

Aus der Klinik für Allgemeine Chirurgie, Viszeral-, Thorax-,
Transplantations- und Kinderchirurgie
(Direktor: Professor Dr. med. Thomas Becker)
im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
an der Christian-Albrechts-Universität Kiel

KRYPTOGLANDULÄRE ANALFISTEL REZIDIVE UND POSTOPERATIVE KONTINENZ NACH 10 JAHREN

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

ANDREAS KOEPCKE

aus Rostock

Kiel 2012

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Volker Kahlke

2. Berichterstatter Priv.-Doz. Dr. Egberts

Tag der mündlichen Prüfung: 27.09.2013

Zum Druck genehmigt, Kiel, den 26.06.2013

Gez. Prüfer: Prof. Dr. Johann Roider

Inhalt

1	Einleitung.....	3
1.1	Anatomie des Analkanals	3
1.2	Anatomie des Sphinkterapparates	5
1.3	Die Gefäßversorgung des Analkanals.....	6
1.4	Die nervale Versorgung des Analkanals	7
1.5	Die kryptoglanduläre Fistel	8
1.6	Ätiologie und Epidemiologie der Analfisteln	9
1.7	Klassifikation von Analfisteln.....	10
1.7.1	Einteilung der Analfisteln nach Parks.....	10
1.8	Einteilung der Analfisteln nach Komplexität	12
1.9	Operative Sanierung von Analfisteln	14
1.10	Operationstechniken von Analfisteln	15
1.10.1	Abszessspaltung	15
1.10.2	Fadendrainage (Seton-Drainage)	15
1.10.3	Fistelspaltung, Fistulotomie oder Fistelexzision	15
1.10.4	Fistelplastik.....	16
1.11	Rezidive.....	17
1.12	Fragestellung.....	18
2	Methode	19
2.1	Datenerhebung.....	19
2.2	Operatives Vorgehen.....	20
2.3	Auswertung.....	21
3	Ergebnisse.....	22
3.1	Patientenkollektive.....	22
3.2	Auswertung nach Geschlecht	23
3.3	Auswertung nach Fistelart	25
3.4	Auswertung nach Lage der äußeren Fistelöffnung.....	26
3.5	Auswertung nach Fistelart und Geschlecht.....	26
3.6	Auswertung der Operationsmethode nach Fistelart	27
3.7	Auswertung des CCCS in Abhängigkeit von der Operationsmethode	28
3.8	Auswertung des postoperativen CCCS in Abhängigkeit von der Fistelart	29
3.9	Auswertung des postoperativen CCCS in Abhängigkeit vom Geschlecht	31
3.10	Auswertung nach postoperativen Beschwerden	31
3.11	Auswertung nach Abszess.....	33
3.12	Auswertung nach Rezidiven	34
3.12.1	Einfluss des Geschlechts auf die Rezidivrate.....	34
3.12.2	Einfluss von Vor-Operationen auf die Rezidivrate.....	35
3.12.3	Einfluss der Operationsmethode auf die Rezidivrate.....	36
3.12.4	Einfluss von präoperativen Abszessen auf die Rezidivrate	36

4	Diskussion	37
4.1	Erhebung der postoperativen Patientendaten	37
4.2	Geschlechtsverteilung	38
4.3	Patientenalter	38
4.4	Formen der Analfisteln.....	38
4.5	Äußere Fistelöffnung	39
4.6	Postoperativer Cleveland Clinic Continence Score (CCCS).....	39
4.7	Operationsmethoden	41
4.8	Rezidive.....	42
5	Zusammenfassung	44
6	Abbildungsverzeichnis	46
7	Tabellenverzeichnis	47
8	Literaturverzeichnis	47
9	Anhang	51
9.1	Fragebogen Patienten	51
9.2	Danksagung	52
9.3	Publikation	53
9.4	Lebenslauf Andreas Koepcke	54

1 Einleitung

Fisteln am Anus sind für Patienten sehr belastend. Für Patienten stellen sie eine erhebliche Einschränkung in der Lebensqualität dar. Hauptursache für eine Analfistel ist eine Entzündung der Proktodäaldrüsen (1).

Weitere Ursachen können chronisch entzündliche Darmerkrankungen, wie z.B. ein Morbus Crohn, oder ein Trauma sein. Neben hygienischen Problemen besteht für viele Patienten die Angst einer Stuhlinkontinenz nach operativer Sanierung der Fistel im Vordergrund. Auch andere Operationen am Anus, wie Hämorrhoidaloperationen, können in seltenen Fällen zu einer Stuhlinkontinenz führen.

Mit einer Inzidenz von 2.2 % der Gesamtbevölkerung stellt die Stuhlinkontinenz ein großes sozialökonomisches Problem dar (2). Dabei spielen neben den Kosten für entsprechende Hygiene- und Verbrauchsmaterialien auch Einschränkungen in der Arbeitsfähigkeit eine Rolle. In Deutschland sind etwa 800.000 Menschen von einer analen Inkontinenz betroffen.

In der vorliegenden Arbeit wurden Patienten, welche in der Proktologischen Praxis Kiel an einer Analfistel in den Jahren 1997 und 1998 operiert wurden, 10 Jahre nach dem Eingriff bezüglich möglicher Rezidive und postoperativer Probleme, wie u.a. Stuhlinkontinenz, untersucht.

1.1 Anatomie des Analkanals

Der Analkanal stellt eine Verbindung des Menschen mit der Außenwelt dar. Ontogenetisch sind die oberen zwei Drittel endodermalen und das untere Drittel ektodermalen Ursprungs. Die Grenze zwischen Ekto- und Endoderm ist als Linea dentata sichtbar.

Hier münden innerhalb der von der Analhaut gebildeten Analkrypten die Proktodäaldrüsen. Sie sind Anhangsgebilde der Haut und damit ektodermalen Ursprungs. Im Tierreich sind sie als Duftdrüsen ausgebildet und dienen der Reviermarkierung. Proktodäaldrüsen sind nur bei ca. 75 % der Menschen nachweisbar. Man findet sie häufiger bei Männern als bei Frauen (1,4:1) (3).

Die Länge des Analkanals des Menschen variiert individuell und ist zwischen 2-6 cm lang. Man kann den Analkanal in einen chirurgischen und einen anatomischen unterscheiden.

Chirurgisch reicht der Analkanal von der Linea anocutanea bis auf Höhe des Musculus levator (Abb. 1-1).

Histologisch lässt sich der Analkanal in 2 Abschnitte einteilen:

Der untere Abschnitt des Analkanals ist überwiegend von unverhorntem, im untersten Bereich auch verhorntem Plattenepithel ausgekleidet. Dieser Teil wird auch als Anoderm bezeichnet und ist ektodermalen Ursprungs. Er trägt jedoch keine Hautanhangsgebilde, vor allem keine Haare, ist stark sensorisch innerviert und daher extrem schmerzempfindlich.

Der obere Abschnitt ist eine 8-10 mm schmale Transitionalzone, der durch die in Schlangenlinien verlaufende Linea dentata markiert wird und ein Übergangsepithel aufweist. Oberhalb der Linea dentata findet sich die Schleimhaut des Rektums. In der Submucosa des Analkanals liegt der Hämorrhoidalplexus.

Anatomisch lässt sich der Analkanal in drei Zonen unterscheiden:

1. Die Zona columnaris zeigt 6-8 Längsfalten, die Columnae anales. Diese enthalten starke Venenpolster, die bei der Defäkation entleert werden und für den Verschluss des Afters eine wesentliche Rolle spielen.
2. Die Zona hämorrhoidales ist am Sphinkter ani angeheftet. Sie hat als Übergangszone ein geschichtetes Plattenepithel, besitzt aber keine Haare und keine Drüsen. In ihrer Lamina propria finden sich zahlreiche, weite Venengeflechte.
3. Die Zona cutanea hat Hautcharakter, geschichtetes verhorntes Plattenepithel. Sie grenzt an den Sphinkter ani externus und zeigt eine stärkere Pigmentierung. Neben Haaren und Talgdrüsen finden sich noch apokrine Schweißdrüsen(4).

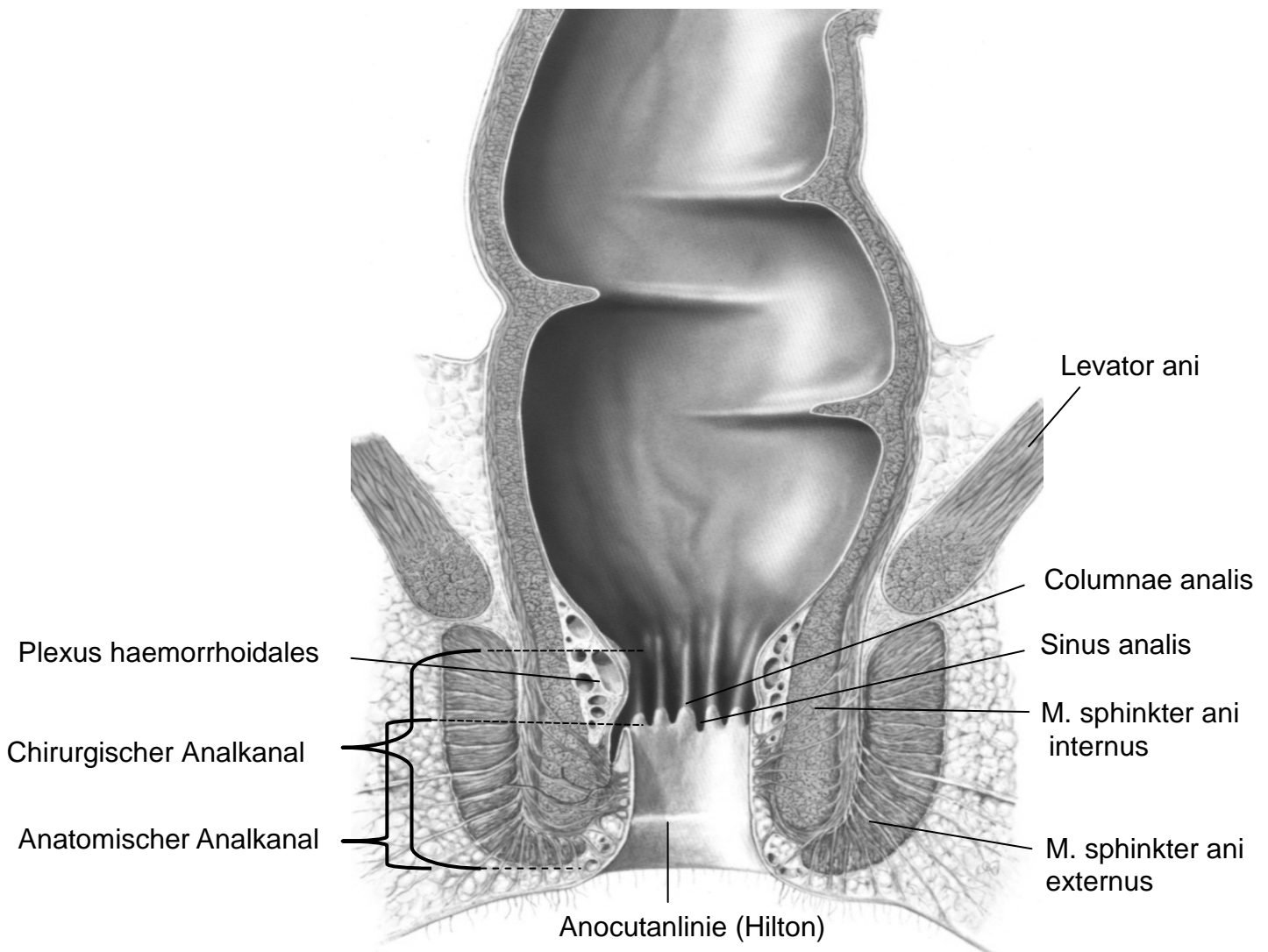


Abb. 1-1 Anatomie des Analkanals (Quelle Fa. Kade, mit freundlicher Genehmigung)

1.2 Anatomie des Sphinkterapparates

Das Kontinenzorgan des Menschen besteht neben dem Analrektalrohr, gebildet aus Rektum und Analkanal, aus dem Sphinkterapparat, dem Corpus cavernosum recti (Hämorrhoidalplexus) (Abb. 1-1) und dem Onuf-Kern im Rückenmark als Steuerung des Nervensystems. Der anale Sphinkterapparat wird in den Sphinkter ani internus, den Sphinkter ani externus und die Beckenbodenmuskulatur unterteilt. Der Sphinkter ani internus stellt eine Fortsetzung der zirkulären Muskelschicht des Rektums dar, besteht aus glatten Muskelfasern und ist nicht willkürlich beeinflussbar. Er ist etwa 3-4 cm lang, etwa 5 mm dick und der entscheidende Muskel für die Kontinenz. In der

Analmanometrie ist er hauptsächlich für den Ruhetonus als ein klinischer Parameter in der proktologischen Diagnostik verantwortlich. Eine Schädigung des Musculus sphincter ani internus, z.B. intraoperativ, kann zu einer Inkontinenz führen. Dabei ist die Einschränkung der Kontinenz direkt von der Länge der Sphinkterotomie abhängig (5).

Der Sphinkter ani externus besteht aus quergestreifter Muskulatur und kann willkürlich kontrahiert werden, wodurch sich der Verschlussdruck des Schließmuskelapparates auf das Zwei- bis Dreifache erhöht. Dieses ist in der Analmanometrie nachweisbar. Die Innervation des Musculus sphincter ani externus erfolgt durch die radiär einstrahlenden Fasern des N. pudendus (Abb. 1-2). Anatomisch lässt sich der Musculus sphincter ani externus in drei Anteile differenzieren.

Der äußerste Teil, der Sphinkter ani externus subcutaneus, ist eigentlich ein Hautmuskel, ähnlich dem Platysma. Er wird von Fasern des Bindegewebes der Rektumlängsmuskulatur durchsetzt. Perineale Fasern können bis zum Skrotum reichen.

Über dem Sphinkter ani externus subcutaneus liegt der starke Musculus sphincter ani externus superficialis. Dieser ist ventral im Centrum tendineum perinei verankert. Oberhalb des Sphinkters ani externus superficialis liegt der Sphinkter ani externus profundus.

Die Beckenbodenmuskulatur (Musculus levator ani) besteht aus dem Musculus pubococcygeus, dem Musculus ileococcygeus und dem Musculus ischiococcygeus. Der funktionell wichtigste Anteil des Beckenbodens ist die Puborektalisschlinge. Durch ihre tonische Kontraktion wird der anorektale Winkel von 60-105° aufrechterhalten.

1.3 Die Gefäßversorgung des Analkanals

Die arterielle Blutversorgung des Analkanals erfolgt überwiegend aus der A. rectalis inferior (A. pudenda interna, A. iliaca interna). Die A. rectalis media, die zur arteriellen Versorgung des oberen Analkanals beitragen kann, ist nur in etwa 10-20 % der Fälle angelegt. Das Corpus cavernosum recti wird als arteriovenöser Schwellkörper von Ästen der A. rectalis superior aus der A. mesenterica inferior gefüllt. Entgegen der früheren Annahme, die Blutversorgung des Corpus cavernosum

(Hämorrhoidalplexus) erfolgt aus drei arteriellen Gefäßen bei 3, 7 und 11 Uhr Steinschnittlage, ist seit der Möglichkeit der Ultraschallproktoskopie bekannt, dass dieses regelmäßig aus sechs Arterien bei 1, 3, 5, 7, 9 und 11 Uhr Steinschnittlage erfolgt (6).

1.4 Die nervale Versorgung des Analkanals

Die nervale Versorgung (Abb. 1-2) des Analkanals erfolgt parasympathisch über die Nn. errigentes (S3 und S4), sympathisch aus dem N. praesacralis (3.-4. Lumbalganglion) und sensibel durch die Nn. rectales inferiores sowie Äste des N. pudendus (2.-4. Sakralnerv). Diese Nerven gewährleisten zudem die motorische Innervation des M. sphincter ani externus.

