

مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران

Journal of Iranian Society of Anaesthesiology & Intensive Care



انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران

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 فروحی
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

شورای سردبیری:

دکتر رضا آخوندزاده
دکتر مهوش آگاه
دکتر رضا امین‌نژاد
دکتر هومن تیموریان
دکتر افشین جعفرزاده
دکتر علیرضا جعفری
دکتر صمداسلام جمال گلزاری
دکتر فاطمه حاجی‌محمدی
دکتر عوض حیدرپور
دکتر محمدرضا درودیان
دکتر سیدسجاد رضوی
دکتر اسداله سعادت نیازی
دکتر قاسم سلطانی
دکتر علیرضا سلیمی
دکتر رضا شریعت محرری
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

مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران

عضو فدراسیون جهانی انجمن‌های آنستزی
(WFSA)

دارای امتیاز علمی پژوهشی

سال ۴۴، شماره ۱۱۶، دوره دوم، شماره دوم،
زمستان ۱۴۰۰

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

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

اثر بخشی مقابله درمانگری بر تنظیم هورمون کورتیزول زنان دارای استرس در روابط بین فردی حمیده بهاء‌الدینی، دکتر علیرضا آقاویوسفی، دکتر سهراب عبدی زرین	۳
بررسی رضایتمندی خانواده بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان رازی شهر اهواز در سال ۱۴۰۱ دکتر فاطمه مفتخر، دکتر رضا آخوندزاده، سعید بنائی	۱۲
بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران ICU در پیوند با اقتصاد سلامت دکتر عباس حیدری، دکتر محمد حسینی	۲۴
تعیین شیوع کینزوفوبیا و برآورد سهم اثر درد و وضعیت عملکردی بر آن در بیماران کاندید جراحی بازسازی رباط صلیبی دکتر امین مرادی، دکتر نقی عابدینی	۳۴
تعیین تهوع و استفراغ زودهنگام و ریسک فاکتورهای آن پس از جراحی‌های ارتوپدی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز طی سال ۱۴۰۰ دکتر امین مرادی، دکتر نقی عابدینی	۴۲
اثرات پیشگیرانه اندانسترون بر آفت فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی در زنان کاندید سزارین انتخابی: یک مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز دکتر ریحانه ابری، دکتر داریوش شیخزاده	۴۹

اثربخشی مقابله درمانگری بر تنظیم هورمون کورتیزول زنان دارای استرس در روابط بین فردی

دکتر حمیده بهاءالدینی^۱

دانشجوی دکتری مشاوره، دانشگاه آزاد واحد قم، قم، ایران.

دکتر علیرضا آقاییوسفی

دانشیار گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

دکتر سهراب عبدی زرین

استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه قم، قم، ایران.

The Effectiveness of Coping Therapy on Cortisol of Women with Stress in Interpersonal Relationships

Hamideh Bahaoddini

PhD Student Counseling, Islamic Azad University, Qom Branch, Iran.

Alireza AghaYousefi

Associate professor of Payam-e- Noor University, Tehran, Iran.

Sohrab Abdi Zarrin

Assistance professor, Department of Educational Sciences, University of Qom, Qom, Iran.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effect of coping therapy on the regulation of cortisol in women with stress in interpersonal relationships. The research method was semi-experimental with pre-test, post-test, and follow-up design. The statistical population included women with stress in interpersonal relationships and having adolescent children studying in District 2 of Qom. For this purpose, 100 of these individuals answered the Maccabin Life Stress Questionnaire, by available sampling. Among these people, 34 people who showed the highest level of stress were selected and randomly assigned to two groups of 17 people. Cortisol levels in both groups were taken in three stages by venous blood sample after 12 hours of fasting, from 7:45 to 8 am, and evaluated by Momobind kit with ELISA method. Inclusion criteria was age of 25 to 50 years and marriage status; Exclusion criteria was education less than tenth grade or more than diploma, no history of physical and mental illnesses that interfere with research, corticosteroids, diseases such as lupus, heart disease, etc. The experimental group was exposed to 14 sessions of coping therapy and the experimental group was exposed to 14 sessions of neutral intervention in the field of medical education and health. The results were extracted by MANCOVA statistical method by SPSS-26 and showed that therapeutic response reduced cortisol. As a result, this treatment can be used to regulate the cortisol hormone in women exposed to stress.

Keywords: coping therapy, cortisol, women, stress in interpersonal relationships

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر مقابله درمانگری بر تنظیم هورمون کورتیزول زنان دارای استرس در روابط بین فردی بود. روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری بود. جامعه آماری شامل زنان دارای استرس در روابط بین فردی و دارای فرزند نوجوان مشغول به تحصیل در منطقه ۲ قم بودند. بدین منظور با نمونه‌گیری در دسترس، ۱۰۰ نفر از این افراد به سؤالات پرسشنامه وقایع استرس‌زای زندگی مک‌کابین پاسخ دادند. از این افراد ۳۴ نفر که بیشترین میزان استرس را نشان دادند انتخاب و با

^۱. نویسنده مسؤول: hamide.bahaodini@gmail.com

گمارش تصادفی در دو گروه ۱۷ نفری قرار گرفتند. میزان کورتیزول هر دو گروه در سه مرحله توسط نمونه خون وریدی پس از ۱۲ ساعت ناشتا بودن، در ساعت ۷:۴۵ دقیقه الی ۸ صبح اخذ و توسط کیت مونوبایند با روش الیزا بررسی شد. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بود از رده سنی ۲۵ تا ۵۰ سال و تأهل؛ ملاک‌های خروج از پژوهش عبارت بود از تحصیلات کمتر از پایه دهم و یا بیشتر از دیپلم، عدم سابقه بیماری‌های جسمی و روانی محل شرکت در پژوهش، مصرف کورتون، ابتلا به بیماری‌هایی چون لوپس، بیماری‌های قلبی و... گروه آزمایش در معرض ۱۴ جلسه مقابله درمانگری و گروه آزمایش ۱۴ جلسه مداخله خنثی در زمینه آموزش‌های پزشکی و سلامت قرار گرفتند. نتایج با روش آماری MANCOVA و توسط SPSS-26 استخراج شد و نشان داد که مقابله درمانگری موجب کاهش کورتیزول شد. در نتیجه این روش درمانی می‌تواند برای تنظیم هورمون کورتیزول زنان در معرض استرس یا استرس استفاده شود.

گل‌واژگان: مقابله درمانگری، کورتیزول، زنان، استرس در روابط بین فردی

مقدمه

بین استرس و بیماری‌های مزمن ارتباط نزدیکی وجود دارد (گینز^۲ و همکاران، ۲۰۱۸). کورتیزول یکی از معیارهای مهم برای اندازه‌گیری استرس به شمار می‌رود و مسئولیت ترشح آن با محور هیپوتالاموس - هیپوفیز - غده فوق کلیوی است که به شکل ضربانی ترشح شده و ریتمی شبانه‌روزی دارد (دی برناردو و همکاران، ۲۰۱۸). مقادیر بالای این هورمون طی زمان می‌تواند عملکرد سیستم ایمنی را سرکوب کند (دوکلوس، تبرین^۳، ۲۰۱۶). عواملی مانند کار پراسترس و مشکلات شخصی نیز می‌تواند منجر به غلظت طولانی‌مدت و بیش از حد این هورمون شود، که در نتیجه بر شکل‌گیری اختلالات متابولیکی مانند مقاومت به انسولین، افزایش فشار خون، بازسازی غیر طبیعی استخوان و سنتز کلاژن یا کمبود کلسیم در بدن تأثیر می‌گذارد (استاخوویچ، و لیبیدزینسکا^۴، ۲۰۱۶). همچنین می‌تواند موجب افزایش چربی‌های شکمی، ایجاد سطح بالای کلسترول بد (LDL) و سطح پایین کلسترول خوب (HDL) شود که این

تغییرات به نوبه خود موجب مشکلات دیگری خواهند شد (پلاس^۵ و همکاران، ۲۰۱۰). آدام و همکاران در متآنالیزی نشان دادند در افرادی که الگوهای کورتیزول آنها طی روز کاهش نمی‌یابد به میزان بیشتری درگیر افسردگی، افزایش شاخص توده بدنی^۶ (BMI) سرطان و مرگ و میر می‌شوند (آدام^۷ و همکاران، ۲۰۱۷). افزایش میل به دریافت غذا در افراد چاق یک مکانیسم مقابله‌ای پاتولوژیک بر اثر استرس مزمن است که بر شاخص توده بدنی تأثیر می‌گذارد (هرهاوس^۸ و همکاران، ۲۰۲۰) به طوری که ترشح بالای کورتیزول بزاق در نیمه شب از عوامل چاقی شکمی در زنان است (ملین^۹ و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین مشکلات خواب با اختلال در پاسخ کورتیزول به استرس و همچنین تغییرات تولید روزانه کورتیزول در افراد مبتلا به T2D مرتبط است (هاکت^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۰). سطح اجتماعی-اقتصادی (SES) پایین خانواده (تیان^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۱) بخصوص در شرایطی مثل مکان زندگی پرخطر، ناامنی غذایی و هرج و مرج خانگی، افزایش میزان کورتیزول را در پی دارد (آماندا^{۱۲}

2. Gaines, J

3. Duclos, M. & Tabarin, A

4. Stachowicz, M & Lebidzin'ska, A

5. Pluess, M

6. Body Mass Index

7. Adam, E. K

8. Herhaus, B

9. Melin, EO

10. Hackett, RA

11. Tian, T

12. Amanda, R. T

مقابله‌ای» است که مشخص کننده رفتارهای نسبتاً باثبات فرد در پاسخ به استرس است (دبوئر^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۷). مقابله ناسازگار اثر منفی بر سلامت روان دارد که در سطوح بالاتر علائم آسیب‌شناسی روانی شایع است (کامپس^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۷). افراد درگیر اختلالاتی چون اضطراب، افسردگی، علائم جسمی (سانتارنکی^{۱۸} و همکاران، ۲۰۱۸)، افراد مبتلا به فشار خون بالا و بیماری‌های قلبی به میزان بیشتری از مکانیسم‌های مقابله ناکارآمد استفاده می‌کنند (کاساگراندی^{۱۹} و همکاران، ۲۰۱۹). مقابله درمانگری^{۲۰} توسط آقاییوسی (۱۳۸۰) معرفی شد. این مدل از درمان‌های شناختی رفتاری و مبتنی بر نظریه فولکمن-لازاروس است که بر روی بیومارکرهای مختلف اجرا شده و برای پیشگیری اولیه و ثانویه در حوزه سلامت‌نگر کاربرد دارد. این روش درمانی به فرد کمک می‌کند تا در موقعیت‌های پراسترس و پرفشار، عکس‌العمل کارآمدتری داشته باشد که شامل ۸ روش مقابله، مواجهه، دوری‌جویی، خویش‌داری، مسؤولیت‌پذیری، جستجوی حمایت اجتماعی، گریز-اجتناب، حل‌مدبرانه مسأله، برآورد مجدد مثبت است (آقاییوسی، ۱۳۸۴).

این پژوهش تاکنون در داخل و خارج از کشور انجام نشده و چنانچه سایر پژوهش‌ها از نتایج آن پشتیبانی کنند، می‌توان این درمان را برای پیشگیری از بروز مشکلات جسمی مرتبط با استرس به کار گرفت. لذا پرداختن به آن مهم است. مقابله کارآمد می‌تواند برای زنان در شرایط پرفشار کمک کننده باشد تا بهتر بتوانند معضلات را مدیریت کنند. با توجه به اینکه در این زمینه مطالعه‌ای در دسترس نبود؛ این پرسش مطرح می‌شود: آیا مقابله درمانگری موجب کاهش میزان کورتیزول می‌شود؟

و همکاران، ۲۰۲۰). در مقابل، برقراری رابطه موجب کاهش میزان کورتیزول در بدن می‌شود. طبق مطالعه‌ای که در دانشگاه جانز هاپکینز روی موش‌ها انجام شد، مشخص شد که عدم برقراری رابطه با افزایش کورتیزول مرتبط است (هنینگ و همکاران، ۲۰۱۶).

استرس یا تنیدگی به پاسخ‌های مشترک افراد در مواجهه با شرایط ناسازگار و غیر مترقبه بیرونی گفته می‌شود و زمانی که تعادل و سازگاری موجود زنده به دلیل فشار شرایط بیرونی با مشکل مواجه شود، استرس در فرد رخ داده است (لاهدپورو و همکاران، ۲۰۱۹). بدن انسان به طور مداوم به استرس‌های داخلی و خارجی پاسخ می‌دهد؛ بدین صورت که اطلاعات استرس‌زا را پردازش کرده و بسته به درجه تهدید، پاسخی را برمی‌انگیزد. سیستم عصبی خودمختار بدن به سیستم عصبی سمپاتیک (SNS) و سیستم عصبی پاراسمپاتیک (PNS) تجزیه می‌شود. در مواقع استرس، SNS فعال می‌گردد که مسؤول پاسخ جنگ یا گریز است و باعث ایجاد مجموعه‌ای از پاسخ‌های هورمونی و فیزیولوژیکی می‌شود. آمیگدال مسؤول پردازش ترس، برانگیختگی و محرک‌های عاطفی برای تعیین پاسخ مناسب است. در صورت لزوم، آمیگدال یک سیگنال استرس به هیپوتالاموس ارسال می‌کند (هاکاماتا^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۷). آلوستاز به توانایی بدن برای سازگاری مجدد پس از تجربه یک عامل استرس‌زا و بار آلوستاتیک اشاره دارد (مک‌ایون و استلار^{۱۴}، ۱۹۹۳). افراد دارای بار آلوستاتیک بالاتر، عملکرد شناختی ضعیف‌تری داشتند (چالز^{۱۵} و همکاران، ۲۰۲۰).

هرچند استرس یکی از عوامل خطر ساز برای بیومارکرها است، مهم‌تر از آن روش مقابله با استرس (فولکمن و لازاروس، ۱۹۸۴) و به عبارتی «سبک‌های

17. Compas, BE

18. Santarnecchi, E

19. Casagrande, M

20. Coping Therapy

13. Hakamata, Y

14. McEwen, B. S. & Stellar, E

15. Charles, S. T

16. de Boer, S. F

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به صورت نیمه‌آزمایشی به شیوه پیش‌آزمون - پس‌آزمون - پیگیری با گروه کنترل است. متغیر مستقل مقابله درمانگری، متغیر وابسته کورتیزول و متغیر کنترل استرس در روابط بین فردی بود. جامعه آماری زنان درگیر استرس در روابط بین فردی بودند که دارای فرزند نوجوانی در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ و در منطقه ۲ شهر قم بودند. نمونه‌گیری به شیوه در دسترس و گروه مورد بررسی مادران دانش‌آموزان دبیرستان دخترانه آسیه (در منطقه ۲ قم) بودند. روال کار به این شیوه بود که ۱۰۰ نفر از زنان مزبور انتخاب و میزان استرس در روابط بین فردی آنان با پرسشنامه رویدادها و تغییرات زندگی غربالگری شد. سپس ۳۴ نفر که نمره بیشتری نشان دادند انتخاب شدند و به وسیله گمارش تصادفی به دو گروه آزمایش و گواه ۱۷ نفری ورود پیدا کردند. ملاک‌های ورود شامل داشتن سن ۲۵ تا ۵۰ سال و تأهل، و ملاک‌های خروج داشتن تحصیلات پایین‌تر از پایه دهم و یا بالای دیپلم و درگیر بودن به بیماری‌های جسمی و روانی مخل حضور در جلسات بود. گروه آزمایش تحت پروتکل مقابله درمانگری و گروه شاهد تحت پروتکل خنثی قرار گرفتند. میزان هورمون کورتیزول آزمودنی‌ها در سه مرحله اندازه‌گیری و داده‌ها تجزیه و تحلیل شد. همراه با پژوهشگران، پزشک عمومی و روانشناس بالینی نیز فعالیت داشتند. پزشک عمومی با معاینه و واریسی زمینه بیماری‌هایی مثل لوپس، ایدز، مصرف داروهای قلبی و... و روانشناس بالینی با مصاحبه تشخیصی حول محور اختلالات محور ۱ و ۲ به حذف این افراد از فرآیند پژوهش پرداختند. سه ابزار در این مطالعه عبارتند از:

۱- پرسشنامه رویدادها و تغییرات زندگی (FILE) که مک‌کابین و تامپسون برای سنجش رویدادهای زندگی و استرس خانوادگی ساخت و ۷۱ گویه و ۹ خرده‌مقیاس

(فشارهای درون خانوادگی، زناشویی، بارداری، مالی و شغلی، تحولات شغلی- خانوادگی، بیماری و مراقبت، فقدان‌ها، ورود و خروج از خانواده و نقض قوانین خانوادگی) دارد. روایی آن کافی و پایایی بر طبق آلفای کرونباخ ۰.۷۳ است (مک‌کابین و تامپسون^{۲۱}، ۱۹۹۶). ضریب اعتبار (آلفای کرونباخ) ۰.۶۹-۰.۸۷ (وفایی و روشن، ۱۳۸۷)، پایایی ۰.۷۲ و روایی همزمان ابزار با سیاهه علائم استرس مزمن، افکار خودکار و نشانگر بهزیستی روان مناسب است (آقایوسفی، زارع، ۱۳۸۸).

۲- اندازه‌گیری هورمون کورتیزول. یکی از روش‌های بررسی کورتیزول توسط آزمایش خون قابل انجام است که امکان اندازه‌گیری‌های مکرر طی زمان را فراهم می‌کند (سادول و گرفوری، ۲۰۱۹). برای این منظور ۳ میلی‌لیتر نمونه خون وریدی از بازو در حالت ناشتایی ۱۲ ساعته و در ساعت ۷:۴۵ دقیقه تا ۸ صبح گرفته شد. اندازه‌گیری کورتیزول با استفاده از کیت الیزاساخت کشور آمریکا انجام شد که در حالت طبیعی این عدد در ابتدای صبح بین ۵ تا ۲۳ است (فوستر، دان^{۲۲}، ۱۹۷۴؛ دادر^{۲۳} و همکاران، ۱۹۷۲).

۳- پرسشنامه راهبردهای مقابله نیز ۸ خرده‌مقیاس مواجهه، دوری‌جویی، خویشتن‌داری، جستجوی حمایت اجتماعی، مسؤلیت‌پذیری، گریز-اجتناب، حل مدیرانه مسأله و برآورد مجدد مثبت داشته و پاسخ به صورت طیف لیکرت ۴ درجه‌ای است. پایایی با همسانی درونی ۰.۷۵ و پایایی خرده‌مقیاس‌ها از ۰.۶۱ در مقابله دوری‌جو تا ۰.۷۹ در ارزیابی مجدد گزارش شده است (فولکمن و لازاروس، ۱۹۸۶).

به وسیله نرم‌افزار SPSS-26 آمار توصیفی و استنباطی (MANCOVA) بررسی شد. در تمام مراحل پژوهش، ملاحظات اخلاقی (رضایت آگاهانه، امکان انصراف، محرمانگی اطلاعات و هویت آزمودنی‌ها، برخورد محترمانه

23. Ruder, H. J, et al...

21. McCubbin, H.L

22. Foster, L. B., & Dunn, R. T.

و انسان دوستانه، امکان اطلاع از نتایج خویش و در اختیار داشتن اطلاعات پژوهشگر) رعایت شد.

یافته‌ها

در این بخش شامل سه قسمت بررسی نتایج توصیفی، پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس و فرضیه‌های پژوهش است.

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، تعداد افراد در هر دو گروه آزمایش و کنترل ۱۷ نفر است. میانگین و انحراف معیار سن در گروه آزمایش معادل ۳۵.۸۸ و ۶.۲۹ و در گروه کنترل ۳۶.۷۶ و ۶.۴۳ است.

بر طبق جدول مزبور، میانگین و (انحراف معیار) کورتیزول گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون به ترتیب ۱۹.۶۴ (۷.۱۴) و ۱۷.۶۱ (۷.۶۷)، در پس‌آزمون به ترتیب ۱۶.۱۶ (۶.۷۵) و ۱۶.۶۰ (۸.۵۳) و در پیگیری به ترتیب ۱۶.۰۱ (۲.۸۶) و ۲۶.۰۸ (۷.۶۲) است.

در اینجا به بررسی پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل کواریانس می‌پردازیم. متغیر وابسته کورتیزول و کواریت شامل سن و پیش‌آزمون پیوسته بودند. به جهت حضور دو گروه آزمایش و کنترل متغیر مستقل (مقابله درمانگری)، دو یا چند سطح داشت. داده زائد مشاهده نشد. به دلیل عدم وجود ارتباط بین مشاهده‌ها در هر گروه، بین گروه‌ها و عدم امکان عضویت در بیش از یک گروه، فرض استقلال مشاهدات وجود داشت. جدول ۵

پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمرات در سه مرحله بررسی دو گروه را تأیید می‌کند.

یافته‌های جدول ۶ نشان‌دهنده همگنی واریانس در سطح $p > 0.05$ (عدم معناداری آزمون لوین) است. در بررسی همخطی چندگانه نیز نمره پیش‌آزمون به عنوان متغیر کواریت تعریف شد. ضریب همبستگی برابر $r = 0.66$ بوده که نشان‌دهنده عدم همخطی چندگانه بین کواریت‌ها بود.

جدول ۷ با بررسی نتایج F گروه \times پیش‌آزمون کورتیزول تأییدگر عدم معناداری شیب‌های رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌های آزمایشی و کنترل ($F = 0.65, 0.65$ و $p > 0.05$) است.

با توجه به موارد بررسی شده در بالا، برای آزمون این فرض که «مقابله درمانگری موجب تنظیم کورتیزول می‌شود»، تحلیل کواریانس تک‌متغیری استفاده و نتایج در جدول زیر قابل مشاهده است.

نتایج فوق نشان می‌دهد، میزان F برای کورتیزول در کواریانس تک‌متغیری کورتیزول در مرحله پس‌آزمون ۶.۶۷ و در سطح $P < 0.01$ معنی‌دار است. در نتیجه فرضیه پژوهش تأیید و در مرحله پس‌آزمون، مقابله درمانگری بهزیستی روانشناختی را در گروه آزمایش ارتقا داده است. همچنین مقدار F برای کورتیزول ۲۳.۱۷ به دست آمد که در سطح $P > 0.001$ معنی‌دار است؛ به این معنی که نمرات پیگیری نسبت به پس‌آزمون تغییر کرده است و روند بهبود در محله پیگیری نیز ادامه دارد.

جدول ۱-۳: معرفی طرح پژوهشی

گروه‌ها	گمارش تصادفی	پیش‌آزمون	متغیر مستقل	پس‌آزمون	پیگیری
گروه آزمایش	RE	T1	X1	T2	T3
گروه کنترل	RC	T1	X2	T2	T3

جدول ۱. خلاصه جلسات درمانی - گروه آزمایش

جلسه	هدف	تکالیف
اول	آشنایی با استرس و اثرهای آن، مرور ویژگی‌های شخصیتی و سبک زندگی که تسهیل کننده استرس هستند.	بررسی مهم‌ترین رویداد استرس‌زای خود و رویدادهای استرس‌زا در طی هفته
دوم	توضیح استرس‌های خود و اثرات روحی و جسمی، مرور ارزیابی اولیه و ثانویه و ۸ راهبرد، مقابله ناکارآمد، بررسی واکنش‌های خود به استرس‌های طول هفته و حدس درباره مقابله کارآمدتر	تکمیل فرم ارزیابی برای اتفاقات استرس‌زا در هفته پیش رو
سوم	مرور رویدادهای استرس‌زای طول هفته و ارزیابی‌های خویش، بحث و مقایسه درباره میزان تهدیدآمیز بودن، آگاهی از روش مقابله خود	تکمیل فرم ارزیابی برای اتفاقات استرس‌زا در هفته پیش رو
چهارم	مرور و بحث درباره رویدادهای استرس‌زای هفتگی، ارزیابی‌ها، موقعیت‌ها، احساسات و راه‌های مقابله کارآمد و ناکارآمد در موقعیت‌های طول هفته	تکمیل فرم رویدادهای استرس‌زا را در هفته پیش رو
پنجم تا چهاردهم	توضیح در مورد فرم‌های اجرایی افراد، مرور و بحث درباره رویدادهای استرس‌زای هفتگی، ارزیابی‌ها، موقعیت‌ها، احساسات و راه‌های مقابله کارآمد و ناکارآمد، تاثیر راه‌های مقابله جدید و تشویق به اصلاح آن. این روند تا جایی که توانایی به‌کارگیری روش‌های مقابله را کسب کنند ادامه یافت.	تکمیل فرم رویدادهای استرس‌زا در طول هفته، اصلاح ارزیابی و روش مقابله‌ای و گزارش موارد در جلسه بعد...

جدول ۲. خلاصه جلسات آموزشی و بهداشتی - گروه کنترل

جلسه	محتوا	تکالیف
اول	معارفه و نظرسنجی، نیازسنجی در مورد مسائل بهداشتی و پزشکی	یادداشت سابقه پزشکی خود و خانواده
دوم	BMI، BMI و چاقی، نحوه محاسبه BMI، اندازه‌گیری قد و وزن آزمودنی‌ها	محاسبه BMI خود و اعضای خانواده
سوم	ادامه BMI، توضیح درباره مواد غذایی مورد نیاز و متناسب وزن و سن	یادداشت تغذیه یک روز کامل خود
چهارم	قاعدگی: آشنایی، انواع قاعدگی، پد بهداشتی مناسب	نوشتن چرخه قاعدگی خود و فرزندان
پنجم	ادامه قاعدگی: انواع دردها و کنترل خانگی آن، خطرات و مراجعه به پزشک	اعلام آمادگی افراد جهت ارجاع به پزشک
ششم	ادامه قاعدگی: ورزش‌های مناسب، مکمل‌ها، و پیشگیری از بیماری‌های شایع ناشی از کمبودهای ویتامین در زنان	یادداشت خلاصه مطالب و ارسال جزوه
هفتم	بهداشت زنان: نحوه مراقبت، شستشو و نظافت در قاعدگی و... باید و نبایدها	یادداشت خلاصه مطالب و ارسال جزوه
هشتم	عفونت‌های زنان: انواع، خطرات، پیشگیری و کنترل	یادداشت خلاصه مطالب و ارسال جزوه
نهم و دهم	بیماری‌های مقاربتی: انواع، پیشگیری، کنترل و تشخیص زودهنگام بیماری‌هایی مثل هرپس و ایدز، زنگ خطرها و زمان مراجعه به پزشک.	یادداشت خلاصه مطالب و ارسال جزوه
یازدهم	بیماری‌های زنان: پیشگیری، توضیح تست پاپ‌اسمیر، معاینه پستان و ماموگرافی	یادداشت خلاصه مطالب و ارسال جزوه
دوازدهم	کبد چرب: علائم، پیشگیری و تغذیه، ریسک فاکتورها، زمان مراجعه به پزشک	یادداشت خلاصه مطالب و ارسال جزوه
سیزدهم	کرونا: پیشگیری، پروتکل‌های درمان، نحوه ضدعفونی سطح و دست، تغذیه	یادداشت خلاصه مطالب و ارسال جزوه
چهاردهم	قند خون: کنترل، علائم افزایش، خطرات ابتلا و راه‌های پیشگیری	یادداشت خلاصه مطالب و ارسال جزوه

جدول ۳. یافته‌های توصیفی مربوط به تعداد، سن و وقایع استرس‌زای زندگی

گروه	تعداد	سن	وقایع استرس‌زا	
			انحراف معیار	میانگین
آزمایش	۱۷	۳۵.۸۸	۶.۲۹	۳۶.۹۴
کنترل	۱۷	۳۶.۷۶	۶.۴۳	۳۷.۵۸

جدول ۴. یافته‌های توصیفی مربوط به کورتیزول

پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری	میانگین	انحراف معیار
۱۹.۶۴	۱۶.۱۶	۱۶.۰۱	۱۶.۰۱	۲.۸۶
۱۷.۶۱	۱۶.۶۰	۲۶.۰۸	۱۷.۶۱	۲.۸۶
۷.۶۷	۸.۵۳	۷.۶۲	۷.۶۷	۲.۸۶

جدول ۵. نتایج آزمون بهنجاری توزیع متغیرها در دو گروه آزمایشی و کنترل

نرمال بودن توزیع نمرات	کلموگروف اسمیرنف (پیش‌آزمون)	کلموگروف اسمیرنف (پس‌آزمون)	کلموگروف اسمیرنف (پیگیری)
آماره	معنی‌داری	آماره	معنی‌داری
۰.۲۵	۰.۱	۰.۲۱	۰.۱

جدول ۶. نتایج همگنی واریانس‌های لوین

متغیر	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
کورتیزول ۱	۰.۰۲	۱	۳۲	۰.۸۶
کورتیزول ۲	۱.۴۷	۱	۳۲	۰.۲۳
کورتیزول ۳	۲.۵۸	۱	۳۲	۰.۱۱

جدول ۷. همگنی شیب‌های رگرسیون پیش‌آزمون‌های با پس‌آزمون‌های آن‌ها

شاخص‌های آماری متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری
گروه × پیش‌آزمون کورتیزول	۴۰.۲۲	۱	۴۰.۲۲	۰.۶۵	۰.۴۲

جدول ۸. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری مانکوا روی نمره‌های پس‌آزمون و پیگیری کورتیزول

منبع	مرحله	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	مجذور اتا	توان آماری
پس‌آزمون		۲۹۹.۴۵	۱	۲۹۹.۴۵	۶.۶۷	۰.۰۱	۰.۱۷	۰.۴۸
پیگیری		۸۳۱.۷۹	۱	۸۳۱.۷۹	۲۳.۱۷	۰.۰۰۱	۰.۴۳	-

بحث

روش‌های گوناگون در هنگام مواجهه با استرس بر کورتیزول تأثیر می‌گذارد (قهرمانی و همکاران ۱۳۹۸) و آموزش استراتژی‌های کاهش استرس، موجب تنظیم و یا بازسازی الگوهای ترشح کورتیزول می‌شود (اسمیت^{۲۴} و همکاران، ۲۰۲۰). از طرفی استفاده مؤثر از راهبردهای مقابله با استرس توانست اثر کاهش دهنده‌ای بر فعالیت سمپاتیک در نوجوانان در معرض خطر داشته باشد (اجیبوا^{۲۵} و همکاران، ۲۰۲۰). سبک دریافت حمایت اجتماعی نیز موجب کاهش کورتیزول در زنان می‌شود (اسلک^{۲۶} و همکاران، ۲۰۱۷). در نگاهی کلی‌تر یوگای خنده نیز توانست وسیله مؤثری برای مقابله با استرس و کاهش علائم روانی شده (اوزلم اوزتورک، آجیگوز^{۲۷}،

هدف پژوهش حاضر، بررسی اثر مقابله‌درمانگری بر میزان هورمون کورتیزول زنان دچار استرس در روابط بین فردی بود. نتایج حاصل از پردازش داده‌های پژوهش حاضر نشانگر تأیید فرضیه بوده و مقابله درمانگری توانست بر کورتیزول این زنان مؤثر باشد. این نتیجه با یافته‌های مطالعات مشابه همسو است. به این معنی که برخی از روش‌های مقابله با استرس توانسته‌اند بر میزان کورتیزول بزاقی تأثیر بگذارند (قهرمانی و همکاران، ۱۳۹۸). چنان‌که ذهن‌آگاهی نیز موجب کاهش سطح استرس، فشار خون (امینی و همکاران، ۱۳۹۷) و میزان کورتیزول می‌شود (کریمی و همکاران، ۱۳۹۸). همچنین

26. Sladek, M. R

27 Ozlem, O F. & Acikgoz, I

24. Smyth, N

25. Ajibewa, T. A

مقابله‌ای ناکارآمد، علت بسیاری از مشکلات خویش را شناسایی کرده، با به کارگیری راهبردهای مقابله‌ای مناسب به صورت کارآمدتری عمل کرده و در نهایت با مشاهده تأثیر نوع مواجهه خود با استرس‌ها به جعبه ابزاری هشت‌گانه مجهز شوند که بتوانند در استرس‌های آتی را به کار ببرند. از محدودیت‌های پژوهش این بود که در مرحله پس‌آزمون در شرایط قرمز کرونایی انجام شد که قابل کنترل از سمت پژوهشگران نبود و ممکن است در نتایج کسب شده مؤثر بوده باشد. در پایان پیشنهاد می‌شود که چنین مطالعه‌ای به صورت مقایسه‌ای بر روی دو گروه زنان و مردان نیز انجام و نتایج حاصله از دو جنس هم مقایسه شود.

۲۰۲۱) و به طور قابل توجهی کورتیزول را کاهش دهد (لی و لی ۲۸، ۲۰۲۰؛ تاناکا^{۲۹} و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین در هنگام مواجهه با فشارهای روزانه زندگی، چند تنفس عمیق می‌تواند موجب کاهش میزان ترشح کورتیزول شود (هنینگ^{۳۰} و همکاران، ۲۰۱۶). در نتیجه می‌توان گفت یافته‌های این پژوهش همسو با نتایج پژوهش‌های مشابه بوده است. در توضیح این اثربخشی می‌توان گفت مقابله درمانگری توانست گروه تحت درمان را به شیوه‌های کارآمد خودشناسی، توجه به بررسی و ریشه‌یابی مشکلات خویش، آشنایی با مفهوم استرس و روش کاهش آن با اتخاذ روش‌های مقابله‌ای متناسب، مجهز سازد. این زنان توانستند با شناسایی و ارزیابی صحیح در موقعیت‌های استرس‌زا و قطع زنجیره راهبردهای

REFERENCES

۱. آقاییوسفی، ع. ر.؛ زارع، ح. (۱۳۸۸). تأثیر مقابله درمانگری بر کاهش تنیدگی زنان مبتلا به عروق کرونر. *مجله علوم رفتاری*؛ ۳ (۳)، ۱۸۷-۱۹۳.
۲. آقاییوسفی، ع. ر. (۱۳۸۴). مطالعه مقدماتی اثر روش مقابله درمانگری بر عوامل نخستین شخصیت. *نور*؛ ۳ (۲): ۱۷-۳۱.
۳. آقاییوسفی، ع. ر. (۱۳۸۰). *نقش شخصیت و راه‌های مقابله‌ای در افسردگی و کاربرد مقابله‌درمانگری در شخصیت و افسردگی*. رساله‌ی دکترای تخصصی روانشناسی. استاد راهنما: پریخ دادستان. دانشگاه تربیت مدرس
۴. امینی، ف.؛ بهار، ع.؛ فخری، م. (۱۳۹۷). اثربخشی ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده و کنترل فشارخون در بیماران دیابتی نوع ۲. *مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران*؛ ۲۸ (۱۷۰)، ۱۸۶-۱۹۳.
۵. قهرمانی، م.؛ بشارت، م.؛ عطارزاده حسینی، س. ر.؛ اکبرنژاد، ع. (۱۳۹۸). تأثیر شیوه‌های مختلف کنار آمدن با استرس ورزشی بر منابع استرس حاد و کورتیزول بزاقی کشتی‌گیران. *مجله رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی*؛ ۶ (۴)، ۵۴۷-۵۳۱.
۶. کریمی، ه.؛ برجعلی، ا.؛ حاتمی، م.؛ احدی، ح. (۱۳۹۸). تأثیر معنویت‌درمانی و آموزش ذهن‌آگاهی بر سطح کورتیزول و میزان افسردگی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس. *هفتمین کنگره انجمن روانشناسی ایران*، تهران. <https://civilica.com/doc/982183>
۷. وفایی، م.؛ روشن، م. (۱۳۸۷). آسیب‌شناسی مشکلات رفتاری و عاطفی نوجوانان دختر در خانواده‌های محروم. *مجله روانشناسی و دین*، ۱، ۳۹-۵۴.
8. Adam, E. K., Quinn, M. E., Tavernier, R., McQuillan, M. T., Dahlke, K. A., & Gilbert, K. E. (2017). Diurnal cortisol slopes and mental and physical health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 83, 25-41. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.05.018>
9. Ajibewa, T. A., Adams, T. A., Gill, A. K., Mazin, L. E., Gerras, J. E., & Hasson, R. E. (2021). Stress coping strategies and stress reactivity in adolescents with overweight/obesity. *Stress Health*, 37(2), 243-254. <https://doi.org/10.1002/smi.2987>
10. Casagrande, M., Boncompagni, I., Mingarelli, A., Favieri, F., Forte, G., Germanò, R., Germanò, G., & Guarino, A. (2019). Coping styles in individuals with hypertension of varying severity. *Stress Health*, 35(4), 560-568. <https://doi.org/10.1002/smi.2889>
11. Charles, S. T., Mogle, J. A., Piazza, J. R., Karlamangla, A. S., & Almeida, D. M. (2020). Going the distance: The diurnal range of cortisol and its association with cognitive and physiological functioning. *Psychoneuroendocrinology*, 112.
12. Compas, B. E., Jaser, S. S., Bettis, A. H., Watson, K. H., Gruhn, M. A., Dunbar, J. P., Williams, E., & Thigpen, J. C. (2017). Coping, emotion regulation, and psychopathology in childhood and adolescence: A meta-analysis and narrative review. *Psychol Bull*, 143(9), 939-991. <https://doi.org/10.1037/bul0000110>
13. De Bernardo, G., Riccitelli, M., Giordano, M., Proietti, F., Sordino, D., Longini, M., Buonocore, G., & Perrone, S. (2018). Rooming-in Reduces Salivary Cortisol Level of Newborn. *Mediators Inflamm*, 2018, 2845352. <https://doi.org/10.1155/2018/2845352>
14. de Boer, S. F., Buwalda, B., & Koolhaas, J. M. (2017). Untangling the neurobiology of coping styles in rodents: Towards neural mechanisms underlying individual differences in disease susceptibility. *Neurosci Biobehav Rev*, 74(Pt B), 401-422. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.07.008>
15. Duclos, M., & Tabarin, A. (2016). Exercise and the Hypothalamo-Pituitary-Adrenal Axis. *Front Horm Res*, 47, 12-26. <https://doi.org/10.1159/000445149>
16. Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1986). Stress-processes and depressive symptomatology. *Journal of abnormal psychology*, 95 2, 107-113.
17. Foster, L. B., & Dunn, R. T. (1974). Single-antibody technique for radioimmunoassay of cortisol in unextracted serum or plasma. *Clin Chem*, 20(3), 365-368. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4813393>

18. Gaines, J., Vgontzas, A. N., Fernandez-Mendoza, J., He, F., Liao, D., Calhoun, S., Basta, M., & Bixler, E. O. (2018). 0852 Stress and Objective Short Sleep Duration Predict Higher Blood Pressure in Adolescents. *Sleep*, 41(suppl_1), A316-A316. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy061.851>
19. Hackett, R. A., Dal, Z., & Steptoe, A. (2020). The relationship between sleep problems and cortisol in people with type 2 diabetes. *Psychoneuroendocrinology*, 117.
20. Hakamata, Y., Komi, S., Moriguchi, Y., Izawa, S., Motomura, Y., Sato, E., Mizukami, S., Kim, Y., Hanakawa, T., Inoue, Y., & Tagaya, H. (2017). Amygdala-centred functional connectivity affects daily cortisol concentrations: a putative link with anxiety. *Scientific Reports*, 7.
21. Hennig, J., Kieferdorf, P., Moritz, C., Huwe, S., & Netter, P. (1998). Changes in cortisol secretion during shiftwork: implications for tolerance to shiftwork? *Ergonomics*, 41 5, 610-621.
22. Herhaus, B., Ullmann, E., Chrousos, G., & Petrowski, K. (2020). High/low cortisol reactivity and food intake in people with obesity and healthy weight. *Transl Psychiatry*, 10(1), 40. <https://doi.org/10.1038/s41398-020-0729-6>
23. Lähdepuro, A., Savolainen, K., Lahti-Pulkkinen, M., Eriksson, J. G., Lahti, J., Tuovinen, S., Kajantie, E., Pesonen, A.-K., Heinonen, K., & Räikkönen, K. (2019). The Impact of Early Life Stress on Anxiety Symptoms in Late Adulthood. *Scientific Reports*, 9(1), 4395. Retrieved 2019/03//, from <http://europepmc.org/abstract/MED/30867476> <https://doi.org/10.1038/s41598-019-40698-0> & <https://europepmc.org/articles/PMC6416302> <https://europepmc.org/articles/PMC6416302?pdf=render>
24. Lazarus, R. S. F., S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer.
25. Lee, J. S., & Lee, S. K. (2020). The Effects of Laughter Therapy for the Relief of Employment-Stress in Korean Student Nurses by Assessing Psychological Stress Salivary Cortisol and Subjective Happiness. *Osong Public Health Res Perspect*, 11(1), 44-52. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2020.11.1.07>
26. McCubbin, H. I. a. T., A. I. . (1996). *Family Assessment Inventories for Research and Practice*. Madison.
27. McEwen, B. S., & Stellar, E. (1993). Stress and the individual. Mechanisms leading to disease. *Arch Intern Med*, 153(18), 2093-2101.
28. Melin, E. O., Hillman, M., Thunander, M., & Landin-Olsson, M. (2019). Midnight salivary cortisol secretion and the use of antidepressants were associated with abdominal obesity in women with type 1 diabetes: a cross sectional study. *Diabetol Metab Syndr*, 11, 88. <https://doi.org/10.1186/s13098-019-0481-3>
29. Oji, A., HEIDARI, A., Bakhtiarpour, S., & Saraj Khorami, N. (2020). Comparison of the Effectiveness of matrix therapy and modern group reality therapy based on choice theory on resilience and social adjustment in methamphetamine-dependent men who are treated with buprenorphine. *RESEARCH ON ADDICTION*, 13(54 #r00754), -. <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=733048>
30. Ozturk, F. O., & Acikgoz, I. (2021). The effect of laughter therapy on happiness and self-esteem level in 5th grade students. *Journal of child and adolescent psychiatric nursing : official publication of the Association of Child and Adolescent Psychiatric Nurses, Inc.*
31. Pluess, M., Bolten, M. I., Pirke, K. M., & Hellhammer, D. H. (2010). Maternal trait anxiety, emotional distress, and salivary cortisol in pregnancy. *Biological Psychology*, 83, 169-175.
32. Ruder, H. J., Guy, R. L., & Lipsett, M. B. (1972). A radioimmunoassay for cortisol in plasma and urine. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 35 2, 219-224.
33. Sadoul, B. C., & Geffroy, B. (2019). Measuring cortisol, the major stress hormone in fishes. *Journal of fish biology*, 94 4, 540-555.
34. Santarnecchi, E., Sprugnoli, G., Tatti, E., Mencarelli, L., Neri, F., Momi, D., Lorenzo, G. D., Pascual-Leone, Á., Rossi, S., & Rossi, A. (2018). Brain functional connectivity correlates of coping styles. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 18, 495-508.
35. Sladek, M. R., Doane, L. D., Jewell, S. L., & Luecken, L. J. (2017). Social support coping style predicts women's cortisol in the laboratory and daily life: the moderating role of social attentional biases. *Anxiety, Stress, & Coping*, 30, 66 - 81.
36. Smyth, N., Rossi, E., & Wood, C. (2020). Effectiveness of stress-relieving strategies in regulating patterns of cortisol secretion and promoting brain health. *Int Rev Neurobiol*, 150, 219-246. <https://doi.org/10.1016/bs.irn.2020.01.003>
37. Stachowicz, M., & LebidzjDska, A. (2016). The effect of diet components on the level of cortisol. *European Food Research and Technology*, 242, 2001-2009.
38. Tanaka, A., Tokuda, N., & Ichihara, K. (2018). Psychological and physiological effects of laughter yoga sessions in Japan: A pilot study. *Nursing & Health Sciences*, 20, 30T 312.
39. Tarullo, A. R., Tuladhar, C. T., Kao, K., Drury, E. B., & Meyer, J. (2020). Cortisol and socioeconomic status in early childhood: A multidimensional assessment. *Dev Psychopathol*, 32(5), 1876-1887. <https://doi.org/10.1017/s0954579420001315>
40. Tian, T., Young, C. B., Zhu, Y., Xu, J., He, Y., Chen, M., Hao, L., Jiang, M., Qiu, J., Chen, X., & Qin, S. (2021). Socioeconomic Disparities Affect Children's Amygdala-Prefrontal Circuitry via Stress Hormone Response. *Biological psychiatry*, 90(3), 173-181. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2021.02002> .

