

معرفی روش بسته چند لایه در درمان سینوس پیلونیدال ساکروم

سیدمرتضی موسوی نائینی[✉] M.D.، سید محسن تولیت کاشانی* M.D.،

محمد صادقی** M.D. -MPH

چکیده

هدف: معرفی روش جراحی بسته چند لایه و ارائه نتایج اولیه آن در بیماران دچار سینوس پیلونیدال ساکروم. **روش بررسی:** طی یک مطالعه کارآزمایی بالینی بدون گروه کنترل، تعداد ۵۰ بیمار مبتلا به سینوس پیلونیدال ساکروم کاندید عمل جراحی که بین سالهای ۱۳۷۹ الی ۱۳۸۳ به بیمارستان بقیه‌الله‌الاعظم (عج) مراجعه نموده بودند، وارد مطالعه شدند. تمام بیماران به روش بسته چند لایه‌ای تحت جراحی قرار گرفتند و تا زمان بهبودی کامل پیگیری شدند.

یافته‌ها: بیماران شامل ۴۷ مرد و ۳ زن با میانگین سنی ۲۴/۶ سال بودند. متوسط طول مدت عمل ۳۷/۸ دقیقه بود. زمان ترمیم در بیش از ۸۶٪ موارد حدود ۵-۴ روز و دوره نقاهت پس از عمل، بطور متوسط ۱۰/۶۸ روز بود یعنی اکثر بیماران (۶۸٪) ۱۰ روز پس از عمل قادر به بازگشت به محل کار و فعالیت عادی روزمره بودند میزان عفونت ۶٪ و میزان عود در طی ۳ سال نیز ۸٪ بود.

نتیجه‌گیری: با مقایسه نتایج حاصله از این مطالعه با نتایج روشهای معمول باز و بسته ساده، از لحاظ ترمیم زخم و بازگشت به کار، روش بکار رفته در این مطالعه نتایج بهتری را نشان داد، که می‌توان روش بسته چند لایه را بعنوان یک روش ساده کم هزینه و با میزان موفقیت بالا در درمان سینوس پیلونیدال مزمن مطرح کرد.

واژه‌های کلیدی: سینوس پیلونیدال، روش جراحی باز، بستن اولیه زخم، روش بسته چند لایه

مقدمه

دچار التهاب می‌شوند بیماران با شکایت درد، تورم و وجود ترشحات چرکی مراجعه می‌کنند. هنگامی که یک حمله حاد فروکش نماید بیماران به ندرت بدون علامت باقی می‌مانند چرا که بروز عفونت‌های مکرر شایع است. (۱،۲)

به مرور زمان درمانهای گوناگونی جهت این بیماری توصیه شده است. در اواخر قرن نوزدهم این عقیده که بیماری منشأ جنینی دارد باعث شد تا بیشتر مولفین تفکر بنیادی خارج کردن تمام بقایای جنینی را مطرح کنند. (۳) بروز موارد متعددی از این

بیماری پیلونیدال ساکرال در واقع وجود سینوس‌ها یا آبسه‌های مو در ناحیه چین سرینی بر روی ساکروم است که پوست و بافت زیر پوست را درگیر کرده باشد. علت این بیماری مشخص نیست و ممکن است با منشأ مادرزادی یا اکتسابی باشد. اکثر محققین بر این باورند که این بیماری در اثر رشد موها به داخل پوست بوجود می‌آید. بیماری پیلونیدال از زمان بلوغ تا دهه سوم عمر و در جنس مذکر بیشتر مشاهده می‌گردد. وقتی که این سینوس‌ها به طور حاد

دریافت مقاله: ۸۵/۲/۵، اصلاح مقاله: ۸۵/۷/۲۰، پذیرش مقاله: ۸۵/۷/۲۶

✉ نویسنده مسئول: استادیار گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران - ایران

* گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)

** مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)

(۱۴، ۱۵) در سال ۱۹۸۴ Mc Laren روش Partial Closure را بعد از اکسیزیون ضایعه مطرح نمود که بر این اساس زخم کاملاً بسته نمی‌شد و فقط لبه‌های زخم با بخیه بهم نزدیک می‌شدند. در این مطالعه از ۲۲ بیمار هیچکدام عود نداشتند و متوسط زمان بهبودی نیز ۲۰ روز گزارش گردید. (۱۶) البته روش جراحی ابداعی Karydakis در سال ۱۹۹۲، که با استفاده از نوعی فلاپ ناحیه گلوئال که بنام خودش مشهور است، منجر به بروز کمترین عود (۱-۰ درصد) در دراز مدت شده است و در سایر مطالعات انجام شده با این روش نیز نتایج مشابهی گرفته شده است. (۱۷، ۱۸)

با توجه به این مطالب بنظر می‌رسد به روشی نیاز داریم که علاوه بر سادگی، میزان عوارض آن پایین‌تر بوده و هزینه و مدت بستری زیادی نیز نداشته باشد و همچنین دوران بعد از عمل راحت‌تر و کوتاه‌تری را در پی داشته باشد و بیماران سریعتر بتوانند به فعالیت روزمره خود برگردند.

روش بررسی

این مطالعه یک مطالعه کارآزمایی بالینی بدون کنترل بوده که کلیه افرادی که از سال ۱۳۷۸ تا پایان سال ۱۳۸۳ با تشخیص سینوس پیلونیدال از طریق درمانگاه بیمارستان بقیه‌الله... «عج» بستری شده بودند و نیاز به جراحی داشتند وارد مطالعه شدند افرادی که آسه یا عفونت فعال سینوس پیلونیدال یا سابقه قبلی عمل جراحی سینوس پیلونیدال داشتند از مطالعه حذف شدند.

پرسشنامه‌ای شامل کلیه اطلاعات دموگرافیک بیماران از قبیل، سن، جنس، شغل، علت مراجعه اولیه و سابقه خانوادگی سینوس پیلونیدال و همچنین مدت زمان بستری بیماران پس از عمل، طول مدت عمل جراحی، تعداد دفعات تعویض پانسمان پس از عمل، دوره التیام سطحی زخم جهت استحمام، زمان کشیدن بخیه‌ها و عوارض پس از عمل (عفونت، درد و Maceration) تهیه و برای تمام بیماران بر اساس اطلاعات داخل پرونده و پیگیری‌های بعدی تکمیل شد. میانگین مدت پیگیری بیماران نیز حدود سه سال بود.

اطلاعات وارد بانک اطلاعات رایانه شده و تحت آنالیز قرار گرفت. قبل از عمل با تمامی بیماران درباره روش و نوع تکنیک عمل

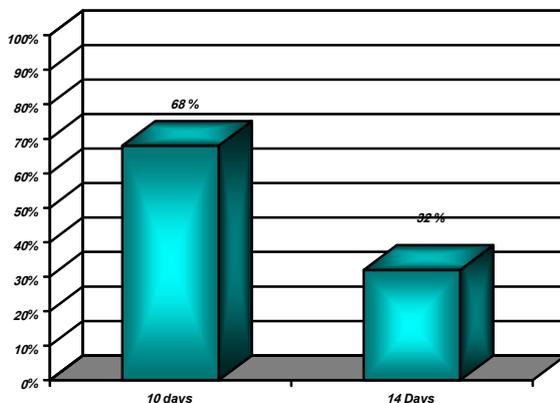
عارضه در زمان جنگ جهانی دوم در سربازان آمریکایی که باعث اشغال تخت‌های بیمارستانی و دوران بازگشت به کار به مدت طولانی شد، ارتش آمریکا را بر آن داشت تا کادر درمانی را جهت محدودتر نمودن اندیکاسیون عمل جراحی تحت فشار قرار دهد (۴،۳) و شاید همین مسئله باعث ابداع روشهای جراحی محدودتر، مانند برش روی ضایعه و کورتاژ نمودن بافت گوانولوماتوز و تخلیه موهای داخل آن شد. (۵،۴) از دیگر عوارض این بیماری تمایل زیاد آن به عود می‌باشد که این عارضه با انجام جراحی‌های محدودتر به میزان بیشتری دیده می‌شد و باعث شد که اکسیزیون ضایعه به صورت کامل و باز گذاشتن بستر زخم جهت بهبود خودبخود (Cicatrization)، که به روش باز (Open) معروف شده تا مدتهای مدیدی به عنوان عمل جراحی انتخابی محسوب شود و نتایج سایر روشهای جراحی دیگر با این روش مقایسه شود و البته تاکنون نیز این روش به عنوان روشی که کمترین عارضه عود در آن دیده شده مطرح می‌باشد ولی متأسفانه استفاده از این روش دوران بعد از عمل طولانی و بسیار پرزحمتی را برای بیماران در پی دارد بطوری که در مطالعات مختلف انجام شده زمان ترمیم زخم (Cicatrization) در حدود ۸-۲۱ هفته گزارش گردیده است.

