, flexibility, and balance in patients with nonspecific chronic low back pain. (37)

Also, the current research is consistent with the research of Miyamoto et al. (38), Cruz D. et al. (39), Lee et al. (40), Cabral et al. (41). As far as we know, no research has been done on the effect of air pump exercises on the pain and functional disability of patients with back pain, and only according to Greco et al.'s research, air pump exercises improve neuromuscular fitness and also increase muscle strength. (42)

Therefore, by examining consistent researches, we can conclude that air pump and pilates exercises will reduce pain and functional disability of women suffering from non-specific chronic back pain. Among the limitations of this research was that it was not possible to control the subjects' daily activities, life habits, environmental conditions, and heredity. Another limitation was that it was possible for the subjects to perform activities outside of the selected exercise program despite the repeated emphasis of the researcher during the research period. The mental-psychological state of the subjects at the time of training and performing the uncontrollable test, as well as the state of rest and nutrition of the subjects, was not available to the researcher.

REFERENCES

- 1.Esfandiari E, Masoumi M, Yavari A, Saeedi H, Allami M. Efficacy of long-term outcomes and prosthesis satisfaction in war related above knee amputees of Tehran. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*. 2011;7.(1)
- 2.Chu KS, Eng JJ, Dawson AS, Harris JE, Ozkaplan A, Gylfadóttir S. Water-based exercise for cardiovascular fitness in people with chronic stroke: a randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2004;85(6):870-4.
- 3.Bishop A, Foster NE, Thomas E, Hay EM .How does the self-reported clinical management of patients with low back pain relate to the attitudes and beliefs of health care practitioners? A survey of UK general practitioners and physiotherapists. *PAIN®*. 2008;135(1-2):187-95.
- 4.Hoppes CW, Sperier AD, Hopkins CF, Griffiths BD, Principe MF, Schnall BL, et al. The efficacy of an eight-week core stabilization program on core muscle function and endurance: A randomized trial. *International journal of sports physical therapy*. 2016;11(4):507.
- 5.Koes BW ,Van Tulder M, Lin C-WC, Macedo LG, McAuley J, Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *European Spine Journal*. 2010;19:2075-94.
- 6.Steiger F, Wirth B, De Bruin E, Mannion A. Is a positive clinical outcome after exercise therapy for chronic non-specific low back pain contingent upon a corresponding improvement in the targeted aspect (s) of performance? A systematic review. *European Spine Journal*. 2012;21:575-98.
- 7.Sertpoyraz F, Eyigor S, Karapolat H, Capaci K, Kirazli Y. Comparison of isokinetic exercise versus standard exercise training in patients with chronic low back pain: a randomized controlled study. *Clinical rehabilitation*. 2009;23(3):238-47.
- 8.Swinkels IC, van den Ende CH, van den Bosch W, Dekker J, Wimmers RH. Physiotherapy management of low back pain: does practice match the Dutch guidelines? *Australian Journal of Physiotherapy*. 2005;51(1):35-41.
- 9.Kim H-J, Chung S, Kim S, Shin H, Lee J, Kim S, et al. Influences of trunk muscles on lumbar lordosis and sacral angle. *European Spine Journal*. 2006;15:409-14.
- 10.Descarreux M, Normand MC, Laurencelle L, Dugas C. Evaluation of a specific home exercise program for low back pain. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2002;25(8):497-503.
- 11.Van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine*. 1997;22(18):2128-56.
- 12.Menacho MO, Obara K, Conceição JS, Chitolina ML, Krantz DR, da Silva RA, et al. Electromyographic effect of mat Pilates exercise on the back muscle activity of healthy adult females. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2010;33.672-8:(1)
- 13.Emery K, De Serres SJ, McMillan A, Côté JN. The effects of a Pilates training program on arm–trunk posture and movement. *Clinical Biomechanics*. 2010;25(2):124-30.
- 14.Jamali Brayjani S, Rahnema N, Abrishamkar S. The Effect of Pilates Exercises on Muscular Endurance of the Central Part of Body and the Range of Motion of Lumbar Spine in Patients with Spondylolysis. *Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation*. 2019;8(1):7-16.

0.5 and 0.8 has a medium effect, and less than 0.2 indicates a low effect size.

In the current research, the effect size values for pain and functional disability variables were reported as 2.191 and 2.67 respectively for the Pilates group and 1.44 and 1.49 for the air pump group, which can indicate the greater effect of Pilates exercises on pain reduction. and functional disability in female patients with chronic back pain should be considered non-specific.

Discussion

Changes in the movement control system make a person prone to back pain, and vice versa, therefore, in controlling back pain, it is important to design a suitable exercise program to strengthen these muscles and improve the performance of the aforementioned system (26). Disability is the most important factor preventing success in the treatment of chronic back pain. Research has proven that maintaining physical activity and avoiding rest can be effective in the treatment of chronic back pain (27). Weakness and inefficiency of the central muscles of the body causes back pain. (21) Pilates exercises have a special focus on deep girdle muscles and central body muscles.

It has also been shown that patients with back pain can reduce their pain by doing Pilates and prevent the disease from returning. The reduction in pain caused by doing Pilates exercises may be due to the positive changes caused by increasing the endurance and strength of the abdominal muscles, multifidus, pelvic muscles and the diaphragm muscle. In fact, Pilates methods cause the involvement of the mentioned muscles to a submaximal level, to increase the strength and endurance of these muscles and cause progress in the sensorimotor control of the trunk (28-30). It can be said that Pilates exercises increase the pain threshold and strengthen the deep muscles. The lumbar region, such as the multifidus and transverse abdominal muscles and increasing coordination, increasing static and dynamic stability, relaxing muscles and flexibility, reduces pain and disability.

The founder of Pilates believes that all the muscles of the body should be strengthened, but the most emphasis should be on the central and deep muscles of the body, including the abdominal, lumbar, diaphragm and pelvic muscles, which are not used in daily activities, and therefore become weak. These muscles have a significant effect on the posture of the body, especially the spine. The mentioned muscles do not produce movement, but they create central stability and traction in the spine and pelvis. Functional strengthening of the central muscles leads

to the improvement of the neuromuscular system and the support of the lumbar spine. (31)

The results of the research showed that after 8 weeks of body pump and pilates training, the average score of pain and functional disability in the experimental group was from 5.2 ± 1.66 cm to 2.4 ± 2.18 and from 10.30 ± 1 , respectively. 29.04 has reached 12.18 ± 12.12 cm, which indicates a significant difference between the pre-test and post-test of the experimental group ($p \geq 0.05$). While in the control group, the average pain score in the pre-test and post-test was 5.708 ± 1.76 and 5.733 ± 1.9 , respectively, and in the control group, the mean functional score was 31.81 ± 14.20 and 32.14 ± 14 . According to the results obtained from the correlated t-test, no significant difference is observed in the control group ($p \leq 0.05$). This means that the control group's pain and functional disability in the post-test almost did not change.

Considering that one of the goals of air pump exercises is to strengthen the central stability muscles of the body, perhaps it is possible to use the background of the research conducted on the strengthening of the central stability muscles of the trunk and its role on non-specific chronic back pain. It can also be said that Pilates exercises by increasing the pain threshold and strengthening the deep muscles of the lower back such as the multifidus and transverse abdominal muscles and increasing coordination, increasing static and dynamic stability, relaxing muscles and flexibility reduce pain and functional disability. In 2013, during a research, Ilbigi et al. showed that central stability training is effective in reducing the amount of pain and increasing the endurance of the trunk muscles of people with non-specific chronic back pain. (32)

According to Amini et al.'s research, Pilates exercises improved the pain and functional disability of women with chronic back pain (33). Also, based on Shojauddin et al.'s research, central stability exercises and pilates have an effect on pain reduction in patients with non-specific chronic back pain (34). Bagharpour et al.'s research in 2011 shows that pilates and central stability exercises lead to a reduction in pain and an increase in functional disability and quality of life in non-specific chronic back pain sufferers. (35)

In 2014, in a study, Mokhkhani et al investigated the effect of Pilates on non-specific chronic back pain and stable range of motion in women aged 40-60 years. After the end of the exercise program, the results showed that Pilates exercises have a significant effect on the variables of pain level, left lateral flexion, right lateral flexion, hyperextension and lumbar flexion(36). In a 2016 study, Valenza and

Table 6-3. Results of correlated and independent t-statistics of pain variable

P-VALUE	MEAN DIFFERENCE	STANDARD	MEAN AND DEVIATION		
Correlated t	Before and after the intervention	Post test	Pre test	Group	VARIABLE
0.001*	2.8±0.63	2.4±2.18	5.2±1.66	Body pump	
	-0.02±0.40	5.733±1.90	5.708±1.76	control	PAIM CM
		0.001*	0.476	Independent t	P-VALUE

* Indicates a significant difference at the 0.05 level

Table 6-4. The results of correlated and independent t-statistics of functional disability variable

P-VALUE	BEFORE AND AFTER THE INTERVENTION	STANDARD	MEAN AND DEVIATION		
Correlated t	Before and after the intervention	Post test	Pre test	group	VARIABLE
*0.001	16.8±11	12.18±12.12	29.4±10.30	Air pump	FUNCTIONAL DISABILITY
0.699	0.188±1.64	32±14.44	31.81±14.20	Control	SCORE
		*0.001	0.590	Independent t	P-VALUE

* Indicates a significant difference at the 0.05 level

Table 5-6: Average post-test data in Pilates and control groups

P-VALUE	MEAN DIFFERENCE	STANDARD	MEAN AND DEVIATION		
Correlated t	Before and after the intervention	post-test	pre-exam	group	VARIABLE
*0.000	3.96 ± 2.64	2.142 ± 1.06	6.108 ± 2.33	Pilates	
0.835	-0.02 ± 0.40	5.733 ± 1.90	5.708 ± 1.76	Control	PAIN
		*0.000	0.641	Independent t	P-VALUE

* Indicates a significant difference at the 0.05 level

Table 6-6. Average post-test data in Pilates and control groups

P-VALUE	MEAN DIFFERENCE	STANDARD	MEANS AND DEVIATIONS		
Correlated t	Before and after the intervention	post-test	pre-exam	group	VARIABLE
*0.000	23.4 ± 14.38	13.18 ± 5.72	36.62 ± 11.01	Pilates	FUNCTIONAL DISABILITY
0.699	-0.188 ± 1.64	32 ± 14.44	31.81 ± 14.20	Control	SCORE
		*0.001	0.363	independent t	P-VALUE

* Indicates a significant difference at the 0.05 level

Comparing the amount of changes in pain and functional disability variables in two groups: in evaluating and examining the significance of the research findings, in addition to the significance of the difference in averages, the effect size report represents the effect of exercises on the experimental groups and is of particular importance. The d index is

used to calculate the effect size between two groups. This index is the result of dividing the average difference of two groups by the total standard deviation of the two groups. This index was first introduced by Cohen and is one of the most famous effect size indices. If the effect size value is greater than 0.8, the effect of training is very high, between

independent t-test. The results are stated as proof of test hypotheses. All statistical tests were performed at 95% confidence level ($p \geq 0.05$). Table 6-1 shows the descriptive information of subjects of three groups.

Descriptive findings show that there is no significant difference between the average variables of age, weight and height in the three groups and the groups are homogeneous with each other and the studied variables have a normal distribution ($p \leq 0.05$). Using Kolmogorov-Smirnov test, the distribution of pain and functional disability variables was tested. (Table 2-6)

As can be seen in Table 2-6, the statistics of this test were not significant in any of the studied variables ($p \leq 0.05$, these results indicate the normality of the data distribution of the studied variables. Therefore, the parametric tests used according to the information in Table 6 3- There is a significant difference between the average post-test data in the air pump group and the control group ($p \geq 0.05$), so it can be said with 95% confidence that air pump exercises have an effect on

the pain of women with non-specific chronic back pain. According to Table 4-6, there is a significant difference ($p \geq 0.05$) between the average post-test data in the air pump and control groups. Therefore, it can be stated with 95% confidence that air pump exercises have an effect on the functional disability of women with non-specific chronic back pain.

