

A. Hegele · F. J. Strombach · F. Schönbach
Chirurgische Abteilung, Diakoniekrankenhaus Marburg-Wehrda

Plastisch-chirurgisches Therapiekonzept des infizierten Sinus pilonidalis

Reconstructive surgical therapy of infected pilonidal sinus

Abstract

Introduction. Infected sinus pilonidalis is common in young patients, causing much discomfort. Up to now, many different therapy options have been described. The aim of this study was to evaluate the long-term results for infected pilonidal sinus disease after primary drainage of the abscess, secondary rhomboid excision, and Limberg flap procedure.

Methods. 38 patients (5 female, 33 male, mean age 27, mean BMI 26.7 kg/m²) suffering from infected pilonidal sinus were first treated by incision of the abscess. After control of the inflammation (8–14 days), radical excision of the pilonidal sinus and defect closure by the Limberg flap procedure were performed.

Results. Two patients (5.2%) developed seroma and two (5.2%) developed infected hematoma. During follow-up, one patient (2.6%) showed recurrence. In 33 (87%), postoperative course and follow-up were uneventful (mean 23 months, range 1–36). The mean length of hospital stay was 3.2 days (range 1–4).

Conclusions. In infected sinus pilonidalis disease, primary drainage of the abscess by incision, secondary radical rhomboid excision, and the Limberg flap procedure to close the defect can be recommended as a good therapeutic option due to its low complication rate, acceptable long-term results, and simple operative technique.

Keywords

Rhomboid transposition flap · Sinus pilonidalis · Limberg flap

Zusammenfassung

Einleitung. Der infizierte Sinus pilonidalis ist eine häufige Erkrankung des jungen Patienten, welche mit erheblichen Einschränkungen des täglichen Lebens verbunden ist. Bis heute existieren eine Vielzahl verschiedener Behandlungsoptionen. Ziel dieser Arbeit war es, die Langzeitergebnisse nach 2-zeitiger Therapie mit primärer Inzision des Abszesses und sekundärer Exzision mit plastischer Deckung durch einen Rhomboidlappen nach Limberg zu evaluieren.

Methoden. 38 Patienten (5 weiblich, 33 männlich, mittleres Alter 27 Jahre, mittlerer BMI 26,7 kg/m²) mit infiziertem Sinus pilonidalis wurden primär durch Inzision des Abszesses behandelt. Nach 8- bis 14-tägiger Abheilungsphase erfolgte sekundär die radikale Exzision und plastische Deckung des Defektes durch einen Rhomboidlappen nach Limberg.

Ergebnisse. Zwei Patienten (5,2%) entwickelten postoperativ ein blandes Serom, bei 2 Patienten (5,2%) kam es zu einem infizierten Hämatom. Während der Nachsorge entwickelte ein Patient (2,6%) ein Rezidiv. Bei 87% der Patienten (n=33) gestaltete sich der postoperative Verlauf und der Follow-up (durchschnittlich 23 Monate, 1–36 Monate) komplikationslos. Die mittlere Verweildauer im Krankenhaus betrug 3,2 Tage (1–4 Tage).

Schlussfolgerungen. Die primäre Entlastung des infizierten Sinus pilonidalis mittels Inzision und sekundäre operative Korrektur mittels radikaler Exzision und plastischer Deckung des Defektes durch einen Rhomboidlappen nach Limberg kann aufgrund niedriger Komplikationsraten, zufrieden stellender Langzeitergebnisse und der einfach durchzuführenden operativen Technik als gute Therapieoption empfohlen werden.

Schlüsselwörter

Schwenklappenplastik · Sinus pilonidalis · Limberg-Plastik

© Springer-Verlag 2003

Dr. A. Hegele
Chirurgische Abteilung, Diakoniekrankenhaus,
Am Hebronberg 5, 35041 Marburg an der Lahn
E-Mail: lexaelegeh@aol.com

Die Pilonidalfistel, im Volksmund auch als „Steißbeinfistel“ bezeichnet, ist eine häufige Erkrankung des jungen Patienten mit unterschiedlicher regionaler Verteilung. Die Erstbeschreibung erfolgte bereits im 19. Jahrhundert durch R.U. Hodges [7]. Anerkannt ist die Entstehung dieser kleinen Fistelöffnungen im Bereich der Rima ani auf dem Boden mangelnder Analhygiene, vermehrter Schweißbildung und ausgeprägter Behaarung, es werden aber auch dysontogenetische Faktoren diskutiert [13]. Durch die subkutan eingetriebenen Haare kann eine akute Entzündung entstehen, welche zur Abszedierung nach proximal/präsakral oder zur chronischen Sekretion führt und häufig zu Rezidiven neigt.