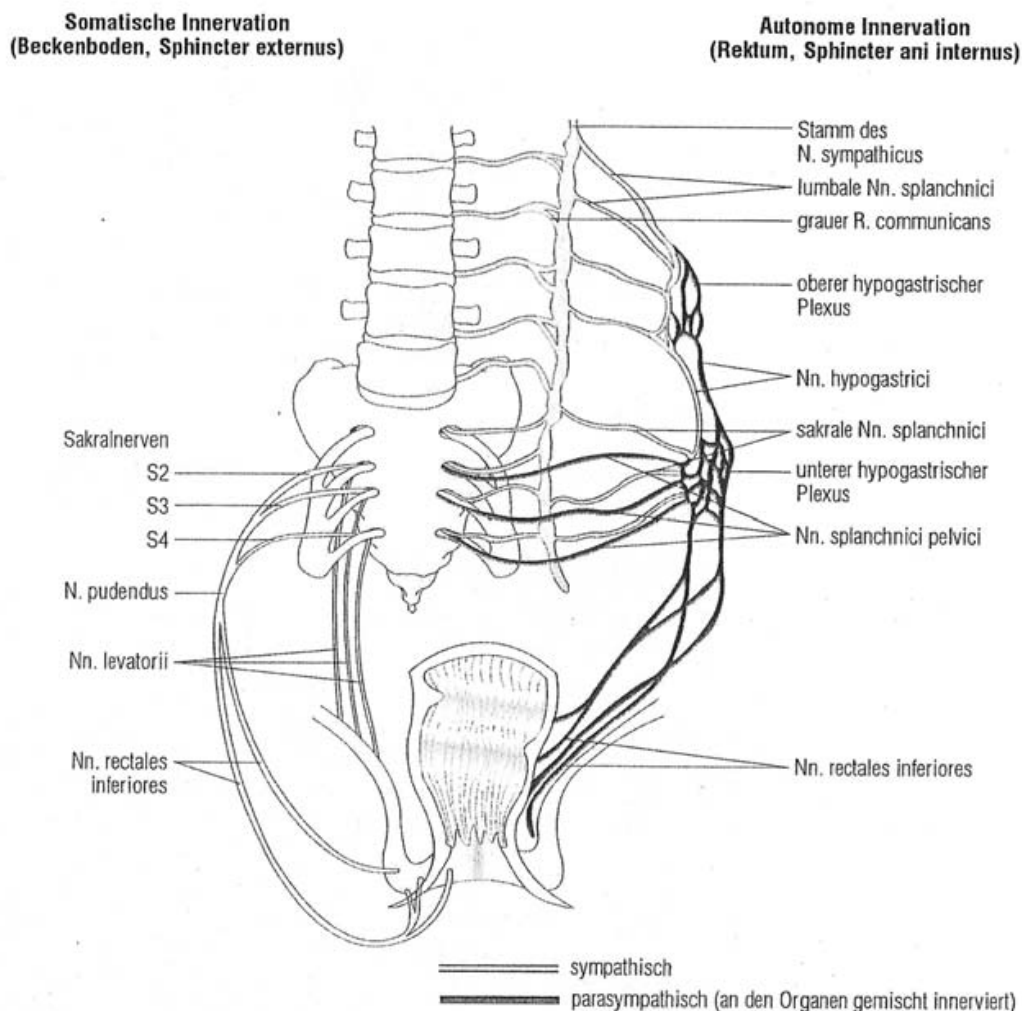


Abb. 1-2 Die Innervation des Kontinenzorgans unterteilt nach autonomer und somatischer Versorgung (aus Klein P, Schlag PM, Stelzner F, Sterk P. Das Rektumkarzinom, Interdisziplinäre Diagnostik und Therapie. München: Urban & Fischer; 2003)

1.5 Die kryptoglanduläre Fistel

Beim Menschen ist der Analkanal, insbesondere die kryptoglandulären Drüsen mit ihren Ausführungsgängen an der Linea dentata, der häufigste Ausgangspunkt eines Fistelleidens (ca. 95 % aller Analfisteln). Andere Ursachen für eine Analfistel sind ein Morbus Crohn, chronische Analfissuren und postoperativ, z.B. nach Hämorrhoidektomie.

Analfisteln gehören zu den häufigsten proktologischen Erkrankungen. Sie entwickeln sich aus einem Abszess oder einem chronischen Infekt im Anorektum. Dabei bilden die entzündeten Proktodäaldrüsen mit den Analkripten eine pathologisch-anatomische Einheit (7,8).

Klinisch wird oft die Primärdiagnose eines periproktischen Abszess gestellt. Dieser äußert sich durch Rötung, Schwellung, Schmerz und nicht selten Fieber. Laborchemisch zeigt sich eine Leukozytose.

Nach Diagnosestellung wird der Abszess operativ in Allgemeinnarkose ovalär entdeckelt und ein Abstrich entnommen. Dabei ist der Nachweis von Darmbakterien beweisend für einen Fistelgang, auch wenn dieser sich bei der Primärversorgung nicht nachweisen lassen sollte.

Aufgrund der Schmerzen des Patienten findet auch die Untersuchung des Analkanals durch Rektoskopie, Proktoskopie und Endosonografie nicht selten in Narkose statt. Eine Lokalanästhesie verbietet sich durch eingeschränkte Wirksamkeit im entzündlich veränderten Gewebe durch das saure Milieu einerseits, andererseits wegen des nicht selten unklaren Ausmaßes des Eingriffs, insbesondere bei Nachweis einer Fistel (9).

Bei Kontraindikationen gegen eine operative Versorgung in Narkose, wie z.B. Herzinsuffizienz oder fehlende Nüchternheit, lässt sich der Abszess ggf. notfallmäßig auch in Vereisung, unter Umständen auch in Sedierung, spalten.

Durch die entzündlich bedingte Schwellung des Gewebes gelingt der primäre Nachweis einer Fistel nicht immer. Der fehlende Nachweis einer Fistel schließt diese somit nicht definitiv aus. Gelingt die Darstellung der Fistel durch Sondierung oder sonografisch, ist der Fistelverlauf für die Wahl des Operationsverfahrens entscheidend.

Bei subanodermalem, intersphinktärem oder niedrig-transsphinktärem Verlauf (ca. ein Drittel des M. sphincter ani ext.) erfolgt die primäre Spaltung der Fistel. Sollte es

sich um eine hohe transsphinkteräre oder suprasphinkteräre Fistel handeln, wird eine Faden-Drainage, meist in Form nichtresorbierbaren Nahtmaterials, eingelegt. Nach Abklingen der Entzündung und Stabilisierung des Fistelkanals erfolgt die operative Versorgung der Fistel in einer zweiten Operation nach etwa 8-12 Wochen.

1.6 Ätiologie und Epidemiologie der Analfisteln

Proktodäaldrüsen sind ekkrine Drüsen und reichen durch den inneren Schließmuskel bis in die Ischiorektalgrube. Eine Verstopfung der Drüsengänge, die in den Krypten der Linea dentata münden, führt zu einem Verhalt und schließlich zu einer Infektion. Diese Abszesse können von geringem Ausmaß sein und spontan in den Analkanal drainieren, ohne dass der Patient überhaupt eine Infektion im Analbereich bemerkt (10).

Pathophysiologisch stellen der anorektale Abszess und die anorektale Fistel zwei Stadien des gleichen entzündlichen Prozesses im Bereich des Kontinenzorgans dar, wobei das akute Stadium als Abszess und das chronische Stadium als Analfistel bezeichnet wird (11). Der Ausbreitungsweg des Abszesses (Abb. 2-1) bestimmt den späteren Verlauf der Analfistel, da über 90 % der Fisteln ihren Hauptteil im Intersphinkterärraum haben (12).

Die Entstehung von proktodäal bedingten Fisteln lässt sich in drei Stadien einteilen (13):

1. Cryptitis simplex: Hier endet die subepitheliale Entzündung vor der kryptoglandulären Übergangszone.
2. Kryptoglandulitis: Die Krypte lässt sich bis vor den M. ani internus mit Infiltraten tasten.
3. Analfistel.

Die durchschnittliche Inzidenz der Analfisteln und Analabszesse von 8,6 Erkrankungen pro 100.000 Menschen (12,3 bei Männern und 5,6 bei Frauen) (14) in der westlichen europäischen Bevölkerung zeigt Sainio in einer 10-Jahresstudie auf. In dieser Studie handelte es sich in 90,4 % aller Fälle um unspezifische Analfisteln. Je 3,3 % der Analfisteln entfielen auf postoperative und durch Analfissuren bedingte Fisteln. 1,5 % der Analfisteln waren colitisbedingt und 1,3 % hatten einen Morbus Crohn als Ursache. 0,2 % der Analfisteln waren tuberkuloseassoziiert.

Bis zu 70 % der Patienten mit einer Analfistel hatten in ihrer Vergangenheit eine anorektale Infektion (15), wobei die kryptoglanduläre Infektion in über 95 % der Fälle die häufigste Ursache für die Entstehung der Anorektalabszesse darstellt.

1.7 Klassifikation von Analfisteln

Da die Lage der Proktodäaldrüsen im intersphinkteren Raum verschieden ist und die Ausbreitung der Entzündung in alle Richtungen gehen kann, gibt es unterschiedliche Verläufe des Fistelganges. Ihre Einteilung erfolgt nach Lage zum Musculus sphincter ani internus. In ca. 75 % weisen sie einen Verlauf durch den M. sphincter ani internus auf und infiltrieren somit den intersphinkteren Raum.

Die Methode der operativen Sanierung der verschiedenen Fisteltypen wird im Kapitel 1.9 besprochen.

Für die Klassifikation der perianalen Fisteln wird die international anerkannte Klassifikation nach Parks verwendet. Diese Klassifikation hat nicht nur rein akademischen Charakter, sondern auch eine prognostische Bedeutung und unmittelbare therapeutische Konsequenz.

Prognostisch bedeutsam ist die Unterscheidung zwischen einfachen und komplexen perianalen Fisteln. Als komplexe Fisteln werden Analfisteln mit einer hohen Einmündung in den Analkanal, sowie ventral gelegene Fisteln bei Frauen bezeichnet. Sie sind schwer zu therapieren und gehen mit einer hohen Rezidiv- und unter Umständen einer hohen Inkontinenzrate einher (16,17).

1.7.1 Einteilung der Analfisteln nach Parks

Subanodermale Analfisteln

Dieser isolierte Fistelverlauf ist selten und tritt häufig in Kombination mit anderen Fisteln auf. Subanodermale Analfisteln haben eine heterogene Pathogenese. Am häufigsten entstehen sie nach spontaner Perforation einer Perianalvenenthrombose oder eines Hautabszesses.

Submucöse Analfisteln

Fisteln, welche unter der Mucosa des Rektums verlaufen, sind sehr selten und treten fast ausschließlich bei Vorliegen eines Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa auf. Der primäre Entzündungsherd liegt im Bereich der Mucosa bzw. Submucosa der Rektumwand (18).

Intersphinktäre Fisteln (Typ I nach Parks)

Die Fistel verläuft zwischen M. sphincter ani internus und M. sphincter ani externus. Ein topografisches Merkmal ist die Lokalisation der äußeren Fistelöffnung im Bereich des Afterrandes. Intersphinktäre Fisteln finden sich in 40-50 % aller Fälle.

Transsphinktäre Fisteln (Typ II nach Parks)

Die Fistel durchbohrt sowohl den M. sphincter ani internus als auch den M. sphincter ani externus. Aufgrund des häufig abgewinkelten Verlaufes gelingt die Sondierung nicht immer sofort (cave: iatrogene Perforation des intrapelvinen Raumes oder der Rektumwand) und sollte in Allgemeinnarkose durchgeführt werden.

Suprasphinktäre Fisteln (Typ III nach Parks)

Hierbei handelt es sich um seltene Fisteln, welche vom Analkanal ausgehen und zwischen M. puborektalis und M. pubococcygeus verlaufen. In jedem Fall verlaufen sie oberhalb des M. sphincter ani externus.

Extrasphinktäre Analfisteln (Typ IV nach Parks)

Bei dieser Fistelform findet sich keine Verbindung zum Analkanal und zum Sphinkterapparat. Es handelt sich um vom Rektum ausgehende Fisteln. Hauptursachen sind iatrogene Perforationen, ein Morbus Crohn und die Sigmadivertikulitis (Abb. 1-3).

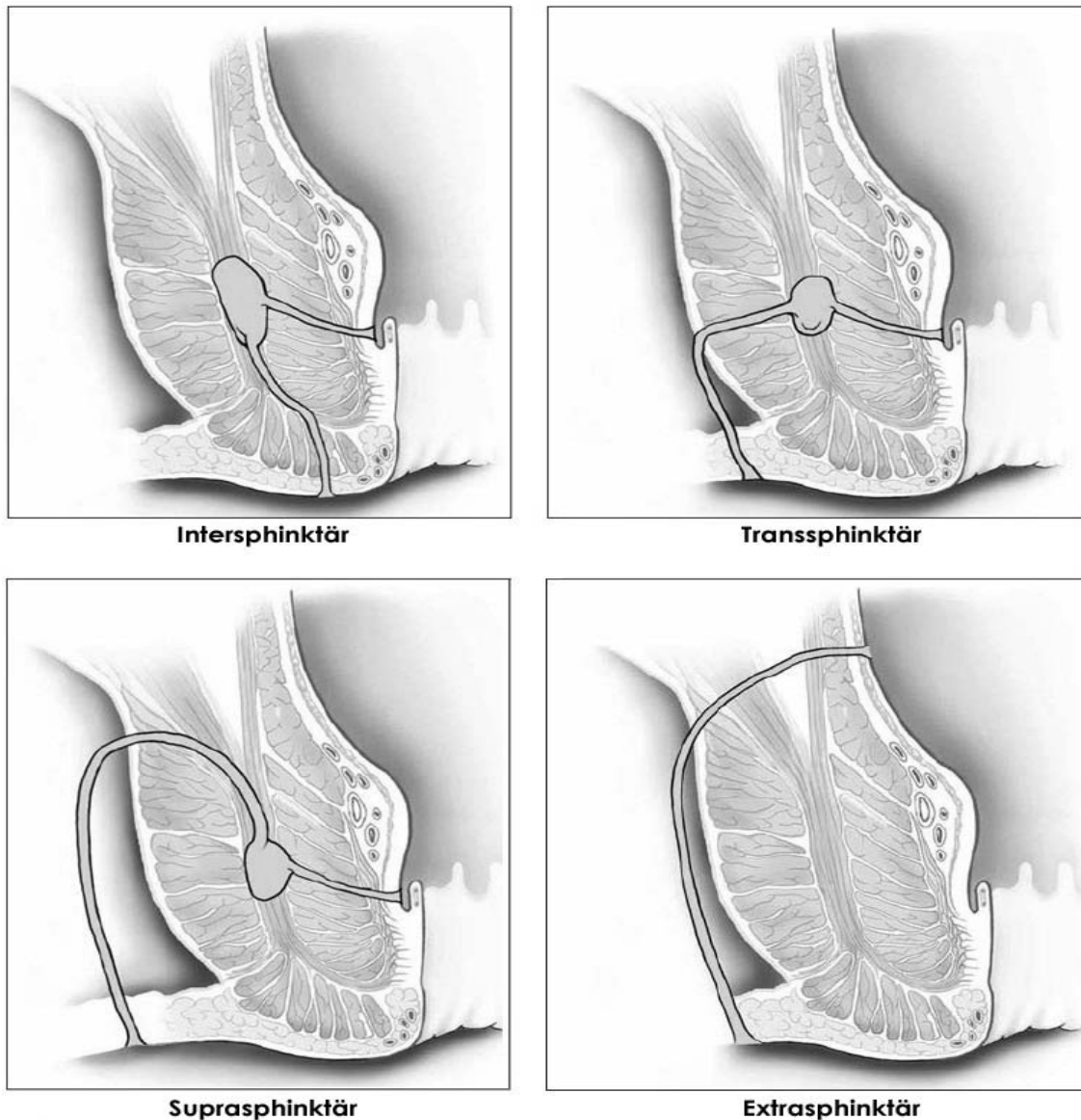


Abb. 1-3 Fistelklassifikation nach Parks (Bild aus Santoro & Di Falco, 2006, modifiziert)

1.8 Einteilung der Analfisteln nach Komplexität

Die **einfachen Fisteln** sind:

- tiefe intersphinktäre (Abb. 1-4 a, b)
- tiefe transsphinktäre (Abb. 1-4 h)

Die **komplexen Fisteln** sind:

- hohe intersphinktäre (Abb. 1-4 e)
- hohe transsphinktäre (Abb. 1-4 i)
- suprasphinktäre (Abb. 1-4 n, o)

- extrasphinktäre (Abb. 1-4 p, q)
- Fisteln mit mehreren äußeren Öffnungen
- Fisteln mit inneren Öffnungen oberhalb der Linea dentata
- Fisteln mit „blinden“ Abzweigungen
- Rezidivfisteln

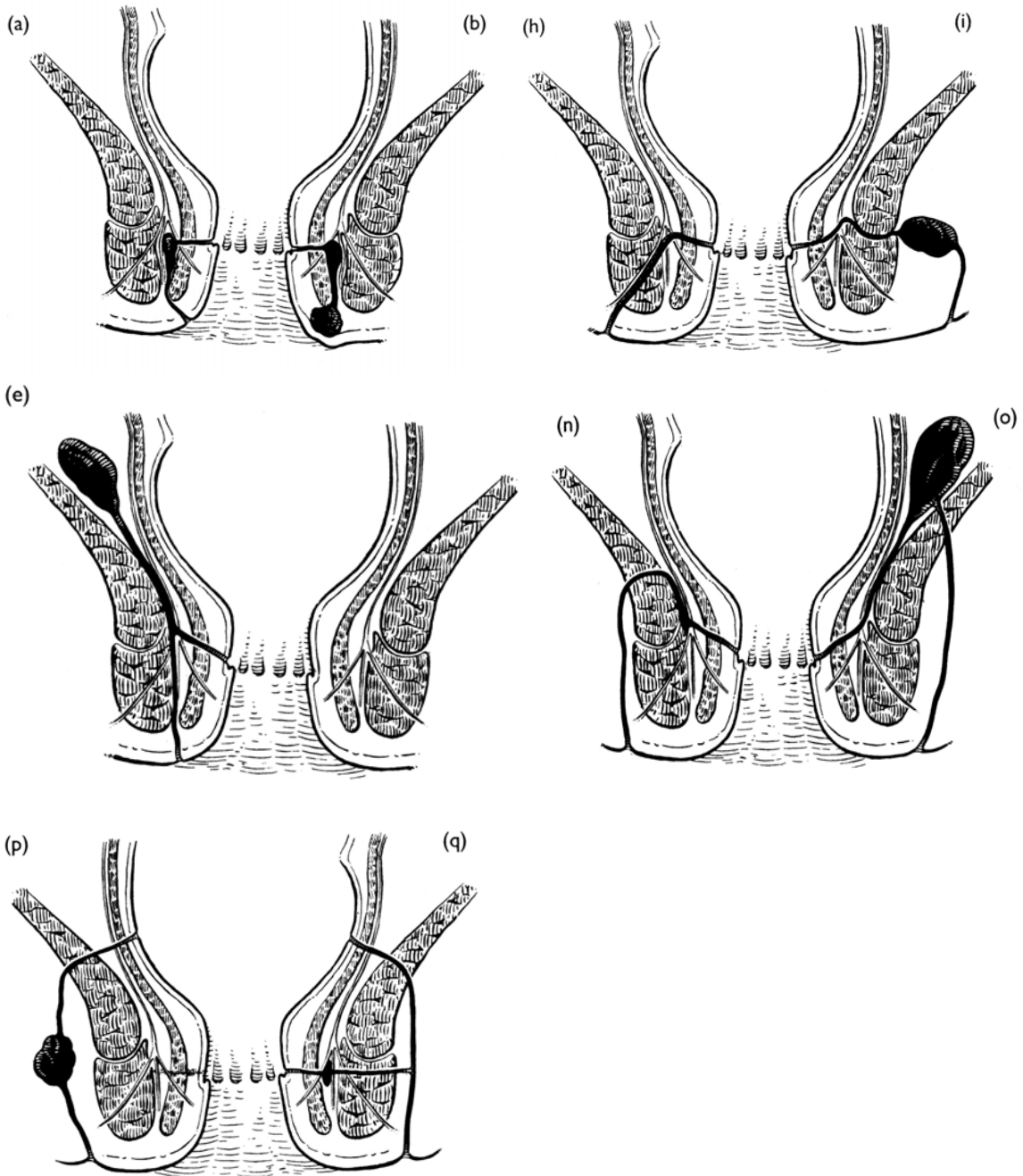


Abb. 1-4 Klassifikation der Analfisteln nach Komplexizität nach Parks (1976)

1.9 Operative Sanierung von Analfisteln

Zur operativen Sanierung des Fistelleidens stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Allen gemeinsam ist die operative Entfernung der Fistel. Da diese mit einer der Mucosa des Rektums vergleichbaren Epithel ausgekleidet ist (19), scheint eine andere Methode als die der Mucosaentfernung dauerhaft wenig erfolgreich zu sein. Ein weiteres Kriterium für die Wahl der Operationsmethode ist der Verlauf bzw. die Art der Analfistel. Hierbei ist das Ausmaß der operativen Durchtrennung des Sphinkterapparates, insbesondere des M. sphincter ani internus, entscheidend. Eine Durchtrennung von 50 % des Sphinkters hat keine Auswirkung auf die Kontinenzleistung. Manche Autoren davon aus, dass auch eine Durchtrennung der unteren 2/3 des Sphinkter ani internus keine Auswirkung auf die Kontinenz hat (20). Inwieweit dies mit zunehmendem Alter der Patienten und entsprechender Komorbiditäten heute noch zutrifft, ist unklar.