According to Table 5-6, there is a significant difference between the average post-test data in the Pilates group and the control group ($p \geq 0.05$). Therefore, it can be said with 95% confidence that Pilates exercises have an effect on the pain of women with non-specific chronic back pain.

According to Table 6-6, there is a significant difference between the average post-test data in the Pilates group and the control group ($p \geq 0.05$). Therefore, it can be stated with 95% certainty that Pilates exercises have an effect on the functional disability of women with non-specific chronic back pain.

Table 1-6. Demographic characteristics of the participants in the research groups

P	F	control group Mean $\pm$ Standard Deviation Number = 12	Pilates group Mean $\pm$ Standard Deviation Number = 12	Variable Air pump group Mean $\pm$ Standard Deviation Number = 12
1.114	0.340	68.52 $\pm$ 16.2	73.33 $\pm$ 9.18	weight (kg) 65.350 $\pm$ 13.22
0.776	0.256	160 $\pm$ 7/33	158.50 $\pm$ 5.33	height (cm) 160.17 $\pm$ 6.02
1.625	0.212	34/58 $\pm$ 6/78	37.50 $\pm$ 6.86	age (year) 32.8 $\pm$ 8.33

Table 6-2. Kolmogorov-Smirnov test results

POST TEST	PRE TEST	GROUP	TIME VARIABLE
0.354	0.827	Air pump	PAIN
0.691	0.611	Pilates	
0.907	0.944	Control	
0.932	0.881	Air pump	FUNCTIONAL DISABILITY
0.973	0.980	Pilates	
0.897	0.991	Control	

age, height, weight, they entered the study. The measurement tool included a basic questionnaire containing items such as age, height, weight, duration of back pain, no history of surgery or back injury, pain questionnaire (VAS), functional disability questionnaire (OSWESTRY).

Visual pain measurement scale: In order to measure the intensity of perceived pain in this research, a visual grading scale was used. This ruler is a 10 cm horizontal strip, one end of which is the number zero (absence of pain) and the other end is the number ten (the most severe possible pain). The mentioned ruler has both qualitative and quantitative sides. The patient is asked to mark the qualitative side of the ruler according to his pain level. Then the researcher returns the ruler and records that point as a number.

The obtained number is considered as the patient's pain level. This scale is the most reliable pain grading system for comparison between different periods and is widely used in pain-related research, and its validity and reliability have been confirmed and its interclass reliability coefficient is equal to $Icc = 91\%$. (24)

Implementation method: After reviewing the questionnaires, people who had lumbar disc problems, uterine cancer, cysts and ovarian laziness, etc., and did not meet the conditions to enter the study, left the research from the very beginning (10 people). The remaining 60 people were referred to an orthopedic specialist, a surgeon and a biomechanic expert within 3 days, so that people who have specific back pain or have abnormalities related to back pain can be identified after performing a muscle test and determining the degree of abnormality.

After the necessary examinations, 15 other people were also excluded from the research. 45 subjects were included in the study by providing a confirmation form from the doctor. Then, a written consent was received from the people applying to participate in the project to comply with ethics in the research. The subjects were divided into three groups of 15 people. 3 extra subjects were considered in each group. People were randomly divided into two experimental groups and one control group. In the experimental groups, Pilates exercises and air pump exercises were presented.

The control group did not have any special exercises and were only busy with their daily tasks. After the end of the course on a certain day, the records of the tests and questionnaires were repeated in the post-test and recorded. It should be noted that during the beginning to the end of the course, about 10 people

left the study. The exercises in both groups were three sessions per week for eight weeks, and in each session, the duration of the exercise, including the warm-up, the body of the class (execution of the exercise program), and the cool-down, started from 30 minutes and reached 75 minutes. In the Pilates training group, the basic principles of Pilates exercises were explained and taught in 15 exercises and 8 weeks.

The gradual increase of each exercise was controlled and defined according to the correct implementation and pressure of the exercise based on the patient's ability in the previous session. The body pump training group is performed in a 60-minute ten-stage format, which, according to the program's goal, omitted the two training stages of arms and shoulders, and added core exercises.

-Scope of research:

- The statistical samples of the research were women suffering from non-specific chronic back pain referring to Sepehr Club (after invitation), Hamadan city.

- The subjects were between 20 and 45 years old.

- Subjects had history of back pain for more than 3 months.

Chronic back pain of a non-specific type means not having any diseases such as disc herniation, disc or vertebra dislocation, canal stenosis, bone tumor in the spine area, a history of vertebra fracture, and diseases such as Malt fever, rheumatoid arthritis, etc. are among the criteria. The subjects were selected.

They did not have any surgery or injury to the spine, structural disorder in the spine and lower limbs.

Analysis: To check the normal distribution of the data, the Kolmogorov Smirnov test was used, and to analyze the data, the correlated t-test was used to check intra-group changes and the independent t-test was used to check the changes between the experimental and control groups. Data analysis in this research was considered at a significant level (0.95) and alpha smaller or equal to (0.05). All statistical calculations were done by SPSS version 22 software.

Findings

The present study investigated the effect of 8 weeks of air pump and pilates exercises on pain and functional disability of women with non-specific chronic back pain, so that it may be possible to provide a suitable exercise solution for people with non-specific chronic back pain. After checking the normality of the data by the Smirnov Kolmogoroff test, the obtained data were analyzed with the statistical methods of correlated t-test and

The main cause of back pain is not precisely known, but it seems that in most cases, back pain is caused by weakness and improper body position (8). Some researches have named changes in the size of the lumbar arch, weakness of the abdominal muscles, weakness of the posterior muscles of the back, reduction of the thigh straightener muscles and shortening of the thigh flexor muscles as the main causes of back pain (9). Reports indicate that therapeutic exercises aimed at strengthening the multifidus and transversus abdominis muscles increase the stability of the spinal muscles and thus improve the performance of patients with chronic back pain. (10)

In a review study, van Tolder et al., by examining 16 studies that used different treatment programs for the treatment of chronic back pain patients, stated that only 3 studies were of high quality. Also, 8 studies have shown positive results and 8 studies have shown negative results in the treatment of the disease (11). One of the therapeutic sports that has attracted the attention of sports rehabilitation specialists in recent years and is becoming widespread is Pilates exercises. (12)

Pilates exercises focus on improving the control of the muscles of the central region, improving balance, keeping the body in the correct position, stability of the spine and the correct way of performing daily movements (13). This training method is performed in a stationary position without traveling a distance, jumping and leaping, and it has the advantage that performing these types of activities reduces the risk of joint and muscle injuries caused by throwing movements. (14)

Mazloun et al. (2014) in a review research mainly investigated the effect of central stability exercises and pilates on pain intensity, degree of disability, function, balance, endurance of lumbar flexor and extensor muscles, electrical activity of abdominal muscles and lumbar spine in patients with They dealt with non-specific chronic back pain. The results showed that exercise therapy, especially in the form of central stability exercises or Pilates, can reduce pain and improve performance in patients with non-specific chronic back pain (15). Latouche et al. (2008) conducted a review study on the treatment of chronic back pain through Pilates. The results of this study showed positive effects in reducing pain when using the Pilates method in the treatment of adults. (16)

As one of the main reasons for the effectiveness of Pilates exercises in patients with non-specific chronic back pain, the improvement of the neuromuscular control mechanism has been mentioned, because the available documents state that muscle disorders in

patients with chronic back pain may be due to transformation and change. One of the tasks of neuromuscular control is effective on trunk muscle stability and motor efficiency. In fact, Pilates develops and controls the sensory movement of trunk muscles and core muscles (central muscles) (17-19). With the development of trunk stability, additional forces damaging the spine are reduced, which ultimately reduces pain. (20)

In addition, Pilates exercises will make you aware of the natural alignment of the spine and strengthen the posterior muscles, which will reduce the pressure on the passive spine holders (21). Body pump is also a type of strength and endurance (aerobic) exercise. The Body Pump is a pre-programmed, high-rep strength training program invented by Philip Mills in 1991. Body pump is a branch of aerobic exercise, but it differs from aerobics in that it includes weight training. One of the benefits of the air pump is improving endurance capabilities. (22)

According to the conducted studies, neuromuscular fitness has been improved after air pump exercises. Also, air pump exercises improve muscle strength (23). Considering the lack of studies on the effect of air pump and pilates exercises in reducing pain and increasing functional ability in women with non-specific chronic back pain, the present research aims to answer the question that the effect of air pump and pilates exercises on pain intensity and To what extent is functional disability in women with non-specific chronic back pain?

Materials and methods

The current research is semi-experimental in terms of implementation method and practical in terms of purpose, which included two experimental groups of air pump, pilates and a control group with a pre-test and post-test design. In this study, among 70 women aged 20-45 years with lower back pain in Hamedan city, according to the nature of the research and using previous studies, finally, 36 female patients with non-specific chronic back pain from the community were identified in a targeted manner and with Using G*POWER software, they were selected to achieve a statistical power of 95% at a significance level of 0.05 and were randomly divided into three groups (12 people) with a pre-test and post-test experimental design.

Subjects were checked for medical history before entering the study and according to the approval of a specialist doctor and having the criteria for entering the study, after receiving the consent of voluntary participation in the research and collecting the demographic characteristics of the samples, including

The effect of eight weeks 8 body pump and Pilates exercises on pain and functional disability in women with non specific chronic low back pain

Masod Golpayegani

Associate Professor, Department of Sports Physiology and Pathology, Faculty of Sports Sciences, Arak University, Iran

Bahar YosefiSefat

Masters, Department of Sports Physiology and Pathology, Faculty of Sports Sciences, Arak University, Iran

Jalil Moradi

Associate Professor, Department of Sports Physiology and Pathology, Faculty of Sports Sciences, Arak University, Iran

Solmaz Soleymani Haji Kandi

Masters, Department of Sports Physiology and Pathology, Faculty of Sports Sciences, Arak University, Iran

ABSTRACT

Background and Purpose: Non-specific chronic low back pain is the most common type of chronic low back pain and achieving a treatment and rehabilitation program for faster recovery of patients with chronic low back pain has always been a concern. Therefore, the purpose of the present study was to investigate the effectiveness of 8 weeks of pomp and Pilates exercise on pain and functional disability of women with non-specific low back pain.

Materials and Method: In this semi-experimental research, 36 women with non-specific chronic back pain with an age range of 20-45 years were selected in a purposeful way and randomly divided into three groups of 12 people (two experimental groups and one control group). Patients' pain data were collected through pain questionnaire (VAS) and functional disability questionnaire (OSWESTRY) in pre-test and post-test. For statistical analysis, independent and paired t-tests were used at the significant level ($P \leq 0.05$).

Findings: The findings showed that both the pain and the functional disability of the experimental groups decreased significantly after applying selected corrective programs ($P \leq 0.05$). However, these variables were not significantly different in the control group ($P \geq 0.05$).

Conclusion: Based on the results, it can be concluded that the reduction of pain and functional disability of women with non-specific chronic low back pain is effective in body-pumping and Pilates exercises, so this low-cost and non-invasive method of rehabilitation can be effective. Benefited with chronic non-specific low back pain.