(۶،۴) روشهای ترمیم بسته که اصولاً پس از اکسیزیون ضایعه به صورت ساده بخیه شده (۷،۶) یا با استفاده از تکنیکهای جراحی پلاستیک مانند استفاده از انواع فلاپها (۹،۸) یا زد پلاستی (۱۱،۱۰) زخم، ترمیم می‌شود، توانسته‌اند مدت زمان ترمیم زخم را به مقدار قابل توجهی کاهش دهند و یا برای موارد عارضه‌دار، با استفاده از انواع فلاپهای V-Y (۱۲، ۱۳) بیماران معمولاً پس از ۲ هفته می‌توانند به سر کار برگردند ولیکن میزان عوارض عفونی و عود عارضه بخصوص در روش بستن ساده بسیار بالا بوده و البته هزینه درمان و طول مدت بستری اینها در مقایسه با روش باز (Open) بسیار بالاتر است.

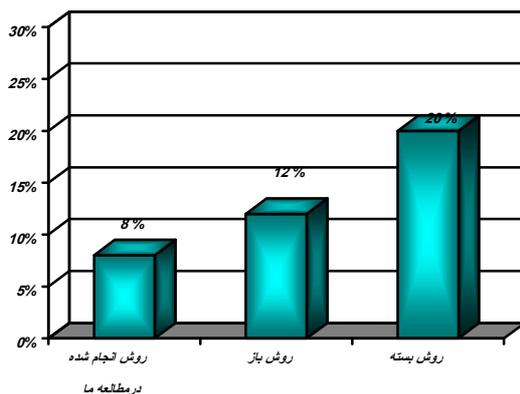
در سال ۱۹۸۳ روش خود را که در حقیقت اکسیزیون فولیکولهای خط وسط با انسیزیون لترال بود معرفی کرد و در این مطالعه و مطالعات دیگری که با تغییرات جزئی براساس این تکنیک انجام شد بهبودی در حدود ۳-۴ هفته طول می‌کشید ولی میزان عود دراز مدت آن ۱۶-۱۰ درصد گزارش شده است.



نمودار ۱-۱. متوسط زمان بازگشت به فعالیت روزمره



نمودار ۲-۱. زمان بهبودی کامل



نمودار ۳-۱. متوسط میزان عود

بودند. میانگین سنی بیماران $6/9 \pm 24/6$ سال بود (در محدوده ۱۶ تا ۴۱ سال) از نظر شغلی ۱۹ نفر (۳۸٪) افراد کارمند، ۱۸ نفر (۳۶٪) سرباز، ۶ نفر (۱۲٪) دانشجو، ۵ نفر (۱۰٪) نظامی و ۲ نفر

جراحی (روش بسته چند لایه) صحبت شد و آگاهی لازم به بیماران داده شد و بیماران با رضایت کامل در این مطالعه وارد شدند. دو مورد (۴٪) از جراحی‌ها توسط رزیدنت و ۴۸ مورد (۹۶٪) توسط جراح انجام شد. در ۱۱ بیمار (۲۲٪) در حین جراحی از متلین بلو استفاده شد.