Subanodermale Fisteln werden gespalten und das Fistelepithel entfernt. Intersphinktäre Fisteln können sowohl gespalten als auch exzidiert werden. Die Wahl der Operationsmethode hängt von Ausmaß der notwendigen Durchtrennung des M. sphincter ani internus ab. Bei transsphinktären Fisteln wird primär die Exzision bevorzugt, um eine Durchtrennung des M. sphinkter ani externus zu vermeiden.

Einschränkungen der Kontinenz nach Eingriffen am Anus sind ein relevantes Problem. So beträgt die Inkontinenzrate nach Analdilatationen 0-50 %, nach lateraler Sphinkterotomie 0-45 %, nach Hämorrhoidaloperationen 0-28 %, nach Fistulotomie 0-64 % und nach Fistelplastik 0-43 % (21).

Die postoperative Inkontinenz nach operativer Sanierung einer Analfistel lässt sich nur durch gute Indikationsstellung und weitest gehende Schonung des analen Sphinkterapparates vermeiden.

Die Gefahr der Inkontinenz ist höher bei Fistelrezidiven, komplexen Fisteln und Hufeisenfisteln. Ursache dafür ist eine intraoperative Verletzung des Sphinkterapparates. Postoperativ lässt sich diese anatomisch in der rektalen Sonografie darstellen und analmanometrisch messen. Die größte Sphinkterschädigung erfolgt bei der Fistulotomie (22).

1.10 Operationstechniken von Analfisteln

1.10.1 Abszesspaltung

Diese Methode ist eigentlich keine operative Sanierung des Analfistelleidens. Nicht selten ist der periproktische Abszess eine Notfallindikation für eine Operation bei der die Diagnose einer Analfistel gestellt wird. Der vorliegende Abszess wird ovalär entdeckelt und der Versuch einer Fistel Sondierung unternommen. Dabei besteht die Gefahr einer Via falsa (23).

1.10.2 Fadendrainage (Seton-Drainage)

Lässt sich in der Phase der akuten Entzündung eine Analfistel nachweisen und diese nicht primär spalten, so wird eine Faden-Drainage eingelegt. Dieser nicht resorbierbare Faden wird durch die Analfistel gezogen und locker außerhalb des Anus verknotet. Durch die Einlage der Drainage werden zwei Ziele erreicht. Einerseits wird ein Verkleben der Analfistel und damit die Entstehung eines erneuten Abszesses verhindert. Andererseits führt der Fremdkörperreiz der Drainage zu einer lokalen Entzündung des Fistelkanals und damit durch Narbenbildung zu seiner Verfestigung. Dieses erleichtert die weitere operative Sanierung. Die Einlage einer Faden-Drainage ist der erste Schritt eines zwei- oder mehrzeitigen operativen Vorgehens.

1.10.3 Fistelspaltung, Fistulotomie oder Fistelexzision

Bei der Fistelspaltung wird die Fistel vollständig sondiert und dann über der Sonde vollständig gespalten (lay-open Technik). Die freiliegende Fistel wird danach mit dem „scharfen“ Löffel entfernt, somit verbleibt Epithel im Grund. Entscheidendes Kriterium für die Anwendung dieser Technik ist die Höhe der Fistelöffnung im Analkanal und die damit verbundene Länge der Spaltung des Musculus sphinkter ani internus. Bei der Fistelexzision wird die Analfistel in ihrer gesamten Länge präpariert, gespalten und dann alles fisteltragendes Gewebe entfernt. Die Muskulatur und das Anoderm können nach Exzision im Sinne einer Sphinkterrekonstruktion wieder verschlossen werden. Damit reduziert sich die Wahrscheinlichkeit einer postoperativen Inkontinenz bei gleichzeitiger Erhöhung der Wahrscheinlichkeit eines Rezidivs. Dieses Verfahren eignet sich auch bei der Behandlung hoher Fisteln, bei denen geplant eine Fistelexzision und Sphinkterrekonstruktion durchgeführt werden kann.

1.10.4 Fistelplastik

Bei der Fistelplastik handelt es sich um eine sphinkterschonende operative Entfernung einer Analfistel. Der äußere Fistelgang wird exzidiert und die innere Fistelöffnung zunächst kürettiert (Abb. 1-5a). Anschließend wird ein proximal gestielter Mucosalappen präpariert (advanced Flap). Die innere Fistelöffnung wird durch Muskelnaht verschlossen (Abb. 1-5b). Danach erfolgt die Deckung mit dem Mucosalappen mittels spannungsfreier Fixation an der Linea dentata (Abb. 1-5 c,d). Voraussetzung für diese Operationsmethode sind entzündungsfreie Fistelverhältnisse.

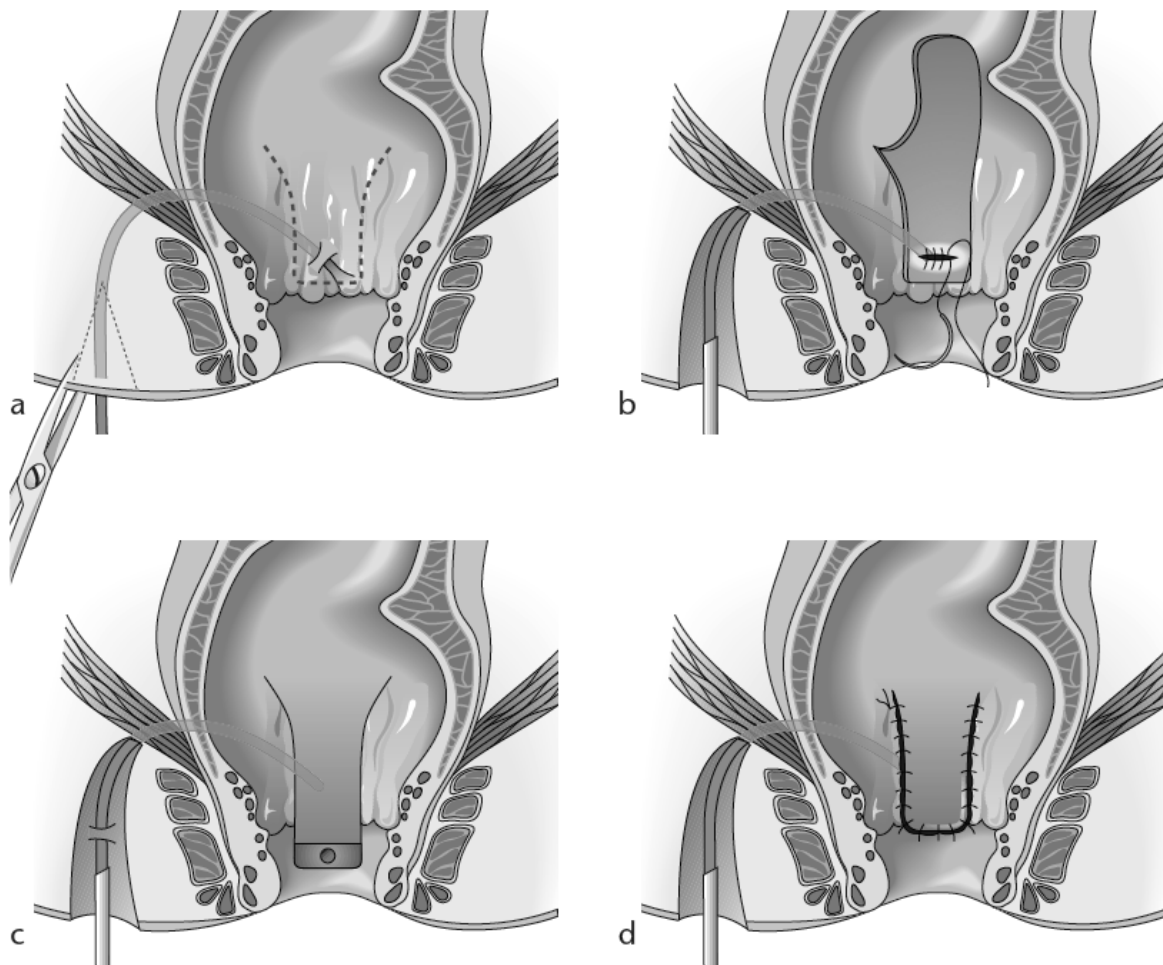


Abb. 1-5 Fistelplastik mit proximal gestieltem Mucosafiap bei extrasphinktären Analfisteln
(www.enddarmzentrum.de)

1.11 Rezidive

Ein Risiko nach einer Operation einer Analfistel ist das Auftreten eines Rezidivs. Für ein gutes Ergebnis ist die Identifizierung der inneren Fistelöffnung erforderlich (24). Kann die Fistel nicht vollständig entfernt werden, kommt es zu Rezidiven. Bei einer präoperativ bestehenden Inkontinenz ist die Gefahr einer postoperativen Verschlechterung des Kontinenzleidens hoch.

In der Literatur wird angegeben, dass Rezidive von Analfisteln von verschiedenen Faktoren unterschiedlich beeinflusst werden. So haben die Fistelart und das Alter des Patienten einen stärkeren Einfluss als die Operationsmethode.

Insgesamt werden die Rezidivraten von Analfisteln in der Literatur mit einer erheblichen Spannbreite angegeben (24).

Für die Patienten entstehen daraus oft erhebliche Einschränkungen im beruflichen wie im sozialen Umfeld. Darum ist die Schonung des Sphinkterapparates mit Erhaltung der Kontinenz die Herausforderung in der Chirurgie von Analfisteln. Es ist notwendig die Erfolge langfristig zu untersuchen.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist eine Aussage über die Ergebnisse von an Analfisteln operierten Patienten nach 10 Jahren zu treffen. Es ist zu zeigen, inwieweit die Erfolge von der Fistelart und der Operationsmethode abhängen.

1.12 Fragestellung

In der vorliegenden Arbeit geht es um die Langzeitergebnisse von in der Proktologischen Praxis Kiel an kryptoglandulären Fisteln operierten Patienten in den Jahren 1997 und 1998.

Dabei wurden die Ergebnisse unter verschiedenen Fragestellungen ausgewertet:

1. Wie ist die Kontinenzleistung von an Analfisteln operierter Patienten nach 10 Jahren?
2. Hatten Patientinnen oder Patienten bei Primäroperation innerhalb von 10 Jahren ein Rezidiv?
3. Haben Patientinnen und Patienten 10 Jahre nach operativer Versorgung einer Analfistel noch Beschwerden?
4. Gibt es einen Unterschied zwischen Primär- und Rezidiveingriffen?
5. Haben periproktische Abszesse einen Einfluss auf das Auftreten von Fistelrezidiven oder Einschränkung der Kontinenz?

2 Methode

2.1 Datenerhebung

Aus den Patientenakten der Proktologischen Praxis Kiel wurden alle Patienten ermittelt, welche zwischen 1997 und 1998 an einer Analfistel operiert worden waren. Die mittlere Nachuntersuchungszeit betrug 10,5 Jahre. Andere Arbeiten, welche systematisch die Rezidivrate von Analfistel nach diesem Zeitraum untersuchen, sind nicht bekannt.

In der vorliegenden Arbeit wurden in der Proktologischen Praxis in den Jahren 1997 und 1998 187 Patienten an einer Analfistel operiert und ihnen ein Fragebogen (siehe Anhang 9.1), sowie ein erklärendes Anschreiben mit der Erläuterung des Zweckes der Erhebung im November 2008 zugeschickt. 88 Patienten sendeten die Fragebögen zurück. Die Rücklaufquote betrug 48,6 %. Fragebögen von neun Patienten und Patientinnen waren unvollständig. Ausgewertet werden konnten die Fragebögen von 79 Patienten. Dieses entspricht 42,2 % aller an einer Analfistel operierten Patienten der Jahre 1997 und 1998.

In der Erhebung sollte das aktuelle Befinden der Patienten zur Evaluation einer möglicherweise postoperativ bedingten fäkalen Inkontinenz und / oder anderer Beschwerden, insbesondere Rezidive erfasst werden.

Zur Objektivierung und Vergleichbarkeit der Kontinenz erfolgte die Erfassung mit Hilfe des Cleveland Clinic Continence Score (Tab. 2-1). Mit diesem wird sowohl der Grad der fäkalen Inkontinenz, als auch die Einschränkung der Lebensqualität gemessen.

Die fäkale Inkontinenz wird klinisch in drei Grade eingeteilt:

Grad 1: Unfähigkeit, Winde zurückzuhalten

Grad 2. Unfähigkeit, flüssigen Stuhl zurückzuhalten

Grad 3: Unfähigkeit, geformten Stuhl zurückzuhalten

Ermittelt wird der Kontinenzgrad mittels fünf Parametern, mit welchen sich die Inkontinenz in der Anzahl des Auftretens und die Einschränkung der Lebensqualität bewerten lassen. Ein Score von Null bedeutet vollständige Kontinenz, ein Score von 20 vollständige Inkontinenz.

Tab. 2-1 Schematische Darstellung des Cleveland Clinic Continence Score (CCCS)

Cleveland Clinic Continence Score	Nie	Weniger als monatlich	<wöchentl. >monatlich	<täglich >wöchentlich	täglich
Verlieren Sie ungewollt festen Stuhl?	0	1	2	3	4
Verlieren Sie flüssigen Stuhl?	0	1	2	3	4
Gehen Blähungen oder Luft ungewollt ab?	0	1	2	3	4
Brauchen Sie Vorlagen?	0	1	2	3	4
Hat Ihre Inkontinenz/ Schließmuskelschwäche Einfluss auf Ihren Lebensstil /Tagesablauf?	0	1	2	3	4

Neben der Einteilung der Patienten nach Geschlecht und Altersgruppen wurde in der Analyse der Daten zwischen Primäreingriffen mit und ohne Abszessbildung unterschieden.

2.2 Operatives Vorgehen

Nach Diagnose einer Analfistel durch Inspektion, Palpation und Endosonografie wurde bei einfachen Fisteln (Abb. 1-4 a,b,h) eine Fistulotomie oder eine Exzision durchgeführt. Bei Vorliegen eines Abszesses erfolgte die sofortige Operation. Dabei wurde der Abszess ovalär entdeckelt und der Versuch eines Fistelnachweis bzw. die Darstellung des Fistelverlaufs mit einer Myrtenblattsonde unternommen. Zur Vermeidung einer Via valsa erfolgte dieses sehr vorsichtig und wurde nicht erzwungen. Das weitere Vorgehen richtete sich nach Höhe der inneren Fistelöffnung. War zur Fistelspaltung nicht mehr als ein Drittel des Musculus sphincter ani internus zu durchtrennen, so wurde eine Fistulotomie durchgeführt.

Höhere Fisteln wurden durch eine Plastik, meist zweizeitig nach Einlegen einer Faden-Drainage, innerhalb von 8-12 Wochen nach Ersteingriff, saniert. Ziel war die Konsolidierung des umgebenden entzündlich veränderten Gewebes und eine Epithelialisierung des Fistelganges. Hierdurch ist dieser als feste Struktur im Gewebe zu differenzieren und zu exzidieren. Die Resektion erfolgt kegelförmig und die innere Fistelöffnung wird mit resorbierbarem Nahtmaterial verschlossen. Die Deckung erfolgte durch einen proximal gestielten Mucosaflap (Abb.1-5).

