

## مقایسه عوارض هموروئیدکتومی در افراد سالمند و غیرسالمند: یک مطالعه طولی گذشته‌نگر

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱ ویرایش: ۱۴۰۴/۰۶/۰۸ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۴/۰۸/۰۱

**زمینه و هدف:** از آنجایی که در بروز عوارض پس از جراحی عوامل بسیار زیادی دخیل هستند و تمام این فاکتورها در افراد سالمند نسبت به افراد غیرسالمند بیشتر وجود دارند، مطالعه حاضر با هدف مقایسه عوارض هموروئیدکتومی در افراد سالمند و غیرسالمندانجام شد.

**روش بررسی:** برای هر فرد یک فرم جمع‌آوری اطلاعات تهیه شد و اطلاعات زیر برای هر فرد در آن ثبت شد. اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنسیت، شاخص توده بدنی، کلاس ASA، و بیماری‌های زمینه‌ای و همچنین اطلاعات آزمایشگاهی و مرتبط با بیماری جمع‌آوری شدند. اطلاعات مرتبط با عوارض پس از جراحی شامل خونریزی پس از جراحی، فیشر آنال، رکتال استنوزیس، درد آنال، عود هموروئید، جراحی دوباره، عفونت پس از جراحی، خارش و عفونت ادراری بودند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که نسبت لنفوسیت به مونوسیت با کاهش بروز عوارض مرتبط است، در حالی که نسبت نوتروفیل به لنفوسیت و سطح پروتئین واکنشی هر دو با افزایش بروز عوارض همراه هستند. همچنین، درجه هموروئید، طول دوره بیماری، تعداد نودول‌های هموروئید، شدت درد قبل از جراحی و درد مزمن قبل از جراحی همگی با افزایش احتمال بروز عوارض پس از جراحی هموروئیدکتومی در بیماران سالمند مرتبط بودند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که عوامل متعددی از جمله نسبت‌های خونی، سطح CRP، درجه هموروئید، طول دوره بیماری، تعداد نودول‌های هموروئید، شدت درد قبل از جراحی و درد مزمن قبل از جراحی به‌طور معناداری با بروز عوارض پس از جراحی هموروئیدکتومی در بیماران سالمند مرتبط هستند.

**کلمات کلیدی:** هموروئیدکتومی، سالمند، ریسک فاکتور، عوارض.

کیمیا شیربندی<sup>۱</sup>، رامین آژوغ<sup>۲\*</sup>، حسین شیری<sup>۳</sup>

۱- گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.  
۲- گروه جراحی عمومی، مرکز آموزشی درمانی طالقانی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.  
۳- گروه جراحی توراکی، مرکز آموزشی درمانی امام رضا (ع)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

\* نویسنده مسئول: تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پزشکی، مرکز آموزشی درمانی طالقانی، گروه جراحی عمومی.

تلفن: ۰۴۱-۳۳۴۱۳۱۷  
E-mail: kh\_adebak@yahoo.com

### مقدمه

زده می‌شود که نرخ سالمندی در دهه سوم قرن بیستم نسبت به دهه دوم، یک‌ونیم برابر و نسبت به دهه اول این قرن دو و سه برابر رشد داشته باشد.<sup>۱</sup> تعداد اعمال جراحی در جمعیت سالمند در چند دهه گذشته افزایش یافته است. بیماران مسن‌تری که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند در معرض افزایش خطر مرگ‌ومیر و ناتوانی هستند، زیرا بیماران مسن‌تر نسبت به بیماران جوان‌تر احتمال ابتلا به بیماری‌های بالینی مهم، سوء تغذیه و اختلال در عملکرد ذخیره‌سازی

افزایش تعداد سالخوردگی جمعیت یک مسئله جهانی است که به‌دلیل کاهش نرخ زادوولد و افزایش طول عمر اتفاق می‌افتد و بیشترین بیماری‌ها و عوارض را در این دوره شاهد هستیم.<sup>۲</sup> افزایش نرخ سالمندی در تمام کشورهای آسیایی، کشورهای اروپایی، هند، چین، ایالات متحده و ایران با سرعت در حال مشاهده است و تخمین

تبریز (IR.TBZMED.REC.1402.915) مورد ارزیابی قرار گرفتند. بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه جراحی عمومی بیمارستان‌های امام‌رضا، تبریز، ایران تشخیص اولیه هموروئید که نیازمند اقدام جراحی بودند، جامعه هدف این مطالعه بودند.

بیماران واجد معیارهای ورود به مطالعه به‌روش سرشماری (تمام شماری) در دسترس در بازه زمانی ۱۰ ساله منتهی به سال ۱۴۰۳ مورد ارزیابی قرار گرفتند. با رعایت معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند.

برای برآورد حجم نمونه از فرمول تعیین حجم نمونه برای دو گروه مستقل از هم استفاده شد. براساس نتایج یک مطالعه مشابه، با در نظر گرفتن میزان عوارض برای سالمندان (P1) برابر ۴۷٪ و عوارض برای گروه غیرسالمندان (P2) برابر ۱۷٪، آلفای دو طرفه برابر ۰/۰۵ و قدرت مطالعه برابر ۹۵٪، حداقل حجم نمونه برای گروه بیماران سالمند برابر ۱۵۹ نفر و برای گروه بیماران غیرسالمند برابر ۳۱۸ نفر تعیین شد، بیماران سالمند نصف تعداد بیماران غیرسالمند بود.<sup>۱۴</sup> روش نمونه‌گیری در این مطالعه به‌صورت سرشماری بود و دستیابی به تعداد نمونه‌های بیشتر موجب افزایش اعتبار مطالعه شد.