بررسی رضایتمندی خانواده بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان رازی شهر اهواز در سال ۱۴۰۱

دکتر فاطمه مفتخر

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، اهواز، بیمارستان امام خمینی (ره)

دکتر رضا آخوندزاده^۱

استاد، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، اهواز، بیمارستان امام خمینی (ره)

سعید بنائی

دانشجوی پزشکی عمومی، اهواز، گلستان

Family Satisfaction Survey of Patients with Covid-19 Hospitalized in Intensive Care Units of Razi Hospital in Ahvaz in 1401

Fatemeh Moftakhar

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

Reza Akhondzadeh

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

Saeid Banaei

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

ABSTRACT

Introduction: Due to the prevalence of Covid-19 in the world, as well as the deterioration of the patient's condition, increased damping and hospitalization in the intensive care unit, patient and companion satisfaction with the services provided becomes more important. Therefore, the present study was conducted to determine the family satisfaction of patients with Covid-19 hospitalized in the intensive care units of Razi Hospital in Ahvaz in 1401.

Materials and Methods: This study was a descriptive-analytical study. The study population included all family members of patients with Covid-19 admitted to the intensive care unit of Razi Hospital in Ahvaz who were included in the census by 100 people. In order to collect data, a standard questionnaire of family satisfaction of patients admitted to Highland Intensive Care Unit was used. The data of the questionnaires collected by SPSS software version 22 were analyzed at a significance level of less than 0.05.

Results: Patients' family satisfaction was 79.74 ± 13.26 and above average. The mean scores in the two areas of satisfaction including care measures and meeting information needs and participation in the decision-making process were 48.99 ± 4.94 and 30.75 ± 5.08 , respectively. There was a significant difference between the scope of life-based care measures with the patient ($P < 0.05$). But there was no significant difference between the scope of meeting information needs and participation in the decision-making process based on life with the patient ($P > 0.05$). Satisfaction was higher in companions who did not live with the patient and statistically, total satisfaction based on life with the patient showed a significant difference ($P < 0.05$).

Conclusion: The level of satisfaction of the patient's family and the patient admitted to the intensive care unit requires more attention of health care providers to their needs.

Keywords: Satisfaction, Patient's Family, Covid-19, Intensive Care Unit.

چکیده

مقدمه: با توجه به فراگیری کووید-۱۹ در جهان، همچنین وخامت حال بیمار، افزایش مرگ و بستری بیمار در بخش مراقبت ویژه رضایتمندی بیمار و همراه وی از خدمات انجام شده اهمیت بیشتری می‌یابد. بر همین اساس مطالعه حاضر با هدف تعیین رضایتمندی خانواده بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان رازی شهر اهواز در سال ۱۴۰۱ انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی بود. جامعه مورد بررسی شامل کلیه اعضای خانواده بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بخش مراقبت ویژه بیمارستان رازی شهر اهواز بودند که به صورت سرشماری و برابر با ۱۰۰ نفر وارد مطالعه شدند. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استاندارد سنجش رضایتمندی خانواده بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه هایلند استفاده شد. داده‌های پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و در سطح معنی‌داری کمتر از ۰.۰۵ مورد تحلیل قرار گرفت.

نتایج: رضایتمندی خانواده بیماران برابر با 13.26 ± 79.74 و بالاتر از حد متوسط بود. میانگین نمره در دو حیطه رضایتمندی شامل اقدامات مراقبتی و برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری به ترتیب برابر با 48.99 ± 4.94 و 5.08 ± 30.75 بود. بین حیطه اقدامات مراقبتی بر اساس زندگی با بیمار تفاوت معنادار وجود داشت ($P < 0.05$). اما بین حیطه برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری بر اساس زندگی با بیمار تفاوت معنادار وجود نداشت ($P > 0.05$). رضایتمندی در همراهانی که با بیمار زندگی نمی‌کردند بیشتر بود و از نظر آماری نیز رضایتمندی کل بر اساس زندگی با بیمار تفاوت معناداری را نشان داد ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: میزان رضایتمندی خانواده بیمار و بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه مستلزم توجه بیشتر متولیان نظام سلامت به نیازهای آنها است.

کلواژگان: رضایتمندی، خانواده بیمار، کووید-۱۹، بخش مراقبت ویژه.

مقدمه

در دنیای امروز، اهمیت سنجش رضایتمندی بیماران به عنوان یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین معیارهای تعیین کیفیت خدمات مراقبتی بر کسی پوشیده نیست (۱). سازمان‌های ارائه‌کننده خدمات بهداشتی ملزم به ارتقاء کیفیت خدمات خود هستند. به همین دلیل توجه و مسؤولیت‌پذیری آنان نسبت به رضایتمندی مشتریان به عنوان معیار ارتقای سطح کیفیت خدمات رو به رشد است (۲). در رویکرد ارتقاء کیفیت خدمات مراقبت‌های بهداشتی، افزایش رضایتمندی بیماران یکی از تأثیرگذارترین موارد بر کیفیت خدمات است و اندازه‌گیری رضایتمندی بیمار یکی از مهم‌ترین و چالش‌برانگیزترین اجزاء بررسی کیفیت مراقبت‌ها است

(۳). رضایتمندی بیمار به طور معمول از طریق تجربه اخیر بیمار در بیمارستان بررسی می‌شود. در محیط مراقبت ویژه سنجش رضایتمندی بیماران اغلب با مشکل مواجه است. بیماران بستری در این بخش‌ها عمدتاً از کاهش سطح هوشیاری رنج برده و قادر به تصمیم‌گیری در مورد روند درمانی که احتمالاً قرار است در مورد آنها صورت گیرد، نیستند (۴). به این دلایل رضایتمندی این بیماران ساختاری مهم را تشکیل داده است که جز با بررسی رضایتمندی اعضای خانواده آنها میسر نیست. همچنین باید در نظر داشت که پایش و ارزشیابی به موقع و بررسی رضایت از خدمات بهداشتی موجب مدیریت و تصمیم‌گیری‌های درست و منطقی برای بازبینی مداخله‌ها و اصلاحات بهداشتی - درمانی خواهد شد (۵). سیستم‌های بهداشتی - درمانی در پیشگیری و

و افزایش شدت بیماری و یا طولانی شدن دوره بهبود گردد (۱۰).

به دلیل مسؤولیت زیاد اعضای خانواده در بیمارانی که در بخش مراقبت ویژه بستری هستند، به ویژه بیماران مبتلا به کووید-۱۹، رضایتمندی آنها بازتاب خوبی از رضایتمندی خود بیمار است. در این موارد اعضای خانواده اغلب تعیین‌کننده سطح رضایتمندی و میزان مراقبت از بیمار هستند و رضایتمندی بیمار ممکن است به وسیله آگاهی و درک اعضای خانواده صرف‌نظر از نتایج بالینی تعیین شود. ارائه حمایت به خانواده بیمار می‌تواند در بهبود بیمار مؤثر باشد (۱۱).

بهبود کیفیت مراقبت در بخش مراقبت‌های ویژه نیازمند اندازه‌گیری داده‌های رضایتمندی خانواده است. در دهه اخیر تحقیقات روی رضایتمندی خانواده‌ها در بخش مراقبت‌های ویژه رو به افزایش است و رویکرد مراقبتی به سمت روند بیمارمحور و خانواده‌محور سوق داده شده است. از ابعاد کلیدی کیفیت مراقبت، رضایتمندی نسبت به مراقبت ارائه شده است. رضایتمندی نه تنها در مورد بیماران بلکه در مورد خانواده آنها امری بسیار مهم است (۱۲). چندین فاکتور کلیدی برای اندازه‌گیری رضایتمندی خانواده پیشنهاد شده که شامل حسن نیت کارکنان، احترام، محبت، اطلاعات ارائه شده به خانواده‌ها و سطح مراقبت‌های بهداشتی ارائه شده به بیمار هستند (۱۳).

ارزیابی و تحلیل رضایتمندی خانواده بیماران بخش‌های ویژه و کوشش هدفمند در رفع چالش‌های موجود، در نهایت منجر به بهبود مراقبت بیمار و خانواده آنها می‌گردد. بهبود کیفیت مراقبت در بیماران بدحال طیف گسترده‌ای از اجرای استراتژی‌های توسعه یافته را طلب می‌کند که می‌تواند شامل به کارگیری رهنمودهای حاصل از طب مبتنی بر شواهد، استفاده از دستورالعمل‌ها و پروتکل‌ها، چرخه بهبود کیفیت، تغییر در فرهنگ ایمنی و مدیریت عوامل خطر باشد (۱۴).

کنترل بیماری و جلب رضایت بیماران به ویژه در بیماری‌های مزمن، نقشی اساسی دارند (۶).

یکی از بیماری‌هایی که به یکباره در جهان فراگیر شد بیماری کووید-۱۹ است. طی همه‌گیری‌های کروناویروس، ایران اولین مورد تأیید شده از عفونت کووید-۱۹ را در تاریخ ۱۹ فوریه ۲۰۲۰ در قم گزارش کرد (۷). یکی از خصوصیات این بیماری، بار روانی ناشی از آن به دلیل ماهیت مبهم و ناشناخته بودن آن بود، آمار بالای مرگ و میر ناشی از بیماری، اطلاعات منابع مختلف و گاه متناقض، سرعت انتقال و گسترش سریع این بیماری، بسیاری از جنبه‌های زندگی را تحت تأثیر قرار داده و آسیب‌پذیری افراد را به دلیل وحشت از قرار گرفتن در معرض بیماری، افزایش داده است (۸).

علائم این بیماری معمولاً تب، سرفه، گلودرد، تنگی نفس، خستگی و ضعف در عضلات است. این بیماری در بیشتر افراد خفیف است. در برخی (معمولاً افراد مسن و افراد مبتلا به بیماری زمینه‌ای) ممکن است به پنومونی و در نهایت سندرم حاد تنفسی و اختلال عملکرد چند عضو (MOD) منجر شود. بسیاری از افراد بدون علامت هستند (۹).

با توجه به تأثیر روانی کووید-۱۹ در کنار علائم جسمی برای همه افراد مبتلا و با توجه به آسیب‌پذیری این بیماران از نظر جسمی و روانی، بایستی خدمات درمانی امکان‌پذیر و مناسب برای این بیماران در نظر گرفته شود تا رضایتمندی این بیماران جلب و سبب تسریع روند بهبود آنان گردد، چرا که در هنگام افزایش فشار روانی، سلامت افراد تحت تأثیر قرار گرفته و علائم ناشی از فشار روانی با اعمال تأثیرات خود، وضعیت جسمانی فرد را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد و ممکن است در بروز بیماری یا افزایش شدت بیماری تأثیرگذار باشد، بنابراین نارضایتی بیماران ممکن است با افزایش سطح استرس سبب تضعیف بیشتر سیستم ایمنی و وخیم شدن

مراقبت ویژه بیمارستان رازی شهر اهواز بود که طی یک ماه برابر با ۱۰۰ نفر بودند.

به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استاندارد سنجش رضایتمندی خانواده بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه^۲ استفاده شد. نسخه اول این پرسشنامه توسط هایلند^۳ در سال ۲۰۰۱ میلادی (۱۶) تهیه شده و دارای ۳۴ سؤال در دو بخش رضایتمندی از اقدامات مراقبتی و مشارکت در تصمیم‌گیری بود. سپس این پرسشنامه در سال ۲۰۰۷ مجدداً توسط وال و با همکاری طراح اولیه پرسشنامه هایلند تعدیل شده و فرمت ۲۴ سؤالی ایجاد شد که ۱۴ سؤال در مورد رضایتمندی از اقدامات مراقبتی و ۱۰ سؤال در مورد رضایتمندی از برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری بود.

سؤالات در مقیاس لیکرت ۵ قسمتی بود که برای نمره‌دهی این ابزار نمرات گویه‌ها به مقیاس ۰ تا ۱۰۰ تبدیل شدند و بر اساس این مقیاس (۰) کمترین رضایت و (۱۰۰) بالاترین رضایت را نشان داد. مدت زمان تقریبی تکمیل پرسشنامه بین ۵ تا ۱۰ دقیقه بود.

پرسشنامه در مطالعه حیاتی‌نیا (۱۴۰۰) ترجمه، بومی‌سازی و اعتباریابی شد. کلیه استانداردهای ترجمه پرسشنامه رعایت شد و پایایی و روایی آن نیز مورد بررسی قرار گرفت (۱۷). روایی ابزار با مشارکت خبرگان در مطالعه حیاتی‌نیا مورد تأیید قرار گرفت و ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰.۹۸ بود. همچنین سؤالات مربوط به خصوصیات دموگرافیک مانند سن، جنسیت و سطح تحصیلات همراه بیمار، نسبت خویشاوندی با بیمار و محل زندگی نیز به پرسشنامه اضافه شد. در این مطالعه مجدداً پایایی پرسشنامه توسط ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد و برابر با ۰.۸۹ بود.

پژوهشگر پس از دریافت کد اخلاق و مجوزهای لازم به بخش مراقبت ویژه بیمارستان رازی شهر اهواز مراجعه

مطالعات اخیر، بیماران و خانواده‌های آنها را به عنوان منبع و یکی از ارکان بهبود کیفیت مراقبت مطرح می‌کنند و در این مورد، ابزارهای مختلفی برای بررسی رضایتمندی خانواده و بیماران در بخش‌های مراقبت ویژه ارائه می‌دهند (۱۵). این ابزارها منابع مناسبی به منظور کنترل کیفیت این‌گونه بخش‌ها محسوب می‌شوند. بر همین اساس مطالعه حاضر با هدف تعیین رضایتمندی خانواده بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان رازی شهر اهواز انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی بود که در سال ۱۴۰۱ بر روی کلیه اعضای خانواده بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان رازی شهر اهواز، انجام شد. مکان اجرای مطالعه بخش مراقبت ویژه بیمارستان رازی در شهر اهواز بود که پژوهشگر پس از دریافت کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اهواز به شناسه IR.AJUMS.REC.1401.072 به شناسایی آنها بر اساس معیارهای ورود به مطالعه پرداخت.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از اعضای خانواده بیمار که بیمارشان حداقل ۴۸ ساعت در بخش مراقبت ویژه بستری بود، رضایت جهت شرکت در مطالعه داشتند، دارای سن بین ۱۸ تا ۶۵ سال بودند و نسبت خویشاوندی نزدیک (پدر، مادر، فرزند، همسر، خواهر و برادر) با بیمار داشتند و همچنین در فرایند تصمیم‌گیری برای بیمار شرکت داشتند. حداقل یک بار در طول زمان بستری بیمار خود را ملاقات کرده و حداقل ۲ ساعت در بیمارستان حضور داشتند. افرادی که رضایت جهت شرکت در مطالعه نداشتند از مطالعه اخراج شدند.

نمونه‌گیری به صورت سرشماری و از بین اعضای خانواده بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بخش‌های

³. Heyland

². FS-ICU 24

رضایتمندی در همراهان آقا بیشتر از خانم‌ها بود اما از نظر آماری رضایتمندی کل براساس جنسیت تفاوت معناداری را نشان نداد ($P>0.05$).

میانگین سن همراهان بیمار برابر با 42.5 ± 13.64 سال بود.

بین دو حیطة اقدامات مراقبتی و برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری بر اساس سن تفاوت معنادار وجود نداشت ($P>0.05$).

رضایتمندی در همراهان با سن کمتر از ۴۲ سال بیشتر بود اما از نظر آماری رضایتمندی کل بر اساس سن تفاوت معناداری را نشان نداد ($P>0.05$).

بین دو حیطة اقدامات مراقبتی و برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری بر اساس نسبت خویشاوندی با بیمار تفاوت معنادار وجود نداشت ($P>0.05$).

رضایتمندی در همراهانی که فرزند و برادر بیمار بودند بیشتر بود اما از نظر آماری رضایتمندی کل بر اساس نسبت خویشاوندی با بیمار تفاوت معناداری را نشان نداد ($P>0.05$).

بین دو حیطة اقدامات مراقبتی و برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری بر اساس سطح تحصیلات تفاوت معنادار وجود نداشت ($P>0.05$).

از نظر آماری رضایتمندی کل بر اساس سطح تحصیلات تفاوت معناداری را نشان نداد ($P>0.05$).

بین حیطة اقدامات مراقبتی بر اساس زندگی با بیمار تفاوت معنادار وجود داشت ($P<0.05$).

بین حیطة برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری بر اساس زندگی با بیمار تفاوت معنادار وجود نداشت ($P>0.05$).

رضایتمندی در همراهانی که با بیمار زندگی نمی‌کردند بیشتر بود و از نظر آماری نیز رضایتمندی کل بر اساس زندگی با بیمار تفاوت معناداری را نشان داد

کرده و به شناسایی بیماران مبتلا به بیماری کووید-۱۹ بستری در بخش مراقبت ویژه پرداخت. سپس بر اساس معیارهای ورود به مطالعه، شناسایی خانواده بیماران را انجام داد.

دو تا چهار نفر از اعضای خانواده هر بیمار می‌توانستند در این مطالعه شرکت کنند. در مواردی که بیشتر از چهار عضو از اعضای خانواده هر بیمار، واجد شرایط شرکت در مطالعه بودند، چهار نفر از اعضای خانواده به انتخاب خودشان برحسب صرف زمان حضور بیشتر در کنار بیمار یا بیمارستان انتخاب شدند.

در ابتدا توضیحات لازم در مورد اهداف مطالعه ارائه شد و در مواردی که اعضای خانواده بیمار رضایت جهت پاسخگویی داشتند و شرایط آنها مساعد بود، فرم رضایت آگاهانه از ایشان دریافت شد. سپس پرسشنامه توزیع و پس از تکمیل دریافت گردید. در مواردی که افراد سواد خواندن و نوشتن نداشته باشند، پرسشنامه به صورت مصاحبه تکمیل گردید.

داده‌ها پس از جمع‌آوری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و در سطح معناداری کمتر از ۰.۰۵ مورد بررسی قرار گرفتند. گزارش نتایج توصیفی در قالب جداول فراوانی (توزیع و درصد فراوانی) برای متغیرهای کیفی و میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی بود. با توجه به تأیید نرمال بودن داده‌ها توسط آزمون کلموگروف-اسمیرنوف به منظور مقایسه متغیرها از آزمون کای دو استفاده شد. در انتها خاطر نشان می‌گردد که اطلاعات کلیه بیماران به صورت محرمانه بوده و پژوهشگر از این داده‌ها در مطالعه دیگر استفاده نخواهد کرد.

یافته‌ها

بین دو حیطة اقدامات مراقبتی و برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری بر اساس جنسیت تفاوت معنادار وجود نداشت ($P>0.05$).

اساس تجربه مشارکت در مراقبت از اعضای خانواده تفاوت معنادار وجود نداشت ($P>0.05$). از نظر آماری رضایتمندی کل بر اساس تجربه مشارکت در مراقبت از اعضای خانواده تفاوت معناداری را نشان نداد ($P>0.05$). رضایتمندی خانواده بیماران برابر با 79.74 ± 13.26 بود. با توجه به امتیازات پرسشنامه که حداقل امتیاز ۰ و حداکثر ۱۰۰ است، بنابراین رضایتمندی خانواده بیماران بالاتر از حد متوسط است.

($P<0.05$). بین دو حیطة اقدامات مراقبتی و برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری بر اساس محل زندگی اعضای خانواده بیمار تفاوت معنادار وجود نداشت ($P>0.05$). رضایتمندی در همراهانی که در محل بستری زندگی می‌کردند بیشتر بود اما از نظر آماری رضایتمندی کل بر اساس محل زندگی اعضای خانواده بیمار تفاوت معناداری را نشان نداد ($P>0.05$). بین دو حیطة اقدامات مراقبتی و برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری بر

جدول شماره ۱: میانگین نمره رضایتمندی خانواده بیماران براساس جنسیت آنها

نمره رضایتمندی خانواده بیماران		تعداد (درصد)		میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
اقدامات مراقبتی	مرد	۵۲	(۵۲)	۴۹.۱	۱۰.۲۷	۲۴	۷۲
	زن	۴۸	(۴۸)	۴۸.۹۵	۹.۶۹	۲۷	۶۸
$P=0.976$							
برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری	مرد	۵۲	(۵۲)	۳۱.۵۵	۴.۸۱	۱۹	۴۰
	زن	۴۸	(۴۸)	۲۹.۸۷	۵.۲۶	۱۲	۳۹
$P=0.099$							
رضایتمندی کل	مرد	۵۲	(۵۲)	۸۰.۵۷	۱۳.۳۹	۴۹	۱۰۳
	زن	۴۸	(۴۸)	۷۸.۸۳	۱۳.۲۰	۳۹	۹۷
$P=0.514$							

جدول شماره ۲: میانگین نمره رضایتمندی خانواده بیماران براساس سن آنها

نمره رضایتمندی خانواده بیماران		تعداد (درصد)		میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
اقدامات مراقبتی	کمتر از ۴۲ سال	۵۷	(۵۷)	۴۸.۹۸	۹.۲۹	۲۹	۷۲
	بیشتر از ۴۲ سال	۴۳	(۴۳)	۴۹	۱۰.۸۷	۲۴	۶۸
$P=0.993$							
برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری	کمتر از ۴۲ سال	۵۷	(۵۷)	۳۱.۴۲	۴.۷۵	۲۰	۴۰
	بیشتر از ۴۲ سال	۴۳	(۴۳)	۲۹.۸۶	۵.۴۱	۱۲	۳۸
$P=0.129$							
رضایتمندی کل	کمتر از ۴۲ سال	۵۷	(۵۷)	۸۰.۴۰	۱۲.۵	۵۱	۱۰۳
	بیشتر از ۴۲ سال	۴۳	(۴۳)	۷۸.۸۶	۱۴.۳۱	۳۹	۹۸
$P=0.567$							

جدول شماره ۳: میانگین نمره رضایتمندی خانواده بیماران براساس نسبت خویشاوندی با بیمار

نمره رضایتمندی خانواده بیماران		تعداد (درصد)		میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
اقدامات مراقبتی	پدر	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	مادر	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	فرزند	۶۵ (۶۵)	۴۹.۲۱	۹.۵۲	۲۹	۷۲	
	همسر	۱۵ (۱۵)	۴۶.۲۶	۱۱.۴۲	۲۴	۶۰	
	خواهر	۱۰ (۱۰)	۴۹.۴	۱۱.۹۱	۲۹	۶۸	
	برادر	۱۰ (۱۰)	۵۱.۲	۸.۹۵	۳۰	۶۲	
P=0.650							
برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری	پدر	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	مادر	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	فرزند	۶۵ (۶۵)	۳۱.۷۶	۴.۷۶	۲۰	۴۰	
	همسر	۱۵ (۱۵)	۲۸.۴۶	۶.۰۳	۱۲	۳۶	
	خواهر	۱۰ (۱۰)	۲۸.۹	۳.۹۲	۲۰	۳۵	
	برادر	۱۰ (۱۰)	۲۹.۴	۵.۳۹	۱۹	۳۸	
P=0.051							
رضایتمندی کل	پدر	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	مادر	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	فرزند	۶۵ (۶۵)	۸۰.۹۸	۱۲.۷۱	۵۱	۱۰۳	
	همسر	۱۵ (۱۵)	۷۴.۷۳	۱۵.۸۳	۳۹	۹۱	
	خواهر	۱۰ (۱۰)	۷۸.۳	۱۳.۵۲	۴۹	۹۵	
	برادر	۱۰ (۱۰)	۸۰.۶	۱۲.۵۴	۵۴	۹۵	
P=0.417							

جدول شماره ۴: میانگین نمره رضایتمندی خانواده بیماران براساس سطح تحصیلات اعضای خانواده بیمار

نمره رضایتمندی خانواده بیماران		تعداد (درصد)		میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
اقدامات مراقبتی	دیپلم و کمتر از آن	۶۶ (۶۶)	۴۸.۹۰	۹.۹۵	۲۴	۶۸	
	فوق دیپلم	۳ (۳)	۵۸	۱۳.۱۱	۴۶	۷۲	
	لیسانس	۲۶ (۲۶)	۴۸.۴۶	۹.۱۷	۲۹	۶۷	
	فوق لیسانس و بالاتر از آن	۵ (۵)	۴۸.۴	۱۲.۷۵	۳۴	۶۲	
P=0.452							
برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت	دیپلم و کمتر از آن	۶۶ (۶۶)	۳۰.۴	۵.۴۷	۱۲	۴۰	
	فوق دیپلم	۳ (۳)	۳۲.۶۶	۲.۸۸	۳۱	۳۶	

در فرایند تصمیم‌گیری		لیسانس			
۳۸	۲۳	۴.۱۷	۳۱.۲۳	۲۶ (۲۶)	فوق لیسانس و بالاتر از آن
۳۹	۲۵	۵.۶۳	۳۱.۶	۵ (۵)	
P=0.784					
رضایتمندی کل		دیپلم و کمتر از آن			
۹۸	۳۹	۱۳.۵۶	۷۹.۳۱	۶۶ (۶۶)	فوق دیپلم
۱۰۳	۷۷	۱۳.۰۵	۹۰.۶۶	۳ (۳)	لیسانس
۹۹	۶۰	۱۱.۸۱	۷۹.۶۹	۲۶ (۲۶)	فوق لیسانس و بالاتر از آن
۹۵	۵۹	۱۷.۷	۷۹	۵ (۵)	
P=0.555					

جدول شماره ۵: میانگین نمره رضایتمندی خانواده بیماران براساس زندگی با بیمار

نمره رضایتمندی خانواده بیماران		تعداد (درصد)		میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
اقدامات مراقبتی		بلی	۲۳ (۲۳)	۴۵.۰۸	۱۰/۰۹	۲۴	۶۰
		خیر	۷۷ (۷۷)	۵۰.۱۵	۹.۶۶	۲۹	۷۲
P=0.031							
برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری		بلی	۲۳ (۲۳)	۲۹.۴۳	۶.۲۶	۱۲	۴۰
		خیر	۷۷ (۷۷)	۳۱.۱۴	۴.۶۵	۱۹	۳۹
P=0.159							
رضایتمندی کل		بلی	۲۳ (۲۳)	۷۴.۵۲	۱۴.۳۱	۳۹	۹۲
		خیر	۷۷ (۷۷)	۸۱.۲۹	۱۲.۶۲	۴۹	۱۰۳
P=0.031							

جدول شماره ۶: میانگین نمره رضایتمندی خانواده بیماران براساس محل زندگی اعضای خانواده بیمار

نمره رضایتمندی خانواده بیماران		تعداد (درصد)		میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
اقدامات مراقبتی		در محل بستری	۹۴ (۹۴)	۴۹.۱۸	۹.۸۸	۲۴	۷۲
		خارج از محل بستری	۶ (۶)	۴۶	۱۱.۳۸	۳۰	۶۲
P=0.450							
برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری		در محل بستری	۹۴ (۹۴)	۳۰.۹۳	۵	۱۲	۴۰
		خارج از محل بستری	۶ (۶)	۲۷.۸۳	۵.۹۸	۱۹	۳۶
P=0.148							
رضایتمندی کل		در محل بستری	۹۴ (۹۴)	۸۰.۱۱	۱۳.۱۱	۳۹	۱۰۳
		خارج از محل بستری	۶ (۶)	۷۳.۸۳	۱۵.۵۸	۵۴	۹۵
P=0.263							

جدول شماره ۷: میانگین نمره رضایتمندی خانواده بیماران براساس تجربه مشارکت در مراقبت از اعضای خانواده

نمره رضایتمندی خانواده بیماران		تعداد (درصد)		میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
اقدامات مراقبتی		بلی	۲۰ (۲۰)	۴۶.۶۵	۱۲.۴۲	۲۴	۶۷
		خیر	۸۰ (۸۰)	۴۹.۵۷	۹.۲۲	۲۹	۷۲
P=0.242							
برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری		بلی	۲۰ (۲۰)	۲۹.۱۰	۵.۹۴	۱۲	۳۸
		خیر	۸۰ (۸۰)	۳۱.۱۶	۴.۸	۱۹	۴۰
P=0.105							
رضایتمندی کل		بلی	۲۰ (۲۰)	۷۵.۷۵	۱۷	۳۹	۹۹
		خیر	۸۰ (۸۰)	۸۰.۷۳	۱۲.۰۸	۴۹	۱۰۳
P=0.133							

جدول شماره ۸: میانگین نمره رضایتمندی خانواده بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بخش‌های مراقبت ویژه

نمره رضایتمندی خانواده بیماران		میانگین		انحراف معیار	حداقل	حداکثر
اقدامات مراقبتی		۴۸.۹۹		۹.۹۴	۲۴	۷۲
بر آوردن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرآیند تصمیم‌گیری		۳۰.۷۵		۵.۰۸	۱۲	۴۰
رضایتمندی کل		۷۹.۷۴		۱۳.۲۶	۳۹	۱۰۳

بحث

سن و مدت بستری تفاوت معناداری نداشت (۱۸). در مطالعه حاضر میزان رضایتمندی از همراهان بیمار مد نظر بود. دو مطالعه از نظر روش و پرسشنامه مورد استفاده با یکدیگر متفاوت بودند لذا نتایج قابل مقایسه با یکدیگر نبود. هرچند در هر دو مطالعه مردان بیشتر از زنان و میانگین سنی مشابه بود. همچنین در هر دو مطالعه رابطه معناداری بین رضایتمندی با سن، جنسیت و سطح تحصیلات مشاهده نشد.

سبزه‌لیزاده (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای، ۳۸۵ نفر از اعضای خانواده بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های تهران را مورد مطالعه قرار داد. بر اساس نتایج این پژوهش میانگین نمره رضایتمندی کل اعضای خانواده ۵۴.۲۲ و از میانه نمره (۵۰) بیشتر بود. در بین ابعاد رضایتمندی، بیشترین میانگین نمره مربوط به بعد

بر اساس نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر، رضایتمندی خانواده بیماران مبتلا به بیماری کووید-۱۹ بالاتر از حد متوسط بود. رئیسی (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای در بخش کرونا، ۱۱۰ نفر از بیماران ترخیص شده با تشخیص کووید-۱۹ از بیمارستان ۲۲ بهمن شهر خواف را در یک بازه زمانی شش ماهه مورد بررسی قرار داد. تعداد ۷۱ نفر از بیماران (۶۴/۵ درصد) مرد و دارای سن ۶۰-۵۱ سال (۴۴/۵ درصد) بودند. میانگین نمره رضایت بیماران از کیفیت خدمات پرستاری (از ۵) در ابعاد قابلیت اعتماد، پاسخگویی، تضمین و همدلی و در کل به ترتیب برابر با ۳.۸۴، ۳.۳۰، ۳.۳۱، ۳.۲۲ و ۳.۴۳ بود. میانگین نمره رضایت از کیفیت خدمات پرستاری در کل و ابعاد آن در بیماران مورد مطالعه برحسب جنسیت، سطح تحصیلات،

میدگا^۵ (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای بر روی ۳۵ نفر از خانواده بیماران بدحال بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان دولتی نشان داد که اکثر بیماران (۵۷.۱٪) مرد با سن ۵۴±۱۹ سال بودند. در مجموع ۷۷.۱ درصد از اعضای خانواده از بخش مراقبت‌های ویژه راضی بودند. دریافت اطلاعات واضح و کامل در بخش مراقبت‌های ویژه و در دسترس بودن پزشک عواملی بودند که با رضایت کلی خانواده ارتباط معنی‌داری داشتند (۲۲) در مطالعه حاضر نیز مردان بیشتر از زنان بودند اما میانگین سنی کمتر بود. در هر دو مطالعه رضایتمندی خانواده بیمار بیشتر از حد متوسط بود.

فریولد^۶ (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای بستگان بیمار را مورد بررسی قرار داد. امتیاز رضایت از مراقبت بیشتر از رضایت از تصمیم‌گیری بود. جنسیت و طول مدت اقامت در بخش مراقبت ویژه به‌عنوان عوامل شناسایی شده برای پیش‌بینی نیازهای پیگیری نشان داده شد (۲۳) در هر دو مطالعه میانگین نمره رضایتمندی از اقدامات مراقبتی بیشتر از تصمیم‌گیری بود. اما در مطالعه حاضر بین جنسیت و رضایتمندی ارتباط معناداری مشاهده نشد. عدم همسویی این نتیجه می‌تواند ناشی از تفاوت در فرهنگ مردم دو کشور و تفاوت در سبک فکری و تقاضای مردم باشد.

فراندو^۷ (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای در بریتانیا، در مجموع ۱۲۳۴۶ عضو خانواده از ۶۳۸۰ بیمار را مورد بررسی قرار داد. نمره رضایت کلی خانواده بالا بود (میانگین رضایت کلی خانواده ۸۰، رضایت از مراقبت ۸۳، رضایت از اطلاعات ۷۶ و رضایت از تصمیم‌گیری ۷۳ از ۱۰۰) بود. برای اعضای خانواده بازماندگان از بخش مراقبت ویژه، ویژگی‌های هر دو عضو خانواده (سن، قومیت، رابطه با بیمار (اقوام نزدیک و/یا زندگی با بیمار) و دفعات ملاقات) تعیین‌کننده‌های قابل‌توجهی برای رضایت خانواده بودند (۲۴) در هر دو مطالعه رضایت خانواده بیمار بالاتر از حد

اقدامات مراقبتی با میانگین ۵۵.۵۶ و کمترین میانگین مربوط به بعد مشارکت در تصمیم‌گیری با میانگین ۵۰.۱۷ بود (۱۹) که با نتایج مطالعه حاضر همسو است. در مطالعه حاضر نیز رضایتمندی همراهان بیمار بیشتر از حد متوسط بوده و میانگین نمره اقدامات مراقبتی بیشتر از مشارکت در تصمیم‌گیری بود.

عباسی (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای، ۷۳ نفر از بیماران مبتلا به کووید-۱۹ ترخیص شده از بیمارستان بقیه‌الله (عج) را انتخاب کرد. یافته‌ها نشان داد که به طور کلی رضایت بیماران از بخش‌های درمانی ۸۶ درصد و در بخش غیردرمانی ۸۴.۱۵ درصد بود (سطح عالی). بین متغیرهای جمعیت‌شناختی مانند سن، جنسیت، وضعیت تأهل، دفعات بستری، نوع بیمه و علت انتخاب بیمارستان با رضایتمندی بیماران ارتباط معنادار آماری وجود نداشت (۲۰). در مطالعه حاضر نیز رضایتمندی بیشتر از حد متوسط اما نسبت به مطالعه عباسی پایین‌تر بود. در هر دو مطالعه نیز بین رضایتمندی همراه بیمار با سن و جنسیت ارتباط معناداری نداشت بنابراین نتایج هر دو مطالعه با یکدیگر همسو بود. البته قابل ذکر است که پرسشنامه مورد استفاده در دو مطالعه متفاوت بوده و مطالعه عباسی بر روی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ انجام شده بود.

هاو^۴ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای در نروژ، ۵۷ خانواده دارای بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه را مورد بررسی قرار داد. او نتایج نشان داد که خانواده‌ها از بخش قابل توجهی از اقامت در بخش مراقبت ویژه بسیار رضایت داشتند. خانواده‌ها از اطلاعات دریافتی و فرآیندهای تصمیم‌گیری، کمتر از پرستاری و مراقبت‌های انجام شده در طول اقامت در بخش مراقبت ویژه رضایت داشتند (۲۱) که با نتایج مطالعه حاضر همسو بود. در هر دو مطالعه رضایتمندی بیشتر از حد متوسط بوده و اقدامات حمایتی اهمیت بسیار داشت.

⁶ Frivold

⁷ Ferrando

⁴. Haave

⁵. Midega

کسب نمایند تا آنان در برنامه‌های درمانی و مراقبتی خود بیشتر مشارکت نموده و بیمارستان بهتر به اهداف خود دست یابد. این موضوع به ویژه در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه با توجه به وخامت حال بیمار اهمیت بیشتری می‌یابد. همچنین بیماران مبتلا به بیماری کووید-۱۹ بستری در بخش مراقبت ویژه نیز در مرکز توجه قرار داشته و با توجه به وضعیت روحی و جسمی نیازمند مراقبت بیشتر هستند. همراهان آنها حساستر بوده و خواهان اقدامات حمایتی و برآورده شدن نیازهای اطلاعاتی و مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری هستند.

متوسط بود. اما بین رضایتمندی با سن و رابطه با بیمار تفاوت معنادار مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری

میزان رضایتمندی بیماران بستری از واحدهای مختلف بیمارستان یکی از معیارهای مهم برای ارزیابی کیفیت خدمات ارائه شده در بیمارستان است. در واقع یک بیمار راضی کلید موفقیت هر بیمارستان است. حل مسائلی که منجر به نارضایتی بیماران می‌گردد تلاش و تعهد مدیران را می‌طلبد. لازم است، مدیران بیمارستان‌ها با توجه نمودن به انتظارات و خواست بیماران، رضایت آنان را

REFERENCES

1. Shojaei S, Shirvani R, Dehghani F, Razavian F, Mirizadeh M, Heidarifar R. An Investigation of Patients' Satisfaction during Their Treatment Process Following Implementation of Health System Reform Plan at the Selected Educational Treatment Centers of Qom University of Medical Sciences, (Iran). *Qom Univ Med Sci J.* 2019;12(12):70-78.
2. Jafar Jalal E, Joolae S, Hajibabae F, Bahrani N. Evaluating the relationship between nurses' occupational satisfaction and patients' satisfaction with nursing service. *IJNR.* 2015;10(1):25-34.
3. Majidpoor M, Dinmohammadi M, Faghihzadeh S. Satisfaction of Patients Admitted to Emergency departments in the teaching Hospitals of Zanjan University of Medical Sciences, 2016. *IJEC.* 2017;1(2):29-37.
4. Moghaddasian S, Abdollah-Zadeh F, Rahmani A, Salehain M, Firouzian A. Nurse -patient communication and its relation to satisfaction with nursing services in view point of cancer patients hospitalized in shahid Ghazi hospital, Tabriz. *JNKUMS.* 2013;5(2):459-466.
5. Sabzalizadeh S, Peyrovi H, Haghani S, Bozorgzad P, Ehsani M. Family Satisfaction of Patients Hospitalized in Intensive Care Units of Selected Educational-Medical Centers of Iran University of Medical Sciences, 2019. *jccnursing.* 2021;14(1):8-16.
6. Sabzalizadeh S, Peyrovi H, Haghani S, Bozorgzad P, Ehsani M. Family Satisfaction of Patients Hospitalized in Intensive Care Units of Selected Educational-Medical Centers of Iran University of Medical Sciences, 2019. *jccnursing.* 2021;14(1):8-16.
7. Bagheri Sheykhangafshe F. Prevalence of Psychological Disorders in Patients with COVID-19 Syndrome. *Manage Strat Health Syst.* 2021;6(3):184-187.
8. Sharififardd F, Nazari N, Asayesh H, Ghanbari Afra L, Goudarzi Rad M, Shakeri M, et al. Evaluation of psychological disorders in nurses facing patients with Covid 19 in 2020. *Qom Univ Med Sci J.* 2021;15(2):76-83.
9. Marco Cascella; Michael Rajnik; Abdul Aleem; Scott C. Dulebohn; Raffaella Di Napoli. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). *StatPearls Publishing;* 2022
10. Bagheri Sheykhangafshe F. Prevalence of Psychological Disorders in Patients with COVID-19 Syndrome. *Manage Strat Health Syst.* 2021;6(3):184-187.
11. Tashvighi M, Parvaneh P, Aghamiri S. Psychological interventions and characteristics affecting COVID-19 and its resulting Psychopathology: A systematic review study. *Rooyesh.* 2021;10(4):197-206.
12. Fumis RR, Ranzani OT, Martins PS, Schettino G. Emotional disorders in pairs of patients and their family members during and after ICU stay. *PLoS One.* 2015;10(1):e0115332.

13. Nassar Junior AP, Besen BA, Robinson CC, Falavigna M, Teixeira C, Rosa RG. Flexible versus restrictive visiting policies in ICUs: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med*. 2018;46(7):1175–1180.
14. Wright SE, Walmsley E, Harvey SE, et al. Family-Reported Experiences Evaluation (FREE) study: a mixed-methods study to evaluate families' satisfaction with adult critical care services in the NHS. *Health Serv Deliv Res* 2015;3:1–250. 10.3310/hsdr03450
15. Harrison DA, Ferrando-Vivas P, Wright SE, et al. Psychometric assessment of the family satisfaction in the intensive care unit questionnaire in the United Kingdom. *J Crit Care* 2017;38:346–50.
16. Heyland DK, Rocker GM, Dodek PM, Kutsogiannis DJ, Konopad E, Cook DJ, et al. Family satisfaction with care in the intensive care unit: results of a multiple center study. *Critical Care Medicine*. 2002;30(7):1413-8.
۱۷. حیاتی‌نیا آمنه، هروی کریموی مجیده. ترجمه و اعتباریابی اولیه پرسشنامه سنجش رضایت مندی خانواده بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه. ۱۴۰۰.
18. Raesi R, Bokaie S, Hushmandi K, Raei M. Evaluation of Patients' Satisfaction with the Diagnosis of COVID-19 from the Quality of Nursing Services in Corona Ward: A Cross-sectional Study. *jccnursing*. 2022; 15 (1) :25-33
19. Sabzalizadeh S, Peyrovi H, Haghani S, Bozorgzad P, Ehsani M. Family Satisfaction of Patients Hospitalized in Intensive Care Units of Selected Educational-Medical Centers of Iran University of Medical Sciences, 2019. *jccnursing*. 2021;14(1):8-16.
20. Abbasi Farajzadeh M, Mirjavadi S, Vahedian Azimi A, Karimi L. Survey of the Patients' Satisfaction with Provided Services in an Iranian Naval Clinic in 2020: A Cross-sectional Study. *J Mar Med*. 2022; 4 (1) :39-47
21. Haave R, Hammerud Bakke H. Family satisfaction in the intensive care unit, a cross-sectional study from Norway. *BMC Emerg Med*. 2021;21:20.
22. Midega T, Souza Barros de Oliveira H. Satisfaction of family members of critically ill patients admitted to a public hospital intensive care unit and correlated factors. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019 Apr-Jun; 31(2):147–155.
23. Frivold G, Slettebø A. Family members' satisfaction with care and decision-making in intensive care units and post-stay follow-up needs—a cross-sectional survey study. *Nurs Open*. 2018 Jan; 5(1): 6–14
24. Ferrando P, Gould D. Family satisfaction with critical care in the UK: a multicentre cohort study. *BMJ Open*. 2019 Aug 20;9(8):e028956.

بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران ICU در پیوند با اقتصاد سلامت

دکتر عباس حیدری

استاد، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

دکتر محمد حسینی^۱

مربی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

Knowledge, attitude and practice of ICU nurses in relation to health economics

Abbas Heydari, PhD

Professor (full), Nursing and Midwifery Care Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Mohammad Hosseini, PhD

Department of Nursing, School of Nursing, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

ABSTRACT

Introduction: The economic issues and problems associated with the health sector have always been the focus of attention in terms of the significant share they make of the GDP. Intensive care units, and especially ICUs, are among the most expensive in the hospital sector, and nurses, as the most important person involved in the use of resources in these units, play a key role in cost control and effectiveness of care. The purpose of this study was to determine the knowledge, attitude and performance of ICU nurses in relation to health economics.

Materials & Methods: After determining the population, the sample size was determined using Morgan table then ICU nurses randomly selected from different hospitals and shifts. Data were collected using a questionnaire validated by Heydari et al. In 2015. The researcher manually delivered the questionnaires to the nurses in different shifts and collected those 48 hours later. The coded data were then entered into the statistical software (SPSS, version 25) and analyzed with descriptive and analytical statistics.

Results: Attitudes toward health economics were optimal among ICU nurses (85%), but nurses' awareness and performance were suboptimal (65% and 62%, respectively). Average awareness score in the field of health economics was 4.57 ± 2.16 (range: 0-16), Average attitude score was 55 ± 6.90 (range: 0-72) and Average performance score was 27.35 ± 7.21 (range: 0-44).

Conclusion: ICU nurses have a good attitude towards health economics, but their level of awareness and performance in this field should be improved. Due to the low level of awareness and performance of ICU nurses in the field of health economics, it is recommended to hold in-service classes and workshops in this field.

Keywords: Knowledge, Attitude, Practice, Nurses, ICU, Health Economics

^۱. نویسنده مسؤول: m.hosseini@nkums.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: مسائل و مشکلات اقتصادی مرتبط با بخش سلامت به لحاظ سهم قابل توجهی که از بودجه تولید ناخالص ملی به خود اختصاص می‌دهند، همواره در کانون توجه بوده‌اند. بخش‌های مراقبت‌های ویژه و خاصه ICU از بخش‌های پر هزینه بیمارستانی به شمار می‌روند و پرستاران به عنوان مهم‌ترین افراد مرتبط با استفاده از منابع در این بخش‌ها، نقش کلیدی در کنترل هزینه‌ها و اثربخشی مراقبت دارند. این مطالعه با هدف تعیین آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران ICU در پیوند با اقتصاد سلامت انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی بود. پس از مشخص نمودن جامعه پژوهش که کلیه پرستاران شاغل در بخش ICU بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد است، تعیین حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان انجام شد و به روش تصادفی پرستاران بخش‌های ICU در بیمارستان‌ها و شیفت‌های کاری مختلف انتخاب شدند. روش جمع‌آوری داده با استفاده از پرسشنامه معتبر در دسترس که توسط حیدری و همکاران در سال ۲۰۱۵ اعتباریابی شده است صورت گرفت. پژوهشگر با حضور در بخش‌ها و شیفت‌های مختلف به صورت دستی پرسشنامه‌ها را تحویل پرستاران داده و ۴۸ ساعت بعد جمع‌آوری نمود. سپس اطلاعات کدگذاری شده وارد نرم‌افزار آماری SPSS شد و با آمارهای توصیفی و تحلیلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: وضعیت نگرش در مورد اقتصاد سلامت در بین پرستاران ICU در سطح مطلوب بود (۸۵ درصد)، لیکن آگاهی و عملکرد پرستاران در این مورد در سطح مناسبی قرار نداشت (به ترتیب ۶۵ درصد و ۶۲ درصد). میانگین نمره آگاهی در زمینه اقتصاد سلامت 4.2 ± 57.16 (محدوده ۰-۱۶)، میانگین نمره نگرش 55 ± 6.90 (محدوده ۰-۷۲) و میانگین نمره عملکرد 27.35 ± 7.21 (محدوده ۰-۴۴) بود.

نتیجه‌گیری: پرستاران ICU نگرش خوبی به مباحث اقتصاد سلامت دارند، لیکن بایستی سطح آگاهی و عملکرد آنها را در این زمینه بهبود بخشید. با توجه به پایین بودن سطح آگاهی و عملکرد پرستاران ICU در زمینه اقتصاد سلامت، برگزاری کلاس‌های حین خدمت و کارگاه‌های آموزشی در این زمینه پیشنهاد می‌شود.

کلواژگان: آگاهی، نگرش، عملکرد، پرستاران، ICU، اقتصاد سلامت

مقدمه

می‌کنند و عقیده دارند که ارزش به بهترین وجه به عنوان چیزی است که افراد مایلند برای به دست آوردن مراقبت‌های بهداشتی بیشتر یا سایر کالاها یا خدمات پردازند (۲). در خلال ۲۰ سال گذشته که اقتصاد سلامت به عنوان یکی از اجزای اساسی سیستم بهداشت و درمان استرالیا قرار گرفته است، شاهد رشد فزاینده‌ای در شاخص‌های حساسی و حاکمیت بالینی استرالیا بوده‌ایم که از اجزای کلیدی مدیریت اثربخش هستند؛ همچنین ایمنی و کیفیت مراقبت‌ها نیز بهبود قابل توجهی نشان می‌دهد (۳).

سیستم‌های ارائه دهنده مراقبت از سلامت پیوسته تحت فشار هستند تا نیازهای فزاینده مراقبت‌های ویژه،

در حال حاضر این پذیرش عمومی وجود دارد که منابع موجود برای حفظ و بهبود سلامت محدود بوده، در حالی که تقاضاها برای این منابع، تقریباً نامحدود است. علم اقتصاد از علوم مناسب، برای یاری گرفتن در شرایط کمیابی منابع به شمار می‌آید (۱). اقتصاد سلامت در یک تعریف کلی عبارت از علمی است که به مطالعه و بررسی کمیت، قیمت و ارزش منابع محدودی که برای بهداشت و درمان اختصاص می‌یابند، پرداخته و نحوه ترکیب این منابع را برای تولید خدمتی معین معرفی می‌کند تا به بالاترین بهره‌دهی و کارایی منجر شود. اقتصاددانان سلامت ارزش را بر اساس اصول اقتصاد خرد تعریف

توصیه اکید شده است که درک خود را از اقتصاد سلامت و فرآیند تصمیم‌گیری با توجه محدودیت منابع افزایش دهند (۹). در مطالعه لطفی‌پور و همکاران (۱۳۹۰) که با هدف بررسی تأثیر شاخص‌های سلامت بر رشد اقتصاد ایران در فاصله زمانی سال‌های ۱۳۶۱ تا ۱۳۸۶ انجام شد، نتایج نشان داد که امید به زندگی و سرمایه‌گذاری در سلامت سرمایه انسانی (مخارج بهداشتی) بر نرخ رشد درآمد سرانه تأثیرگذار هستند، به طوری که با یک درصد افزایش در موجودی و سرمایه‌گذاری در سلامت سرمایه انسانی به ترتیب منجر به افزایش ۰.۱۶ و ۰.۲۲ درصد در نرخ رشد درآمد سرانه می‌شود (۱۰).

با مشخص شدن وضعیت آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران ICU در مورد اقتصاد سلامت، ضمن مشخص شدن نیازهای آموزشی پرستاران برای برنامه‌ریزی‌های آموزش حین خدمت، اطلاعات مفیدی برای مسؤولان اجرایی بیمارستان‌ها، مسؤولان آموزشی دانشکده‌ها و سیاست‌گذاران اقتصاد سلامت به همراه خواهد داشت. ضمناً پایایی تنها ابزار موجود، برای اولین بار در گروه پرستاران شاغل در ICU مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در کشور ما تعداد مطالعات انجام شده در مورد بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران در مورد اقتصاد سلامت بسیار محدود است. در مطالعه حیدری و همکاران (۲۰۱۵)، که در یک مطالعه مقطعی به بررسی آگاهی و عملکرد پرستاران در ارتباط با اقتصاد سلامت پرداخته بودند، ۱۷۵ پرستار شاغل در بیمارستان‌های آموزشی از رده‌های شغلی مختلف، به سؤالات پرسشنامه مربوطه با ۲۷ آیت، پاسخ دادند. بر اساس نتایج به دست آمده، ۹۵ درصد پرستاران شرکت کننده در مطالعه عنوان کردند که در دوره کاری خود هیچ‌گونه آموزشی را در مورد اقتصاد سلامت و روش‌های کنترل هزینه ندیده‌اند. در نتیجه‌گیری، به آگاهی و عملکرد ناکافی پرستاران در مورد اقتصاد سلامت اشاره شده است (۱۱). بخش ICU از پرهزینه‌ترین بخش‌های بیمارستانی به شمار می‌آید. با

درمان‌های جدید، بااهمیت و پرهزینه را علی‌رغم محدودیت منابع، برآورده سازند. همچنین بررسی اثرات یک روش درمانی جدید بر هزینه‌های مراقبت از سلامت، از ملاحظات اساسی در فرآیند تصمیم‌گیری برای اختصاص دادن منابع کمیاب به شمار می‌آید (۴). از سال ۱۹۶۵ تاکنون تعداد سالانه فارغ‌التحصیلان دکترای اقتصاد سلامت در آمریکا ۱۲ برابر شده است. تصور بر این است این درخواست فزاینده برای اقتصاد سلامت ادامه خواهد یافت (۵). سیاست‌های حاکم بر سیستم‌های ارائه مراقبت از سلامت برای ارتقاء سطح خدمات و کاهش هزینه‌ها به طور مداوم نیازمند اصلاحات و بازسازی هستند. بسیاری از این سیاست‌های بالا به پایین بر نقش‌های پرستار نیز تأثیرگذارند و یا آن را شکل می‌دهند. با توجه به پیچیدگی‌های سیستم ارائه مراقبت از سلامت، ضروری به نظر می‌رسد که پرستاران و به ویژه مدیران پرستاری تحت آموزش‌های رسمی قرار گیرند که تئوری‌ها، ابزارها و مفاهیم اقتصاد سلامت را درک کنند تا با استفاده از آنها در فرایندهای تصمیم‌گیری روزمره، هوشمندانه عمل کنند (۶).

آینده اقتصاد سلامت به شدت به این بستگی دارد که اقتصاددانان سلامت چگونه دو مأموریت متمایز هرچند مرتبط را انجام دهند: یکی ارتقاء درک رفتار اقتصادی و دیگری ارائه ورودی‌های ارزشمند برای سیاست‌های سلامت و تحقیقات خدمات بهداشتی (۷). هزینه‌های روزافزون کارهای روتین و جمع‌آوری داده‌های انتهایی در سیستم مراقبت و درمان موجب شده است که آنالیزهای اقتصاد سلامت بیشتر متمرکز بر بیمار و متمرکز بر جمعیت خاصی از بیماران صورت گیرد و احتمالاً شیوه‌های محاسباتی جدید را می‌طلبد. ارائه پاسخ مناسب به تقاضای فزاینده برای در اختیار داشتن مهارت‌های آنالیز داده‌های بزرگ در اقتصاد سلامت، فرصت ایجاد سیستم‌های سلامت اثربخش را فراهم می‌سازد (۸). به همه سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران سیستم سلامت

بخش سوم بعد عملکرد با ۱۱ سؤال در مورد اقتصاد سلامت و محدوده نمرات ۰ تا ۴۴ است (۱۱).

با مشخص کردن بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که مجهز به یکی از انواع بخش‌های ICU هستند، در گام بعد تعداد پرستاران ICU در کلیه این بیمارستان‌ها با سابقه حداقل ۵ سال کار در ICU مشخص شدند. بنابراین معیارهای ورود شامل کلیه پرستاران شاغل در بخش ICU بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که تمایل به شرکت در مطالعه را داشته باشند و حداقل ۵ سال سابقه کار در ICU داشتند، بود. سپس با توجه به حجم جامعه پژوهش (۶۰۰ نفر) بر اساس جدول مورگان، تعداد پرستاران شرکت کننده در مطالعه محاسبه شد (۲۳۴ نفر). ۱۵ درصد نمونه بیشتر برای احتمال ریزش نمونه‌ها لحاظ شد (۲۷۰ نفر). در مرحله بعد مطابق با نسبت‌های پرستاران ICU مربوط به هر بیمارستان از کل جامعه پژوهش، به صورت تصادفی پرستاران ICU جهت شرکت در مطالعه انتخاب شدند. پس از کسب مجوزهای لازم و معرفی به بیمارستان‌ها، پژوهشگر با حضور در بخش‌ها، پرسشنامه سنجش آگاهی، نگرش و عملکرد اقتصاد سلامت را که توسط حیدری و همکاران (۲۰۱۵) اعتباردهی شده است و با ضریب آلفای کرونباخ ۰.۷۴ پایایی مناسبی نشان داده است، بین پرستاران توزیع و پس از ۴۸ ساعت جمع‌آوری کرد.

پرسشنامه مورد استفاده (ضمیمه ۱) شامل یک قسمت اطلاعات دموگرافیک به همراه سه بخش اصلی است. در بخش اول که شامل ۱۶ سؤال چند گزینه‌ای است، "بعد آگاهی در زمینه اقتصاد سلامت" مورد ارزیابی قرار می‌گیرد که شامل سه زیربخش "آگاهی پرستاران از بودجه‌بندی در سطح ملی و منطقه‌ای"، "آگاهی پرستاران در مورد درآمد و پرداخت بیمارستان" و "آگاهی پرستاران در مورد عوامل تعدیل کننده هزینه بیمارستانی" است. به هر پاسخ صحیح ۱ نمره و برای پاسخ اشتباه و یا نمی‌دانم، نمره صفر در نظر گرفته خواهد

توجه به کمبود مطالعات مرتبط با اقتصاد سلامت در کشور و لزوم بررسی وضعیت موجود، این مطالعه با هدف تعیین وضعیت آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران ICU در پیوند با اقتصاد سلامت انجام شد.

در این مطالعه به سؤالات زیر پاسخ داده شد:

- ۱- آگاهی پرستاران ICU در مورد اقتصاد سلامت چگونه است؟
- ۲- نگرش پرستاران ICU در مورد اقتصاد سلامت چگونه است؟
- ۳- عملکرد پرستاران ICU در مورد اقتصاد سلامت چگونه است؟

مواد و روش‌ها

پس از مشخص نمودن جامعه پژوهش که کلیه پرستاران شاغل در بخش ICU بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بودند، تعیین حجم نمونه با استفاده از مطالعات قبلی انجام شد و به روش تصادفی، پرستاران بخش‌های ICU در بیمارستان‌ها و شیفت‌های کاری مختلف انتخاب شدند. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه معتبر در دسترس که توسط حیدری و همکاران (۱۱) در سال ۲۰۱۵ اعتباریابی شده است صورت گرفت. اعتبارسنجی این ابزار با بررسی ویژگی‌های سایکومتریک انجام شده است. روایی محتوا بر اساس ارزیابی نقادانه ۱۰ نفر از متخصصان شامل چهار نفر دانشجوی دکتری پرستاری، سه نفر مدیر پرستاری و سه نفر متخصص اقتصاد سلامت به دست آمده است و برای بررسی پایایی ابزار، همسانی درونی آن با ضریب آلفا کرونباخ صورت گرفته که ۰.۷۴ گزارش شده است که مقادیر ۰.۷ و یا بالاتر از آن قابل قبول است. این پرسشنامه شامل قسمت اطلاعات دموگرافیک، بخش اول در بعد آگاهی در زمینه اقتصاد مراقبت با ۱۶ سؤال و محدوده نمرات ۰ تا ۱۶، بخش دوم بعد نگرش در مورد اقتصاد سلامت و با ۱۸ سؤال و محدوده نمرات ۰ تا ۷۲ و

پرستاران آقا (۴۷ نفر) تشکیل دادند. ۹۸ درصد شرکت کنندگان دارای مدرک کارشناسی پرستاری (۲۳۳ نفر) و ۲ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد پرستاری بودند (۵ نفر). میانگین سنی شرکت کنندگان 33 ± 4.50 سال بود.

وضعیت آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران ICU در مورد اقتصاد سلامت در جدول ۱ نشان داده شده است. در مورد وضعیت نگرش در پیوند با اقتصاد سلامت در بین پرستاران ICU، ۱۵۵ نفر از پرستاران نگرش در سطح مطلوب داشتند (۸۵ درصد)، لیکن آگاهی و عملکرد پرستاران در این مورد در سطح مناسبی قرار نداشت به این صورت که تنها آگاهی ۸۳ نفر (۳۵ درصد) و عملکرد ۹۰ نفر (۳۸ درصد) در سطح مطلوب قرار داشت. میانگین نمره نگرش 55 ± 6.90 (محدوده ۰-۷۲) بود. میانگین نمره آگاهی در زمینه اقتصاد سلامت 4.57 ± 2.16 (محدوده ۰-۱۶) و نیز میانگین نمره عملکرد 27.35 ± 7.21 (محدوده ۰-۴۴) بود.

بین آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران ICU همبستگی معنی‌دار آماری مشاهده نشد. میانگین نمرات آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران ICU در مورد اقتصاد سلامت به تفکیک جنسیت و مدرک تحصیلی در جدول ۲ نشان داده شده است. بین نگرش، آگاهی و عملکرد پرستاران نسبت به اقتصاد سلامت در دو جنس تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نشد (به ترتیب: $p = 0.170$ ، $p = 0.223$ ، $p = 0.376$). همچنین مقادیر این سطوح تفاوت آماری معنی‌داری در بین پرستاران با مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد نداشتند (به ترتیب: 0.468 ، $p = 0.267$ ، $p = 0.733$).

شد (محدوده نمرات = ۰-۱۶). بخش دوم، شامل ۱۸ سؤال در طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای است که "بعد نگرش در مورد اقتصاد سلامت" را شکل می‌دهد. پاسخ‌های "همیشه"، "اغلب اوقات"، "گاهی اوقات"، "به ندرت" و "هرگز" به ترتیب از ۴ تا صفر امتیاز می‌گیرند. نمره‌دهی سؤالات ۱۵ و ۱۶ به صورت معکوس انجام می‌شود به این ترتیب که نمره صفر به پاسخ همیشه و نمره ۴ به پاسخ هرگز تعلق می‌گیرد (محدوده نمرات = ۰-۷۲). در بخش سوم، ۱۱ سؤال در طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای، به اندازه‌گیری "بعد عملکرد در مورد اقتصاد سلامت" پرداخته است. در این بخش عملکرد پرستاران از منظر مستندسازی پرستاری، استفاده از داروها، تجهیزات و وسایل پزشکی به روش خود گزارش‌دهی مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای هر سؤال، میانگین نمرات بالاتر از ۳، ۲-۳ و کمتر از ۲ به ترتیب معادل مطلوب، متوسط و نامطلوب است. در اینجا نیز نمره ۴ برای همیشه و صفر برای هرگز در نظر گرفته می‌شود (محدوده نمرات = ۰-۴۴) (۱۱). پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، کدگذاری داده‌ها انجام شد و داده‌ها وارد نرم‌افزار آماری spss ورژن ۲۵ شدند. سپس با استفاده از روش‌های آنالیز توصیفی و تحلیلی، همبستگی، نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

پرستاران شرکت کننده در مطالعه (۲۳۸ نفر)، شاغل در ICU اطفال، جنرال، جراحی، جراحی قلب و سوختگی بودند. بیشترین تعداد شرکت کننده مربوط به ICU بیمارستان امام رضا (ع) مشهد بودند. ۸۰ درصد شرکت کنندگان را پرستاران خانم (۱۹۱ نفر) و ۲۰ درصد را

جدول ۱- وضعیت آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران ICU در ارتباط با اقتصاد سلامت

انحراف معیار \pm میانگین	نگرش در مورد اقتصاد سلامت	آگاهی نسبت به اقتصاد سلامت	عملکرد در خصوص اقتصاد سلامت
55 ± 6.90	4.2 ± 57.16	27.7 ± 35.21	
۸۵ درصد	۳۵ درصد	۳۸ درصد	

جدول ۲- میانگین نمرات آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران ICU در ارتباط با اقتصاد سلامت به تفکیک جنسیت و مدرک تحصیلی

عملکرد در مورد اقتصاد سلامت انحراف معیار \pm میانگین (رنج نمرات)	آگاهی نسبت به اقتصاد سلامت انحراف معیار \pm میانگین (رنج نمرات)	نگرش در مورد اقتصاد سلامت انحراف معیار \pm میانگین (رنج نمرات)	جنسیت	
			مرد	زن
۲۸.۳۴ \pm ۶.۷۷ (۴۰-۱۸)	۴.۵۷ \pm ۲.۳۱ (۷-۲)	۵۶.۶۰ \pm ۶.۱۳ (۶۴-۴۴)		
۲۷.۱۱ \pm ۷.۳۱ (۴۱-۱۷)	۴.۵۷ \pm ۲.۱۳ (۷-۲)	۵۴.۶۰ \pm ۷.۰۳ (۶۴-۴۰)		
۲۷.۴۰ \pm ۶.۳۰ (۳۴-۲۱)	۶ \pm ۲.۲۴ (۷-۲)	۵۳.۶۰ \pm ۶.۶۹ (۶۴-۴۸)	کارشناسی	مدرک تحصیلی
۲۷.۳۵ \pm ۷.۲۴ (۴۱-۱۷)	۴.۵۴ \pm ۲.۱۶ (۷-۲)	۵۵.۰۲ \pm ۶.۹۱ (۶۴-۴۰)	کارشناسی ارشد	

بحث و تحلیل

هزینه‌ها دریافت نکرده‌اند (۱۲). برای اجرای صحیح طرح‌های استراتژیک بیمارستانی، لازم است کلینیسین‌ها و پرستاران، آگاهی مناسبی از نرخ هزینه‌ها و اطلاعات مرتبط با روش‌های کاهش هزینه‌های بیمارستانی و خدمات داشته باشند. گرچه به طور فزاینده‌ای هزینه‌های درمانی افزایش یافته است، آنالیزهای مختلفی برای محاسبه ارزش انجام یک پروسیجر مطرح و در دسترس هستند، از جمله آنالیزهای هزینه-فایده، هزینه-اثربخشی و هزینه-استفاده. تصمیم‌گیرندگان و ارائه دهندگان خدمات سلامت به کمک این تحلیل‌ها قادر خواهند بود تا بهترین و مناسب‌ترین تصمیم‌ها را اتخاذ نمایند (۱۳). در مطالعه حاضر، سطح عملکرد پرستاران ICU در مورد اقتصاد سلامت، وضعیت مطلوبی نداشت و تنها ۳۸ درصد از پرستاران عملکرد مناسبی را نشان دادند. میانگین و انحراف معیار نمرات عملکرد پرستاران در مورد اقتصاد سلامت در مطالعه حاضر (۲۷.۷ \pm ۳۵.۲۱) بود که مشابه نتایج مطالعه حیدری و همکاران (۲۰۱۵) است (۴ \pm ۲۶.۶). مسایل مختلفی می‌توانند بر عملکرد پرستاران تأثیرگذار باشند، کمبود اطلاعات و آگاهی یکی از این موارد است، حتی مسائل مالی و اقتصادی نیز می‌توانند بر عملکرد تیم‌های درمانی تأثیرگذار باشند، فشارهای مالی ناشی از بروز همه‌گیری کووید-۱۹ بر سیستم‌های درمانی و کمبود منابع لازم و مشوق‌ها، همگی باعث تأثیر منفی و فشار مضاعف بر کادر درمان شدند. لازم است که مسئولان، با توسل به تخصص‌های

بررسی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد پرستاران شاغل در بخش‌های ICU در مورد اقتصاد سلامت نشان داد که، علی‌رغم اینکه نگرش پرستاران این بخش ویژه به مباحث و مطالب مرتبط با اقتصاد سلامت، مثبت بوده و در سطح مطلوبی قرار دارد، لیکن دو جز، اساسی دیگر یعنی آگاهی آنها نسبت به موضوعات و علم مربوطه و نیز عملکرد آنها در مورد اقتصاد سلامت ضعیف است و با سطح مطلوب فاصله دارد. در این مطالعه، ۳۵ درصد از پرستاران شرکت کننده در مطالعه از سطح آگاهی مناسبی درباره اقتصاد سلامت برخوردار بودند، که با نتایج مطالعه حیدری و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی دارد؛ در مطالعه آنها تنها ۲۰ درصد پرستاران از سطح آگاهی خوب در مورد اقتصاد سلامت برخوردار بودند. میانگین و انحراف معیار نمرات سطح آگاهی از اقتصاد سلامت در مطالعه ما ۴.۵۷ \pm ۲.۱۶ و در مطالعه آنها ۵.۹ \pm ۲.۱۰ بود. یکی از واضح‌ترین دلایلی را که می‌توان برای این ضعف آگاهی مطرح نمود این است که، مبحث اقتصاد سلامت، در سرفصل برنامه دوره کارشناسی پرستاری پرستاران ایرانی قرار گنجانده نشده است و چه بسا که کلاس‌های حین خدمت نیز از پرداختن به این موضوع با اهمیت غفلت نموده‌اند. در مطالعه فابس و همکاران (۲۰۲۲)، اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق ۷۰۵ پاسخ دریافتی از ۶ مرکز، واقع در ۵ کشور مختلف، حاکی از آن بود که به اذعان کلینیسین‌ها، آنها آگاهی کافی در مورد

هماهنگی و کسب حمایت سوپروایزرهای آموزشی، سرپرستاران بخش‌ها و پرستاران با سابقه بخش‌ها و نیز مراجعات مکرر به افرادی که پرکردن پرسشنامه‌ها را فراموش کرده بودند. مطالعاتی نظیر مطالعه حاضر، مدیران بیمارستانی، معاونان درمان و سیاست‌گذاران عرصه اقتصاد سلامت را در جریان وضعیت دانش، نگرش و عملکرد پرستاران ICU در مورد اقتصاد سلامت قرار می‌دهد و آنها را قادر می‌سازد تا با برنامه‌ریزی‌های مناسب کاستی‌های دانش را با آموزش‌های حین خدمت مناسب برطرف نمایند و راهکارهای مناسبی برای ارتقای سطح نگرش و عملکرد پرستاران ICU در زمینه اقتصاد سلامت تدوین نمایند. پیشنهاد می‌شود که مطالعات مشابه نیز در سایر بخش‌های پرهنیه بیمارستانی مثل اتاق عمل، CCU، دیالیز نیز انجام شود.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که پرستاران ICU در مورد اقتصاد سلامت، از سطح آگاهی و عملکرد نامطلوب و سطح نگرش مطلوب برخوردار بودند. با توجه به محدودیت منابع مالی و تقاضاهای فزاینده در عرصه خدمات سلامت، لازم است تلاش‌های بیشتری برای ارتقاء درک، دانش، نگرش و عملکرد اعضای تیم‌های درمانی خاصه پرستاران بخش‌های ویژه در مورد اقتصاد سلامت صورت گیرد.

دیگر همچون روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و اقتصاد سلامت به بهبود شرایط تیم‌های درمانی بپردازند (۱۳).

در این مطالعه روابط بین آگاهی، نگرش و عملکرد در ارتباط با اقتصاد سلامت از نظر آماری معنی‌دار نبود. تأثیر آگاهی و دانش ما بر نگرش و عملکرد، موضوعی بدیهی به نظر می‌رسد. لیکن زمانی که بحث تخصصی اقتصاد سلامت مطرح است و آگاهی پرستاران در این ارتباط در سطح نامطلوب بوده و ارتقاء پیدا نکرده است، می‌تواند توضیحی بر معنی‌دار نبودن آماری این ارتباطها باشد. از طرفی در مطالعه حاضر، نگرش پرستاران ICU به مبحث اقتصاد سلامت در وضعیت مطلوب بود، این بُعد از پرسشنامه در مطالعه حیدری و همکاران (۲۰۱۵) گزارش نشده است. اصولاً نگرش را نوعی قضاوت و ارزیابی در مورد یک چیز، فرد یا رویداد می‌دانند. پرستاران بخش‌های ویژه از جمله ICU، ضمن اینکه از بُعد حرفه‌ای افرادی تخصصی هستند، انتظار می‌رود برخورداری بیشتری از برخی صفات شخصیتی مناسب همچون، مسؤولیت‌پذیری، دقت، هزینه - اثربخش بودن داشته باشند. بنابراین حسب تجربیات کاری، وقتی با موضوعی تخصصی همچون اقتصاد سلامت روبرو می‌شوند، نگرش مثبتی به این موضوع دارند، چون غالباً با بیماران بدحال، داروها و تجهیزات گرانقیمت سر و کار دارند. برای پیشگیری از مشارکت ناکافی پرستاران در پر کردن پرسشنامه‌ها، تدابیری اندیشیده شد از جمله:

REFERENCES

1. Cohen D, Flood C. Health economics. Health Studies: Springer; 2022. p. 269-94.
2. Neumann PJ, Willke RJ, Garrison Jr LP. A health economics approach to US value assessment frameworks—introduction: an ISPOR Special Task Force report [1]. Value in Health. 2018;21(2):119-23.
2. Ferguson JR. Health Economics and Financial Management: What a Medical Manager Needs to Know. Textbook of Medical Administration and Leadership: Springer; 2019. p. 233-48.
4. Manns BJ. Health Economics in Clinical Research. Clinical Epidemiology: Springer; 2015. p. 315-30.
5. Fuchs VR, JoHE. The future of health economics. 2000;19(2):141-57.
6. Newbold DJ, JoNM. Health economics and nursing management. 2005;13(5):373-6.
7. Fuchs VR. The future of health economics. Journal of Health Economics. 2000;19(2):141-57.
8. Collins BJP. Big data and health economics: strengths, weaknesses, opportunities and threats. 2016;34(2):101-6.
9. Goeree R, Diaby V, JBp, gastroenterology rC. Introduction to health economics and decision-making: Is economics relevant for the frontline clinician? 2013;27(6):831-44.
10. Lotfalipour M, Falahi M, Borji MJ, JoHA. The effects of Health Indices on Economic Growth in Iran. 2011;14.(۴۶)
11. Heydari A, Mazloom R, Najari AV, Bakhshi MJ, NA, JoMS. Awareness and performance of Iranian nurses with regard to health economics: A cross-sectional study. 2015;7(9):384.
12. Fabes J, Avşar TS, Spiro J, Fernandez T, Eilers H, Hessheimer A, et al. Information Asymmetry in Hospitals: Evidence of the Lack of Cost Awareness in Clinicians. Applied Health Economics and Health Policy. 2022;1-14.
13. Patel SA, McDonald CL, Li NY, Babu JM, Daniels AH, Rihn JA. Understanding health economics in spine surgery. JBJS reviews. 2021;9(3):e20

۱- بعد آگاهی در زمینه اقتصاد مراقبت

۱-۱- آگاهی در مورد بودجه‌بندی در سطح ملی و منطقه‌ای

ردیف	سوالات
۱	آیا می‌دانید در سال جاری تقریباً چند درصد از تولید ناخالص ملی کشور به بهداشت و درمان اختصاص یافته است؟ الف- ۱ تا ۴ درصد ب- ۵ تا ۱۰ درصد ج- ۱۰ تا ۱۵ درصد د- نمی‌دانم
۲	آیا می‌دانید در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی مشهد از چه مدل بودجه‌بندی استفاده می‌شود؟ الف- بودجه نامحدود ب- بودجه بر مبنای صفر ج- بودجه برنامه‌ای د- نمی‌دانم
۳	آیا می‌دانید حدوداً چند درصد از هزینه‌های بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی مشهد به پرسنل واحد پرستاری اختصاص داده شده است؟ الف- ۳۰ تا ۳۹ درصد ب- ۴۰ تا ۴۹ درصد ج- ۵۰ تا ۶۰ درصد د- نمی‌دانم
۱-۲- آگاهی در خصوص درآمد و پرداخت بیمارستان	
۴	آیا می‌دانید نظام پرداخت حقوق به پرسنل پرستاری در بیمارستان شما به چه صورتی است؟ الف- پرداخت ثابت و مشخص برای یک دوره زمانی ب- پرداخت بر اساس حجم و مقدار خدمات ارائه شده ج- پرداخت بر اساس جمعیت تحت پوشش د- نمی‌دانم
۵	منبع اصلی کسب درآمد بیمارستان کدام است؟ الف- بیمه‌ها ب- پرداخت‌های بیماران ج- اعتبارات تخصیص یافته دولتی د- نمی‌دانم
۶	حقوق و دستمزد کارکنان جزو کدام یک از تقسیمات بودجه‌ای و بر چه اساسی محاسبه می‌شود؟ الف- بودجه نقدی ب- بودجه سرمایه‌ای ج- بودجه عملیاتی د- نمی‌دانم
۷	آیا می‌دانید قیمت تمام شده خدمات پرستاری در هر بخش، چگونه و بر چه اساسی محاسبه می‌شود؟ الف- درصدی از روزهای بستری بیمار (هتلینگ) ب- تعداد ساعات صرف شده برای مراقبت پرستاری از بیمار ج- تعداد پرسنل پرستاری ارائه دهنده مراقبت د- نمی‌دانم
۱-۳- آگاهی در خصوص عوامل تعدیل کننده هزینه	
۸	رعایت کدام یک از اصول زیر باعث کاهش هزینه‌های بیمارستانی می‌شود؟ الف- اجرای استانداردهای مراقبتی در انجام اقدامات پرستاری ب- استفاده کمتر از وسایل و تجهیزات بخش ج- کمک گرفتن از همراه بیمار در انجام اقدامات پرستاری د- نمی‌دانم
۹	کدام گزینه نشان دهنده علت اصلی افزایش هزینه‌های بیمارستانی است؟ الف- ضریب اشغال تخت پایین در بیمارستان ب- استفاده و نگهداری نامناسب وسایل و تجهیزات بیمارستانی ج- تعداد زیاد پرسنل پرستاری در هر شیفت د- نمی‌دانم
۱۰	استفاده صحیح و مؤثر از لامپ‌ها و وسایل روشنایی بخش باعث تعدیل در کدام هزینه‌ها یا مخارج بیمارستانی می‌شود؟ الف- هزینه سرمایه‌ای ب- مخارج برنامه‌ای ج- مخارج بالاسری د- نمی‌دانم
۱۱	کدام روش تقسیم کار در بخش باعث کاهش هزینه‌های بیماران می‌شود؟ الف- روش فعالیتی ب- روش موردی ج- روش تیمی د- نمی‌دانم
۱۲	کدام روش تقسیم کار در بخش باعث کاهش هزینه‌های بیمارستان می‌شود؟ الف- روش فعالیتی ب- روش موردی ج- روش تیمی د- نمی‌دانم
۱۳	انجام اقداماتی همچون نوشتن صحیح پرونده بیماران و ثبت دقیق آزمایش‌ها و داروها باعث افزایش درآمد بیمارستان می‌شود. صحیح غلط نمی‌دانم
۱۴	در هنگام انجام مراقبت‌ها و استفاده از وسایل بخش باید به هزینه آنها دقت کرد. صحیح غلط نمی‌دانم
۱۵	افزایش طول مدت بستری بیماران در بخش باعث افزایش درآمد بیمارستان می‌شود. صحیح غلط نمی‌دانم
۱۶	انجام اقدامات و آزمایش‌ها بیماران طبق روتین معمول بخش و قبل از تجویز پزشک، مدت زمان بستری را در بخش کاهش می‌دهد. صحیح غلط نمی‌دانم

۲- بعد نگرش در مورد اقتصاد مراقبت

ردیف	گویه‌ها	همیشه	اغلب اوقات	گاهی اوقات	به ندرت	هرگز
۱	مشارکت دادن پرستاران در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با هزینه‌های بخش و بیماران موجب کاهش هزینه‌ها می‌شود.					
۲	پرستاران باید در مورد هزینه مراقبت‌هایی که ارائه می‌دهند، آگاهی داشته باشند.					
۳	پرستاران بهتر است در تعیین هزینه‌های مراقبت پرستاری برای بیماران نقش داشته باشند.					
۴	افزایش رضایت شغلی پرسنل پرستاری باعث کاهش هزینه‌های بیمارستانی خواهد شد.					
۵	تعرفه‌گذاری خدمات پرستاری باعث کاهش هزینه بیماران می‌شود.					
۶	پرسنل پرستاری می‌توانند در کنار حفظ کیفیت مراقبت، موجب کاهش هزینه‌های بیمارستانی شوند.					
۷	هرچه تحصیلات پرسنل پرستاری بیشتر باشد، احتمال افزایش کیفیت مراقبت و کاهش هزینه‌ها بیشتر است.					
۸	انجام تکنیک‌های پرستاری به صورت استاندارد، مدت اقامت بیمار را در بیمارستان کاهش می‌دهد.					
۹	انجام تحلیل‌های هزینه‌ای مراقبت‌های پرستاری یکی از نیازهای تحقیقاتی واحد پرستاری است.					
۱۰	آموزش به بیمار توسط پرستار باعث کاهش هزینه‌های بیمار و بیمارستان خواهد شد.					
۱۱	رضایت بیمار از خدمات پرستاری ارائه شده، باعث افزایش درآمد بیمارستان خواهد شد.					
۱۲	کاهش اقامت بیمار در بخش باعث کاهش هزینه‌های بیمارستان خواهد شد.					
۱۳	افزایش کیفیت مراقبت باعث کاهش هزینه‌های بیمار می‌شود.					
۱۴	انجام فعالیت‌ها و اقداماتی در جهت تحلیل‌های هزینه‌ای مداخلات پرستاری، باعث ارتقاء حرفه پرستاری می‌شود.					
۱۵	درآمدهایی یا کاهش بودجه بیمارستان ارتباطی به پرسنل پرستاری ندارد.					
۱۶	استفاده از برنامه‌های اثربخشی هزینه‌های مراقبت، فقط به معنی کار بیشتر برای پرستاران خواهد بود.					
۱۷	استفاده از سیستم اطلاعات سلامت (HIS) در بخش، باعث کاهش هزینه‌های بیمار می‌شود.					
۱۸	افزایش درآمد یک بخش، باعث خرید تجهیزات مورد نیاز، افزایش کارانه و امکانات رفاهی پرسنل آن بخش می‌شود.					

۳- بعد عملکرد در مورد اقتصاد مراقبت

ردیف	گویه‌ها	همیشه	اغلب اوقات	گاهی اوقات	به ندرت	هرگز
۱	آیا در نوشتن پرونده بیماران و ثبت داروها استانداردهای گزارش‌نویسی رعایت شده است؟ (عینی و دقیق بودن، ثبت صحیح داروها، اقدامات پرستاری انجام شده، پیگیری اقدامات درمانی و مراقبتی مورد نیاز)					
۲	آیا هزینه وسایل و تجهیزات مصرفی برای بیماران در بخش مشخص شده است؟					
۳	آیا در طول شیفت تعداد آنژیوکت و وسایل مصرفی برای بیمار ثبت می‌شود؟					
۴	آیا در طول شیفت تعداد ملافه و لباسی که برای بیمار مصرف می‌شود ثبت می‌شود؟					
۵	آیا داروها و وسایل مورد استفاده در بخش از نظر تاریخ مصرف کنترل می‌شوند؟					
۶	آیا بعد از انجام پانسمان، گاز و پنبه باقیمانده، استفاده بهینه شده یا برای استریلیزاسیون مجدد برگشت داده می‌شود؟					
۷	آیا مسؤؤل بخش بر استفاده از وسایل مصرفی بخش (ملافه، لباس بیمار، برگه‌های پرونده، پنبه، الکل و ...) نظارت دارد؟					
۸	آیا اقدامات مراقبتی و درمانی و کار با تجهیزات و دستگاه‌ها به پرسنل پرستاری شایسته و ماهر واگذار می‌شود؟					
۹	آیا پرسنل پرستاری در انجام اقدامات پرستاری همکاری و هماهنگی لازم را با هم دارند؟					
۱۰	اقدامات درمانی مراقبتی به صورت کامل و دقیق در سیستم اطلاعات سلامت (HIS) ثبت می‌شود؟					
۱۱	آیا وسایل روشنایی و تهویه بخش در مواقع لازم و به اندازه لازم مناسب استفاده می‌شوند؟					

تعیین شیوع کینزوفوبیا و بر آورد سهم اثر درد و وضعیت عملکردی بر آن در بیماران کاندید جراحی بازسازی رباط صلیبی

دکتر امین مرادی

دانشیار ارتوپدی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان شهدا، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

دکتر نقی عابدینی^۱

دانشیار بیهوشی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان شهدا، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

Determining the prevalence of kinesiophobia and estimating the contribution of the effect of pain and functional status on it in patients who are candidates for cruciate ligament reconstruction surgery

Amin Moradi, MD

Associate Professor of Orthopaedics, Clinical Research Development Unit, Shohada Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Naghi Abedini, MD

Associate Professor of Anesthesiology, Clinical Research Development Unit, Shohada Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

ABSTRACT

Introduction: Since kinesiophobia may be effective on rehabilitation after cruciate ligament reconstruction surgery and the contribution of its effect has not been estimated in Iranian studies, the main aim of this study is to determine the prevalence of kinesiophobia before surgery, 3 and 12 months after surgery in candidate patients. Surgery to reconstruct the cruciate ligament. The secondary objective is to analyze the predictability of kinesiophobia before surgery and its relationship with pain and ability to move 3 months after surgery.

Materials and Methods: This cross-sectional (prospective) descriptive study was conducted during 2019 and 2020 with the participation of 125 patients after cruciate ligament reconstruction surgery. Each participant completed demographic information tools, Tampa fear of moving and KOOS patient-centered questionnaire. Data were analyzed with t-test, chi-square and multivariate regression.

Results: The variables of high body mass index 2.26 times, time interval between injury and surgery 1.96 times, pain intensity before surgery 5.59 times and functional status 8.11 times increase the risk of kinesiophobia.

Conclusion: kinesiophobia was seen in one third of the participants of this study; Factors such as obesity, increased duration of injury until surgery, high pain intensity before surgery and unfavorable functional status after surgery were predictive factors of kinesiophobia.

Keywords: kinesiophobia, pain, functional status, effect contribution

^۱ . نویسنده مسؤول: distinguishedprof@yahoo.com

چکیده

مقدمه: از آنجایی که ممکن است کینزوفوبیا بر توانبخشی پس از جراحی بازسازی رباط صلیبی مؤثر باشد و سهم تأثیر آن در مطالعات ایرانی برآورد نشده است هدف اصلی مطالعه حاضر تعیین شیوع کینزوفوبیا قبل از جراحی، ۳ و ۱۲ ماه پس از جراحی در بیماران کاندید جراحی بازسازی رباط صلیبی است. هدف ثانویه تجزیه و تحلیل قابلیت پیش‌بینی کینزوفوبیا قبل از جراحی و ارتباط آن با درد و توانایی حرکت در ۳ ماه پس از جراحی است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی مقطعی (آینده‌نگر) طی سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ با مشارکت ۱۲۵ بیمار پس از جراحی بازسازی رباط صلیبی انجام شد. در مورد هر یک از شرکت‌کنندگان ابزارهای اطلاعات دموگرافیک، ترس از حرکت تامپا و پرسشنامه بیمار محور KOOS تکمیل شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری تس تسی، کای اسکور و رگرسیون چند متغیره بررسی شدند.

