



Original Article



Technical Comparison of Three Surgical Methods: Open, Semi-closure, and Primary Closure in the Treatment of Pilonidal Sinus

Behzad Imani¹ , Somayeh Souri^{2*} , Masoomeh Salehi², Mohammad Hossein Ehsani³

¹ Department of Operating Room, School of Paramedicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

² Student Research Committee, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

³ Department of General Surgery, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Article history:

Received: 07 September 2023

Revised: 26 October 2023

Accepted: 10 November 2023

ePublished: 16 December 2023

*Corresponding author: Somayeh Souri, Student Research Committee, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
Email: Sourisomayh88@gmail.com

Background and Objective: Pilonidal sinus of the sacrum is a relatively common chronic infectious disease. Surgical management of pilonidal sinus is a challenging matter, and despite the different surgical techniques, the recurrence rate is still high. **Materials and Methods:** This double-blind clinical trial study was conducted on 60 patients with pilonidal sinus (2023). These patients underwent surgery randomly and based on the available sampling method in three methods: open, semi-closure, and primary closure. Recovery time and intraoperative bleeding were recorded. The McGill Pain Questionnaire was used to evaluate postoperative pain, and the Southampton scale was employed to assess infection and secretions.

Results: The recovery time was longer in the open method than in the closure and semi-closure methods ($P=0.001$). However, this difference did not exist between the closure and semi-closure methods ($P=0.402$). There were two cases of recurrence in the closed method, while no recurrence was observed in the open and semi-closure methods. The patients undergoing the closure surgical method experienced less bleeding postoperatively ($P=0.002$). No significant relationship was found between surgical method and infection ($P=0.189$). There was no significant difference in the intensity of pain experienced by patients after the operation ($P=0.789$).

Conclusion: For the treatment of pilonidal sinus, primary surgical closure is not recommended due to recurrences, despite the shorter recovery time and less bleeding. The semi-closure surgical method seems to be safer than the open and primary closure methods.

Keywords: Pilonidal Sinus, Semi-Closure Procedure, Surgery Methods

Please cite this article as follows: Imani B, Souri S, Salehi M, Ehsani MH. Technical Comparison of Three Surgical Methods: Open, Semi-Closure, and Primary Closure in the Treatment of Pilonidal Sinus. Avicenna J Clin Med. 2023; 30(3): 179-186. DOI: 10.32592/ajcm.30.3.179



مقایسه تکنیکال سه روش جراحی باز، نیمه بسته و بستن اولیه در درمان سینوس پیلونیدال

بهزاد ایمنی^۱، سمیه سوری^{۲*}، معصومه صالحی^۲، محمد حسین احسانی^۳

۱. گروه اتاق عمل، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۲. کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۳. گروه جراحی عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

سابقه و هدف: سینوس پیلونیدال ناحیه‌ی ساکروم بیماری عفونی مزمن و نسبتاً شایعی است. مدیریت جراحی سینوس پیلونیدال امری چالش برانگیز است و با وجود تکنیک‌های متفاوت جراحی، همچنان میزان عود بالاست. **مواد و روش‌ها:** این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی دوسوکور درباره‌ی ۶۰ بیمار مبتلا به سینوس پیلونیدال انجام شد. این بیماران به صورت تصادفی و بر اساس نمونه‌گیری دردسترس، به سه روش باز، نیمه بسته و بستن اولیه، تحت عمل جراحی قرار گرفتند. زمان بهبود و میزان خونریزی حین عمل ثبت شد. برای ارزیابی درد بعد از عمل، از مقیاس درد (MPQ) و برای ارزیابی عفونت و ترشحات، از مقیاس Southampton استفاده شد.

یافته‌ها: زمان بهبود در روش باز طولانی‌تر از روش بسته و نیمه بسته بود ($P=0/001$)؛ اما این اختلاف بین روش بسته و نیمه بسته وجود نداشت ($P=0/402$). دو مورد عود در روش بسته وجود داشت و در روش باز و نیمه بسته، هیچ عودی دیده نشد. بیماران در روش جراحی بسته، خونریزی پس از عمل کمتری داشتند ($P=0/002$). ارتباط معنی‌داری بین روش جراحی و عفونت پیدا نشد ($P=0/189$). تفاوت معنی‌داری در شدت درد متحمل شده در بیماران بعد از عمل وجود نداشت ($P=0/789$).

نتیجه‌گیری: برای درمان سینوس پیلونیدال روش جراحی بستن اولیه به واسطه‌ی موارد عود، با وجود زمان بهبود و خونریزی کمتر پیشنهاد نمی‌شود. به نظر می‌رسد روش جراحی نیمه بسته نسبت به روش باز و بستن اولیه ایمن تر باشد.

واژگان کلیدی: جراحی روش‌ها، جراحی نیمه بسته، سینوس پیلونیدال

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۶

ویرایش: ۱۴۰۲/۰۸/۰۴

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۱۹

انتشار: ۱۴۰۲/۰۹/۲۵

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: سمیه سوری، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

ایمیل: Sourisomayh88@gmail.com

استناد: ایمنی، بهزاد؛ سوری، سمیه؛ صالحی، معصومه؛ احسانی، محمد حسین. مقایسه‌ی تکنیکال سه روش جراحی باز، نیمه بسته و بستن اولیه در درمان سینوس پیلونیدال. مجله پزشکی بالینی ابن سینا، پاییز ۱۴۰۲، ۳۰(۳): ۱۸۶-۱۷۹.