معیار ورود به مطالعه: شامل بیماران با سن بالای ۱۸ سال، هموروئید درجه سه و چهار و نیازمند جراحی، انجام جراحی هموروئیدکتومی توسط یک جراح واحد، پرونده‌های با اطلاعات کامل، وجود اطلاعات مورد نیاز پروپوزال حاضر در پرونده بیماران، بیماران با پیگیری‌های منظم پس از جراحی، سنین بالاتر از ۶۰ سال برای افراد سالمند و زیر ۶۰ سال برای افراد غیرسالمند، جراحی به‌صورت میلیگان مورگان بودند، وارد مطالعه شدند.

معیارهای خروج از مطالعه: بیماران با جراحی‌های بیشتر از یک بار برای هموروئید، بیماران با سرطان‌های گوارش تحتانی، بیماران با سیستم ایمنی تضعیف شده، و بیماران معنادار به مواد مخدر از مطالعه خارج شدند.

برای هر فرد یک فرم جمع‌آوری اطلاعات تهیه شد و اطلاعات زیر برای هر فرد در آن ثبت شد، لازم به ذکر است که تمام اطلاعات از پرونده بیماران استخراج شد، بیمارانی که به پزشک مربوطه مراجعه کرده باشند پس از انجام معاینه توسط پزشک مربوطه و ثبت نتایج معاینه بالینی در پرونده بیماران، اطلاعات لازم از پرونده آنان استخراج شد. اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنسیت، شاخص توده بدنی،

انرژی دارند.<sup>۱۵</sup> با این حال، پیشرفت‌های اخیر در کنیک‌های جراحی و مدیریت بعد از عمل، عوارض و مرگ‌ومیر پس از عمل را در بیماران کاندید جراحی کاهش داده است.<sup>۱۶</sup>

براساس داده‌های غربالگری کولونوسکوپی، هموروئید یکی از شایع‌ترین بیماری‌ها در مردان و زنان است.<sup>۱۷</sup> حدود ۳۸ درصد از مردم هموروئید دارند و تنها ۴۴٪ از مبتلایان به هموروئید در کولونوسکوپی، بیماری آنان تشخیص داده شده است.<sup>۱۸</sup> هموروئیدها براساس درجه پرولاپس درجه‌بندی می‌شوند که برای بیماران با درجه III و IV، هموروئیدکتومی لازم است.<sup>۱۹</sup> جراحی یکی از اصلی‌ترین راهبردهای درمانی برای ارائه درمان به موقع است، به‌ویژه برای بیمارانی که روش‌های مرسوم برای آن‌ها شکست خورده و منجر به ایجاد عوارض می‌شود.<sup>۱۱</sup> اگرچه وجود هموروئید یک وضعیت تهدیدکننده زندگی نیست، تشخیص و مدیریت هموروئید ممکن است چالش‌برانگیز باشد، به خصوص در افراد مسن.<sup>۱۳</sup>

از آنجایی که در بروز عوارض پس از جراحی عوامل بسیار زیادی همچون پلی فارماسی، بیماری‌های زمینه‌ای، سنین بالا، اختلالات آزمایشگاهی و وضعیت تغذیه و فعالیت دخیل هستند و تمام این فاکتورها در افراد سالمند نسبت به افراد غیر سالمند بیشتر وجود دارند، این مطالعه با هدف تجزیه و تحلیل ویژگی‌های بالینی پاتولوژیک، پیامدهای بعد از عمل و عوامل خطر عوارض جانبی در بیماران مسن مبتلا به هموروئید در مقایسه با بیماران جوان‌تر انجام شد، با توجه به مطالب ذکر شده مطالعه حاضر با هدف مقایسه عوارض هموروئیدکتومی در افراد سالمند و غیرسالمند انجام شد.

## روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع مطالعات کوهورت گذشته‌نگر و مبتنی بر جمعیت می‌باشد.

بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه جراحی عمومی که در طی سال‌های ابتدای ۱۴۰۳ تا انتهای شهریور سال ۱۴۰۳ مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های امام‌رضا، تبریز، ایران با تشخیص اولیه هموروئید که نیازمند اقدام جراحی بودند و دارای معیارهای ورود به این مطالعه بودند، جامعه پژوهش مطالعه حاضر را تشکیل دادند و پس از اخذ مجوز از شورای پژوهشی دانشکده پزشکی و دانشگاه علوم پزشکی

هرکدام از متغیرهایی که OR بالاتر از چهار دارند را تغییر می‌دهیم تا همه OR ها در حدود معقولی قرار گیرند.

## یافته‌ها

نتایج نشان می‌دهد که میانگین سنی بیماران سالمند (۷/۲۱±۶۵/۲۳) به‌طور معناداری بالاتر از گروه غیرسالمند (۱۰/۳۴±۴۵/۷۸) می‌باشد ( $P<۰/۰۰۱$ ). توزیع جنسیت بین دو گروه سالمند (۸۷ مرد و ۷۲ زن) و غیرسالمند (۱۷۸ مرد و ۱۴۰ زن) تفاوت معناداری نشان نمی‌دهد ( $P=۰/۴۱۰$ ). میانگین BMI در گروه سالمند (۴/۳۲±۲۷/۵۸) و در گروه غیرسالمند (۳/۸۷±۲۶/۵۷) بود. کلاس ASA که به‌منظور ارزیابی وضعیت کلی سلامت بیماران استفاده می‌شود، در گروه سالمند (۰/۶۴±۲/۶۸) به‌طور معناداری بالاتر از گروه غیرسالمند (۰/۵۱±۲/۳۵) بوده است (جدول ۱).