Keywords: Body pump, Pilates, Functional disability, Non-specific chronic low back pain

Introduction

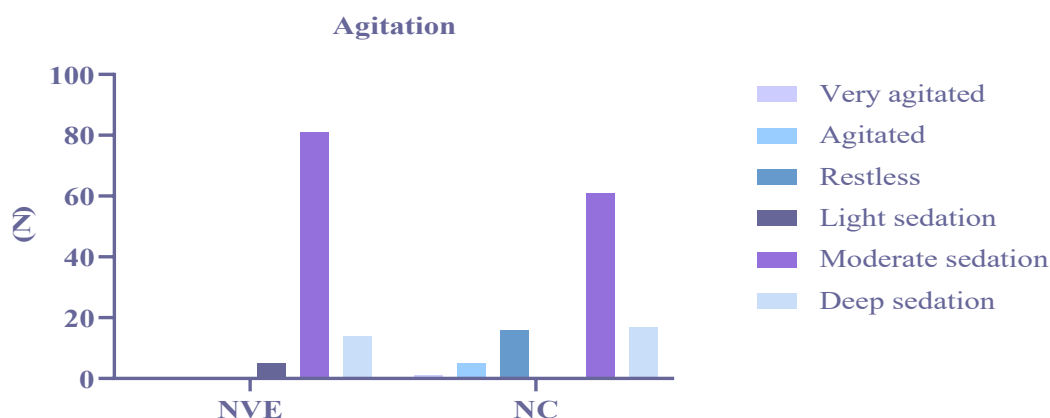
Back pain is one of the common musculoskeletal problems that about 80% of people suffer from this condition at least once in their lifetime (1). This disorder is the second most common reason for patients to visit a doctor and the first reason for people under the age of 45 to visit medical centers (2). Back pain is divided into two types, specific and non-specific. The existence of a pathological problem in the structures of the spine leads to the occurrence of pain, which is referred to as specific back pain. On the other hand, the presence of back pain without a specific cause is defined as non-specific back pain, which includes most patients with back pain.

Although a specific pathology has not been found for this type of chronic back pain, mechanical factors such as shortness and muscle weakness are effective in its occurrence. Evidence has shown that exercise reduces pain and improves performance in patients with back pain. Therefore, sports activity is

considered as an important part of the multi-stage approach to chronic back pain treatment (4). The research conducted in the field of non-specific chronic back pain introduces conservative methods as one of the most effective therapeutic interventions for this group of patients. (5)

Among the conservative treatment methods for these patients, we can mention therapeutic exercises and physiotherapy, which have the least side effects (6). Due to the importance of the subject and the negative effects that back pain has on the performance and quality of life of back pain sufferers, the very high prevalence among people, especially women as half of the population of the human society, as well as the importance of creating optimal rehabilitation protocols, can be given as much attention as possible. Most researchers focus on different fields of prevention and treatment. During the last decade, many researchers have supported exercise therapy to control and prevent back pain. (7)

3. Sabo B, Smith RB and Gilbert TJ (1988) Evaluation of rebreathing in patients undergoing cataract surgery. *SLACK Incorporated Thorofare, NJ*, pp. 249-251
4. Schlager A, Lorenz I and Luger T (1998) Transcutaneous CO₂/O₂ and CO₂/air suction in patients undergoing cataract surgery with retrobulbar anaesthesia. *Anaesthesia* 53:1212-1218.
5. Sukcharanjit S, Tan A, Loo A, Chan X and Wang C (2015) The effect of a forced-air warming blanket on patients' end-tidal and transcutaneous carbon dioxide partial pressures during eye surgery under local anaesthesia: a single-blind, randomised controlled trial. *Anaesthesia* 70:1390-1394.
6. Schlager A (1999) Accumulation of carbon dioxide under ophthalmic drapes during eye surgery: a comparison of three different drapes. *Anaesthesia* 54:690-694.
7. Zeitlin GL, Hobin K, Platt J and Woitkoski N (1989) Accumulation of carbon dioxide during eye surgery. *Journal of clinical anesthesia* 1:262-267.
8. Kane B, Decalmer S and O'Driscoll BR (2013) Emergency oxygen therapy: from guideline to implementation. *Breathe* 9:246-253. doi: 10.1183/20734735.025212
9. Singh V, Gupta P, Khatana S and Bhagol A (2011) Supplemental oxygen therapy: Important considerations in oral and maxillofacial surgery. *Natl J Maxillofac Surg* 2:10-4. doi: 10.4103/0975-5950.85846
10. Ogiwara S, Tamura T, Sai S, Nojima M and Kawana S (2021) Superiority of OxyMask(TM) with less carbon dioxide rebreathing in children. *Eur J Pediatr* 180:3593-3597. doi: 10.1007/s00431-021-04157-1
11. Wang CH, Chang WT, Huang CH, Tsai MS, Yu PH, Wang AY, Chen NC and Chen WJ (2014) The effect of hyperoxia on survival following adult cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Resuscitation* 85:1142-8. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.05.021
12. Allen JG, MacNaughton P, Satish U, Santanam S, Vallarino J and Spengler JD (2016) Associations of cognitive function scores with carbon dioxide, ventilation, and volatile organic compound exposures in office workers: a controlled exposure study of green and conventional office environments. *Environmental health perspectives* 124:805-812.
13. Dinsmore M, Han J, Fisher J, Chan V and Venkatraghavan L (2017) Effects of acute controlled changes in end-tidal carbon dioxide on the diameter of the optic nerve sheath: a transorbital ultrasonographic study in healthy volunteers. *Anaesthesia* 72:618-623.
14. Inan Ü, Sivaci R and Öztürk F (2003) Effectiveness of oxygenation and suction in cataract surgery: is suction of CO₂-enriched air under the drape during cataract surgery necessary? *Eye* 17:74-78.
15. Risdall J and Geraghty I (1997) Oxygenation of patients undergoing ophthalmic surgery under local anaesthesia. *Anaesthesia* 52:492-495.
16. Schlager A and Staud H (1999) New equipment to prevent carbon dioxide rebreathing during eye surgery under retrobulbar anaesthesia. *Br J Ophthalmol* 83:1131-4. doi: 10.1136/bjo.83.10.1131
17. Bhananker SM, Posner KL, Cheney FW, Caplan RA, Lee LA and Domino KB (2006) Injury and liability associated with monitored anaesthesia care: a closed claims analysis. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists* 104:228-234.
18. Metzner J and Domino KB (2010) Risks of anesthesia or sedation outside the operating room: the role of the anesthesia care provider. *Current Opinion in Anesthesiology* 23:523-531.
19. Weaver J (2011) The latest ASA mandate: CO₂ monitoring for moderate and deep sedation. *American Dental Society of Anesthesiology* 211 East Chicago Ave. Suite 780, pp. 111-112
20. McHugh TA (2019) Implications of Inspired Carbon Dioxide During Ophthalmic Surgery Performed Using Monitored Anesthesia Care. *Aana j* 87:285-290.
21. Beaulieu KJ (2022) Increasing Nurses' Knowledge of Richmond-Agitation Sedation Score Assessment and Documentation Through Education. *Walden University*.
22. Möller W, Feng S, Domanski U, Franke KJ, Celik G, Bartenstein P, Becker S, Meyer G, Schmid O, Eickelberg O, Tatkov S and Nilius G (2017) Nasal high flow reduces dead space. *J Appl Physiol* (1985) 122:191-197. doi: 10.1152/jappphysiol.00584.2016
23. Pinkham M, Burgess R, Mündel T and Tatkov S (2019) Nasal high flow reduces minute ventilation during sleep through a decrease of carbon dioxide rebreathing. *J Appl Physiol* (1985) 126:863-869. doi: 10.1152/jappphysiol.01063.2018
24. Biselli PJ, Kirkness JP, Grote L, Fricke K, Schwartz AR, Smith P and Schneider H (2017) Nasal high-flow therapy reduces work of breathing compared with oxygen during sleep in COPD and smoking controls: a prospective observational study. *J Appl Physiol* (1985) 122:82-88. doi: 10.1152/jappphysiol.00279.2016
25. Schlager A and Luger TJ (2000) Oxygen application by a nasal probe prevents hypoxia but not rebreathing of carbon dioxide in patients undergoing eye surgery under local anaesthesia. *British journal of ophthalmology* 84:399-402.



The results showed that the concentration of carbon dioxide at the end of exhalation in group B, which used oxygen nasal cannula, was significantly higher compared to group A, which used NVE ($P: 0.001$), but there was a difference between the two groups in oxygen saturation. Arterial blood (SPO₂) was not. Also, breathing rate, heart rate, mean arterial blood pressure in the group that used nasal cannula was significantly higher than the NVE group. Patient's agitation level was checked by RASS system and it was significantly lower in NVE group with $P\text{-Value} < 0.0001$. Also, the level of patient and surgeon satisfaction was clearly different between the two groups. $P < 0.001$ and $P < 0.0001$ and the satisfaction in using NVE was significantly higher than the nasal cannula group.

In this article, it has been shown that continuous ventilation of exhaled air causes problems with increasing carbon dioxide levels. The use of a new ventilation device with easy technology and convenient use allows high satisfaction of the surgeon and the patient and reduces possible complications related to hypercapnia. In this study, patients in the nasal cannula group included 9 men and 91 women with an average age of 56.87 ± 6.4 and patients in the NVE group with an average age of 56.87 ± 7.3 , 87% of whom were women. There was no clear difference regarding gender ($P=0.49$) and age ($P=0.98$) in the two groups.

Discussion

The aim of the present study was to investigate the effectiveness of the new ventilation device (NVE) in

oxygenation and carbon dioxide at the end of exhalation during surgery. The results of data processing confirm the increase in expiratory carbon dioxide and patient agitation level using old methods (21). Based on previous studies, they measured tracheal gases in three tracheostomized patients and estimated NHF with a rate of 15, 30 and 40 liters. It reduces carbon dioxide and increases oxygen by 1, 2 and 3 liters per minute. (22) Pinkham et al previously reported a marked 20% decrease in ventilation in response to NHF in healthy volunteers under anesthesia. (23) Based on previous studies, they measured tracheal gases in three tracheostomized patients and estimated NHF with a rate of 15, 30 and 40 liters. It reduces carbon dioxide and increases oxygen by 1, 2 and 3 liters per minute. (22) Pinkham et al previously reported a marked 20% decrease in ventilation in response to NHF in healthy volunteers under anesthesia. (23) Beasley et al replicated these data in healthy volunteers and COPD patients and observed that the decrease in ventilation in response to NHF significantly decreased the respiratory rate. (24) In another study, oxygen consumption prevents hypoxia, but it cannot prevent the accumulation of carbon dioxide in eye anesthesia. Also, nasal irritation has been seen as a side effect in half of the patients who use the nasal probe. (25)

Therefore, it can be said that the findings of these studies are in line with the results of the present study. Based on this, the use of the new ventilation device to reduce exhaled carbon dioxide and also to reduce the agitation of the patients was effective and was able to gain the satisfaction of the surgeon and the patients.

REFERENCES

1. Heinze J and Rohrbach M (1992) General anesthesia vs. retrobulbar anesthesia in cataract surgery. A randomized comparison of patients at risk. *Der Anaesthesist* 41:481-488.
2. Kobel M, Rifat K and Roth A (1984) Accumulation of carbon dioxide in the operative field in ophthalmic interventions under local anesthesia. *Ophthalmologica. Journal International d'ophtalmologie. International Journal of ophthalmology. Zeitschrift fur Augenheilkunde* 188:135-140.