Eine Vielzahl verschiedener chirurgischer und konservativer Therapieoptionen wurden beschrieben [14, 16, 19]. Aufgrund unterschiedlicher Erfolgsraten hat sich bis heute keine dieser Therapien als Standardtherapie etabliert, jedoch zeigte die plastische Deckung mittels verschiedener Schwenklappen die geringste Rezidivrate und im Vergleich zur Exzision mit offener Wundversorgung eine deutlich bessere Patientenakzeptanz [15, 21]. Angeregt durch eine Publikation von Lauterbach und Konrad [12] haben wir in unserer Abteilung vor einigen Jahren unser bisheriges Therapiekonzept mit Radikalexzision und anschließender, oft viele Wochen dauernder, offener Wundbehandlung verlassen. Wir führen jetzt bei Patienten mit infiziertem Pilonidalsinus eine 2-zeitige Therapie mit primär ambulanter Drainage des Abszesses und sekundär radikaler Exzision und plastische Deckung mittels Rhomboidlappen nach Limberg durch. Ziel unserer Untersuchung war es, retrospektiv die Ergebnisse unseres 2-zeitigen Vorgehens beim infizierten Pilonidalsinus anhand der Komplikationen nach der Operation und im Langzeitverlauf zu kontrollieren.

Material und Methoden

Von Oktober 1999 bis Oktober 2002 erfolgte in unserer chirurgischen Abteilung die Behandlung von 38 Patienten (33 männlich, 5 weiblich, Durchschnittsalter 27 Jahre, zwischen 15–42 Jahre) aufgrund eines infizierten Sinus pilonidalis. Bei den Patienten bestanden keine wesentlichen Nebenerkrankungen.

Das Behandlungskonzept ist 2-zeitig angelegt. Primär wird ambulant der Abszess mittels einer Stichinzision in Lokalanästhesie drainiert. Danach erfolgt eine 8- bis 14-tägige antibiotische Abdeckung mit einem Gyrasehemmer unter intermittierenden Wundkontrollen inklusive Spülungen mit Kochsalzlösung. Nach dieser Abheilungsphase der phlegmonösen Umgebungsreaktion erfolgt dann sekundär die definitive operative Therapie des Areals unter stationären Bedingungen.

In Allgemeinanästhesie werden die Patienten in Bauchlage mit erhöhtem Becken und leicht gesenkten Beinen gelagert, und es erfolgt das Anzeichnen der Schnittführung (Abb. 1). Hierbei hat es sich bewährt, die Spitze des Rhomboidlappens abzurunden, da sich hierdurch die Gefahr einer Nekrose an der Lappenspitze vermindern lässt. Die Größe des zu exzidierenden Areals richtet sich nach der jeweiligen Ausdehnung der Fistelgänge und des indurierten Gewebes. Die Exzision erfolgt bis auf das Sakralfaszienniveau, zu allen Seiten hin bis in eindeutig gesundes Subkutangewebe. Die Präparation des Rhomboidlappens nach Limberg erfolgt mit dem Elektro-

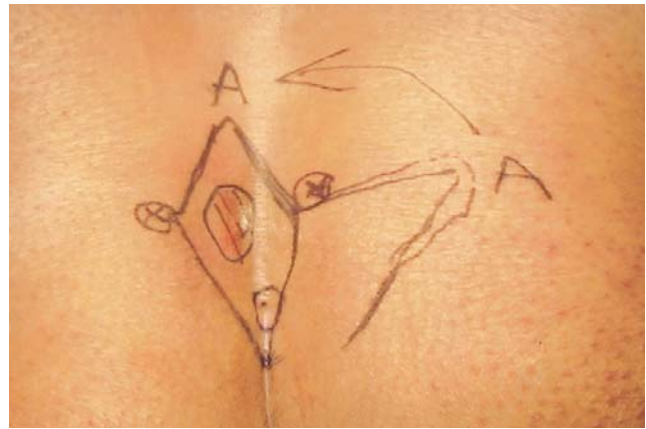


Abb. 1 ▲ Angezeichnete Schnittführung der Limberg-Plastik. In der Rima ani sind die Poren der Pilonidalfistel zu erkennen. Lateral davon ist die alte Inzisionsstelle durch einen Kreis markiert