اطلاعات آزمایشگاهی: نتایج نشان می‌دهد که میانگین بیلی‌روبین توتال در گروه سالمند به‌طور معناداری بالاتر از گروه غیرسالمند بوده است. افزایش بیلی‌روبین ممکن است نشان‌دهنده مشکلات کبدی یا همولیز بیشتر در سالمندان باشد. مقادیر AST و ALT که نشانگرهای عملکرد کبد هستند، بین دو گروه تفاوت معناداری نداشته‌اند، اگرچه مقادیر AST در گروه سالمند و ALT در گروه سالمند کمی بالاتر بوده‌اند. سطح CRP به‌عنوان نشانگری از التهاب و عفونت، در گروه سالمند به‌طور معناداری بیشتر از گروه غیرسالمند بوده است. نسبت نوتروفیل به لنفوسیت (NLR) در گروه سالمند نیز به‌طور معناداری بالاتر از گروه غیرسالمند بوده است. نسبت لنفوسیت به مونوسیت (LMR) در گروه غیرسالمند به‌طور معناداری بیشتر از گروه سالمند بوده است (جدول ۱).

اطلاعات مرتبط با بیماری: نتایج نشان می‌دهد که میانگین درجه هموروئید در هر دو گروه تقریباً مشابه است و تفاوت معناداری ندارد. طول دوره بیماری در گروه سالمند به‌طور معناداری بیشتر از گروه غیرسالمند بوده است. این افزایش طول دوره بیماری ممکن است نشان‌دهنده تأخیر در مراجعه به پزشک یا نیاز به درمان بیشتر در سالمندان باشد. تعداد نودول‌های هموروئید نیز بین دو گروه تفاوت معناداری نداشته و میانگین آن در گروه سالمند و در گروه غیرسالمند بوده است. طول مدت جراحی در گروه سالمند به‌طور معناداری بیشتر

کلاس ASA، بیماری‌های زمینه‌ای (فشارخون بالا، دیابت ملیتوس، بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری‌های عصبی، بیماری‌های کبدی، بیماری‌های کلیوی و بیماری‌های ریوی بود. همچنین اطلاعات آزمایشگاهی شامل بیلیروبین توتال، سطوح AST, ALT, CRP, LDH, CPK, ALB, TG, BUN, CR, T-CHOL, WBC, PLT, HG CRP به آلبومین (CAR)، نسبت نوتروفیل به لنفوسیت (NLR) و نسبت لنفوسیت به مونوسیت (LMR) بود. از طرفی، اطلاعات مرتبط با بیماری هموروئید شامل درجه هموروئید (سه یا چهار)، طول دوره بیماری، تعداد نودول‌های هموروئید، طول مدت جراحی، طول مدت بیهوشی، خونریزی قبل از جراحی، شدت درد قبل از جراحی، درد مزمن قبل از جراحی (دردی که بیشتر از شش ماه طول داشته باشد) جمع‌آوری شدند.

اطلاعات مرتبط با عوارض پس از جراحی شامل خونریزی پس از جراحی، فیشر آنال، رکتال استنوزیس، درد آنال، عود هموروئید، جراحی دوباره، عفونت پس از جراحی، خارش، عفونت ادراری. بیمارانی که پس از جراحی، در طی بازه‌های زمانی مشخص شده توسط پزشک جراح (به‌صورت روتین در هفته دوم و چهارم و ششم پس از جراحی نیاز به ویزیت دوباره بود) برای پیگیری پس از جراحی مراجعه خواهند نمود و از نظر بروز عوارض یا عدم بروز عوارض تحت بررسی قرار گرفت. این عوارض به‌صورت زودرس بررسی و ثبت شد و طول مدت پیگیری بیماران به‌صورت معاینات و ویزیت‌های حضوری بود و پزشک معاینه‌کننده ثبت عوارض در پرونده‌ها را انجام داد، با توجه به اینکه عارضه مربوطه چه مدت زمانی پس از انجام جراحی رخ داد، به عوارض زودرس و دیررس تقسیم شد. تمام داده‌ها توسط فرد آنالیز کننده داده‌ها وارد SPSS software version 21 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) برای نمایش اطلاعات اولیه از میانگین ± انحراف معیار و فراوانی و درصد استفاده شد. برای بررسی اطلاعات کیفی از آزمون‌های آماری Chi- و T-test square test استفاده شد. در تمام موارد میزان  $P<۰/۰۵$  معنادار تلقی شد. برای بررسی سهم اثر LMR و NLR و CRP و درجه هموروئید و طول دوره بیماری و تعداد نودول‌های هموروئید و شدت درد قبل از جراحی و درد مزمن قبل از جراحی در بروز عوارض در سالمندان، از تحلیل Logistic Regression استفاده شد. در این تحلیل، نسبت شانس (OR) به‌عنوان شاخص اصلی مورد استفاده قرار گرفت.

