

Original Article

## The effect of the enhanced recovery after surgery (ERAS) care program on the incidence of early complications in patients undergoing kidney surgery

Mohammadamin Sadreddini<sup>1</sup>, Fahimeh Kashani<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Community Health Research Center, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran

\*Corresponding author: Fahimeh Kashani

Tel: +989132251583

Fax: +9831-35354060

E-mail: kashani@iau.ac.ir, fkashani2@gmail.com

### ABSTRACT

**Background and Aims:** Kidney surgery is associated with various postoperative complications that can affect patients. This study aimed to evaluate the effect of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) care program on the incidence of early complications in patients undergoing kidney surgery.

**Materials and Methods:** This single-blind quasi-experimental study was conducted using convenience sampling on 40 nephrectomy patients at Hasheminejad Hospital, Tehran, Iran, in 2023. The patients were randomly divided into the intervention and control groups. The intervention outcomes were evaluated using the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) scoring system and a researcher-made checklist. Data were analyzed using SPSS software (version 26) and appropriate statistical tests.

**Results:** The mean age of the participants was  $45.3 \pm 8.7$  years, and the gender distribution was the same in both groups (85% male, 15% female). The mean SOFA score after the intervention was significantly lower in the ERAS group ( $1.80 \pm 1.01$ ), compared to the control group ( $4.70 \pm 3.23$ ) ( $P < 0.001$ ). All patients in the ERAS group achieved the optimal recovery category (SOFA score: 0-7), while only 75% of the patients in the control group reached this level of recovery.

**Conclusion:** The findings of this study indicate a significant reduction in SOFA scores and postoperative complications. Therefore, the implementation of the ERAS care program can be considered an effective strategy for improving the quality of postoperative care.

**Keywords:** Care Program, Enhanced Recovery After Surgery, Kidney Surgery, Nursing, Postoperative Complications



**Citation:** Sadreddini MA, Kashani F. [Comparison of short-term implications of post-operative recovery enhancement care plan (ERAS) and routine care plan (non-ERAS) in kidney patients]. Journal of Translational Medical Research. 2025; 32(2): 152-161. [Persian]

**DOI** <http://doi.org/10.61186/JBUMS.32.????????>

**Received:** June 08, 2025

**Accepted:** September 20, 2025



Copyright © 2025, Journal of Translational Medical Research. This open-access article is available under the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which allows for the copying and redistribution of the material only for noncommercial purposes, provided that the original work is properly cited.

## تأثیر برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی (ERAS) بر بروز عوارض زودرس در بیماران تحت جراحی کلیه

محمدامین صدرالدینی<sup>۱</sup>، فهیمه کاشانی<sup>۱\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** جراحی کلیه با عوارض پس از عمل متعددی همراه است که می‌تواند پیامدهای بالینی بیماران را تحت تأثیر قرار دهد. این مطالعه با هدف تأثیر برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی (Enhanced Recovery After Surgery) بر بروز عوارض زودرس در بیماران تحت جراحی کلیه انجام شد.

**روش تحقیق:** این مطالعه نیمه‌تجربی یک‌سوکور به روش نمونه‌گیری در دسترس بر روی ۴۰ بیمار نفرکتومی در بیمارستان هاشمی‌نژاد تهران در سال ۱۴۰۳ انجام شد. بیماران به صورت تصادفی ساده به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شدند. پیامدهای مداخله با استفاده از سیستم نمره‌دهی SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) و چک‌لیست محقق ساخته ارزیابی شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و آزمون‌های آماری مناسب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین سنی شرکت‌کنندگان  $8/7 \pm 45/3$  سال بوده و توزیع جنسیتی در هر دو گروه یکسان بود (۸۵٪ مرد، ۱۵٪ زن). میانگین نمره SOFA پس از مداخله در گروه ERAS ( $1/80 \pm 1/01$ ) به‌طور معناداری کمتر از گروه کنترل ( $4/70 \pm 3/23$ ) بود. ( $P < 0/001$ ). تمامی بیماران گروه ERAS (۱۰۰ درصد) در رده بهبودی مطلوب نمره (SOFA: ۰-۷) قرار گرفتند، درحالی‌که در گروه کنترل تنها ۷۵٪ از بیماران به این سطح از بهبودی دست یافتند.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های مطالعه حاضر بیانگر کاهش معنادار نمره SOFA و کاهش عوارض پس از جراحی می‌باشد. لذا به‌کارگیری برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی می‌تواند به عنوان یک راهبرد مؤثر در جهت ارتقای کیفیت مراقبت‌های پس از عمل مورد توجه قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** برنامه مراقبتی، بهبودی تسریع یافته پس از جراحی، جراحی کلیه، عوارض پس از جراحی، پرستاری

مجله تحقیقات پزشکی ترجمانی. ۱۴۰۴؛ ۳۲(۲): ۱۶۱-۱۵۲.

دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۹

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات سلامت جامعه، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

\* نویسنده مسئول: فهیمه کاشانی

آدرس: ایران - اصفهان - خیابان جی شرقی - ارغوانیه - بلوار دانشگاه - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) - دانشکده پرستاری و مامایی  
تلفن: ۰۹۱۳۲۲۵۱۵۸۳، نمابر: ۰۳۱-۳۵۲۵۴۰۶۰، پست الکترونیکی: kashani@iau.ac.ir، kashani2@gmail.com

## مقدمه

جراحی به‌ویژه در جمعیت‌های آسیب‌پذیر مانند سالمندان و کودکان می‌تواند با خطرات قابل توجهی همراه باشد و منجر به عوارض عملکردی برگشت‌ناپذیر گردد. از این رو، توجه دقیق به جزئیات مراقبت در دوره‌های قبل، حین و پس از عمل برای پیشگیری از بروز عوارض، امری ضروری محسوب می‌شود (۱). مطالعات نشان می‌دهند که در ایالات متحده، تقریباً ۲۵ درصد از بیماران تحت جراحی، عوارض عمده ناشی از جراحی و بیهوشی را تجربه می‌کنند، در حالی که ۵۸ درصد از این عوارض، قابل پیشگیری هستند (۲). با این حال، در سایر کشورها داده‌های شفاف‌تری در مورد شیوع عوارض پس از جراحی وجود ندارد (۳). از سوی دیگر، خطاهای پزشکی و مراقبتی همراه با ناهمگونی در کیفیت رویکردهای درمانی و مراقبتی که تحت تأثیر عواملی مانند کمبود نیروی انسانی، امکانات دارویی و تجهیزات قرار دارد، می‌تواند منجر به افزایش بروز عوارض جراحی و بیهوشی شود (۴).

از جمله عوارض شایع پس از جراحی، می‌توان به عوارض قلبی عروقی، عوارض عصبی (مانند حوادث مغزی)، آتلکتازی ریوی، پنومونی، آمبولی ریه و آسیب‌رسانیون محتویات معده اشاره کرد (۲). با این وجود، مقیاس استاندارد برای ارزیابی و کاهش این عوارض و نیز پیش‌روند بهبودی پس از جراحی وجود ندارد که این امر ارزیابی کیفیت بهبودی را با چالش مواجه می‌کند (۵).

نفرکتومی به‌عنوان یکی از جراحی‌های شایع اورولوژی، به معنای برداشتن کلیه است که به‌طور عمده به دنبال تخریب پیش‌رونده عملکرد کلیه ناشی از بیماری‌های زمینه‌ای مانند دیابت و پرفشاری خون انجام می‌شود (۶). با توجه به افزایش شیوع بیماری‌های مزمن کلیوی در سال‌های اخیر، تعداد جراحی‌های نفرکتومی نیز رو به رشد بوده است (۷-۸). عوارض پس از عمل در جراحی‌های اورولوژی، از جمله نفرکتومی، به‌طور گسترده گزارش شده است (۷). درد پس از عمل، یکی از مهم‌ترین عوارض در این زمینه محسوب می‌شود که می‌تواند منجر به عوارض ثانویه مانند ترومبوز وریدهای عمقی (DVT)<sup>۱</sup> و ترومبوآمبولی ریوی گردد. از آنجایی که استفاده از ضدانعقادها در بیماران مبتلا به نارسایی

<sup>1</sup> Deep vein thrombosis

کلیوی با محدودیت‌هایی همراه است، خطر بروز این عوارض افزایش می‌یابد (۸). علاوه بر درد، عفونت و عوارض گوارشی (مانند یبوست، تهوع و استفراغ) نیز از دیگر چالش‌های پس از جراحی نفرکتومی هستند که نیازمند مداخلات مؤثر برای کاهش مدت بستری، هزینه‌های درمانی و افزایش رضایت‌مندی بیماران می‌باشند (۶).

کیفیت بهبودی پس از جراحی و بیهوشی، متأثر از عوامل متعددی است که برخی در حیطه مسئولیت جراح، برخی در حوزه تیم بیهوشی و برخی دیگر مرتبط با مراقبت‌های پرستاری و آموزشی هستند. همچنین، شرایط بیمارستان و امکانات موجود از جمله کادر اتاق عمل، داروهای در دسترس و بیماری‌های زمینه‌ای بیمار نقش تعیین‌کننده‌ای در این زمینه ایفا می‌کنند (۵-۴).

در این راستا، برنامه مراقبتی بهبودی تسریع‌یافته پس از جراحی به‌عنوان یک رویکرد مبتنی بر شواهد، با هدف بهبود پیامدهای پس از عمل طراحی شده است (۹). این برنامه شامل مجموعه‌ای از مداخلات هماهنگ در مراحل پیش، حین و پس از جراحی است که در مقایسه با روش‌های مراقبتی سنتی، بهبودی سریع‌تر و کاهش عوارض را به دنبال دارد (۱۰). اجرای این برنامه نیازمند مشارکت فعال تیم‌های چندرشته‌ای از جمله پرستاران است که با مدیریت دقیق مراحل مختلف، نقش کلیدی در موفقیت آن ایفا می‌کنند (۱۱). مطالعات نشان داده‌اند که اجرای دستورالعمل‌های ساختاریافته مراقبت بهبودی سریع پس از جراحی، منجر به کاهش اختلال عملکرد اندام‌ها، کاهش استرس جراحی و در نتیجه کاهش عوارض پس از عمل و طول مدت بستری می‌شود (۱۰).