مقدمه

تئوری پذیرفته شده برای ایجاد سینوس پیلونیدال تشکیل گودال در اثر فشار مداوم در ناحیه‌ی ساکروکوکسیژنالی است. این فشار ممکن است به دلیل شرایطی که از قبل موجود است، مانند چاقی، بهداشت ضعیف و نشستن طولانی مدت ایجاد شود [۴]. برای درمان سینوس پیلونیدال روش‌های درمانی زیادی شامل درناژ در موارد آبدسه، روش بستن اولیه، روش نیمه بسته، روش باز، اکسزیون به صورت محدود، اکسزیون گسترده همراه با مارسوپالیزاسیون و روش‌های پیچیده تری با انجام اکسزیون گسترده و ترمیم نقص ایجاد شده با فلاپ‌های مختلف پوستی وجود دارد [۵]. هر تکنیکی

بیماری پیلونیدال نام خود را برای اولین بار در سال ۱۸۸۰ از واژه لاتین pilus به معنای مو و nidus به معنای لانه گرفته است [۱]. بیماری پیلونیدال بیماری بسیار شایعی است که عمدتاً مردان جوان، هیرسوت (hirsute) و چاق را در طول سال‌های جوانی زندگی‌شان تحت تأثیر قرار می‌دهد [۲]. نسبت ابتلای مردان به زنان سه به یک یا چهار به یک است [۳]. تئوری‌های علت‌شناسی قبلی این بیماری بر علل مادرزادی متمرکز بود و درک فعلی این است که بیماری پیلونیدال اکتسابی است؛ با این حال، برخی بیماران ممکن است تمایلات ارثی مخدوش کننده‌ای داشته باشند [۲].

ضایعه از هم جدا شد. در ابتدا، با تزریق رنگ بلودومتیلن محل ضایعه علامت‌گذاری شد و سپس، بیماران تحت عمل جراحی به سه روش زیر قرار گرفتند. گروه ۱ (روش باز): با برش بیضی ضایعه به‌طور کامل برداشته شد، جداسازی به‌طور دقیق برای جلوگیری از نشت بلودومتیلن به فاشیا پری‌ساکرال انجام شد، هموستاز صورت گرفت و حفره با گاز بتادینه پر شد [۹]. زخم به حال خودش رها شد تا ترمیم شود. گروه ۲ (روش نیمه‌بسته): با برش بیضی ضایعه به‌طور کامل، با حاشیه‌ی مناسب بافت و با استفاده از الکتروکوتر خارج شد. لبه‌های زخم به‌صورت اولیه در خط وسط و بدون فشار به هم نزدیک شدند [۱۰]. در این مطالعه برای جلوگیری از ایجاد فضای بسته در نزدیکی مقعد، شست‌وشو و خروج راحت‌تر ترشحات، نیمه‌ی بالایی زخم در دو لایه به هم نزدیک شدند. بافت زیر جلد با نخ قابل جذب (ویکریل ۲/۰) و پوست با نخ نایلون (۳/۰) بسته شد. گروه ۳ (روش بستن اولیه): با برش بیضی ضایعه به‌طور کامل همراه با بافت سالم و تمام روزه‌های خارجی تا فاشیای پری‌ساکرال برداشته شد. درن داخل حفره تعبیه شد و بافت‌های زیر جلد فاشیا پری‌ساکرال با نخ قابل جذب (ویکریل ۲/۰) به هم نزدیک شدند و پوست با نخ نایلون (۳/۰) سوچور شد [۱۱]. داروهای بی‌دردی و همچنین، آنتی‌بیوتیک‌های مورد استفاده در بیمارستان و منزل برای هر سه گروه یکسان‌سازی شد. درن همواکایوم در روز سوم در گروه بستن به روش اولیه خارج شد و بخیه‌ها در دو گروه نیمه‌بسته و بسته، به‌طور متوسط بعد از دو هفته برداشته شد. داده‌ها مانند سن و جنسیت از پرونده‌ی بیماران استخراج شد. میزان خون‌ریزی از طریق مشاهده‌ی باتل‌ساکشن و بررسی وزن گازهای خشک و خونی ثبت شد. ترشحات و عفونت زخم با مقیاس Southampton در روزهای هفتم، چهاردهم و بیست‌ویکم ارزیابی شد و به‌صورت اریتم با درجه‌ی یک، اریتم به همراه ترشحات سروزی درجه‌ی دو، همان یافته‌های قبلی به همراه ترشحات کدر در نیمه‌ی از زخم درجه‌ی سه و یافته‌های قبلی به همراه ترشحات کدر در بیش از نیمه‌ی از زخم درجه‌ی چهار در نظر گرفته شد. بهبود به‌صورت کامل (در روش بسته) به کشیدن بخیه‌ها و بهبود زخم بدون ترشح و بازشدگی لبه‌های زخم منوط شد. بهبود نسبی به‌صورت بهبود زخم همراه با ترشح و قرمزی و گرفتن آنتی‌بیوتیک اضافه یا باز شدن لبه‌های زخم بعد از کشیدن بخیه‌ها در نظر گرفته شد. عدم بهبود زخم و وجود علائم (وجود سوراخ در شکاف ناتال، آبسه و عفونت) عود در نظر گرفته شد. هزینه‌ها از طریق خود بیماران و صندوق حساب بیمارستان محاسبه شد. موارد ذکرشده تا ماه ششم بعد از عمل طی تماس تلفنی و حضوری بررسی شد. شدت درد بعد از عمل با پرسش‌نامه‌ی درد مک‌گیل (MPQ McGill Pain Questionnaire) سنجیده شد. این پرسش‌نامه ۲۰ مجموعه عبارت دارد و هدف آن سنجش درک افراد از درد در ابعاد مختلف (ادراک حسی درد، ادراک عاطفی درد، ادراک ارزیابی درد، دردهای متنوع و گوناگون) است [۱۲]. در پژوهش دورکین [۱۳]، روایی این پرسش‌نامه تأیید شده است. همچنین، پایایی آن با