Abb. 2 ▲ Situs nach radikaler Exzision und Präparation des Rhomboidlappens



Abb. 3 ▲ Situs nach radikaler Exzision und plastischer Deckung der Pilonidalfistel mittels Limberg-Plastik

kauter und Nadelektrode, neuerdings noch eleganter mit dem gewebeschonenden Ultraschallmesser (Ultracision® ,Fa. Ethicon). Dann wird der Rhomboidlappen unter ständiger Blutstillung auf der Glutealfaszie mobilisiert bis er sich spannungsfrei in den Defekt einschwenken lässt (Abb. 2). Der Hebedefekt wird

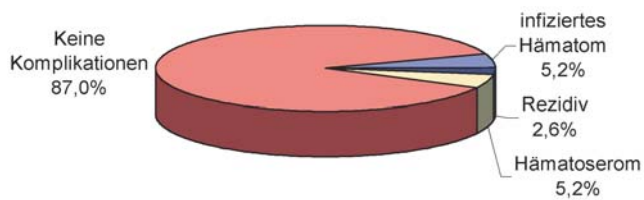


Abb. 4 ▲ **Komplikationsraten bei einem mittleren Follow-up von 23 Monaten (1–36 Monate)**

nach Mobilisierung der Ränder verschlossen, wobei eine leichte Spannung vom Gewebe problemlos toleriert wird.

Um größere Hohlräume zu vermeiden, erfolgen adaptierende und zugleich den Zug entlastende subkutane Nähte mittels resorbierbaren Nahtmaterial und je nach Größe der Wundhöhle das Einbringen einer Redonsaugdrainage. Der Hautverschluss erfolgt durch nichtresorbierbares Nahtmaterial in Rückstichttechnik (Abb. 3). Das Präparat wird jeweils zur feingeweblichen Untersuchung eingesandt. Peripoperativ wird zumeist die begonnene antibiotische Therapie für wenige Tage weitergeführt. Die Wundkontrollen bis zur Abheilung inklusive Fadenentfernung ab dem 14. postoperativen Tag erfolgen ambulant in unserem Krankenhaus. Die Daten wurden retrospektiv analysiert. Der aktuelle Befund wurde telefonisch beim behandelnden Hausarzt und den Patienten selbst eruiert.

Ergebnisse

Der mittlere Follow-up betrug 23 Monate (1–36 Monate). Die Patienten wiesen einen mittleren Body Mass Index (BMI) von 26,7 kg/m² (17,9–35,7 kg/m²) auf. Die mittlere Operationszeit betrug 45,5 min (15–85 min). 36 Patienten wurden intraoperativ mit einer Redonsaugdrainage versorgt. Diese wurde durchschnittlich für 3,6 Tage belassen (2–5 Tage). Die mittlere Fördermenge während dieser Zeit betrug 70,6 ml (5–190 ml). Die mittlere postoperative Hospitalisationsdauer des Kollektivs betrug 3,2 Tage (1–4 Tage). Eine postoperative analgetische Therapie war nur bei 6 Patienten (15,6%) notwendig, welche lediglich am 1. postoperativen Tag mittels Metamizol (durchschnittlich 750 mg/Patient) erfolgte. Bei 87% der Patienten (n=33) kam es zu einer komplikationslosen Primärheilung und im weiteren Verlauf zu keinem Rezidiv.

Bei 2 Patienten (5,2%) entwickelte sich eine seröse Wundsekretion, welche innerhalb von 35 Tagen nach erfolgter Operation sistierte. Bei 2 Patienten (5,2%) entwickelte sich ein infiziertes Hämatom, welches unter konservativer Therapie mittels Inzision und Spülung ausheilte. Bei einem Patient (2,6%) kam es nach 24 Monaten zu einem Rezidiv, welches erneut mittels Schwenklappenplastik nach Limberg von der anderen Seite versorgt wurde (Abb. 4). Bei diesen Patienten gestaltete sich der weitere Verlauf unauffällig. Es bestanden keinerlei Korrelationen zwischen der Komplikationsrate und dem Habitus der Patienten, gemessen am BMI.

Diskussion

Der infizierte Sinus pilonidalis ist erworben, neigt häufig zu Rezidiven und schränkt die Lebensqualität der Patienten er-

heblich ein. Durch eingetriebene Haare im Bereich der Rima ani wird eine granulomatöse Fremdkörperreaktion hervorgerufen, und es können große Abszeshöhlen entstehen. Die effektive Behandlung des infizierten Sinus pilonidalis muss die komplette Entfernung dieser Areale beinhalten. Bis zum heutigen Zeitpunkt existieren eine Vielzahl verschiedener chirurgischer und nichtchirurgischer Therapieoptionen.