پرستاران به‌عنوان اعضای حیاتی تیم مراقبت سلامت، با اجرای مداخلات مبتنی بر شواهد، می‌توانند در پیشگیری از بسیاری از عوارض پس از عمل نقش بسزایی ایفا کنند (۱۲-۳). در واقع، عملکرد حرفه‌ای پرستاران نه تنها در تسهیل اجرای برنامه مراقبت بهبودی سریع پس از جراحی مؤثر است، بلکه کیفیت بهبودی بیماران را نیز به‌طور معناداری ارتقا می‌دهد (۴). با این حال، فقدان یک برنامه سیستماتیک و مدون مراقبتی در بخش‌های پرستاری، چالشی اساسی در این زمینه محسوب می‌شود. با توجه به اهمیت اجرای برنامه‌های مراقبتی مبتنی بر شواهد به منظور بهبود پیامدهای جراحی، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر برنامه مراقبتی بهبودی

تسریع یافته پس از جراحی<sup>۱</sup> (ERAS) بر بروز عوارض زودرس در بیماران تحت جراحی نفرکتومی طراحی و اجرا گردید.

## روش تحقیق

پژوهش حاضر به صورت نیمه تجربی یک سوکور با روش نمونه گیری در دسترس انجام گردید و شرکت کنندگان به صورت تصادفی ساده در دو گروه آزمون و کنترل تخصیص یافتند. نمونه های پژوهش در این تحقیق شامل ۴۰ نفر از بیماران کاندید عمل جراحی کلیه مراجعه کننده به بیمارستان هاشمی نژاد تهران در سال ۱۴۰۳ بودند که معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن سن بالای ۱۸ سال، کاندید بودن عمل جراحی باز کلیه غیراورژانسی و انتخابی، عدم ابتلا به سایر اختلالات و بیماری های حاد یا مزمن جسمی-ذهنی-روانی، داشتن تمایل به شرکت و همکاری در مطالعه، عدم سوء مصرف مواد مخدر، کاندید نبودن برای انجام پیوند کلیه، عدم ابتلا به بیماری های حاد دیگر، عدم شرکت در برنامه پژوهشی مشابه به طور همزمان را دارا بودند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل انصراف از شرکت در پژوهش در طول مدت بستری بوده است. ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق شامل چک لیست دو قسمتی بود که قسمت اول شامل "مشخصات جمعیت شناختی" از جمله سن، جنس، تأهل، طول مدت بیماری، سابقه عمل جراحی، سابقه بیماری زمینه ای، مصرف سیگار و مواد مخدر بوده و قسمت دوم به محاسبه و ثبت نمره<sup>۲</sup> SOFA اختصاص داشت. با توجه به اینکه هدف مطالعه بررسی بروز عوارض پس از جراحی در بیماران بود از این چک لیست استفاده شد. SOFA یک سیستم نمره دهی برای تیم مراقبتی به منظور ارزیابی وضعیت یا وقوع عوارض پس از جراحی می باشد که در صورت بروز عوارض بعد از جراحی با استفاده از نمره SOFA که نشانگر وخامت حال بیمار است به آن عارضه و تشخیص و درمان آن پی می برند (۱۳). استفاده از این سیستم به همراه ارزیابی بالینی بیمار می تواند وقوع عوارض بیماری به خصوص جراحی را دقیق تر پیش بینی کند (۱۴). چک لیست SOFA از ۶ قسمت شامل سیستم قلبی عروقی، ریوی، خونی، عصبی مرکزی و

کلیوی تشکیل شده که به هر قسمت از ۰ تا ۴ نمره داده می شود و محدوده ای از ۰ تا ۲۴ دارد و به ترتیب اگر نمره SOFA بین ۰-۷ باشد یعنی میزان بهبودی زیاد و مرگ و میر کم، ۸-۱۵ یعنی میزان بهبودی و مرگ و میر متوسط و ۱۶-۲۴ یعنی میزان بهبودی خفیف و احتمال مرگ و میر زیاد است (۱۵). این پرسشنامه در مطالعه Wang و همکاران مورد استفاده قرار گرفته و روایی و پایایی آن مورد تأیید است، همچنین پایایی آن در این مطالعه ۰/۹۴ می باشد (۱۳). حجم نمونه به منظور مقایسه شاخص های مورد نظر بین دو گروه کنترل و آزمایش، برای انجام آزمون های دوطرفه، در سطح معناداری ۵ درصد ( $\alpha=0/05$ )، با توان آزمون ۸۰ درصد ( $\beta=0/2$ ) و اندازه اثر متوسط ۱ ( $d=0/25$ ) و تعداد تکرار ۲ و با استفاده از نرم افزار G\*Power 3.1.9.2 برابر ۳۴ مورد (۲ گروه ۱۷ تایی) به دست آمد و با در نظر گرفتن ۳ نمونه مازاد در هر گروه، تعداد ۴۰ بیمار در قالب دو گروه ۲۰ نفری برای مطالعه در نظر گرفته شد. پس از دریافت رضایت نامه آگاهانه از بیماران، نمونه ها به صورت تصادفی ساده در دو گروه آزمون و کنترل قرار گرفتند. در این تحقیق، محقق پس از کسب کد اخلاق و مجوزهای لازم وارد محیط پژوهش شد. سپس با انجام فراخوان و معرفی طرح از طریق نصب پوستر در محیط بیمارستان اقدام به جذب پرستاران برای انجام همکاری در طرح نمود و طی پنج جلسه آموزشی ۴۵ دقیقه ای آموزش های لازم شامل کلیات مطالعه و نحوه نمونه گیری، معیارهای پذیرش و رد نمونه، نحوه اجرای برنامه و همچنین نحوه تکمیل چک لیست به منظور ارائه همسان روش مراقبت های ارتقاء بهبودی پس از جراحی و تکمیل همسان پرسشنامه ها توسط پرستاران همکار، موافقت آنان برای انجام مداخله و همکاری در طرح پژوهشی اخذ گردید. سپس پژوهشگران به ۶ نفر از پزشکان اورولوژیست این بیمارستان مراجعه نموده و در مورد مطالعه و اهداف مطالعه با ایشان مذاکره نموده و تمایل ایشان برای همکاری را جلب کردند. بعد از آن از لیست بیماران موجود در نوبت عمل این پزشکان، بیماران دارای شرایط ورود به مطالعه را انتخاب و به منظور معرفی پژوهش و اخذ رضایت آگاهانه از ایشان جهت انجام پژوهش با ایشان تماس گرفته شد و پس از اخذ رضایت کتبی، در لیست نمونه های پژوهش قرار داده شد و پس از آن بیماران را به صورت تصادفی ساده و بر اساس