طرف‌داران سرسخت خود را دارد و اینکه هیچ تکنیکی مورد علاقه‌ی تمام جراحان نیست؛ بااین‌حال، درمان‌ها به‌سمت استفاده از گزینه‌های کمتر تهاجمی در مقایسه با فلاپ‌های وسیع رفته‌اند [۶]. هدف اصلی درمان سینوس پیلونیدال به حداقل رساندن عوارض، تسریع بهبود زخم و به حداقل رساندن عود است؛ بااین‌حال عوارض زودرس و دیررس پس از عمل همچنان مشکلات درخور توجهی در جراحی سینوس پیلونیدال است. مدیریت بیماری سینوس پیلونیدال می‌تواند چالش‌برانگیز باشد. انتظارات و ترجیحات بیمار باید با آشنایی جراح با روش‌های مختلف، ایجاد تعادل بین زمان بهبود زخم، عوارض پس از عمل و کیفیت زندگی همراه باشد [۷]. روش ایدئال باید ساده باشد و به اقامت طولانی‌مدت نیاز نداشته باشد. عود و میزان شکست و عوارض بعد از عمل باید کم باشد [۸]. درمان ترجیحی بیماری سینوس پیلونیدال همچنان محل بحث است و توافقی کلی در مورد روش جراحی وجود ندارد. با توجه به اینکه مدت‌زمان بهبود و بازگشت به اجتماع، عوارض بعد از عمل و هزینه‌ها در انتخاب روش جراحی توسط بیماران دارای اهمیت زیادی است و تعداد کمی از مطالعات همه‌ی این عوامل را در نظر می‌گیرند و بیماران را تحت پیگیری قرار می‌دهند، تمرکز روی کاهش زمان بهبود، عوارض و هزینه‌ها و رضایت بیمار است. با توجه به اینکه روش‌های جراحی باز و بستن اولیه روش‌هایی رایج برای درمان سینوس پیلونیدال هستند و بیماران زیادی تقاضا برای جراحی به روش بستن اولیه را دارند، هدف مطالعه‌ی حاضر تعیین و مقایسه‌ی زمان بهبود، عوارض بعد از عمل و هزینه‌ها در روش باز، نیمه‌بسته و بستن اولیه در درمان بیماری سینوس پیلونیدال بود.

روش کار

این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی به‌صورت دوسوکور از اسفند ۱۴۰۱ تا آبان ۱۴۰۲ در بیمارستان امام خمینی پلدختر انجام شد. نمونه‌های مورد مطالعه بر اساس نمونه‌گیری دردسترس انتخاب و مطابق با معیارهای ورود (کاندید جراحی سینوس پیلونیدال، نداشتن سابقه‌ی جراحی سینوس پیلونیدال، نداشتن دیابت و بدخیمی) وارد مطالعه شدند. معیار خروج از مطالعه عدم تمایل بیمار به همکاری و عدم توانایی در برقراری ارتباط بود. حداقل حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار G Power نسخه‌ی ۲.۹.۱.۳ (اندازه‌ی اثر = ۰/۶، توان = ۰/۹۵ و تعداد گروه = ۳)، ۴۸ نفر برآورد شد که با احتساب ریزش احتمالی نمونه‌ها، ۶۰ نفر وارد مطالعه شدند. به‌منظور ایجاد توازن در تعداد نمونه‌های تخصیص‌یافته به هر یک از گروه‌های مورد مطالعه، از روش تصادفی‌سازی بلوکی استفاده شد که به‌شکل تصادفی به سه روش باز، نیمه‌بسته و بستن اولیه تقسیم شدند. لذا نمونه‌ی آماری ۶۰ نفر بود و به هر گروه ۲۰ نفر اختصاص داده شد. تخصیص نمونه‌ها در پاکتی مهرموم‌شده تا شروع جراحی پنهان شد و محقق اصلی و بیماران از نوع روش جراحی آگاه نشدند. بیماران بعد از بیهوشی اسپینال و پرپ درپ در پوزیشن دمر قرار گرفتند و باسن توسط نوارهای چسبی برای در معرض قرار گرفتن

استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه شد. ضریب آلفا برای تمام ابعاد بین ۰/۸۳ تا ۰/۸۷ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ استفاده شد. برای توصیف متغیرهای کمی از میانگین (انحراف معیار) و برای توصیف متغیرهای کیفی از فراوانی (درصد) استفاده شد. شاخص‌های مرتبط با جراحی به تفکیک جنسیت با آزمون Mann-Whitey U مقایسه شد. برای مقایسه‌ی متغیرهای کمی بین روش‌های جراحی از آزمون Kruskal Wallis و برای بررسی وجود ارتباط بین روش جراحی و عفونت از آزمون Chi-Square استفاده شد. با توجه به عدم نرمال بودن داده‌ها، برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون Shapiro-Wilk استفاده شد. $P < 0/05$ معنادار در نظر گرفته شد.