Die Phenolinjektion ist mit einem erheblichen Diskomfort für den Patienten und einer hohen Rezidivrate verbunden [6, 19]. Die einfachste chirurgische Methode stellt die alleinige Inzision dar, jedoch ist diese mit einer hohen Rezidivrate belastet und aus diesem Grund nicht indiziert. Demgegenüber weist die Exzision mit offener Wundbehandlung eine geringe Rezidivrate auf. Durch häufige Verbandwechsel und die protrahierte Wundheilung (bis zu 6 Wochen und mehr) ist diese Therapieform mit erheblichen Einschränkungen und Schmerzen für den Patienten über einen langen Zeitraum verbunden [4, 11].

Der primäre Verschluss nach radikaler Exzision verkürzt zwar die Heilungsphase, weist aber erhöhte Rezidivraten und bei bis zu 50% der Patienten Wunddehiszenzen und Wundheilungsstörungen aufgrund der hohen Spannungen im Nahtbereich auf [3, 5, 11]. Die verschiedenen Verfahren der radikalen Exzision und anschließender plastischer Deckung des Defektes zeigen im Vergleich deutlich geringere Rezidivraten, weniger Wundheilungsstörungen, eine verkürzte Hospitalisation und ein verbessertes optisches Ergebnis. Die Z-Plastik erreicht eine deutliche Reduktion der Spannungsverhältnisse im Wundbereich, jedoch werden hier erhöhte Komplikationsraten und eine Rezidivrate von 10% beschrieben [1, 20]. Die aufwendigere W-Plastik zum Verschluss des Defektes nach Exzision zeigt ebenfalls nicht unerhebliche Komplikations- und Rezidivraten [9, 18, 20]. Die Defektdeckung durch einen Rhomboidlappen nach Limberg beim chronischen Sinus pilonidalis zeigt im Vergleich in mehreren Serien [2, 8, 10, 15, 17, 21] hervorragende Ergebnisse, sowohl in Bezug auf die Komplikationsraten (2,5%–12,5%) als auch auf die Rezidivraten (0%–5%).

Ein blander oder fistelnder Pilonidalsinus kann mit gutem Erfolg einzeitig radikal exzidiert und mittels Limberg-Lappenplastik gedeckt werden. Im akut infizierten Stadium mit Phlegmone der umgebenden Weichteile hingegen verbietet sich eine plastisch-rekonstruktive Therapie. Um in diesem Stadium die Exzision mit offener Wundbehandlung zu vermeiden und trotzdem gute kosmetische Ergebnisse zu erreichen, hat sich ein 2-zeitiges Vorgehen bewährt. Primär wird ambulant der Abszess durch eine Inzision von maximal 1 cm Länge drainiert. Nach Abheilung unter begleitender Antibiose erfolgt im zeitnahen Intervall (bis zu 14 Tage) die radikale Exzision und plastische Deckung mittels Limberg-Plastik. Dieses 2-zeitige Therapieregime verkürzt die Hospitalisationsdauer (durchschnittlich 3,2 Tage), und es kommt sowohl in der postoperativen Phase als auch nach einem mittleren Follow-up von fast 2 Jahren zu akzeptablen Komplikations- (10,4%) und Rezidivraten (2,6%). Zusätzlich benötigten in unserem Kollektiv lediglich 15,6% der Patienten, nur am 1. postoperativen Tag, eine schmerzbedingte Medikation. Zu ähnlichen Ergebnissen bei der Behandlung des infizierten Sinus pilonidalis mit einer 2-zeitigen Therapie kamen Lauterbach und Konrad sowie Jaschke et al. [8, 12].

Kritisch könnte eingewandt werden, dass die Behandlung mit dem Limberg-Lappen die Ursache des Pilonidalsinus nicht behebt, da mit dem Lappen wieder Epithel mit Haarwurzeln in die Rima ani verlagert wird, was zu Rezidiven Anlass geben könnte. Nach unserer Erfahrung kommt es jedoch, wenn man den Fettgewebsanteil des Lappens ausreichend kräftig präpariert, zu einer deutlichen Abflachung der Rima, und damit auch zu einer verminderten Reibung zwischen den Nates. Unsere eigene Nachbeobachtungszeit ist sicher zu kurz, um gültige Aussagen über Rezidive publizieren zu können. Auf telefonische Rücksprache teilte Lauterbach [12], der inzwischen über eine Erfahrung von mehr als 7 Jahren mit dieser Technik verfügt, uns mit, dass er in dieser Zeit nahezu keine Rezidive gesehen hat. Auch die in anderen Arbeiten [2, 8, 10, 15, 17, 21] publizierten Rezidivraten sprechen gegen ein erhebliches Rezidivrisiko, und auch die klassische Exzision mit offener Sekundärheilung führt bekannter Weise in einigen Fällen zu Rezidiven. Eine eindeutige Klärung dieser Problematik könnte jedoch nur durch eine Langzeitstudie herbeigeführt werden.