نتایج: متغیرهای شاخص توده بدنی بالا به اندازه ۲/۲۶ برابر، فاصله زمانی بین آسیب تا جراحی به اندازه ۱.۹۶ برابر، شدت درد قبل از جراحی به اندازه ۵.۵۹ و وضعیت عملکردی به اندازه ۸.۱۱ برابر ریسک کینزوفوبیا را افزایش می‌دهد.

نتیجه‌گیری: کینزوفوبیا در یک/سوم از شرکت‌کنندگان این مطالعه دیده شد؛ فاکتورهایی همچون چاقی، افزایش مدت زمان آسیب تا جراحی، شدت درد بالا قبل از جراحی و وضعیت عملکردی نامطلوب پس از جراحی به عنوان عوامل پیش‌بینی کننده کینزوفوبیا مطرح بودند.

کل‌واژگان: کینزوفوبیا، درد، وضعیت عملکردی، سهم اثر

مقدمه

بازسازی رباط صلیبی برای بازگرداندن ثبات عملکردی زانو در صورت آسیب رباط صلیبی انجام می‌شود. علیرغم ترمیم کافی عملکرد زانو در ۹۰ درصد بیماران، تنها ۶۵ درصد از بیماران پس از بازسازی جراحی به سطح فعالیت قبل از آسیب بازمی‌گردند (۱).

شواهد رو به رشد نشان می‌دهند که عوامل روانی عوامل محدود کننده مهمی برای عدم بازگشت به سطح فعالیت قبل از آسیب پس از بازسازی رباط صلیبی هستند (۲)؛ از جمله این عوامل روان‌شناختی، کینزوفوبیا است که به عنوان «ترس از حرکت در نتیجه احساس حساسیت به درد یا آسیب مجدد» تعریف می‌شود (۳). کینزوفوبیا بخشی از مدل اجتناب از ترس است. این مدل نشان می‌دهد که دو مسیر بالقوه بهبود پس از آسیب‌دیدگی با یک محرک دردناک وجود دارد (۴).

عوامل روان‌شناختی مانند کینزوفوبیا، فاجعه‌سازی درد و تأثیر منفی، نقش مهمی در این روند بهبود ایفا می‌کنند و زمانی که این عوامل به حالت غیر منطقی فوبیا تبدیل می‌شوند، ممکن است رفتار اجتنابی، ناتوانی و درد مزمن به دنبال داشته باشد (۵).

کینزوفوبیا به طور گسترده با بازسازی رباط صلیبی ارتباط دارد. اگرچه به نظر می‌رسد سطوح کینزوفوبیا پس از بازسازی جراحی کاهش می‌یابد، سطوح بالای کینزوفوبیا همچنان در بیماران پس از بازسازی رباط صلیبی وجود دارد. تحقیقات قبلی شیوع ۶۲ درصدی کینزوفوبیا را در ۴-۸ هفته پس از بازسازی رباط صلیبی گزارش کرده‌اند (۶). شیوع کینزوفوبیا در ۳ ماه اول پس از جراحی منعکس کننده مرحله اولیه پس از جراحی است که در آن دامنه کامل حرکت زانو بازیابی می‌شود و دوازده ماه پس از جراحی منعکس کننده مرحله نهایی

مواد و روش‌ها

طراحی مطالعه: این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی و با رویکرد آینده‌نگر است که طی سال ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ با مشارکت ۱۲۵ بیمار پس از جراحی بازسازی رباط صلیبی که در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز تحت جراحی قرار گرفته بودند انجام شد. حداقل حجم نمونه بر اساس نتایج مطالعه‌ای مشابه (۱۶) که شیوع کینزوفوبیا را برابر ۳۲ درصد اعلام نموده بود و با در نظر گرفتن $\alpha=0/05$ و توان مطالعه برابر ۸۰ درصد برابر ۱۲۰ نفر، و با در نظر گرفتن ریزش نمونه برابر ۱۰ درصد، حجم نمونه نهایی برابر ۱۲۵ نفر برآورد شد. این ۱۲۵ بیمار طی بازه زمانی ذکر شده با رعایت معیارهای ورود و خروج و به روش نمونه‌گیری در دسترس و مبتنی بر هدف وارد این مطالعه شدند.

معیارهای ورود/خروج: معیارهای ورود به این مطالعه شامل سنین بالای ۱۸ سال و کمتر از ۶۵ سال، پارگی رباط صلیبی و نیازمند جراحی، کاندید جراحی‌های انتخابی و همچنین رضایت به شرکت در مطالعه بودند و معیارهای خروج از مطالعه شامل بیماران با بیماری‌های روان‌پریشی تحت درمان، مصرف داروهای آرامبخش، بیماران با اعتیاد به مواد مخدر و روانگردان، مصرف مزمن الکل، شاخص توده بدنی بالاتر از ۴۰ و انجام جراحی بر روی زانو طی شش ماه اخیر بودند.

روش انجام کار: برای هر بیمار چک لیستی که برای اهداف این پژوهش طراحی شده بود، تکمیل شد (تکمیل توسط پزشک معاینه کننده)، این چک لیست از سه قسمت تشکیل شده بود. قسمت اول حاوی اطلاعات جمعیت‌شناختی همچون سن، جنسیت، شاخص توده بدنی، سمت آسیب، زمان آسیب تا جراحی (روز) و شدت درد در ۲۴ ساعت قبل از جراحی بر اساس معیار VAS بود؛ این قسمت قبل از جراحی برای بیماران تکمیل شد. قسمت دوم این ابزار، پرسشنامه بیمار محور KOOS بود که برای ارزیابی علائم و محدودیت‌های عملکردی افراد مبتلا

پس از جراحی است که در آن پیوند رباط صلیبی به حداکثر قدرت مکانیکی خود می‌رسد و روند توانبخشی منظم معمولاً پایان می‌یابد (۷).

کینزوفوبیا با نرخ بازگشت کمتر به ورزش، عملکرد کمتر زانو گزارش شده و خطر بیشتر آسیب مجدد مرتبط است (۸). از آنجایی که مداخلات بالقوه در مراحل اولیه توانبخشی مؤثرتر است، پیش‌بینی کینزوفوبیا در مراحل اولیه پس از عمل بسیار مهم است. تحقیقات قبلی قادر به شناسایی عوامل پیش‌بینی کننده کینزوفوبیا نبوده‌اند (۹). تصور می‌شود شدت درد و روشی که بیمار با درد کنار می‌آید بر رفتار فعالیت پس از جراحی تأثیر می‌گذارند و بنابراین پیش‌بینی کننده‌های بالقوه کینزوفوبیا هستند (۱۰، ۱۱). با این حال، خلاف آنچه بر اساس مدل اجتناب از ترس انتظار می‌رود، درد زانو قبل از جراحی به عنوان یک پیش‌بینی کننده کینزوفوبیا شناسایی نشده است. یکی دیگر از عوامل پیش‌بینی کننده کینزوفوبیا، مدت زمان آسیب تا جراحی است (۱۲-۱۴). مدت زمان آسیب تا جراحی طولانی با سطح بالاتری از کینزوفوبیا همراه است، زیرا این بیماران دوره طولانی‌تری از بی‌ثباتی زانو را تجربه می‌کنند که می‌تواند منجر به کینزوفوبیا شود. علاوه بر این، تحقیقات در بیماران دچار کمردرد مزمن نشان دادند که ویژگی‌های بیمار مانند جنسیت مرد و شاخص توده بدنی بالا با سطوح بالای کینزوفوبیا مرتبط است (۱۵).

از آنجایی که ممکن است کینزوفوبیا بر توانبخشی پس از جراحی بازسازی رباط صلیبی مؤثر باشد و سهم اثر آن در مطالعات ایرانی برآورد نشده است هدف اصلی مطالعه حاضر به تعیین شیوع کینزوفوبیا قبل از جراحی، در بیماران کاندید جراحی بازسازی رباط صلیبی است. هدف ثانویه تجزیه و تحلیل قابلیت پیش‌بینی عوامل مؤثر بر کینزوفوبیا است.

اطلاعات اولیه بین آنان مقایسه شد تا ریسک فاکتورهای کینزوفوبیا برای آنان به دست آید.

ملاحظات اخلاقی: این مطالعه به تصویب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز رسیده است. تمام شرکت کنندگان پس از توضیح اهداف پژوهش به آنان به زبان ساده، فرم رضایت آگاهانه را امضا کردند. تمام داده‌ها با نهایت صداقت و رعایت امانتداری جمع‌آوری شدند. محققان به تمام موازین اخلاقی بیانیه هلسینکی پایبند بودند.

نتایج

بررسی اطلاعات اولیه حاکی از آن بود که سن شرکت کنندگان در مطالعه برابر 38.45 ± 5.19 سال بود؛ اکثریت آنان مرد بودند (۷۹ نفر-۶۳.۲ درصد) بودند؛ همچنین شاخص توده بدنی شرکت کنندگان در مطالعه برابر 24.85 ± 3.11 بود. سایر اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت کنندگان در مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است. شیوع کینزوفوبیا در شرکت کنندگان در مطالعه حاضر برابر ۳۸.۴ درصد (۴۸ نفر) بود؛ بیماران بر اساس عدم ابتلا به کینزوفوبیا به دو گروه تقسیم شدند. مقایسه متغیرهای بین دو گروه حاکی از آن بود که چهار متغیر شاخص توده بدنی، زمان آسیب تا جراحی، شدت درد در ۲۴ ساعت قبل از جراحی و وضعیت عملکردی بر اساس معیار KOSS وارد مدل رگرسیون چند متغیره شدند. نتایج تحلیل رگرسیون حاکی از آن بود که متغیرهای شاخص توده بدنی بالا به اندازه ۲.۲۶ برابر، فاصله زمانی بین آسیب تا جراحی به اندازه ۱.۹۶ برابر، شدت درد قبل از جراحی به اندازه ۵.۵۹ و وضعیت عملکردی به اندازه ۸.۱۱ برابر ریسک کینزوفوبیا را افزایش می‌دهند (جدول ۳)

به آسیب‌های مختلف ناحیه زانو طراحی شده است؛ در این پرسشنامه برای هر پرسش پنج گزینه وجود دارد که به پاسخ‌ها از صفر تا ۴ امتیاز داده می‌شود و در مجموع امتیازات کسب شده در هر زیرگروه محاسبه شده و از صفر تا ۱۰۰ امتیاز می‌گیرد. عدد صفر حداکثر مشکل و عدد ۱۰۰ عدم وجود مشکل را نشان می‌دهد؛ این قسمت سه ماه پس از جراحی توسط بیماران تکمیل شد. قسمت سوم نیز ابزار ترس از حرکت تامپا است؛ این مقیاس دارای ۱۷ گویه بوده که طیف نمره آن برای هر سؤال از کاملاً مخالفم (کسب نمره ۱) تا کاملاً موافقم (کسب نمره ۴) است که کسب نمره بالاتر نشان دهنده ترس از حرکت بالاتر است. روایی و پایایی این پرسشنامه در ایران توسط رضایی و همکارانش طی سال ۲۰۱۱ بررسی شد؛ روایی این ابزار به صورت تکرارپذیری بررسی شد و نتایج همبستگی گویه‌های آن در آزمون روایی برابر ۰.۸۶ به دست آمد؛ همچنین پایایی آن به روش آلفای کرونباخ برابر ۰.۸۴ به دست آمد (۱۷). ابزارهای ذکر شده در مطب پزشکی معاینه کننده پس از توضیح اهداف پژوهش و توسط خود بیمار تکمیل شد (با استفاده از قلم و کاغذ)؛ هر گویه یا قسمتی که برای بیمار مبهم بود توسط پزشک معاینه کننده روشن‌سازی شد؛ این قسمت در سه ماه پس از جراحی توسط بیماران تکمیل شد.

آنالیز داده‌ها: داده‌های جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار آماری SPSS شدند. برای نمایش اطلاعات اولیه از فراوانی (درصد) و میانگین و انحراف معیار استفاده شد. در ابتدا شیوع کینزوفوبیا برای تمام بیماران به دست آمد. شیوع کینزوفوبیا به این صورت محاسبه شد: برای بیمارانی که نمره پرسشنامه ترس از حرکت تامپا آنان بالای ۳۷ به دست آمد، تشخیص کینزوفوبیا داده شد و تعداد آنان بر کل شرکت کنندگان تقسیم شد. سپس بیماران بر اساس وجود/عدم وجود کینزوفوبیا به دو گروه تقسیم شدند و

جدول ۱: اطلاعات جمعیت شناختی شرکت کنندگان در مطالعه

متغیر	فراوانی (درصد) / میانگین±انحراف معیار
سن (سال)	۳۸.۴۵±۵.۱۹
جنسیت (مرد)	۷۹ نفر-۶۳.۲ درصد
شاخص توده بدنی	۲۴.۸۵±۳.۱۱
سمت آسیب (راست)	۹۵ نفر-۷۶ درصد
زمان آسیب تا جراحی (روز)	۱۴۹.۱۱±۲۴.۹۶
شدت درد در ۲۴ ساعت قبل از جراحی	۵.۲۷±۱.۴۹
وضعیت عملکردی بر اساس معیار KOSS	۷۴.۴۱±۵.۱۹

جدول ۲: بررسی فاکتورهای مؤثر بر کینزوفوبیا بین دو گروه با و بدون کینزوفوبیا

P value	شرکت کنندگان در مطالعه (تعداد = ۱۲۵)		متغیر
	بدون کینزوفوبیا (تعداد= ۴۴)	با کینزوفوبیا (تعداد= ۴۸)	
* ۰.۵۲۶	۳۸.۹۵±۵.۱۱۱۹	۳۷.۷۴±۵.۵۹	سن (سال)
** ۰.۴۱۹	۵۳ نفر-۶۸.۸۳ درصد	۲۶ نفر-۵۴.۱۶ درصد	جنسیت(مرد)
* ۰.۰۰۹	۲۰.۱۴±۳.۴۲	۲۸.۰۵±۳.۸۵	شاخص توده بدنی
** ۰.۴۴۹	۵۷ نفر-۷۴.۰۵ درصد	۳۸ نفر-۷۹.۱۶ درصد	سمت آسیب (راست)
* ۰.۰۰۱	۱۰۲.۰۹±۱۹.۳۳	۱۸۹.۸۵±۴۱.۳۴	زمان آسیب تا جراحی (روز)
* ۰.۰۴۱	۴.۴۱±۱.۲۷	۶.۱۴±۱.۴۹	شدت درد در ۲۴ ساعت قبل از جراحی
* ۰.۰۰۵	۸۰.۱۱±۹.۲۷	۵۷.۹۶±۴.۵۹	وضعیت عملکردی بر اساس معیار KOSS

*: تی تست **: کای اسکوئر

جدول ۳: برآورد سهم اثر متغیرهای مؤثر بر کینزوفوبیا

P Value	CI 95%	OR	متغیر
۰.۰۴۱	۱.۳-۴۵.۱۴	۲.۲۶	بالا
			نرمال
۰.۰۰۳	۱.۲-۸۵۹۹	۱.۹۶	بیشتر از ۳۰ روز
			کمتر از ۳۰ روز
۰.۰۰۱	۴.۹-۸۵.۱۱	۵.۵۹	بیشتر از ۴
			کمتر از ۴
۰.۰۰۱	۷.۱۴-۸۹.۵۹	۸.۱۱	کمتر از ۵۰
			بیشتر از ۵۰

اولیه و اصلی مطالعه حاضر این بود که شیوع کینزوفوبیا در شرکت کنندگان در این مطالعه برابر برابر ۳۸.۴ درصد (۴۸ نفر) بود؛ نتایج مطالعه ما با نتایج مطالعات انجام شده در این زمینه همسو بوده و در یک راستا است (۱۸-)

بحث

هدف از انجام مطالعه حاضر تعیین شیوع کینزوفوبیا و برآورد سهم اثر درد و وضعیت عملکردی بر آن در بیماران کاندید جراحی بازسازی رباط صلیبی بود؛ نتیجه

کروسکا و همکاران (۲۵) در مطالعه خود بیان کردند که شدت درد بالاتر با رفتار اجتناب از حرکت و ترس مرتبط است. مطالعه حاضر ارتباط بین درد قبل از عمل و کینزوفوبیا پس از جراحی را تأیید کرد. تحقیقات قبلی هیچ ارتباطی بین درد قبل از جراحی و کینزوفوبیا پس از جراحی در بیماران که تحت بازسازی رباط صلیبی قرار گرفته بودند، پیدا نکردند (۲۶). تفاوت مطالعه ما با نتایج مطالعه ذکر شده در این بود که ما شدت درد را قبل از جراحی بررسی کردیم و در مطالعه ذکر شده شدت درد حین آسیب به زانو پرسیده شده بود که به نظر می‌رسد بیماران اطلاعات دقیق و واضحی از شدت درد حین آسیب را نداشته‌اند. تحقیقات (۹ و ۲۷) بر روی عوامل خطر حرکتی پس از آرتروپلاستی کامل زانو نشان داد که سطح شدت درد بالا طی ۲۴ ساعت قبل از جراحی با سطوح بالای کینزوفوبیا ارتباط دارد. در بیماران مبتلا به پارگی رباط صلیبی، ارتباط مشابهی بین نمرات درد بالا و سطوح بالای کینزوفوبیا در مرحله اولیه پس از عمل مشاهده شد که در طول توانبخشی پس از جراحی کاهش یافت. در نتیجه، درد قبل از عمل ممکن است نقش مهمی در ایجاد کینزوفوبیا داشته باشد.

از آنجایی که مطالعه حاضر اولین مطالعه در ایران برای بررسی سهم اثر عوامل مؤثر بر کینزوفوبیا در جامعه ایرانی بود انجام این تحقیق زمینه را برای انجام تحقیقات بیشتر فراهم می‌سازد؛ از طرفی دیگر از آنجایی که نتایج متغیرهای بررسی شده فقط به صورت پرسشنامه بودند، ممکن است نتایج به صورت دقیق بیان نشده باشند و توصیه می‌شود در مطالعات آینده نتایج معاینات بالینی نیز بررسی شوند؛ همچنین با توجه به شیوع بالای کینزوفوبیا در شرکت‌کنندگان این مطالعه، انجام مطالعات بعدی برای تأیید نتایج این مطالعه و همچنین طراحی مطالعات پیشگیرانه نیز برای آینده توصیه می‌شود.

در مطالعات قبلی شیوع کینزوفوبیا در شرکت‌کنندگان در مطالعه بین ۲۱ تا ۴۲ درصد تعیین شده است؛ در این مورد انار^۲ و همکارانش (۲۰) در مطالعه خود که به نتایجی مشابه نتایج مطالعه ما دست یافتند چنین بیان نمودند که کینزوفوبیا پس از جراحی بازسازی رباط صلیبی در حدود یک/سوم از بیماران پس از جراحی دیده می‌شود، این عارضه می‌تواند بر وضعیت عملکردی، بازگشت به کار، تمایل به انجام توانبخشی و همچنین کیفیت زندگی بیماران پس از جراحی مؤثر باشد و اثرات منفی خود را برجای بگذارد؛ لذا شناسایی این عامل باید پس از جراحی انجام شود تا به دنبال شناخت این بیماران، اقدامات پیشگیرانه برای آنان انجام گیرد که در نهایت منجر به بهبود وضعیت کلی بیماران پس از جراحی شود.

با توجه به جستجوی مطالعات انجام شده در ایران ما متوجه شدیم که این اولین مطالعه‌ای است که ارزش پیش‌بینی‌کننده زمان آسیب تا جراحی را در مورد کینزوفوبیا بررسی می‌کند. زمان بهینه برای بازسازی رباط صلیبی یک تصمیم بالینی مهم است و در صورتی که به تعویق بیفتد با نتایج نامطلوبی همراه می‌شود (۲۱)؛ مطالعات مختلف (۲۲-۲۴) نشان داده‌اند که اگر بازسازی در عرض ۴ هفته پس از آسیب انجام شود، خطر افزایش آرتروفیروز و کاهش دامنه حرکتی وجود دارد. از طرفی دیگر، تأخیر در بازسازی رباط صلیبی می‌تواند منجر به ضایعات ثانویه منیسک یا غضروفی شود. مطالعه حاضر نشان می‌دهد که زمان آسیب تا جراحی طولانی مدت، بیماران را پس از بازسازی جراحی مستعد ابتلا به کینزوفوبیا می‌کند. این نتیجه با فرضیه ما مطابقت دارد که بیمارانی که فاصله زمانی طولانی‌تری بین آسیب و بازسازی رباط صلیبی دارند، به دلیل تجربه طولانی‌مدت بی‌ثباتی عملکردی زانو، بیشتر مستعد ابتلا به کینزوفوبیا هستند.

نتیجه‌گیری

آسیب تا جراحی، شدت درد بالا قبل از جراحی و وضعیت عملکردی نامطلوب پس از جراحی به عنوان عوامل پیشینی کننده کینزوفوبیا بودند.

کینزوفوبیا در یک/سوم از شرکت‌کنندگان این مطالعه دیده شد؛ فاکتورهای همچون چاقی، افزایش مدت زمان

REFERENCES

1. Pairoit-de-Fontenay B, Willy RW, Elias AR, Mizner RL, Dube M-O, Roy J-S. Running biomechanics in individuals with anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review. *Sports Medicine*. 2019;49(9):1411-24.
2. Winkler PW, Vivacqua T, Thomassen S, Lovse L, Lesniak BP, Getgood AM, et al. Quadriceps tendon autograft is becoming increasingly popular in revision ACL reconstruction. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2022;30(1):149-60.
3. Norte GE, Solaas H, Saliba SA, Goetschius J, Slater LV, Hart JM. The relationships between kinesiophobia and clinical outcomes after ACL reconstruction differ by self-reported physical activity engagement. *Physical Therapy in Sport*. 2019;40:1-9.
4. Tajdini H, Letafatkar A, Brewer BW, Hosseinzadeh M. Association between kinesiophobia and gait asymmetry after ACL reconstruction: Implications for prevention of reinjury. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(6):3264.
5. Bakhsh HR, Metikala S, Billy GG, Vairo GL. Association Between Self-Reported Kinesiophobia and Single-Leg Hop for Distance in Patients With ACL Reconstruction: A Systematic Review. *Sports Health*. 2021:19417381211049357.
6. Luc-Harkey BA, Franz JR, Losina E, Pietrosimone B. Association between kinesiophobia and walking gait characteristics in physically active individuals with anterior cruciate ligament reconstruction. *Gait & posture*. 2018;64:220-5.
7. Van Wyngaarden JJ, Jacobs C, Thompson K, Eads M, Johnson D, Ireland ML, et al. Quadriceps strength and kinesiophobia predict long-term function after ACL reconstruction: a cross-sectional pilot study. *Sports Health*. 2021;13(3):251-7.
8. Dudley RI, Lohman EB, Patterson CS, Knox KG, Gharibvand L. The relationship between kinesiophobia and biomechanics in anterior cruciate ligament reconstructed females. *Physical Therapy in Sport*. 2022.
9. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *British journal of sports medicine*. 2019;53(9):554-9.
10. Burland JP, Toonstra JL, Howard JS. Psychosocial barriers after anterior cruciate ligament reconstruction: a clinical review of factors influencing postoperative success. *Sports Health*. 2020; 11 (6); 34-528.
11. Khanbabaie Gol M, Aghamohammadi D. Effect of intravenous infusion of magnesium sulfate on opioid use and hemodynamic status after hysterectomy: double-blind clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019; 22(7):8-32.
12. Marok E, Soundy A. The effect of kinesiophobia on functional outcomes following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: an integrated literature review. *Disability and Rehabilitation*. 2021:1-12.
13. Khanbabaie Gol M, Rezvani F, Ghavami Z, Mobaraki-Asl N. Prevalence of neuropathic pain and factors affecting sleep quality in women with breast cancer after radiotherapy. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019;22(6):46-53.
14. Khanbabayi Gol M, Eidy M, Zamani Esfahlani M. Frequency Ratio of Carpal Tunnel Syndrome in Women with Breast Cancer Treated with Lymphedema in Tabriz Medical Education Centers; 2018-2019. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2020;22(12):62-8.

15. Kochai A, Bayam L, Erdem M, Erdem AC, Gülabi D, Özdemir U, et al. Kinesiophobia Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2019;9(2):289-96.
16. Alhamam N, ALthabit FM, AlOnayzan AH, AlAbdullah ZA, Alali KM. Kinesiophobia in anterior cruciate ligament reconstruction patient: A questionnaire-based study. *Saudi Journal of Sports Medicine*. 2020;20(2):40.
17. Rezaee S. Validation of the Persian version of pain self-efficacy scale: A psychometric chronic low back pain patients. *Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2011;13(52):45-328.
18. Goh M, Lee Y, Teo C, Nyland J. Kinesiophobia Relates to Decreased Sports Capability Perceptions, and Altered Gait Following ACL Reconstruction. *Muscles, Ligaments & Tendons Journal (MLTJ)*. 2021. 11(14).
19. Chmielewski TL, George SZ. Fear avoidance and self-efficacy at 4 weeks after ACL reconstruction are associated with early impairment resolution and readiness for advanced rehabilitation. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2019;27404-397:(2).
20. AYDOĞDU O, Zübeyir S. The association between kinesiophobia and proprioception, postural stability, activity level, knee function, and quality of life following anterior cruciate ligament reconstruction. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2020;7(3):247-52.
21. Papadopoulos S, Tishukov M, Stamou K, Totlis T, Natsis K. Fear of re-injury following ACL reconstruction: an overview. *J Res Pract Musculoskelet Syst*. 2018;2:124-30.
22. Thoma LM, Rethorn TJ, Best TM, Flanigan DC, Schmitt LC. High kinesiophobia and pain catastrophizing in people with articular cartilage defects in the knee and associations with knee function. *The Knee*. 2021;28:17-24.
23. Brewer BW, Van Raalte JL, Cornelius AE. An interactive cognitive-behavioural multimedia program favourably affects pain and kinesiophobia during rehabilitation after anterior cruciate ligament surgery: an effectiveness trial. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2021:1-23.
24. Dashti Rostami K, Nabavinik M, Naderi E. Relationship between Kinesiophobia and Vertical Ground Reaction Force in Anterior Cruciate Ligament Reconstructed and Deficient Patients during Landing Task. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research*. 2021;8(1):25-30.
25. Kroska EB. A meta-analysis of fear-avoidance and pain intensity: The paradox of chronic pain. *Scandinavian journal of pain*. 2016;13(1):43-58.
26. Kvist J, Ek A, Sporrstedt K, Good L. Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*. 2005;13(5):393-7.
27. Brown OS, Hu L, Demetriou C, Smith T, Hing C. The effects of kinesiophobia on outcome following total knee replacement: a systematic review. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 70-2057: (12) 140; 2020.

تعیین تهوع و استفراغ زودهنگام و ریسک فاکتورهای آن پس از جراحی‌های ارتوپدی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز طی سال ۱۴۰۰

دکتر امین مرادی

دانشیار ارتوپدی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان شهدا، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

دکتر نقی عابدینی

دانشیار بیهوشی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان شهدا، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران^۱

Determining early nausea and vomiting and its risk factors after orthopedic surgeries in patients referred to Tabriz University of Medical Sciences hospitals during the year 1400

Amin Moradi

Associate Professor of Orthopaedics, Clinical Research Development Unit, Shohada Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

Naghi Abedini

Associate Professor of Anesthesiology, Clinical Research Development Unit, Shohada Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

ABSTRACT

Introduction: The occurrence of nausea and vomiting early after surgery (within the first two hours after surgery) increases the risk of nausea and vomiting three times during the first 24 hours after surgery and five times during the first 48 hours after surgery. Therefore, knowing the occurrence of this complication as well as its risk factors can be effective in preventive and therapeutic planning; Therefore, the purpose of this study is to determine early nausea and vomiting and its risk factors after orthopedic surgeries.

Materials and methods: This cross-sectional descriptive study was conducted during the period of 1400 in Shahada and Imam Reza hospitals of Tabriz University of Medical Sciences with the participation of 1250 patients candidates for orthopedic surgeries. The risk factors of nausea and vomiting after surgery were recorded for all patients and the risk factors of early nausea and vomiting were determined.

Results: old age, high weight, high body mass index, male gender, general anesthesia method, higher ASA class, emergency surgery method, previous history of nausea and vomiting, history of motion sickness, lack of prophylactic prescription of anti-nausea medication, incidence of nausea and vomiting In recovery, morphine prescription at the end of surgery, opioid prescription in the recovery unit and the length of recovery in patients with early nausea and vomiting are significantly different between the two groups.

Conclusion: Out of every 4 patients who are candidates for orthopedic surgery, one patient suffers from nausea and vomiting early after surgery, the risk factors of which were identified in this study.

Keywords: nausea and vomiting after surgery, early, orthopedics, effect contribution

چکیده

مقدمه: بروز تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی (طی دو ساعت اول پس از جراحی) ریسک تهوع و استفراغ را در ۲۴ ساعت اول پس از جراحی به میزان سه برابر و طی ۴۸ ساعت اول پس از جراحی به میزان ۵ برابر افزایش می‌دهد. لذا اطلاع از بروز این عارضه و همچنین ریسک فاکتورهای آن می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های پیشگیرانه و درمانی مؤثر واقع شود؛ لذا هدف از مطالعه حاضر تعیین تهوع و استفراغ زودهنگام و ریسک فاکتورهای آن پس از جراحی‌های ارتوپدی است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت توصیفی مقطعی و طی بازه زمانی سال ۱۴۰۰ در دو بیمارستان شهدا و امام رضا دانشگاه علوم پزشکی تبریز با مشارکت ۲۵۰ بیمار کاندید جراحی‌های ارتوپدی انجام شد. ریسک فاکتورهای تهوع و استفراغ پس از جراحی برای تمام بیماران ثبت شد و ریسک فاکتورهای بروز تهوع و استفراغ زودهنگام تعیین شد.

نتایج: سن بالا، وزن بالا، شاخص توده بدنی بالا، جنسیت مرد، روش بیهوشی عمومی، کلاس ASA بالاتر، روش جراحی اورژانسی، سابقه تهوع و استفراغ قبلی، سابقه بیماری حرکت، عدم تجویز پروپولاکتیک داروی ضد تهوع، بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری، تجویز مورفین در انتهای جراحی، تجویز اویپوئید در واحد ریکاوری و طول مدت ریکاوری در بیماران با بروز تهوع و استفراغ زودهنگام بین دو گروه به صورت معناداری متفاوت است.

نتیجه‌گیری: از هر ۴ بیمار کاندید جراحی ارتوپدی، یک بیمار به تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی مبتلا می‌شود که ریسک فاکتورهای آن در این مطالعه مشخص شدند.

کلواژگان: تهوع و استفراغ پس از جراحی، زودهنگام، ارتوپدی، سهم اثر

مقدمه

تهوع و استفراغ پس از جراحی تقریباً در ۲۰ تا ۴۰ درصد بیماران پس از بیهوشی عمومی رخ می‌دهد. بیماران می‌توانند اولین دوره تهوع و استفراغ پس از جراحی را در اوایل ورود به بخش مراقبت‌های بعد از بیهوشی (ریکاوری) یا بعدتر در بخش بستری تجربه کنند (۱).

هیچ تعریف ثابتی از تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی در مطالعات وجود ندارد. برخی از مطالعات تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی را به عنوان حالت تهوع و استفراغ پس از ترخیص از ریکاوری در یک بازه زمانی مشخص (یعنی ۰-۲ ساعت یا ۰-۴ ساعت) تعریف کرده‌اند (۲)؛ در حالی که برخی دیگر آن را به عنوان هر گونه حالت تهوع و استفراغ در تمام مدت اقامت در بخش مراقبت پس از بیهوشی تعریف می‌کنند (۱). با این حال توافق بین اکثر محققان، هر گونه تهوع و استفراغ طی دو ساعت اول پس از ترخیص از ریکاوری به عنوان تهوع و استفراغ زودهنگام مطرح است (۳).

خطر تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی در مطالعات آینده‌نگر طی دو ساعت اول پس از جراحی، حدود ۲۰٪ گزارش شده است (۴). استفاده از پروپوفول برای بیهوشی عمومی، سن پایین، استفاده از مواد اویپوئیدی از شایع‌ترین ریسک فاکتورهای تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی هستند (۵).

در واحد مراقبت پس از بیهوشی (ریکاوری)، بیماران به طور پیشرفته تحت پایش هستند و ارزیابی و اطلاع از تهوع و استفراغ پس از جراحی به راحتی میسر می‌شود (۶). با این حال به دلیل کاهش سطح مراقبت و پایش در بخش‌های بستری، اطلاع از تهوع و استفراغ پس از جراحی کمتر می‌شود؛ به همین دلیل با شیوع بیشتری بروز می‌نماید. حدود نیمی از بیمارانی که هر گونه حالت تهوع و استفراغ پس از جراحی را تجربه می‌کنند، در بخش مراقبت‌های پس از بیهوشی (ریکاوری) دچار حالت تهوع و استفراغ شده‌اند (۷)؛ به عبارتی تهوع و استفراغ در واحد ریکاوری منجر به تهوع و استفراغ پس از ترخیص از ریکاوری در بیش از ۵۰ درصد افراد می‌شود.

بیهوشی از نظر ASA، وضعیت سیگار کشیدن، سابقه تهوع و استفراغ قبلی در عمل جراحی، سابقه بیماری حرکت، نوع روش جراحی (انتخابی یا اورژانسی)، نوع روش بیهوشی، انجام پروفیلاکسی تهوع و استفراغ، تزریق مورفین در انتهای جراحی، طول مدت جراحی و بیهوشی، طول زمان حضور در واحد ریکاوری، بروز تهوع / استفراغ در واحد ریکاوری، ارزیابی درد ثبت شده در نمودار PACU، درمان انجام شده برای تهوع و استفراغ، تجویز داروهای مخدر در ریکاوری، نمره PACU بودند. این داده‌ها برای تمامی بیماران ثبت شدند. لازم به ذکر است دستورالعمل پروفیلاکسی تهوع و استفراغ بر اساس نظر متخصص بیهوشی مربوطه انجام شد و محققان مطالعه حاضر دخالتی در تجویز یا عدم تجویز آن نداشتند. همچنین در این مطالعه بر اساس نظرات مطالعات قبلی، تهوع و استفراغ زودهنگام به عنوان بروز این عارضه طی ۲ ساعت اول پس از ترخیص از واحد ریکاوری در نظر گرفته شد (۳).

تمام داده‌های جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ شد و برای نمایش اطلاعات اولیه از فراوانی و درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. بیماران بر اساس بروز تهوع و استفراغ زودهنگام به دو گروه با و بدون تهوع و استفراغ زودهنگام تقسیم شدند و متغیرهای مربوطه بین آنان با آزمون‌های کای اسکوئر، آنووا و تی تست مقایسه شدند. میزان P Value برای مقادیر کمتر از ۰.۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

نتایج

میانگین \pm انحراف معیار سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی شرکت کنندگان در مطالعه به ترتیب برابر 52.5 ± 49.59 سال، $172/52 \pm 9.52$ سانتی‌متر، $5.29 \pm 86/5$ کیلوگرم و $4.23 \pm 32/95$ بود. ۷۷۸ نفر از بیماران (۶۲.۲۴٪) مرد بودند، در ۷۴۵ بیمار (۵۹.۶٪) روش بیهوشی، به صورت بیهوشی عمومی بود، ۳۶۵ بیمار (۲۹.۲٪) به صورت ASA کلاس یک، ۵۹۶ بیمار (۴۷.۶۸٪) به صورت ASA کلاس دو، ۱۶۰ بیمار (۱۲.۸٪) به صورت ASA کلاس سه و ۱۲۹ بیمار (۱۰.۳۲٪) به صورت ASA کلاس چهار بودند. در ۸۹۳ بیمار (۷۱.۴۴٪) جراحی به صورت انتخابی و غیر اورژانسی انجام شد. مصرف سیگار در ۳۹۹ بیمار (۳۱.۹۲٪) مشاهده شد.

از طرفی دیگر بروز تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی (طی دو ساعت اول پس از جراحی) نیز ریسک تهوع و استفراغ را طی ۲۴ ساعت اول پس از جراحی به میزان سه برابر و در ۴۸ ساعت اول پس از جراحی به میزان ۵ برابر افزایش می‌دهد (۸). لذا اطلاع از بروز این عارضه و همچنین ریسک فاکتورهای آن می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های پیشگیرانه و درمانی بیماران پس از جراحی مؤثر واقع شود؛ لذا با توجه به تنوع اعمال جراحی ارتوپدی و شیوع بالای این اعمال، هدف از مطالعه حاضر تعیین تهوع و استفراغ زودهنگام و ریسک فاکتورهای آن پس از جراحی‌های ارتوپدی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز طی سال ۱۴۰۰ است.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی مقطعی با رویکرد آینده‌نگر است که طی بازه زمانی ابتدای سال ۱۴۰۰ تا انتهای سال ۱۴۰۰ در دو بیمارستان امام رضا و شهدای دانشگاه علوم پزشکی تبریز با مشارکت بیماران کاندید جراحی‌های ارتوپدی و رعایت معیارهای ورود و خروج انجام شد. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام شد و طی بازه زمانی ذکر شده تعداد ۱۲۵۰ بیمار مورد ارزیابی قرار گرفتند. با توجه به اینکه حجم شرکت کنندگان در مطالعه در بازه زمانی ذکر شده، بالا پیش‌بینی شد، از فرمول حجم نمونه برای برآورد حجم نمونه استفاده نشد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل سن بالای ۱۸ سال، بیماران با روش بیهوشی عمومی یا بی‌حسی نخاعی، بیماران کاندید جراحی‌های ارتوپدی (اورژانسی و انتخابی) بودند. معیارهای خروج از مطالعه شامل بیماران با روش بی‌حسی موضعی، بیماران با سابقه مشکلات روانی و تحت درمان با داروهای آرامبخش، بیماران با دریافت میزان بیهوشی سبک (آرامبخشی)، زنان باردار و عدم رضایت به شرکت در مطالعه بودند.

ریسک فاکتورهای تهوع و استفراغ پس از جراحی بر اساس نتایج چندین مطالعه متاآنالیز در یک چک لیست تهیه شدند و این اطلاعات برای تمامی بیماران ثبت شد؛ این اطلاعات شامل سن، جنس، قد، وزن، شاخص توده بدنی، کلاس

جدول ۱: مقایسه متغیرهای مؤثر در بروز تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی

P Value	کل شرکت کنندگان در مطالعه		متغیر
	بدون بروز تهوع و استفراغ زودهنگام (نفر ۹۴۷)	با بروز تهوع و استفراغ زودهنگام (نفر ۳۰۳)	
۰.۰۰۲	۵۹.۱۲±۴۳.۸	۲۵.۱۱±۶۰.۹	سن
۰.۰۷۸	۱۷۵.۱۵±۲۵.۲۰	۲۳.۷۵±۱۶۳.۱۲	قد
۰.۰۱۱	۸۳.۶±۵۴.۶۷	۳۷.۵۵±۹۲.۶	وزن
۰.۰۰۱	۲۷.۳±۶۷.۱۰	۵۲.۲۹±۳۵.۵	شاخص توده بدنی
۰.۰۲۳	نفر ۵۶۳	نفر ۱۲۵	جنسیت مرد
۰.۰۰۱	نفر ۵۰۲	نفر ۲۴۳	روش بیهوشی عمومی
۰.۰۰۱	نفر ۳۴۰	نفر ۲۵	یک
	نفر ۴۴	نفر ۱۰۲	دو
	نفر ۸۱	نفر ۷۹	سه
	نفر ۳۲	نفر ۹۷	چهار
۰.۰۱۹	نفر ۱۷۴	نفر ۲۰۱	روش جراحی اورژانسی
۰.۰۰۱	نفر ۳۹	نفر ۶۵	سابقه تهوع و استفراغ
۰.۰۰۲	نفر ۵۹	نفر ۱۰۰	سابقه بیماری حرکت
۰.۱۲۹	نفر ۱۸۸	نفر ۲۱۱	مصرف سیگار
۰.۳۵۹	نفر ۴۴	نفر ۱۱	صفر
	نفر ۳۵۲	نفر ۱۰۰	یک
	نفر ۳۱۰	نفر ۸۹	دو
	نفر ۱۹۵	نفر ۶۰	سه
	نفر ۴۶	نفر ۴۳	چهار
۰.۰۰۱	نفر ۳۰۸	نفر ۵۹	تجویز پروپولاکسی تهوع
۰.۰۰۹	نفر ۱۴۰	نفر ۱۰۹	بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری
۰.۰۴۵	نفر ۷۰	نفر ۳۳	تزریق مورفین در انتهای جراحی
۰.۰۲۳	نفر ۲۰۸	نفر ۱۵۲	تزریق اوبیوئید در ریکاوری
۰.۰۵۹	نفر ۱۲۶	نفر ۶۳	تزریق داروی ضد استفراغ در ریکاوری
۰.۰۶۳	۱۸۵.۳۰±۹۷.۳۴	۹۶.۶۳±۲۲۵.۳۵	طول مدت بیهوشی
۰.۰۷۹	۱۶۸.۱۸±۹۷.۴۹	۵۶.۱۰±۱۸۹.۲۰	طول مدت جراحی
۰.۰۱۹	۲۹.۳±۱۹.۱۲	۱۰.۴۱±۳۸.۸	طول مدت ریکاوری

امتیاز ترخیص از ریکاوری در ۵۵ بیمار (۴.۴٪) برابر صفر، در ۴۵۲ بیمار برابر یک (۳۶.۱۶٪)، در ۳۹۹ بیمار (۳۱.۹۲٪) برابر دو، در ۲۵۵ بیمار (۲۰.۴٪) برابر سه و در ۸۹ بیمار (۷.۱۲٪) برابر چهار بود. پروپولاکسی تهوع و

سابقه تهوع و استفراغ در جراحی قبلی و سابقه بیماری حرکت به ترتیب در ۱۰۴ بیمار (۸.۳۲٪) و ۱۵۹ بیمار (۱۲.۷۲٪) مشاهده شد.

مطالعه قبلی که تعداد آنان نیز محدود است، بروز این عارضه بین ۱۸ تا ۲۵ درصد تعیین شده است، کمترین بروز این عارضه مربوط به جراحی‌های ستون فقرات و بیشترین شیوع این عارضه مربوط به جراحی‌های دستگاه گوارش بود و جراحی‌های ارتوپدی نیز در میانه آنها بودند (۹-۱۲).