<sup>1</sup> Enhanced Recovery After Surgery

<sup>2</sup> Sequential Organ Failure Assessment

گروه اول (پرستاران همکار) ارائه گردید. بیماران گروه مداخله و آزمون در یک اتاق در کنار هم و در یک بخش بستری نبودند و با هم ارتباطی نداشتند. دستورات پزشکی موردنیاز برای اجرای مداخله نیز توسط پزشکان اورولوژیست و بیهوشی در پرونده ثبت شد. بلافاصله قبل از بستری بیمار در بیمارستان (قبل از شروع مداخله) در کلینیک بیهوشی قبل از عمل و در روز چهارم بعد از عمل (یک روز بعد از پایان مداخله) چک لیست مربوطه توسط یک نفر متخصص بیهوشی و مراقبت‌های ویژه که به عنوان همکار پژوهشگر بود و از نوع گروه مداخله یا کنترل بیماران اطلاعی نداشت تکمیل شد. بایستی خاطر نشان نمود دو نفر در گروه آزمون از ادامه پژوهش انصراف دادند که توسط دو بیمار دیگر بعد از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه جایگزین گردیدند. پس از استخراج داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی و آزمون‌های تی، کای دو و آزمون تعقیبی بونفرونی برای تجزیه و تحلیل استفاده گردید.

قرعه‌کشی تا رسیدن به تعداد مورد نظر در هر گروه در دو گروه آزمون و کنترل تقسیم نمودند. در گروه آزمون با نظارت، راهنمایی و آموزش پژوهشگر، مداخلات مطرح شده در برنامه مراقبت‌های ارتقاء بهبودی پس از جراحی (جدول یک) توسط ۶ نفر از پرستاران همکار طرح از ۷۲ ساعت قبل ورود به بیمارستان تا ۷۲ ساعت اول بعد از جراحی بیمار در شیفت‌های مختلف، مطابق جدول ذیل ارائه گردید و در حالی که در گروه کنترل اقدامات و برنامه‌های روتین بخش را در زمان قبل، بعد و حین جراحی دریافت کردند با توجه به اینکه در قسمتی از مداخله لازم بود از همکاری متخصصان بیهوشی و مراقبت‌های ویژه بیمارستان که وظیفه مدیریت بیمار را در اتاق عمل دارند استفاده گردد. لذا با ۳ نفر از متخصصین که در طول انجام مداخله وظیفه بیهوشی بیماران در اتاق عمل را بر عهده داشتند، هم مذاکره شد و توافق ایشان برای همکاری اخذ و آموزش‌های لازم برای هماهنگی و یکسان‌سازی مداخلات مراقبتی به آنان مطابق با

جدول ۱- برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی

مرحله اجرا	برنامه اجرا
قبل از عمل	تغذیه از طریق دهان با رژیم پر پروتئین و مایعات فراوان تا ۶ ساعت قبل از عمل آموزش به بیمار برای ترک دخانیات آموزش به بیمار برای حمام و شیو محل عمل روز قبل از جراحی تزریق داروی اندانسترون و آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی ۳۰ دقیقه قبل از عمل
حین عمل	اجتناب از مصرف داروهای مخدر طولانی اثر برای بیهوشی اجتناب از مصرف گاز اکسید نیتروژن برای بیهوشی مصرف محدود مایعات حین عمل عدم استفاده از سوند ادراری در زمان عمل و پس از آن
بعد از عمل	شروع تغذیه دهانی در اولین زمان ممکن استفاده از استامینوفن برای کنترل درد بعد از عمل استفاده از جوراب ضدآمبولی شروع راه رفتن بیمار از ۴ ساعت بعد از عمل انجام اسپرومتری تشویقی و تمرین تنفس عمیق محدودیت مایعات مصرفی کاهش مصرف اکسیژن بعد از عمل

## یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۱۷ نفر ( ۸۵ درصد) از بیماران مذکر و ۳ نفر ( ۱۵ درصد) آنان مؤنث بودند. سایر متغیرهای جمعیت‌شناختی در جدول ۲ توصیف شده است. بر اساس نتیجه آزمون‌های آماری،

اختلاف معناداری بین دو گروه از نظر وضعیت متغیرهای جمعیت‌شناختی بیماران شامل جنس، سن، وضعیت تأهل، طول مدت بیماری، سابقه جراحی، سابقه بیماری، سابقه مصرف سیگار و مواد مخدر وجود نداشت ( $P=0/5$ ) (جدول ۲). نتایج مطالعه نشان داد که در

جراحی در کاهش نمره SOFA در گروه آزمون به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بوده است. ضمناً بعد از مداخله، در گروه آزمون، تمامی بیماران (۲۰ نفر معادل ۱۰۰ درصد) در دسته "بهبودی زیاد و مرگ و میر کم" قرار گرفتند و در گروه کنترل، ۱۵ نفر (۷۵/۰ درصد) در دسته "بهبودی زیاد و مرگ و میر کم" و ۵ نفر (۲۵/۰ درصد) در دسته "بهبودی و مرگ و میر متوسط" قرار گرفتند (جدول ۳ و ۴). بنابراین تأثیر برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی در کاهش نمره SOFA در گروه مداخله به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بوده است.