تکنیک جراحی. پس از القای بی‌حسی (۴۶ بیمار بی‌حسی اسپینال ۳ بیمار بی‌حسی موضعی و ۱ بیمار تحت بیهوشی عمومی) بیماران در وضعیت prone خوابیده، پرپ و درپ با بتادین الکلی صورت گرفته، با انسزیون Elliptical (بیضوی) ضایعه پیلونیدال سینوس بصورت کامل اکسیزیون و سپس خونگیری می‌شد. در صورتی که عرض defect حاصله بیش از ۱ cm بود با انجام دایسکشن، اقدام به زدن بخیه لایه عمقی زخم با کمی از فاشیای رتروساکرال به فواصل ۰/۵ تا ۱ سانتی‌متر با نایلون ۳-۰ نموده سپس چربی زیر جلد با چند بخیه نایلون ۳-۰ بهم نزدیک می‌شد. پوست را با نایلون ۳-۰ به روش vertical mattress (بعلت مزایائی چون: جلوگیری از تجمع سروما و ... ترمیم می‌کردیم در صورتی که defect بزرگ، عریض یا نیمه آلوده (contaminated clean) بود درن همواگ برای بیمار گذاشته می‌شد و پانسمان انجام می‌شد. دو مورد (۴٪) از جراحی‌ها توسط رزیدنت و ۴۸ مورد (۹۶٪) توسط جراح انجام شد. در ۱۱ بیمار (۲۲٪) در حین جراحی از متلین بلو استفاده شد. با شروع بیهوشی ۵۰۰ mg مترونیدازول بصورت وریدی داده می‌شد. دو دوز نیز بعد از عمل تزریق می‌شد (پروپولاکتیک آنتی‌بیوتیک تراپی) و در ادامه قرص سیپروفلوکساسین ۵۰۰ mg هر ۱۲ ساعت برای ۳ تا ۵ روز و همچنین مسکن (NSAID) جهت رفع درد داده می‌شد.

اقدامات پس از عمل. بیماران فردای روز عمل ویزیت می‌شدند و ویزیت دوم معمولاً بین روزهای سوم تا پنجم بود که به بیمار گفته می‌شد حمام برود. ویزیت سوم ۱۰ تا ۱۲ روز بعد از عمل انجام و بخیه‌ها کشیده می‌شد و در ادامه ۳ تا ۶ ماه بعد بیماران مجدداً ویزیت می‌شدند. بعد از ۶ ماه از طریق تماس تلفنی با بیماران در مورد عود بیماری آنها سؤال می‌شد.

یافته‌ها

از ۵۰ بیمار مورد مطالعه ۴۷ نفر (۹۴٪) مرد و ۳ نفر (۶٪) زن

سوچور ساده به هم نزدیک می‌شود که بعلت کشش لبه‌های زخم و فضای حاصله در زخم احتمال عفونت و عود، افزایش می‌یابد. میانگین سنی بیماران در این مطالعه ۲۴/۶ سال با انحراف معیار ۶/۹ بود که قابل مقایسه با مطالعه Lesalnieks (۲۶/۶) و Tocchi (۲۱) می‌باشد که آنها نیز روش اکسیزیون و Primary Closure را بکار برده بودند. (۱۹،۲۰) طول مدت بستری در ۸۸٪ بیماران ۲ روز بود و ۱۰٪ بیماران نیز از طریق دی‌کلینیک بستری شده بودند. در مطالعات انجام شده به روش بسته ساده، جراحی به صورت سرپایی انجام گرفته بود. (۱۹،۲۰) در دو مطالعه انجام شده دیگر هم درصد بیمارانی که از طریق دی‌کلینیک بستری شده بودند (۸۵/۲٪ و ۶۱/۸٪) بیشتر از بیماران بستری شده به مدت ۲-۴ روز بود. (۲۱، ۲۲) طول مدت عمل در روش معرفی شده ما، بیشتر از روش‌های بسته ساده و باز بود. متوسط طول مدت عمل در مطالعه ما ۳۷/۸ دقیقه بود در حالی که در روشهای باز و نیمه بسته، طول مدت عمل جراحی به ترتیب ۳/۳ ± ۹ و ۲/۸ ± ۱۲/۱ دقیقه بوده است. (۲۳)