بررسی ریسک فاکتورهای بروز تهوع و استفراغ زودهنگام بین شرکت کنندگان در مطالعه که با / و بدون بروز این عارضه بودند نشان داد که سن بالا، وزن بالا، شاخص توده بدنی بالا، جنسیت مرد، روش بیهوشی عمومی، کلاس ASA بالاتر، روش جراحی اورژانسی، سابقه تهوع و استفراغ قبلی، سابقه بیماری حرکت، عدم تجویز پروفیلاکتیک داروی ضد تهوع قبل از شروع جراحی، بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری، تجویز مورفین در انتهای جراحی، تجویز اوبیوئید در واحد ریکاوری و طول مدت ریکاوری بیشتر در بیماران با بروز تهوع و استفراغ زودهنگام به صورت معناداری بیشتر بود. نتایج مطالعات قبلی نشان داده‌اند (۱۳-۱۵) که تزریق مواد اوبیوئیدی، هم با اثر طولانی که در انتهای عمل تجویز می‌شوند و هم آنهایی که در ریکاوری داده می‌شوند با توجه به مکانسیم اثر آنها به عنوان افزایش خطر تهوع و استفراغ زودهنگام شناخته شده‌اند. در چندین مطالعه (۱۶-۱۹) بیان شده است که روش بیهوشی عمومی به دلیل استفاده از گازهای بیهوشی و همچنین پروپوفول و داروهای شل کننده منجر به بروز تهوع و استفراغ بیشتری نسبت به روش بی‌حسی نخاعی و یا اپیدورال می‌شود، که در مطالعه ما نیز این موضوع تأیید شد. در چندین مطالعه (۲۰-۲۳) دیگر نیز ریسک بروز تهوع و استفراغ در بیماران با سابقه تهوع و استفراغ طی جراحی‌های قبلی به صورت معناداری بالاتر بود، در مطالعه ما نیز چنین عاملی به عنوان ریسک فاکتور مشخص شد، اعتقاد بر این است که بروز تهوع و استفراغ بنا به مکانیسمی که دارد نشان دهنده افزایش حساسیت فرد نسبت به روش جراحی،

استفراغ در ۳۶۷ بیمار (۲۹.۳۶٪) انجام شد، طول مدت جراحی برابر 24.89 ± 159.65 دقیقه، طول مدت بیهوشی برابر 32.89 ± 200.11 دقیقه و طول مدت اقامت در ریکاوری برابر 5.26 ± 32.96 دقیقه بود. برای ۱۰۳ بیمار (۸.۲۴٪) تزریق مورفین در انتهای جراحی انجام شد. برای ۳۶۰ بیمار (۲۸.۸٪) در واحد ریکاوری داروی اوبیوئید تزریق شد، در ۲۴۹ بیمار (۱۹.۹۲٪) در واحد ریکاوری تهوع و استفراغ مشاهده شد که در ۱۸۹ بیمار (۱۵.۱۲٪) داروی ضد استفراغ تجویز شد.

نتایج بررسی تهوع و استفراغ زودهنگام طی ۲ ساعت اول پس از ترخیص از ریکاوری حاکی از آن بود که در ۳۰۳ بیمار (۲۴.۲۴٪) این عارضه دیده شد. بیماران بر اساس بروز تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی به دو گروه با و بدون تهوع و استفراغ زودهنگام تقسیم شدند و ریسک فاکتورهای مؤثر بر بروز تهوع و استفراغ بین آنان مقایسه شد. نتایج این مقایسه که در جدول شماره ۱ ارائه شده است حاکی از آن بود که سن بالا، وزن بالا، شاخص توده بدنی بالا، جنسیت مرد، روش بیهوشی عمومی، کلاس ASA بالاتر، روش جراحی اورژانسی، سابقه تهوع و استفراغ قبلی، سابقه بیماری حرکت، عدم تجویز پروفیلاکتیک داروی ضد تهوع، بروز تهوع و استفراغ در ریکاوری، تجویز مورفین در انتهای جراحی، تجویز اوبیوئید در واحد ریکاوری و طول مدت ریکاوری در بیماران با بروز تهوع و استفراغ زودهنگام بین دو گروه به صورت معناداری متفاوت است.

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین تهوع و استفراغ زودهنگام و ریسک فاکتورهای آن پس از جراحی‌های ارتوپدی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شد؛ مشخص شد که بروز تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی برابر ۲۴.۲۴٪ بود که نسبت به مطالعات قبلی در یک محدوده است؛ در چندین

جراحی مطرح هستند و نقش مؤثری در بروز این عارضه دارند (۲۴-۲۶).

نتیجه‌گیری

از هر ۴ بیمار کاندید جراحی ارتوپدی، یک بیمار به تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی مبتلا می‌شود که ریسک فاکتورهای آن در این مطالعه مشخص شدند.

داروهای بیهوشی و سایر عوامل چند متغیره است که بروز آن زمینه را برای بروزهای بعدی فراهم می‌سازد. در مطالعه ما مشاهده شد که وزن و شاخص توده بدنی بالا به عنوان ریسک فاکتورهای تهوع و استفراغ زودهنگام پس از جراحی محسوب می‌شوند. چاقی و افزایش توده بدنی منجر به نیاز بیشتر به داروهای بیهوشی می‌شود، همچنین مکانیسم دفع داروهای بیهوشی در این افراد طولانی‌تر از سایرین است؛ از این رو این عوامل به عنوان ریسک فاکتورهای تهوع و استفراغ زودهنگام پس از

REFERENCES

1. Kang C, Shirley M. Amisulpride: a review in post-operative nausea and vomiting. *Drugs*. 2021;81(3):367-75.
2. Wang T, Liu H, Sun JH, Wang L, Zhang JY. Efficacy of intravenous lidocaine in improving post-operative nausea, vomiting and early recovery after laparoscopic gynaecological surgery. *Experimental and therapeutic medicine*. 2019;17(6):4723-9.
3. Johansson E, Hultin M, Myrberg T, Walldén J. Early post-operative nausea and vomiting: A retrospective observational study of 2030 patients. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2021;65(9):1229-39.
4. Aubrun F, Ecoffey C, Benhamou D, Jouffroy L, Diemunsch P, Skaare K, et al. Perioperative pain and post-operative nausea and vomiting (PONV) management after day-case surgery: The SFAR-OPERA national study. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*. 2019;38(3):223-9.
5. Sinha V, Vivekanand D, Singh S. Prevalence and risk factors of post-operative nausea and vomiting in a tertiary-care hospital: A cross-sectional observational study. *Medical Journal Armed Forces India*. 2020.
6. Amiri AA, Karvandian K, Ashouri M, Rahimi M, Amiri AA. Comparison of post-operative nausea and vomiting with intravenous versus inhalational anesthesia in laparotomic abdominal surgery: a randomized clinical trial. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. 2020;70:471-6.
7. Kushner B, Freeman D, Henriksen B, Henslee K, Waldrop A, Salles A, et al. A168 Assessing Post-operative Nausea and Vomiting After Bariatric Surgery Using a Validated Questionnaire. *Surgery for Obesity and Related Diseases*: (10)15;2019 S44-S5.
8. Stephenson SJ, Jiwanmall M, Cherian NE, Kamakshi S, Williams A. Reduction in post-operative nausea and vomiting (PONV) by preoperative risk stratification and adherence to a standardized anti emetic prophylaxis protocol in the day-care surgical population. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021;10(2):865.
9. Kawalirek Novoa I. Non-pharmacological nursing interventions in Post-Operative Nausea and Vomiting treatment. 2019.
10. Sharma R, Goyal P, Wadhwa M, Gupta M, Mandial V, Jaswal K. Efficacy of Levosulpride in minimizing Post-operative Nausea and Vomiting after Laparoscopic Cholecystectomy. *Age (in years)*. 2019;39:7.55.
11. Ali U, Tsang M, Igbeyi B, Balakrishnan S, Shackell K, Kotzer G, et al. A 4 year quality improvement initiative reducing post-operative nausea and vomiting in children undergoing strabismus surgery at a quaternary paediatric hospital. *Pediatric Anesthesia*. 2019;29(7):690-7.
12. Kandavar S, Padmanabha S. Comparison of Effects of Propofol and Sevoflurane Used in Maintenance of General Anaesthesia on Post-Operative Nausea and Vomiting--A Prospective Observational Study. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. 2021;10(20):1515-9.
13. Hossain MS, Rahman MA, Rashid M, Alamgir M, Waliullah M, Babu AR, et al. Dexamethasone is cost-effective alternative to ondansetron in preventing Post-Operative Nausea and Vomiting. *Bangladesh Journal of Otorhinolaryngology*. 2018;24(1):14-21.
14. Sizemore DC, Singh A, Dua A, Singh K, Grose BW. Postoperative nausea. *StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing*; 2022.
15. Mekala AR, Anirudh MD, Abhinav MR. Study on Granisetron, Ondansetron and Palonosetron to Prevent Post-operative Nausea and Vomiting after Laparoscopic Surgeries. *Call for Editorial Board Members*. ۱۰۰۰.
16. Whitley MJ. The Use of Aromatherapy for the Treatment of Post-Operative Nausea Vomiting. 2019.



17. ul Huda A, Jordan RW, Daggett M, Saithna A. Pre-medication with Gabapentin is associated with significant reductions in nausea and vomiting after shoulder arthroscopy: A meta-analysis. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 2019;105(8):1487-93.
18. Soleimani M, Mohammadi M, Teymourian H, Gholizadeh N, Khazaei Y, Safari F. The effect of fluid therapy in acute post-operative complications of breast cancer; pain and post-operative nausea and vomiting. *International Journal of Cancer Management*. 2018;11(6).
19. Gol MK, Aghamohamadi D. Effect of massage therapy with and without elastic bandaging on pain, edema, and shoulder dysfunction after modified radical mastectomy: a clinical trial. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*. 2020;8(1):73-8.
20. Sridharan K, Sivaramakrishnan G. Drugs for preventing post-operative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: Network meta-analysis of randomized clinical trials and trial sequential analysis. *International Journal of Surgery*. 2019;69:1-12.
21. Aytolign HA, Nigatu YA, Denu ZA, Arefayine NR. Incidence of post-operative nausea and vomiting and its associated factors following pediatric ophthalmic surgery at University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, 2019. *International Journal of Surgery Open*. 2020;27:197-203.
22. Parrish CC. *An Exploration of Certified Registered Nurse Anesthetists' Knowledge and Use of Aromatherapy for Treatment of Post-Operative Nausea and Vomiting*: Georgetown University; 2020.
23. Gol MK, Dadashzadeh M, Anvari HM. Design and implementation of a checklist for prediction of anesthesia-induced nausea and vomiting in candidate patients for mastectomy. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*. 2020;8(1):90-4.
24. AHMED N, MUHAMMAD AB, SHARIF M, ZAFARULLAH YRT. *Comparison of Dexamethasone With Ondansetron for Prevention of Post-Operative Nausea and Vomiting*. 2020.
25. Zeb A, Khan ZU, Zeb A, Jan RU. Prevention & Treatment of Post-operative Nausea & Vomiting (PONV) in Elective Spinal Surgery with Metoclopramide & Ondansetron. *Ophthalmology Update*. 2020;18(2):85-90.
26. Fakhari S, Bile Jani I, Atashkhouei S, Khanbabayi Gol M, Soliemanzadeh S. Comparing the effect of hypotension treatment due to spinal anesthesia with ephedrine or phenylephrine on arterial blood gases and neonatal Apgar score during cesarean delivery in obese mothers: randomized clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019;22(10):12-20.

اثرات پیشگیرانه اندانسترون بر افت فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی در زنان کاندید سزارین انتخابی: یک مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز

دکتر ریحانه ابری

استادیار بیهوشی، گروه هوشبری و اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

دکتر داریوش شیخزاده^۱

استادیار بیهوشی، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

Preventive effects of ondansetron on hypotension following spinal anesthesia in women candidates for elective caesarean section: a systematic review and meta-analysis

Reyhaneh Abri

Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology and Operating Room, School of Allied Medical Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Daryoush Sheikhzadeh

Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

ABSTRACT

Introduction: Since the prevention of hypotension following spinal anesthesia in women candidates for caesarean section is more important than other surgeries, accurate and comprehensive information in this field is necessary and essential. Therefore, the present study was conducted with the aim of preventive effects of ondansetron on blood pressure drop following spinal anesthesia in women candidates for elective cesarean section.

Materials and methods: This study is a systematic review and meta-analysis by searching the keywords hypotension, spinal anesthesia, ondansetron, prevention, cesarean delivery in PubMed, Google Scholar, Cochrane, Scopus, Web of Science, EMBASE and CINAHL databases. Iran and SID were done.

Results: 9 clinical trial articles with the participation of 1506 women were included in this meta-analysis; The results indicated that the preventive administration of ondansetron before the start of spinal anesthesia significantly reduces the prevalence of hypotension following spinal anesthesia (RR=0.51, 0.35-0.76, 95%CI- P =0.0008) so that in 24% of the patients in the ondansetron group and in 49% of the patients in the control group, blood pressure drop occurred after spinal anesthesia.

Conclusion: Prophylactic administration of ondansetron before spinal anesthesia in women candidates for elective caesarean section leads to a decrease in the incidence of hypotension following spinal anesthesia.

Keywords: prevention, hypotension, spinal anesthesia, caesarean section, ondansetron

چکیده

مقدمه: از آنجایی که پیشگیری از افت فشار خون به دنبال بی‌حسی نخاعی در زنان کاندید سزارین مهم‌تر از سایر جراحی‌ها است، اطلاع دقیق و جامع در این زمینه لازم و ضروری است. لذا مطالعه حاضر با هدف اثبات پیشگیرانه اندانسترون بر افت فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی در زنان کاندید سزارین انتخابی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت مروری سیستماتیک و متاآنالیز با جستجوی کلیدواژه‌های افت فشار خون، بی‌حسی نخاعی، اندانسترون، پیشگیری، زایمان سزارین در پایگاه داده‌های پایمد، گوگل اسکولار، کاکرین، اسکاپوس، ویب آو ساینز، EMBASE و CINAHL، مگ ایران و SID انجام شد.

نتایج: تعداد ۹ مقاله کارآزمایی بالینی با مشارکت ۱۵۰۶ زن وارد این متاآنالیز شدند؛ نتایج حاکی از آن بود که تجویز پیشگیرانه اندانسترون قبل از شروع بی‌حسی نخاعی به صورت معناداری منجر به کاهش شیوع افت فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی می‌شود ($RR=0/51-35.76$ ، $95\%CI$ $0.0-0.0008$) به طوری که در ۲۴ درصد بیماران گروه اندانسترون و در ۴۹ درصد بیماران گروه کنترل، افت فشار خون به دنبال بی‌حسی نخاعی رخ داد.

نتیجه‌گیری: تجویز پیشگیرانه اندانسترون قبل از بی‌حسی اسپینال در زنان کاندید سزارین انتخابی منجر به کاهش بروز افت فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی می‌شود.

کلواژگان: پیشگیری، افت فشار خون، بی‌حسی نخاعی، سزارین، اندانسترون

مقدمه

دهد، مدیریت درمانی را تغییر دهد و منجر به مداخلات اولیه مناسب شود(۴). اخیراً از اندانسترون برای پیشگیری از افت فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی استفاده شده است(۵ و ۶)، چندین مطالعه کارآزمایی بالینی اثرات متفاوتی از این دارو ارائه نموده‌اند که منجر به سردرگمی استفاده از این دارو شده است(۷). لذا اطلاع دقیق از اثرات پیشگیرانه این دارو می‌تواند در مدیریت این عارضه بسیار مؤثر باشد؛ یک متاآنالیز طی سال ۲۰۱۶ اثر اندانسترون را در کاهش بروز لرز پس از بیهوشی نخاعی و عمومی با نتایج متفاوت بررسی کردند. به عنوان پیامد ثانویه، این متاآنالیز چنین بیان داشته است که تجویز پیشگیرانه اندانسترون منجر به کاهش بروز افت فشار خون به دنبال بی‌حسی نخاعی می‌شود(۸)؛ اما از آنجایی که پیشگیری از افت فشار خون به دنبال بی‌حسی نخاعی در زنان کاندید سزارین مهم‌تر از سایر جراحی‌ها است، اطلاع دقیق و جامع در این زمینه لازم و ضروری است. لذا مطالعه حاضر با هدف اثبات پیشگیرانه اندانسترون بر افت

بی‌حسی نخاعی روش استاندارد بیهوشی برای سزارین انتخابی در سطح جهانی است. افت فشار خون ناشی از بی‌حسی نخاعی همچنان یک مشکل شایع و مهم بالینی است که در ۷۰ تا ۹۰ درصد موارد رخ می‌دهد که منجر به تهوع و استفراغ مادر، سرگیجه، افت سطح هوشیاری (به ندرت)، ایست قلبی، مرگ و به خطر افتادن جنین می‌شود(۱).

اگرچه اقدامات مختلفی مانند تزریق داخل وریدی مایعات، تجویز پیشگیرانه وازوپرسور و تعیین پوزیشن بیمار برای کاهش فشار خون استفاده می‌شود، انجام این اقدامات تا ۳۰ درصد منجر به کاهش افت فشار خون پس از بی‌حسی نخاعی می‌گردد؛ لذا انتخاب روش مناسب برای پیشگیری از این عارضه بسیار حیاتی و ضروری است (۲ و ۳).

پیش‌بینی دقیق افت فشار خون ناشی از بی‌حسی نخاعی می‌تواند امکان تصمیم‌گیری بالینی را افزایش

تکراری و آنهایی که معیارهای ورود را نداشتند از تجزیه و تحلیل حذف شدند. پس از غربالگری عناوین و چکیده مطالعات دوباره بررسی شد، متون کامل مقالات مجلات دارای معیارهای ورود به مطالعه، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفتند؛ بحث و گفتگو بین نویسندگان هر گونه اختلاف نظر در مقالات ارائه شده را برطرف می‌کرد. **استخراج داده‌ها:** برای جمع‌آوری داده‌ها از الگوی

استخراج داده‌های آزمایشی و استاندارد شده استفاده شد. اطلاعات زیر از هر کارآزمایی به دست آمد: نویسنده، سال انجام مطالعه، تعداد شرکت‌کنندگان، کلاس ASA، بروز آفت فشار خون، دوز و نوع بی‌حس‌کننده‌های موضعی، فضای تزریق دارو، داروهای اپیوئیدی همراه در بی‌حسی نخاعی، دوز و زمان تجویز اندانسترون.

ارزیابی کیفیت مقالات: کیفیت روش‌شناختی هر کارآزمایی بر اساس دستورالعمل‌های توصیف شده توسط کاکرین برای بررسی‌های سیستماتیک مداخلات امتیازدهی شد. هر دسته با ریسک بالا، ریسک کم و ریسک نامشخص ارزیابی شد. داده‌های ارزیابی به‌طور مستقل ثبت شد و هر گونه اختلاف پس از بررسی مقاله اصلی با بحث و گفتگو بین هر دو نویسنده برطرف شد.

تجزیه و تحلیل آماری: برای متاآنالیز مقالات موجود، از نرم‌افزار RevMan 5.4 استفاده شد. پیامد اصلی این مرور، بروز آفت فشار خون پس از تجویز بی‌حسی نخاعی در زایمان سزارین بود. برای پیامدهای دوگانه، اندازه اثر با محاسبه نسبت ریسک ترکیبی (RR) با فاصله اطمینان ۹۵٪ برآورد شد. برای داده‌های پیوسته، پیامدها با استفاده از تفاوت میانگین (MD) با فاصله اطمینان ۹۵٪ محاسبه شد. با استفاده از آماره I^2 برای ارزیابی تنوع بین مطالعات، ناهمگنی مقالات را بررسی کردیم. تجزیه و تحلیل زیرگروه برای دوز اندانسترون انجام شد. سوگیری انتشار با استفاده از طرح قیف ارزیابی شد؛ ما نمودار نامتقارن طرح قیف را به عنوان سوگیری انتشار در نظر گرفتیم.

فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی در زنان کاندید سزارین انتخابی انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مروری سیستماتیک و متاآنالیز و بر اساس بیانیه PRISMA طی سه ماهه اول سال ۱۴۰۱ انجام شد.

استراتژی جستجو: مطالعات بدون محدودیت زمانی و چاپ شده به دو زبان فارسی و انگلیسی، در صورت داشتن معیارهای زیر در متاآنالیز حاضر گنجانده شدند: کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی و کنترل شده، مطالعات با هدف مقایسه استفاده از اندانسترون و دارونما، مطالعات با استفاده از بی‌حسی نخاعی به عنوان یک تکنیک بیهوشی، زنان کاندید سزارین انتخابی، بررسی اثرات اندانسترون بر پیشگیری از آفت فشار خون پس از بی‌حسی نخاعی. این مرور سیستماتیک، مقالات مربوط به زایمان سزارین تحت بیهوشی عمومی، کارآزمایی‌های بالینی بدون مقایسه دارونما، مطالعات گذشته‌نگر، مقالات توصیفی، سرمقاله‌ها یا گزارش‌های روایی را حذف کرد. پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی مانند پابمد، گوگل اسکولار، کاکرین، اسکاپوس، ویب‌آو‌ساینز، EMBASE و CINAHL، مگ ایران و SID برای یافتن مقالات جستجو شدند. کلیدواژه‌های جستجوی زیر به تنهایی یا در ترکیب با عملگرهای مناسب بولی (AND و OR و NOT) استفاده شد: آفت فشار خون، بی‌حسی نخاعی، اندانسترون، پیشگیری، زایمان سزارین. برای دستیابی به تعداد مقالات بیشتر، منابع مقالات یافت شده نیز به صورت مجزا جستجو شدند تا هیچ مقاله‌ای از قلم نیفتد؛ لازم به ذکر است منابع خاکستری که شامل مقالات ارائه شده در کنفرانس‌ها و ژورنال‌ها و همچنین نتایج پایان‌نامه‌ها وارد این مطالعه نشدند.

انتخاب مطالعات: هر دو نویسنده این مطالعه، مقالات مرتبط را به طور مستقل بررسی کردند؛ موارد

نتایج

پیامدهای غیرمرتبط، عدم تصادفی‌سازی در کارآزمایی‌های بالینی، انجام مطالعه بر روی زنان با بارداری پرخطر و انجام مداخله بر روی زنان کاندید سزارین اورژانسی حذف شدند. در نهایت تعداد ۹ مقاله وارد این مطالعه مروری سیستماتیک و متآنالیز شدند.

در جستجوی اولیه ۴۸۵ مقاله یافت شد؛ پس از بررسی عناوین و چیکده مقالات، تعداد ۲۵۹ مقاله حذف شدند؛ در مرحله بعدی که مطالعات توسط هر دو محقق خوانده شدند، تعداد ۲۱۷ مقاله به دلایلی همچون عدم گزارش

جدول ۱: خلاصه‌ای مقالات وارد شده به این مطالعه مرور سیستماتیک و متآنالیز

مداخله		تزیق اوپیوئید نخاعی	کننده بی‌حس موضعی	کلاس ASA	حجم نمونه	نویسنده / سال
گروه کنترل (نرمال سالین)	گروه مداخله					
۴ میلی‌لیتر ۱۵ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۸ میلی‌گرم ۱۵ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	خیر	۱۲/۵ میلی‌گرم بوپیواکائین در فضای L3-L4 یا L4-L5	I-II	گروه مداخله: ۹۰ گروه کنترل: ۸۸	Nallam/۲۰۱۷ (۹)
۴ میلی‌لیتر ۲۰ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۴ میلی‌گرم ۲۰ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	خیر	۱۰ میلی‌گرم بوپیواکائین در فضای L4-L5	I-II	گروه مداخله: ۷۵ گروه کنترل: ۷۵	Rashad/۲۰۱۳ (۱۰)
۴ میلی‌لیتر ۱۵ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۲ میلی‌گرم ۱۵ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	خیر	۱۰ میلی‌گرم بوپیواکائین در فضای L4-L5	I-II	گروه مداخله: ۴۵ گروه کنترل: ۴۵	Shabana/۲۰۱۸ (۱)
۲ میلی‌لیتر ۱۵ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۲ میلی‌گرم ۱۵ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۵ میلی‌گرم پتیدین	۱۰ میلی‌گرم بوپیواکائین در فضای L3-L4 یا L4-L5	I-II	گروه مداخله: ۹۸ گروه کنترل: ۱۰۰	Tubog/۲۰۲۰ (۱۱)
۴ میلی‌لیتر ۳۰ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۴ میلی‌گرم ۳۰ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	خیر	۱۰ میلی‌گرم بوپیواکائین در فضای L4-L5	I-II	گروه مداخله: ۸۲ گروه کنترل: ۸۰	Nnacheta/۲۰۲۰ (۱۲)
۲ میلی‌لیتر ۲۰ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۲ میلی‌گرم ۲۰ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۵ میلی‌گرم پتیدین	۱۲/۵ میلی‌گرم بوپیواکائین در فضای L3-L4 یا L4-L5	I-II	گروه مداخله: ۷۴ گروه کنترل: ۷۵	Trabelsi/۲۰۱۵ (۱۳)
۴ میلی‌لیتر ۳۰ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۴ میلی‌گرم ۳۰ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۵ میلی‌گرم پتیدین	۱۰ میلی‌گرم بوپیواکائین در فضای L4-L5	I-II	گروه مداخله: ۶۵ گروه کنترل: ۶۵	Liu/۲۰۲۰ (۱۴)
۲ میلی‌لیتر ۱۵ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۲ میلی‌گرم ۱۵ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۵ میکروگرم سوفنتانیل	۱۰ میلی‌گرم بوپیواکائین در فضای L4-L5	I-II	گروه مداخله: ۱۰۰ گروه کنترل: ۹۹	Qian/۲۰۲۰ (۱۵)
۴ میلی‌لیتر ۱۵ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۴ میلی‌گرم ۱۵ دقیقه قبل از بی‌حسی نخاعی	۵ میکروگرم سوفنتانیل	۱۰ میلی‌گرم بوپیواکائین در فضای L3-L4 یا L4-L5	I-II	گروه مداخله: ۱۲۵ گروه کنترل: ۱۲۵	Xiao/۲۰۲۰ (۵)

گرفتند، کلاس ASA در تمام مقالات I-II بود. بی‌حس کننده موضعی در تمام مقالات بوپیواکائین ۵/۰٪ بود (در

در این ۹ مقاله کارآزمایی بالینی تصادفی شده، تعداد زن کاندید سزارین انتخابی مورد ارزیابی قرار

نمودار به معنای عدم سوگیری انتشار بالای مقالا بود (شکل ۱)

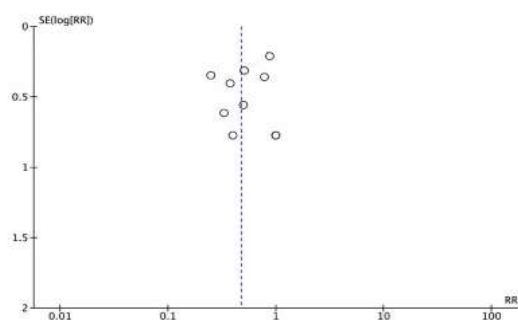
بررسی نتایج متاآنالیز حاکی از آن بود که تجویز پیشگیرانه اندانسترون قبل از شروع بی‌حسی نخاعی به صورت معناداری منجر به کاهش شیوع آفت فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی می‌شود ($RR=0.51$ - 35.76 - 0.0 - $CI95\%$ $P=0.0008$)، به طوری که در ۲۴ درصد بیماران گروه اندانسترون و در ۴۹ درصد بیماران گروه کنترل، آفت فشار خون به دنبال بی‌حسی نخاعی رخ داد. همچنین مقایسه دوز اندانسترون تزریق شده حاکی از آن بود که در دوزهای پایین و دوزهای بالا، اثرات پیشگیرانه این دارو مشابه است (دوز پایین: $RR=0.55$ - 41.80 - 0.0 - $CI95\%$ $P=0.0009$ و دوز بالا $RR=0.52$ - 40.77 - 0.0 - $CI95\%$ $P=0.0007$) (نمودار ۲)

دو مقاله ۱۲.۵ میلی‌گرم و در هفت مقاله ۱۰ میلی‌گرم) بود که در یک مقاله به همراه ۵ میلی‌گرم پتیدین و در دو مقاله به همراه ۵ میکروگرم سوفنتانیل تزریق شد. حداقل دوز اندانسترون برابر ۲ میلی‌گرم (در چهار مقاله) و حداکثر دوز آن برابر ۸ میلی‌گرم (در یک مقاله) قبل از انجام بی‌حسی نخاعی تزریق شد. خلاصه‌ای از مهم‌ترین اطلاعات مقالات وارد شده به این مقاله مرور سیستماتیک و متاآنالیز در جدول ۱ ارائه شده است.

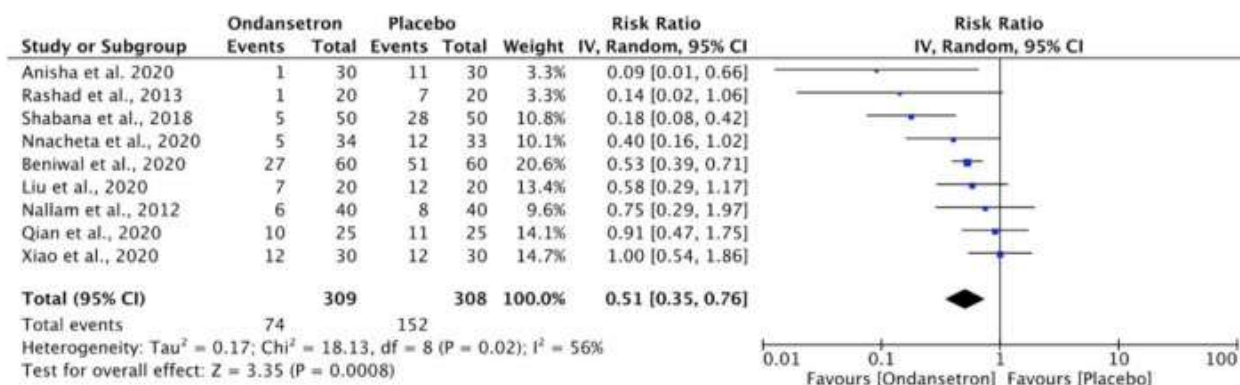
تجزیه و تحلیل زیرگروهی برای تعیین علل ناهمگنی در میان مطالعات وارد شده انجام شد ($I^2=92\%$). بررسی سوگیری انتشار نیز حاکی از آن بود که تمام مقالات در سطح پایینی از نظر سوگیری انتشار قرار دارند؛ بررسی نتایج سوگیری انتشار در جدول ۲ ارائه شده است. همچنین نتایج نمودار فونل نیز حاکی از متقارن بودن این

جدول ۲: سوگیری انتشار در مقالات وارد شده به این مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز

نویسنده	توالی تصادفی سازی	پنهان سازی تخصیص	کورسازی شرکت کنندگان و پرسنل	کورسازی ارزیابی کننده نتیجه	پرداختن به داده‌های ناقص	سوگیری گزارش انتخابی	سوگیری‌های دیگر
Nallam (۹)	بله	خیر	بله	خیر	بله	بله	بله
Rashad (۱۰)	بله	بله	خیر	بله	بله	بله	خیر
Shabana (۱)	بله	بله	بله	بله	خیر	بله	بله
Tubog (۱۱)	بله	بله	خیر	خیر	بله	بله	بله
Nnacheta (۱۲)	بله	خیر	بله	بله	بله	بله	خیر
Trabelsi (۱۳)	بله	خیر	بله	بله	بله	بله	خیر
Liu (۱۴)	بله	خیر	بله	بله	بله	بله	بله
Qian (۱۵)	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله
Xiao (۵)	بله	بله	خیر	بله	بله	بله	بله



نمودار ۱: نتایج سوگیری انتشار بر اساس نتایج نمودار فونل



نمودار ۲: نمودار جنگلی برای نمایش اثرات اندانسترون در پیشگیری از افت فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی

مطالعه ما با مطالعه مزبور در این است که در آن مطالعه مطالعات قدیمی و همچنین مطالعات با کیفیت پایین نیز بررسی شده بود در حالی که مطالعه حاضر به بررسی شواهد مطالعات جدید و همچنین مطالعات با کیفیت پرداخته است.

افت فشار خون می‌تواند منجر به کاهش جریان خون و برون‌ده قلبی شود و در نتیجه حالت هیپوپرفیوژن سیستمیک ایجاد گردد (۱۷ و ۱۸). به دنبال بی‌حسی نخاعی، افت فشار خون عمدتاً ناشی از کاهش مقاومت عروقی سیستمیک ثانویه به انسداد رشته‌های سمپاتیک و افزایش تون واگ است (۱۹). این کاهش در بازگشت وریدی می‌تواند رفلکس فون بزولد-جاریش (BJ) را به واسطه گیرنده‌های سروتونین (زیرگروه 5-HT₃) تحریک کند و منجر به افزایش سیگنال‌دهی واگ و ابران و برادیکاردی شود که در نهایت افت فشار خون را تشدید می‌کند (۲۰ و ۲۱). نکته مهم این است که اگر افت فشار خون با برادیکاردی و بدون درمان مناسب همراه باشد،

بحث

مهم‌ترین یافته مطالعه مروری حاضر، اثربخشی اندانسترون در کاهش بروز کلی افت فشار خون پس از بی‌حسی نخاعی در زایمان سزارین بود. با کاهش میزان بروز افت فشار خون در گروه اندانسترون، تعداد بیمارانی نیازمند اقدامات درمانی و حمایتی خواهند بود نیز کاهش خواهد یافت؛ با این حال چون این موضوع در مقالات بررسی شده گزارش نشده بود، در این متاآنالیز به آن پرداخته نشد.

در این بررسی، میزان بروز افت فشار خون پس از بی‌حسی نخاعی در در گروه دریافت‌کننده اندانسترون برابر ۲۴ درصد و در گروه دریافت‌کننده دارونما برابر ۴۹ درصد بود که دو برابر گروه اندانسترون بود. این میزان کاهش در بروز افت فشار خون با متاآنالیز قبلی (۱۶) که استفاده از اندانسترون را در بیماران تحت بی‌حسی نخاعی و عمومی را بررسی کرده است، مشابه است، اما تفاوت

مطالعه ما دارای چندین محدودیت بالقوه بود؛ اول اینکه در مطالعات مختلف، دوزهای متفاوتی از داروی اندانسترون مورد استفاده قرار گرفته بودند؛ همچنین دوزهای متفاوتی از داروی بی‌حس کننده نیز استفاده شده بود؛ بروز برادیکاردی و اقدامات درمانی در هیچ مطالعه‌ای ذکر نشده بود؛ وضعیت هیدراتاسیون قبل از بی‌حسی در مطالعات مختلف توضیح داده نشده بودند؛ با این حال توصیه می‌شود مطالعات کارآزمایی بالینی با حذف محدودیت‌های این مطالعه انجام شوند.

نتیجه‌گیری

تجویز پیشگیرانه اندانسترون قبل از بی‌حسی اسپینال در زنان کاندید سزارین انتخابی منجر به کاهش بروز افت فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی می‌شود.

می‌تواند به ایست قلبی تبدیل شود. بنابراین، استراتژی‌های درمانی که می‌توانند خطر افت فشار خون پس از بی‌حسی نخاعی را کاهش دهند، ممکن است از عوارض جانبی مهم‌تر مربوط به این تکنیک پیشگیری کنند (۲۲-۲۴).

اندانسترون دارویی است که به عنوان پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل استفاده می‌شود، که فعالیت ضد استفراغ آن شامل مهار انتخابی گیرنده‌های 5-HT₃ است. در نتیجه، اندانسترون می‌تواند رفلکس BJ را سرکوب کند و به عنوان یک استراتژی درمانی برای پیشگیری از افت فشار خون در بیماران تحت بی‌حسی نخاعی فرض به کار می‌رود (۲۵ و ۲۶).

بروز افت فشار خون در پی بی‌حسی نخاعی در زایمان به روش سزارین تا ۹۰ درصد گزارش شده است (۲۷)، با این حال نتایج مطالعه ما نشان داد که تجویز پیشگیرانه اندانسترون می‌تواند بروز این عارضه را تا ۲۰ درصد کاهش دهد.

REFERENCES

1. Rasooli S, Moslemi F, Ari R, Shenav HV, Shokoohi M. Comparison of hemodynamic changes due to endotracheal intubation with labetalol and remifentanyl in severe preeclamptic patients undergoing cesarean delivery with general anesthesia. *Int J Women's Heal Reprod Sci*. 2019;7:515-9.
2. Tatikonda CM, Rajappa GC, Rath P, Abbas M, Madhapura VS, Gopal NV. Effect of intravenous ondansetron on spinal anesthesia-induced hypotension and bradycardia: a randomized controlled double-blinded study. *Anesthesia, Essays and Researches*. 2019;13(2):340.
3. Seyedhejazi M, Sheikhzade D, Sharabiani BA, Abri R, Sadeghian M. Evaluating the Effects of Post-Intubation Endotracheal Suctioning Before Surgery on Respiratory Parameters in Children with Airway Secretion. *Anesthesiology and pain medicine*. 2019;9(3).
4. Samarah WK, Alghanem SM, Bsisu IK, Rahman ZA, Guzu HA, Abufares BN. The effect of ondansetron administration 20 minutes prior to spinal anaesthesia on haemodynamic status in patients undergoing elective caesarean section: A comparison between two different doses. *Indian Journal of Anaesthesia*. 2020;64(11):954.
5. Abri R, Moslemi F. The effect of Ringer's lactate serum with 0.9 sodium chloride on maternal and neonatal acid status in elective cesarean section: a triple-blind randomized clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2021;24(10):15-24.
6. Nazari B, Amani L, Ghaderi L, Khanbabayi Gol M. Effects of probiotics on prevalence of ventilator-associated pneumonia in multitrauma patients hospitalized in neurosurgical intensive care unit: a randomized clinical trial. *Trauma Monthly*. 2020;25(6):262-8.
7. Mohamed SA, Hussam AM, Abdallah SA, Sarhan KA, Shaban AM. Ondansetron is an effective alternative to decrease the incidence of postspinal hypotension in healthy subjects undergoing infra-umbilical surgeries compared to combined volume loading and vasoconstrictors: randomized controlled trial. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2018;6(12):2363.
8. Li M, Hu X, Tan Y, Yang B, Li K, Tang Z. Meta-analysis of randomized controlled trials on the efficacy and safety of ondansetron in preventing postanesthesia shivering. *International Journal of Surgery*. 2016;35:34-43.



9. Nallam SR, Cherukuru K, Sateesh G. Efficacy of intravenous ondansetron for prevention of postspinal shivering during lower segment cesarean section: A double-blinded randomized trial. *Anesthesia, essays and researches*. 2017;11(2):508.
10. Rashad MM, Farmawy MS. Effects of intravenous ondansetron and granisetron on hemodynamic changes and motor and sensory blockade induced by spinal anesthesia in parturients undergoing cesarean section. *Egyptian Journal of Anaesthesia*. 2013;29(4):369-74.
11. Tubog TD, Bramble RS. Ondansetron for Shivering after Spinal Anesthesia in Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2021.
12. Nnacheta T, Onyekwulu F, Amucheazi A. Prevention of postanesthetic shivering under subarachnoid block for cesarean section: a randomized, controlled study comparing tramadol versus ondansetron. *Nigerian journal of clinical practice*. 2020;23(5):619-25.
13. Trabelsi W, Romdhani C, Elaskri H, Sammoud W, Bensalah M, Labbene I, et al. Effect of ondansetron on the occurrence of hypotension and on neonatal parameters during spinal anesthesia for elective caesarean section: a prospective, randomized, controlled, double-blind study. *Anesthesiology research and practice*. 2015;2015.
14. Liu J, Huang S, Sun S, Sun X, Wang T. Comparison of nalbuphine, ondansetron and placebo for the prevention of shivering after spinal anaesthesia for urgent caesarean delivery: a randomised double-blind controlled clinical trial. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2020;42:39-46.
15. Qian J, Liu L, Zheng X, Xiao F. Does an earlier or late intravenous injection of ondansetron affect the dose of phenylephrine needed to prevent spinal-anesthesia induced hypotension in cesarean sections? *Drug Design, Development and Therapy*. 2020;14:2789.
16. Tie H-T, Su G-Z, He K, Liang S-R, Yuan H-W, Mou J-H. Efficacy and safety of ondansetron in preventing postanesthesia shivering: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC anesthesiology*. 2014;14(1):1-7.
17. Ferré F, Martin C, Bosch L, Kurrek M, Lairez O, Minville V. Control of spinal anesthesia-induced hypotension in adults. *Local and regional anesthesia*. 2020;13:39.
18. Sharabiani BA, Sheikhzadeh D, Parsay S, Razmi H, Seyedhejazi M. A comparison of the impact of time on the analgesic efficacy of emla cream application in children undergoing venipuncture: A randomized controlled trial. *Perioperative Care and Operating Room Management*. 2020;21:100131.
19. Liu L, Drzymalski D, Xu W, Zhang W, Wang L, Xiao F. Dose dependent reduction in median effective concentration (EC50) of ropivacaine with adjuvant dexmedetomidine in labor epidural analgesia: an up-down sequential allocation study. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2021;68:110115.
20. Weiniger CF, Heesen M, Knigin D, Deutsch F, Hilber N, Avidan A. Association between hyperbaric bupivacaine dose and maternal hypotension: Retrospective database study of 8226 women undergoing cesarean delivery under spinal anesthesia. *Anesthesia & Analgesia*. 2021;133(4):967-75.
21. Gol MK, Dadashzadeh M, Anvari HM. Design and implementation of a checklist for prediction of anesthesia-induced nausea and vomiting in candidate patients for mastectomy. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*. 2020;8(1):90-4.
22. Chen X, Cai M, Lei X, Yu J. Obesity decreases the EC50 of epidural ropivacaine when combined with dexmedetomidine for labor analgesia. *Expert Review of Clinical Pharmacology*. 2021;14(8):1051-6.
23. Anvari HMP, Panahi JR, Ansari M, Iraj M, Ghorbanian N, Dehghani A. The Effect of Single Dose of Harpagophytum Capsule (Teltonal) on Post Tracheal Intubation Sore Throat after General Anesthesia. *Archives of Anesthesiology and Critical Care*. 2016;2(4):239-42.
24. Sheikhzade D, Razaghipour M, Seyedhejazi M, Sharabiani BA, Marahem M. A Comparison of the Sevoflurane and Total Intravenous Anesthesia on the Quality of Recovery in 2 to 10-Year-Old Children. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2021;31(1).
25. Vadhanan P, Kalyanasundaram C, Sundaram S, Rajendran I, Rajasekar P. Effect of prophylactic combination of glycopyrrolate, ondansetron, and ephedrine upon hypotension during obstetric spinal anaesthesia—A randomised controlled trial. *Indian Journal of Anaesthesia*. 2021;65(12):862.
26. Movassaghi Gargari R, Mohammadipour Anvari H. Effect of Dexmedetomidine on Blood Pressure in Hypertension Patients after Emergency Laparotomy for Trauma: A Randomized Double-blind Clinical Trial. *Trauma Monthly*. 2021;26(2):94-9.
27. Zheng G, Zhang J, Liu J, Chen C, Zhang L, Cao F. A meta-analysis of randomized controlled trials: efficiency and safety of ondansetron in preventing post-anesthesia shivering during cesarean section. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2022:1-9.