Bei fehlendem Fistelnachweis in der Primäroperation erfolgte nach Abklingen der akuten Entzündung die ambulante Fisteldarstellung. Bei nachgewiesener Analfistel wurde die Operation stationär geplant.

2.3 Auswertung

Von den 187 operierten Patienten in den Jahren 1997 und 1998 hatten 80 Patienten den Fragebogen zurückgesendet. Dieses Patientenkollektiv wurde genauer analysiert. Es stellte sich die Frage, ob die gewonnenen Erkenntnisse auf das Gesamtkollektiv übertragbar sind. Dazu wurde das Gesamtkollektiv der 1997 und 1998 operierten Patienten (n=187) mit dem Patientenkollektiv der ausgewerteten Fragebögen (n=80) im Hinblick auf Alter und Geschlecht verglichen. Dieses erfolgte mit dem Statistikprogramm PASW Statistics 18 (SPSS Inc., IL, USA).

Die Analyse ergab, dass beide Kollektive bezüglich der Alters- und Geschlechtsverteilung nahezu identisch sind (Tab. 3-1 und Tab. 3-2).

Das Patientenkollektiv mit auswertbaren Fragebögen wurde weiterhin nach Fistelart, Primärabszess, Lage der äußeren Fistelöffnung untersucht. Durch die Angaben der Patienten konnte der postoperative Cleveland Clinic Continence Score (CCCS) ermittelt werden. Es war von Interesse zu untersuchen, ob mögliche Abhängigkeiten zwischen dem postoperativen CCCS und dem Alter, dem Geschlecht, der Fistelart, der Operationsmethode oder dem Vorliegen eines Primärabszesses bestehen.

Insbesondere wurde analysiert, ob Alter, Geschlecht, Operationsmethode, Voroperationen oder das Vorliegen eines Primärabszesses Einfluss auf das Auftreten von Rezidiven haben.

Der Nachbeobachtungszeitraum betrug im Mittel 10,5 Jahre und im Median 11 Jahre. Der Einfluss verschiedener Faktoren wie Geschlecht, Voroperationen, Fistelart und Operationsmethode wurden ebenfalls statistisch im PASW Statistics 18 analysiert und mittels t-Test ausgewertet.

3 Ergebnisse

3.1 Patientenkollektive

In den Jahren 1997 und 1998 wurden in der Proktologischen Praxis Kiel 187 Patienten an Analfisteln operiert. Mittels eines Fragebogens wurden Daten der Patienten bezüglich ihrer aktuellen Beschwerden 10 Jahre nach der Operation erhoben. Ausgewertet konnten 80 Fragebögen (Abb. 3-1). Acht dieser Patienten machten allerdings keine Angaben zur Kontinenz, so dass der CCCS von 72 Patienten bestimmt werden konnte. 107 Patienten sendeten den Fragebogen nicht zurück oder waren nicht mehr auffindbar. Um zu überprüfen, ob die Ergebnisse des Patientenkollektivs mit ausgewerteten Fragebögen für das Gesamtkollektiv repräsentativ sind, wurden beide Kollektive in einem unpaarigen t-Test miteinander verglichen. In Bezug auf Alter und Geschlecht zeigten beide Kollektive keine signifikanten Unterschiede (Tab. 3-1, 3-2). Damit können die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Kollektiv der Patienten mit zurückgesendeten Fragebögen auf das Gesamtkollektiv übertragen werden.

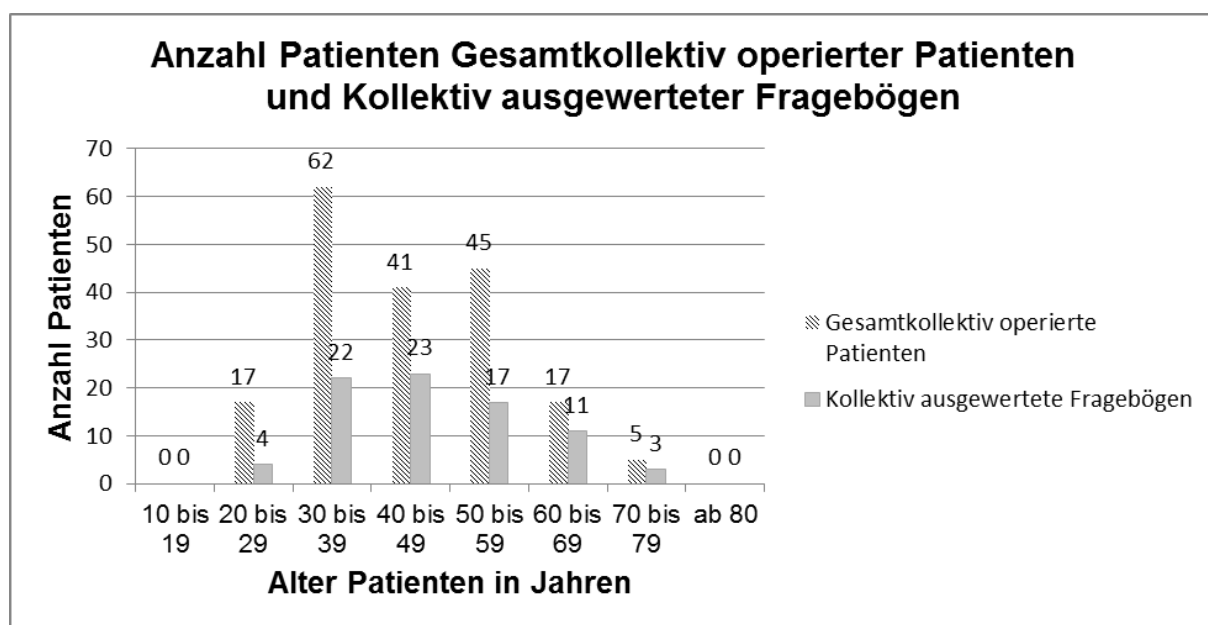


Abb. 3-1 Anzahl Patienten nach Lebensjahrzehnten Gesamtkollektiv operierte Patienten und Kollektiv ausgewerteter Fragebögen

Statistische Analyse nach Alter:

Das mittlere Alter in der Gruppe mit nicht ausgewerteten Fragebögen betrug 45 Jahre \pm 12,5. Das mittlere Alter in der Gruppe mit ausgewerteten Fragebögen betrug

46 Jahre \pm 11,8. Der unpaarige t-Test betrug $p = 0.145$. Damit sind beide Kollektive in Bezug auf das Alter vergleichbar (Tab. 3-1).

Tab. 3-1 Statistische Analyse nach Alter

	Gesamtkollektiv (n=187)	Fragebogen ausgewertet (n=80)
Mittelwert Alter in Jahren	45	46
Median Alter in Jahren	42	45
Standard Abweichung	12.5	11.8
t-Test	0.145	

Die meisten Patienten des Gesamtkollektives (n=187) waren im Alter von 30-39 Jahre (n=62). Im Alter von 50-59 Jahre waren 45 Patienten und zwischen 40-49 Jahre alt waren 41 Patienten.

Im Kollektiv der operierten Patienten mit ausgewerteten Fragebögen (n=80) waren die meisten Patienten 40-49 Jahre alt (n=23), gefolgt von der Altersgruppe 30-39 Jahre (n=22).

3.2 Auswertung nach Geschlecht

Im Gesamtkollektiv aller operierten Patienten (n=187) waren 69 (36,9 %) weiblich und 118 (63,1 %) männlich. Die meisten Patienten waren 30-39 Jahre alt (n=63). Bei den Männern fanden sich in dieser Altersgruppe 40 Patienten, bei den Frauen 23 Patientinnen (Abb. 3-2).

Im Kollektiv der Patienten mit ausgewerteten Fragebögen (n=80) waren 51 Patienten männlich (63,8%) und 29 weiblich (36,2%). Dabei waren die meisten 40-49 Jahre alt (n=23). Die meisten Männer waren im Alter von 30-39 Jahre (n=15) und bei den Frauen die meisten zwischen 40-49 Jahre alt (n=12) (Abb. 3-3).

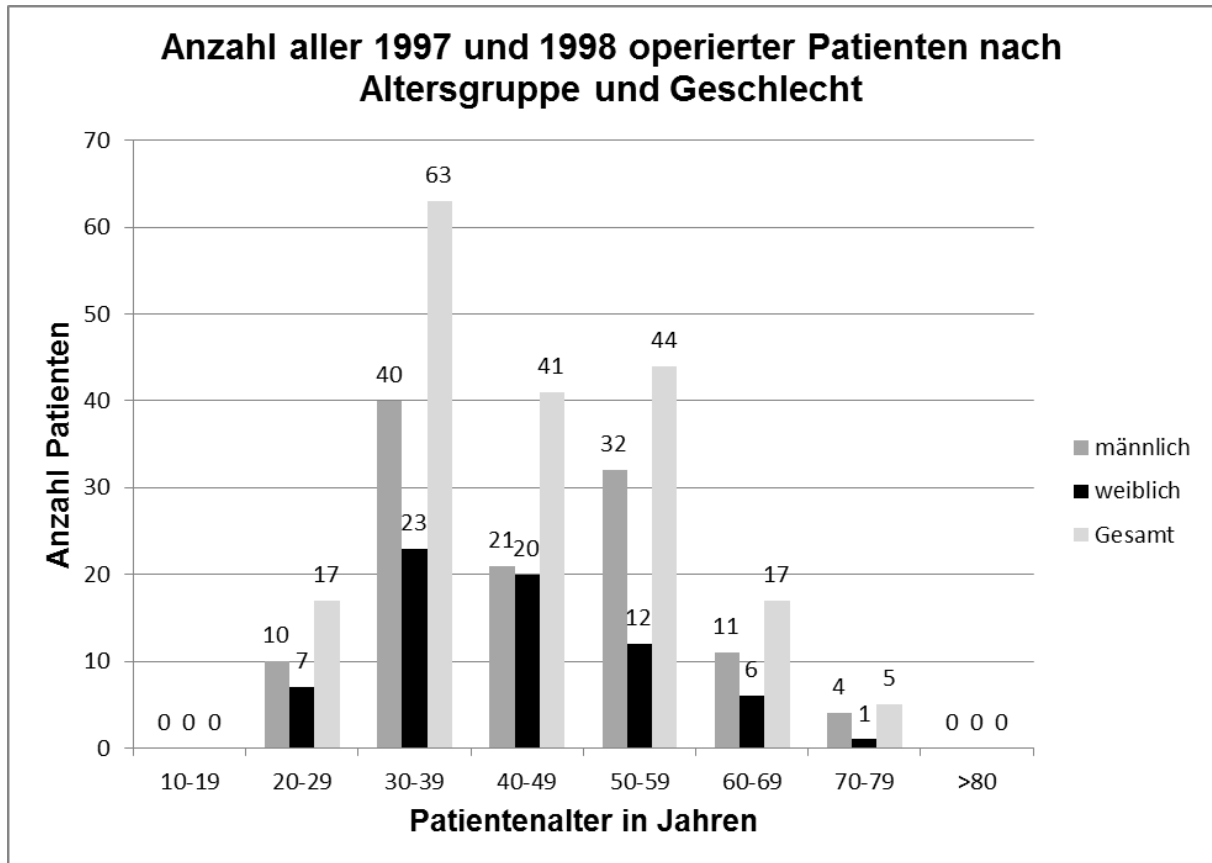


Abb. 3-2: Anzahl aller 1997 und 1998 operierter Patienten (n=187) nach Altersgruppe und Geschlecht

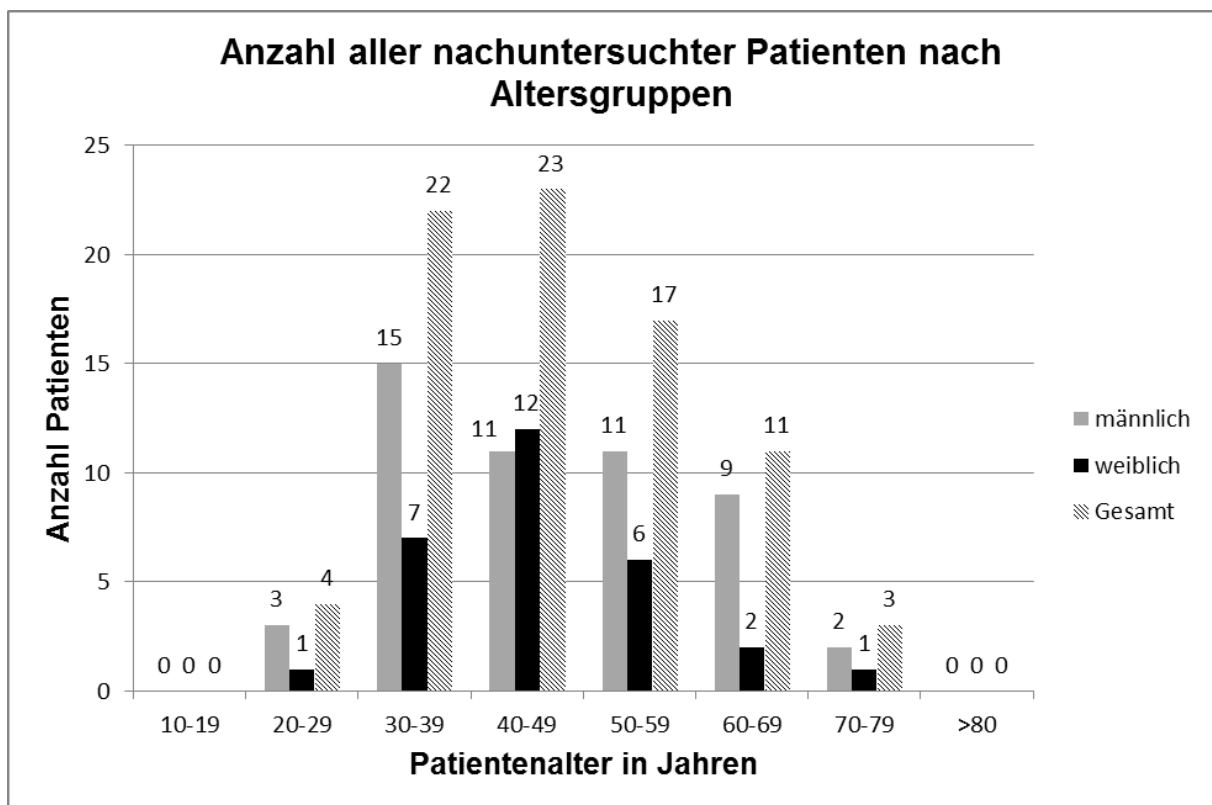


Abb. 3-3 Kollektiv nachuntersuchter Patienten mit auswertbaren Fragebögen (n=80) nach Altersgruppen und Geschlecht

Statistische Analyse nach Geschlecht

Im Vergleich beider Patientenkollektive auf das Geschlecht ergaben sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede (Männer 63,8 % / 63,1 %, Frauen 36,2 % / 36,9 %) (Tab. 3-2).

Tab. 3-2 Analyse nach Geschlecht

	Geschlecht	Anzahl	%
Fragebogen ausgewertet n=80	Mann	51	63,8
	Frau	29	36,2
Total		80	100
Gesamtkollektiv n=187	Mann	118	63,1
	Frau	69	36,9
Total		187	100

3.3 Auswertung nach Fistelart

Bei den operierten Patienten mit ausgewerteten Fragebögen (n=80) fanden sich am häufigsten intersphinktäre Fisteln (n=49). Bei 20 Patienten lagen transsphinktäre Fisteln vor. Subanodermale Fisteln lagen in 8 Fällen vor. Bei 2 Patientinnen fand sich eine rektovaginale Fistel. Eine Patientin hatte eine suprasphinktäre Fistel (Abb. 3-4, Tab. 3-3).

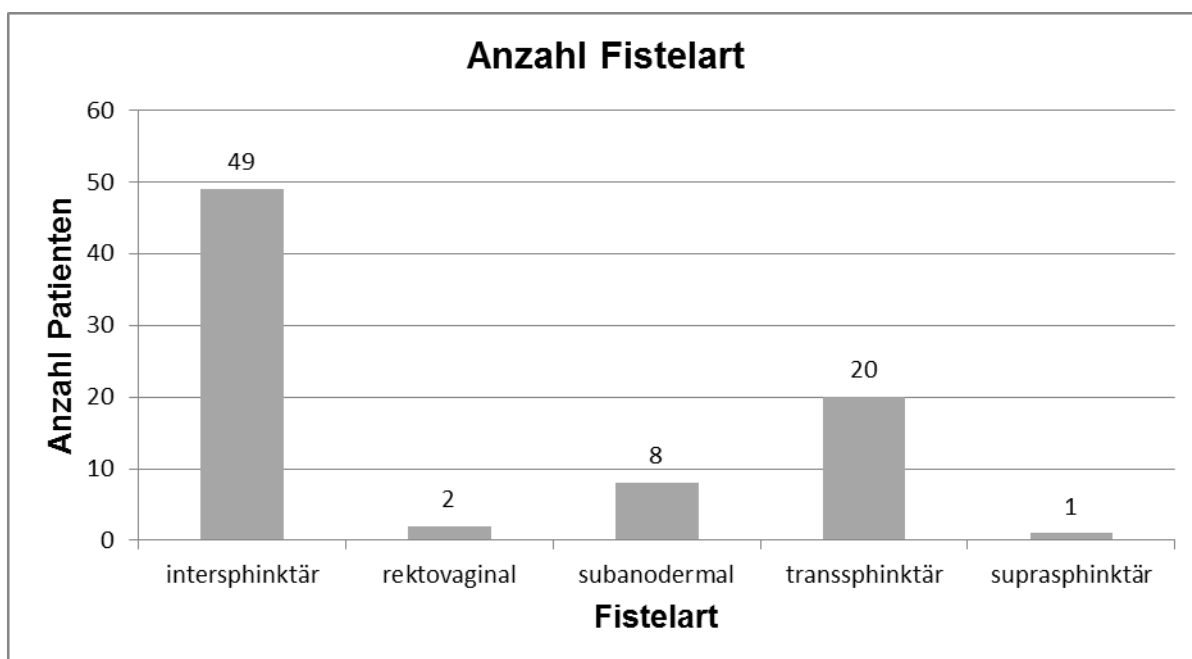


Abb. 3-4 Anzahl Fistelart der operierten Patienten mit ausgewerteten Fragebögen (n=80)

3.4 Auswertung nach Lage der äußeren Fistelöffnung

Die Lage der äußeren Fistelöffnung wurde durch den Operateur festgehalten und im OP-Bericht dokumentiert. In der vorliegenden Untersuchung lagen die meisten äußeren Fistelöffnungen im Bereich der hinteren Zirkumferenz zwischen 5 und 7Uhr SSL (n=54). Genau median bei 6Uhr SSL stellte sich die äußere Fistelöffnung in 44 Fällen dar. Im Bereich der vorderen Zirkumferenz (11-1Uhr SSL) zeigte sich in 16 Fällen die äußere Fistelöffnung. Genau bei 12Uhr SSL fand sich in 11 Fällen die äußere Fistelöffnung (Abb. 3-5).