دو عامل مهم در تعیین برتری روشهای مختلف جراحی سینوس پیلونیدال، میزان عود و زمان لازم برای ترمیم زخم و بازگشت به فعالیت روزمره می‌باشد و در روشهای مختلف مورد استفاده (به جز روشهای پلاستیک که وقت و هزینه زیادی را می‌طلبند و مقرون به صرفه نیستند)، این دو عامل معمولاً ارتباط معکوس با هم دارند، یعنی اگر روشی بکار برده شود که دوره التیام زخم کمتر شود، میزان عود افزایش خواهد یافت.

در روش معرفی شده، ما برای کاهش دوره التیام زخم و بازگشت به فعالیت روزمره زخم را باز نگذاشتیم و از طرف دیگر برای از بین بردن فضای لازم برای کانون عفونی، به بستن پوست اکتفا نکرده و Multi Layer Primary Closure را بکار بردیم. بیماران در این مطالعه به مدت سه سال پیگیری شدند. در مجموع ۸٪ عود وجود داشت که ۶٪ در عرض یکسال و ۲٪ در عرض دو ماه رخ داده بود. در مطالعه‌ای دیگر، که در همین مرکز با استفاده از دو روش باز و نیمه بسته صورت گرفت، میزان عود را صفر درصد در عرض ۱۵-۹ ماه گزارش کرده بودند (۲۳)، هر چند در مطالعه مذکور مدت فالوآپ بیماران کمتر از مطالعه ما بوده و تعداد

(۴٪) خانم خانه‌دار بودند. در این بین ۵ نفر (۱۰٪) بیماران دارای سابقه خانوادگی مثبت از جهت سینوس پیلونیدال و ۴۵ نفر (۹۰٪) فاقد هرگونه سابقه خانوادگی مثبت بودند. متوسط طول مدت عمل ۳۷/۸ دقیقه بود. بطوریکه در ۲۶ بیمار (۵۲٪) ۴۵ دقیقه و در ۲۴ بیمار (۴۸٪) ۳۰ دقیقه طول کشید. میانگین مدت زمان بستری بیماران پس از عمل ۲ روز و تعداد دفعات تعویض پانسمان بعد از عمل بطور متوسط بمدت ۳/۲ روز بوده است. اکثر بیماران (۸۶٪) ۵ روز پس از عمل قادر به استحمام کردن بودند (دوره التیام سطحی زخم)، دوره نقاهت پس از عمل بطور متوسط ۱۰/۶۸ روز بود بطوریکه ۶۸٪ بیماران ۱۰ روز پس از عمل قادر به بازگشت به محل کار و فعالیت عادی روزمره بودند و ۳۲٪ مابقی طی دو هفته توانستند فعالیت عادی خود را شروع کنند (نمودار ۱-۱ و ۱-۲). ۱۲ روز بعد از عمل در ۹۰٪ (۴۵ نفر) بیماران بخیه‌ها کشیده شد. ۳ بیمار (۶٪) دچار عارضه عفونت محل زخم شدند. بطوریکه در ۵۰٪ افرادی که به روش Simple و ۴/۳٪ افرادی که به روش Vertical Mattress عمل شده بودند عفونت رخ داد. طول مدت Maceration بطور متوسط ۸/۵۸ روز بود و درد آزار دهنده (که فعالیت روزانه را مختل کرده و نیاز به مسکن داشت) در ۱۳ بیمار (۲۶٪) تا روز سوم و در ۱۱ بیمار (۲۲٪) تا روز پنجم پس از عمل وجود داشت. میزان عود در طی ۳ سال نیز ۸٪ بود. بیمارانی که فقط آنتی‌بیوتیک ۲۴ ساعته خوراکی دریافت نموده بودند بیشترین میزان عود را داشتند. (نمودار ۳-۱)