Table 1. Classification of the patient's preoperative physical condition according to the American Society of Anesthesiology (ASA)

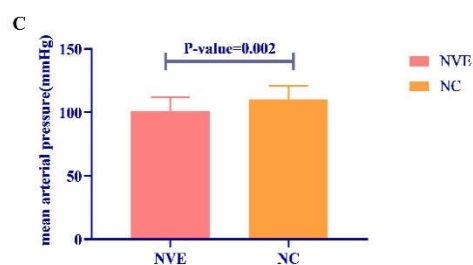
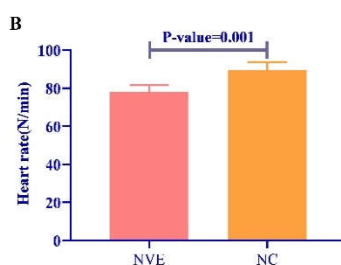
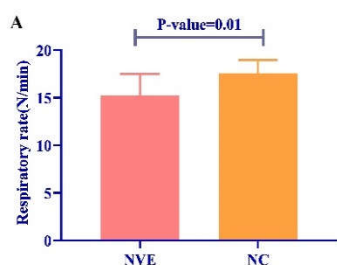
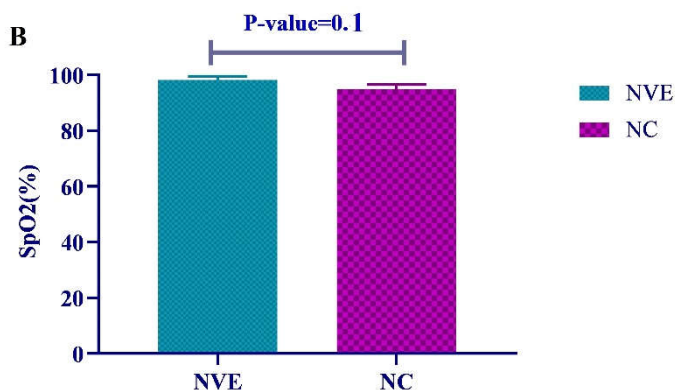
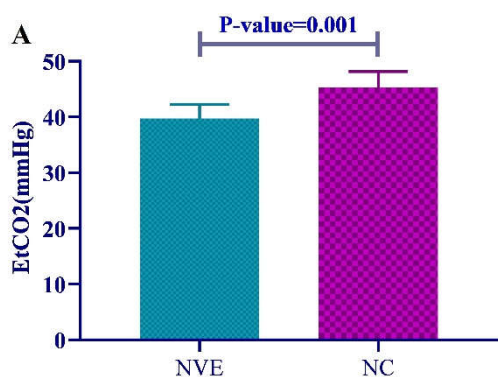
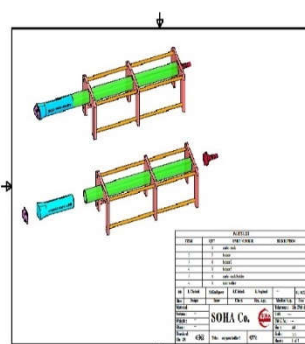
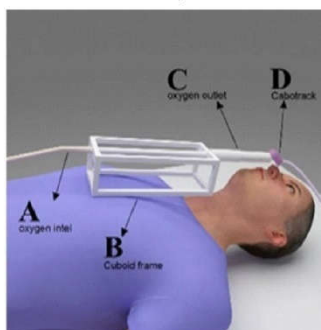
Definition	Classification
Normal healthy patient	1
Patient with mild systemic disease	2
Patient with severe systemic disease	3
A patient with severe systemic disease at risk of death	4
A fatal disease that waits for death without action	5
Brain dead patient waiting for organ donation	6

Figure 1: (A) How to place the new ventilation device on the chest (B) Schematic of the new ventilation device and how to place the oxygen outlet 1 cm away from the patient's nose

A



B



dioxide causes an increase in the number of breaths, an increase in blood pressure, dizziness, and an increase in blood flow to the organs, including the brain and eyes. High flow, use of auxiliary oxygen and air suction under the curtains, but none of them have been standard methods. (15, 16) The American Society of Anesthesiology has mandated the measurement of expiratory carbon dioxide to prevent hypoxemia and hypercarbia during surgeries with moderate to deep venous sedation. (17-19)

Hypercapnia prevention methods have advantages and disadvantages and are used based on the patient's condition, and none of them completely satisfy the surgeon, the anesthesiologist, and the patient. (20)

Materials and methods

The new ventilation device is in the form of a transparent and resistant hollow cube made of plexiglass (polymethyl methacrylate). This device is washable and is 25 cm long, 8 cm wide and 10 cm high. Oxygen is transferred to the patient at a flow rate of 1 to 15 liters per minute with a 3 cm long tube through a 1 meter tube and exits with a 15 cm long outlet tube. The material of these two parts is high density and light weight polyethylene. The output part has 4 rows with 13 holes, which reduces the oxygen pressure and reduces the dryness of the mouth and nose mucus and reduces the sound.

This device with 3 sizes, small (38 cm and 150 grams), medium (43 cm and 160 grams) and large (48 cm and 170 grams) is made by Soha (Red Crescent of Iran). This device is fixed on the patient's chest by two plastic clips. Also, this device is patented with code A61M16104.

After the curtain is placed on the patient, this device with the size of 1.5 x 2.5 meters creates a path between the patient's airway and the outside environment and causes the release of carbon dioxide.

In head and neck surgeries that are under local anesthetics with/or without the use of intravenous sedation, the use of surgical drapes and administration of oxygen through a mask or nasal cannula despite maintaining the patient's oxygenation causes inappropriate ventilation and rebreathing of exhaled carbon dioxide. Although the use of supplemental oxygen prevents hypoxia, it cannot prevent hypercarbia (increased carbon dioxide). In this article, we evaluate the effect of NVE (new ventilation device) on the amount of exhaled carbon dioxide under surgical drapes. (1-4)

Findings

A prospective randomized clinical trial was conducted on 200 patients who underwent blepharoplasty surgery under local anesthesia and sedation from June 1400 to August 1401 in Torfeh Hospital of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. ASA Class (I and II) patients who were between 30 and 70 years of age with patients with severe cardiovascular disease, severe renal disease or liver dysfunction, uncontrolled diabetes mellitus, unstable chronic obstructive pulmonary disease, uncontrolled hypertension, blepharoplasty surgeries Prolonged or complicated, neuromuscular diseases, previous eyelid surgery, eye diseases and uncontrolled thyroid diseases were excluded from the study.

Patients were divided into two groups in a blind way. In group A, NVE was used, and in group B, oxygen nasal cannula was used for oxygenation. Then the two groups were compared in terms of arterial blood oxygen saturation (SPO₂), end-expiratory carbon dioxide (ETCO₂), respiratory rate per minute (RR), heart rate per minute (PR), mean arterial pressure (MAP), agitation and patient and doctor satisfaction. were compared.

All patients were injected with fentanyl (1 µg/kg) and then propofol infusion (5 µg/kg/min) was started. After 3 minutes, in the NVE group, the new ventilation device was placed on the patient's chest and the oxygen outlet was placed 1 cm away from the patient's nose (Figure 1), while in the nasal cannula (NC) group, only oxygen was given by the nasal cannula. Oxygen flow in both groups was 4 liters per minute with nasal cannula. In both groups, 10 ml of 1% lidocaine containing 50 µg of epinephrine was used to anesthetize each eyelid. Complete monitoring including non-invasive blood pressure, cardiac monitoring, arterial blood oxygen saturation, respiratory rate, end-expiratory carbon dioxide measurement was used.

All measurements were taken in the first minute, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80 and 90 minutes after the start of the foot and 5 minutes before the end of surgery. The expected length of surgery was 60 to 90 minutes, and patients who had a longer length of surgery were excluded from the study. Data were analyzed with SPSS22 software and quantitative variables were reported with standard deviation and average deviation (SD), qualitative variables with numbers and percentages. T-test was used to analyze changes between quantitative variables and chi-square test was used for quantitative changes. P > 0.05 was considered significant in all tests.

The effectiveness of the new ventilation device (NVE) in end-expiratory oxygenation and carbon dioxide during blepharoplasty surgery: a clinical trial

Hamidreza Azizi Farsani

Associate Professor, Anesthesia Department of Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Homan Teymourian

Professor, Head of Anesthesia Department, Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Seyed Pojia Shojaei

Associate Professor, Head of Neurosurgery Special Care Department, Head of Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Farank Behnaz

Associate Professor, Anesthesia Department of Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Hamideh ArianNia

Researcher of Anesthesia Department of Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Padideh Ansar

Assistant Professor, Anesthesia Department of Shahada Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

ABSTRACT

The covering of the patient's face during eye surgery, including blepharoplasty, despite receiving oxygen, due to the presence of a closed space, the release of carbon dioxide is disturbed and the possibility of re-breathing increases. A new ventilator was designed to solve this problem. During local head and neck and eye surgery, where the patient's head, face, and airway are covered by a cloth, this device facilitates the elimination of exhaled carbon dioxide and prevents the effects of hypoxemia and hypercapnia, such as headache, increased blood pressure, and drowsiness. Severe and reduced level of consciousness that leads to tachypnea and cardiac arrhythmia, which all lead to the patient's non-cooperation with the surgeon, prevents and reduces treatment costs.

Keywords: New ventilation device, Oxygenation, Blepharoplasty, Local surgery

Introduction

An increase in arterial carbon dioxide pressure (PaCO_2) occurs during rebreathing of exhaled carbon dioxide during head and neck surgeries that are under local anesthesia or intravenous sedation and the patient's head and neck are placed under drapes. (1-4)

An increase in arterial carbon dioxide pressure (PaCO_2) occurs during rebreathing of exhaled carbon dioxide during head and neck surgeries that are under local anesthesia or intravenous sedation and the patient's head and neck are placed under drapes. (1-4)

Most blepharoplasty surgeries are performed using local anesthesia with/or without sedation, covering the airway and face with sterile drapes, and the FiCO_2 concentration is largely ignored in the monitoring standards recommended by professional anesthesia associations. During these surgeries, the decrease in the relative concentration of inspiratory oxygen (Fio_2)

causes a decrease in the ambient oxygen saturation (SPO_2) and an increase in end-expiratory carbon dioxide (ETCO_2). (5)

In most blepharoplasty surgeries, local anesthesia or without sedation and under the curtain is used. Exhaled carbon dioxide is not completely removed under the curtain, and the measurement of the saturation concentration of carbon dioxide is not done in standard monitoring (6, 7). Many studies have been conducted on the harmful effects related to ventilation and oxygenation, and the use of auxiliary oxygen prevented hypoxia, but did not prevent hypercapnia. Exhaled carbon dioxide around the surgical curtain causes an increase in carbon dioxide in the environment around the patient's head. (8 and 9)

Although there is currently no acceptable method to reduce the concentration of FICO_2 and EtCO_2 , doctors use different methods for this purpose. (10 and 11) During anesthesia, this increase in carbon

- 24-Shen Z, Li W, Chang W, Yue N, Yu J. Sex differences in chronic pain-induced mental disorders: Mechanisms of cerebral circuitry. *Frontiers in Molecular Neuroscience*. 2023 Feb 20;16: 1102808.
- 25-Fang S, Qin Y, Yang S, Zhang H, Zheng J, Wen S, Li W, Liang Z, Zhang X, Li B, Huang L. Differences in the neural basis and transcriptomic patterns in acute and persistent pain-related anxiety-like behaviors. *Frontiers in Molecular Neuroscience*. 2023 May 26; 16: 1185243.
- 26-Morgan MM, Ataras K. Sex differences in the impact of pain, morphine administration and morphine withdrawal on quality of life in rats. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. 2022 Sep 1;219: 173451.
- 27-Youssef N, Orlov D, Alie T, Chong M, Cheng J, Thabane L, Paul J. What epidural opioid results in the best analgesia outcomes and fewest side effects after surgery?: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesia & Analgesia*. 2014 Oct 1;119(4):965-77.
- 28-Pöpping DM, Elia N, Marret E, Wenk M, Tramer MR, Warner DS, Warner MA. Clonidine as an adjuvant to local anesthetics for peripheral nerve and plexus blocks: a meta-analysis of randomized trials. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 2009 Aug 1;111(2):406-15.
- 29-Szarvas S, Harmon D, Murphy D. Neuraxial opioid-induced pruritus: a review. *Journal of clinical anesthesia*. 2003 May 1;15(3):234-9.
- 30-Bromage PR, Camporesi EM, Durant PA, Nielsen CH. Rostral spread of epidural morphine. *Anesthesiology*. 1982 Jun;56(6):431-6.
- 31-Sultan P, Gutierrez MC, Carvalho B. Neuraxial morphine and respiratory depression: finding the right balance. *Drugs*. 2011 Oct; 71:1807-19.
- 32-Waxler B, Dadabhoy ZP, Stojiljkovic L, Rabito SF, Wartier DC. Primer of postoperative pruritus for anesthesiologists. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 2005 Jul 1;103(1):168-78.
- 33-Ballantyne JC, Loach AB, Carr DB. Itching after epidural and spinal opiates. *Pain*. 1988 May 1;33(2):149-60.
- 34-Scott PV, Fischer HB. Spinal opiate analgesia and facial pruritus: a neural theory. *Postgraduate Medical Journal*. 1982 Sep;58(683):531-5.
- 35-Jennett S. *Churchill Livingstone's Dictionary of Sport and Exercise Science and Medicine E-Book*. Elsevier Health Sciences; 2008 Apr 1.