Eine optimale Therapie sollte von einfacher Handhabung sein, dem Patienten eine kurze Hospitalisation, geringe Schmerzen und bestmöglichen Komfort garantieren sowie eine geringe Morbidität und gute Langzeitergebnisse aufweisen. Die operative Technik des Limberg-Lappens ist nach unseren Erfahrungen auch von in der plastischen Chirurgie weniger versierten Operateuren rasch zu erlernen und bei Beachtung der Grundregeln für Random-Lappenplastiken sicher anzuwenden. Aus diesen Gründen und aufgrund der von uns dargestellten Ergebnisse ist das 2-zeitige Vorgehen mit primärer Inzision und sekundärer radikaler Exzision und plastischer Deckung mittels Limberg-Plastik beim infizierten Sinus pilonidalis nach unserer Ansicht *als gute, sichere und für den Patienten komfortable Therapieoption zu empfehlen.*

Literatur

1. Bose B, Candy J (1970) Radical cure of pilonidal sinus by Z-plasty. *Am J Surg* 120:783
2. Bozkurt MK, Tezel E (1998) Management of pilonidal sinus with the Limberg flap. *Dis Colon Rectum* 41:775
3. Foss MV (1970) Pilonidal sinus: excision and closure. *J R Soc Med* 63:752
4. Füzün M, Bakir H, Soylu M, Tansug T, Kaymak E, Harmancioglu Ö (1994) Which technique for treatment of pilonidal sinus – open or closed? *Dis Colon Rectum* 37:1148
5. Goligher JC (1984) *Surgery of the anus, rectum and colon*, 5th edn. Bailliere Tindall, London, S 221
6. Hegge HG, Vos GA, Patka P, Hoitsma HF (1987) Treatment of complicated or infected pilonidal sinus disease by local application of phenol. *Surgery* 112:52
7. Hodges RU (1880) Pilonidal sinus. *Boston Med Surg J* 103:485
8. Jaschke CW, Mährlein R, Mangold G (2002) Ergebnisse der Behandlung des Sinus pilonidalis durch Schwenklappenplastik nach Limberg. *Zentralbl Chir* 127:712
9. Johnson HA (1978) On treatment of pilonidal sinus and cyst by conservative excision and W-plasty closure. *Plast Reconstr Surg* 62:107
10. Jonas J, Blaich S, Bähr R (2000) Der Transpositions-lappen nach Limberg in der operativen Therapie des chronischen Sinus pilonidalis. *Zentralbl Chir* 125:976
11. Kronborg O, Christensen K, Zimmerman-Nielsen C (1985) Chronic pilonidal disease: a randomized trial with a complete 3-year follow-up. *Br J Surg* 72:303
12. Lauterbach HH, Konrad U (1998) Zweiphasenkonzept zur Therapie des infizierten Sinus pilonidalis. *Chir Praxis* 55:623
13. Lingemann B (2001) Pilonidalsinus. In: *Proktologische Praxis*. Hans Marseille, München, S 71
14. Manterola C, Barroso M, Araya JC, Fonseca L (1991) Pilonidal disease: 25 cases treated by the Dufourmentel technique. *Dis Colon Rectum* 34:649
15. Milito G, Cortese F, Casciani CU (1998) Rhomboid flap procedure for pilonidal sinus: results from 67 cases. *Int J Colorectal Dis* 13:113
16. Morell V, Brian LC (1991) Surgical treatment of pilonidal disease: comparison of three different methods in fifty-nine cases. *Mil Med* 156:144
17. Özgültekin R, Ersan Y, Özcan U, Özcelik F et al. (1995) Die Therapie des Sinus pilonidalis mit dem Transpositions-lappen nach Limberg. *Chirurg* 66:192
18. Roth RF, Moorman WL (1977) Treatment of pilonidal sinus and cyst by conservative excision and W-plasty closure. *Plast Reconstr Surg* 60:412
19. Stansby G, Greatorex R (1989) Phenol treatment of pilonidal sinuses of the natal cleft. *Br J Surg* 76:729
20. Tschudi J, Ris HB (1988) Die Morbidität der Z-Plastik in der Behandlung des Pilonidalsinus. *Chirurg* 59:486
21. Urhan MK, Küçükkel F, Topgul K, Özer I, Sari S (2002) Rhomboid excision and Limberg flap for managing pilonidal sinus: results of 102 cases. *Dis Colon Rectum* 45:656