نتایج

مطالعه شامل داده‌های ۶۰ بیمار است. بیماران در سه گروه به‌صورت جراحی باز، نیمه‌بسته و بستن اولیه قرار داشتند و از هر دسته، ۲۰ (۳۳/۳ درصد) بیمار تحت جراحی قرار گرفته‌اند. جوان‌ترین و مسن‌ترین بیمار به‌ترتیب ۱۳ و ۴۲ ساله هستند. اما به‌طور متوسط، بیماران ۲۵/۶۸ سال دارند. در خصوص زمان بهبود در بیماران، به‌طور میانگین ۵۶/۶۰ روز طول می‌کشد تا بیماران بهبود یابند. کمترین و

بیشترین زمان بهبود ۲۰ و ۲۱۰ روز است. کمترین و بیشترین درد ثبت‌شده برای بیماران صفر و ۴۷ است. اما متوسط درد در بیماران ۱۰/۱۰ واحد است. متوسط اندازه‌ی خون‌ریزی ۳۱/۳۳ سی‌سی است. کمترین و بیشترین اندازه‌ی خون‌ریزی ثبت‌شده نیز ۱۵ و ۵۰ واحد است. بررسی فراوانی عفونت و مایع سروزی نیز نشان می‌دهد که اغلب بیماران دارای اریتم با ترشحات هستند. حدود یک‌سوم از بیماران نیز اریتم با ترشحات آلوده در نصف زخم را دارند. همچنین، اغلب بیماران بهبود کامل بعد از جراحی را تجربه کرده‌اند. تعداد اندکی از بیماران (۳/۳ درصد) تجربه‌ی عود بعد از بهبود را دارند. بررسی اندازه‌ی هزینه‌کرد بیماران نیز نشان می‌دهد که این نوع از جراحی در ۶۱/۷ درصد از موارد حدود ۳۵۰ تا ۷۰۰ هزار تومان هزینه در بر داشته است. تعداد کمی از بیماران (۱۳/۳ درصد) نیز بالای یک‌میلیون تومان هزینه کرده‌اند (جدول ۱).

در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مطرح بعد از عمل جراحی به تفکیک مرد و زن گزارش شده است. میانگین زمان بهبود در مردان بیشتر از زنان است. اما از نظر آماری، اختلاف معنی‌داری در زمان بهبود دو گروه وجود ندارد ($P > 0/05$). میانگین میزان خون‌ریزی در مردان تقریباً برابر با زنان است. اختلاف معنی‌داری میان اندازه‌ی خون‌ریزی در مردان و زنان وجود ندارد ($P > 0/05$). میانگین شدت درد در زنان بیشتر از مردان است که این اختلاف از

جدول ۱: توصیف متغیرهای کیفی مورد مطالعه شامل فراوانی (درصد)

متغیر	فراوانی (درصد)
جنسیت	مرد ۴۸ (۸۰)
	زن ۱۲ (۲۰)
عفونت و ترشح سروزی	اریتم بدون ترشح ۱۰ (۱۶/۷)
	اریتم با ترشح ۲۸ (۴۶/۷)
	اریتم با ترشحات آلوده در نصف زخم ۲۰ (۳۳)
	اریتم با ترشحات آلوده در کل زخم ۲ (۳/۳)
وضعیت بهبودی	بهبود کامل ۳۵ (۵۸/۳)
	بهبود نسبی با ترشح ۲۳ (۳۸/۳)
	عود مجدد ۲ (۳/۳)
هزینه‌ها	بالای ۳۵۰ هزار تومان ۱۵ (۲۵)
	۳۵۰-۷۰۰ هزار تومان ۳۷ (۶۱/۷)
	بالای یک‌میلیون تومان ۸ (۱۳/۳)

جدول ۲: مقایسه‌ی متغیرهای زمان بهبود، درد بعد از عمل و میزان خون‌ریزی به تفکیک جنسیت

متغیر	میانگین	انحراف معیار	آماره‌ی Z	سطح معناداری (P)
زمان بهبود (روز)	مردان ۵۹/۴۰	۴۱/۸۴	-۰/۶۹۴	۰/۴۸۸
	زنان ۴۵/۴۲	۱۶/۳۹		
درد بعد از عمل	مردان ۸/۳۵	۷/۹۹	-۲/۴۳۶	۰/۰۱۵
	زنان ۱۷/۰۸	۱۵/۱۲		
میزان خون‌ریزی (سی‌سی)	مردان ۳۱/۸۸	۸/۲۳	-۱/۱۲۷	۰/۲۶۰
	زنان ۲۹/۱۷	۱۰/۶۲		

Mann-Whitey U * آزمون

اختلاف معنی‌داری وجود دارد. می‌توان بیان کرد که اندازه‌ی خون‌ریزی در روش جراحی بسته به‌طور معنی‌داری کمتر از روش نیمه‌بسته است ($P < 0/05$).

بررسی فراوانی انواع درجه‌ی عفونت در روش‌های مختلف جراحی نشان می‌دهد که اریتم بدون ترشحات سروزی بیشتر در جراحی بستن اولیه، اریتم با ترشحات سروزی در روش جراحی نیمه‌بسته، اریتم با ترشحات آلوده در نصف زخم بیشتر در روش جراحی باز و در نهایت، اریتم با ترشحات آلوده در کل زخم بیشتر در روش جراحی بسته مشاهده می‌شود. نکته‌ی شایسته‌ی توجه اینکه اریتم با ترشحات آلوده در کل زخم تنها در روش جراحی بستن اولیه مشاهده شده است؛ اما نتایج آزمون مربع کای نشان داد که از لحاظ آماری، ارتباطی بین عفونت و نوع جراحی وجود ندارد ($P > 0/05$) (جدول ۴).