بحث

از دیر باز درمان جراحی سینوس پیلونیدال به علت احتمال عود بالای آن و ترمیم طولانی مدت زخم، تنوع و تغییرات زیادی را به خود پذیرفته است. روش‌های مختلفی مثل اکسیزیون کیست با یا بدون بستن اولیه، اکسیزیون و بدنبال آن، Marsupilation و روش اکسیزیون و بدنبال آن انتقال فلپ‌های پوستی برای درمان جراحی این بیماری معرفی شده‌اند که هر کدام مزایا و معایبی داشته‌اند. در این مطالعه روش بستن اولیه چند لایه معرفی و توصیف شده است. لازم به ذکر است در متد بسته اولیه معمولاً لبه‌های زخم با چند

۶۸٪ بیماران تا روز دهم (۱۰ بیمار تا روز هشتم و ۲۴ بیمار تا روز دهم) قادر به بازگشت به فعالیت عادی و روزمره بودند. در کل از نظر دوره التیام زخم و زمان بازگشت به فعالیت روزمره، روش بسته چند لایه برتری قابل توجهی نسبت به روش‌های باز و بسته ساده نشان می‌دهد.

عفونت در ۶٪ از بیماران رخ داد. در مطالعه‌ای مشابه به روش بسته، میزان عفونت ۴/۶٪ گزارش شده بود. (۱۹) در مطالعات دیگر عفونت منجر به برش مجدد با روش بسته ۹/۱٪ (۲۲) و ۱۳٪ (۲۴) گزارش شده است. از نظر سایر عوارض نقص در ترمیم زخم در ۵/۶٪ (۲۹)، و عوارض کوتاه مدت در ۱۲٪ افراد (۳۰) گزارش شده است. بروز عوارض در این مطالعه در حد مطالعات پیشین می‌باشد.

در بیمارانی که آنتی بیوتیک سه روزه خوراکی با یا بدون آنتی‌بیوتیک وریدی قبل از بیهوشی دریافت کرده بودند (۴۶٪) هیچ موردی از عفونت رخ نداد. عدم انجام زبردوزی و بستن پوست به روش Simple با بروز بیشتر عفونت همراه بود.

نتیجه‌گیری. اگرچه از نظر زمان بهبودی این روش با روش‌هایی که از تکنیک‌های جراحی پلاستیک استفاده می‌کنند قابل مقایسه نیست و بهبودی کامل در آنها ۲-۱ هفته طول می‌کشد ولی از نظر طول مدت بستری و هزینه‌های بیمارستانی و از نظر تکنیکی یک عمل جراحی ساده می‌باشد که قابل مقایسه با روش‌های ساده بسته و باز است و در تمامی مراکز و توسط تمام جراحان و زیدنت‌های جراحی قابل انجام می‌باشد لذا انجام این روش را به جای روش باز و بسته ساده توصیه می‌نماییم.

References

1. Kodner IJ, D.Fry R, Fleshman JW, and Elisa H. Colon, Rectum and Anus in Schwartz's principles of Surgery 7th ed edited by f. Charles, Brunnicardi, Dk. Andersen.Timothy R.Billiar. Published by McGraw-Hill vol III 2005; chapter 26: 1307-9.
2. Lawrence W, Gerard M. Doherty: Pilonidal disease