گروه کنترل، میانگین و انحراف معیار نمره SOFA بیماران بعد از مداخله  $4/70 \pm 3/23$  بود که این میانگین بعد از مداخله به‌طور معناداری کمتر از قبل مداخله بود ( $P < 0/001$ ) و در گروه آزمون نیز، میانگین و انحراف معیار نمره SOFA بیماران بعد از مداخله  $1/80 \pm 1/01$  بود. که به‌طور معناداری کمتر از قبل مداخله بود ( $P < 0/001$ ). همچنین بعد از انجام مداخله، میانگین نمره SOFA بیماران در گروه آزمون به‌طور معناداری کمتر از گروه کنترل بود ( $P < 0/001$ ). بنابراین میانگین نمره SOFA در بیماران هر دو گروه کنترل و آزمون، بعد از مداخله به‌طور معناداری کاهش داشت. بنابراین تأثیر روش برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از

جدول ۲- مقایسه خصوصیات جمعیت‌شناختی بیماران در دو گروه کنترل و آزمون

متغیر	کنترل (تعداد=۲۰ نفر)	آزمون (تعداد=۲۰ نفر)	آماره	سطح معنی‌داری
جنسیت بیمار تعداد (درصد)	مرد ۱۷(۸۵/۰)	۱۷(۸۵/۰)	---	۱/۰۰۰ a
	زن ۳(۱۵/۰)	۳(۱۵/۰)		
سن بیمار تعداد (درصد)	کمتر از ۲۰ ۱(۵/۰)	۱(۵/۰)	$Z = -0/028$ b	۰/۹۷۷
	۲۰ تا ۳۰ سال ۱(۵/۰)	۳(۱۵/۰)		
	۳۰ تا ۴۰ سال ۴(۲۰/۰)	۲(۱۰/۰)		
	۴۰ تا ۵۰ سال ۶(۳۰/۰)	۸(۴۰/۰)		
وضعیت تأهل بیمار تعداد (درصد)	مجرد ۴(۲۰/۰)	۶(۳۰/۰)	$X^2 = 0/533$ c	۰/۴۶۵
	متاهل ۱۶(۸۰/۰)	۱۴(۷۰/۰)		
طول مدت بیماری تعداد (درصد)	کمتر از یک ماه ۱۱(۵۵/۰)	۱۳(۶۵/۰)	$Z = -0/418$ b	۰/۶۷۶
	۱ ماه تا ۱۲ ماه ۷(۳۵/۰)	۴(۲۰/۰)		
	بیش از یک سال ۲(۱۰/۰)	۳(۱۵/۰)		
سابقه عمل جراحی تعداد (درصد)	دارد ۱۲(۶۰/۰)	۱۳(۶۵/۰)	$X^2 = 0/107$ c	۰/۷۴۴
	ندارد ۸(۴۰/۰)	۷(۳۵/۰)		
سابقه بیماری تعداد (درصد)	دارد ۱۱(۵۵/۰)	۹(۴۵/۰)	$X^2 = 0/400$ c	۰/۵۲۷
	ندارد ۹(۴۵/۰)	۱۱(۵۵/۰)		
سابقه مصرف سیگار تعداد (درصد)	دارد ۱۲(۶۰/۰)	۱۱(۵۵/۰)	$X^2 = 0/102$ c	۰/۷۴۹
	ندارد ۸(۴۰/۰)	۹(۴۵/۰)		
سابقه مواد مخدر تعداد (درصد)	دارد ۶(۳۰/۰)	۶(۳۰/۰)	$X^2 = 0/000$ c	۱/۰۰۰
	ندارد ۱۴(۷۰/۰)	۱۴(۷۰/۰)		

جدول ۳- مقایسه میانگین نمره سوفا بیماران قبل و بعد مداخله در دو گروه کنترل و آزمون

متغیر	زمان	گروه کنترل		گروه آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
نمره سوفا بیماران	قبل مداخله	۱۰/۷۰	۱/۴۲	۱۰/۷۰	۰/۹۲
	بعد مداخله	۴/۷۰	۳/۲۳	۱/۸۰	۱/۰۱

جدول شماره ۴- مقایسه نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی مربوط به اثر متقابل در مقایسه‌ی بین گروهی نمره سوفای بیماران قبل و بعد مداخله در گروه کنترل و آزمون

سطح معنی‌داری	اختلاف میانگین	میانگین نمره سوفای بیماران		زمان
		کنترل	آزمون	
۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱۰/۷۰۰	۱۰/۷۰۰	قبل مداخله
<۰/۰۰۱	*۲/۹۰۰-	۴/۷۰۰	۱/۸۰۰	بعد مداخله

## بحث

تسریع یافته پس از جراحی<sup>۱</sup> شواهد نشان داد که مدیریت هدفمند مایع درمانی پس از عمل جراحی، به‌طور معناداری موجب کاهش عوارض پس از عمل (POCs)، کوتاه‌شدن مدت بستری بیمارستانی و تسریع بهبودی بالینی بیماران می‌شود. این مطالعه تأکید دارد، در حوزه جراحی نفرکتومی، خونریزی و عفونت به‌عنوان دو عارضه شایع پس از عمل شناخته می‌شوند که مطالعات متعدد مؤید کاهش بروز این عوارض در چارچوب پروتکل‌های ERAS است؛ امری که با مشاوره دقیق پیش از عمل و مداخلات تغذیه‌ای مرتبط است (۱۶-۱۷).