نظر آماری معنی‌دار است ($P < 0/05$). به عبارت دیگر، در جراحی مشابه، زنان بعد از عمل جراحی، درد بیشتری را متحمل می‌شوند. یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهد که زمان بهبود در روش جراحی باز طولانی‌تر از روش‌های دیگر است ($P < 0/05$). همچنین، می‌توان نتیجه گرفت که اختلاف معناداری بین زمان بهبود روش جراحی بستن اولیه و نیمه‌بسته وجود ندارد ($P = 0/402$). به عبارت دیگر، زمان بهبود در روش جراحی باز طولانی‌تر از روش‌های بستن اولیه و نیمه‌بسته است و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار است. داده‌ها نشان می‌دهد که درد تحمیل‌شده به بیمار در روش جراحی باز بیشتر از سایر روش‌ها است؛ اما مقایسه‌ی میانگین شدت درد بعد از عمل برای روش‌های مختلف جراحی نشان داد که اختلاف آماری معنی‌داری میان شدت درد بیماران بعد از عمل وجود ندارد ($P > 0/05$). همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که تنها میان میزان خون‌ریزی بعد از عمل روش جراحی بسته و نیمه‌بسته از نظر آماری

جدول ۳: مقایسه‌ی متغیرهای زمان بهبود، درد بعد از عمل و میزان خون‌ریزی به تفکیک روش جراحی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	آماره‌ی H	سطح معناداری (P)
زمان بهبود (روز)	روش جراحی باز	۷۷/۷۰	۳۳/۹۳	۰/۰۰۰
	روش جراحی بستن اولیه	۵۰/۴۰	۵۱/۴۶	
	روش جراحی نیمه‌بسته	۴۱/۷۰	۶۱/۵۰	
درد بعد از عمل	روش جراحی باز	۱۴/۳۰	۱۵/۲۴	۰/۷۸۲
	روش جراحی بستن اولیه	۷/۷۰	۴/۹۶	
	روش جراحی نیمه‌بسته	۸/۳۰	۶/۶۲	
میزان خون‌ریزی (سی‌سی)	روش جراحی باز	۳۱/۷۵	۹/۶۳	۰/۰۰۸
	روش جراحی بستن اولیه	۲۷/۰۰	۶/۷۷	
	روش نیمه‌بسته	۳۵/۲۵	۷/۸۶	
مقایسه دوبه‌دو متغیرها		سطح معناداری (P)		
زمان بهبود (روز)	باز و بسته	۰/۰۰۰		
	باز و نیمه‌بسته	۰/۰۰۰		
	بسته و نیمه‌بسته	۰/۴۰۲		
میزان خون‌ریزی (سی‌سی)	باز و بسته	۰/۰۸۹		
	باز و نیمه‌بسته	۰/۱۶۶		
	بسته و نیمه‌بسته	۰/۰۰۲		

Kruskal Wallis * آزمون

جدول ۴: جدول توافقی فراوانی (درصد) انواع عفونت در سه روش جراحی

نوع عفونت	روش جراحی			درجه‌ی آزادی (Df)	آماره‌ی مربع کای	سطح معناداری (P)
	باز	نیمه‌بسته	بستن اولیه			
اریتم بدون ترشحات سروزی	۳ (۳۰)	۲ (۲۰)	۵ (۵۰)	۱۰ (۱۰۰)	۸/۷۴۳	۰/۱۸۹
اریتم با ترشحات سروزی	۹ (۳۲/۱)	۱۳ (۴۶/۴)	۶ (۲۱/۴)	۲۸ (۱۰۰)		
اریتم با ترشحات آلوده در نصف زخم	۸ (۴۰)	۵ (۲۵)	۷ (۳۵)	۲۰ (۱۰۰)		
اریتم با ترشحات آلوده در کل زخم	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۱۰۰)	۲ (۱۰۰)		
تعداد کل	۲۰ (۳۳/۳)	۲۰ (۳۳/۳)	۲۰ (۳۳/۳)	۶۰ (۱۰۰)		

بحث

تاریخچه‌ی درمان سینوس پایلونی‌دال به بیش از یک قرن گذشته برمی‌گردد؛ اما همچنان مدیریت آن پابرجاست و با وجود معرفی روش‌های جدید، تغییرات قابل ملاحظه در موارد معمولی قابل بحث است. باین‌حال، جراحان به این اجماع رسیده‌اند که درمان ایدئال باید ساده باشد و کمترین درد را تحمیل کند و تنها به بستری کوتاه‌مدتی در بیمارستان نیاز داشته باشد [۱۴]. در این مطالعه، بیماران به سه روش باز، نیمه‌بسته و بستن اولیه درمان شدند، و به مدت شش ماه از نظر زمان بهبود و عوارض تحت پیگیری قرار گرفتند. ابتلای مردان به بیماری سینوس پایلونی‌دال نسبت به زنان در مطالعه چهار به یک بود. این نتایج در راستای مطالعات قبلی است که نشان می‌دهد این بیماری در مردان جوان شیوع بیشتری دارد [۱۵]. در این راستا، نتایج تحقیقی نشان داد که نسبت ابتلا به سینوس پایلونی‌دال در مردان و زنان در طول زمان، علی‌رغم تغییرات اجتماعی اقتصادی و رفتاری ثابت است و زنان در حدود ۲۰ درصد تحت تأثیر قرار می‌گیرند [۱۶]. در مقابل، طبق نتایج مطالعه‌ی Yildiz و همکاران (۲۰۱۷)، در ابتلای بیماری با توجه به جنس تفاوتی گزارش نشده است [۱۷]. یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که اختلاف آماری معنی‌داری میان زمان بهبود در روش جراحی باز و بستن اولیه و نیمه‌بسته وجود دارد. به عبارت دیگر، مدت‌زمان بهبود در روش جراحی باز طولانی‌تر از روش‌های بستن اولیه و نیمه‌بسته بوده است. نتایج مطالعات دیگر مشابه به این نتایج است. در این راستا، مطالعه‌ی Shakor و همکاران (۲۰۱۹) نشان می‌دهد که روش باز به پانسمان‌های متعددی نیاز دارد که دردناک است و زمان بهبود طولانی‌تر دارد و ممکن است با اسکار زخم همراه باشد؛ اما عود و عفونت کمتری دارد [۱۸]. مطالعات متعددی نشان می‌دهد که زمان بهبود در بیماران عمل‌شده به روش بستن اولیه به میزان معناداری نسبت به سایر روش‌های جراحی کمتر است [۱۹، ۵]. بر اساس یافته‌های این مطالعه، تفاوت معنی‌داری در زمان بهبود بین روش بسته و نیمه‌بسته وجود نداشت که همسو با نتایج مطالعه‌ی ElGohary (۲۰۱۷) بود که نشان می‌دهد تکنیک جراحی نیمه‌بسته از نظر ساده بودن، بهبود سریع‌تر و عوارض کمتر گزینه‌ی مناسبی برای درمان سینوس پایلونی‌دال است [۲۰]. در مطالعه‌ی Sahsamani و همکاران (۲۰۱۷)، اجازه‌ی بازگشت زود هنگام و ایمن به فعالیت‌های عادی برای بیماران در روش جراحی نیمه‌بسته داده شده است [۲۱]. میزان عود گزارش‌شده به دنبال بسته شدن به روش اولیه بین ۴ تا ۲۸ درصد متغیر است [۲۲، ۲۳]. موارد عود مجدد در مطالعه‌ی ما ۳/۳ درصد بود که مربوط به بیمارانی بود که به روش بسته درمان شده بودند و کمتر از موارد گزارش‌شده در مطالعات گذشته بود که ممکن است به دلیل تزریق رنگ بلودومتیلین و خروج کامل ضایعه باشد. از طرفی، طولانی‌ترین زمان بهبود گزارش‌شده در این مطالعه نیز مربوط به بیماری بود که به روش بسته درمان