9. Nallam SR, Cherukuru K, Sateesh G. Efficacy of intravenous ondansetron for prevention of postspinal shivering during lower segment cesarean section: A double-blinded randomized trial. *Anesthesia, essays and researches*. 2017;11(2):508.
10. Rashad MM, Farmawy MS. Effects of intravenous ondansetron and granisetron on hemodynamic changes and motor and sensory blockade induced by spinal anesthesia in parturients undergoing cesarean section. *Egyptian Journal of Anaesthesia*. 2013;29(4):369-74.
11. Tubog TD, Bramble RS. Ondansetron for Shivering after Spinal Anesthesia in Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2021.
12. Nnacheta T, Onyekwulu F, Amucheazi A. Prevention of postanesthetic shivering under subarachnoid block for cesarean section: a randomized, controlled study comparing tramadol versus ondansetron. *Nigerian journal of clinical practice*. 2020;23(5):619-25.
13. Trabelsi W, Romdhani C, Elaskri H, Sammoud W, Bensalah M, Labbene I, et al. Effect of ondansetron on the occurrence of hypotension and on neonatal parameters during spinal anesthesia for elective caesarean section: a prospective, randomized, controlled, double-blind study. *Anesthesiology research and practice*. 2015;2015.
14. Liu J, Huang S, Sun S, Sun X, Wang T. Comparison of nalbuphine, ondansetron and placebo for the prevention of shivering after spinal anaesthesia for urgent caesarean delivery: a randomised double-blind controlled clinical trial. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2020;42:39-46.
15. Qian J, Liu L, Zheng X, Xiao F. Does an earlier or late intravenous injection of ondansetron affect the dose of phenylephrine needed to prevent spinal-anesthesia induced hypotension in cesarean sections? *Drug Design, Development and Therapy*. 2020;14:2789.
16. Tie H-T, Su G-Z, He K, Liang S-R, Yuan H-W, Mou J-H. Efficacy and safety of ondansetron in preventing postanesthesia shivering: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC anesthesiology*. 2014;14(1):1-7.
17. Ferré F, Martin C, Bosch L, Kurrek M, Lairez O, Minville V. Control of spinal anesthesia-induced hypotension in adults. *Local and regional anesthesia*. 2020;13:39.
18. Sharabiani BA, Sheikhzadeh D, Parsay S, Razmi H, Seyedhejazi M. A comparison of the impact of time on the analgesic efficacy of emla cream application in children undergoing venipuncture: A randomized controlled trial. *Perioperative Care and Operating Room Management*. 2020;21:100131.
19. Liu L, Drzymalski D, Xu W, Zhang W, Wang L, Xiao F. Dose dependent reduction in median effective concentration (EC50) of ropivacaine with adjuvant dexmedetomidine in labor epidural analgesia: an up-down sequential allocation study. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2021;68:110115.
20. Weiniger CF, Heesen M, Knigin D, Deutsch F, Hilber N, Avidan A. Association between hyperbaric bupivacaine dose and maternal hypotension: Retrospective database study of 8226 women undergoing cesarean delivery under spinal anesthesia. *Anesthesia & Analgesia*. 2021;133(4):967-75.
21. Gol MK, Dadashzadeh M, Anvari HM. Design and implementation of a checklist for prediction of anesthesia-induced nausea and vomiting in candidate patients for mastectomy. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*. 2020;8(1):90-4.
22. Chen X, Cai M, Lei X, Yu J. Obesity decreases the EC50 of epidural ropivacaine when combined with dexmedetomidine for labor analgesia. *Expert Review of Clinical Pharmacology*. 2021;14(8):1051-6.
23. Anvari HMP, Panahi JR, Ansari M, Iraj M, Ghorbanian N, Dehghani A. The Effect of Single Dose of Harpagophytum Capsule (Teltonal) on Post Tracheal Intubation Sore Throat after General Anesthesia. *Archives of Anesthesiology and Critical Care*. 2016;2(4):239-42.
24. Sheikhzade D, Razaghipour M, Seyedhejazi M, Sharabiani BA, Marahem M. A Comparison of the Sevoflurane and Total Intravenous Anesthesia on the Quality of Recovery in 2 to 10-Year-Old Children. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2021;31(1)
25. Vadhanan P, Kalyanasundaram C, Sundaram S, Rajendran I, Rajasekar P. Effect of prophylactic combination of glycopyrrolate, ondansetron, and ephedrine upon hypotension during obstetric spinal anaesthesia—A randomised controlled trial. *Indian Journal of Anaesthesia*. 2021;65(12):862.
26. Movassaghi Gargari R, Mohammadipour Anvari H. Effect of Dexmedetomidine on Blood Pressure in Hypertension Patients after Emergency Laparotomy for Trauma: A Randomized Double-blind Clinical Trial. *Trauma Monthly*. 2021;26(2):94-9.
27. Zheng G, Zhang J, Liu J, Chen C, Zhang L, Cao F. A meta-analysis of randomized controlled trials: efficiency and safety of ondansetron in preventing post-anesthesia shivering during cesarean section. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2022:1-9.

differs from that study in that the study included older studies. Also, low-quality studies were also reviewed, while the present study examined the evidence of new studies as well as quality studies.

A drop in blood pressure can lead to a decrease in blood flow and cardiac output, resulting in systemic hypoperfusion (17 and 18). Following spinal anesthesia, hypotension is mainly caused by a decrease in systemic vascular resistance secondary to the blockade of sympathetic fibers and increased vagal tone (19). This decrease in venous return can stimulate the von Bezold-Jarisch (BJ) reflex mediated by serotonin receptors (5-HT₃ subtype), leading to increased vagal efferent signaling and bradycardia, which ultimately exacerbates hypotension. (20, 21)

The important thing is that if hypotension is accompanied by bradycardia and without proper treatment, it can turn into cardiac arrest. Therefore, therapeutic strategies that can reduce the risk of hypotension after spinal anesthesia may prevent the more important side effects associated with this technique. (22-24)

Ondansetron is a drug used to prevent postoperative nausea and vomiting, whose antiemetic activity involves selective inhibition of 5-HT₃ receptors.

Consequently, ondansetron can suppress the BJ reflex and is used as a therapeutic strategy to prevent hypotension in patients undergoing spinal anesthesia. (25-26)

The incidence of hypotension following spinal anesthesia in cesarean delivery has been reported as high as 90% (27), however, the results of our study showed that the preventive administration of ondansetron can reduce the incidence of this complication by 20%.

Our study had several potential limitations; First, different doses of ondansetron were used in different studies; Also, different doses of anesthetic were used; The incidence of bradycardia and therapeutic measures were not mentioned in any study; Hydration status before anesthesia was not described in different studies; However, it is recommended that clinical trial studies be conducted by removing the limitations of this study.

Conclusion

Prophylactic administration of ondansetron before spinal anesthesia in women candidates for elective caesarean section reduces the incidence of hypotension after spinal anesthesia.

REFERENCES

1. Rasooli S, Moslemi F, Ari R, Shenav HV, Shokoohi M. Comparison of hemodynamic changes due to endotracheal intubation with labetalol and remifentanyl in severe preeclamptic patients undergoing cesarean delivery with general anesthesia. *Int J Women's Heal Reprod Sci.* 2019;7:515-9.
2. Tatikonda CM, Rajappa GC, Rath P, Abbas M, Madhapura VS, Gopal NV. Effect of intravenous ondansetron on spinal anesthesia-induced hypotension and bradycardia: a randomized controlled double-blinded study. *Anesthesia, Essays and Researches.* 2019;13(2):340.
3. Seyedhejazi M, Sheikhzade D, Sharabiani BA, Abri R, Sadeghian M. Evaluating the Effects of Post-Intubation Endotracheal Suctioning Before Surgery on Respiratory Parameters in Children with Airway Secretion. *Anesthesiology and pain medicine.* 2019;9(3)
4. Samarah WK, Alghanem SM, Bsisu IK, Rahman ZA, Guzu HA, Abufares BN. The effect of ondansetron administration 20 minutes prior to spinal anaesthesia on haemodynamic status in patients undergoing elective caesarean section: A comparison between two different doses. *Indian Journal of Anaesthesia.* 2020;64(11):954.
5. Abri R, Moslemi F. The effect of Ringer's lactate serum with 0.9 sodium chloride on maternal and neonatal acid status in elective cesarean section: a triple-blind randomized clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility.* 2021;24(10):15-24.
6. Nazari B, Amani L, Ghaderi L, Khanbabayi Gol M. Effects of probiotics on prevalence of ventilator-associated pneumonia in multitrauma patients hospitalized in neurosurgical intensive care unit: a randomized clinical trial. *Trauma Monthly.* 2020;25(6):262-8.
7. Mohamed SA, Hussam AM, Abdallah SA, Sarhan KA, Shaban AM. Ondansetron is an effective alternative to decrease the incidence of postspinal hypotension in healthy subjects undergoing infra-umbilical surgeries compared to combined volume loading and vasoconstrictors: randomized controlled trial. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences.* 2018;6(12):2363.
8. Li M, Hu X, Tan Y, Yang B, Li K, Tang Z. Meta-analysis of randomized controlled trials on the efficacy and safety of ondansetron in preventing postanesthesia shivering. *International Journal of Surgery.* 2016;35:34-43.

Table 2: Selection bias in the articles included in this systematic review and meta-analysis

Other biases	Selective reporting bias	Dealing with incomplete data	Blinding of the outcome assessor	Blinding of participants and personnel	Allocation concealment	Randomization sequence	the writer
Yes	Yes	Yes	no	Yes	no	Yes	Nallam (9)
no	Yes	Yes	Yes	no	Yes	Yes	
Yes	Yes	no	Yes	Yes	Yes	Yes	Rashad(10)
Yes	Yes	Yes	no	no	Yes	Yes	
no	Yes	Yes	Yes	Yes	no	Yes	Shabana (1)
no	Yes	Yes	Yes	Yes	no	Yes	
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	no	Yes	Tubog(11)
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Yes	Yes	Yes	Yes	no	Yes	Yes	Nnacheta(12)

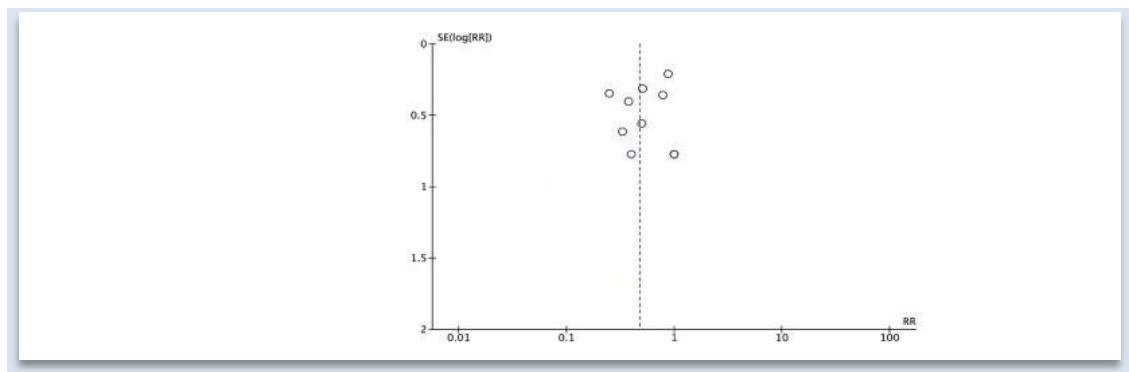


Figure 1: Results of publication bias based on funnel plot results

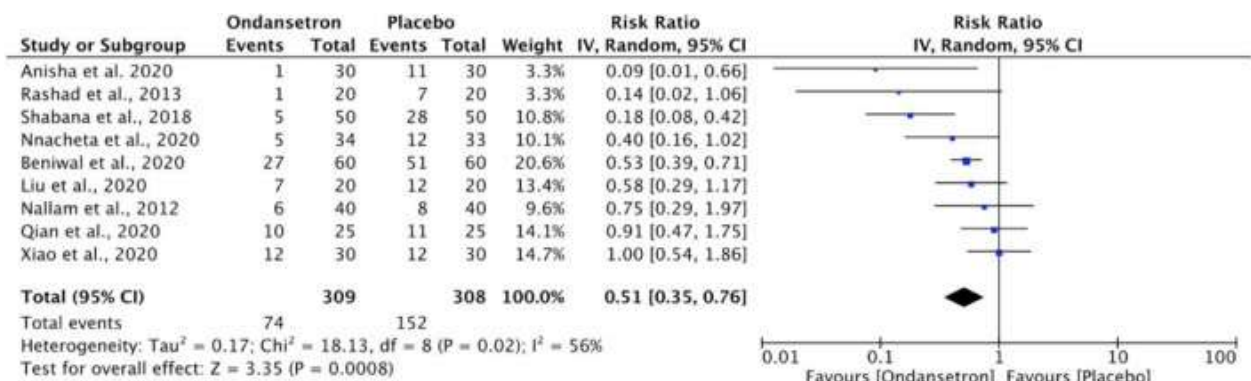


Figure 2: Forest diagram to show the effects of ondansetron in the prevention of hypotension after spinal anesthesia

Discuss

The most important finding of this review study was the effectiveness of ondansetron in reducing the overall incidence of hypotension after spinal anesthesia in cesarean delivery. By reducing the incidence of hypotension in the ondansetron group, the number of patients who will need treatment and support measures will also decrease; However, since

this issue was not reported in the reviewed articles, it was not addressed in this meta-analysis.

In this study, the incidence of hypotension after spinal anesthesia was 24% in the ondansetron group and 49% in the placebo group, which was twice the ondansetron group. This reduction in the incidence of hypotension is similar to a previous meta-analysis (16) that examined the use of ondansetron in patients under spinal and general anesthesia, but our study

articles included in this systematic review and meta-analysis is presented in Table 1.

Subgroup analysis was performed to determine the causes of heterogeneity among the included studies ($I^2=92\%$). The review of publication bias also indicated that all articles are at a low level in terms of publication bias; The results of publication bias are presented in Table 2. Also, the results of the funnel diagram indicated that this diagram is symmetrical, which means that there is no bias in the publication of articles. (Figure 1)

Analyzing the results of the meta-analysis indicated that the preventive administration of ondansetron

before the start of spinal anesthesia significantly leads to a reduction in the prevalence of hypotension after spinal anesthesia (RR=0.51, 95% CI-35.76-0.0, P=0.0008), so that that in 24% of the patients in the ondansetron group and in 49% of the patients in the control group, blood pressure drop occurred after spinal anesthesia.

Also, the comparison of the dose of injected ondansetron indicated that in low doses and high doses, the preventive effects of this drug are similar (low dose: RR-0.0-41.80=0.55, 95%CI-0.0009 P=0.0009 and high dose: RR-0.00=0.52 -40.77 95%CI- P=0.0007) (Chart 2)

Table 1: Summary of articles included in this systematic review and meta-analysis

Intervention		Spinal opioid injection	Local anesthetic	ASA Class	Sample size	Author/year
control group (normal saline)	Intervention group					
4 ml 15 minutes before spinal anesthesia	8 mg 15 minutes before spinal anesthesia	no	12.5 mg bupivacaine in the L4-L5 or L3-L4 space	I-II	Intervention group: 90 Control group: 88	Nallam/ 2017 (9)
4 ml 20 minutes before spinal anesthesia	4 mg 20 minutes before spinal anesthesia	no	10 mg of bupivacaine in the L4-L5 space	I-II	Intervention group: 75 Control group: 75	
4 ml 15 minutes before spinal anesthesia	2 mg 15 minutes before spinal anesthesia	no	10 mg of bupivacaine in the L4-L5 space	I-II	Intervention group: 45 Control group: 45	Rashad/ 2013(10)
2 ml 15 minutes before spinal anesthesia	2 mg 15 minutes before spinal anesthesia	5 mg of pethidine	10 mg of bupivacaine in the L4-L5 or L3-L4 space	I-II	Intervention group: 98 Control group: 100	
4 ml 30 minutes before spinal anesthesia	4 mg 30 minutes before spinal anesthesia	no	10 mg of bupivacaine in the L4-L5 space	I-II	Intervention group: 82 Control group: 80	Shabana / 2018 (1)
2 ml 20 minutes before spinal anesthesia	2 mg 20 minutes before spinal anesthesia	5 mg pethidine	12.5 mg bupivacaine in the L4-L5 or L3-L4 space	I-II	Intervention group: 74 Control group: 75	
4 ml 30 minutes before spinal anesthesia	4 mg 30 minutes before spinal anesthesia	5 mg pethidine	10 mg of bupivacaine in the L4-L5 space	I-II	Intervention group: 65 Control group: 65	Tubog/ 2020(11)
2 ml 15 minutes before spinal anesthesia	2 mg 15 minutes before spinal anesthesia	Sufentanil 5 micrograms	10 mg of bupivacaine in the L4-L5 space	I-II	Intervention group: 100 Control group: 99	
4 ml 15 minutes before spinal anesthesia	4 mg 15 minutes before spinal anesthesia	Sufentanil 5 micrograms	10 mg of bupivacaine in the L4-L5 or L3-L4 space	I-II	Intervention group: 125 Control group: 125	Nnacheta/ 2020 (12)

prevention of hypotension following spinal anesthesia in women who are candidates for cesarean section is more important than other surgeries, accurate and comprehensive information in this field is necessary and necessary. Therefore, the current study was conducted with the aim of preventive effects of ondansetron on blood pressure drop after spinal anesthesia in women candidates for elective caesarean section.

Materials and methods

This study was conducted as a systematic review and meta-analysis based on the PRISMA statement during the first quarter of 1401.

Search strategy: studies without time limit and published in both Farsi and English languages were included in the present meta-analysis if they met the following criteria: randomized and controlled trials, studies aimed at comparing the use of ondansetron and placebo, studies using spinal anesthesia. As an anesthetic technique, women candidates for elective caesarean section, investigating the effects of ondansetron on the prevention of hypotension after spinal anesthesia. This systematic review excluded articles on cesarean delivery under general anaesthesia, clinical trials without placebo comparison, retrospective studies, descriptive articles, editorials or narrative reports.

Electronic databases such as PubMed, Google Scholar, Cochrane, Scopus, Web of Science, EMBASE and CINAHL, Mag Iran and SID were searched to find articles.

The following search terms were used alone or in combination with appropriate Boolean operators (AND, OR, and NOT): hypotension, spinal anesthesia, ondansetron, prevention, cesarean delivery. In order to obtain more articles, the sources of the found articles were also searched separately so that no article was missed; It should be noted that gray sources, including articles presented in conferences and journal clubs, as well as these results, were not included in this study.

Selection of studies: Both authors of this study independently reviewed related articles; Duplicate cases and those that did not meet the inclusion criteria were excluded from the analysis. After screening the titles and abstracts of the studies, the full texts of the journal articles with the inclusion criteria were reviewed and analyzed; Discussions between the authors resolved any disagreements in the presented articles.

Data extraction: To collect the data, a test and standardized data extraction pattern was used. The

following information was obtained from each trial: author, year of study, number of participants, ASA class, incidence of hypotension, dose and type of local anesthetics, site of drug injection, concomitant opioid drugs in spinal anesthesia, dose and time of ondansetron administration.

Evaluation of the quality of articles: The methodological quality of each trial was scored based on the guidelines described by Cochrane for systematic reviews of interventions. Each category was evaluated with high risk, low risk and unclear risk. Assessment data were recorded independently and any discrepancies were resolved by discussion between both authors after review of the original article.

Statistical analysis: RevMan 5.4 software was used for meta-analysis of available articles. The main outcome of this review was the incidence of hypotension after administration of spinal anesthesia in cesarean delivery. For dichotomous outcomes, the effect size was estimated by calculating the pooled risk ratio (RR) with a 95% confidence interval. For continuous data, outcomes were calculated using mean difference (MD) with 95% confidence interval. We examined the heterogeneity of the articles by using the I² statistic to assess the variability between studies. Subgroup analysis was performed for ondansetron dose. Publication bias was assessed using a funnel plot; We considered the asymmetric plot of the funnel plot as the diffusion bias.

Results

In the initial search, 485 articles were found; After checking the titles and number of articles, 259 articles were removed; In the next stage, when the studies were read by both researchers, 217 articles were targeted for reasons such as not reporting unrelated outcomes, lack of randomization in clinical trials, conducting a study on women with high-risk pregnancies, and conducting an intervention on women candidates for emergency cesarean section. Finally, 9 articles were included in this systematic review and meta-analysis.

In these 9 randomized clinical trial articles, 1506 women candidates for elective caesarean section were evaluated, ASA class was I-II in all articles. The local anesthetic in all articles was 0.5% bupivacaine (12.5 mg in two articles and 10 mg in seven articles), which was injected together with 5 mg of pethidine in one article and with 5 µg of sufentanil in two articles. The minimum dose of ondansetron equal to 2 mg (in four articles) and its maximum dose equal to 8 mg (in one article) was injected before spinal anesthesia. A summary of the most important information of the

Preventive effects of ondansetron on hypotension following spinal anesthesia in women candidates for elective caesarean section: a systematic review and meta-analysis

Reyhaneh Abri, MD

Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology and Operating Room, School of Allied Medical Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Daryoush Sheikhzadeh, MD

Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

ABSTRACT

Introduction: Since the prevention of hypotension following spinal anesthesia in women candidates for caesarean section is more important than other surgeries, accurate and comprehensive information in this field is necessary and essential. Therefore, the present study was conducted with the aim of preventive effects of ondansetron on blood pressure drop following spinal anesthesia in women candidates for elective cesarean section.

Materials and Methods: This study is a systematic review and meta-analysis by searching the keywords hypotension, spinal anesthesia, ondansetron, prevention, cesarean delivery in PubMed, Google Scholar, Cochrane, Scopus, Web of Science, EMBASE and CINAHL databases. Iran and SID were done.

Results: 9 clinical trial articles with the participation of 1506 women were included in this meta-analysis; The results indicated that the preventive administration of ondansetron before the start of spinal anesthesia significantly reduces the prevalence of hypotension following spinal anesthesia (RR=0.51, 0.35-0.76, 95%CI- P =0.0008) so that in 24% of the patients in the ondansetron group and in 49% of the patients in the control group, blood pressure drop occurred after spinal anesthesia.

Conclusion: Prophylactic administration of ondansetron before spinal anesthesia in women candidates for elective caesarean section leads to a decrease in the incidence of hypotension following spinal anesthesia.

Keywords: prevention, hypotension, spinal anesthesia, caesarean section, ondansetron

Introduction

Spinal anesthesia is the standard anesthesia method for elective caesarean section worldwide. Hypotension from spinal anesthesia remains a common and important clinical problem, occurring in 70–90% of cases, resulting in maternal nausea and vomiting, dizziness, decreased level of consciousness (rarely), cardiac arrest, death, and compromise. It becomes a fetus. (1)

Although various measures such as intravenous injection of fluids, preventive administration of vasopressor and determining the patient's position are used to reduce blood pressure, performing these measures leads to a 30% reduction in blood pressure after spinal anesthesia; Therefore, choosing the right method to prevent this complication is very vital and necessary. (2 and 3)

Accurate prediction of hypotension caused by spinal anesthesia can increase the possibility of clinical decision-making, change treatment management and lead to appropriate early interventions (4). Recently, ondansetron has been used to prevent hypotension after spinal anesthesia (5 and 6), several clinical trial studies have presented different effects of this drug, which has led to confusion in the use of this drug (7). Therefore, accurate knowledge of the preventive effects of this drug can be very effective in managing this complication.

A 2016 meta-analysis investigated the effect of ondansetron in reducing the incidence of shivering after spinal and general anesthesia with mixed results. As a secondary outcome, this meta-analysis stated that the preventive administration of ondansetron leads to a reduction in the incidence of hypotension following spinal anesthesia (8); But since the

11. Ali U, Tsang M, Igbeyi B, Balakrishnan S, Shackell K, Kotzer G, et al. A 4 year quality improvement initiative reducing post-operative nausea and vomiting in children undergoing strabismus surgery at a quaternary paediatric hospital. *Pediatric Anesthesia*. 2019;29(7):690-7.
12. Kandavar S, Padmanabha S. Comparison of Effects of Propofol and Sevoflurane Used in Maintenance of General Anaesthesia on Post-Operative Nausea and Vomiting--A Prospective Observational Study. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. 2021;10(20):1515-9.
13. Hossain MS, Rahman MA, Rashid M, Alamgir M, Waliullah M, Babu AR, et al. Dexamethasone is cost-effective alternative to ondansetron in preventing Post-Operative Nausea and Vomiting. *Bangladesh Journal of Otorhinolaryngology*. 2018;24(1):14-21.
14. Sizemore DC, Singh A, Dua A, Singh K, Grose BW. Postoperative nausea. *StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing*; 2022.
15. Mekala AR, Anirudh MD, Abhinav MR. Study on Granisetron, Ondansetron and Palonosetron to Prevent Post-operative Nausea and Vomiting after Laparoscopic Surgeries. *Call for Editorial Board Members*. 1505
16. Whitley MJ. *The Use of Aromatherapy for the Treatment of Post-Operative Nausea Vomiting*. 2019.
17. ul Huda A, Jordan RW, Daggett M, Saithna A. Pre-medication with Gabapentin is associated with significant reductions in nausea and vomiting after shoulder arthroscopy: A meta-analysis. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 2019;105(8):1487-93.
18. Soleimani M, Mohammadi M, Teymourian H, Gholizadeh N, Khazaei Y, Safari F. The effect of fluid therapy in acute post-operative complications of breast cancer; pain and post-operative nausea and vomiting. *International Journal of Cancer Management*. 2018;11(6).
19. Gol MK, Aghamohamadi D. Effect of massage therapy with and without elastic bandaging on pain, edema, and shoulder dysfunction after modified radical mastectomy: a clinical trial. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*. 2020;8(1):73-8.
20. Sridharan K, Sivaramakrishnan G. Drugs for preventing post-operative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: Network meta-analysis of randomized clinical trials and trial sequential analysis. *International Journal of Surgery*. 2019;69:1-12.
21. Aytolign HA, Nigatu YA, Denu ZA, Arefayine NR. Incidence of post-operative nausea and vomiting and its associated factors following pediatric ophthalmic surgery at University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, 2019. *International Journal of Surgery Open*. 2020;27:197-203.
22. Parrish CC. *An Exploration of Certified Registered Nurse Anesthetists' Knowledge and Use of Aromatherapy for Treatment of Post-Operative Nausea and Vomiting*: Georgetown University; 2020.
23. Gol MK, Dadashzadeh M, Anvari HM. Design and implementation of a checklist for prediction of anesthesia-induced nausea and vomiting in candidate patients for mastectomy. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*. 2020;8(1):90-4.
24. AHMED N, MUHAMMAD AB, SHARIF M, ZAFARULLAH YRT. Comparison of Dexamethasone With Ondansetron for Prevention of Post-Operative Nausea and Vomiting. 2020.
25. Zeb A, Khan ZU, Zeb A, Jan RU. Prevention & Treatment of Post-operative Nausea & Vomiting (PONV) in Elective Spinal Surgery with Metoclopramide & Ondansetron. *Ophthalmology Update*. 2020;18(2):85-90.
26. Fakhari S, Bile Jani I, Atashkhouei S, Khanbabayi Gol M, Soliemanzadeh S. Comparing the effect of hypotension treatment due to spinal anesthesia with ephedrine or phenylephrine on arterial blood gases and neonatal Apgar score during cesarean delivery in obese mothers: randomized clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019;22(10):12-20.

is in the same range as compared to previous studies; In several previous studies, which are also limited in number, the incidence of this complication has been determined between 18 and 25%, the lowest incidence of this complication was related to spine surgeries and the highest prevalence of this complication was related to gastrointestinal surgeries, and orthopedic surgeries are also in the middle of them.(9-12)

Investigating the risk factors of early nausea and vomiting among study participants with/and without this complication showed that old age, high weight, high body mass index, male gender, general anesthesia method, higher ASA class, emergency surgery method, previous history of nausea and vomiting, history of motion sickness, failure to prescribe prophylactic anti-nausea medication before the start of surgery, incidence of nausea and vomiting during recovery, administration of morphine at the end of surgery, administration of opioids in the recovery unit and longer recovery time in patients with nausea And early vomiting was significantly more.

The results of previous studies have shown (13-15) that injecting opioid substances, both with long-acting opioids that are prescribed at the end of the operation and those that are given in recovery, according to their mechanism of action, are known to increase the risk of early nausea and vomiting. It has been stated in several studies (16-19) that the general

anesthesia method, due to the use of anesthetic gases as well as propofol and relaxing drugs, leads to more nausea and vomiting than the spinal or epidural anesthesia method, which is also the case in our study. This was confirmed.

In several other studies (20-23), the risk of nausea and vomiting was significantly higher in patients with a history of nausea and vomiting during previous surgeries. In our study, such a factor was identified as a risk factor. According to its mechanism, nausea and vomiting indicate an increased sensitivity of a person to the surgical procedure, anesthetic drugs and other multivariable factors, the occurrence of which provides the basis for subsequent occurrences.

In our study, it was observed that high weight and body mass index are risk factors for early nausea and vomiting after surgery. Obesity and increased body mass lead to a greater need for anesthetic drugs, and the mechanism of elimination of anesthetic drugs is longer in these people than others; Therefore, these factors are considered as risk factors for early nausea and vomiting after surgery and play an effective role in the occurrence of this complication. (24026)

Conclusion

Out of every 4 patients who are candidates for orthopedic surgery, one patient suffers from nausea and vomiting early after surgery, the risk factors of which were identified in this study.

REFERENCES

1. Kang C, Shirley M. Amisulpride: a review in post-operative nausea and vomiting. *Drugs*. 2021;81(3):367-75.
2. Wang T, Liu H, Sun JH, Wang L, Zhang JY. Efficacy of intravenous lidocaine in improving post-operative nausea, vomiting and early recovery after laparoscopic gynaecological surgery. *Experimental and therapeutic medicine*. 2019;17(6):4723-9.
3. Johansson E, Hultin M, Myrberg T, Walldén J. Early post-operative nausea and vomiting: A retrospective observational study of 2030 patients. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2021;65(9):1229-39.
4. Aubrun F, Ecoffey C, Benhamou D, Jouffroy L, Diemunsch P, Skaare K, et al. Perioperative pain and post-operative nausea and vomiting (PONV) management after day-case surgery: The SFAR-OPERA national study. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*. 2019;38(3):223-9.
5. Sinha V, Vivekanand D, Singh S. Prevalence and risk factors of post-operative nausea and vomiting in a tertiary-care hospital: A cross-sectional observational study. *Medical Journal Armed Forces India*. 2020.
6. Amiri AA, Karvandian K, Ashouri M, Rahimi M, Amiri AA. Comparison of post-operative nausea and vomiting with intravenous versus inhalational anesthesia in laparotomic abdominal surgery: a randomized clinical trial. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. 2020;70:471-6.
7. Kushner B, Freeman D, Henriksen B, Henslee K, Waldrop A, Salles A, et al. A168 Assessing Post-operative Nausea and Vomiting After Bariatric Surgery Using a Validated Questionnaire. *Surgery for Obesity and Related Diseases*: (10)15;2019 S44-S5.
8. Stephenson SJ, Jiwanmall M, Cherian NE, Kamakshi S, Williams A. Reduction in post-operative nausea and vomiting (PONV) by preoperative risk stratification and adherence to a standardized anti emetic prophylaxis protocol in the day-care surgical population. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021;10(2):865.
9. Kawalirek Novoa I. Non-pharmacological nursing interventions in Post-Operative Nausea and Vomiting treatment. 2019.
10. Sharma R, Goyal P, Wadhwa M, Gupta M, Mandial V, Jaswal K. Efficacy of Levosulpride in minimizing Post-operative Nausea and Vomiting after Laparoscopic Cholecystectomy. *Age (in years)*. 2019;39:7.55.

indicated that this complication was seen in 303 patients. (24.24%)

Patients were divided into two groups based on the occurrence of early nausea and vomiting after surgery, with and without early nausea and vomiting, and the risk factors affecting the occurrence of nausea and vomiting were compared between them. The results of this comparison presented in Table No. 1 indicated that old age, high weight, high body mass

index, male gender, general anesthesia method, higher ASA class, emergency surgery method, previous history of nausea and vomiting, history of disease Movement, non-prescription of prophylactic anti-nausea medication, occurrence of nausea and vomiting in recovery, morphine administration at the end of surgery, opioid administration in the recovery unit, and the duration of recovery in patients with early nausea and vomiting are significantly different between the two groups

Table 1: Comparison of effective variables in early nausea and vomiting after surgery

P Value	Total study participants		Variable	
	No early nausea and vomiting (947 people)	With early nausea and vomiting (303 people)		
0.002	59.12±43.8	60.9 ± 25.11	Age	
0.078	175.15±25.20	163.12±23.75	Height	
0.011	83.6±54.67	92.6 ± 37.55	Weight	
0.001	27.3 ± 67.10	52.29±35.5	BMI	
0.023	563 people	125 people	Gender	
0.001	502 people	243 people	General anesthesia method	
0.001	340 people	25 people	25 people	Class ASA
	44 people	102 people	102 people	
	81 people	79 people	79 people	
	32 people	97 people	97 people	
0.019	174 people	201 people	Emergency surgery method	
0.001	39 people	65 people	History of nausea and vomiting	
0.002	59 people	100 persons	History of motion sickness	
0.129	188 people	211 people	Smoking	
0.359	44 people	11 people	11 people	PACU score
	352 people	100 people	100 people	
	310 people	89 people	89 people	
	195 people	60 people	60 people	
	46 people	43 people	43 people	
0.001	308 people	59 people	Administration of nausea prophylaxis	
0.009	140 people	109 people	Nausea and vomiting in recovery	
0.045	70 people	33 people	Morphine injection at the end of surgery	
0.023	208 people	152 people	Opioid injection in recovery	
0.059	126 people	63 people	Injection of antiemetic drug in recovery	
0.063	185.30±97.34	96.63±225.35	Duration of anesthesia	
0.079	168.18±97.49	56.10±189.20	Duration of surgery	
0.019	29.3±19.12	10.41±38.8	Recovery time	

Discuss

The present study was conducted with the aim of determining early nausea and vomiting and its risk

factors after orthopedic surgeries in patients referred to the hospitals of Tabriz University of Medical Sciences; It was found that the incidence of early nausea and vomiting after surgery was 24.24%, which

On the other hand, the occurrence of nausea and vomiting early after surgery (during the first two hours after surgery) also increases the risk of nausea and vomiting by three times during the first 24 hours after surgery and by five times during the first 48 hours after surgery. gives (8). Therefore, knowing about the occurrence of this complication as well as its risk factors can be effective in the preventive and therapeutic planning of patients after surgery; Therefore, considering the variety of orthopedic surgeries and the high prevalence of these procedures, the aim of this study is to determine early nausea and vomiting and its risk factors after orthopedic surgeries in patients referred to Tabriz University of Medical Sciences hospitals during the year 1400.

Materials and methods

The current descriptive cross-sectional study with a prospective approach was conducted during the period from the beginning of 1400 to the end of 1400 in Imam Reza and Shahada Hospitals of Tabriz University of Medical Sciences with the participation of patients who are candidates for orthopedic surgeries and observing the entry and exit criteria. Sampling method was done as available and 1250 patients were evaluated during the mentioned period of time. Due to the fact that the number of participants in the study was predicted above in the mentioned time frame, the sample size formula was not used to estimate the sample size.

Inclusion criteria included age over 18 years, patients with general anesthesia or spinal anesthesia, patients candidates for orthopedic surgeries (emergency and elective). Exclusion criteria included patients with local anesthesia, patients with a history of mental problems and being treated with sedatives, patients receiving mild anesthesia (sedation), pregnant women, and non-consent to participate in the study.

The risk factors of nausea and vomiting after surgery were prepared in a checklist based on the results of several meta-analysis studies and this information was recorded for all patients; This information includes age, sex, height, weight, body mass index, anesthesia class according to ASA, smoking status, previous history of nausea and vomiting during surgery, history of motion sickness, type of surgery (elective or emergency), type of anesthesia. Nausea and vomiting prophylaxis, morphine injection at the end of surgery, duration of surgery and anesthesia, duration of stay in the recovery unit, occurrence of nausea/vomiting in the recovery unit, pain assessment recorded in the PACU chart, treatment performed for nausea and vomiting, Prescription of narcotic drugs in recovery, PACU score.

These data were recorded for all patients. It should be noted that the instructions for prophylaxis of nausea and vomiting were based on the opinion of the relevant anesthesiologist and the researchers of the present study had no involvement in prescribing or not prescribing it. Also, in this study, based on the opinions of previous studies, early nausea and vomiting were considered as the occurrence of this complication during the first 2 hours after discharge from the recovery unit. (3)

All the collected data were entered into SPSS statistical software version 23 and used to display the basic information of frequency and percentage, mean and standard deviation. Patients were divided into two groups based on the occurrence of early nausea and vomiting, with and without early nausea and vomiting, and the relevant variables between them were compared with chi-square, ANOVA and t-test. A P value of less than 0.05 was considered significant.

Results

The mean \pm standard deviation of the age, height, weight and body mass index of the study participants were 52.5 ± 49.59 years, 172.52 ± 9.52 cm, 86.5 ± 5.29 kg, and 32.95 ± 4.23 , respectively. 778 patients (62.24%) were men, in 745 patients (59.6%) the anesthesia method was general anesthesia, 365 patients (29.2%) were ASA class one, 596 patients (47.68%) were ASA class two 160 patients (12.8%) were ASA class three and 129 patients (10.32%) were ASA class four. In 893 patients (71.44%), elective and non-emergency surgery was performed. Smoking was observed in 399 patients (31.92%). History of nausea and vomiting in previous surgery and history of motion sickness were observed in 104 patients (8.32%) and 159 patients (12.72%), respectively.

The score of discharge from recovery in 55 patients (4.4%) equals zero, in 452 patients equals one (36.16%), in 399 patients (31.92%) equals two, in 255 patients (20.4%) equals three and in 89 patients (7.12%) was equal to four. Nausea and vomiting prophylaxis were performed in 367 patients (29.36%), the duration of surgery was 159.65 ± 24.89 minutes, the duration of anesthesia was 200.11 ± 32.89 minutes, and the length of stay in recovery was 32.96 ± 5.26 minutes. For 103 patients (8.24%), morphine injection was done at the end of surgery. Opioid drugs were injected for 360 patients (28.8%) in the recovery unit, nausea and vomiting were observed in 249 patients (19.92%) in the recovery unit, and antiemetic drugs were prescribed in 189 patients. (15.12%)

The results of examining early nausea and vomiting during the first 2 hours after discharge from recovery

Determining early nausea and vomiting and its risk factors after orthopedic surgeries in patients referred to Tabriz University of Medical Sciences hospitals during the year 1400

Amin Moradi, MD

Associate Professor of Orthopaedics, Clinical Research Development Unit, Shohada Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

Naghi Abedini, MD

Associate Professor of Anesthesiology, Clinical Research Development Unit, Shohada Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

ABSTRACT

Introduction: The occurrence of nausea and vomiting early after surgery (within the first two hours after surgery) increases the risk of nausea and vomiting three times during the first 24 hours after surgery and five times during the first 48 hours after surgery. Therefore, knowing the occurrence of this complication as well as its risk factors can be effective in preventive and therapeutic planning; Therefore, the purpose of this study is to determine early nausea and vomiting and its risk factors after orthopedic surgeries.

Materials and methods: This cross-sectional descriptive study was conducted during the period of 1400 in Shahada and Imam Reza hospitals of Tabriz University of Medical Sciences with the participation of 1250 patients candidates for orthopedic surgeries. The risk factors of nausea and vomiting after surgery were recorded for all patients and the risk factors of early nausea and vomiting were determined.

Results: old age, high weight, high body mass index, male gender, general anesthesia method, higher ASA class, emergency surgery method, previous history of nausea and vomiting, history of motion sickness, lack of prophylactic prescription of anti-nausea medication, incidence of nausea and vomiting In recovery, morphine prescription at the end of surgery, opioid prescription in the recovery unit and the length of recovery in patients with early nausea and vomiting are significantly different between the two groups.

Conclusion: Out of every 4 patients who are candidates for orthopedic surgery, one patient suffers from nausea and vomiting early after surgery, the risk factors of which were identified in this study.

Keywords: nausea and vomiting after surgery, early, orthopedics, effect contribution

Introduction

Postoperative nausea and vomiting usually occur in 20-40% of patients after general anesthesia. Patients can experience the first period of nausea and vomiting after surgery early in the post-anesthesia care (recovery) department or later in the inpatient department.

There is no consistent definition of early postoperative nausea and vomiting in studies. Some studies have defined early postoperative nausea and vomiting as nausea and vomiting after discharge from recovery in a certain period of time (i.e. 0-2 hours or 0-4 hours) (2); while others define it as any nausea and vomiting during the entire stay in the post-anesthesia care unit (1). However, the consensus among most researchers is that any nausea and vomiting during the first two hours after discharge from recovery is considered early nausea and vomiting. (3)

The risk of early nausea and vomiting after surgery in prospective studies during the first two hours after surgery has been reported to be about 20% (4). The use of propofol for general anesthesia, young age, and the use of opioids are the most common risk factors for early nausea and vomiting after surgery. (5)

In the post-anesthesia care (recovery) unit, patients are under advanced monitoring and evaluation and notification of nausea and vomiting after surgery is easily possible (6). However, due to the reduction in the level of care and monitoring in the inpatient departments, the knowledge of nausea and vomiting after surgery decreases; For this reason, it occurs more frequently. About half of the patients who experience any kind of nausea and vomiting after surgery experienced nausea and vomiting in the post-anesthesia care (recovery) department; (7) In other words, nausea and vomiting in the recovery unit leads to nausea and vomiting after discharge from recovery in more than 50% of people.

19. Chmielewski TL, George SZ. Fear avoidance and self-efficacy at 4 weeks after ACL reconstruction are associated with early impairment resolution and readiness for advanced rehabilitation. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2019;27(4):397-404.
20. AYDOĞDU O, Zübeyir S. The association between kinesiophobia and proprioception, postural stability, activity level, knee function, and quality of life following anterior cruciate ligament reconstruction. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2020;7(3):247-52.
21. Papadopoulos S, Tishukov M, Stamou K, Totlis T, Natsis K. Fear of re-injury following ACL reconstruction: an overview. *J Res Pract Musculoskelet Syst*. 2018;2:124-30.
22. Thoma LM, Rethorn TJ, Best TM, Flanigan DC, Schmitt LC. High kinesiophobia and pain catastrophizing in people with articular cartilage defects in the knee and associations with knee function. *The Knee*. 2021;28:17-24.
23. Brewer BW, Van Raalte JL, Cornelius AE. An interactive cognitive-behavioural multimedia program favourably affects pain and kinesiophobia during rehabilitation after anterior cruciate ligament surgery: an effectiveness trial. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2021:1-23.
24. Dashti Rostami K, Nabavinik M, Naderi E. Relationship between Kinesiophobia and Vertical Ground Reaction Force in Anterior Cruciate Ligament Reconstructed and Deficient Patients during Landing Task. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research*. 2021;8(1):25-30.
25. Kroska EB. A meta-analysis of fear-avoidance and pain intensity: The paradox of chronic pain. *Scandinavian journal of pain*. 2016;13(1):43-58.
26. Kvist J, Ek A, Sporrstedt K, Good L. Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*. 2005;13(5):393-7.
27. Brown OS, Hu L, Demetriou C, Smith T, Hing C. The effects of kinesiophobia on outcome following total knee replacement: a systematic review. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 70-2057: (12) 140; 2020.

future studies; Also, considering the high prevalence of kinesiophobia in the participants of this study, it is recommended to conduct further studies to confirm the results of this study and also to design preventive studies for the future.

Conclusion

Kinesiophobia was seen in one third of the participants of this study; Factors such as obesity, increased duration of injury until surgery, high pain intensity before surgery and unfavorable functional status after surgery were predictive factors of kinesiophobia.