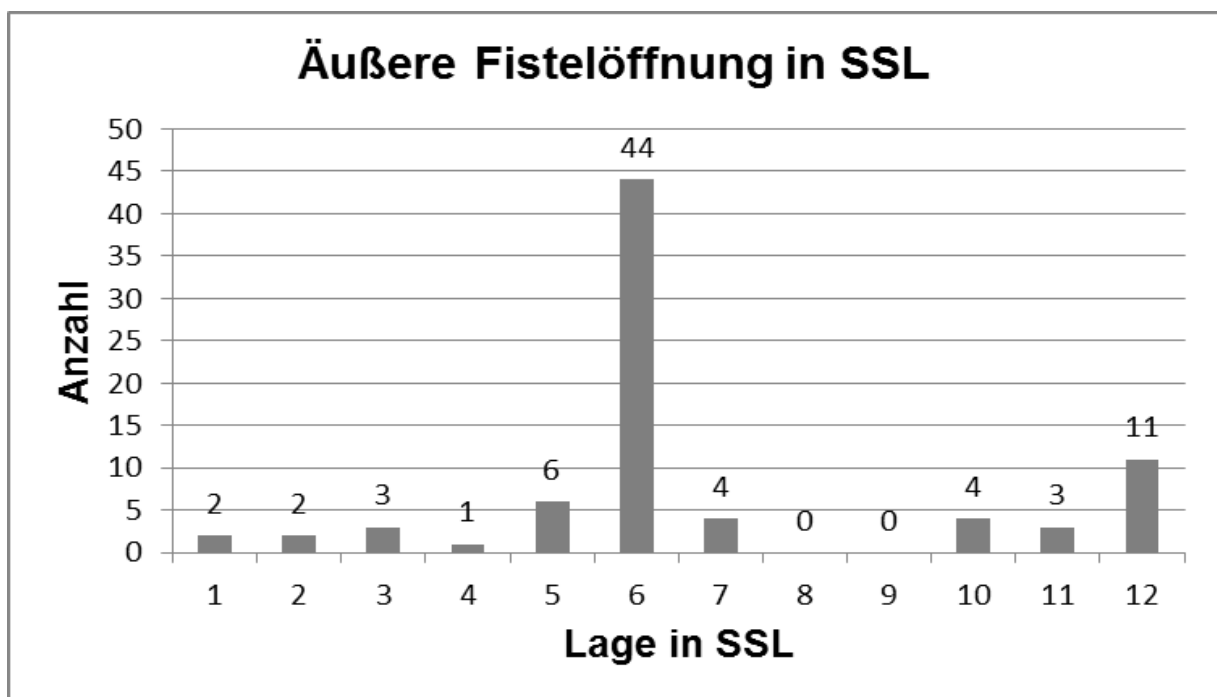


Abb. 3-5 Lage der äußeren Fistelöffnung mit Angabe in SSL (n=80)

3.5 Auswertung nach Fistelart und Geschlecht

Intersphinktäre Analfisteln fanden sich sowohl bei weiblichen als auch bei männlichen Patienten am häufigsten. Dieses war bei 66,7% (n=34) der Männer und bei 51,7% (n=15) der Frauen mit ausgewerteten Fragebögen der Fall. Insgesamt fanden sich im nachuntersuchten Patientenkollektiv 61,2% intersphinktäre Fisteln.

Transsphinktäre Fisteln fanden sich bei 27,4% (n=14) der Männer und bei 20,7% (n=6) der Frauen. Insgesamt fanden sich im nachuntersuchten Patientenkollektiv 25% transsphinktäre Fisteln.

Subanodermale Fisteln fanden sich bei den Männern in 5,9% (n=3), bei den Frauen in 17,2% (n=5). Insgesamt lagen subanodermale Fistel im nachuntersuchten Patientenkollektiv in 10% der Fälle vor.

Eine suprasphinktere Fistel lag in einem Fall vor.

Bei zwei Frauen lag eine rektovaginale Fistel vor (Tab. 3-3, Abb. 3-6).

Tab. 3-3 Auswertung nach Fistelart

Fistelart	Anzahl männlich	Anzahl weiblich	Gesamtergebnis Anzahl Fisteln	Anteil Fistelart an Gesamtergebnis
intersphinkter	34	15	49	61,2%
rektovaginal	0	2	2	2,5%
subanodermal	3	5	8	10,0%
transsphinkter	14	6	20	25,0%
suprasphinkter	0	1	1	1,2%
Gesamtergebnis	51	29	80	100%

3.6 Auswertung der Operationsmethode nach Fistelart

In 75 Fällen wurden in den Jahren 1997 und 1998 Analfisteln durch Fistulotomie operativ saniert (Abb. 3-6). Das entspricht 93,8% der operierten Fisteln der ausgewerteten Patienten (n=80). Die einzige in den Jahren 1997 und 1998 operierte suprasphinktere Fistel wurde mit einer Fistelplastik mit Sphinkterrekonstruktion versorgt. Eine transsphinktere Analfistel wurde durch Fistelplastik ohne Sphinkterrekonstruktion operiert.

Damit war die Fistulotomie das am häufigsten angewandte Verfahren zur operativen Versorgung von Analfisteln.

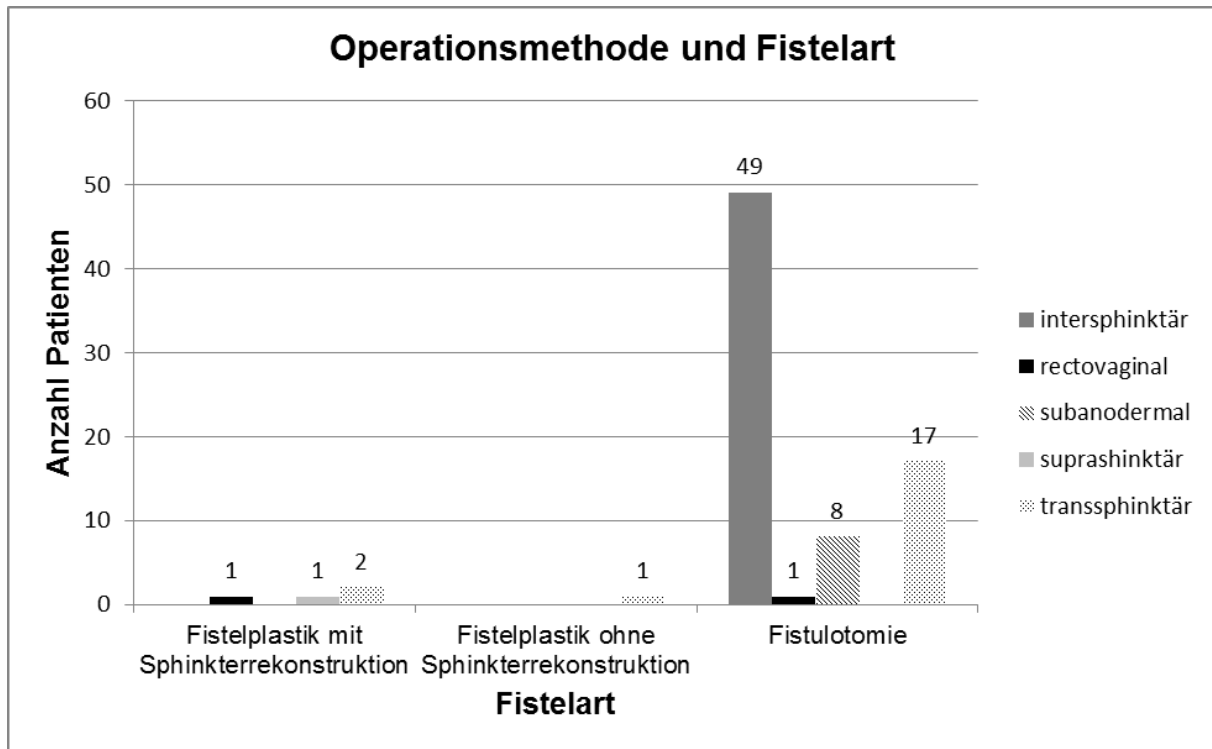


Abb. 3-6 Operationsmethode in Abhängigkeit von der Fistelart (n=80)

3.7 Auswertung des CCCS in Abhängigkeit von der Operationsmethode

Der Cleveland Clinic Continence Score (CCCS) gibt Auskunft über die Kontinenz der Patienten. Ein Score <5 gibt eine gute Kontinenz an. Ab einem Wert von 10 ist die Kontinenz so weit eingeschränkt, dass man von einer Einschränkung der Lebensqualität ausgeht. Bei den vorliegenden Untersuchungen zur postoperativen Kontinenz gab es keine Erfassung des präoperativen CCCS-Wertes. Somit ist unklar, ob bereits präoperativ eine Einschränkung der Kontinenz vorgelegen hat.

Von den 80 operierten Patientinnen und Patienten mit ausgewerteten Fragebögen waren 75 Fisteln durch eine Fistulotomie saniert worden. Angaben zur postoperativen Kontinenz wurden von 72 Patienten gegeben (Abb. 3-7). Diese waren alle entweder durch eine Fistulotomie, oder Fistelplastik mit Sphinkterrekonstruktion operiert worden.

Der postoperative CCCS 10 Jahre nach Operation einer Analfistel konnte somit von 72 Patienten ermittelt werden. In diesem Patientenkollektiv hatten 62 Patienten (86,1%) nach 10 Jahren einen postoperativen CCCS von 0-4. Für 6 Patienten (6,3%) ergab sich ein CCCS von 5-9. Ein CCCS-Wert von 10-14 wurde für 4 Patienten (5,6%) ermittelt.

Von den Patienten, welche durch Fistulotomie operiert worden waren und Angaben zur Kontinenz gegeben hatten (n=68) hatten 59 einen CCCS-Wert von 0-4. Dieses entspricht 86,8% dieser Patientengruppe. Einen CCCS von 0-5 wurde für 5 Patienten (7,4%) ermittelt. Ein CCCS von 10-14 ergab sich bei 4 Patienten (5,9%).

Von den Patienten, welche durch Fistelplastik mit Sphinkterrekonstruktion operiert worden waren und Angaben zur Kontinenz gemacht haben (n=4), hatten drei einen CCCS von 0-4 (75%) und einer einen CCCS von 5 (25%) (Abb. 3-8).

Der Patient aus dem Kollektiv mit ausgewerteten Fragebögen (n=80), welcher durch Fistelplastik ohne Sphinkterrekonstruktion operiert worden war, hatte keine Angaben zur Kontinenz gegeben.

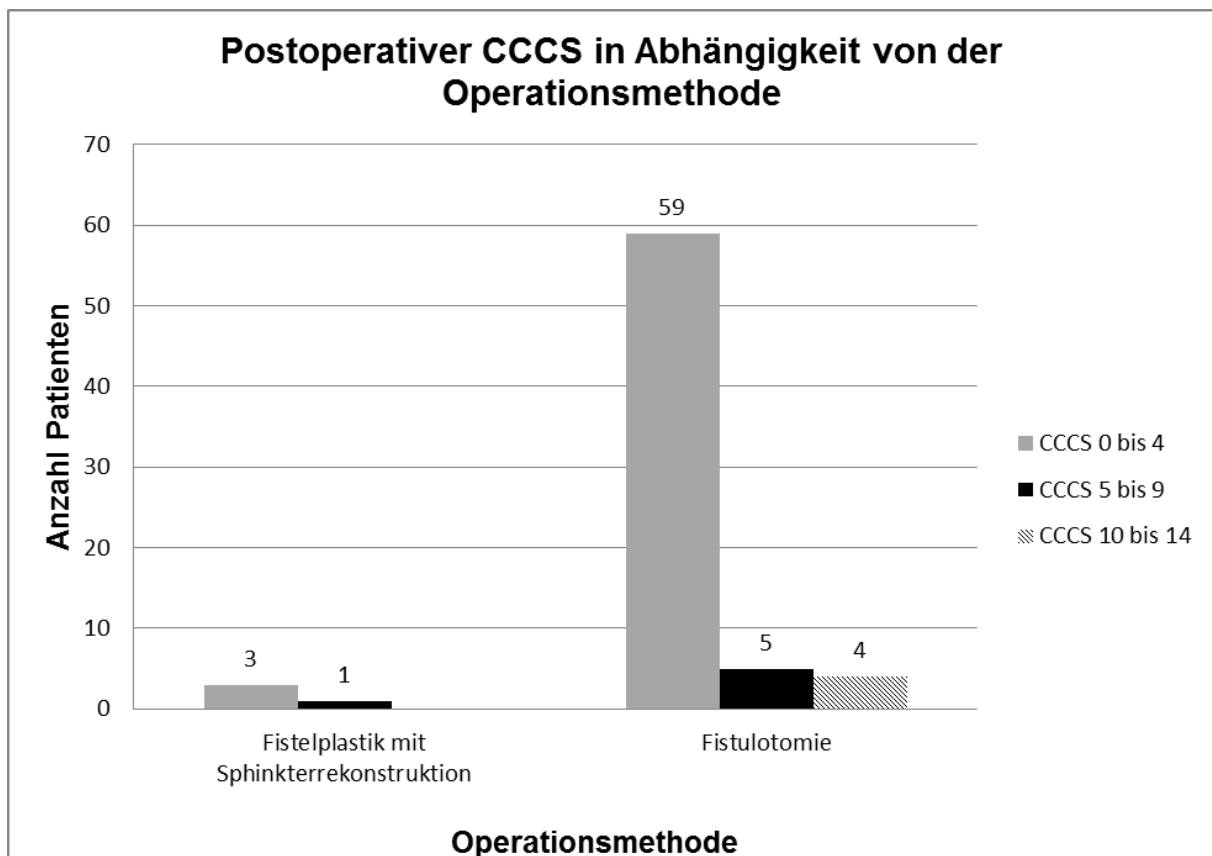


Abb. 3-7 Postoperativer CCCS in Abhängigkeit von der Operationsmethode (n=72)

3.8 Auswertung des postoperativen CCCS in Abhängigkeit von der Fistelart

Ein wesentliches Kriterium für den Erfolg der operativen Versorgung von Analfisteln ist die postoperative Kontinenz. Diese wurde bereits in Abhängigkeit von der Operationsmethode untersucht. Verschiedene Fistelarten können nach der gleichen Methode operiert werden. So wurde analysiert, ob die Fistelart einen Einfluss auf die postoperative Kontinenzleistung hat.

In der vorliegenden Untersuchung ergab sich bei den Patienten, bei denen ein postoperativer CCCS ermittelt werden konnte (n=72) und welche an einer intersphinktären Fistel operiert worden waren (n=48) in 43 Fällen (89,6%) ein CCCS von 0-4. Für 4 Patienten (8,3%) ergab sich CCCS von 5-9 und 1 Patient (2,8%) hatte einen CCCS von 10-14. Somit hatten 5 Patienten (11,1%) einen CCCS>4, bei denen im Rahmen der OP nur der innere Schließmuskel anteilig durchtrennt wurde.

Von den Patienten, die an einer transsphinktären Fistel operiert worden waren, wurden von 17 Patienten Angaben zur Kontinenz gegeben. In 14 Fällen (82,4%) zeigte sich ein CCCS von 0-4. Ein Patient (5,9%) hatte einen CCCS von 5-9 und 2 Patienten (11,8%) einen CCCS von 10-14.

Von an einer subanodermalen Fistel operierten Patienten (n=8) konnte von 6 Patienten der CCCS ermittelt werden. In 4 Fällen (66,7%) ergab sich ein guter CCCS von 0-4. Je 1 Patient hatte einen CCCS von 5-9 bzw. 10-14 (je 16,7%) (Abb. 3-8). Somit hatten 2 Patienten einen CCCS>4, bei denen im Rahmen der OP kein Schließmuskel durchtrennt wurde.

Der Patient mit der suprasphinktären Fistel hatte keine Angaben zur Kontinenz gegeben.