شده بود که مربوط به عفونت زخم و باز شدن بخیه‌ها بعد از عمل بود. در واقع، روش جراحی بسته این پتانسل را دارد که به زمان بهبود طولانی و تحمیل هزینه‌های بیشتر منجر شود. در این راستا، برخی از نویسندگان بسته شدن اولیه را به دنبال اکسیژون به دلیل عود بالا و افزایش نرخ عوارض روشی در نظر می‌گیرند که باید متوقف شود [۲۴]؛ اما نویسندگانی وجود دارند که در مطالعات اخیر از آن حمایت می‌کنند [۲۲]. از مهم‌ترین علل عوارض در اوایل دوره‌ی بعد از عمل شامل عفونت، سروز، انقباض زخم و نکروز فلپ است [۲۵]. در مورد عفونت محل زخم بعد از عمل نتایج متفاوت و ناسازگاری وجود دارد. در مطالعه‌ی ما، با وجود اینکه بیماران در روش بستن اولیه درجات بالاتری از عفونت را تجربه کردند، تفاوت معناداری بین عفونت محل عمل و روش جراحی یافت نشد که مشابه نتایج مطالعه‌ی Jamil و همکاران (۲۰۲۱) بود [۱۹]. همان‌طور که در مطالعه‌ی فلاح و همکاران (۱۴۰۲)، در مقایسه‌ی نتایج دو روش جراحی باز و نیمه‌بسته در درمان سینوس پایلونی‌دال گزارش شد، تفاوت آماری معناداری در عفونت و عود بیماری وجود نداشت که همسو با یافته‌های فوق است [۱۰]. در این راستا، نتایج برخی مطالعات نشان می‌دهد که میزان عفونت در روش بسته نسبت به روش باز دو برابر بیشتر است [۱۸]. در مقابل، مطالعاتی وجود دارد که مشاهده‌ی عفونت بعد از عمل بیشتری را در روش باز نسبت به روش بسته گزارش می‌دهد [۲۶]. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که میزان خون‌ریزی بعد از عمل در روش جراحی بسته به‌طور معنی‌داری، کمتر از روش نیمه‌بسته بود که ممکن است به دلیل سوچورهایی باشد که در روش بسته به کار می‌رود، درحالی‌که نتایج برخی مطالعات نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری در میزان خون‌ریزی بین روش بسته و سایر روش‌ها وجود ندارد [۱۸، ۵]. این تناقض مطالعات در مورد میزان خون‌ریزی ممکن است به دلیل تکنیک‌های متفاوت هموستاز باشد. بر اساس یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، درد تحمیل‌شده به بیمار در روش باز بیشتر از سایر روش‌ها بود، ولی تفاوت آماری معناداری میان شدت درد بیماران بعد از عمل وجود نداشت که همسو با نتایج مطالعه‌ی مهرورز و همکاران بود (۲۰۱۹) که در امتیاز شدت درد بین روش‌های مختلف جراحی، تفاوت آماری معناداری را گزارش ندادند [۵]. در طول سال‌ها، توضیحات متعددی برای تفاوت‌های مربوط به جنسیت در گزارش درد داده شده است [۲۷]. در مطالعه‌ی ما، میانگین شدت درد در زنان بالاتر از مردان بود که این اختلاف در متوسط شدت درد بعد از عمل از لحاظ آماری معنادار است. بیشترین درد تجربه‌شده در این مطالعه مربوط به دختران نوجوان بود. کاهش آستانه در درک درد برای دختران ممکن است منعکس‌کننده‌ی تغییرات خاص (به‌دلیل تأثیرات هورمونی یا تغییر در جهت‌گیری‌های نقش جنسیتی) مرتبط با بلوغ باشد [۲۸]. در این راستا، یافته‌های مطالعه‌ی Archey و همکاران (۲۰۱۸) از تفاوت‌های جنسیتی در درک درد پشتیبانی می‌کند و نشان می‌دهد

تضاد منافع

این مطالعه هیچ‌گونه تضاد منفعی برای نویسندگان ندارد.

ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه، بعد از کسب کد اخلاق با شناسه‌ی IR.UMSHA.REC.1402.024 از کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان و کسب رضایت آگاهانه، بیماران وارد مطالعه شدند و آزاد بودند در صورت عدم تمایل از مطالعه خارج شوند. همچنین، این مطالعه با کد IRCT20230409057866N1 در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران ثبت شده است.