جراحی در گروه سالمند به‌طور معناداری بیشتر از گروه غیرسالمند بوده است. فیشر آنال نیز در گروه سالمند به‌طور معناداری بیشتر از گروه غیرسالمند بوده است. رکتال استنوزیس در گروه سالمند به‌طور معناداری بیشتر از گروه غیرسالمند بوده است. درد آنال در گروه سالمند به‌طور معناداری بیشتر از گروه غیرسالمند بوده است. عود هموروئید در گروه سالمند به‌طور معناداری بیشتر از گروه غیرسالمند بوده است. جراحی دوباره نیز در گروه سالمند به‌طور معناداری بیشتر از گروه غیرسالمند بوده است. عفونت پس از جراحی در گروه

از گروه غیر سالمند بوده است. طول مدت بیهوشی در دو گروه تفاوت معناداری نداشته، اگرچه میانگین آن در گروه سالمند کمی بیشتر بوده است. خونریزی قبل از جراحی و شدت درد قبل از جراحی نیز بین دو گروه تفاوت معناداری نداشته‌اند، اگرچه شدت درد قبل از جراحی در گروه سالمند بیشتر بوده است. درد مزمن قبل از جراحی نیز در گروه سالمند بیشتر بوده، اگرچه این تفاوت معنادار نبوده است (جدول ۲).  
عوارض پس از جراحی: نتایج نشان می‌دهد که خونریزی پس از

جدول ۱: مقایسه ویژگی‌های بالینی بین دو گروه شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	غیر سالمند (N=۳۱۸)	سالمند (N=۱۵۹)	P
سن (سال)	۴۵/۷۸±۱۰/۳۴	۶۵/۲۳±۷/۲۱	۰/۰۰۱
جنسیت (مرد/زن)	۱۷۸/۱۴۰	۸۷/۷۲	۰/۱۴۰
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	۲۶/۸۴±۳/۸۷	۲۷/۵۸±۴/۳۲	۰/۱۴۰
کلاس ASA	۲/۳۵±۰/۵۱	۲/۶۸±۰/۶۴	۰/۰۰۱
بیلی‌روبین توتال (mg/dL)	۱/۱۱±۰/۳۷	۱/۲۹±۰/۴۵	۰/۰۲۵
AST (U/L)	۳۲/۴۵±۹/۸۷	۳۵/۶۷±۱۰/۳۴	۰/۰۹۰
ALT (U/L)	۳۷/۸۹±۱۱/۳۴	۴۱/۲۳±۱۲/۵۶	۰/۱۳۵
CRP (mg/L)	۴/۷۵±۱/۹۸	۵/۹۲±۲/۳۴	۰/۰۲۲
NLR	۲/۴۵±۰/۷۸	۳/۱۵±۰/۸۵	۰/۰۰۵
LMR	۲/۶۶±۰/۶۷	۲/۲۸±۰/۵۴	۰/۰۴۰

جدول ۲: مقایسه اطلاعات مرتبط با بیماری بین دو گروه شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	غیر سالمند (N=۳۱۸)	سالمند (N=۱۵۹)	P
درجه هموروئید	۳/۷۴±۰/۴۲	۳/۷۸±۰/۴۵	۰/۶۳۱
طول دوره بیماری (ماه)	۱۰/۴۵±۲/۸۹	۱۲/۶۵±۳/۴۵	۰/۰۱۵
تعداد نودول‌های هموروئید	۲/۰۸±۰/۷۶	۲/۳۱±۰/۸۷	۰/۲۴۰
طول مدت جراحی (دقیقه)	۴۰/۸۹±۱۰/۲۱	۴۵/۶۷±۱۲/۳۴	۰/۰۰۷
طول مدت بیهوشی (دقیقه)	۲۸/۳۴±۷/۸۹	۳۰/۲۱±۸/۴۵	۰/۰۹۱
خونریزی قبل از جراحی (ml)	۶۵/۲۱±۱۴/۸۷	۷۰/۱۲±۱۵/۳۴	۰/۱۲۰
شدت درد قبل از جراحی	۵/۷۸±۱/۱۵	۶/۴۲±۱/۳۲	۰/۰۱۴
درد مزمن قبل از جراحی	۴۵٪(۱۴/۱۶)	۳۲٪(۲۰/۱۳)	۰/۰۰۱

جدول ۳: مقایسه عوارض پس از جراحی بین دو گروه شرکت‌کننده در مطالعه

عارضه پس از جراحی	غیر سالمند (N=۳۱۸)	سالمند (N=۱۵۹)	P
خونریزی پس از جراحی	۲۵ (۷/۸۵)	۳۴ (۲۱/۳۸)	۰/۰۰۱
فیشر آنال	۱۵ (۴/۷۱)	۲۸ (۱۷/۶۰)	۰/۰۰۱
رکتال استنوزیس	۸ (۲/۵۲)	۲۰ (۱۲/۵۸)	۰/۰۰۱
درد آنال	۲۲ (۶/۹۱)	۳۷ (۲۳/۲۷)	۰/۰۰۱
عود هموروئید	۱۰ (۳/۱۴)	۲۲ (۱۳/۸۴)	۰/۰۰۱
جراحی دوباره	۶ (۱/۸۹)	۱۵ (۹/۴۳)	۰/۰۰۱
عفونت پس از جراحی	۹ (۲/۸۳)	۱۸ (۱۱/۳۲)	۰/۰۰۱
خارش	۱۲ (۳/۷۷)	۲۱ (۱۲/۲۱)	۰/۰۰۱
عفونت ادراری	۵ (۱/۵۷)	۱۲ (۷/۵۵)	۰/۰۰۲

جدول ۴: برآورد سهم اثر فاکتورهای موثر بر عوارض سالمندان.