بیماران تحت جراحی نفرکتومی عموماً در گروه خطر متوسط از نظر عوارض ناشی از بیماری‌های زمینه‌ای قرار دارند که این میزان با بروز بهبودی و مرگ و میر قابل توجه است (۷) با این حال، عوامل خطرزای مستقل نظیر سن بالا، بیماری‌های همراه، طولانی بودن زمان جراحی و تهاجمی بودن فرآیند جراحی می‌توانند پیامدهای نامطلوبی را رقم بزنند (۱). همچنین، ابتلا به عفونت‌های پس از عمل نه تنها مدیریت بیمار را پیچیده می‌کند، بلکه با افزایش نرخ مرگ‌ومیر نیز همراه است (۲).

مطالعات نشان داده‌اند که عوارض ریوی و ترومبوآمبولی مانند DVT در جراحی‌های کلیوی شیوع بالایی دارد و حتی ممکن است در حین عمل آغاز شود (۵). برنامه بهبودی سریع پس از جراحی با تسهیل تحرک زودهنگام بیمار و بهینه‌سازی مدیریت مایعات، توانسته‌اند بروز DVT و سایر عوارض ترمبوتیک را کاهش دهند (۵). از سوی دیگر، پیشرفت تکنیک‌های جراحی کم‌تهاجمی (مانند نفرکتومی لاپاروسکوپی) و پیشرفت‌های فناورانه، امکان کاهش عوارض را فراهم کرده است، هرچند کیفیت مراقبت‌های پیش، حین

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی اثربخشی برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی در پیشگیری از عوارض زودرس پس از عمل در بیماران تحت جراحی کلیه، با استفاده از شاخص ارزیابی متوالی نارسایی اندام SOFA انجام شد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان‌دهنده کاهش معنادار آماری نمره SOFA در گروه دریافت‌کننده مداخله برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی در مقایسه با گروه کنترل بود. نمره سوفای در گروه کنترل نیز کاهش داشته است که می‌تواند ناشی از عوامل محیطی، شدت بیماری و مشخصات دموگرافیک باشد. ضمن اینکه گروه کنترل هم مراقبت‌های روتین را دریافت کردند. با بررسی نظام‌مند منابع موجود، مطالعاتی که به‌صورت اختصاصی به ارزیابی نمره SOFA در جمعیت بیماران تحت جراحی‌های نفرکتومی پرداخته باشند، شناسایی نشد. این شکاف دانشی، محدودیت‌هایی را در انجام مقایسه‌های جامع نتایج ایجاد می‌نماید.

در این راستا، یافته‌های مطالعه Wangjian و همکاران که به بررسی کاربرد برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی در بیماران تحت نفرکتومی پارشیال پرداخته‌اند، حائز اهمیت است. نتایج آن مطالعه نشان‌دهنده کاهش معنادار بروز عوارض شایع پس از عمل شامل تب، تهوع و استفراغ، اتساع شکم، خونریزی پس از عمل، پنومونی و DVT در گروه دریافت‌کننده برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی بوده است. در مقابل، هیچ‌گونه افزایشی در میزان عوارض در گروه مداخله مشاهده نشد (۱۵) که این یافته با نتایج مطالعه حاضر همسو می‌باشد.

با استناد به مطالعه اخیر Smith و همکاران در خصوص "کاربرد درمان هدفمند کربوهیدرات‌ها در برنامه مراقبتی بهبودی

<sup>1</sup> Post Operative Complications

و پس از عمل همچنان تعیین کننده است (۷).

در مطالعات موجود، شاخص‌های نتیجه‌گیری متفاوتی نظیر زمان اولین تحرک پس از عمل، اولین دفع مدفوع، تحمل غذای خوراکی، یا زمان برداشت درن (Drain) وسیله‌ای برای تخلیه ترشحات در انواع جراحی - مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اما اجماعی بر سر استانداردسازی این معیارها وجود ندارد (۱۸). برخی مطالعات نیز بر عوارضی مانند خونریزی، پنومونی، یا عوارض قلبی متمرکز شده‌اند که اگرچه نشانگر موفقیت مداخلات هستند، اما نیازمند پایش طولانی‌مدت بوده و در تشخیص آن‌ها اختلاف نظر وجود دارد (۱۹). در این راستا، کاربرد نمره SOFA در مطالعه حاضر، به‌عنوان یک ابزار کمی و دقیق، می‌تواند ارزیابی عینی‌تری از اثربخشی برنامه مراقبتی بهبودی تسریع‌یافته پس از جراحی ارائه دهد.