REFERENCES

- 1- Hindle A. Intrathecal opioids in the management of acute postoperative pain. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*. 2008 Jun 1;8(3):81-5.
- 2- Han SR, Lee CS, Bae JH, Lee HJ, Yoon MR, Lee YS, Al-Sawat A, Shim JW, Hong SH, Lee IK. The additional analgesic effects of transverse abdominis plane block in patients receiving low-dose intrathecal morphine for minimally invasive colorectal surgery: a randomized, single-blinded study. *Annals of Surgical Treatment and Research*. 2021 Oct 1;101(4):221-30.
- 3- Vitola E, Buraka N, Erts R, Golubovska I, Miscuks A. Effect of different low doses of intrathecal morphine (0.1 and 0.2 mg) on pain and vital functions in patients undergoing total hip arthroplasty: a randomised controlled study. *BMC anesthesiology*. 2022 Dec;22(1):1-9.
- 4- Al-Sawat A, Lee CS, Hong SH, Shim JW, Chae MS, Han SR, Bae JH, Lee IK, Lee D, Lee YS. Clinical effect of rectus sheath block compared to intrathecal morphine injection for minimally invasive colorectal cancer surgery: a propensity score-matched study. *International Journal of Colorectal Disease*. 2022 Mar;37(3):665-72.
- 5- Sindt JE, Odell DW, Tariq R, Presson AP, Zhang C, Brogan SE. Initial intrathecal dose titration and predictors of early dose escalation in patients with cancer using a 100: 1 oral to intrathecal morphine conversion ratio. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*. 2021 Oct;24(7):1157-66.
- 6- Harris HM, Gul W, ElSohly MA, Sufka KJ. Effects of Cannabidiol and a Novel Cannabidiol Analog against Tactile Allodynia in a Murine Model of Cisplatin-Induced Neuropathy: Enhanced Effects of Sub-Analgesic Doses of Morphine. *Medical Cannabis and Cannabinoids*. 2018 Jun 12;1(1):54-9.
- 7- Li Y, Hong RA, Robbins CB, Gibbons KM, Holman AE, Caird MS, Farley FA, Abbott MD, Burke MC. Intrathecal morphine and oral analgesics provide safe and effective pain control after posterior spinal fusion for adolescent idiopathic scoliosis. *Spine*. 2018 Jan 15;43(2): E98-104.
- 8- Gehling M, Tryba M. Risks and side-effects of intrathecal morphine combined with spinal anaesthesia: a meta-analysis. *Anaesthesia*. 2009 Jun;64(6):643-51.
- 9- Abdallah FW, Halpern SH, Margarido CB. Transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after Caesarean delivery performed under spinal anaesthesia? A systematic review and meta-analysis. *British journal of anaesthesia*. 2012 Nov 1;109(5):679-87.
- 10- Bujedo BM, Santos SG, Azpiazu AU. A review of epidural and intrathecal opioids used in the management of postoperative pain. *J Opioid Manag*. 2012 May 1;8(3):177-92.
- 11- Шарипова ВХ, Сяббаев ФХ, Валиханов АА. THE ROLE OF REGIONAL ANALGESIA METHODS IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENT PATIENTS. *Вестник экстренной медицины*. 2023;16(1):55-61.
- 12- Zangouei A, Zahraei SA, Sabertanha A, Nademi A, Golareshan Z, Zangouei M. Effect of low-dose intravenous ketamine on prevention of headache after spinal anesthesia in patients undergoing elective cesarean section: A double-blind clinical trial study. *Anesthesiology and pain medicine*. 2019 Dec;9(6).
- 13- Lee H, Ko MC. Distinct functions of opioid-related peptides and gastrin-releasing peptide in regulating itch and pain in the spinal cord of primates. *Scientific reports*. 2015 Jun 29;5(1):11676.
- 14- Ballantyne JC, Loach AB, Carr DB. Itching after epidural and spinal opiates. *Pain*. 1988 May 1;33(2):149-60.
- 15- Hamber EA, Viscomi CM. Intrathecal lipophilic opioids as adjuncts to surgical spinal anesthesia. *Regional anesthesia and pain medicine*. 1999 May 1;24(3):255-63.
- 16- Sawi W, Choy YC. A comparative study of post operative analgesia, side effects profile and patient satisfaction using intrathecal fentanyl with and without morphine 0.1 mg in caesarean section. *Middle East J Anaesthesiol*. 2013 Feb 1;22(1):21-6.
- 17- Yesuf KA, Gebremedhn EG, Melkie TB. Analgesic effect of intrathecal fentanyl as an adjuvant to spinal anaesthesia in comparison with spinal anaesthesia with bupivacaine only for mothers delivered by emergency cesarean section. *J Anesth Crit Care Open Access*. 2017;7(5):00278.
- 18- Prin M, Guglielminotti J, Moitra V, Li G. Prophylactic ondansetron for the prevention of intrathecal fentanyl-or sufentanil-mediated pruritus: a meta-analysis of randomized trials. *Anesthesia & Analgesia*. 2016 Feb 1;122(2):402-9.
- 19- Palmer CM, Cork RC, Hays R, Van Maren G, Alves D. The dose-response relation of intrathecal fentanyl for labor analgesia. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 1998 Feb 1;88(2):355-61.
- 20- Asokumar B, Newman LM, McCarthy RJ, Ivankovich AD, Tuman KJ. Intrathecal bupivacaine reduces pruritus and prolongs duration of fentanyl analgesia during labor: a prospective, randomized controlled trial. *Anesthesia & Analgesia*. 1998 Dec 1;87(6):1309-15.
- 21- Lopes GS, Bielinski S, Moyer AM, Jacobson DJ, Wang L, Jiang R, Larson NB, Miller VM, Zhu Y, Cavanaugh DC, St Sauver J. Sex differences in type and occurrence of adverse reactions to opioid analgesics: a retrospective cohort study. *BMJ open*. 2021 Jun 1;11(6): e044157.
- 22- Kornick CA, Santiago-Palma J, Moryl N, Payne R, Obbens EA. Benefit-risk assessment of transdermal fentanyl for the treatment of chronic pain. *Drug Safety*. 2003 Nov; 26:951-73.
- 23- Reich A, Szepletowski JC. Opioid-induced pruritus: an update. *Clinical and experimental dermatology*. 2010 Jan 1;35(1):2-6.

Discussion

The results obtained from our study, which examined the prevalence of itching after intrathecal administration of fentanyl, showed that 27% of patients experienced itching with an intensity of 4.94 (maximum = 10). The results of the present study are comparable with the study of Ashokumar et al., who reported 95% itching, and the study by Plummer et al., who estimated the incidence of itching at 92%, and shows that the prevalence of itching in patients is not significantly related to the dose of fentanyl. (19, 20)

In our study, the severity of itching in men was significantly higher than in female patients, but no significant difference in the frequency of itching was observed in patients of different genders. Despite the results obtained from our study, previous studies did not show a difference in different genders and the incidence of complications such as diarrhea, dizziness, and skin complications (21, 22). It should be noted that some studies have reported the prevalence of itching in women more than in men (23). These gender differences can be caused by the effect of sex hormones and some neural pathways that are influenced by opioid compound receptors and pain receptors or sex-dependent cycles affecting the activity of opioid substances. (6,9, 24-26)

It seems that gender can be considered as one of the factors affecting the pharmacogenomics of opioid substances. However, understanding the relationship between different genotypes and gender on drug-activated responses and pathways requires further studies. Future studies can determine the patterns of complications caused by the administration of opioids by examining gender-affected conditions such as menopause.

The results of a meta-analysis showed that the administration of neuraxial fentanyl has the same efficacy as neuraxial morphine in patients and causes itching in patients (27). In another meta-analysis, popping et al found that the use of low-dose spinal fentanyl compared with local anesthetics was associated with faster recovery of motor blocks, but increased pruritus in patients (28). The pathophysiological mechanism of pruritus caused by opioid substances in the spinal tract has not yet been clearly defined. Researchers believe that factors such as stimulation of prostaglandins, serotonergic pathways in the spinal cord, activity of neurotransmitters and stimulation of the medullary dorsal horn can be effective in this field. (29)

How spinal opioid injections cause pruritus is still debated. It seems that the injection of these substances into the spinal cord stimulates the receptors in the medulla and back of the spinal cord (10). On the other hand, the stimulation of these receptors in gelatinosis of the spinal cord causes itching in the trunk of the patient (11). Studies show that excessive hypocloagol pruritus indicates the existence of different anatomical regions that accept the effect and function of opioid compounds (30). In many cases, the sensation of itching is related to the segmental surface of the body at the injection site (31). Over time, due to receptor stimulation in the posterior medulla and involvement of the trigeminal nerve, this sensation spreads to higher areas, especially the face. (32)

The area of the trigeminal nerve, which extends from the cervix to C3, is the main site of itching. The caudal subnucleus has many opioid receptors. Researchers have reported that spinal administration of opioids causes modulation and activation of receptors in the itch condition (33). Researchers have shown that the level of injection can be affected by the injection of opioid substances and stimulated receptors in the brain and face, which leads to itching. (34)

CSF studies by studying the path of drugs containing radioactive substances from the spinal cord to the brain stem and its effect on facial itching show the role of the mentioned neural pathways in the occurrence of itching under the influence of opioid substances (35). Pathways related to CSF may be stimulated by factors such as sneezing, coughing, or other pressures, as well as the flow of cerebrospinal fluid, and as a result, itch may increase in patients.

Conclusion

The present study showed that the severity of itching in men and also the incidence of itching in younger patients was higher than other patients. However, the implementation of multicenter studies with a larger statistical population can help to obtain reliable results.

Acknowledgments

Funds:

The present study has no financial sponsor.

Conflict of interest:

There is no conflict of interest related to this study

Table 1: Demographic information of patients

Number of patients(%)	Specifications	
20.33±48.05 215 (69.10%) 420.17±168.50 16.968±76.08	age (years) Gender height (cm) weight (kg)	
28(9.00%) 46 (14.8%) 5(1.60%) 2(0.60%) 6 (1.90%) 3(1.00%) 4 (1.30%) 1 (3.00%) 8 (2.80%)	diabetes Hypertension Hypothyroidism hyperthyroidism allergy Heart disease Asthma COPD IHD	underlying diseases
3 (1.00%)	smoking	
147 (47.40%)	I	ASA
49 (15.80%)	II	
6 (1.90%)	III	
1 (0.30%)	IV	

Table 2: Prevalence and severity of itching based on gender and BMI of patients participating in the study

P-value	No	Yes	Variable		
0.859	157 (70.1%)	58 (69%)	Male	Prevalence number and) (percentage	Gender
	67 (29.9%)	26(31%)	Female		
0.029	4.11±1.7	5.26±1.84	(M±SD) intensity		
0.135	68 (43%)	17(31.5%)	Normal	Prevalence number and) (percentage	BMI
	90 (57%)	37 (68.5%)	Overweight and obese		
0.192	26.1±5.34	27.6 (3.85)	(M±SD) intensity		

Table 3: Comparison of the average age of patients with itching and those without itching in the study

P-value	No	Yes	Variable
0.044	46.5±20.5	41.3±19.4	itching

Table 4: Comparative examination of the occurrence of itching and its severity in patients according to age

P-value	No	Yes	Variable	
0.149	50 (23.1%)	27 (33.8%)	<30	Prevalence number and) (percentage
	50 (23.1%)	23 (28.7%)	30-40	
	30 (13.9%)	7 (7.5%)	40-50	
	30 (13.9%)	8 (10.0%)	50-60	
	56 (25.9%)	16 (20.0%)	<60	
0.799	4.75±1.72		<30	Intensity (M±SD)
	5.26±1.56		30-40	
	50±1.87		40-50	
	4.57±2.1		50-60	
	5.0±2.49		<60	

wide range of itch prevalence and lack of accurate statistics in the country is the main reason for conducting this study.