متغیر	ضریب اطمینان ۹۵٪	P	نسبت شانس (OR)	خطای استاندارد (SE)	ضریب (B)
LMR	۰/۸۰ - ۰/۹۹	۰/۰۳۶	۰/۸۹	۰/۰۵	-۰/۱۲
NLR	۱/۰۸ - ۱/۲۵	۰/۰۰۱	۱/۱۶	۰/۰۴	۰/۱۵
CRP (mg/L)	۱/۰۳ - ۱/۱۶	۰/۰۰۴	۱/۰۹	۰/۰۳	۰/۰۹
درجه هموروئید (۳/۴)	۲/۱۸ - ۸/۸۰	۰/۰۰۱	۴/۳۰	۰/۱۲	۱/۴۶
طول دوره بیماری (ماه)	۲/۰۳ - ۹/۱۲	۰/۰۰۱	۴/۲۰	۰/۰۲	۱/۰۷
تعداد نودول‌های هموروئید	۲/۰۸ - ۵/۵۲	۰/۰۰۴	۳/۶۰	۰/۰۹	۱/۲۸
شدت درد قبل از جراحی	۳/۰۹ - ۸/۴۳	۰/۰۰۲	۴/۱۰	۰/۰۷	۱/۲۵
درد مزمن قبل از جراحی	۱/۱۲ - ۶/۶۵	۰/۰۰۲	۴/۳۰	۰/۱۰	۱/۳۶

درد قبل از جراحی و درد مزمن قبل از جراحی همگی با افزایش احتمال بروز عوارض پس از جراحی هموروئیدکتومی در بیماران سالمند مرتبط بودند (جدول ۴).

### بحث

در مطالعه حاضر، بررسی عوامل مختلف تاثیرگذار بر بروز عوارض پس از جراحی هموروئیدکتومی در بیماران سالمند انجام شد. تحلیل Logistic regression با هدف شناسایی عوامل کلیدی که به طور معناداری با بروز عوارض مرتبط هستند، انجام شد. نتایج

سالمند به طور معناداری بیشتر از گروه غیر سالمند بوده است. خارش در گروه سالمند به طور معناداری بیشتر از گروه غیر سالمند بوده است. عفونت ادراری نیز در گروه سالمند به طور معناداری بیشتر از گروه غیر سالمند بوده است (جدول ۳).

نتایج نشان داد که نسبت لنفوسیت به مونوسیت (Lymphocyte to monocye ratio, LMR) با کاهش بروز عوارض مرتبط است، در حالی که نسبت نوتروفیل به لنفوسیت (neutrophil-to-lymphocyte ratio, NLR) و سطح پروتئین واکنشی (c-reactive protein, CRP) هر دو با افزایش بروز عوارض همراه هستند. همچنین، درجه هموروئید، طول دوره بیماری، تعداد نودول‌های هموروئید، شدت

افزایش نسبت NLR ممکن است به افزایش سطح التهاب و استرس اکسیداتیو در بدن منجر شود که به نوبه خود می‌تواند به افزایش خطر بروز عوارض جراحی منجر شود.<sup>۲۰</sup> یافته‌های مطالعه‌ی ما نشان داد سالمندان در مقایسه با غیرسالمندان، وضعیت عمومی ضعیف‌تری دارند. این شاخص نشان‌دهنده‌ی فراوانی بیشتر بیماری‌های زمینه‌ای در سالمندان است که می‌تواند ریسک عوارض پس از جراحی هموروئیدکتومی را افزایش دهد. از نظر برخی مطالعات، سن به تنهایی به‌عنوان عامل خطر مستقل برای عوارض پس از این نوع جراحی شناخته نشده است، برای نمونه، مطالعه‌ای در ژاپن با جمعیت سالمندان بیشتر از ۷۵ سال نشان داد که خود سن، عامل خطر عوارض نیست، بلکه درجه هموروئید و نسبت نوتروفیل به لنفوسیت بالا به‌عنوان مؤلفه‌های پیش‌بینی‌کننده‌ی مهم مطرح هستند.<sup>۱۷</sup>

سطح پروتئین واکنشی (CRP) با ضریب (β) برابر با ۰/۰۹ و نسبت شانس (OR) برابر با ۱/۰۹ به‌طور معناداری با بروز عوارض پس از جراحی مرتبط است CRP یکی از شاخص‌های کلیدی التهاب در بدن است و افزایش سطح آن می‌تواند به وضعیت التهابی شدیدتر و به تبع آن، افزایش احتمال بروز عوارض اشاره کند.

پروتئین واکنشی C به‌عنوان یک نشانگر غیرخاص التهاب عمل می‌کند که به تغییرات در پاسخ‌های التهابی بدن پاسخ می‌دهد.<sup>۲۱</sup> افزایش سطح CRP معمولاً نشان‌دهنده التهاب فعال و وضعیت التهابی شدیدتر است که می‌تواند به بروز عوارض جراحی منجر شود.<sup>۲۲</sup> این افزایش CRP ممکن است به دلیل پاسخ التهابی شدیدتر به عمل جراحی و آسیب بافتی باشد که به بروز عوارض مرتبط است. درجه هموروئید با ضریب (β) برابر با ۱/۴۶ و نسبت شانس (OR) برابر با ۴/۳۰ نشان‌دهنده ارتباط قوی با بروز عوارض پس از جراحی است. این نتایج نشان می‌دهند که هر چه درجه هموروئید بالاتر باشد، احتمال بروز عوارض پس از جراحی افزایش می‌یابد.