REFERENCES

1. Pairot-de-Fontenay B, Willy RW, Elias AR, Mizner RL, Dube M-O, Roy J-S. Running biomechanics in individuals with anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review. *Sports Medicine*. 2019;49(9):1411-24.
2. Winkler PW, Vivacqua T, Thomassen S, Lovse L, Lesniak BP, Getgood AM, et al. Quadriceps tendon autograft is becoming increasingly popular in revision ACL reconstruction. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2022;30(1):149-60.
3. Norte GE, Solaas H, Saliba SA, Goetschius J, Slater LV, Hart JM. The relationships between kinesiophobia and clinical outcomes after ACL reconstruction differ by self-reported physical activity engagement. *Physical Therapy in Sport*. 2019;40:1-9.
4. Tajdini H, Letafatkar A, Brewer BW, Hosseinzadeh M. Association between kinesiophobia and gait asymmetry after ACL reconstruction: Implications for prevention of reinjury. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(6):3264.
5. Bakhsh HR, Metikala S, Billy GG, Vairo GL. Association Between Self-Reported Kinesiophobia and Single-Leg Hop for Distance in Patients With ACL Reconstruction: A Systematic Review. *Sports Health*. 2021:19417381211049357.
6. Luc-Harkey BA, Franz JR, Losina E, Pietrosimone B. Association between kinesiophobia and walking gait characteristics in physically active individuals with anterior cruciate ligament reconstruction. *Gait & posture*. 2018;64:220-5.
7. Van Wyngaarden JJ, Jacobs C, Thompson K, Eads M, Johnson D, Ireland ML, et al. Quadriceps strength and kinesiophobia predict long-term function after ACL reconstruction: a cross-sectional pilot study. *Sports Health*. 2021;13(3):251-7.
8. Dudley RI, Lohman EB, Patterson CS, Knox KG, Gharibvand L. The relationship between kinesiophobia and biomechanics in anterior cruciate ligament reconstructed females. *Physical Therapy in Sport*. 2022.
9. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *British journal of sports medicine*. 2019;53(9):554-9.
10. Burland JP, Toonstra JL, Howard JS. Psychosocial barriers after anterior cruciate ligament reconstruction: a clinical review of factors influencing postoperative success. *Sports Health*. 20: 34 - 528:(6)11; 19
11. Khanbabaei Gol M, Aghamohammadi D. Effect of intravenous infusion of magnesium sulfate on opioid use and hemodynamic status after hysterectomy: double-blind clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019; 22(7): 8-32.
12. Marok E, Soundy A. The effect of kinesiophobia on functional outcomes following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: an integrated literature review. *Disability and Rehabilitation*. 2021:1-12.
13. Khanbabaei Gol M, Rezvani F, Ghavami Z, Mobaraki-Asl N. Prevalence of neuropathic pain and factors affecting sleep quality in women with breast cancer after radiotherapy. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019;22(6):46-53.
14. Khanbabayi Gol M, Eidy M, Zamani Esfahlani M. Frequency Ratio of Carpal Tunnel Syndrome in Women with Breast Cancer Treated with Lymphedema in Tabriz Medical Education Centers; 2018-2019. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2020;22(12):62-8.
15. Kochai A, Bayam L, Erdem M, Erdem AC, Gülabi D, Özdemir U, et al. Kinesiophobia Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2019;9(2):289-96.
16. Alhamam N, ALthabit FM, AlOnayzan AH, AlAbdullah ZA, Alali KM. Kinesiophobia in anterior cruciate ligament reconstruction patient: A questionnaire-based study. *Saudi Journal of Sports Medicine*. 2020;20(2):40.
17. Rezaee S. Validation of the Persian version of pain self-efficacy scale: A psychometric chronic low back pain patients. *Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2011;13(52):45-328.
18. Goh M, Lee Y, Teo C, Nyland J. Kinesiophobia Relates to Decreased Sports Capability Perceptions, and Altered Gait Following ACL Reconstruction. *Muscles, Ligaments & Tendons Journal (MLTJ)*. 2021.11;(4)

Table 3: Estimation of the contribution of variables affecting kinesiophobia

P Value	CI 95%	OR	Variable	
0.041	1.3-45.14	2.26	Top	BMI
Reference			Normal	
0.003	1.2-85.99	1.96	More than 30 days	Time from injury to surgery
Reference			Less than 30 days	
0.001	4.9-85.11	5.59	More than 4	intensity of pain
Reference			Less than 4	
0.001	7.14-89.59	8.11	Less than 50	Functional status
Reference			More than 50	

Discussion

The purpose of this study was to determine the prevalence of kinesiophobia and estimate the contribution of pain and functional status to it in patients who are candidates for cruciate ligament reconstruction surgery. The primary and main result of the current study was that the prevalence of kinesiophobia in the participants of this study was equal to 38.4% (48 people); The results of our study are in line with the results of studies conducted in this field. (18-20) In previous studies, the prevalence of kinesiophobia in study participants has been determined between 21 and 42%; In this case, Anar and his colleagues (20) in their study, who reached results similar to our study, stated that kinesiophobia after cruciate ligament reconstruction surgery is seen in about one-third of patients after surgery, this complication can affect the condition of the patient. Functionality, return to work, willingness to do rehabilitation, as well as the quality of life of patients after surgery is effective and leaves its negative effects; Therefore, the identification of this factor should be done after surgery, so that after knowing these patients, preventive measures can be taken for them, which will ultimately lead to the improvement of the general condition of patients after surgery. According to the search of studies conducted in Iran, we found that this is the first study that examines the predictive value of time from injury to surgery in the case of kinesiophobia. The optimal time for cruciate ligament reconstruction is an important clinical decision, and if it is delayed, it is associated with unfavorable results (21); Various studies (22-24) have shown that if reconstruction is performed within 4 weeks after injury, there is a risk of increased arthrofibrosis and decreased range of motion. On the other hand, a delay in the reconstruction of the cruciate ligament can lead to secondary meniscal or cartilage lesions. The present study shows that long

time from injury to surgery predisposes patients to kinesiophobia after surgical reconstruction. This result is consistent with our hypothesis that patients with a longer interval between injury and reconstruction of the cruciate ligament are more prone to develop kinesiophobia due to prolonged experience of functional knee instability. In their study, Kruska et al. (25) stated that higher pain intensity was associated with movement avoidance behavior and fear. The present study confirmed the relationship between preoperative pain and postoperative kinesiophobia. Previous research found no association between preoperative pain and postoperative kinesiophobia in patients who underwent cruciate ligament reconstruction. (26)

The difference between our study and the results of the mentioned study was that we examined the pain intensity before the surgery and in the mentioned study, the pain intensity during the knee injury was asked, which seems that the patients have accurate and clear information about the pain intensity during the injury. have not had Research (9, 27) on movement risk factors after total knee arthroplasty showed that high levels of pain intensity during the 24 hours before surgery were associated with high levels of kinesiophobia. In patients with cruciate ligament tears, a similar association was observed between high pain scores and high levels of kinesiophobia in the early postoperative phase, which decreased during postoperative rehabilitation. As a result, preoperative pain may play an important role in the development of kinesiophobia. Since the present study was the first study in Iran to investigate the contribution of factors affecting kinesiophobia in Iranian society, conducting this research provides the basis for further research; On the other hand, since the results of the examined variables were only in the form of questionnaires, the results may not have been accurately expressed, and it is recommended that the results of clinical examinations are also examined in

patients were divided into two groups based on the presence/absence of kinesiophobia and the basic information was compared between them in order to obtain the risk factors of kinesiophobia for them.

Ethical Considerations: This study has been approved by the Ethics Committee of Tabriz University of Medical Sciences. All participants signed the informed consent form after the research objectives were explained to them in simple language. All data were collected with utmost accuracy and confidentiality. The researchers adhered to all the ethical standards of the Declaration of Helsinki.

Results

Examination of the primary data indicated that the age of the participants in the study was 38.45 ± 5.19 years; The majority of them were men (79 people-63.2 percent); Also, the body mass index of the study

participants was 24.85 ± 3.11 . Other demographic information of study participants is presented in Table 1. The prevalence of kinesiophobia in the participants of the present study was 38.4% (48 people); Patients were divided into two groups based on the presence/absence of kinesiophobia . The comparison of the variables between the two groups indicated that the four variables of body mass index, time from injury to surgery, pain intensity in 24 hours before surgery and functional status based on the KOSS criteria were entered into the multivariate regression model. The results of the regression analysis indicated that the variables of high body mass index by 2.26 times, time interval between injury and surgery by 1.96 times, pain intensity before surgery by 5.59 times and functional status by 8.11 times increase the risk of kinesiophobia . (Table 3)

Table 1: Demographic information of study participants

Frequency (percentage) / mean \pm standard deviation	Variable
38.45 \pm 5.19	age (years)
79 people-63.2 percent	Gender)
24.85 \pm 3.11	BMI
95 people - 76 percent	Damaged side (right)
149.11 \pm 24.96	Time from injury to surgery (days)
5.27 \pm 1.49	Pain intensity in the 24 hours before surgery
74.41 \pm 5.19	Functional status based on KOSS criteria

Table 2: Examining factors affecting kinesiophobia between two groups with and without kinesiophobia

P value	Study participants (number = 125)		Variable
	without kinesiophobia (number = 44)	with kinesiophobia (number = 48)	
0.526 *	5.1119 \pm 38.95	37.74 \pm 5.59	age (years)
0.419 **	53 people-68.83 percent	26 people-54.16 percent	Gender)
0.009 *	3.42 \pm 20.14	28.05 \pm 3.85	BMI
0.449 **	57 people-74.05 percent	38 people-79.16 percent	Damaged side (right)
0.001 *	102.09 \pm 19.33	189.85 \pm 41.34	Time from injury to surgery (days)
0.041 *	1.27 \pm 4.41	6.14 \pm 1.49	Pain intensity in the 24 hours before surgery
0.005 *	80.11 \pm 9.27	57.96 \pm 4.59	Functional status based on KOSS criteria

:*T-test **: Chi-square

rehabilitation process usually ends. (7) Kinesiophobia is associated with lower return-to-sport rates, lower reported knee function, and higher risk of re-injury (8). As potential interventions are most effective in the early stages of rehabilitation, it is important to predict kinesiophobia in the early postoperative stages. Previous research has not been able to identify predictive factors of kinesiophobia (9). Pain intensity and the way the patient copes with pain are thought to influence activity behavior after surgery and are therefore potential predictors of kinesiophobia. (10 & 11) However, contrary to what would be expected based on the fear-avoidance model, preoperative knee pain was not identified as a predictor of kinesiophobia. Another factor predicting kinesiophobia is the duration of injury to surgery (12-14). A longer duration of injury to surgery is associated with a higher level of kinesiophobia because these patients experience a longer period of knee instability that can lead to kinesiophobia. In addition, research in patients with chronic back pain showed that patient characteristics such as male gender and high body mass index are associated with high levels of kinesiophobia. (15) Since kinesiophobia may be effective on rehabilitation after cruciate ligament reconstruction surgery and its effect contribution has not been estimated in Iranian studies, the main aim of the present study is to determine the prevalence of kinesiophobia before surgery in patients who are candidates for cruciate ligament reconstruction surgery. The secondary goal is to analyze the predictability of factors affecting kinesiophobia.

Materials and methods

Study Design: This is a cross-sectional descriptive study with a prospective approach, which was conducted during 2019 and 2018 with the participation of 125 patients after cruciate ligament reconstruction surgery who underwent surgery in Tabriz University of Medical Sciences hospitals. The minimum sample size is based on the results of a similar study (16) which declared the prevalence of kinesiophobia to be 32% and considering $\alpha = 0.05$ and study power of 80% equal to 120 people, and considering the dropout of the sample equal to 10 percentage, the final sample size was estimated to be 125 people. These 125 patients were included in this study during the mentioned period of time by observing the entry and exit criteria and using available and purpose-based sampling.

Inclusion/exclusion criteria: The inclusion criteria for this study included age above 18 years and below 65 years, rupture of the cruciate ligament and requiring surgery, candidates for elective surgeries, as well as consent to participate in the study, and exclusion

criteria included patients with psychotic diseases under Treatment was the use of sedatives, patients with drug and psychotropic addiction, chronic alcohol consumption, body mass index above 40, and surgery on the knee during the last six months.

Methodology: For each patient, a checklist designed for the purposes of this research was completed (completed by the examining physician), this checklist consisted of three parts. The first part contained demographic information such as age, gender, body mass index, side of injury, time from injury to surgery (days) and pain intensity in 24 hours before surgery based on VAS criteria; This section was completed for patients before surgery.

The second part of this tool was the KOOS patient-centered questionnaire, which was designed to evaluate the symptoms and functional limitations of people with various knee injuries; In this questionnaire, there are five options for each question, and the answers are given from 0 to 4 points, and the total points obtained in each sub-group are calculated and are scored from 0 to 100 points. The number zero indicates the maximum problem and the number 100 indicates the absence of a problem; This part was completed by the patients three months after the surgery. The third part is also a tool to fear the movement of Tampa; This scale has 17 items, the range of scores for each question is from completely disagree (getting a score of 1) to completely agree (getting a score of 4), where getting a higher score indicates a higher fear of movement.

The validity and reliability of this questionnaire in Iran was investigated by Rezaei and his colleagues in 2011; The validity of this tool was checked in the form of repeatability, and the correlation results of its items in the validity test were equal to 0.86; Also, its reliability was obtained by Cronbach's alpha method equal to 0.84 (17). The mentioned tools were completed in the examining doctor's office after explaining the research objectives and by the patient himself (using pen and paper); Any item or part that was unclear to the patient was clarified by the examining doctor; This part was completed by the patients three months after the surgery.

Data analysis: The collected data were entered into SPSS statistical software. Frequency (percentage) and mean and standard deviation were used to display primary information. Initially, the prevalence of kinesiophobia was obtained for all patients. The prevalence of kinesiophobia was calculated as follows: for patients whose Tampa fear of movement questionnaire score was above 37, the diagnosis of kinesiophobia was given and their number was divided by the total number of participants. Then, the

Determining the prevalence of kinesiophobia and estimating the contribution of the effect of pain and functional status on it in patients who are candidates for cruciate ligament reconstruction surgery

Amin Moradi, MD

Associate Professor of Orthopaedics, Clinical Research Development Unit, Shohada Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Naghi Abedini

Associate Professor of Anesthesiology, Clinical Research Development Unit, Shohada Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

ABSTRACT

Introduction: Since kinesiophobia may be effective on rehabilitation after cruciate ligament reconstruction surgery and the contribution of its effect has not been estimated in Iranian studies, the main aim of this study is to determine the prevalence of kinesiophobia before surgery, 3 and 12 months after surgery in candidate patients. Surgery to reconstruct the cruciate ligament. The secondary objective is to analyze the predictability of kinesiophobia before surgery and its relationship with pain and ability to move 3 months after surgery.

Materials and Methods: This cross-sectional (prospective) descriptive study was conducted during 2019 and 2020 with the participation of 125 patients after cruciate ligament reconstruction surgery. Each participant completed demographic information tools, Tampa fear of moving and KOOS patient-centered questionnaire. Data were analyzed with t-test, chi-square and multivariate regression.

Results: The variables of high body mass index 2.26 times, time interval between injury and surgery 1.96 times, pain intensity before surgery 5.59 times and functional status 8.11 times increase the risk of kinesiophobia.

Conclusion: kinesiophobia was seen in one third of the participants of this study; Factors such as obesity, increased duration of injury until surgery, high pain intensity before surgery and unfavorable functional status after surgery were predictive factors of kinesiophobia.

Keywords: kinesiophobia, pain, functional status, effect contribution

Introduction

Cruciate ligament reconstruction is performed to restore the functional stability of the knee in case of cruciate ligament damage. Despite the adequate restoration of knee function in 90% of patients, only 65% of patients return to the pre-injury activity level after surgical reconstruction. (1) Growing evidence shows that psychological factors are important limiting factors for not returning to pre-injury activity levels after cruciate ligament reconstruction (2); Among these psychological factors is kinesiophobia, which is defined as "fear of movement as a result of feeling sensitive to pain or re-injury". (3) Kinesiophobia is part of the fear avoidance model. This model shows that there are two potential pathways of recovery after injury with a painful stimulus(4). Psychological factors such as

kinesiophobia, pain catastrophizing, and negative affect play an important role in this recovery process, and when these factors become an irrational phobia, avoidance behavior, disability, and chronic pain may follow. (5) Kinesiophobia is widely associated with cruciate ligament reconstruction. Although levels of kinesiophobia seem to decrease after surgical reconstruction, high levels of kinesiophobia are still present in patients after cruciate ligament reconstruction. Previous research has reported a 62% prevalence of kinesiophobia in 4-8 weeks after cruciate ligament reconstruction (6). The prevalence of kinesiophobia in the first 3 months after surgery reflects the early postoperative stage in which full range of motion of the knee is restored, and twelve months after surgery reflects the final postoperative stage in which the cruciate ligament graft is at maximum mechanical strength. and the regular

3. The performance dimension of care economy

never	rarely	sometimes	often	always	objects	Row
					Are the reporting standards followed in writing patients' files and recording drugs? (objectivity and accuracy, correct registration of medications, nursing measures performed, follow-up of required treatment and care measures)	1
					Is the cost of equipment and consumables for patients in the department specified?	2
					Is the number of angiokets and consumables for the patient recorded during the shift?	3
					Is the number of sheets and clothes used for the patient recorded during the shift?	4
					Are the drugs and devices used in the department controlled by their expiration date?	5
					After dressing, is the remaining gauze and cotton, optimized use or returned for re-sterilization?	6
					Does the head of the department supervise the use of the consumables of the department (bedding, patient clothes, file sheets, cotton, alcohol, etc.)?	7
					Are care and treatment measures and work with equipment and devices assigned to competent and skilled nursing personnel?	8
					Do nursing personnel have the necessary cooperation and coordination in performing nursing actions?	9
					Are care treatments recorded in the Health Information System (HIS) in a complete and accurate manner?	10
					Are the lighting and ventilation devices used when necessary and to the appropriate extent?	11

2. Dimension of attitude about care economy

never	rarely	sometimes	often	always	objects	Row
					Involving nurses in decisions related to ward and patient costs reduces costs.	1
					Nurses should be aware of the cost of the care they provide.	2
					Nurses should play a role in determining the costs of nursing care for patients.	3
					Increasing job satisfaction of nursing personnel will reduce hospital costs.	4
					Pricing of nursing services reduces the cost of patients.	5
					Nursing personnel can reduce hospital costs while maintaining the quality of care.	6
					The higher the education of nursing personnel, the more likely it is to increase the quality of care and reduce costs.	7
					Performing standard nursing techniques reduces the length of the patient's stay in the hospital.	8
					Carrying out cost analysis of nursing care is one of the research needs of the nursing unit.	9
					Teaching the patient by the nurse will reduce the costs of the patient and the hospital.	10
					The patient's satisfaction with the nursing services provided increases the hospital's income.	11
					Reducing the patient's stay in the ward will reduce hospital costs.	12
					Increasing the quality of care reduces patient costs.	13
					Carrying out activities and measures in the direction of cost analysis of nursing interventions will improve the nursing profession.	14
					Revenue generation or reduction of the hospital budget has nothing to do with the nursing staff.	15
					Using care cost effectiveness programs will only mean more work for nurses.	16
					The use of health information system (HIS) in the department reduces patient costs.	17
					An increase in the income of a department causes the purchase of necessary equipment, an increase in efficiency and the comfort of the personnel of that department.	18

Appendix 1

1.The dimension of awareness in the field of care economy

1-1. Awareness about budgeting at the national and regional level

Questiones	Row
Do you know how many percent of the country's gross national product has been allocated to healthcare this year? A- 1 to 4% B- 5 to 10% C- 10 to 15% D- I don't know	1
Do you know what budgeting model is used in the hospitals of Mashhad University of Medical Sciences? A- Unlimited budget B- Zero-based budget C- Program budget D- I don't know	2
Do you know approximately how many percent of the hospital expenses of Mashhad University of Medical Sciences are allocated to the personnel of the nursing unit? A- 30 to 39% B- 40 to 49% C- 50 to 60% D- I don't know	3
1-2 Knowledge about the income and payment of the hospital	
Do you know how the system of paying salaries to nursing personnel in your hospital is? Fixed and specific payment for a period of time B- Payment based on the volume and number of services provided Payment based on the covered population D- I don't know	4
What is the main source of income for the hospital? A- Insurances B- Patient payments C- Allocated government credits D- I don't know	5
Which of the budget divisions is the salary of the employees and on what basis is it calculated? A- Cash budget B- Capital budget C- Operating budget D- I don't know	6
Do you know how and on what basis the cost of nursing services in each department is calculated? Percentage of the patient's hospitalization days (Hoteling) B- The number of hours spent on nursing care of the patient The number of nursing personnel providing care. D- I don't know	7
Knowledge about the cost adjusting factors	
Compliance with which of the following principles reduces hospital costs? Implementation of care standards in performing nursing actions. B- Less use of ward devices and equipment Getting help from the patient's companion in performing nursing procedures. D- I don't know	8
Which option represents the main cause of increasing hospital costs? A. Low bed occupancy rate in the hospital. B. Improper use and maintenance of hospital equipment C. A large number of nursing personnel in each shift. D. I don't know	9
The correct and effective use of lamps and lighting devices in the ward causes adjustments in which hospital costs or expenses? A- Capital cost B- Program expenses C- Overhead expenses D- I don't know	10
Which method of division of work in the department reduces the costs of patients? A- Activity method B- Case method C- Team method D- I don't know	11
Which method of division of work in the department reduces hospital costs? A- Activity method B- Case method C- Team method D- I don't know	12
Carrying out measures such as writing the patients' files correctly and accurately recording the tests and medicines will increase the hospital's income. I do not know right wrong	13
When performing care and using the department's equipment, one should pay attention to their cost. I do not know right wrong	14
Increasing the duration of hospitalization of patients in the ward increases the hospital's income. I do not know right wrong	15
Carrying out procedures and tests of patients according to the usual routine of the department and before the doctor's prescription reduces the duration of hospitalization in the department. I do not know right wrong	16

In this study, the relationships between awareness, attitude and performance related to health economics were not statistically significant. The effect of our awareness and knowledge on attitude and performance seems to be an obvious issue. But when the specialized discussion of health economics is discussed and the awareness of nurses in this relationship is at an unfavorable level and has not been improved, it can be an explanation for the statistical non-significance of these relationships. On the other hand, in the present study, the attitude of ICU nurses towards the subject of health economics was favorable, this aspect of the questionnaire was not reported in the study of Heydari et al. (2015). Basically, attitude is considered as a kind of judgment and evaluation about a thing, person or event.

Nurses of special departments, including ICU, while being professionally specialized people, are expected to have more appropriate personality traits such as responsibility, accuracy, cost-effectiveness. Therefore, according to their work experience, when they encounter a specialized subject such as health economics, they have a positive attitude towards this subject, because they often deal with sick patients, drugs and expensive equipment. In order to prevent the insufficient participation of nurses in filling out the questionnaires, measures were thought out, including: coordinating and getting the support of educational supervisors, heads of departments and

nurses with experience in the departments, as well as frequent referrals to people who forgot to fill out the questionnaires. Studies such as the present study inform the hospital managers, assistants of treatment and policy makers in the field of health economics about the knowledge status, attitude and performance of ICU nurses regarding health economics and enable them to overcome knowledge deficiencies with appropriate in-service training with appropriate planning, and develop suitable strategies to improve the attitude and performance of ICU nurses in the field of health economics. It is suggested that similar studies be conducted in other high-cost hospital departments such as operating room, CCU, and dialysis.

Conclusion

The results of the present study showed that ICU nurses had an unfavorable level of awareness and performance and a favorable attitude level regarding health economics. Considering the limited financial resources and increasing demands in the field of health services, it is necessary to make more efforts to improve the understanding, knowledge, attitude and performance of members of treatment teams, especially nurses of special departments, regarding health economics.

REFERENCES

1. Cohen D, Flood C. Health economics. *Health Studies: Springer*; 2022. p. 269-94.
2. Neumann PJ, Willke RJ, Garrison Jr LP. A health economics approach to US value assessment frameworks—introduction: an ISPOR Special Task Force report [1]. *Value in Health*. 2018;21(2):119-23.
2. Ferguson JR. Health Economics and Financial Management: What a Medical Manager Needs to Know. *Textbook of Medical Administration and Leadership: Springer*; 2019. p. 233-48.
4. Manns BJ. Health Economics in Clinical Research. *Clinical Epidemiology: Springer*; 2015. p. 315-30.
5. Fuchs VRJJoHE. The future of health economics. 2000;19(2):141-57.
6. Newbold DJJoNM. Health economics and nursing management. 2005;13(5):373-6.
7. Fuchs VR. The future of health economics. *Journal of Health Economics*. 2000;19(2):141-57.
8. Collins BJP. Big data and health economics: strengths, weaknesses, opportunities and threats. 2016;34(2):101-6.
9. Goeree R, Diaby VJBp, gastroenterology rC. Introduction to health economics and decision-making: Is economics relevant for the frontline clinician? 2013;27(6):831-44.
10. Lotfalipour M, Falahi M, Borji MJJoHA. The effects of Health Indices on Economic Growth in Iran. 2011;14(6)
11. Heydari A, Mazloom R, Najari AV, Bakhshi MJNAJoMS. Awareness and performance of Iranian nurses with regard to health economics: A cross-sectional study. 2015;7(9):384.
12. Fabes J, Avşar TS, Spiro J, Fernandez T, Eilers H, Hessheimer A, et al. Information Asymmetry in Hospitals: Evidence of the Lack of Cost Awareness in Clinicians. *Applied Health Economics and Health Policy*. 2022:1-14.
13. Patel SA, McDonald CL, Li NY, Babu JM, Daniels AH, Rihn JA. Understanding health economics in spine surgery. *JBJS reviews*. 2021;9(3):e20.

Table 1- The state of awareness, attitude and performance of ICU nurses in relation to health economics

Performance in health economics	Knowledge of health economics	Attitudes about health economics	
35.21±27.7	57.16±4.2	55 ± 6.90	Standard deviation ± mean
38 percent	35 percent	85 percent	Percentage of favorable condition

Table 2- Average scores of knowledge, attitude and performance of ICU nurses in relation to health economy by gender and educational qualification

Performance on health economics Standard deviation ± mean (range of grades)	Knowledge of health economics Standard deviation ± mean (range of grades)	Attitudes about health economics		
6.77 ±28.34 (40-18)	2.31± 4.57 (7-2)	56.60 ± 6.13	Standard deviation ± mean	gender
7.31± 27.11 (41-17)	2.13 ± 4.57 (7-2)	(44-64)	(range of grades)	
6.30± 27.40 (34-21)	6 ± 2.24 (7-2)	54.60±7.03	Masters	degree of education
7.24 27.35 (41-17)	2.16 ± 4.54 (7-2)	(40-64)	Master's degree	

Discussion and analysis

Examining the level of awareness, attitude and performance of nurses working in ICU departments regarding health economics showed that, despite the attitude of nurses of this special department to topics and topics related to health economics, is positive and is at a favorable level, but two main components Another means that their awareness of the related subjects and science as well as their performance regarding health economics is weak and far from the desired level. In this study, 35% of the nurses participating in the study had an adequate level of knowledge about health economics, which is consistent with the results of Heidari et al.'s study (2015); In their study, only 20% of nurses had a good level of knowledge about health economics. The mean and standard deviation of the health economics awareness level scores in our study was 4.57±2.16 and in their study it was 5.9±2.10. One of the clearest reasons that can be presented for this lack of awareness is that the topic of health economics is not included in the title of the nursing bachelor program of Iranian nurses, and perhaps the in-service classes also neglect to address this important issue. In the study by Fabes et al. (2022), data collected through 705 responses received from 6 centers, located in 5 different countries, indicated that clinicians acknowledged that they did not receive sufficient information about costs. (12) For the correct implementation of hospital strategic plans, it is necessary for clinicians and nurses to have proper

knowledge of cost rates and information related to methods of reducing hospital costs and services. Although treatment costs have increased increasingly, various analyzes are proposed and available to calculate the value of performing a procedure, including cost-benefit, cost-effectiveness, and cost-utilization analyses. Decision makers and health service providers will be able to make the best and most appropriate decisions with the help of these analyzes. (13)

In the present study, the performance level of ICU nurses regarding health economics was not favorable and only 38% of nurses showed adequate performance. The mean and standard deviation of the performance scores of nurses regarding health economics in the present study was (27.7 ± 35.21), which is similar to the results of Heydari et al.'s (2015) study.

Various issues can affect the performance of nurses, lack of information and awareness is one of these cases, even financial and economic issues can also affect the performance of treatment teams, financial pressures caused by the outbreak of the Covid-19 epidemic on treatment systems and the lack of necessary resources and the incentives all caused a negative effect and added pressure on the treatment staff. It is necessary for the officials to improve the conditions of treatment teams by resorting to other specialties such as psychology, sociology and health economics. (13)

By identifying the teaching hospitals of Mashhad University of Medical Sciences that are equipped with one of the types of ICU departments, in the next step, the number of ICU nurses in all these hospitals with at least 5 years of experience in ICU was determined. Therefore, the inclusion criteria included all nurses working in the ICU department of Mashhad University of Medical Sciences teaching hospitals who are willing to participate in the study and had at least 5 years of experience working in the ICU.

Then, according to the size of the research population (600 people) based on Morgan's table, the number of nurses participating in the study was calculated (234 people). 15% more samples were included for the possibility of dropping samples (270 people). In the next step, ICU nurses were randomly selected to participate in the study according to the proportions of ICU nurses in each hospital from the entire research community. After obtaining the necessary permits and introduction to the hospitals, the researcher, by attending the departments, administered the health economics knowledge, attitude and performance questionnaire, which was validated by Heydari et al. Nurses distributed and collected after 48 hours.

The used questionnaire (Appendix 1) includes a demographic information section along with three main sections. In the first part, which contains 16 multiple-choice questions, the "awareness dimension in the field of health economics" is evaluated, which includes three subsections: "nurses' awareness of budgeting at the national and regional level", "nurses' awareness of hospital income and payment" and "Nurses' awareness about factors modulating hospital costs". 1 point for each correct answer and zero point for wrong answer or I don't know (score range = 0-16).

The second part contains 18 questions on a 5-point Likert scale that forms the "attitude dimension about health economics". The answers "always", "often", "sometimes", "rarely" and "never" are scored from 4 to 0, respectively. The scoring of questions 15 and 16 is done in reverse, so that a score of 0 is given to the answer always and a score of 4 is given to the answer never (score range = 0-72). In the third part, 11 questions on a 5-point Likert scale measure the "performance dimension of health economics."

In this section, nurses' performance is examined from the perspective of nursing documentation, the use of

drugs, medical equipment and devices by self-report method. For each question, average scores above 3, 2-3, and below 2 are equivalent to favorable, average, and unfavorable, respectively. Here too, score 4 is considered for always and zero for never (score range = 0-44) (11). After collecting the questionnaires, data coding was done and the data was entered into SPSS version 25 statistical software. Then, the results were analyzed using descriptive and analytical methods, correlation.

Results

The nurses participating in the study (238 people) were working in pediatric, general, surgical, cardiac and burn ICU. The largest number of participants belonged to the ICU of Imam Reza Hospital (AS) in Mashhad. 80% of the participants were female nurses (191 people) and 20% were male nurses (47 people). 98% of the participants had a bachelor's degree in nursing (233 people) and 2% had a master's degree in nursing (5 people). The average age of the participants was 33 ± 4.50 years.

The state of knowledge, attitude and performance of ICU nurses about health economics is shown in Table 1. Regarding the state of attitude in connection with health economics among ICU nurses, 155 nurses had a favorable level of attitude (85 percent), but the knowledge and performance of nurses in this matter was not at an appropriate level, so that only the knowledge of 83 people (35 percent) and the performance of 90 people (38 percent) was at the desired level. The average attitude score was 55 ± 6.90 (range 0-72). The average score of knowledge in the field of health economics was 4.57 ± 2.16 (range 0-16) and the average performance score was 27.35 ± 7.21 (range 0-44).

No statistically significant correlation was observed between knowledge, attitude and performance of ICU nurses. The average scores of knowledge, attitude and performance of ICU nurses about health economics by gender and educational qualification are shown in Table 2. No statistically significant difference was observed between the attitudes, knowledge and performance of nurses towards health economics in both sexes (respectively: $p=0.170$, $p=0.223$, $p=0.376$). Also, the values of these levels did not have a statistically significant difference between nurses with bachelor's degree and master's degree (respectively: $p = 0.468$, $p = 0.267$, $p = 0.733$).

Policies governing health care delivery systems to improve service levels and reduce costs are constantly in need of reforms and restructuring. Many of these top-down policies also affect or shape nurse roles. Considering the complexities of the health care delivery system, it seems essential that nurses and especially nursing managers undergo formal training to understand the theories, tools and concepts of health economics in order to use them intelligently in their daily decision-making processes. (6)

The future of health economics depends heavily on how health economists fulfill two distinct but related missions: one is to advance the understanding of economic behavior and the other is to provide valuable inputs for health policies and health services research (7). The ever-increasing costs of routine tasks and end-point data collection in the care and treatment system have made health economic analyzes more patient-centered and focused on specific patient populations, and may require new computational methods. Providing an appropriate response to the growing demand for having big data analysis skills in the health economy provides the opportunity to create effective health systems. (8)

All policy makers and decision makers of the health system are strongly advised to increase their understanding of health economics and the decision-making process considering resource limitations (9). In the study of Lotfipour et al. (2013), which was conducted with the aim of investigating the effect of health indicators on the growth of Iran's economy between 1361 and 1386, the results showed that life expectancy and investment in the health of human capital (health expenditures) had an effect on the growth rate of income. are effective per capita, so that a one percent increase in inventory and investment in the health of human capital leads to an increase of 0.16 and 0.22 percent in the growth rate of per capita income, respective. (10)

By clarifying the state of knowledge, attitude and performance of ICU nurses regarding health economics, while identifying the educational needs of nurses for in-service training plans, it will bring useful information for hospital executives, faculty educational officials, and health economics policy makers. In addition, the reliability of the only available tool is examined for the first time in the group of nurses working in the ICU.

In our country, the number of studies conducted on the knowledge, attitude and performance of nurses regarding health economics is very limited. In the study of Heydari et al. (2015), who investigated the awareness and performance of nurses in relation to health economics in a cross-sectional study, 175

nurses working in teaching hospitals from different job categories answered the questions of a questionnaire with 27 items. Based on the obtained results, 95% of the nurses participating in the study stated that they did not receive any training on health economics and cost control methods during their working period. In the conclusion, it has been pointed out the insufficient knowledge and performance of nurses about health economics. (10)

The ICU department is one of the most expensive hospital departments. Considering the lack of studies related to health economics in the country and the need to review the current situation, this study was conducted with the aim of determining the state of knowledge, attitude and performance of ICU nurses in connection with health economics.

The following questions were answered in this study:

1. What is the knowledge of ICU nurses about health economics?
2. What is the attitude of ICU nurses about health economics?
3. What is the performance of ICU nurses regarding the health economy?

Materials and methods

After specifying the research population, which were all nurses working in the ICU department of Mashhad University of Medical Sciences, the sample size was determined using previous studies, and randomly selected nurses of the ICU departments in different hospitals and work shifts.

Data collection was done using an available valid questionnaire that was validated by Heydari et al. (11) in 2015. The validation of this tool has been done by examining the psychometric properties. Content validity was obtained based on the critical evaluation of 10 experts, including four nursing doctoral students, three nursing managers, and three health economics experts, and to check the reliability of the tool, its internal consistency was determined with Cronbach's alpha coefficient, which was reported as 0.74. values of 0.7 or higher are acceptable.

This questionnaire includes the demographic information part, the first part in the dimension of awareness in the field of care economics with 16 questions and the range of scores from 0 to 16, the second part in the dimension of attitude about health economics with 18 questions and the range of scores from 0 to 72, and the third part in the dimension of performance with 11 questions about health economics and the range of scores is 0 to 44. (11)

Knowledge, attitude and practice of ICU nurses in relation to health economics

Abbas Heydari, PhD

Professor (full), Nursing and Midwifery Care Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Mohammad Hosseini, PhD

Department of Nursing, School of Nursing, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

ABSTRACT

Introduction: The economic issues and problems associated with the health sector have always been the focus of attention in terms of the significant share they make of the GDP. Intensive care units, and especially ICUs, are among the most expensive in the hospital sector, and nurses, as the most important person involved in the use of resources in these units, play a key role in cost control and effectiveness of care. The purpose of this study was to determine the knowledge, attitude and performance of ICU nurses in relation to health economics.

Materials & Methods: After determining the population, the sample size was determined using Morgan table then ICU nurses randomly selected from different hospitals and shifts. Data were collected using a questionnaire validated by Heydari et al. In 2015. The researcher manually delivered the questionnaires to the nurses in different shifts and collected those 48 hours later. The coded data were then entered into the statistical software (SPSS, version 25) and analyzed with descriptive and analytical statistics.

Results: Attitudes toward health economics were optimal among ICU nurses (85%), but nurses' awareness and performance were suboptimal (65% and 62%, respectively). Average awareness score in the field of health economics was 4.57 ± 2.16 (range: 0-16), Average attitude score was 55 ± 6.90 (range: 0-72) and Average performance score was 27.35 ± 7.21 (range: 0-44).

Conclusion: ICU nurses have a good attitude towards health economics, but their level of awareness and performance in this field should be improved. Due to the low level of awareness and performance of ICU nurses in the field of health economics, it is recommended to hold in-service classes and workshops in this field.

Keywords: Knowledge, Attitude, Practice, Nurses, ICU, Health Economics

Introduction

It is now widely accepted that the resources available to maintain and improve health are limited, while the demands on these resources are almost unlimited. Economics is one of the appropriate sciences to help in the situation of scarcity of resources (1). In a general definition, health economics is a science that studies and examines the quantity, price and value of limited resources that are allocated for health and treatment and introduces how to combine these resources to produce a certain service in order to lead to the highest productivity and efficiency. to be

Health economists define value based on principles of microeconomics and believe that value is best defined as what people are willing to pay to obtain more health care or other goods or services (2). During the last 20 years, when the health economy has become

one of the basic components of the Australian health care system, we have seen an increasing growth in Australian clinical governance and audit indicators, which are key components of effective management; Also, the safety and quality of care shows a significant improvement. (3)

Healthcare delivery systems are constantly under pressure to meet the increasing needs of critical care, new, important, and costly treatments despite limited resources. Also, investigating the effects of a new treatment method on health care costs is one of the basic considerations in the decision-making process for allocating scarce resources (4). Since 1965, the annual number of PhD graduates in health economics in the United States has increased 12 times. It is believed that this growing demand for a health economy will continue. (5)

17. Hayati Nia Amina, Hervi Karimov Majideh. Translation and initial validation of the family satisfaction questionnaire of patients admitted to the intensive care unit. 1400.
18. Raesi R, Bokaie S, Hushmandi K, Raei M. Evaluation of Patients' Satisfaction with the Diagnosis of COVID-19 from the Quality of Nursing Services in Corona Ward: A Cross-sectional Study. *jccnursing*. 2022; 15 (1) :25-33
19. Sabzalizadeh S, Peyrovi H, Haghani S, Bozorgzad P, Ehsani M. Family Satisfaction of Patients Hospitalized in Intensive Care Units of Selected Educational-Medical Centers of Iran University of Medical Sciences, 2019. *jccnursing*. 2021;14(1):8-16.
20. Abbasi Farajzadeh M, Mirjavadi S, Vahedian Azimi A, Karimi L. Survey of the Patients' Satisfaction with Provided Services in an Iranian Naval Clinic in 2020: A Cross-sectional Study. *J Mar Med*. 2022; 4 (1) :39-47
21. Haave R, Hammerud Bakke H. Family satisfaction in the intensive care unit, a cross-sectional study from Norway. *BMC Emerg Med*. 2021;21:20.
22. Midega T, Souza Barros de Oliveira H. Satisfaction of family members of critically ill patients admitted to a public hospital intensive care unit and correlated factors. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019 Apr-Jun; 31(2):147–155.
23. Frivold G, Slettebø A. Family members' satisfaction with care and decision-making in intensive care units and post-stay follow-up needs—a cross-sectional survey study. *Nurs Open*. 2018 Jan; 5(1): 6–14
24. Ferrando P, Gould D. Family satisfaction with critical care in the UK: a multicentre cohort study. *BMJ Open*. 2019 Aug 20;9(8):e028956.

ethnicity, relationship to the patient (relatives and/or living with the patient) and frequency of visits) were significant determinants of family satisfaction (24) in both satisfaction studies. The patient's family was above average. However, no significant difference was observed between satisfaction with age and relationship with the patient.

Conclusion

The level of satisfaction of hospitalized patients from different hospital units is one of the important criteria for evaluating the quality of services provided in the hospital. In fact, a satisfied patient is the key to the success of any hospital. Solving issues that lead to patient dissatisfaction requires the efforts and commitment of managers.

It is necessary for the managers of the hospitals to pay attention to the expectations and wishes of the patients and obtain their satisfaction so that they participate more in their treatment and care programs and the hospital achieves its goals better. This issue becomes more important especially in patients hospitalized in the special care department due to the deterioration of the patient's condition. Also, the patients with covid-19 disease hospitalized in the intensive care unit are also in the center of attention and they need more care due to their mental and physical condition. Their companions are more sensitive and want support measures and fulfillment of information needs and participation in the decision-making process.

REFERENCES

1. Shojaei S, Shirvani R, Dehghani F, Razavian F, Mirizadeh M, Heidarifar R. An Investigation of Patients' Satisfaction during Their Treatment Process Following Implementation of Health System Reform Plan at the Selected Educational Treatment Centers of Qom University of Medical Sciences, (Iran). *Qom Univ Med Sci J.* 2019;12(12):70-78.
2. Jafar Jalal E, Joolae S, Hajibabae F, Bahrani N. Evaluating the relationship between nurses' occupational satisfaction and patients' satisfaction with nursing service. *IJNR.* 2015;10(1):25-34.
3. Majidpoor M, Dinmohammadi M, Faghihzadeh S. Satisfaction of Patients Admitted to Emergency departments in the teaching Hospitals of Zanjan University of Medical Sciences, 2016 . *IJEC.* 2017;1(2):29-37.
4. Moghaddasian S, Abdollah-Zadeh F, Rahmani A, Salehain M, Firouzian A. Nurse -patient communication and its relation to satisfaction with nursing services in view point of cancer patients hospitalized in shahid Ghazi hospital, Tabriz. *JNKUMS.* 2013;5(2):459-466.
5. Sabzalizadeh S, Peyrovi H, Haghani S, Bozorgzad P, Ehsani M. Family Satisfaction of Patients Hospitalized in Intensive Care Units of Selected Educational-Medical Centers of Iran University of Medical Sciences, 2019. *jccnursing.* 2021;14(1):8-16.
6. Sabzalizadeh S, Peyrovi H, Haghani S, Bozorgzad P, Ehsani M. Family Satisfaction of Patients Hospitalized in Intensive Care Units of Selected Educational-Medical Centers of Iran University of Medical Sciences, 2019. *jccnursing.* 2021;14(1):8-16.
7. Bagheri Sheykhgafshe F. Prevalence of Psychological Disorders in Patients with COVID-19 Syndrome. *Manage Strat Health Syst.* 2021;6(3):184-187.
8. Sharififard F, Nazari N, Asayesh H, Ghanbari Afra L, Goudarzi Rad M, Shakeri M, et al . Evaluation of psychological disorders in nurses facing patients with Covid 19 in 2020. *Qom Univ Med Sci J.* 2021;15(2):76-83.
9. Marco Cascella; Michael Rajnik; Abdul Aleem; Scott C. Dulebohn; Raffaella Di Napoli . Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). *StatPearls Publishing;* 2022
10. Bagheri Sheykhgafshe F. Prevalence of Psychological Disorders in Patients with COVID-19 Syndrome. *Manage Strat Health Syst.* 2021;6(3):184-187.
11. Tashvighi M, Parvaneh P, Aghamiri S. Psychological interventions and characteristics affecting COVID-19 and its resulting Psychopathology: A systematic review study. *Rooyesh.* 2021;10(4):197-206.
12. Fumis RR, Ranzani OT, Martins PS, Schettino G. Emotional disorders in pairs of patients and their family members during and after ICU stay. *PLoS One.* 2015;10(1):e0115332.
13. Nassar Junior AP, Besen BA, Robinson CC, Falavigna M, Teixeira C, Rosa RG. Flexible versus restrictive visiting policies in ICUs: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med.* 2018;46(7):1175-1180.
14. Wright SE, Walmsley E, Harvey SE, et al. Family-Reported Experiences Evaluation (FREE) study: a mixed-methods study to evaluate families' satisfaction with adult critical care services in the NHS. *Health Serv Deliv Res* 2015;3:1-250. 10.3310/hsdr03450
15. Harrison DA, Ferrando-Vivas P, Wright SE, et al. Psychometric assessment of the family satisfaction in the intensive care unit questionnaire in the United Kingdom. *J Crit Care* 2017;38:346-50.
16. Heyland DK, Rocker GM, Dodek PM, Kutsogiannis DJ, Konopad E, Cook DJ, et al. Family satisfaction with care in the intensive care unit: results of a multiple center study. *Critical Care Medicine.* 2002;30(7):1413-8.