Despite the great importance of paying attention to itching, which is observed as a complication of surgery in many patients, few studies have been conducted in the field of itching after fentanyl administration in the spine at the national level. For this purpose, in the present study, we decided to investigate the prevalence and severity of itching after spinal administration of fentanyl and the factors affecting it in patients undergoing lower limb surgery.

Materials and methods

The present study was conducted as a cross-sectional study with the approval of the Biomedical Research Ethics Committee of Shahid Beheshti University of Medical Sciences (IR.SBMU.RETECH.REC.1401.531) in Taleghani Teaching Hospital. For this purpose, 320 patients (1/9/1401 to 1/3/1402) taking into account the study entry criteria (including adult patients who were candidates for lower limb surgery with a duration of less than 4 hours) and exclusion criteria (including refusal Patients with spinal anesthesia, history of sensitivity to local anesthetics or opioid substances, use of anticoagulants, local back infection, increased ICP and opium addiction, non-Iranian people) were included in the study after obtaining written consent.

All participants were carefully monitored after entering the operating room and received 500 ml of isotonic saline before spinal anesthesia. Spinal anesthesia was performed in a sitting position and in a standard manner with a 25 quinc needle with a median or paramedian approach, observing all aseptic considerations. A combination of half percent bupivacaine, hyperbar with a dose of 15 mg and fentanyl 25 micrograms was administered intraspinally. After confirming and stabilizing the level of anesthesia, 1-2 mg of midazolam was injected intravenously to the patients.

Itch severity was evaluated in the recovery room using NRS. Pruritus scores ranged from mild (1-3 points), moderate (4-6 points), severe (7-8 points), to very severe (≥ 9 points) based on a numerical rating scale (NRS).

The results were recorded by the nurse anesthetist assigned to the patient in the operating room and the post-anesthesia care department. Then, the collected data were subjected to statistical analysis using SPSS v.24 statistical software. Mean, standard deviation and frequency indices were used in the analysis of

demographic results. Also, for analytical evaluation, paired t-test or their non-parametric equivalent depending on the results of the Kolmogorov-Smirnov test (normality check) was used to compare the means. All statistical tests were analyzed at a significance level of 5%.

Frequency and percentage were used to display qualitative data and were evaluated with Chi-square tests and Fisher's exact test. Quantitative data were shown with mean, (standard deviation) and median and were analyzed by independent two-sample T-test or Mann-Whitney test. Spearman's correlation was also used to check the correlation between two quantitative variables. P-value values less than 0.05 were considered as statistically significant differences. Statistical tests were evaluated using R version 4.2.3 statistical software environment.

Results

A total of 320 participants participated in the survey from 1-9-1401 to 1-3-1402, of which 313 people (97.81%) with an average age of 45.08 years provided complete data on the variables in the present analysis. Demographic information is shown in Table 1.

According to the results obtained from our survey, 215 people (69.8%) of all people were male and 98 people (30.20%) were female. In terms of underlying disease, 46 people (14.8%) had a history of hypertension, and diabetes with 28 cases (0.9%) and allergy with 6 cases (1.9%) were the next most common underlying diseases. (Table 1)

84 patients (27%) complained of itching with an average intensity of 4.94 (minimum 1 and maximum 10). Based on the results of Table 2, there was no significant relationship between the prevalence of itching and the gender of the patients, while the intensity of itching was significantly higher in men than in women ($P=0.029$). On the other hand, none of the indicators of severity and prevalence of itching had a significant relationship with the BMI of the patients participating in this study ($P>0.05$).

Although the results of Table 3 show that the average age of the patients in whom itching was reported was significantly lower than the age of other patients ($P=0.044$), but according to Table 4, there is a difference between the prevalence and intensity of itching with the ranges There was no significant relationship between the different ages of the patients ($P>0.05$).

Incidence of pruritus after intrathecal fentanyl administration: a cross-sectional study

Mastane Dahi Taghani

Associate Professor, Anesthesiology Research Center, Department of Anesthesiology and Special Care, Taleghani Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences

Maryam Vouseoghian

Associate Professor, Anesthesiology Research Center, Department of Anesthesiology and Special Care, Taleghani Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences

ABSTRACT

Introsuction: Itching is one of the main side effects of intrathecal opioids administration. In the present study, prevalence of itching following intrathecal fentanyl administration and its related factors have been investigated in adult patients who were candidates for lower extremity surgeries.

Materials and Methods: 320 patients had participated in the study. Spinal anesthesia was done in a standard setting with a combination of bupivacaine and fentanyl. After confirming and stabilizing block height patients were provided sedation with 1-2mg intravenous midazolam. A nurse anesthetist then collected data regarding pruritis and its severity if applicable.

Results: Itching was reported in 84 patients (27%) with a mean severity score of 4.94. Of the 84 patients who reported pruritus, 70 were in need of treatment. The severity of itching was significantly higher in men than in women ($P=0.029$). None of the indicators of severity and prevalence of itching had a significant relationship with the BMI of the patients ($P>0.05$). The average age of patients in whom itching was reported was significantly lower than the age of other patients ($P=0.044$).

Conclusion: Our results showed that the intensity of itching is significantly higher in men. Moreover, the incidence of itching was also higher in younger patients.

Keywords: intrathecal opioid; opioid; Itching; Fentanyl

Introduction

The use of opiates in reducing the pain of patients during the post-surgery period was first noticed in 1979 (1). After that, with the expansion of our knowledge, the use of narcotics along with intraspinal local anesthetic compounds became popular. (2,8-11)

Despite the benefits of narcotics to control the pain of patients after surgery, intraspinal injection of these compounds has been associated with side effects such as itching, vomiting and nausea, urinary retention, and breathing problems in many cases. One of the most important challenges when administering opioids is causing itching in the patient due to stimulation of the production of compounds such as histamine (8-11). Investigations have shown that the distribution of the pattern of itching in the spinal cord is not the same, and for this reason, the spinal cord and spinal roots are considered the main sources of itching in patients. (12,13)

A study of opioid side effects in 264 patients has shown that the use of morphine as a pain reliever causes itching in only 1% of patients, while the

frequency of itching among patients who received spinal opioids was 46% (14). Therefore, although it is not yet clear whether the stimulation of spinal neurons causes itching or whether the said sensation is caused by the injection of opioid substances, it is clear that the spinal injection of these substances is the cause of itching in many patients.

Fentanyl is one of the narcotics used for spinal anesthesia that act through C afferent neurosensory fibers in the spinal cord (15). The short duration of effect of fentanyl (about 4 to 6 hours) makes this drug a suitable choice for combining with local anesthetics in spinal anesthesia. Spinal administration of this lipophilic opioid, like many other opioid substances, usually brings side effects such as itching, which causes a decrease in patient satisfaction with the anesthesia process, an increase in the duration of the patient's hospitalization after surgery, and an increase in treatment and care costs. (16, 17)

As mentioned, many spinal opioids prescribed to patients face itching as the most important complication after surgery, the prevalence of which in patients is estimated to be 100 to 30% (18). This

16. Raesi, R., et al., Evaluation of Patients' Satisfaction with the Diagnosis of COVID-19 from the Quality of Nursing Services in Corona Ward: A Cross-sectional Study. *Journal of Critical Care Nursing*, 2022. 15(1): p. 25-33.
17. Abd El-Nasser, G. and N. Mohamed, Patient satisfaction with perioperative care and its relationship with patient characteristics. *Med. J. Cairo Univ*, 2013. 81(2).

Misavisin's study in 2002, it was contrary to our findings and women were more satisfied than men (15) in Raisi et al.'s study in 1401, this finding was found. It was not observed that the cause of this difference could be cultural and social. (16) The findings of our study showed that patients were highly satisfied with the information provided before the operation. In our study, women were more afraid and worried than men, and they were worried about the mistakes of the anesthesiologist, pain related to anesthesia, seeing the operating room. A significant relationship was seen between overall satisfaction with waiting time in the operating room, information, services, staff-patient communication, which was in line with the study of Al-Nasr et al.(17) In the 2008 study by Collejo and his colleagues, the provision of information and communication between staff and

patients (the interaction between the specialist and the patient that affects the expectations of care and thus patient satisfaction) were the most important factors determining patient satisfaction (11), which is in line with the study was ready

Conclusion

According to the results of our study, more than half of the patients were satisfied with the intraoperative care. Most of our participants were satisfied with the services provided to them. Lack of sufficient information before surgery and fear of adverse outcomes of surgery was an important factor in the overall satisfaction of patients and played a role in reducing their satisfaction.

REFERENCES

1. Andemeskel YM, Elsholz T, Gebreyohannes G, Tesfamariam EH. Patient satisfaction with peri-operative anesthesia care and associated factors at two National Referral Hospitals: a cross sectional study in Eritrea. *BMC Health Serv Res.* 2019;19(1):1–8.
2. Berning V, Heidegger T, Laupheimer M, Nübling M. Patient satisfaction and quality of recovery. *Anaesthesia.* 2018;73(4):521–2.
3. Trinh LN, Fortier MA, Kain ZN. Primer on adult patient satisfaction in perioperative settings. *Perioper Med.* 2019;8:1–13.
4. Das S, Panigrahi S, Preetybanra M, Rout N, Pattanayak DK. INVESTIGATING THE FACTORS OF PREOPERATIVE WAITING TIME AND ITS RELATIONSHIP WITH THE LEVELS OF PATIENT'S SATISFACTION. *J Nurs.* 2017;7(4).
5. Sillero A, Zabalegui A. Satisfaction of surgical patients with perioperative nursing care in a Spanish tertiary care hospital. *SAGE open Med.* 2018;6:2050312118818304.
6. Owaidh, A.O., et al., Patients' satisfaction with health care services in Southern Saudi Arabia. *Egypt J Hosp Med,* 2018. 72(1): p. 3857-3860.
7. Norhayati MN, Azlina I. Patient satisfaction with doctor-patient interaction and its association with modifiable cardiovascular risk factors among moderately-high risk patients in primary healthcare. *PeerJ.* 2017;5:e2983.
8. Angioli R, Plotti F, Capriglione S, Aloisi A, Aloisi ME, Luvero D, et al. The effects of giving patients verbal or written pre-operative information in gynecologic oncology surgery: a randomized study and the medical-legal point of view. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2014;177:67–71.
9. Kelarijani SEJ, Jamshidi R, Heydarian AR, Khorshidi M. Evaluatun of Factors influencing Patient Satisfaction in Social Security Hospitals in Mazandaran Province, North of Iran. *Casp J Intern Med.* 2014;5(4):232.
10. Charan, J. and T. Biswas, How to calculate sample size for different study designs in medical research? *Indian journal of psychological medicine,* 2013. 35(2): p. 121-126.
11. Caljouw ,M., M. Van Beuzekom, and F. Boer, Patient's satisfaction with perioperative care: development, validation, and application of a questionnaire. *British journal of anaesthesia,* 2008. 100 (5): p. 637-644.
12. Asiri, N., A.A.A. Bawazir, and H. Jradi, Patients' satisfaction with health education services at primary health care centers in Riyadh, KSA. *Journal of Community Medicine & Health Education,* 2013. 4(1): p. 1-5.
13. Alrasheedi, K.F., et al., The association between wait times and patient satisfaction: findings from primary health centers in the Kingdom of Saudi Arabia. *Health services research and managerial epidemiology,* 2019. 6: p. 2333392819861246.
14. Rouhafza, M., F. Adhami Moghadam, and M. Sahebalzamani, Assessment the relationship between patient satisfaction and quality of hospital services based on SERVQUAL Model in the hospitals related to Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences Branch in 2015. *Medical Sciences Journal of Islamic Azad University,* 2016. 26(3): p. 173-179.
15. Miseviciene, I. and Z. Milasauskiene, Patient satisfaction with the work of the hospital medical personnel. *Medicina (Kaunas, Lithuania),* 2002. 38(5): p. 559-565.