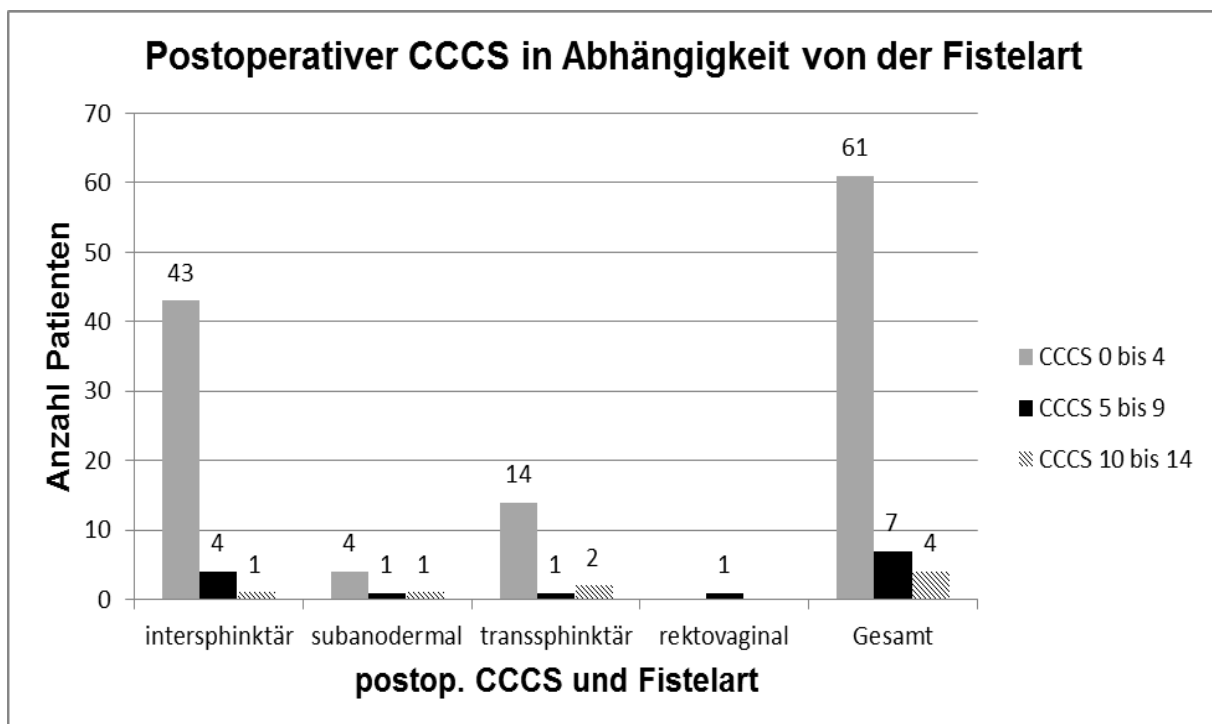


Abb. 3-8 Postoperativer CCCS in Abhängigkeit von der Fistelart (n=72)

3.9 Auswertung des postoperativen CCCS in Abhängigkeit vom Geschlecht

Die Anatomie des Beckenbodens, insbesondere die Stärke des Musculus sphinkter ani externus und internus, ist bei Frauen und Männern unterschiedlich. So ist es sinnvoll, die an Analfisteln operierten Patientinnen und Patienten geschlechtsspezifisch bezüglich der postoperativen Kontinenzleistung zu untersuchen. Von dem Patientenkollektiv mit auswertbaren Fragebögen hatte 8 keine Angaben zur Kontinenz gemacht. Somit konnten die Angaben von 72 Patienten (24 weiblich und 48 männlich) analysiert werden (Abb. 3-9).

Bei 41 Männern wurde ein Score von 0-4 ermittelt. Dieses entspricht 85,4%. Bei den Frauen ergab sich dieser Wert bei 20 Patientinnen (83,3%). Insgesamt wurde kein Score > 14 ermittelt.

Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern in Bezug auf den postoperativen CCCS.

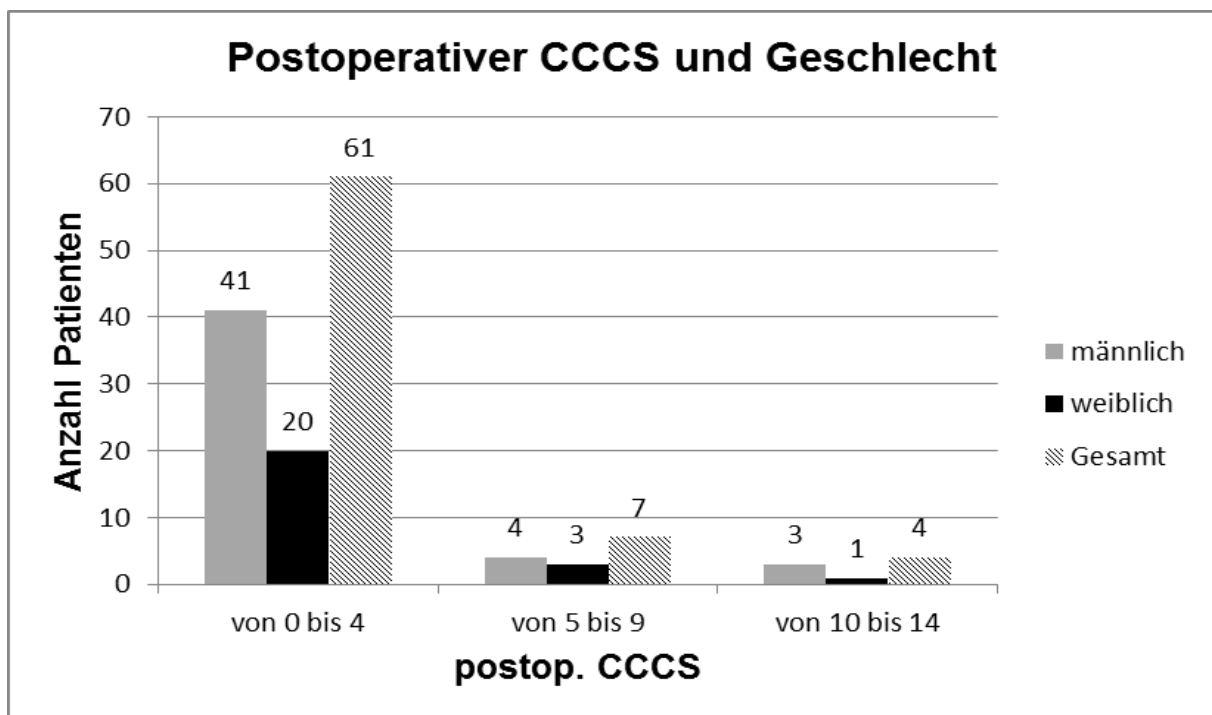


Abb. 3-9 Postoperativer CCCS in Abhängigkeit vom Geschlecht (n=72)

3.10 Auswertung nach postoperativen Beschwerden

Da ein Kontinenzscore ein errechneter Wert ist, welche die Subjektivität der Patientinnen und Patienten nur bedingt wiedergeben kann, wurde nach den

subjektiven Beschwerden gefragt. Diese wurden in Bezug auf den Cleveland Clinic Continenence Score (CCCS) untersucht. In dem nachuntersuchten Patientenkollektiv (n=80) machten 72 Patienten Angaben zur postoperativen Kontinenz. Einer dieser Patienten gab keine Angaben zu postoperativen Beschwerden, so dass die postoperativen Beschwerden in Abhängigkeit zum CCCS von 71 Patienten analysiert werden konnten.

Ein postoperativer CCCS von 0-4 ergab sich für 61 Patienten (Abb. 3-10).

Trotz einer sehr guten und guten Kontinenzleistung klagten 14 von 61 Patienten in dieser Gruppe über Beschwerden. Dieses entspricht 23,0 %. Dabei waren Jucken und Brennen die am häufigsten angegebenen Beschwerden. Andererseits gaben 2 von 4 Patienten mit moderater Inkontinenz (CCCS von 10-14) keine Beschwerden an. Möglicherweise bestand in diesen Fällen eine präoperative Einschränkung der Kontinenzleistung.

Von den Patienten mit einem CCCS von 5-9 (n=6) gaben 4 Patienten Beschwerden an.

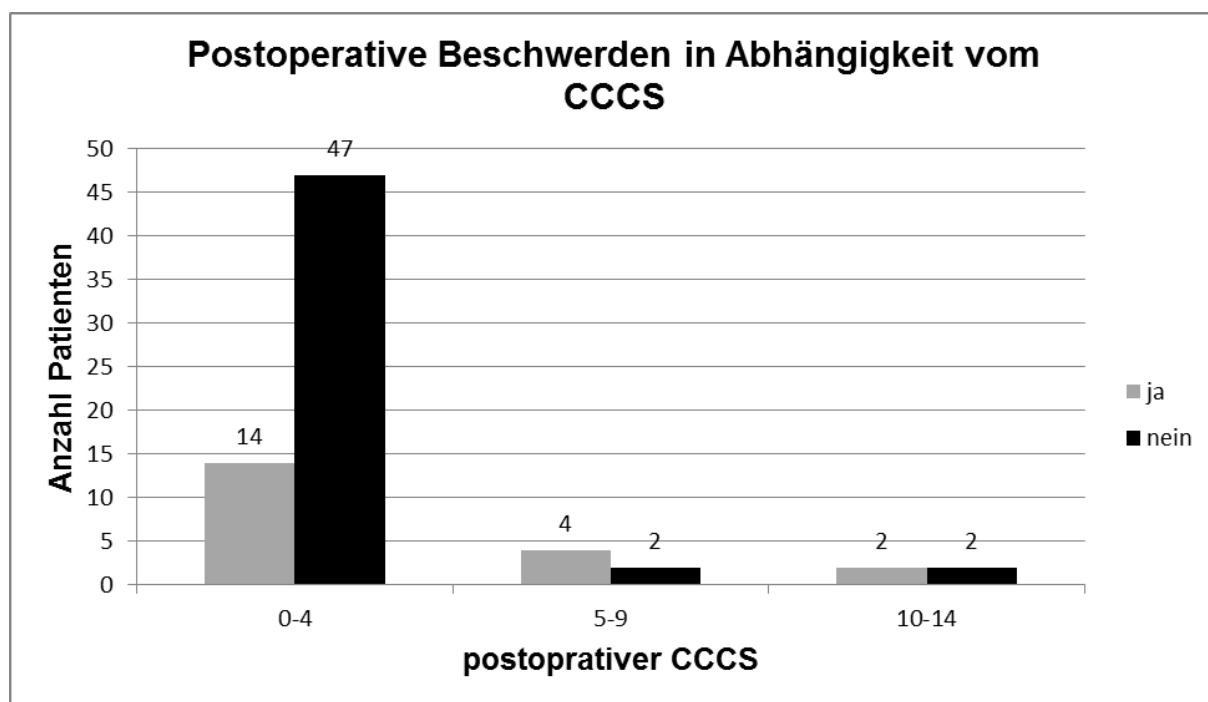


Abb. 3-10 Postoperative Beschwerden in Abhängigkeit des postoperativen CCCS (n=71)

3.11 Auswertung nach Abszess

Ein präoperativ vorliegender periproktischer Abszess auf dem Boden einer Analfistel wird in der Literatur als Ursache für schlechtere postoperative Kontinenzleistung und das Auftreten von Rezidiven angegeben. Darum wurde das vorliegende Patientenkollektiv anhand des postoperativen CCCS in Bezug auf das Vorhandensein präoperativer Abszesse untersucht. Bei dem Patientenkollektiv mit ermitteltem postoperativen CCCS (n=72) lag bei 46 Patienten (63,9%) ein präoperativer periproktischer Abszess vor. Bei 26 Patienten (36,1%), welche Angaben zur postoperativen Kontinenz gegeben hatten, lag kein präoperativer Abszess vor.

Bei 42 Patienten mit einem periproktischen Abszess wurde ein CCCS-Wert von 0-4 ermittelt. Dieses entspricht 91,3% der Patienten mit einem präoperativen Abszess, welche Angaben zur Kontinenz gemacht hatten.

Bei den Patienten ohne Abszess zeigte sich bei 18 von 26 Patienten ein CCCS von 0-4. Dieses entspricht 69,2% der ausgewerteten Patienten ohne präoperativen Abszess, welche Angaben zur Kontinenz gegeben hatten.

Ein CCCS von 5-9 zeigte sich bei drei (6,5%) Patienten mit präoperativen periproktischen Abszess, während bei den Patienten ohne Abszess 4 Patienten (15,4%) diesen Score angaben. Einen CCCS 10-14 gaben 3 Patienten (11,5%) ohne einen akuten Abszess an, während nur eine Patientin (2,2%) mit akutem Abszess in dieser Gruppe war. Damit ergab sich kein signifikanter Unterschied im Hinblick auf die postoperative Kontinenzleistung zwischen Patienten mit und ohne präoperativem periproktischen Abszess (Abb. 3-11).

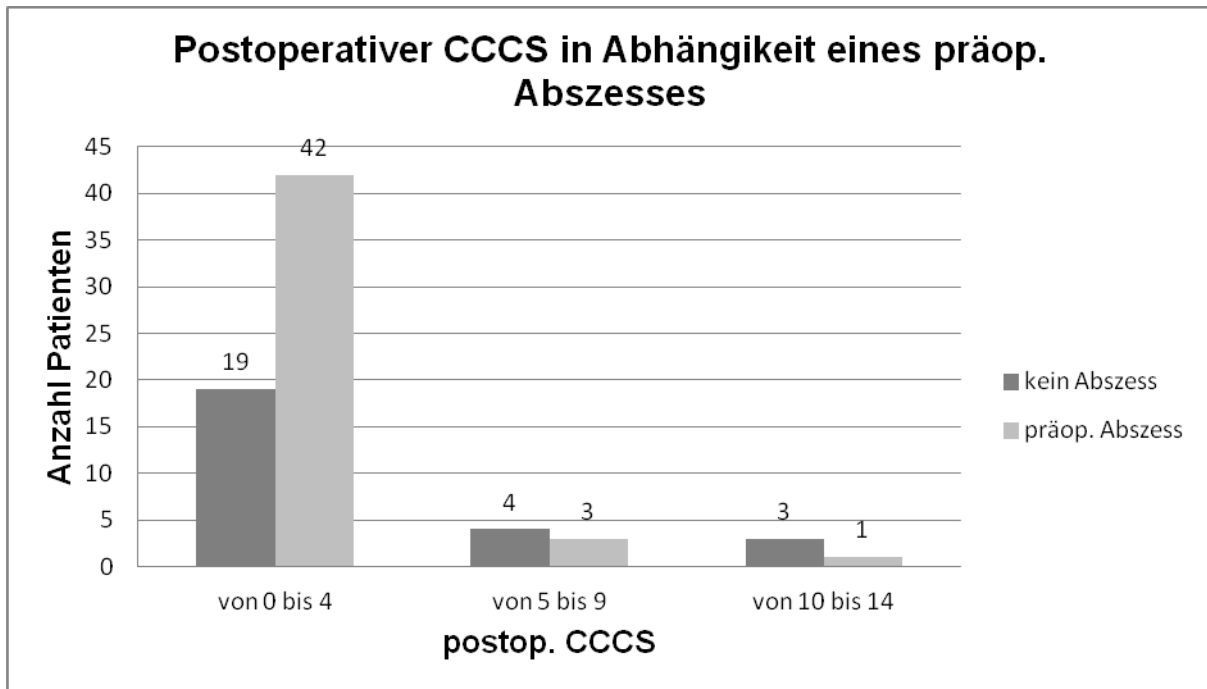


Abb. 3-11 postoperativer CCCS in Abhängigkeit eines präoperativen Abszesses (n=72)

3.12 Auswertung nach Rezidiven

Von den 80 nachuntersuchten Patienten gaben 6 Patienten an, innerhalb des Nachuntersuchungszeitraum von 10 Jahren nochmals an einer Analfistel operiert worden zu sein. Dieses entspricht einer Rezidivrate von 7,5% (Tab. 3-4).

Da in der Literatur verschiedene Einflussfaktoren auf die Rezidivrate angegeben werden, wurde in der vorliegenden Arbeit der Einfluss des Geschlechts, Vor-Operationen, die Operationsmethode und das Vorliegen eines Abszesses auf das Auftreten eines Rezidivs untersucht .

3.12.1 Einfluss des Geschlechts auf die Rezidivrate

In der nachuntersuchten Patientengruppe (n=80) fanden sich 29 Frauen und 51 Männer. Von den 29 Frauen gab eine an, an einem Rezidiv im Nachuntersuchungszeitraum operiert worden zu sein. Bei den Männern wurden im Nachuntersuchungszeitraum 5 Patienten an einem Rezidiv operiert. (Tab.3-4).

Tab. 3-4 Rezidivrate nach Geschlecht

Nachuntersuchtes Patientenkollektiv (n=80)	Rezidiv Analfistel im Nachuntersuchungszeitraum (10,5 Jahre)	In Prozent %
Gesamt (n=80)	6	7,5
Weiblich (n=29)	1	3,4
Männlich (n=51)	5	9,8

Der Fisher's Exact Test ergab keinen signifikanten Unterschied bezüglich des Geschlechts ($p=0,678$). Die Anzahl der untersuchten Patienten ist im Hinblick auf die Untersuchung einer geschlechtsspezifischen Abhängigkeit der Rezidivrate wahrscheinlich zu klein.

3.12.2 Einfluss von Vor-Operationen auf die Rezidivrate

Bei den ausgewerteten Patienten (n=80) handelte es sich bei der Operation 1997 und 1998 in der Proktologischen Praxis Kiel in 18 Fällen um eine Rezidivoperation.

In der Nachuntersuchung gaben im Kollektiv der nachuntersuchten Patienten 6 Patienten an, im Nachuntersuchungszeitraum ein weiteres Mal an einer Analfistel operiert worden zu sein. Bei 3 dieser Patienten wurde bereits vor 1997 eine operative Sanierung einer Analfistel vorgenommen, so dass es sich bei der Operation durch die Proktologische Praxis Kiel bereits um eine Rezidivoperation handelte. Ein signifikanter Einfluss von Vor-Operationen kann in der vorliegenden Arbeit nicht nachgewiesen werden ($p=0,123$) (Tab. 3-5).