بایستی توجه داشت که کوچک بودن حجم نمونه در مطالعات موجود یک محدودیت کلیدی است که لزوم انجام مطالعات در مقیاس‌های بزرگتر و در جمعیت‌های مختلف را پررنگ می‌سازد. با این حال، ERAS به‌عنوان یک مدل نوین مراقبت بین‌رشته‌ای (شامل جراحی، پرستاری، بیهوشی و تغذیه) با هدف کاهش عوارض و طول بستری (۲۰)، به‌ویژه در جراحی‌های اورولوژیک مانند سیستکتومی و پروستاتکتومی، اثر بخشی خود را به اثبات رسانده است (۲۱).

## نتیجه‌گیری

به‌کارگیری نمره SOFA در این مطالعه به‌عنوان یک ابزار نوین کمی، امکان ارزیابی دقیق‌تری از برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی و پیامدهای بالینی بیماران تحت جراحی نفرکتومی را فراهم کرده است. لذا با توجه به شواهد موجود، به‌کارگیری برنامه مراقبتی بهبودی تسریع پس از جراحی در جراحی نفرکتومی می‌تواند با بهبود مدیریت مایعات، کاهش عوارض عفونی و ترومبوتیک و تسریع بازتوانی بیمار، به‌عنوان یک راهبرد مؤثر در ارتقای کیفیت مراقبت‌های پس از عمل مورد توجه قرار گیرد. همچنین یافته‌ها حاکی از آن است که این مدل بین‌رشته‌ای (شامل جراحی، پرستاری، بیهوشی، توانبخشی و تغذیه) با محوریت

کاهش طول مدت بستری و عوارض پس از عمل، می‌تواند تسریع بهبودی بیماران را تسهیل کند. با این حال، شواهد موجود در زمینه کاربرد ERAS در جراحی نفرکتومی همچنان محدود بوده و ایمنی و اثربخشی آن به‌ویژه در مقایسه با جراحی‌های بزرگ دیگر (مانند سیستکتومی یا کولکتومی) نیازمند بررسی‌های بیشتر است. اگرچه این مطالعه گامی اولیه در جهت تأیید امنیت و کارایی نسبی برنامه مراقبتی بهبودی تسریع‌یافته پس از جراحی در جراحی نفرکتومی محسوب می‌شود، اما برای دستیابی به اتفاق نظر بالینی، انجام پژوهش‌های آینده‌نگر با طراحی دقیق‌تر و دوره پیگیری طولانی‌تر ضروری است. تأکید بر همکاری بین‌رشته‌ای و یکپارچه سازی مراقبت‌های پرستاری پیشرفته در چارچوب برنامه مراقبتی بهبودی تسریع یافته پس از جراحی می‌تواند به بهینه‌سازی پیامدهای درمان بیماران منجر شود.

## تقدیر و تشکر

این مقاله از پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد پرستاری داخلی جراحی مصوب و دفاع شده در دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اصفهان استخراج شده است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از کلیه همکاران (پرستاران و پزشکان) بیمارستان هاشمی‌نژاد تهران و افرادی که در انجام تحقیق یاری شان کردند و همچنین مسئولان پژوهشی دانشگاه مراتب تشکر صمیمانه خود را به عمل آورند.

## ملاحظات اخلاقی

مقاله حاضر حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان: "بررسی تأثیر روش مراقبت تسریع‌یافته ریکاوری بر نتایج کوتاه‌مدت بهبودی پس از جراحی کلیه در بیماران کلیوی مراجعه کننده به بیمارستان هاشمی‌نژاد تهران در سال ۱۴۰۳" در مقطع کارشناسی ارشد است که با کد IR.IAU.KHUISF.REC.1403.446 در مرکز تحقیقات سلامت جامعه دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) انجام شده است.



## حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی ندارد.

فهیمه کاشانی: طراحی روش و اهداف پژوهش، استخراج

داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، نوشتن مقاله و ویرایش نهایی مقاله

## مشارکت نویسندگان

محمدامین صدرالدینی: استخراج داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها،

نوشتن مقاله و ویرایش نهایی مقاله

## تضاد منافع

نویسندگان مقاله اعلام می‌دارند که هیچ گونه تضاد منافی در

پژوهش حاضر وجود ندارد.