سهم نویسندگان

نویسنده‌ی اول (پژوهشگر اصلی): تدوین چهارچوب اصلی طرح، نظارت بر حسن اجرای پروژه، مشارکت در تدوین بخش‌های مختلف طرح، ویرایش علمی مقاله (۳۰ درصد)؛ نویسنده‌ی دوم (پژوهشگر اصلی): مسئول مکاتبات، تدوین پروپوزال، تدوین بخش‌های مختلف طرح، جمع‌آوری داده‌ها و نگارش مقاله (۳۰ درصد)؛ نویسنده‌ی سوم (پژوهشگر همکار): معرفی بیماران، مشارکت در گردآوری داده‌ها و نگارش مقاله (۲۰ درصد)؛ نویسنده‌ی چهارم (پژوهشگر همکار): مشاور علمی طرح و تفسیر نتایج (۲۰ درصد).

حمایت مالی

معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان حامی مالی این طرح است.

که زنان تحمل کمتری (درک درد شدیدتری) در مقایسه با مردان دارند [۲۹]. بر این مطلب در مطالعات دیگر نیز تأکید شده است [۳۰]. در این مطالعه، بین متغیرهای زمان بهبود و خون‌ریزی به تفکیک جنسیت رابطه‌ی آماری معناداری یافت نشد.

نتیجه‌گیری

درمان سینوس پایلونیدال به روش باز با مدت‌زمان بهبود طولانی، نیاز به مراقبت از زخم، تعویض پانسمان‌های متعدد و دردناک و عود کمتر همراه است. بستن نصف زخم در روش نیمه‌بسته و درعین‌حال درناژ ترشحات باعث کاهش مدت‌زمان بهبود و عود می‌شود. در موارد عود مجدد مربوط به روش بسته و در موارد عفونت و باز شدن بخیه‌ها، زمان بهبود به اندازه‌ی روش باز به تعویق می‌افتاد و هزینه‌های بیشتری تحمیل می‌شد. به نظر می‌رسد روش جراحی نیمه‌بسته نسبت به روش باز و بستن اولیه ایمن‌تر باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان به شماره‌ی ۱۴۰۲۰۳۲۳۲۱۶۴۶ است. بدین‌وسیله، از معاونت محترم تحقیقات که حمایت این طرح را به عهده داشتند، کمال تشکر را داریم.

REFERENCES

- Nixon AT, Garza RF. Pilonidal Cyst and Sinus. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
- Seow-Choen F, Seow-En I, editors. Pilonidal disease: A new look at an old disease. *Seminars in Colon and Rectal Surgery*. 2022;33(4): 100909. DOI: 10.1016/j.scrcs.2022.100909
- Lindholt-Jensen CS, Lindholt JS, Beyer M, Lindholt JS. Nd-YAG laser treatment of primary and recurrent pilonidal sinus. *Lasers Med Sci*. 2012;27:505-8. PMID: 21927795 DOI: 10.1007/s10103-011-0990-2
- Kober M-M, Alapati U, Khachemoune A. Treatment options for pilonidal sinus. *Cutis*. 2018;102(4):E23-E9. PMID: 30489572
- Mehrvarz S, Mohebbi HA, Manoochehry S, Arjmand S, Rasouli HR. Comparison of outcomes in four different surgical methods for sacral pilonidal sinus with long-term follow-ups. *Tehran University Medical Journal*. 2019;76(10):660-4.
- Galbraith NJ, McCollum C, Di Mascio L, Lowrie J, Hinckley M, Lo S, et al. Effect of differing flap reconstruction strategies in perineal closure following advanced pelvic oncological resection: a retrospective cohort study. *Int J Surg*. 2023;109(11):3375-82. DOI: 10.1097/JS9.0000000000000617
- Abdulraheem F, Boutros M, editors. Pilonidal disease in 2022: where do we stand? *Seminars in Colon and Rectal Surgery*. 2022;4: 100910. DOI: 10.1016/j.scrcs.2022.100910
- Hadi MA, Ibrahim SM, Samee AA. A study on different modalities of treatment for pilonidal sinus. *Int J Surg Sci*. 2020;4(4):87-91. DOI: 10.33545/surgery.2020.v4.i4b.544
- Abdallah YM, Abdel Moneim HM, Ibrahim S, El-Taher AK, Zaitoun MA. Evaluation of Different Methods of Treatment of Pilonidal Sinus; a Randomized Controlled Trial. *Zagazig University Medical Journal*. 2021. DOI: 10.21608/zumj.2021.79080.2250
- Fallah H, Sayadiny M, Safarpanah M. Comparison of the Results of Two Open and Semi-Closed Surgical Methods in the Treatment of Pilonidal Sinus. *Journal of Zabol Medical School*. 2023;6(1). DOI: 10.18502/jzms.v6i1.13601
- Ekici U, Kanlıöz M, Ferhatoglu MF, Kartal A. A comparative analysis of four different surgical methods for treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus. *Asian J Surg*. 2019;42(10):907-13. PMID: 30685149 DOI: 10.1016/j.asjsur.2018.12.011
- Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *pain*. 1975;1(3):277-99. PMID: 1235985 DOI: 10.1016/0304-3959(75)90044-5
- Dworkin RH, Turk DC, Revicki DA, Harding G, Coyne KS, Peirce-Sandner S, et al. Development and initial validation of an expanded and revised version of the Short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ-2). *Pain*. 2009;144(1-2):35-42. PMID: 19356853 DOI: 10.1016/j.pain.2009.02.007
- Hull TL, Wu J. Pilonidal disease. *Surgical Clinics*. 2002;82(6):1169-85. PMID: 12516846 DOI: 10.1016/s0039-6109(02)00062-2
- Tavassoli A, Noorshafiee S, Nazarzadeh R. Comparison of excision with primary repair versus Limberg flap. *Int J Surg*. 2011;9(4):343-6. PMID: 21354343 DOI: 10.1016/j.ijsu.2011.02.009
- Luedi MM, Schober P, Stauffer VK, Diekmann M, Anderegggen L, Doll D. Gender-specific prevalence of pilonidal sinus disease over time: A systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg*. 2021;91(7-8):1582-87. PMID: 34101331 DOI: 10.1111/ans.16990
- Yildiz T, Elmas B, Yucak A, Turgut HT, Ilce Z. Risk factors for pilonidal sinus disease in teenagers. *Indian J Pediatr*. 2017;84:134-8. PMID: 27306225 DOI: 10.1007/s12098-016-2180-5
- Shakor FN, Ismaeil DA, Hiwa Arif S, Saeed AH. Comparison of Primary Midline Closure and Open Surgery for Sacrococcygeal Pilonidal Sinus: A Retrospective Study. *Kirkuk Journal of Medical Sciences*.