Tab. 3-5: Einfluss Voroperationen auf die Rezidivrate

Patientenkollektiv	Rezidiv Analfistel im Nachuntersuchungszeitraum (10,5 Jahre)	In Prozent % des nachuntersuchten Patientenkollektives
80 insgesamt nachuntersucht	6	7,5
18 voroperierte Patienten	3	16,7
62 nicht voroperiert	3	4,8

3.12.3 Einfluss der Operationsmethode auf die Rezidivrate

In der nachuntersuchten Patientengruppe (n=80) wurden 75 Patienten mit einer Fistulotomie versorgt. Vier Patienten erhielten eine Fistelplastik mit Sphinkterrekonstruktion und ein Patient wurde durch eine Fistelplastik ohne Sphinkterrekonstruktion versorgt. Die 6 in der nachuntersuchten Patientengruppe angegebenen Rezidive waren alle Analfisteln, welche mit einer Fistulotomie versorgt worden waren. Damit hatten 8,0% der durch Fistulotomie versorgten Analfisteln ein Rezidiv.

Ein signifikanter Unterschied zwischen den Operationsmethoden und dem Auftreten eines Rezidives konnte nicht nachgewiesen werden ($p=0,519$).

3.12.4 Einfluss von präoperativen Abszessen auf die Rezidivrate

Im Kollektiv der nachuntersuchten Patienten (n=80) hatten 46 Patienten einen Abszess und 26 keinen Abszess.

Innerhalb des Nachuntersuchungszeitraums nach 10 Jahren traten bei 6 Patienten Rezidive auf. Alle diese Patienten hatten bei der Operation in der Proktologischen Praxis Kiel einen Abszess. Im Fisher`s Exact Test ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen Patienten mit und ohne Primärabszess in Bezug auf die Rezidivrate ($p=0,087$).

4 Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurden die postoperativen Ergebnisse der in der Proktologischen Praxis Kiel an Analfisteln operierten Patienten 10 Jahre (Mittelwert 10.5 Jahre) nach erfolgtem Eingriff in Bezug auf die Kontinenz, die Fistelart und die Operationsmethode analysiert. Diese Ergebnisse wurden mit publizierten Studien verglichen. Keine dieser Studien analysierte Ergebnisse 10 Jahre nach operativer Versorgung einer Analfistel. Die Nachuntersuchungszeiträume waren deutlich kürzer.

In den Jahren 1997 und 1998 wurden 187 Patienten aufgrund einer Analfistel in der Proktologischen Praxis in Kiel operiert. 180 Patienten wurde ein Fragebogen mit einem erklärenden Anschreiben zugesendet. Bei sieben Patienten war die Adresse nicht ermittelbar. Von den angeschriebenen Patienten haben 88 die Fragebögen ausgefüllt zurückgesendet. Dieses entspricht 47,1% aller in der Proktologischen Praxis Kiel an einer Analfistel operierten Patienten der Jahre 1997 und 1998.

Ausgewertet konnten die Fragebögen von 80 Patienten. Angaben zur Kontinenz wurden von 72 Patienten gemacht. Angaben zu postoperativen Beschwerden erfolgten von 71 Patienten.

4.1 Erhebung der postoperativen Patientendaten

Die Erhebung der postoperativen Patientendaten erfolgte durch einen Fragebogen, welcher an die Patienten mit einem erklärenden Begleitschreiben gesendet wurde. Die Wahl der schriftlichen Befragung der Patienten wurde gewählt, da hierbei nach einer Studie von Aitken et. al. auch leichtere Symptomaten angegeben werden (25).

Bei einer telefonischen Befragung geben Patienten und Patientinnen leichtere Symptomaten eher nicht an. So gaben Veteranen des Golfkrieges bei einer telefonischen Befragung leichtere Symptome weniger an als in einer Befragung per Mail (26).

Die Rücklaufquoten bei Erhebungen mit einem Fragebogen werden in der Literatur sehr unterschiedlich angegeben. Die Angaben schwanken zwischen 7,4 % (27) und 60,1 % (28). Die Rücklaufquote der Fragebögen betrug in der vorliegenden Arbeit 48,9%. Die Rate der auswertbaren Fragebögen betrug 42,2% und ist damit für eine Befragung im niedergelassenen operativen Bereich zufriedenstellend.

Bei einer Erhebung von Beschwerden nach operativer Versorgung von Analfisteln ist der Einsatz eines systematischen Inkontinenzbogens empfehlenswert. Dieser erlaubt die Demaskierung einer Kontinenzstörung und damit eine bessere Erfassung als nach reinen klinischen Aspekten (29).

4.2 Geschlechtsverteilung

Bei der Geschlechtsverteilung der in der Proktologischen Praxis Kiel an Analfisteln operierten Patienten weist in der vorliegenden Arbeit ein Verhältnis männlich zu weiblich von 1,97:1 (124:63) auf. Bei den ausgewerteten Fragebögen war das Verhältnis von männlich zu weiblich 1,76:1 (51:29).

Die Geschlechtsverteilung der vorliegenden Arbeit wird durch andere Studien aus der Literatur bestätigt. Die meisten Studien beschrieben ebenfalls ein häufigeres Auftreten von Analfisteln bei Männern als bei Frauen. Dabei werden Geschlechtsverteilungen von Männern zu Frauen von 1,5:1 (30) bis zu 5,1:1 (31) angegeben. Einige Studien geben eine etwas höhere Häufigkeit von Analfisteln bei Frauen als bei Männern an (32,33). Allerdings wurden in diesen Patientenkollektiven auch komplexe Analfisteln und rektovaginale Fisteln erfasst.

4.3 Patientenalter

In der vorliegenden Arbeit waren im Kollektiv aller 1997 und 1998 an Analfisteln in der Proktologischen Praxis Kiel operierten Patienten die meisten (n=62) im 4. Lebensjahrzehnt. Kein Patient war unter 20 Jahre oder über 80 Jahre alt. Der Mittelwert des Alters aller 1997 und 1998 in der Proktologischen Praxis Kiel operierten Patienten betrug 45 Jahre und liegt damit im Bereich anderer Studien.

4.4 Formen der Analfisteln

Weiterhin wurde die Häufigkeit der verschiedenen Formen von Analfisteln untersucht. Hierbei wurde ebenfalls analysiert, ob es eine geschlechtsspezifische Häufigkeit bestimmter Formen von Analfisteln gibt.

In der vorliegenden Arbeit betrug der Anteil intersphinkitärer Fistel 61,2 %, der transsphinkitären Fisteln 25,0 %, der subanodermalen Fisteln 10,0 %, der rektovaginalen Fisteln 2,5 % und der suprasphinkitären Fisteln 1,2 %.

In der Literatur gibt es sehr unterschiedliche Angaben zur Verteilung der Fistelarten in einem Kollektiv. Dieses ist begründet in den angewandten unterschiedlichen Klassifikationen von Analfisteln einerseits und dem Leistungsspektrum der

operierenden Klinik andererseits. In kleineren Kliniken oder Kliniken ohne proktologischen Schwerpunkt werden eher Patienten mit einfacheren Fisteln operiert. In proktologischen Spezialkliniken werden sich eher Patienten mit komplexen Analfisteln im Patientenkollektiv finden.

In allen größeren Studien finden sich intersphinkteräre und transsphinkteräre Analfisteln am häufigsten. Dabei wird der Anteil intersphinkterärer Fisteln von 45% (11) bis 53,2% (34) und der Anteil transsphinkterärer Fisteln von 28,8% (35) bis 41,2% (34) angegeben. In der vorliegenden Arbeit zeigte sich damit ein gegenüber der Literatur leicht erhöhter Anteil an intersphinkterären Fisteln.

4.5 Äußere Fistelöffnung

Bei der Analyse der Verteilung der äußeren Fistelöffnung zeigte sich eine Verteilung in der Mitte posterior (5-7 Uhr SSL) von n=54 (genau 6 Uhr SSL n=44) und Mitte anterior (11-1 Uhr SSL) von n=16 (genau 12 Uhr SSL n=11).

Streng lateral lagen bei 3 Uhr SSL n=3 und bei 9 Uhr SSL keine äußere Fistelöffnung.

Damit fanden sich in der vorliegenden Arbeit 55 % der äußeren Fistelöffnung in der posterioren Mittellinie. Dies entspricht dem Ergebnis der Arbeit von Cirocco und Reilly (36), welche 50 % der äußeren Fistelöffnung in der posterioren Mittellinie fanden.

4.6 Postoperativer Cleveland Clinic Continence Score (CCCS)

Zur Bewertung der Kontinenzleistung von Patienten können verschiedene Kontinenzscores angegeben werden. Der am häufigsten verwendete Score ist der Cleveland Clinic Continence Score (CCCS) (Tab. 2-1). Der CCCS hat einen sehr pragmatischen Ansatz, ist einfach zu erfassen und berücksichtigt die Änderung von Lebensgewohnheiten durch eine Inkontinenz. Allerdings basiert der CCCS ausschließlich auf subjektiven Angaben der Patienten und ist damit einem Bias unterworfen.

In der vorliegenden Arbeit wurde von 72 Patienten der postoperative CCCS ermittelt. Leider lagen für die nachuntersuchten Patienten keine präoperativen Werte für den CCCS vor, so dass keine Aussagen zu Veränderungen der Kontinenz postoperativ gemacht werden können.

Angaben zu Beschwerden wurden in der vorliegenden Arbeit von 71 Patienten erfasst. Der CCCS korreliert nicht unbedingt mit dem Ausmaß der Beschwerden. Von insgesamt 61 Patientinnen und Patienten der eigenen Arbeit mit einer guten Kontinenz (Score 0-4) gaben 14 Beschwerden an. Von den 4 Patienten mit einem CCCS von 10-14 gaben 2 keine Beschwerden an. Möglicherweise ist lag hier schon präoperativ eine Inkontinenz vor.

Von 24 weiblichen Patienten, bei denen der CCCS ermittelt wurde, hatten 20 Patientinnen einen Score von 0-4. Drei Patientinnen hatten einen Score von 5-9 und eine Patientin war mit einem Score von 12 inkontinent. Damit waren 95,8 % der Patientinnen 10 Jahre nach Operation an einer Analfistel kontinent.

Von den männlichen Patienten (n=48) hatten 41 einen Score von 0-4, vier Patienten einen Score von 5-9 und drei Patienten einen Score von 10-14. Damit waren 93,8 % der männlichen Patienten postoperativ kontinent.

Die größten Risikofaktoren für eine Inkontinenz bei Frauen ist ein Alter > 40Jahre, Übergewicht, chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen, Colon irritabile, Harninkontinenz und Zustand nach Kolonteilresektionen (37). Wang et. al. zeigten 2008 in einer Studie auf, dass bei jüngeren Frauen Sphinkterdefekte und vorangegangene Sphinkterplastiken die Hauptursache für eine Inkontinenz sind. Bei älteren Frauen waren vorausgegangene Hämorrhoidenoperationen und Neuropathien des N. pudendus die häufigsten Ursache für eine Inkontinenz. Bei jüngeren Patientinnen waren Inkontinenzen bis Grad 2 häufiger (38). Somit war als ein Ergebnis der Arbeit erwartet worden, dass Frauen 10 Jahre nach der Operation eine schlechtere Kontinenzleistung hätten als Männer, was sich überraschend in der Arbeit nicht zeigt. In der vorliegenden Arbeit waren die meisten der operierten Patientinnen (n=187) in der Altersgruppe von 30-39 Jahre (n=62). Im Patientenkollektiv mit auswertbaren Fragebögen waren die meisten Patienten 40-49 Jahre alt.

Als Ursache für eine postoperative Inkontinenz ist der Schaden am M. sphincter ani internus (IAS) und / oder M. sphincter ani externus (EAS) anzusehen. Inwieweit ein objektivierbarer Schaden z.B. durch Endosonographie bei den operierten Patienten bestand, wurde in dieser Untersuchung nicht evaluiert. Während einige Autoren eine Korrelation zwischen dem muskulären Schaden am IAS und dem Grad der Inkontinenz sehen (39), konnten andere keine Korrelation zwischen der endosonografischen Integrität und dem Kontinenzgrad nachweisen (40).

4.7 Operationsmethoden

Bei den Patienten, welche die Fragebögen für die vorliegende Arbeit zurückgesendet haben, wurde am häufigsten eine Fistulotomie durchgeführt (n=75). Eine Fistelplastik ohne Sphinkterrekonstruktion erfolgte in einem Fall. Bei vier Patienten wurde eine Fistelplastik mit Sphinkterrekonstruktion durchgeführt.

Bei den Patienten mit erfolgter Fistulotomie gaben nach 10 Jahren 78,7 % (n=59) eine sehr gute Kontinenzleistung an: 6,7 % (n=5) hatten eine gute und 5,3 % (n=4) eine mäßige Kontinenz.

Von den vier Patienten, bei denen die Fistelplastik mit Sphinkterrekonstruktion erfolgte, haben drei eine sehr gute (CCCS 0-4) und ein Patient eine gute (CCCS 5-9) Kontinenz. Der Patient nach Fistelplastik ohne Sphinkterrekonstruktion hatte keine Angaben zur Kontinenz gegeben.

In der Literatur sind die Angaben über postoperative Kontinenzstörungen nach Operation einer Analfistel sehr unterschiedlich. Bezüglich der Fistulotomie ist eine mögliche postoperative Kontinenzstörung abhängig von der Länge der Sphinkterspaltung und damit von der Höhe der Fistel (41). Bei der Auswertung der Ergebnisse für die vorliegende Arbeit fanden sich in den Patientenunterlagen keine genaueren Angaben über die Höhe der inneren Fistelöffnung. Bei allen Analfisteln, bei denen weniger als 33-50% des M. sphinkter externus durchtrennt werden musste bzw. allen einfachen Analfisteln (s. Abschnitt 1.9 und 1.10) wurde eine Fistulotomie durchgeführt. Bei 4 Patienten lag eine komplexe Fistel vor, welche mit einer Fistelplastik versorgt wurde.

In einer retrospektiven Studie Abbas et. al. (42) wurden 179 Patienten, welche an einer kryptoglandulären Analfistel operiert wurden, bezüglich der angewendeten Operationsmethode untersucht. Dabei wurde nachgewiesen, dass eine postoperative Inkontinenz stärker durch die Art der Fistel und das Alter der Patienten, als durch die Operationsmethode beeinflusst wird. Der Nachuntersuchungszeitraum betrug in dieser Studie 3-8 Jahre.

In einer prospektiven Multicenterstudie untersuchten Hyman et. al. (43) 245 Patienten, welche von 25 Chirurgen in 13 Krankenhäusern an einer Analfistel operiert wurden. Eine vollständige Heilung wurde nach einem Monat bei 19,5%, nach drei Monaten bei 63,2% beschrieben. Bezogen auf die Operationsmethode konnte mit 87% die beste vollständige Heilung nach einer Fistulotomie festgestellt werden. In 40% der Fälle wird aber ein postoperatives ein Stuhlschmierer beschrieben.

Toyonaga et. al. (44) beschreiben in einer prä- und postoperativen Untersuchung von 148 an einer intersphinkteren Analfistel operierten Patienten eine Inkontinenz Grad I (Unfähigkeit Winde zurückzuhalten) bei 27, eine Inkontinenz Grad II (Unfähigkeit flüssigen Stuhl zurückzuhalten) bei 4 Patienten. Ein Stuhlschmierer gaben 6 Patienten an. In der Analmanometrie wurde nachgewiesen, dass nach Fistulotomie sich der Ruhetonus und die Länge der Hochdruckzone verringerten. Der anale Verschlussdruck blieb gleich. Dass allerdings ab einem bestimmten Alter der Patienten eine „natürliche“ Inkontinenzrate vorliegt, zeigen die Daten bzgl. der subanodermalen Fisteln, von denen in der vorliegenden Arbeit 2/6 Patienten einen CCCS>4 angaben.

4.8 Rezidive

In der vorliegenden Arbeit wurden die Daten von den 80 nachuntersuchten Patienten im Hinblick auf ein Rezidiv innerhalb des Nachuntersuchungszeitraumes von 10 Jahren untersucht. Dabei gaben 6 Patienten eine Rezidivoperation an. Dieses entspricht einer Rezidivrate von 7,5%. Da alle erfassten Rezidive durch Fistulotomie versorgt worden waren, ergibt sich für dieses Kollektiv (n=75) eine Rezidivrate von 8,0%.

Jordà et. al. stellen in einer Nachuntersuchung von 279 Patienten 4 Monate postoperativ eine Abhängigkeit des Auftretens eines Rezidives von der Fistelart fest. Die Rezidivrate wurde mit 7,2% angegeben (45).

Van Koperen et. al. beschreiben in einer Nachuntersuchung bei 310 Patienten, welche mittels Fistulotomie an einer Analfistel operiert worden waren, nach 3 Jahren eine Rezidivrate von 7% (46).

Damit entspricht die Rezidivrate in der vorliegenden Arbeit 10 Jahre postoperativ denen der Literatur mit deutlich kürzeren Nachuntersuchungszeiträumen.

In der eigenen Arbeit konnten statistisch (t-Test und Fisher`s Exact Test) keine Abhängigkeiten eines Rezidives vom Geschlecht, Vor-Operationen und dem Vorliegen eines Primärabzesses nachgewiesen werden.