درجه هموروئید به میزان شدت و پیچیدگی بیماری اشاره دارد و هموروئیدهای با درجات بالاتر معمولاً نیاز به جراحی پیچیده‌تری دارند. این پیچیدگی می‌تواند به افزایش احتمال بروز عوارض منجر شود. به‌عنوان مثال، هموروئیدهای درجه چهار ممکن است به‌دلیل وجود بافت اضافی و التهاب شدیدتر نیاز به جراحی پیچیده‌تری داشته باشند که می‌تواند به افزایش خطر بروز عوارض مرتبط با جراحی منجر شود.<sup>۲۳</sup>

تحلیل به‌طور جامع و دقیق نشان می‌دهند که عوامل متعددی در بروز عوارض پس از جراحی هموروئیدکتومی نقش دارند و این نتایج می‌توانند به پزشکان در پیش‌بینی و مدیریت عوارض کمک کنند. در ادامه، به تفصیل به تحلیل این نتایج و مکانیسم‌های احتمالی مرتبط با آنها پرداخته خواهد شد. نتایج تحلیل نشان داد که نسبت لنفوسیت به مونوسیت (LMR) با ضریب (β) منفی ۰/۱۲ و نسبت شانس (OR) برابر با ۰/۸۹، به‌طور معناداری با کاهش بروز عوارض پس از جراحی هموروئیدکتومی مرتبط است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که سطح بالاتر LMR می‌تواند به عنوان یک عامل محافظتی در برابر بروز عوارض عمل جراحی عمل کند.

LMR به‌عنوان یک نشانگر از وضعیت ایمنی و التهابی بدن عمل می‌کند. لنفوسیت‌ها و مونوسیت‌ها نقش‌های مهمی در پاسخ ایمنی و التهابی دارند.<sup>۱۵</sup> افزایش نسبت لنفوسیت به مونوسیت ممکن است نشان‌دهنده یک پاسخ ایمنی قوی‌تر و کاهش التهاب باشد که می‌تواند به کاهش بروز عوارض جراحی کمک کند. مکانیسم احتمالی این اثر می‌تواند به تعاملات پیچیده بین سلول‌های ایمنی و عوامل التهابی مرتبط باشد.<sup>۱۶</sup> لنفوسیت‌ها به‌طور کلی با پاسخ ایمنی ضدباکتریایی و ضدویروسی مرتبط هستند و افزایش سطح آنها ممکن است نشان‌دهنده فعالیت بهینه سیستم ایمنی باشد. از سوی دیگر، کاهش تعداد مونوسیت‌ها که به‌عنوان سلول‌های ایمنی در پاسخ التهابی عمل می‌کنند، می‌تواند به کاهش التهاب و بهبود نتایج جراحی کمک کند.<sup>۱۷</sup> نسبت نوتروفیل به لنفوسیت (NLR) با ضریب (β) برابر با ۰/۱۵ و نسبت شانس (OR) برابر با ۱/۱۶ به‌طور معناداری با افزایش بروز عوارض پس از جراحی مرتبط است. این نتیجه نشان می‌دهد که افزایش NLR که به‌عنوان یک نشانگر التهاب و استرس اکسیداتیو در بدن عمل می‌کند، با افزایش احتمال بروز عوارض پس از جراحی مرتبط است.

NLR به‌عنوان یک شاخص التهابی عمل می‌کند که می‌تواند به شناسایی وضعیت التهابی و استرسی در بدن کمک کند. نوتروفیل‌ها به‌عنوان سلول‌های ایمنی اصلی در پاسخ به عفونت‌ها و آسیب‌های بافتی عمل می‌کنند و افزایش تعداد آنها می‌تواند نشان‌دهنده التهاب شدیدتر و پاسخ ایمنی بیش از حد باشد.<sup>۱۹،۱۸</sup> در مقابل، کاهش تعداد لنفوسیت‌ها که به‌عنوان سلول‌های ایمنی ضدویروسی و ضدباکتریایی عمل می‌کنند، می‌تواند نشان‌دهنده اختلال در سیستم ایمنی باشد. این

باشد، احتمال بروز عوارض افزایش می‌یابد. این ممکن است به دلیل وجود درد شدید و مزمن که به‌طور بالقوه می‌تواند نشانه‌ای از مشکلات و تغییرات بیولوژیکی جدی‌تر باشد، مرتبط باشد.

بنابراین، توجه به این عوامل در برنامه‌ریزی و مدیریت درمان بیماران سالمند می‌تواند به کاهش بروز عوارض و بهبود نتایج جراحی کمک کند. توجه به عوامل التهابی، شدت بیماری و ویژگی‌های بالینی بیمار می‌تواند به پزشکان در اتخاذ تصمیمات بهینه در مورد روش‌های درمانی و مراقبتی کمک نماید. این یافته‌ها نیاز به تحقیقات بیشتر برای بررسی دقیق‌تر و بهینه‌سازی استراتژی‌های درمانی در بیماران سالمند را مورد تأکید قرار می‌دهند.

به‌طور کلی، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که عوامل متعددی از جمله نسبت‌های خونی LMR، LNR، سطح CRP، درجه هموروئید، طول دوره بیماری، تعداد نودول‌های هموروئید، شدت درد قبل از جراحی و درد مزمن قبل از جراحی به‌طور معناداری با بروز عوارض پس از جراحی هموروئیدکومی در بیماران سالمند مرتبط هستند. این عوامل می‌تواند به‌عنوان شاخص‌های کلیدی در پیش‌بینی و مدیریت بروز عوارض پس از جراحی در بیماران سالمند مورد استفاده قرار گیرند.

سیاسگزار: این مقاله حاصل پایان‌نامه دوره دکتری تخصصی با کد ۷۲۴۵۲ می‌باشد که توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز حمایت شد.