بیماران بررسی شده در هر گروه نیز کمتر بود (۳۰ بیمار در هر گروه در مقایسه با ۵۰ بیمار در مطالعه ما). در مطالعاتی که روش باز را مورد استفاده قرار داده‌اند. در موارد فالوآپ کوتاه مدت (۶-۰ ماه و یکسال) میزان عود ۳/۵٪ و ۲٪ بوده است (۲۴، ۲۵) و در دو مطالعه با فالوآپ ۲۵ ماه و ۶-۲ سال میزان عود ۱۲٪ و ۱۳٪ بوده که قابل مقایسه با مطالعه ما می‌باشد (۶، ۲۶) و فقط در یک مطالعه با روش باز با فالوآپ ۴/۲ سال، میزان عود به میزان قابل توجهی (۵/۰٪) کمتر از مطالعه ما بود. (۲۷) در روش‌های بسته مورد استفاده اکثراً میزان عود بالا بوده است و در فالوآپ‌های طولانی مدت تا حدود ۳ سال، میزان‌های عود ۲۵٪ (۲۹ نفر)، ۲۰٪ (۲۶ نفر) و ۱۱٪ (۲۷ نفر) بوده است. در یک مطالعه جدیدتر در سال ۲۰۰۴ با روش بسته سرپایی با فالوآپ ۴۱ ماهه، میزان عود ۸٪ بوده است. (۲۹) در یک مطالعه دیگر در سال ۲۰۰۱ میزان عود ۴/۶٪ بود. (۱۹) در یک مطالعه دیگر در ایتالیا بر روی ۲۴۳ بیمار روش بسته ساده با یک درین برای شستشوی بعدی زخم با محلول آنتی‌سپتیک بکار گرفته شده بود که میزان عود در آن با فالوآپ ۵ تا ۱۵ ساله، صفر درصد بوده است (۲۱)، در مجموع روش معرفی شده در این مطالعه میزان عودی بین مقادیر گزارش شده در روش باز و روش‌های بسته ساده دارد و نسبت به روش‌های بسته ساده به طور قابل توجهی پایین‌تر می‌باشد.

دوره التیام سطحی زخم در ۸۶٪ بیماران در ۵ روز اول صورت گرفت (۲۸٪ روز چهارم و ۵۸٪ تا روز پنجم). این زمان نسبت به روش‌های باز تفاوت فاحشی دارد که زمانی درحد ۸ تا ۲۰ هفته برای Cicatrization زخم نیاز دارند. (۲۴-۲۷) در مطالعات جدیدی که روش بسته را مورد استفاده قرار داده‌اند، در یک مطالعه ۸۸٪ در عرض دو هفته (۲۹) و در مطالعه‌ای دیگر ۵۰٪ در عرض ۸ روز زخمشان بهبود یافته بود. (۱۹)

زمان بازگشت به فعالیت روزمره نیز در مطالعه‌ای به روش بسته ۲۰ روز (حداقل ۱۰ و حداکثر ۲۰ روز) (۱۹) و در مطالعه‌ای دیگر که اخیراً صورت گرفته و روش بسته را با روش باز مقایسه کرده بود زمان بازگشت به فعالیت روزمره، ۱۰/۴ روز (حداقل ۵ و حداکثر ۳۲ روز) در روش بسته در مقایسه با ۲۵/۷ روز (حداقل ۱۱ و حداکثر ۷۷ روز) در روش باز، بوده است. (۳۰) در مطالعه ما نیز