Fear and concerns

very much	Much	somewhat	lack of	at all	The subject of the survey	Row
					The extent of your fear of not waking up after the operation	23
					How scared you are of waking up during the procedure	24
					The extent of your fear of pain associated with surgery	25
					The extent of your fear of seeing the operating room	26
					The extent of your fear of the surgeon's mistakes	27
					How much you fear anesthesia-related pain	28
					The extent of your fear of the anesthesiologist's mistakes	29

Totally unhappy	unhappy	No idea	Completely	Completely satisfied	The subject of the survey	row
					Your satisfaction with the waiting time experience in the operating room	30

Discuss

Nowadays, the survey of patients' satisfaction is considered as one of the important indicators in the evaluation of the quality of health services by healthcare organizations, and its measurement has given great help to healthcare organizations to improve and improve their quality level, so considering the importance of the topic of this study It was done with the aim of checking patients' satisfaction with the waiting time in the general operating room of Imam Khomeini Hospital (RA) for the start of surgery. Patients' satisfaction was measured in four areas, the highest percentage of satisfaction score was related to service area and the lowest percentage of satisfaction score was related to fear and worry area.

Also, the relationship between demographic information and satisfaction in different dimensions with overall satisfaction was also investigated. Due to the non-normality of the data, non-parametric Mann-Whitney test was used to compare the satisfaction level of patients according to marital status, surgery history and anesthesia history, and Kruskal-Wallis non-parametric test was used to compare the relationship between satisfaction level according to age, occupation, education and type of operation.

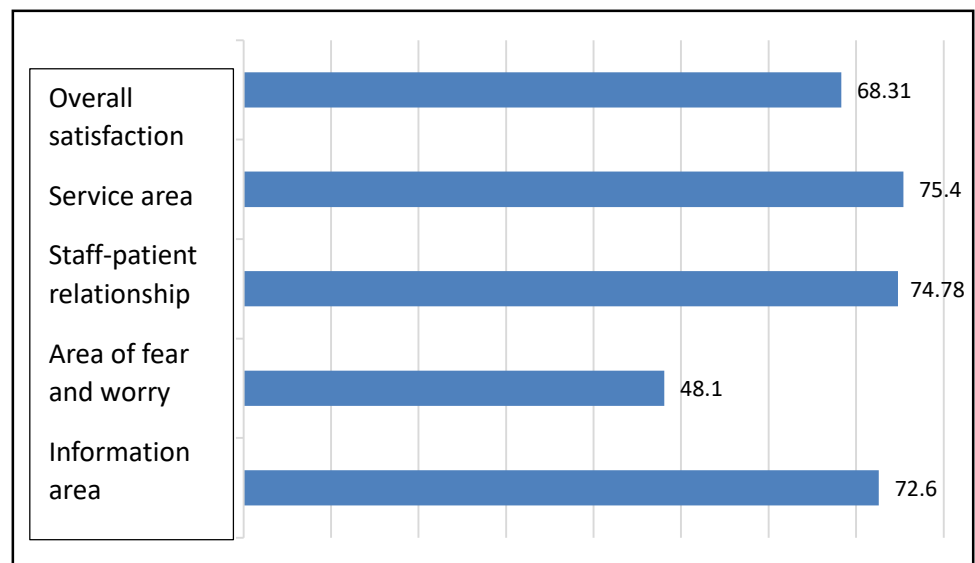
Satisfaction of male patients was higher than female patients in all areas except fear and worry, but there was no significant difference in overall satisfaction.

There was a statistically significant difference according to education in the field of staff-patient communication, service delivery, information and overall satisfaction. There was a statistically significant difference according to job in the area of fear and worry, service delivery, and information. There was a statistically significant difference and more satisfaction in the area of fear and worry in obstetrics and gynecology surgery, and in the areas of staff-patient communication, service delivery, information and general satisfaction in general surgery. Also, a significant relationship was seen between overall satisfaction with waiting time in the operating room, information, services, staff-patient communication.

In 2019, Fallah Al-Rashidi and his colleagues observed a positive relationship between patient satisfaction and their education, marital status, and occupation. There was a significant regression relationship between patient satisfaction and age group and literacy (13). In Roohafza et al.'s study, the level of patient satisfaction was not significantly related to age and gender (14), however, in



					Your level of satisfaction regarding the cleanliness of the waiting area of the operating room	7
					Your level of satisfaction in terms of the number of seats in the waiting area of the operating room	8
					Your level of satisfaction regarding the level of lighting in the waiting area of the operating room	9
					Your level of satisfaction with the way the patient is dressed in the operating room according to ethical standards	10
					Your level of satisfaction in terms of the size of the operating room waiting area	11
Staff-patient relationship						
					Your level of satisfaction with the measures taken to reduce your stress and anxiety	12
					Your level of satisfaction with how the operating room staff responds to your requests and needs	13
					Your level of satisfaction with access to anesthesiologists and surgeons for pre-operative consultation	14
Totally unhappy	unhappy	No idea	satisfied	Completely satisfied	The subject of the survey	row
					How much does the operating room staff respect your privacy?	15
					How much do you trust the operating room staff?	16
					How respectful is the treatment of the operating room staff?	17
					How much the operating room staff understand your condition	18
					How much the staff of the operating room pay attention to your questions	19
					How well do the operating room staff react when you express pain and discomfort?	20
					How much the operating room staff pay attention to your cultural background	21
					How much the operating room staff pay attention to your individual characteristics	22

Chart 1: The percentage of satisfaction score of different and general dimensions

Questionnaire of the research project: surveying patients' satisfaction with the waiting time in the general operating room for the start of surgery in Imam Khomeini Hospital (RA) Ahvaz

Age:	Gender:
Entry time to the operating room (for operation):	Delivery time of the patient to the operating room waiting room:
Job:	Level of education:
History of previous surgery:	marital status:
History of anesthesia:	type of action:

information

Totally unhappy	unhappy	No idea	satisfied	Completely satisfied	The subject of the survey	Row
					Your level of satisfaction with the information given about the procedure	1
					Your level of satisfaction with the amount of information given about being in the waiting area of the operating room	2
					Your level of satisfaction with information about anesthesia	3
Service						
					Your level of satisfaction in terms of entering the operating room on time	4
					Your satisfaction with the waiting time in the operating room	5
					Your level of satisfaction in terms of ventilation and temperature in the waiting area of the operating room	6

Table 4: Satisfaction percentage based on demographic information

P value	Great satisfaction		Average satisfaction		Low satisfaction			
	Percentage in group (%)	no	Percentage in group (%)	no	Percentage in group (%)	no		
0.400	62.3	48	37.7	29	0	0	male	gender
	59.1	52	38.6	34	2.3	2	female	
	60.6	100	28.2	63	1.2	2	total	
0.065	78.9	15	21.1	4	0	0	less than 20 years	age
	60.5	23	39.5	15	0	0	20-29	
	54.2	39	45.8	33	0	0	30-39	
	66.7	14	33.3	7	0	0	40-49	
	60	9	26.7	4	13.3	2	50 years and older	
	60.6	100	38.2	63	1.2	2	total	
0.726	45	9	55	11	0	0	employed	job
	60	45	37.3	28	2.7	2	unemployed	
	65	13	35	7	0	0	Studying	
	66.7	2	33.3	1	0	0	retired	
	66	31	34	16	0	0	self employed	
	60.6	100	38.2	63	1.2	2	total	
0.200	56.9	62	41.3	45	1.8	2	married	marital status
	67.9	38	32.1	18	0	2	single	
	60.6	100	38.2	63	1.2	2	total	
0.185	66.1	82	32.3	40	1.6	2	diploma and below	education
	45.5	5	54.5	6	0	0	associate Degree	
	40.7	11	59.3	16	0	0	bachelor's degree	
	66.7	2	33.3	1	0	0	senior and above	
	60.6	100	38.2	63	1.2	2	total	
0.625	75.8	25	18.2	6	6.1	2	general surgery	surgery
	52	26	48	24	0	0	Gynecological surgery	
	44.8	13	55.2	16	0	0	orthopedics	
	66.7	12	33.3	6	0	0	urology	
	68.6	24	31.4	11	0	0	maxillofacial and ENT	
	60.6	100	38.2	63	1.2	2	total	
0.212	57	45	43	34	0	0	has it	history of surgery
	64	55	33.7	29	2.3	2	does not have	
	60.6	100	38.2	63	1.2	2	total	
0.344	60.2	50	39.8	33	0	0	has it	history of anesthesia
	61	50	36.6	30	2.4	2	does not have	
	60.6	100	38.2	63	1.2	2	total	

Table 2: Average and percentage of patients' satisfaction scores according to area and questions

Your satisfaction with the waiting time experience in the operating room	Overall satisfaction	fear and worry	Staff-patient relationship	service delivery	Information	
3.49	99.6	16.83	41.13	30.2	10.89	Average
1.108	18.1681	6.2774	9.9887	6.9442	3.3465	standard deviation
1	29	7	11	8	3	Number of questions
5	145	35	55	40	15	The maximum score that can be achieved
1	43	7	11	8	3	lowest score
55	131	32	55	40	15	highest score
69.8	68.31	48.1	74.78	75.4	72.6	Satisfaction score percentage

Table 3: The amount and percentage of people's satisfaction by area

Frequency	Abundance		
5.5	9	9	Information field
34.5	57	57	
60	99	99	
2.4	4	4	Service area
24.2	40	40	
73.3	121	121	
2.4	4	4	Staff-patient communication area
29.7	49	49	
67.9	112	112	
21.8	36	36	Area of fear and worry
64.2	106	106	
13.9	23	23	
1.2	2	2	Overall satisfaction
42.4	70	70	
56.4	93	93	
100	165	165	

In this way, the average and percentage score of patients' satisfaction in the subject of information was 10.89 (72.6%), service delivery 2.30 (75.4%), staff-patient communication 13.41 (74.78%), fear and Concern was 16.83 (48.1%) and the overall average satisfaction score was 99.06 (68.31%) and 3.49 (69.8%) from the waiting time experience.

In the next step, to determine the percentage of satisfaction, a range was determined so that the percentage of satisfaction of each patient or the percentage of satisfaction for each aspect of the questionnaire, if it was below 33%, it was low satisfaction, if it was 66-33%, it was medium

satisfaction, and if it was above 66%, it was satisfaction. defined above [12] based on this, 60% of them were satisfied with information, 73.3% with service, 67.9% with staff, 13.9% with fear and worry, and 56% in general had high satisfaction.

The analysis of the demographic and social characteristics of the patients showed that none of the socio-demographic factors (age group, gender, employment status, education, marital status) and clinical variables (anesthesia history, operation history and type of operation) considered in the study

It was not significantly related to patient satisfaction.

Finding

The findings of the study are presented separately in the tables and graphs below.