طول دوره بیماری با ضریب ( $\beta$ ) برابر با ۱/۰۷ و نسبت شانس (OR) برابر با ۴/۲۰ به‌طور معناداری با بروز عوارض پس از جراحی مرتبط است. این یافته‌ها نشان می‌دهند که هر چه طول دوره بیماری بیشتر باشد، احتمال بروز عوارض افزایش می‌یابد. طولانی بودن مدت بیماری می‌تواند به تغییرات طولانی‌مدت در بافت‌ها و عملکردهای بیولوژیکی بدن منجر شود. این تغییرات ممکن است شامل افزایش التهاب مزمن، تغییرات در ساختار بافت و اختلالات در فرآیندهای ترمیم بافت باشد که به نوبه خود می‌تواند به پیچیدگی بیشتر وضعیت و افزایش خطر بروز عوارض پس از جراحی منجر شود.<sup>۲۴</sup>

تعداد نودول‌های هموروئید نیز با ضریب ( $\beta$ ) برابر با ۱/۲۸ و نسبت شانس (OR) برابر با ۳/۶۰، به‌طور معناداری با بروز عوارض مرتبط است. این نتایج نشان می‌دهند که افزایش تعداد نودول‌ها می‌تواند به افزایش خطر بروز عوارض پس از جراحی منجر شود. وجود نودول‌های متعدد ممکن است به افزایش پیچیدگی جراحی و احتمال بروز عوارض منجر شود.<sup>۲۶</sup>

شدت درد قبل از جراحی با ضریب ( $\beta$ ) برابر با ۱/۲۵ و نسبت شانس (OR) برابر با ۴/۱۰ و درد مزمن قبل از جراحی با ضریب ( $\beta$ ) برابر با ۱/۳۶ و نسبت شانس (OR) برابر با ۴/۳۰ نیز به‌طور معناداری با بروز عوارض پس از جراحی مرتبط هستند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که هر چه شدت درد و درد مزمن قبل از جراحی بیشتر

## References

- Lee W-J, Ser K-H, Lee Y-C, Tsou J-J, Chen S-C, Chen J-C. Laparoscopic Roux-en-Y vs. mini-gastric bypass for the treatment of morbid obesity: a 10-year experience. *Obesity Surgery*. 2012;22(12):1827-34.
- Carbajo MA, Luque-de-León E, Jiménez JM, Ortiz-de-Solórzano J, Pérez-Miranda M, Castro-Alija MJ. Laparoscopic one-anastomosis gastric bypass: technique, results, and long-term follow-up in 1200 patients. *Obesity Surgery*. 2017;27(5):1153-67.
- Chevallier JM, Arman GA, Guenzi M, Rau C, Bruzzi M, Beupel N, et al. One thousand single anastomosis (omega loop) gastric bypasses to treat morbid obesity in a 7-year period: outcomes show few complications and good efficacy. *Obesity Surgery*. 2015;25(6):951-8.
- Musella M, Susa A, Greco F, De Luca M, Manno E, Di Stefano C, et al. The laparoscopic mini-gastric bypass: the Italian experience: outcomes from 974 consecutive cases in a multicenter review. *Surgical Endoscopy*. 2014;28(1):156-63.
- Mahawar KK, Parmar C, Carr WR, Jennings N, Schroeder N, Small PK. Impact of biliopancreatic limb length on severe protein-calorie malnutrition requiring revisional surgery after one anastomosis (mini) gastric bypass. *Journal of Minimal Access Surgery*. 2018;14(1):37-43.
- Kular K, Manchanda N, Rutledge R. A 6-year experience with 1,054 mini-gastric bypasses—first study from Indian subcontinent. *Obesity Surgery*. 2014;24(9):1430-5.
- DeMaria EJ, Pate V, Warthen M, Winegar DA. Baseline data from American society for metabolic and bariatric surgery-designated bariatric surgery centers of excellence using the bariatric outcomes longitudinal database. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2010;6(4):347-55.
- Choban PS, Flancbaum L. The effect of Roux limb lengths on outcome after Roux-en-Y gastric bypass: a prospective, randomized clinical trial. *Obesity Surgery*. 2002;12(4):540-5.
- Inabnet WB, Quinn T, Gagner M, Urban M, Pomp A. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in patients with BMI < 50: a prospective randomized trial comparing short and long limb lengths. *Obesity Surgery*. 2005;15(1):51-7.
- Pinheiro JS, Schiavon CA, Pereira PB, Correa JL, Noujaim P, Cohen R. Long-long limb Roux-en-Y gastric bypass is more efficacious in treatment of type 2 diabetes and lipid disorders in super-obese patients. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2008;4(4):521-5.
- Zorrilla-Nunez LF, Campbell A, Giambartolomei G, Menzo EL, Szomstein S, Rosenthal RJ. The importance of the biliopancreatic