- 2021;7(1):44-52. DOI: [10.32894/kjms.2021.169389](https://doi.org/10.32894/kjms.2021.169389)
19. Jamil MA, Anwar MI, Saleem MW, Tahir S, Javaid H. Comparison of two Different Surgical Modalities in the treatment of Pilonidal Sinus (Primary Closure and Open Technique). *PJMHS*. 2021;15(11). DOI: [10.53350/pjmhs2115112999](https://doi.org/10.53350/pjmhs2115112999)
 20. ElGohary H. Semi-Closed Method as Alternative to Open and Closed Methods for the Treatment of Pilonidal Sinus Disease. *Ain Shams Journal of Surgery*. 2017;10(2):188-92. DOI: [10.21608/asjs.2017.178399](https://doi.org/10.21608/asjs.2017.178399)
 21. Sahsamans G, Samaras S, Mitsopoulos G, Deverakis T, Dimitrakopoulos G, Piniadis D. Semi-closed surgical technique for treatment of pilonidal sinus disease. *Ann Med Surg (Lond)*. 2017;15:47-51. PMID: [28228944](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28228944/) DOI: [10.1016/j.amsu.2017.02.004](https://doi.org/10.1016/j.amsu.2017.02.004)
 22. Milone M, Velotti N, Manigrasso M, Anoldo P, Milone F, De Palma G. Long-term follow-up for pilonidal sinus surgery: a review of literature with metanalysis. *Surgeon*. 2018;16(5):315-20. PMID: [29699781](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29699781/) DOI: [10.1016/j.surge.2018.03.009](https://doi.org/10.1016/j.surge.2018.03.009)
 23. Muzi MG, Milito G, Nigro C, Cadeddu F, Farinon AM. A modification of primary closure for the treatment of pilonidal disease in day-care setting. A modification of primary closure for the treatment of pilonidal disease in day-care setting. *Colorectal Dis*. 2009;11(1):84-8. PMID: [18462226](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18462226/) DOI: [10.1111/j.1463-1318.2008.01534.x](https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2008.01534.x)
 24. Stauffer VK, Luedi MM, Kauf P, Schmid M, Diekmann M, Wieferich K, et al. Common surgical procedures in pilonidal sinus disease: A meta-analysis, merged data analysis, and comprehensive study on recurrence. *Sci Rep*. 2018;8(1):3058. PMID: [29449548](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29449548/) DOI: [10.1038/s41598-018-20143-4](https://doi.org/10.1038/s41598-018-20143-4)
 25. Iesalnieks I, Ommer A, Petersen S, Doll D, Herold A. German national guideline on the management of pilonidal disease. *Langenbecks Arch Surg*. 2016;401:599-609. PMID: [27311698](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27311698/) DOI: [10.1007/s00423-016-1463-7](https://doi.org/10.1007/s00423-016-1463-7)
 26. Rashidian N, Vahedian-Ardakani J, Baghai-Wadji M, Karamati MR, Saraee A, Ansari K, et al. How to repair the surgical defect after excision of sacrococcygeal pilonidal sinus: a dilemma. *J Wound Care*. 2014;23(12):630-3. PMID: [25492279](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25492279/) DOI: [10.12968/jowc.2014.23.12.630](https://doi.org/10.12968/jowc.2014.23.12.630)
 27. Racine M, Tousignant-Laflamme Y, Kloda LA, Dion D, Dupuis G, Choinière M. A systematic literature review of 10 years of research on sex/gender and experimental pain perception - part 1: are there really differences between women and men? *Pain*. 2012;153(3):602-18. PMID: [22192712](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22192712/) DOI: [10.1016/j.pain.2011.11.025](https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.11.025)
 28. Nascimento MG, Kosminsky M, Chi M. Gender role in pain perception and expression: an integrative review. *BrJP*. 2020;3:58-62. DOI: [10.5935/2595-0118.20200013](https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200013)
 29. Archey M, Goldey K, Crockett E, Boyette-Davis J. An Investigation of the Effects of Testosterone and Behavioral Expressions of Pain on Sex/Gender Differences in Pain Perception. *Psychol Rep*. 2019;122(3):826-40. PMID: [29871531](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29871531/) DOI: [10.1177/0033294118781320](https://doi.org/10.1177/0033294118781320)
 30. Fillingim RB, King CD, Ribeiro-Dasilva MC, Rahim-Williams B, Riley JL, 3rd. Sex, gender, and pain: a review of recent clinical and experimental findings. *J Pain*. 2009;10(5):447-85. PMID: [19411059](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19411059/) DOI: [10.1016/j.jpain.2008.12.001](https://doi.org/10.1016/j.jpain.2008.12.001)