Table 1: Demographic information of patients

Percsent	Abundance		
46.7	77	male	sex
53.3	88	female	
11.5	19	less than 20 years	age
23	38	29-20	
43.6	72	39-30	
12.7	21	49-40	
9.1	15	50 years and older	
12.1	20	employed	Job
45.5	75	not working	
12.1	20	Studying	
1.8	3	retired	
28.5	47	self employed	
66.1	109	married	marital status
33.9	56	Single	
75.2	124	diploma and below	education
6.7	11	associate Degree	
16.4	27	bachelor's degree	
1.8	3	above bachelor's degree	
20	33	general surgery	surgery
30.3	50	obstetrics and Gynecology	
17.6	29	orthopedics	
10.9	18	urological surgery	
21.2	35	ear, throat, nose, jaw and face	history of surgery
47.9	79	has it	
52.1	86	does not have	
50.3	83	has it	history of anesthesia
49.7	82	does not have	
100	165	total	

type of surgery, length of hospital stay, inpatient services and hospital facilities, access to care and waiting time clearly affect the level of patient satisfaction. Information obtained from patient satisfaction surveys is usually used by researchers for new planning and organizational policies to lead to increased patient satisfaction. (4-7). Satisfied patients are more likely to follow the treatment and lead to follow-up treatment and support services to others. (8). The patient's experience of waiting time can completely affect his perception of the service, and should be considered as a strategic priority for any healthcare organization (9). Considering the importance of the waiting time before the operation and the fact that currently there is no written and specific planning to improve the satisfaction of the patients' waiting time. In this research, the level of patients' satisfaction with the waiting time in the operating room of Imam Khomeini Hospital for the start of surgery was investigated in order to identify and correct the areas of dissatisfaction of the patients and lead to the minimization of the dissatisfaction with the waiting time and the basis for further studies and planning. It should be suitable for increasing patient satisfaction from the waiting time before surgery in surgical departments and improving the overall quality of health care services.

Materials and methods

The present study is a descriptive-analytical and cross-sectional epidemiological study. The studied population included patients referred to the General Operating Room of Imam Khomeini (RA) Hospital in Ahvaz in 1402. The sampling method was completely random, non-probable, available and after obtaining the consent of the patients. In this study, G*Power sample size calculation software was used to calculate the sample size.

According to the study of Karan and Biswas (2013) [10] and considering that the variable investigated in this study is patient satisfaction with waiting time in the questionnaire, a quantitative variable is considered, the confidence coefficient is 95% and the power of the test is 80 %, therefore, the minimum number of people examined in this study was calculated as 165 people. The people participating in this research project entered the study after receiving information about the motivation of the project implementation and the questions related to it, and after obtaining written consent, they answered the questions of the questionnaire. This questionnaire was anonymous and the information was analyzed collectively. The questionnaire was completed 24 to 48 hours after the surgery and after the patient's

condition stabilized in the ward, by the patient or one of the staff - the ward after asking the patient.

In this research, a questionnaire from the Leiden Satisfaction Survey was used with a Cronbach's alpha of 0.9. (11) After translation and editing based on the research objectives, the Cronbach's alpha in this study was in the general range of 0.917, in the range of Information was 0.833, service was 0.904, communication with personnel was 0.952, fear and worry was 0.862, and its validity and reliability were confirmed by the professors of the anesthesia department. This questionnaire had two parts, and the first part contains demographic information and the second part contains 30 questions in the field of patient satisfaction, which measures the level of patient satisfaction in four dimensions, including 3 questions in the dimension of information, 7 questions in the dimension of fear and worries. 11 questions are in the patient and staff communication dimension, 8 questions are in the service dimension and one general question. In this questionnaire, scoring in the subjects of information, services, staff-patient communication and general question as follows: (completely satisfied = 5, satisfied = 4, no opinion = 3, dissatisfied = 2, completely dissatisfied = 1) and in the area of fear and concern It was as follows: (not at all = 1, a little = 2, to some extent = 3, a lot = 4, very much = 5).

The information collected from the patients was expressed by SPSS 26 software and the report of descriptive results for qualitative variables in the form of frequency tables and analysis of quantitative variables in the form of mean and standard deviation. The normality of the data was checked with the Kolmogorov-Smirnov test. Chi-score test was used to check the relationship between qualitative variables and analysis of variance was used to check the relationship between two quantitative variables at different levels of qualitative variables. If the qualitative variable was two-mode, the independent t-test was used (if the data were not normal, the non-parametric equivalent of the tests was used). The significant level in this study was considered 0.05. The average waiting time of patients was 57 minutes.

In order to determine the level of satisfaction of the patients, at first, the percentage of the satisfaction of the people was determined according to the questionnaire questions, and then by calculating the mean and standard deviation of the satisfaction score in each area and the overall average of the satisfaction score, the percentage of the satisfaction score for each area and the overall percentage of the satisfaction score according to The maximum score obtainable in each dimension and the overall score were calculated.

Survey of patients' satisfaction with the waiting time in the general operating room to start surgery in Imam Khomeini Hospital, Ahvaz.

Fatemeh Moftakhar

Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Reza Akhondzadeh

Full Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Morteza Jorfi

Medical Student, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

ABSTRACT

Introduction: Today, patient' satisfaction is considered one of the important indicators in the quality of health services by healthcare organizations. Therefore, considering the importance of the topic, this study was conducted to investigate patients' satisfaction with the waiting time in the General operating room of Imam Khomeini Hospital to start surgery.

Material and methods: The current study is a descriptive-analytical and cross-sectional epidemiological study that was conducted on 165 patients of the General Operating Room of Imam Khomeini Hospital in 1402 using a 2-part questionnaire containing demographic information and 30 questions on patient satisfaction.

Results: Among the 165 patients who participated in our study: 43.6% Their age range was 30-39, 53% were women, 47% were Sir, 45% were unemployed, 66% were Married, 75% were Under diploma, 30% They are obstetric women's surgery, 48% Had a History of surgery and 50% They had a history of anesthesia. The average waiting time was 57 minutes. 60% in the field of information, service 73.3%, staff-patient communication 9.67%, fear and concern 13.9% And in general 56.4%, they were very satisfied. The satisfaction of male patients was higher than that of females in all sub-areas except the area of fear and concern. The statistically significant difference according to education in the field of fear and worry, service delivery, information, and according to the job in the field of personnel-patient communication, service delivery, information, and overall satisfaction, according to the history of anesthesia in the field of fear and worry, and according to the type of surgery in all areas, fear and concern, communication with personnel, service delivery, information, and overall satisfaction was seen. A significant relationship was seen between overall satisfaction with waiting time in the operating room, information, services, and staff-patient relationship.

Conclusion: Most of our participants were satisfied with the services provided to them. Lack of sufficient information before surgery, and fear of adverse consequences of surgery were the most important factors in reducing overall patient satisfaction.

Keywords: Patient satisfaction, Waiting time in the operating room.

Introduction

Patient satisfaction is one of the important goals of any healthcare system, and evaluating patient satisfaction is the main indicator and a cost-effective way to evaluate the quality and efficiency of healthcare services. Patient satisfaction is a multidimensional, subjective and complex concept, and it is difficult to measure the satisfaction and responsiveness of healthcare systems because not only clinical outcomes, but also non-clinical outcomes of care affect patient satisfaction.

Recently, the registration of patient satisfaction has been considered by the medical community as an important parameter in the analysis of health care services. For two reasons: First, it allows tracking and correcting inefficiencies and problems in the health care system. And second, this approach can meet the demands and expectations of patients, improve their attitudes, and thus increase their trust and cooperation in the policies and performance of the national health care system (1, 2 and 3). Measuring satisfaction is an ongoing challenge of the health care system, and attitude, expectations and individual demographics,

Journal of Iranian Society of Anaesthesiology and Intensive Care

Official Publication

45th Years, No. 120, 2nd Course, Vol. 2, No. 4, Winter 2022



Concessionaire: Iranian Society of Anaesthesiology and Intensive Care

ADVISORY BOARD

Farhad **Alavi**, MD; Reza **Behnia**, MD; Masoud **Parish**, MD; Mohammad Reza **Pipelzadeh**, MD; Farhad **Heshmati**, MD; Amir Hussain **Daneshnezhad**, MD; Sindokht **Daresh**, MD; Hashem **Raad**, MD; Alireza **Jahangiri Fard**, MD; Afshar **Etemadi**, MD; Amir **Moradi Maghaddam**, MD; Ehsan **Bastan Haghighi**, MD; Shahrnam **Samadi**, MD; Babak **Gharace**, MD; Arien **Fourrohi**, MD; Alireza **Mahoori**, MD; Feyz **Mohaghighi Doulatabad**; Sahere **Saeedi**, MD; Hasan Ali **Soltani**, MD; Naser **Safaei**, MD; Mohammad **Ashoori**, MD; Mohammad Ali **Attari**, MD; Abdolrasool **Farboud**, MD; Babak **Forootan**, MD; Alireza **Karimzad Haghighi**, MD; Mohammad **Mardani**, MD; Mohammad **Jafar Mansoori**, MD; Nouzar **Nassajian**, MD; Mojtaba **Niazi**, MD; Seyed Abbas **Hashemi**, MD; Farhad **Safari**, MD; Mortaza Jabbari **Moghaddam**, MD; Behrooz **Zaman**, MD; Farnad **Emani**, MD; Aflatoon **MehrAeen**, MD; Alireza **Mirkheshti**, MD; Mohammad Reza **Noubahar**, MD; Ali Amir **Savadkoobi**, MD; Seyed Mohammad **Karimi**, MD; Vadood **Nouroozi V**, MD; Ardashir **Tajbakhsh**, MD;

Editor in Chief

Zahid Hussain Khan, MD

Assistant editor in chief

Saeed Safari, MD

Editorial Board

Mahvash **Agah**, MD; Reza **Akhondzadeh**, MD; Fateme **Haji-Mohammadi**, MD; Evaz **Heidarpour**, MD; Mohammad-Reza **Douroodian**, MD; Seyyed Mohammad **Eskandari**, MD; Rasool **Farasatkish**, MD; Mohammad Mehdi **Ghiamat**, MD; Afshin **Gholipour**, MD; Ghasem **Golzari**, MD; Samad Islam **Jamal Golzari**, MD; Seyyed Mohammad-Reza **Hashemian**, MD; Alireza **Jafari**, MD; Afshin **Jafarzade**, MD; Mehran **Kouchak**, MD; Ali **Moafegh**, MD; Gholamreza **Mohseni**, MD; Kamran **Montezari**, MD; Kamran **Mottaghi**, MD; Atabak **Najafi**, MD; Masoud **Parish**, MD; Seyyed Sajjad **Razavi**, MD; Asadollah **Saadat Niaki**, MD; Mostafa **Sadeghi**, MD; Seyed Abbas **Sadeghi**, MD; Reza **Shariat Moharrari**, MD; Alireza **Salimi**, MD; Hooman **Teymoorian**, MD;

Executive Mangers:

Alireza Jafari, MD; **Reza Aminnejad**, MD

EDITORIAL OFFICE:

P.O. Box: 15875-3595, Tehran, Iran

Zip code: 157418392

Tel/Fax: +98 21 88834989

E-mail: info@iranesthesia.org

www.iranesthesia.org

CONTENT:

2. Survey of patients' satisfaction with the waiting time in the general operating room to start surgery in Imam Khomeini Hospital, Ahvaz.

Fatemeh **Moftakhar**, Reza **Akhondzadeh**, Morteza **Jorfi**

12. Incidence of pruritus after intrathecal fentanyl administration: a cross-sectional study

Mastane **Dahi Taghani**, Maryam **Voussooghian**

18. The effectiveness of the new ventilation device (NVE) in end-expiratory oxygenation and carbon dioxide during blepharoplasty surgery: a clinical trial

Hamidreza **Azizi Farsani**, Homan **Teymourian**, Seyed **Pojia Shojaei**, Farank **Behnaz**, Hamideh **ArianNia**, Padideh **Ansar**

23. The effect of eight weeks 8 body pump and Pilates exercises on pain and functional disability in women with non specific chronic low back pain

Masod **Golpayegani**, Bahar **YosefiSefat**, Jalil **Moradi**, Solmaz **Soleymani Haji Kandi**

32. Investigating the mediating role of body satisfaction on mental rumination and attitude towards cosmetic surgery

Sahar **Tavakkoli**, Dr. Abbas **Abdollahi**, Alzahra University faculty member, Mohsen **Nouroozinia**, MD

39. Anesthesia and intensive care management in coronary artery bypass surgery in an infant: a case report

Ali **Sadeghi**, MD, Evaz **Heydarpour**, MD, Mazyar **Gholampour**, MD, AmirHussain **Jalali**, MD, Yasemin **Chaybakhsh**, MD, Maryam **Ghadimi**, MD, Seyyed Mahdi **Mousavi**, MD