- limb length in gastric bypass: a systematic review. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2019;15(1):43-9.
12. Rutledge R, Walsh TR. Continued excellent results with the mini-gastric bypass: six-year study in 2,410 patients. *Obesity Surgery*. 2005;15(9):1304-8.
  13. Apers J, Wijkmans R, Totte E, Emous M. Implementation of mini gastric bypass in the Netherlands: early and midterm results from a high-volume unit. *Surgical Endoscopy*. 2018;32(9):3949-55.
  14. Chen C-W, Lu T-J, Hsiao K-H. Surgical Outcomes of LigaSure Hemorrhoidectomy in the Elderly Population: A retrospective cohort study. *BMC Gastroenterology*. 2021;21(1):413.
  15. Wang H, Yang PS, Wei YR, Xie DW, Wang SQ, He WF, et al. Prognostic value and predictive model construction for patients undergoing laparoscopic radical prostatectomy based on the preoperative NPL-IRS score and prognostic nutritional index. *Front Oncol*. 2025;15:1603993.
  16. Del Brutto OH, Mera RM, Rumbea DA, Arias EE, Arriaga K, Del Brutto VJ. Cerebral small vessel disease and the lymphocyte-to-C-reactive protein ratio: Insights from a population study. *Geriatr Gerontol Int*. 2025.
  17. Yamamoto M, Ikeda M, Matsumoto T, Takemoto M, Sumimoto R, Kobayashi T, et al. Hemorrhoidectomy for elderly patients aged 75 years or more, before and after studies. *Ann Med Surg (Lond)*. 2020;55:88-92.
  18. Ando T, Nobata K, Watanabe O, Kusugami K, Maeda O, Ishiguro K, et al. Abnormalities in the upper gastrointestinal tract in inflammatory bowel disease. *Inflammopharmacology*. 2007;15(3):101-4.
  19. Forget P, Dinant V, De Kock M. Is the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio more correlated than C-reactive protein with postoperative complications after major abdominal surgery? *PeerJ*. 2015;3:e713.
  20. Ohkuma M, Takano Y, Goto K, Okamoto A, Koyama M, Abe T, et al. Risk Prediction of Postoperative Complications in Lower Gastrointestinal Perforation Based on Preoperative Serum Cholinesterase Levels. *J Anus Rectum Colon*. 2025;9(2):218-24.
  21. Sproston NR, Ashworth JJ. Role of C-Reactive Protein at Sites of Inflammation and Infection. *Front Immunol*. 2018;9:754.
  22. Pathak A, Agrawal A. Evolution of C-Reactive Protein. *Front Immunol*. 2019;10:943.
  23. McKechnie T, Cloutier Z, Archer V, Park L, Lee J, Heimann L, et al. Using preoperative C-reactive protein levels to predict anastomotic leaks and other complications after elective colorectal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Colorectal Dis*. 2024;26(6):1114-30.
  24. McDermott FD, Heeney A, Kelly ME, Steele RJ, Carlson GL, Winter DC. Systematic review of preoperative, intraoperative and postoperative risk factors for colorectal anastomotic leaks. *Br J Surg*. 2015;102(5):462-79.
  25. Parsa H, Haji Maghsoudi L, Mohammadzadeh A, Hosseini M. The evaluation of risk factors in fascia dehiscence after abdominal surgeries. *Ann Med Surg (Lond)*. 2024;86(9):4984-9.
  26. Yeung SE, Fenton TR. Colorectal surgery patients prefer simple solid foods to clear fluids as the first postoperative meal. *Dis Colon Rectum*. 2009;52(9):1616-23.

## Comparison of hemorrhoidectomy complications in elderly and non-elderly patients: a retrospective longitudinal study

Kimia Shirbandi M.D.<sup>1</sup>  
Ramin Azhough M.D.<sup>2\*</sup>  
Hosein Shiri M.D.<sup>3</sup>

1- Department of General Surgery,  
School of Medicine, Tabriz  
University of Medical Sciences,  
Tabriz, Iran.

2- Department of General Surgery,  
Taleghani Medical Research &  
Training Hospital, School of  
Medicine, Tabriz University of  
Medical Sciences, Tabriz, Iran.

3- Department of Cardio Thoracic  
Surgery, Imam Reza Medical  
Research, School of Medicine,  
Tabriz University of Medical  
Sciences, Tabriz, Iran.

\* Corresponding author: Department of  
General Surgery, Taleghani Medical  
Research & Training Hospital, School of  
Medicine, Tabriz University of Medical  
Sciences, Tabriz, Iran.  
Tel: +98-41-33341317  
E-mail: kh\_adebak@yahoo.com

### Abstract

Received: 23 Aug. 2025 Revised: 30 Aug. 2025 Accepted: 15 Oct. 2025 Available online: 23 Oct. 2025

**Background:** Since multiple factors contribute to the occurrence of postoperative complications and these risk factors are generally more prevalent among elderly individuals compared to younger patients this study was conducted to compare the complications of hemorrhoidectomy between elderly and non-elderly patients.

**Methods:** For each patient, a data collection form was completed, including demographic characteristics (age, sex, body mass index, ASA class, and comorbidities), as well as laboratory and disease-related information. Postoperative complications assessed were bleeding, anal fissure, rectal stenosis, anal pain, hemorrhoid recurrence, reoperation, postoperative infection, pruritus, and urinary tract infection.

**Results:** The findings indicated that the lymphocyte-to-monocyte ratio LMR (Lymphocyte to Monocyte Ratio) was associated with a reduced incidence of complications, whereas both the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and C-reactive protein CRP (c\_reactive protein) levels were associated with an increased incidence of complications. Furthermore, hemorrhoid grade, disease duration, number of hemorrhoidal nodules, preoperative pain severity, and chronic preoperative pain were all significantly associated with a higher likelihood of postoperative complications in elderly patients.

**Conclusion:** This study demonstrates that several factors including hematologic ratios (LMR, NLR), CRP (c\_reactive protein) levels, hemorrhoid grade, disease duration, number of hemorrhoidal nodules, preoperative pain severity, and chronic preoperative pain are significantly associated with the occurrence of postoperative complications following hemorrhoidectomy in elderly patients.

**Keywords:** hemorrhoidectomy, elderly, risk factors, complications.