Discuss

Based on the results obtained from the present study, the satisfaction of the families of patients with covid-19 disease was higher than average. Raisi (1401) in a study in the corona department, examined 110 patients discharged with a diagnosis of covid-19 from 22 Bahman Hospital in Khaf city in a period of six months. 71 patients (64.5%) were male and aged 51-60 years (44.5%). The average score of patients' satisfaction with the quality of nursing services (out of 5) was 3.84, 3.30, 3.31, 23.22 and 3.43 respectively in terms of reliability, responsiveness, assurance and empathy.

There was no significant difference in the average score of satisfaction with the quality of nursing services in general and its dimensions in the studied patients according to gender, education level, age and length of hospitalization (18). In the present study, the level of satisfaction of the patient's companions was considered. The two studies were different in terms of the method and questionnaire used, so the results could not be compared. However, in both studies there were more men than women and the average age was similar. Also, in both studies, there was no significant relationship between satisfaction with age, gender and education level.

SabzeAlizadeh (1400) studied 385 family members of patients hospitalized in the intensive care unit of Tehran hospitals. According to the results of this research, the average satisfaction score of all family members was 54.22 and higher than the average score (50). Among the dimensions of satisfaction, the highest average score was related to the dimension of care measures with an average of 55.56 and the lowest average was related to the dimension of participation in decision-making with an average of 50.17 (19), which is in line with the results of the present study. In the present study, the satisfaction of the patient's companions was higher than average, and the average score of care measures was higher than that of participation in decision-making.

Abbasi (2019) in a study, selected 73 patients with covid-19 discharged from Baqiyatullah Hospital (AJ). The findings showed that in general, the satisfaction of the patients in the therapeutic departments was 86% and in the non-therapeutic department was 84.15% (excellent level). There was no statistically significant relationship between demographic variables such as age, gender, marital status, hospitalization frequency, type of insurance, and the reason for choosing the hospital with patients' satisfaction. (20)

In the present study, satisfaction was higher than average but lower than Abbasi's study. In both studies, there was no significant relationship between patient satisfaction with age and gender, so the results of both studies were consistent with each other. Of course, it should be mentioned that the questionnaire used in the two studies was different and Abbasi's study was conducted on patients with Covid-19.

Haawe (2021) in a study in Norway examined 57 families with patients admitted to the intensive care unit. His results showed that the families were very satisfied with a significant part of the stay in the special care unit. Families were less satisfied with the received information and decision-making processes than nursing and care provided during the stay in the special care unit (21), which was in line with the results of the present study. In both studies, satisfaction was higher than average and supportive measures were very important.

Midega (2019) in a study on 35 family members of critically ill patients hospitalized in the intensive care unit of a government hospital showed that most of the patients (57.1%) were male with an age of 54±19 years. In total, 77.1% of the family members were satisfied with the special care department. Receiving clear and complete information in the special care department and the availability of a doctor were factors that had a significant relationship with the overall satisfaction of the family (22). In the present study, there were more men than women, but the average age was lower. In both studies, the satisfaction of the patient's family was higher than average.

Frivold (2018) investigated the patient's relatives in a study. The score of satisfaction with care was higher than satisfaction with decision making. Gender and length of stay in the intensive care unit were shown as identified factors to predict follow-up needs (23) in both studies, the average score of satisfaction with care measures was higher than decision making. However, in the present study, no significant relationship between gender and satisfaction was observed. The lack of alignment of this result can be caused by the difference in the culture of the people of the two countries and the difference in the thinking style and demand of the people.

In a UK study, Ferrando (2019) examined a total of 12,346 family members of 6,380 patients. The overall satisfaction score of the family was high (average overall satisfaction of the family was 80, satisfaction with care was 83, satisfaction with information was 76 and satisfaction with decision making was 73 out of 100). For family members of ICU survivors, characteristics of both family members (age,

Table No. 6. The average satisfaction score of patients' families based on the place of residence of the patient's family members

Maximum	At least	standard deviation	Average	Number (%)		Satisfaction score of patients' families
72	24	9.88	49.18	94 (94)	In the hospital	Care measures
62	30	11.38	46	6 (6)	Out of hospital	
P=0.450						
40	12	5	30.93	94 (94)	In the hospital	Meeting information needs and participation in the decision-making process
36	19	5.98	27.83	6 (6)	Out of hospital	
P=0.148						
103	39	13.11	80.11	94 (94)	In the hospital	Total satisfaction
95	54	15.58	73.83	6 (6)	Out of hospital	
P=0.263						

Table No. 7. The average satisfaction score of patients' families based on the experience of participating in the care of family members

Maximum	At least	standard deviation	Average	Number (%)		Satisfaction score of patients' families
67	24	12.42	46.65	20 (20)	Yes	Care measures
72	29	9.22	49.57	80 (80)	No	
P=0.242						
38	12	5.94	29.10	20 (20)	Yes	Meeting information needs and participation in the decision-making process
40	19	4.8	31.16	80 (80)	No	
P=0.105						
99	39	17	75.75	20 (20)	Yes	Total satisfaction
103	49	12.08	80.73	80 (80)	No	
P=0.133						

Table No. 8. The average score of family satisfaction of patients with Covid-19 hospitalized in special care units

Maximum	At least	standard deviation	Average	Satisfaction score of patients' families
72	24	9.94	48.99	Care measures
40	12	5.08	30.75	Meeting information needs and participation in the decision-making process
103	39	13.26	79.74	Total satisfaction

Table No. 4. The average satisfaction score of the patient's family based on the education level of the patient's family members

Maximum	At least	standard deviation	Average	Number (%)		Satisfaction score of patients' families
68	24	9.95	48.90	66 (66)	Diploma and less	Care measures
72	46	13.11	58	3 (3)	Associate Degree	
67	29	9.17	48.46	26 (26)	Bachelor's degree	
62	34	12.75	48.4	5 (5)	Master's degree and above	
P=0.452						
40	12	5.47	30.4	66 (66)	Diploma and less	Meeting information needs and participation in the decision-making process
36	31	2.88	32.66	3 (3)	Associate Degree	
38	23	4.17	31.23	26 (26)	Bachelor's degree	
39	25	5.63	31.6	5 (5)	Master's degree and above	
P=0.784						
98	39	13.56	79.31	66 (66)	Diploma and less	Total satisfaction
103	77	13.05	90.66	3 (3)	Associate Degree	
99	60	11.81	79.69	26 (26)	Bachelor's degree	
95	59	17.7	79	5 (5)	Master's degree and above	
P=0.555						

Table No. 5. The average satisfaction score of patients' families based on living with the patient

Maximum	At least	standard deviation	Average	Number (%)		Satisfaction score of patients' families
60	24	09/10	45.08	23 (23)	Yes	Care measures
72	29	9.66	50.15	77 (77)	No	
P=0.031						
40	12	6.26	29.43	23 (23)	Yes	Meeting information needs and participation in the decision-making process
39	19	4.65	31.14	77 (77)	No	
P=0.159						
92	39	14.31	74.52	23 (23)	Yes	Total satisfaction
103	49	12.62	81.29	77 (77)	No	
P=0.031						

Table no. 2. The average satisfaction score of patients' families based on their age

Maximum	At least	standard deviation	Average	number (percentage)		Satisfaction score of patients' families
72	29	9.29	48.98	57 (57)	Less than 42 years	Care measures
68	24	10.87	49	43 (43)	More than 42 years	
P=0.993						
40	20	4.75	31.42	57 (57)	Less than 42 years	Meeting information needs and participation in the decision-making process
38	12	5.41	29.86	43 (43)	More than 42 years	
P=0.129						
103	51	12.5	80.40	57 (57)	Less than 42 years	Total satisfaction
98	39	14.31	78.86	43 (43)	More than 42 years	
P=0.567						

Table No. 3. The average satisfaction score of patients' families based on the ratio of kinship with the patient

Maximum	At least	standard deviation	Average	Number (%)		Satisfaction score of patients' families
0	0	0	0	0	father	Care measures
0	0	0	0	0	mother	
72	29	9.52	49.21	65 (65)	child	
60	24	11.42	46.26	15 (15)	spouse	
68	29	11.91	49.4	10 (10)	sister	
62	30	8.95	51.2	10 (10)	brother	
P=0.650						
0	0	0	0	0	father	Meeting information needs and participation in the decision-making process
0	0	0	0	0	mother	
40	20	4.76	31.76	65 (65)	child	
36	12	6.03	28.46	15 (15)	spouse	
35	20	3.92	28.9	10 (10)	sister	
38	19	5.39	29.4	10 (10)	brother	
P=0.051						
0	0	0	0	0	father	Total satisfaction
0	0	0	0	0	mother	
103	51	12.71	80.98	65 (65)	child	
91	39	15.83	74.73	15 (15)	spouse	
95	49	13.52	78.3	10 (10)	sister	
95	54	12.54	80.6	10 (10)	brother	
P=0.417						

making process based on the ratio of kinship with the patient ($P>0.05$).

Satisfaction was higher in the companions who were the children and brothers of the patient, but statistically, the total satisfaction based on the ratio of kinship with the patient did not show a significant difference ($P>0.05$).

There was no significant difference between the two areas of care measures and meeting information needs and participation in the decision-making process based on the level of education ($P>0.05$).

Statistically, overall satisfaction based on education level did not show a significant difference ($P>0.05$).

There was a significant difference between the range of care measures based on life with the patient ($P<0.05$).

There was no significant difference between the scope of satisfying information needs and participation in the decision-making process based on living with the patient ($P>0.05$).

Satisfaction was higher in companions who did not live with the patient, and statistically, overall satisfaction based on living with the patient showed a significant difference ($P<0.05$).

There was no significant difference between the two areas of care measures and the fulfillment of information needs and participation in the decision-making process based on where the patient's family members live ($P>0.05$).

Satisfaction was higher in companions who lived in the hospital, but statistically, overall satisfaction based on the place of residence of the patient's family members did not show a significant difference ($P>0.05$).

There was no significant difference between the two areas of care measures and the fulfillment of information needs and participation in the decision-making process based on the experience of participation in the care of family members ($P>0.05$).

Statistically, overall satisfaction based on the experience of participating in the care of family members did not show a significant difference ($P>0.05$).

Patient family satisfaction was equal to 79.74 ± 13.26 . According to the scores of the questionnaire, the minimum score is 0 and the maximum score is 100, so the satisfaction of the patients' families is above average.

Table no. 1. The average satisfaction score of patients' families based on their gender

Maximum	At least	standard deviation	Average	Number (percentage)		Satisfaction score of patients' families
72	24	10.27	49.1	52 (52)	Male	Care measures
68	27	9.69	48.95	48 (48)	Female	
P=0.976						
40	19	4.81	31.55	52 (52)	Male	Meeting information needs and participation in the decision-making process
39	12	5.26	29.87	48 (48)	Female	
P=0.099						
103	49	13.39	80.57	52 (52)	Male	Total satisfaction
97	39	13.20	78.83	48 (48)	Female	
P=0.514						

patient and also participated in the decision-making process for the patient. They visited the patient at least once during the hospitalization and were present in the hospital for at least 2 hours. People who did not agree to participate in the study were excluded from the study.

Sampling was done by census and among the family members of patients with covid-19 hospitalized in the special care units of Razi Hospital in Ahvaz city, which were equal to 100 people during one month.

In order to collect data, a standard questionnaire was used to measure the satisfaction of the families of patients hospitalized in the intensive care unit. The first version of this questionnaire was prepared by Hyland in 2001 (16) and had 34 questions in two parts: satisfaction with care measures and participation in decision-making. Then, in 2007, this questionnaire was adjusted again by Wall and in collaboration with the original designer of Hyland questionnaire and a format of 24 questions was created, 14 questions were about satisfaction with care measures and 10 questions were about satisfaction with meeting information needs and participation in the decision-making process.

The questions were on a 5-part Likert scale, and for scoring this tool, the scores of the items were converted to a scale of 0 to 100, and based on this scale, (0) indicated the least satisfaction and (100) indicated the highest satisfaction. The approximate time to complete the questionnaire was between 5 and 10 minutes.

The questionnaire was translated, localized, and validated in the study of Hayitnia (1400). All the translation standards of the questionnaire were followed and its reliability and validity were also examined (17). The validity of the tool was confirmed with the participation of experts in the vital study and Cronbach's alpha coefficient was equal to 0.98. Also, questions related to demographic characteristics such as age, gender and education level of the patient, relationship with the patient and place of residence were also added to the questionnaire. In this study, the reliability of the questionnaire was again calculated by Cronbach's alpha coefficient and it was equal to 0.89.

After receiving the code of ethics and the necessary permits, the researcher went to the special care department of Razi Hospital in Ahvaz and identified the patients with Covid-19 admitted to the special care department. Then, based on the inclusion criteria, he identified the patients' families.

Two to four family members of each patient could participate in this study. In cases where more than four family members of each patient were eligible to participate in the study, four family members were chosen by their own choice based on spending more time with the patient or the hospital.

At first, the necessary explanations about the objectives of the study were provided, and in cases where the patient's family members agreed to respond and their conditions were favorable, an informed consent form was received from them. Then the questionnaire was distributed and received after completion. In cases where people are not literate, the questionnaire was completed in the form of an interview.

Data were analyzed after collection in SPSS software version 22 and at a significance level of less than 0.05. The report of descriptive results was in the form of frequency tables (frequency distribution and percentage) for qualitative variables and mean and standard deviation for quantitative variables. According to the confirmation of the normality of the data by the Kolmogorov-Smirnov test, chi-square test was used to compare the variables. At the end, it is noted that the information of all patients is confidential and the researcher will not use this data in another study.

Findings

There was no significant difference between the two areas of care measures and meeting information needs and participation in the decision-making process based on gender ($P>0.05$).

Satisfaction in male companions was higher than female companions, but statistically, overall satisfaction based on gender did not show a significant difference ($P>0.05$).

The average age of the patient's companions was 42.5 ± 13.64 years.

There was no significant difference between the two areas of care measures and meeting information needs and participation in the decision-making process based on age ($P>0.05$).

Satisfaction was higher in companions with an age of less than 42 years, but statistically, overall satisfaction based on age did not show a significant difference ($P>0.05$).

There was no significant difference between the two areas of care measures and the fulfillment of information needs and participation in the decision-

It should also be kept in mind that timely monitoring and evaluation and checking the satisfaction of health services will lead to correct and rational management and decisions to review interventions and health-treatment reforms (5). Healthcare systems play an essential role in disease prevention and control and patient satisfaction, especially in chronic diseases. (6)

One of the diseases that spread all over the world at once is the Covid-19 disease. During the coronavirus pandemic, Iran reported the first confirmed case of COVID-19 infection on February 19, 2020 in Qom (7). One of the characteristics of this disease was the psychological burden caused by it due to its vague and unknown nature, the high death rate due to the disease, information from various and sometimes contradictory sources, the speed of transmission and rapid spread of this disease, many aspects of life. has affected and increased the vulnerability of people due to the fear of being exposed to the disease. (8)

Symptoms of this disease are usually fever, cough, sore throat, shortness of breath, fatigue and muscle weakness. This disease is mild in most people. In some (usually the elderly and those with underlying disease), it may lead to pneumonia and eventually acute respiratory syndrome and multiple organ dysfunction (MOD). Many people are asymptomatic. (9)

Considering the mental impact of covid-19 in addition to the physical symptoms for all infected people and considering the physical and psychological vulnerability of these patients, possible and appropriate medical services should be considered for these patients in order to attract and accelerate the satisfaction of these patients. the process of their recovery, because during the increase of mental pressure, people's health is affected and the symptoms caused by mental pressure, by exerting their effects, also affect the physical condition of the person and may be effective in the occurrence of disease or increase in the severity of the disease. Therefore, patients' dissatisfaction may increase with the increase in stress level, causing further weakening of the immune system and worsening and increasing the severity of the disease or prolonging the recovery period. (10)

Due to the great responsibility of family members in patients hospitalized in intensive care, especially patients with Covid-19, their satisfaction is a good reflection of the satisfaction of the patient himself. In these cases, family members often determine the level of satisfaction and the level of patient care, and patient satisfaction may be determined by the knowledge and understanding of family members regardless of clinical results. Providing support to the

patient's family can be effective in the patient's recovery. (11)

Improving the quality of care in the intensive care unit requires measuring family satisfaction data. In the last decade, research on the satisfaction of families in the special care sector is increasing, and the care approach has been moved towards the patient-centered and family-centered process. One of the key dimensions of care quality is satisfaction with the care provided. Satisfaction is very important not only for patients but also for their families (12). Several key factors have been proposed to measure family satisfaction, including staff goodwill, respect, kindness, information provided to families, and the level of health care provided to the patient. (13)

Evaluation and analysis of the satisfaction of the families of patients of special departments and targeted efforts in solving the existing challenges will ultimately lead to improving the care of patients and their families. Improving the quality of care in critically ill patients requires a wide range of developed strategies, which can include the application of guidelines from evidence-based medicine, the use of guidelines and protocols, quality improvement cycles, changes in safety culture, and risk factor management. (14)

Recent studies present patients and their families as a source and one of the pillars of improving the quality of care, and in this case, they provide various tools to check the satisfaction of families and patients in special care units (15). These tools are considered as suitable sources for quality control of such parts. Based on this, the present study was conducted with the aim of determining the satisfaction of the families of patients with Covid-19 hospitalized in the special care units of Razi Hospital in Ahvaz.

Materials and methods

This descriptive and analytical study was conducted in 1401 on all family members of patients with covid-19 hospitalized in the special care units of Razi Hospital in Ahvaz. The location of the study was the intensive care unit of Razi Hospital in Ahvaz city, where the researcher, after receiving the code of ethics from the Ethics Committee of Ahvaz University of Medical Sciences with ID IR.AJUMS.REC.1401.072, identified them based on the criteria for entering the study.

The criteria for inclusion in the study were the family members of the patient whose patient had been hospitalized for at least 48 hours in the intensive care unit, had consent to participate in the study, were between the ages of 18 and 65, and had close relatives (father, mother, child, spouse, siblings) with the

Family Satisfaction Survey of Patients with Covid-19 Hospitalized in Intensive Care Units of Razi Hospital in Ahvaz in 1401

Fatemeh Moftakhar

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

Reza Akhondzadeh

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

Saeid Banaei

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

ABSTRACT

Introduction: Due to the prevalence of Covid-19 in the world, as well as the deterioration of the patient's condition, increased damping and hospitalization in the intensive care unit, patient and companion satisfaction with the services provided becomes more important. Therefore, the present study was conducted to determine the family satisfaction of patients with Covid-19 hospitalized in the intensive care units of Razi Hospital in Ahvaz in 1401.

Materials and Methods: This study was a descriptive-analytical study. The study population included all family members of patients with Covid-19 admitted to the intensive care unit of Razi Hospital in Ahvaz who were included in the census by 100 people. In order to collect data, a standard questionnaire of family satisfaction of patients admitted to Highland Intensive Care Unit was used. The data of the questionnaires collected by SPSS software version 22 were analyzed at a significance level of less than 0.05.

Results: Patients' family satisfaction was 79.74 ± 13.26 and above average. The mean scores in the two areas of satisfaction including care measures and meeting information needs and participation in the decision-making process were 48.99 ± 4.94 and 30.75 ± 5.08 , respectively. There was a significant difference between the scope of life-based care measures with the patient ($P < 0.05$). But there was no significant difference between the scope of meeting information needs and participation in the decision-making process based on life with the patient ($P > 0.05$). Satisfaction was higher in companions who did not live with the patient and statistically, total satisfaction based on life with the patient showed a significant difference ($P < 0.05$).

Conclusion: The level of satisfaction of the patient's family and the patient admitted to the intensive care unit requires more attention of health care providers to their needs.

Keywords: Satisfaction, Patient's Family, Covid-19, Intensive Care Unit.

Introduction

In today's world, the importance of measuring patient satisfaction as one of the most important and fundamental criteria for determining the quality of care services is not hidden from anyone (1). Organizations providing health services are required to improve the quality of their services. For this reason, their attention and responsibility towards customer satisfaction as a criterion for improving the level of service quality is growing. (2)

In the approach of improving the quality of health care services, increasing patient satisfaction is one of the most influential factors on the quality of services,

and measuring patient satisfaction is one of the most important and challenging components of care quality assessment. (3)

Patient satisfaction is usually evaluated through the patient's recent experience in the hospital. In the special care environment, it is often difficult to measure patient satisfaction. Patients hospitalized in these wards mainly suffer from a reduced level of consciousness and are unable to make decisions about the treatment process that is likely to be performed on them (4). For these reasons, the satisfaction of these patients has formed an important structure that can only be achieved by checking the satisfaction of their family members.

As a result, it can be said that the findings of this research were in line with the results of similar researches. In explanation of this effectiveness, it can be said that coping therapy was able to equip the treated group with efficient methods of self-knowledge, paying attention to investigating and finding the root of their problems, getting familiar with the concept of stress and how to reduce it by adopting appropriate coping methods. By correctly identifying and evaluating stressful situations and breaking the chain of ineffective coping strategies, these women were able to identify the cause of many of their problems, act more efficiently by applying

appropriate coping strategies, and finally by observing the effect of their type of exposure to stress. Be equipped with an eight toolbox that they can use in future stress.

One of the limitations of the research was that in the post-test phase, it was conducted in corona red conditions, which could not be controlled by the researchers and may have been effective in the obtained results. In the end, it is suggested that such a comparative study be conducted on two groups of women and men and the results of both genders be compared.

REFERENCES

1. AghaYousefi, A.R.; Zare, H. (1388). The effect of coping therapy on reducing stress in women with coronary artery disease. *Journal of Behavioral Sciences*; 3 (3), 187-193.
2. AghaYousefi, A. R. (1384). A preliminary study of the effect of confrontational therapy on primary factors of personality. *the light*; 3 (2): 17-31.
3. AghaYousefi, A. R. (1380). The role of personality and coping methods in depression and the application of coping therapy in personality and depression. Doctoral dissertation in psychology. Supervisor: Parirukh Dostan. Tarbiat Modares University
4. Amini, F; Bahar, A; Fakhri, M. (2017). The effectiveness of mindfulness on perceived stress and blood pressure control in type 2 diabetic patients. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*; 28 (170), 186-193.
5. Kahramani, M.; Basharat, M.; Attarzadeh Hosseini, SR; Akbaranjad, A. (2018). The effect of different methods of coping with sports stress on the sources of acute stress and salivary cortisol of wrestlers. *Sports growth and learning magazine*; 6 (4), 531-547.
6. Karimi, H; Barjali, A; Hatami, M.; Ahadi, H. (2018). The effect of spiritual therapy and mindfulness training on cortisol levels and the level of depression in patients with multiple sclerosis. The 7th Congress of the Iranian Psychological Association, Tehran. <https://civilica.com/doc/982183>.
7. Vafai, M.; Roshan, M. (1387). Pathology of behavioral and emotional problems of adolescent girls in deprived families. *Journal of Psychology and Religion*, 1, 39-54.

Table 4. Descriptive findings related to cortisol

Follow up	post-test	pre-exam		
16.01	16.16	19.64	Average	Test
2.86	6.75	7.14	standard deviation	
26.08	16.60	17.61	Average	Control
7.62	8.53	7.67	standard deviation	

Table 5. The results of the normality test of the distribution of variables in two experimental and control groups

Kolmogorov Smirnov (Follow up)		Kolmogorov Smirnov (post-exam)		Kolmogorov Smirnov (pre-exam)		The normality of the distribution of scores
meaningful	statistics	meaningful	statistics	meaningful	statistics	
0.1	0.17	0.1	0.21	0.1	0.25	Cortisol

Table 6. Levin's homogeneity of variances results

Significance level	Degree of freedom 2	Degree of freedom 1	F	Variable
0.86	32	1	0.02	Cortisol 1
0.23	32	1	1.47	Cortisol 2
0.11	32	1	2.58	Cortisol 3

Table 7. Homogeneity of regression slopes of pre-tests with their post-tests

The level	significance	F	Mean square	Degrees of freedom	Sum of squares	of	Variable indicators	statistical
0.42		0.65	40.22	1	40.22		Group × cortisol pretest	

Table 8. Results of Mancova univariate covariance analysis on post-test and follow-up cortisol scores.

STATISTICAL POWER	ETA SQUARED	MEANINGFUL LEVEL	F	MEAN SQUARE	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	THE LEVEL	SOURCE
0.48	0.17	0.01	6.67	299.45	1	299.45	post-test	GROUP
-	0.43	0.001	23.17	831.79	1	831.79	FOLLOW UP	

Discuss

The aim of the present study was to investigate the effect of coping therapy on the level of cortisol hormone in women under stress in interpersonal relationships. The results of the data processing of the present study show the confirmation of the hypothesis and the coping therapy was effective on the cortisol of these women. This result is consistent with the findings of similar studies. This means that some methods of dealing with stress have been able to affect the amount of salivary cortisol (Kahermani et al., 2018). Mindfulness also reduces stress levels, blood pressure (Amini et al., 2017) and cortisol levels (Kerimi et al., 2018).

Also, various methods affect cortisol when faced with stress (Kahermani et al. 2018) and teaching

strategies to reduce stress leads to regulation or restoration of cortisol secretion patterns (Smyth et al., 2020). On the other hand, the effective use of stress coping strategies could have a reducing effect on sympathetic activity in at-risk adolescents (Ojibwa et al., 2020).

The style of receiving social support also reduces cortisol in women (Sladek et al., 2017). In a more general view, laughter yoga was also able to be an effective means to deal with stress and reduce psychological symptoms (Ozlem Ozturk, Ajigoz, 2021) and significantly reduce cortisol (Lee and Lee, 2020; Tanaka et al., 2018). Also, when faced with daily pressures of life, taking a few deep breaths can reduce the amount of cortisol secretion (Henning et al., 2016).

Table 1. Summary of treatment sessions - experimental group

Tasks	Target	Meeting
Review your most important stressful event and stressful events during the week	Familiarity with stress and its effects, reviewing personality traits and lifestyle that facilitate stress.	First
Completing the assessment form for stressful events in the coming week	Explaining your own stress and mental and physical effects, reviewing primary and secondary assessment and 8 strategies, ineffective coping, checking your reactions to stress during the week and guessing about more efficient coping.	Second
Completing the assessment form for stressful events in the coming week	Reviewing the stressful events of the week and self-evaluations, discussing and comparing how threatening they are, knowing your coping method.	Third
Complete the stressful events form in the coming week	Review and discuss weekly stressful events, appraisals, situations, feelings, and effective and ineffective coping strategies in situations throughout the week.	Fourth
Completing the form of stressful events during the week, correcting the assessment and coping method and reporting cases in the next meeting...	Explaining people's executive forms, reviewing and discussing weekly stressful events, evaluations, situations, feelings, and efficient and ineffective coping ways, the impact of new coping ways, and encouragement to modify it. This process continued until they gained the ability to use coping methods.	Fifth to fourteenth

Table 2. Summary of educational and health sessions - control group

Tasks	Content	Meeting
A note on the medical history of yourself and your family	Introduction and survey, needs assessment on health and medical issues	First
Calculate the BMI of yourself and family members	BMI: BMI and obesity, how to calculate BMI, measure height and weight of subjects	Second
Your full day's nutrition diary	Continued BMI, explanation about required food and appropriate for weight and age	Third
Write your and your children's menstrual cycle	Menstruation: introduction, types of menstruation, suitable sanitary pad	Fourth
Announcing people's readiness to refer to a doctor	Continuation of menstruation: types of pain and its home control, risks and visiting a doctor	Fifth
Summary notes and handouts	Continuity of Menstruation: Proper Exercises, Supplements, and Prevention of Common Diseases Caused by Vitamin Deficiencies in Women	Sixth
Summary notes and handouts	Women's health: how to care, wash and clean during menstruation, etc., dos and don'ts	Seventh
Summary notes and handouts	Gynecological infections: types, risks, prevention and control	Eighth
Summary notes and handouts	Sexually transmitted diseases: types, prevention, control and early diagnosis of diseases such as herpes and AIDS, warning signs and when to see a doctor.	Ninth and tenth
Summary notes and handouts	Women's diseases: prevention, explanation of pap smear test, breast examination and mammography	Eleventh
Summary notes and handouts	Fatty liver: symptoms, prevention and nutrition, risk factors, when to see a doctor	Twelfth
Summary notes and handouts	Corona: prevention, treatment protocols, surface and hand disinfection, nutrition	Thirteenth
Summary notes and handouts	Blood sugar: control, symptoms of increase, risks and ways of prevention	Fourteenth

Table 3. Descriptive findings related to number, age and stressful life events

Stressful events	Age	Number	Group
standard deviation	Average	standard deviation	Mean
8.04	36.94	6.29	35.88
9.41	37.58	6.43	36.76
			17
			17
			Test
			Control

-Cortisol hormone measurement. One of the ways to check cortisol is through a blood test, which allows repeated measurements over time (Sadol and Gerfuri, 2019). For this purpose, 3 ml of venous blood samples were taken from the arm in a 12-hour fasting state at 7:45 to 8 am. Cortisol was measured using an ELISA kit made in the United States, which normally ranges from 5 to 23 at the beginning of the morning (Foster, Dunn, 1974; Dader et al., 1972).

-Coping strategies questionnaire also has 8 subscales of confrontation, avoidance, restraint, seeking social support, responsibility, escape-avoidance, thoughtful problem solving, and positive reappraisal, and the answer is in the form of a 4-point Likert scale. Reliability with internal consistency of 0.75 and subscale reliabilities ranging from 0.61 in avoidant coping to 0.79 in reappraisal have been reported (Folkman & Lazarus, 1986).

Descriptive and inferential statistics (MANCOVA) were analyzed using SPSS-26 software. In all stages of the research, ethical considerations (informed consent, possibility of withdrawal, confidentiality of information and identity of the subjects, respectful and humane treatment, possibility of knowing the results and having the researcher's information) were observed.

Findings

In this section, there are three parts of examining the descriptive results, covariance analysis assumptions and research hypotheses.

As can be seen in Table 3, the number of people in both experimental and control groups is 17 people. The mean and standard deviation of age in the experimental group is 35.88 and 6.29, and in the control group it is 36.76 and 6.43.

According to the mentioned table, the mean and (standard deviation) cortisol of the experimental and control groups in the pre-test were 19.64 (7.14) and 17.61 (7.67), respectively, in the post-test were 16.16 (6.75) and 16.60 (8.53), respectively, and in the

follow-up, respectively, 16.01 (2.86) and 26.08 (7.62).

Here we examine the assumptions of the covariance analysis test. Cortisol and Quarit dependent variables including age and pre-test were continuous. Due to the presence of two experimental and control groups, the independent variable (comparison with therapy) had two or more levels. Redundant data was not found. Due to the lack of correlation between observations in each group, between groups and the impossibility of membership in more than one group, the independence of observations was assumed. Table 5 confirms the assumption of the normality of the distribution of scores in the three phases of the two groups.

The findings of Table 6 show the homogeneity of variance at the $p < 0.05$ level (Levin's test is not significant). In the multiple collinearity analysis, the pre-test score was defined as a covariate variable. The correlation coefficient was equal to $r = 0.66$, which indicated multiple non-collinearity between covariates.

Table 7 confirms the non-significance of pre-test and post-test regression slopes in experimental and control groups ($F = 0.65$, 65 and $p < 0.05$) by examining the F group x pre-test cortisol results.

According to the cases reviewed above, to test the hypothesis that "therapeutic coping causes cortisol regulation", univariate covariance analysis was used and the results can be seen in the table below.

The above results show that the F value for cortisol in the univariate covariance of cortisol in the post-test stage is 6.67 and is significant at the $P < 0.01$ level. As a result, the hypothesis of the research was confirmed and in the post-test stage, coping therapy improved psychological well-being in the experimental group. Also, the F value for cortisol was 23.17, which is significant at the $P < 0.001$ level; This means that the follow-up scores have changed compared to the post-test and the improvement process continues in the follow-up area.

Table 1-3. Introduction of the research plan

Follow up	post-test	independent variable	pre-exam	Random assignment	Groups
T3	T2	X1	T1	RE	Examination Group
T3	T2	X2	T1	RC	Control group

conditions, and when the balance and adaptation of the living organism becomes problematic due to the pressure of external conditions, stress has occurred in the individual (Lahidpuro et al., 2019). The human body constantly responds to internal and external stress; It processes stressful information and triggers a response depending on the degree of threat. The body's autonomic nervous system is divided into the sympathetic nervous system (SNS) and the parasympathetic nervous system (PNS).

In times of stress, the SNS is activated, which is responsible for the fight or flight response and causes a series of hormonal and physiological responses. The amygdala is responsible for processing fear, arousal, and emotional stimuli to determine the appropriate response. When necessary, the amygdala sends a stress signal to the hypothalamus (Hakamata et al., 2017). Allostasis refers to the body's ability to readjust after experiencing a stressor and allostatic load (McEwen and Stellar, 1993). Individuals with higher allostatic load had poorer cognitive performance (Charles et al., 2020).

Although stress is one of the risk factors for biomarkers, more important is the method of dealing with stress (Folkman and Lazarus, 1984) and in other words "coping styles" that characterize the relatively stable behavior of a person in response to stress (DeBoer et al., 2017). Maladaptive coping has a negative effect on mental health, which is prevalent in higher levels of psychopathology symptoms (Kamps et al., 2017). People with disorders such as anxiety, depression, physical symptoms (Santaranki et al., 2018), people with high blood pressure and heart diseases use dysfunctional coping mechanisms to a greater extent. (Casagrandi et al., 2019)

Coping therapy was introduced by AghaYousefi (2008). This model of cognitive behavioral therapy is based on the Folkman-Lazarus theory, which is implemented on various biomarkers and is used for primary and secondary prevention in the field of health. This treatment method helps a person to have a more efficient reaction in stressful situations, which includes 8 coping methods, confrontation, avoidance, self-control, responsibility, seeking social support, escape-avoidance, thoughtful problem solving, and positive reappraisal. (AghaYousefi, 1384).

This research has not been done inside or outside the country and if other researches support its results, this treatment can be used to prevent the occurrence of physical problems related to stress. Therefore, it is important to address it. Effective coping can help women in stressful situations to manage problems better. Considering that no study was available in this field; This question is raised: Does coping therapy

reduce the amount of cortisol?

Materials and methods

The current research is semi-experimental in the form of pre-test-post-test-follow-up with a control group. The independent variable was coping therapy, the dependent variable was cortisol and the stress control variable in interpersonal relationships. The statistical population of women involved in stress in interpersonal relationships who had teenage children in the academic year of 1401-1400 and in the 2nd district of Qom city. Sampling was done in an available manner and the investigated group were mothers of students of Asia Girls' High School (in the 2nd district of Qom).

The work procedure was in this way that 100 women were selected and the level of stress in their interpersonal relationships was screened with the questionnaire of life events and changes. Then 34 people who showed a higher score were selected and randomly assigned to the two experimental and control groups of 17 people. The entry criteria included being 25-50 years old and married, and the exit criteria were having an education lower than the 10th grade or higher than a diploma and being involved in physical and mental illnesses that interfere with attending meetings.

The experimental group underwent the coping therapy protocol and the control group underwent the neutral protocol. The subjects' cortisol levels were measured in three phases and the data were analyzed. Along with the researchers, a general physician and a clinical psychologist were also active. The general physician examined and checked the field of diseases such as lupus, AIDS, taking cardiac drugs, etc. and the clinical psychologist eliminated these people from the research process with a diagnostic interview based on axis 1 and 2 disorders.

The three tools in this study are: 1- The Life Events and Changes Questionnaire (FILE) which was created by McCubbin and Thompson to measure life events and family stress and 71 items and 9 subscales (intra-family, marital, pregnancy, financial and job pressures, changes career-family, illness and care, absences, entry and exit from the family and violation of family rules). Its validity is sufficient and reliability according to Cronbach's alpha is 0.73 (McCubbin and Thompson, 1996). The reliability coefficient (Cronbach's alpha) is 0.87-0.69 (Wafai and Roshan, 2017), the reliability is 0.72, and the concurrent validity of the tool is suitable with the list of chronic stress symptoms, automatic thoughts, and psychological well-being indicator (AghaYousefi, Zare, 2018).

The Effectiveness of Coping Therapy on Cortisol of Women with Stress in Interpersonal Relationships

Hamideh Bahaoddini

PhD Student Counseling, Islamic Azad University, Qom Branch, Iran.

Alireza AghaYousefi

Associate professor of Payam-e- Noor University, Tehran, Iran.

Sohrab Abdi Zarrin

Assistance professor, Department of Educational Sciences, University of Qom, Qom, Iran.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effect of coping therapy on the regulation of cortisol in women with stress in interpersonal relationships. The research method was semi-experimental with pre-test, post-test, and follow-up design. The statistical population included women with stress in interpersonal relationships and having adolescent children studying in District 2 of Qom. For this purpose, 100 of these individuals answered the Maccabin Life Stress Questionnaire, by available sampling. Among these people, 34 people who showed the highest level of stress were selected and randomly assigned to two groups of 17 people. Cortisol levels in both groups were taken in three stages by venous blood sample after 12 hours of fasting, from 7:45 to 8 am, and evaluated by Momobind kit with ELISA method. Inclusion criteria was age of 25 to 50 years and marriage status; Exclusion criteria was education less than tenth grade or more than diploma, no history of physical and mental illnesses that interfere with research, corticosteroids, diseases such as lupus, heart disease, etc. The experimental group was exposed to 14 sessions of coping therapy and the experimental group was exposed to 14 sessions of neutral intervention in the field of medical education and health. The results were extracted by MANCOVA statistical method by SPSS-26 and showed that therapeutic response reduced cortisol. As a result, this treatment can be used to regulate the cortisol hormone in women exposed to stress.

Keywords: coping therapy, cortisol, women, stress in interpersonal relationships

Introduction

There is a close relationship between stress and chronic diseases (Gaines et al., 2018). Cortisol is one of the important criteria for measuring stress, and it is responsible for its secretion by the hypothalamus-pituitary-adrenal gland axis, which is secreted in a pulsating manner and has a circadian rhythm (Di Bernardo et al., 2018). High amounts of this hormone over time can suppress the function of the immune system (Duclos, Tabarin, 2016).

Factors such as stressful work and personal problems can also lead to a long-term and excessive concentration of this hormone, which in turn affects the formation of metabolic disorders such as insulin resistance, increased blood pressure, abnormal bone regeneration and collagen synthesis, or calcium deficiency in the body. (Stakhovich, and Lebidzinska, 2016).

It can also increase abdominal fat, create high levels of bad cholesterol (LDL) and low levels of good cholesterol (HDL), which in turn cause other problems (Plas et al., 2010). In a meta-analysis, Adam et al. showed that individuals whose cortisol patterns

do not decrease during the day are more likely to suffer from depression, increased body mass index (BMI), cancer, and mortality (Adam et al., 2017).

Increased appetite in obese people is a pathological coping mechanism due to chronic stress that affects body mass index (Herhaus et al., 2020) so that high secretion of salivary cortisol in the middle of the night is one of the causes of abdominal obesity in women (Melin et al., 2019). Sleep problems are also associated with impaired cortisol response to stress as well as changes in diurnal cortisol production in individuals with T2D (Hackett et al., 2020).

Low socioeconomic level (SES) of the family (Tian et al., 2021), especially in conditions such as high-risk living place, food insecurity, and domestic chaos, results in an increase in cortisol levels (Amanda et al., 2020). On the other hand, having a relationship reduces the amount of cortisol in the body. According to a Johns Hopkins University rat study, it was found that lack of relationship was associated with increased cortisol (Henning et al., 2016).

Stress or stress is the common responses of people in the face of incompatible and unexpected external



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 **Dahesh**, MD; Hashem **Raad**, MD; Alireza **Jahangiri Fard**, MD; Afshar **Etemadi**, MD; Amir **Moradi Maghaddam**, MD; Ehsan **Bastan Hagh**, MD; Shahram **Samadi**, MD; Babak **Gharaee**, MD; Arien **Fouroohi**, MD; Alireza **Mahoori**, MD; Feyz **Mohaghgh 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 Hagh**, 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 Rezvan **Noubahar**, MD; Ali Amir **Savadkoohi**, MD; Seyed Mohammad **Karimi**, MD; Vadood **Nouroozi**, 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 **Douroodiani**, MD; Seyyed Mohammad **Eskandari**, MD; Rasool **Farasatkish**, MD; Mohammad Mehdi **Ghiamat**, MD; Afshin **Gholipoor**, 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 **Montezeri**, 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. The Effectiveness of Coping Therapy on Cortisol of Women with Stress in Interpersonal Relationships

Hamideh Bahaoddini, PhD; Alireza AghaYousefi, MD; Sohrab Abdi Zarrin, PhD

8. Family Satisfaction Survey of Patients with Covid-19 Hospitalized in Intensive Care Units of Razi Hospital in Ahvaz in 1401

Fatemeh Moftakhar, MD; Reza Akhondzadeh, MD; Saeid Banaei, MS

18. Knowledge, attitude and practice of ICU nurses in relation to health economics

Abbas Heydari, PhD; Mohammad Hosseini, PhD

26. Determining the prevalence of kinesiophobia and estimating the contribution of the effect of pain and functional status on it in patients who are candidates for cruciate ligament reconstruction surgery

Amin Moradi, MD, MD; Naghi Abedini, MD

32. Determining early nausea and vomiting and its risk factors after orthopedic surgeries in patients referred to Tabriz University of Medical Sciences hospitals during the year 1400

Amin Moradi, MD; Naghi Abedini, MD

37. Preventive effects of ondansetron on hypotension following spinal anesthesia in women candidates for elective caesarean section: a systematic review and meta-analysis

Reyhaneh Abri, MD; Daryoush Sheikhzadeh, MD