## منابع

1. Dencker EE, Bonde A, Troelsen A, Varadarajan KM, Sillesen M. Postoperative complications: an observational study of trends in the United States from 2012 to 2018. *BMC Surg.* 2021; 21(1):393. DOI: [10.1186/s12893-021-01392-z](https://doi.org/10.1186/s12893-021-01392-z)
2. Shpata V, Lilaj K, Kodra N. Surgical outcomes in different age cohorts undergoing abdominal surgery: a retrospective study. 2024 Jun;39(3):403-8. DOI: [10.1016/j.jopan.2023.08.023](https://doi.org/10.1016/j.jopan.2023.08.023)
3. Fiore Jr JF, Figueiredo S, Balvardi S, Lee L, Nauche B, Landry T, et al. How do we value postoperative recovery? a systematic review of the measurement properties of patient-reported outcomes after abdominal surgery. *Ann Surg.* 2018; 267(4):656-69. DOI: [10.1097/SLA.0000000000002415](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002415)
4. Mo L, Wu Z. Investigating risk factors for medication errors during perioperative care: A retrospective cohort study. *Medicine.* 2024; 103(22):e38429. DOI: [10.1097/MD.00000000000038429](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038429)
5. Myles PS. More than just morbidity and mortality – quality of recovery and long-term functional recovery after surgery. *Anaesthesia.* 2020;75 Suppl 1:e143-e150. DOI: [10.1111/anae.14786](https://doi.org/10.1111/anae.14786)
6. Reis da Silva TH. Chronic kidney disease in older adults: nursing implications for community nurses. *J Ren Care.* 2024 Jul 2;9(4):174-9. DOI: [10.12968/jokc.2024.9.4.174](https://doi.org/10.12968/jokc.2024.9.4.174)
7. Aceto P, Bassi P, Sollazzi L, Racioppi M, Fortunato G, Di Gianfrancesco L, et al. Implementation of frailty preoperative assessment to predict outcome in patients undergoing urological surgery: a systematic review and meta-analysis. *BJU Int.* 2021; 127(5):507-17. DOI: [10.1111/bju.15314](https://doi.org/10.1111/bju.15314)
8. Tian YL, Cao SG, Liu XD, Li ZQ, Liu G, Zhang XQ, et al. Short-and long-term outcomes associated with enhanced recovery after surgery protocol vs conventional management in patients undergoing laparoscopic gastrectomy. *World J Gastroenterol.* 2020; 26(37):5646-60. DOI: [10.3748/wjg.v26.i37.5646](https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i37.5646)
9. Tinguely P, Morare N, Ramirez-Del Val A, Berenguer M, Niemann CU, Pollok JM, et al. Enhanced recovery after surgery programs improve short-term outcomes after liver transplantation—A systematic review and meta-analysis. *Clin Transplant.* 2021;35(11): e14453. DOI: [10.1111/ctr.14453](https://doi.org/10.1111/ctr.14453)
10. Tanaka R, Lee SW, Kawai M, Tashiro K, Kawashima S, Kagota S, et al. Protocol for enhanced recovery after surgery improves short-term outcomes for patients with gastric cancer: a randomized clinical trial. *Gastric Cancer.* 2017; 20(5):861-71. DOI: [10.1007/s10120-016-0686-1](https://doi.org/10.1007/s10120-016-0686-1)
11. Fletcher ND, Murphy JS, Austin TM, Bruce RW, Harris H, Bush P, et al. Short term outcomes of an enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway versus a traditional discharge pathway after posterior spinal fusion for adolescent idiopathic scoliosis. *Spine Deformity.* 2021; 9(4):1013-9. DOI: [10.1007/s43390-020-00282-3](https://doi.org/10.1007/s43390-020-00282-3)
12. Kashani F, Moghimian M, Salarvand Sh, Kashani P. Nurses' knowledge, Attitude, Practice about Effective Communication Skills in Patient Education. *J Res Dev Nurs Midwifery.* 2015; Autumn & Winter. 2015; 12(2): 59-67. [Persian] <https://nmj.goums.ac.ir/article-1-779-en.html>
13. Wang X, Guo Z, Chai Y, Wang Z, Liao H, Wang Z, et al. Application Prospect of the SOFA Score and Related Modification Research Progress in Sepsis. *J Clin Med.* 2023 May 16;12(10):3493. DOI: [10.3390/jcm12103493](https://doi.org/10.3390/jcm12103493)

14. Rahmatinejad Z, Reihani H, Tohidinezhad F, Rahmatinejad F, Peyravi S, Pourmand A, et al. Predictive performance of the SOFA and mSOFA scoring systems for predicting in-hospital mortality in the emergency department. *Am J Emerg Med.* 2019;37(7):1237-41. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30213476/>
15. Wangjian W, Tianyi L, Xiaoqian M, Di Z, Chuan Z, Chao W, et al. Application of enhanced recovery after surgery in partial nephrectomy for renal tumors: A systematic review and meta-analysis. *Front Oncol.* 2023; 13:1049294. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36845687/>
16. Klatte T, Ficarra V, Gratzke C, Kaouk J, Kutikov A, Macchi V, et al. A literature review of renal surgical anatomy and surgical strategies for partial nephrectomy. *Eur Urol.* 2015; 68(6): 980–92. DOI: [10.1016/j.eururo.2015.04.010](https://doi.org/10.1016/j.eururo.2015.04.010).
17. Olson KA, Fleming RD, Fox AW, Grimes AE, Mohiuddin SS, Robertson HT, et al. The enhanced recovery after surgery (ERAS) elements that most greatly impact length of stay and readmission. *Am Surg.* 2021;87(3):473-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33047966/>
18. Edlow BL, Claassen J, Schiff ND, Greer DM. Recovery from disorders of consciousness: mechanisms, prognosis and emerging therapies. *Nat Rev Neurol.* 2021;17(3):135-56. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33318675/>
19. Karunarathna I, Bandara S, Jayawardana A, De Alvis K, Gunasena P, Hapuarachchi T, et al. Perioperative management of nephrectomy: Surgical and anesthetic considerations. *ResearchGate.* <https://www.researchgate.net/publication; 2024>.
20. Elferink SE, Bretveld R, Kwast AB, Asselman M, Essink JG, Potters J-W, van der Palen J. The effect of enhanced recovery after surgery (ERAS) in renal surgery. *World J Urol.* 2024;42(1):490. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39162720/>
21. Lam JY, Howlett A, McLuckie D, Stephen LM, Else SD, Jones A, et al. Developing implementation strategies to adopt Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) guidelines. *BJS open.* 2021;5(2): zraa011. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33688958/>