- in Current Surgical Diagnosis and Treatment. 11th Ed
Published by Lange medical books/ McGraw-Hill
2003; chapter 32: 774-776.
3. Church, James M, Silva da. JH. Pilonidal cyst: Cause and Treatment .Dis Colon Rectum 2000; 43(8): 1146-56.
 4. Hull Tracy L, Wu J. Pilonidal disease surg. Clin N am 2002; 82: 1169-85.
 5. Ayded H, Erhan Y, Sakarya A and Kumkumoglu Y. Comparison of three methods in surgical treatment of pilonidal disease; ANZ J of Surgery 2001; 71(6): 362-64.
 6. Spivak H, Brooks VL, Nussbaum M, Friedman I. Treatment of chronic pilonidal Disease .Dis Colon Rectum 1996; 39(10): 1136-39.
 7. Chiedozi LC, AL-Rayyes FA, Salem MM, AL-Haddi FF, AL-Bedewi AA. Management of pilonidal sinus. Saudi Med J 2002; 23(7): 786-8.
 8. Rosen W, Davidson J. Gluteus Maximus musculocutaneous flap for treatment of complicated pilonidal disease .Ann Plast Surg 1998; 41: 1427-31.
 9. Bozkurt MK, Tezel E. Management of pilonidal sinus with the Limberg flap .Dis Colon Rectum 1998; 41: 1427-31.
 10. Mansoor A, Dixon DZ. Plasty for treatment of disease of pilonidal sinus. Surg Gyn Obs 1982; 155: 409-11.
 11. Toubanakis G. Treatment of pilonidal sinus disease with Z plasty procedure (modified) .Am Surg 1986; 52: 611-2.
 12. Dylek ON, Bekereciodlu M. Role of simple V-Y advancement flap in the treatment of Complicated pilonidal sinus. Eur J Surg 1998; 164: 961-4.
 13. Scholler T, Wenschelberger G. Definite surgical Treatment of complicated recurrent pilonidal disease with a modified faciocutaneous V-Y advancement flap. Surg 1997; 121(3): 253-63.
 14. Senapati N.PJ, Thompson M.R. Bascom's operation in the day-surgical management of Symptomatic pilonidal sinus. Br J Surg 2000; 87(8): 1067.
 15. Theodoropoulos GE, Vlahos K, Lazeris AC, Tahteris E, panoussopoulos D. Modified Bascom's asymmetric midgluteal cleft closure technique for recurrent pilonidal disease: early Experience in military hospital. Dis Colon Rectum 2003; 46(9): 1286-91.
 16. Mc Laren CA. Partial Closure and other techniques in pilonidal surgery: an assessment of 157 cases. Br J Surg 1984; 71: 531-2.
 17. Karydakakis GE. Easy and successful Treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process .Aust N Z J Surg 1992; 62: 385-9.
 18. Anyanwu AC, Williams A, Hossain S. Karydakakis operation for sacrococcygeal pilonidal sinus Disease. Ann R coll Surg Engl 1998; 80:197-9.
 19. Tocchi A, Costa G, Leprel Liotta G, Mazzoni G, Agostini N, Ambulatory closed surgery For treatment of pilonidal sinus. G chir 2001; 22(8-9): 303-7.
 20. Lesalniesksi, Furst A, Reutsch M, Jauch KW. Primary midline closure after excision of a Pilonidal sinus is associated with a high recurrent rate .Chirurg 2003; 74(5): 461-8.
 21. Raffael Tritapepe, Dan Carlo Di Padova. Excision

- and primary closure of pilonidal sinus Using a drain for antiseptic wound flushing. *Colorectal Dis* 2002; 2: 209-11.
- 22.** Serour F, Som Kh, Krutman B. Excision with primary closure and suction Drainage for pilonidal sinus in adolescent patients. *Pediatr Surg Int* 2002; 18(2-3):159-61.
- 23.** Mehrvarz Sh, Khoshini S. Semi-closure method in the surgical management of pilonidal *Annals of Iranian Medicine* 2005; 2: 165-168.
- 24.** Sondenaa K, Anderson E, Soreide JA. Morbidity and short term results in a randomized trial Of open compared with closed treatment of chronic pilonidal sinus. *Eur J Surg* 1992; 158:351-5.
- 25.** Morell V, Charlton BL. Surgical treatment of pilonidal disease: Comparison of three different Methods in fifty-nine cases. *Mil Med* 1991; 156: 144-6.
- 26.** Al Hassan HK, Francis IM, Neglen P. Primary closure or secondary granulation after excision Of pilonidal sinus. *Acta Scand* 1990; 156: 695-9.
- 27.** Sondenaa K, Nesvik I, Anderson E, Soreide JA. Recurrent pilonidal sinus after excision with Closed or open treatment: final result of randomized trial. *Eur J Surg* 1996; 162: 237-40.
- 28.** Kronborg O, Christensen K, Zimmermann-Nielsen C. Chronic pilonidal disease: A Randomized trial with a complete 3-year follow-up. *Br J Surg* 1985; 72: 303-4.
- 29.** Dalenback J, Manosson O, Wedel N, Rimback G. Prospective follow up after ambulatory Plain midline excision of pilonidal sinus and primary suture under local anesthesia-efficient, sufficient and persistent. *Colorectal Dis* 2004; 6(6): 488-93.
- 30.** Testini M, Piccinni G, Miniello S, Di Venere B, Nicolardi V. Treatment of chronic pilonidal Sinus with local anesthesia: a Randomized trial of closed compared with open technique. *Colorectal Dis* 2001; 3(6): 427-30.