Allerdings fand sich in der Analyse der ausgewerteten Fragebögen in der vorliegenden Arbeit ein fast dreifach erhöhter Anteil an Rezidiven bei Männern, so dass das männliche Geschlecht als ein Indikator für das Auftreten eines Rezidives zu werten ist.

Nach bestehenden Vor-Operationen konnte keine Signifikanz für das Auftreten weiterer Rezidive nachgewiesen werden. Es kann suggeriert werden, dass sich bei höherer Fallzahl eine Signifikanz nachweisen lassen würde.

In der vorliegenden Arbeit hatten alle Patienten mit einem Rezidiv (n=6) zuvor einen Abszess. Damit ist das Vorliegen eines Abszesses als ein wahrscheinlicher Risikofaktor für das Auftreten eines Rezidivs zu diskutieren. Möglicherweise lässt sich auch hier eine signifikante Abhängigkeit bei größeren Fallzahlen nachweisen.

5 Zusammenfassung

Analfisteln sind für die Betroffenen sehr belastend. Die Hauptursache für das Entstehen einer Analfistel ist eine Entzündung der Proktodäldrüsen. Nach Operation einer Analfistel können Komplikationen auftreten. Eine schwerwiegende Komplikation ist eine Stuhlinkontinenz.

In der vorliegenden Arbeit wurden die postoperativen Langzeitergebnisse 10 Jahre nach Operation einer Analfistel untersucht. In der Literatur vorhandene Untersuchungen zu postoperativen Ergebnissen nach Versorgung einer Analfistel beziehen sich sämtlich auf kürzere Nachuntersuchungszeiträume.

Die Erhebung der Patientendaten in der vorliegenden Arbeit erfolgte mit einem Fragebogen, welcher den Patienten zugesendet wurde. Insgesamt wurden in den Jahren 1997 und 1998 in der Proktologischen Praxis Kiel 187 Patienten an einer Analfistel operiert. Von 88 Patienten wurde der Fragebogen zurückgesendet (48,6%). Wegen unvollständiger Angaben konnten die Fragebögen von 80 Patienten (42,7%) ausgewertet werden. Das ausgewertete Patientenkollektiv ist repräsentativ für das Gesamtkollektiv (n=187) in Bezug auf Alter und Geschlecht.

Mit 86,2 % fanden sich im ausgewerteten Patientenkollektiv (n=80) inter- und transsphinkteräre Fisteln am häufigsten. Die äußere Fistelöffnung lag am häufigsten (55%) bei sechs Uhr SSL.

Inter- und transsphinkteräre Fisteln fanden sich häufiger bei Männern als bei Frauen (66,6 % vs. 51,7 % und 27,4 % vs. 20,7 %). Bei den Frauen fanden sich häufiger subanodermale Fisteln (5,9 % vs. 17,2 %). Ein signifikanter geschlechtsspezifischer Unterschied bei den Fistelformen ließ sich nicht nachweisen.

Die häufigste angewendete Operationstechnik war die Fistulotomie, unabhängig von der Fistelform. Sie wurde in 75 Fällen der 80 nachuntersuchten Patienten durchgeführt.

Die postoperativen Kontinenzleistungen nach etwa 10 Jahren postoperativ wurden durch den Cleveland Clinic Continence Score (CCCS) ermittelt und zeigten sehr gute (CCCS 0-4) bis gute (CCCS 5-9) Werte. In den Fällen, bei denen eine Fistulotomie erfolgte, hatten 10 Jahre postoperativ 86,8 % einen CCCS von 0-4 und damit eine sehr gute Kontinenz.

Ein primär vorliegender periproktischer Abszess fand sich bei 46 Patienten präoperativ und zeigt keinen Einfluss auf das postoperative Langzeitergebnis der Kontinenzleistung.

Die subjektive Beschwerdefreiheit scheint nicht direkt von den objektiven Werten des Cleveland Clinic Continence Score abzuhängen. So waren bei einem sehr guten CCCS-Wert von 0-4 (n=61) 77,0% der Patienten beschwerdefrei. 23 Patienten gaben Beschwerden an (37,7%). Bei einem CCCS von 5-9 (n=6) waren 33,3% beschwerdefrei, 66,7% hingegen hatten Beschwerden. Bei Patienten mit einer eingeschränkten Kontinenz und einem CCCS von 10-14 (n=4) waren 2 Patienten beschwerdefrei. Die anderen beiden Patienten hatten Beschwerden.

Bei dem nachuntersuchten Patientenkollektiv (n=80) lag die Rezidivrate 10 Jahre nach operativer Versorgung einer kryptoglandulären Analfistel bei 7,5% und entspricht damit den Angaben aus der Literatur. Ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten eines Rezidivs und dem Geschlecht, der Operationsmethode, erfolgten Vor-Operationen oder dem Vorliegen eines Primärabszesses konnte statistisch nicht nachgewiesen werden. Als mögliche Risikofaktoren für ein Rezidiv können aber männliches Geschlecht, Vor-Operationen und das Vorliegen eines Primärabszesses vermutet werden.

In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass 10 Jahre nach operativer Versorgung einer kryptoglandulären Analfistel keine Unterschiede in den postoperativen Ergebnissen bezüglich Kontinenzleistung und dem Auftreten von Rezidiven im Vergleich zu anderen Studien mit kürzeren Nachuntersuchungszeiträumen bestehen.

6 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1 Anatomie des Analkanals.....	5
Abb. 1-2 Die Innervation des Kontinenzorgans unterteilt nach autonomer und somatischer Versorgung.....	7
Abb. 1-3 Fistelklassifikation nach Parks (Bild aus Santoro & Di Falco, 2006, modifiziert).....	12
Abb. 1-4 Klassifikation der Analfisteln nach Komplexizität nach Parks (1976)	13
Abb. 1-5 Fistelplastik mit proximal gestieltem Mucosaflap bei extrasphinkteren Analfisteln.....	16
Abb. 3-1 Anzahl Patienten nach Lebensjahrzehnten Gesamtkollektiv operierte Patienten und Kollektiv ausgewerteter Fragebögen	22
Abb. 3-2: Anzahl aller 1997 und 1998 operierter Patienten (n=187) nach Altersgruppe und Geschlecht.....	24
Abb. 3-3 Kollektiv operierter Patienten mit auswertbaren Fragebögen nach Altersgruppen und Geschlecht (n=80).....	24
Abb. 3-4 Anzahl Fistelart der operierten Patienten mit ausgewerteten Fragebögen (n=80).....	25
Abb. 3-5 Lage der äußeren Fistelöffnung mit Angabe in SSL (n=80).....	26
Abb. 3-6 Fistelart in Abhängigkeit vom Geschlecht (n=80).....	30
Abb. 3-7 Operationsmethode in Abhängigkeit von der Fistelart (n=80)	28
Abb. 3-8 Postoperativer CCCS in Abhängigkeit von der Operationsmethode (n=72).....	29
Abb. 3-9 Postoperativer CCCS in Abhängigkeit von der Fistelart (n=72)	30
Abb. 3-10 Postoperativer CCCS in Abhängigkeit vom Geschlecht (n=72)	31
Abb. 3-11 Postoperative Beschwerden in Abhängigkeit des postoperativen CCCS (n=71).....	32
Abb. 3-12 postoperativer CCCS in Abhängigkeit eines präoperativen Abszesses (n=72).....	34

7 Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1 Schematische Darstellung des Cleveland Clinic Continenence Score (CCCS)	20
Tab. 3-1 Statistische Analyse nach Alter	23
Tab. 3-2 Analyse nach Geschlecht.....	25
Tab. 3-3 Auswertung nach Fistelart.....	27
Tab. 3-4 Rezidivrate nach Geschlecht.....	35
Tab. 3-5: Einfluss Voroperationen auf die Rezidivrate.....	36

8 Literaturverzeichnis

1. Jostarndt L., Nitsche D., Thiede A., Schröder D.(1984): Pathogenesis and morphology of anal fistulas, Fortschr Med., 22, 615-8
2. Nelson R., Norton N., Cautley E., Furner S. (1995): Community-based prevalence of anal incontinence, JAMA, 7, 559-61
3. Stelzner F. (1983): Die anorektalen Fisteln, 3. Aufl. Springer, Berlin, Heidelberg, New York
4. Waldeyer A., Mayet A. (1987): Anatomie des Menschen, Bd.1, 15.Aufl., deGruyter, Berlin, New York
5. Garcia-Aguilar J., Belmonte Monte Peres C., Perez J.J., Jensen L., Madoff R.D., Wong W.D. (1998): Incontinence after lateral internal sphincterotomy: anatomic and functional evaluation, Dis Colon Rectum, 4, 423-7
6. Lange J., Girona J., Mölle B. (2006): Chirurgische Proktologie, 1.Aufl., Springer Medizin Verlag, Heidelberg
7. Abcarian H., Dodi H., Girona J. (1987): Symposium Fistula-in-ano, Int J Colorect Dis, 2, 51-71
8. Eisenhammer S. (1958): A new approach to the anorectal fistulas abscess based on the high intermuscular lesion, Srg Gyn Obstet, 5, 595-9
9. Kuschinski G., Lüllmann H. (1989): Kurzes Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie, 12.Aufl. Thieme, Stuttgart
10. Seow-Choen F., Nicholls R.J. (1993): Anal fistula, Br J Surg, 80, 1626-7
11. Parks A.G., Gordon P.H., Hardcastle J.D. (1976): A classification of fistula-in-ano, Br J Surg, 63, 1-12
12. Eisenhammer S. (1958): The internal anal sphincter and the anorectal abscess, Surg Gynecol Obstet, 4, 501-6.
13. Frank W.G., Wanner G., Koest H.P. (1985): Die kryptoglanduläre Entzündung. Untersuchung zur Fistelentstehung, Coloproctology, 7, 7
14. Sainio P. (1984): Fistula in ano in a defined population. Incidence and epidemiological aspects, Ann Chir Gynaecol, 4, 219-24
15. Shouler P.J., Grimley R.P., Keighley M.R., Alexander-Williams J. (1986): Int. J Colorectal Dis, 2, 113-5
16. Abcarian H. (1987): Fistula-in-ano, Int J Colorectal Dis, 2, 51-71
17. Sailer M. (1998): Stepwise concept for treatment of complex anal fistulas Zentralbl Chir, 7, 840-5

18. Lange J., Mölle B., Girona J. (2006): *Chirurgische Proktologie*, 1. Aufl., Springer Medizin Verlag, Heidelberg
19. Kiehne K., Fincke A., Brunke G., Lange T., Fölsch U.R., Herzig K.H. (2007): Antimicrobial peptides in chronic anal fistula epithelium, *Scand J Gastroenterol*, 9, 1063-9
20. Garcés-Albir M., García-Botello S.A., Esclapez-Valero P., Sanahuja-Santafé A., Raga-Vázquez J., Espi-Macías A., Ortega-Serrano J. (2012): Quantifying the extent of fistulotomy. How much sphincter can we safely divide? A three-dimensional endosonographic study, *Int J Colorectal Dis*, Mar, 16
21. Ommer A., Wenger F.A., Rolfs T., Walz M.K. (2008): Continence disorders after anal surgery – a relevant Problem?, *Int J Colorectal Dis*, 11, 1023-31
22. Roig J.V., Jordan J., Garcia-Armengol J., Esclapez P., Solana A. (2009): Changes in anorectal morphologic and functional parameters after fistula-in-ano surgery, *Dis Colon Rectum*, 8, 1462-9
23. Rickard M.J. (2005): Anal abscesses and fistulas, *ANZ J Surg*, 1-2, 64-72
24. Jordan J., Roig J.V., Garcia-Armengold J., Garcia-Granero E., Solane A., Lledo S. (2010): Risk factors for recurrence and incontinence after anal fistula surgery, *Colorectal Dis*, 3, 254-60
25. Aitken J.F., Youl P.H., Janda M., Elwood M., Ring I.T., Lowe J.B. (2004): Comparability of skin screening histories obtained by telephone interviews and mailed questionnaires: a randomized crossover study, *Am J Epidemiol*, 6, 598-604
26. Brewer N.T., Hallman W.K., Fiedler N., Kipen H.M. (2004): Why do people report better health by phone than by mail?, *Med Care*, 9, 875-83
27. Hidaka H., Kuroki M., Hirokuni T., Toyama Y., Nagata Y., Takano M., Tsuji Y. (1997): Follow-up studies of sphincter-preserving operations for anal fistulas, *Dis Colon Rectum*, 40, 107-11
28. Garcia-Aguilar J., Belmonte C., Wong W.D., Goldberg S.M., Madoff R.D. (1996): Anal fistula surgery. Factors associated with recurrence and incontinence, *Dis Colon Rectum*, 7, 723-29
29. Joy H.A., Williams J.G. (2002): The outcome of surgery for complex anal fistula, *Colorectal Dis*, 4, 254-261

30. Pearl R.K., Andrews J.R., Orsay C.P., Weisman R.I., Prasad M.L., Nelson R.L., Cintron J.R., Abcarian H. (1993): Role of the seton in the management of anorectal fistulas, *Dis Colon Rectum*, 6, 573-7
31. Oliver I., Lacueva F.J., Pérez Vicente F., Arroyo A., Ferrer R., Cansado P., Candela F., Calpena R. (2003): Randomized clinical trial comparing simple drainage of anorectal abscess with and without fistula track treatment, *Int J Colorectal Dis*, 2, 107-10
32. Ozuner G., Hull T.L., Cartmill J., Fazio V.W. (1996): Long-term analysis of the use of transanal rectal advancement flaps for complicated anorectal/vaginal fistulas, *Dis Colon Rectum*, 1, 10-4.
33. Mizrahi N., Wexner S.D., Zmora O., Da Silva G., Efron J., Weiss E.G., Noguerras J.J. (2002): Endorectal advancement flap: are there predictors of failure?, *Dis Colon Rectum*, 12, 1616-21
34. Athanasiadis S., Lux N., Fischbach N., Meyer B. (1991): One-stage surgery of high trans- and supra-sphincter anal fistula using primary fistulectomy and occlusion of the internal fistula ostium. A prospective study of 169 patients *Chirurg*, 8, 608-13
35. Garcia-Aguilar J. (1996): Anal fistula surgery. Factors associated with recurrence and incontinence, *Dis Colon Rectum*, 7, 723-9
36. Cirocco W.C., Reilly J.C. (1992): Challenging the predictive accuracy of Goodsall's rule for anal fistulas, *Dis Colon Rectum*, 6, 537-42
37. Varma M.G., Brown J.S., Creasmann J.M., Thom D.H., Van den Eeden S.K., Beattie M.S., Subak L.L. (2006): Fecal incontinence in females older than age 40 years: who is at risk?, *Dis Colon Rectum*, 6, 841-851
38. Wang J.Y., Patterson T.R., Hart S.L., Varma M.G. (2008): Fecal incontinence: does age matter? Characteristics of older vs. Younger women presenting for treatment of fecal incontinence, *Dis Colon Rectum*, 4, 426-31
39. Tjandra J.J., Han W.R., Ooi B.S., Nagesh A., Thorne M. (2001): Faecal incontinence after lateral internal sphincterotomy is often associated with coexisting occult sphincter defects: a study using endoanal ultrasonography. *ANZ J Surg*, 10, 598-602.
40. Kammerer-Doak D.N., Dominguez C., Harner K., Dorin M.H. (1998): Surgical repair of fecal incontinence. Correlation of sonographic anal sphincter integrity with subjective cure., *J Reprod Med*, 6, 576-580

41. Garcia-Aguilar J., Belmonte C, Wong W.D., Goldberg S.M., Madoff R.D. (1996): Anal fistula surgery. Factors associated with recurrence and incontinence, *Dis Colon Rectum*, 7, 723-9
42. Abbas M.A., Jackson C.H., Haigh P.I. (2011): Predictors of outcome for anal fistula surgery, *Arch Surg*, 9, 1011-6
43. Hyman N., O'Brien S., Osler T. (2009): Outcomes after fistulotomy: results of a prospective, multicenter regional study, *Dis Colon Rectum*, 12, 2022-7
44. Tayonaga T. (2007): Factors affecting continence after fistulotomy for intersphincteric fistula-in-ano, *Int J Colorectal Dis*, 9, 1071-5
45. Jordà J., Roig J.V., Garcia-Armengol J., Garcia-Granero E., Solana A., Lledo S. (2010): Risk factors for recurrence and incontinence after anal fistula surgery, *Colorectal Dis*, 3, 254-60
46. Van Koperen P.J., Wind J., Bemelmann W.A., Bakx R., Reitsma J.B., Slors J.F. (2008): Long term functional outcome and risk factors for recurrence after surgical treatment for low and high perianal fistulas of cryptoglandular origin, *Dis Colon Rectum*, 10, 1475-81

9 Anhang

9.1 Fragebogen Patienten

FRAGEBOGEN zur Fisteloperation im Jahre 2010/2011

Park-Klinik, Abteilung Proktologische Chirurgie, Jongen/Peleikis/Kahlke

Pat.: Name, Vorname Geb.-Datum:

Sind Sie nach der Operation 2010/11 noch einmal an einer Fistel oder einem Abszess operiert worden?

Nein () Ja () wenn ja, bei welchem Arzt oder Krankenhaus ?

Haben Sie heute noch Beschwerden am After?

() JA () Nein

Wenn ja :

() Juckreiz () Schmerzen () Schwellung () Brennen

() Nässen () Blutungen () Zipfel () Schmierer

Kamen Sie mit der von uns vorgeschlagenen Wundbehandlung (Sitzbäder, Salbenläppchen, usw.) zurecht?

() Ja () Nein

Würden Sie die Operation, wenn notwendig, wieder durchführen lassen?

() Ja () weiß ich nicht genau () Nein

Würden Sie die Operation als Patient/Patientin weiterempfehlen?

() Ja, in jedem Fall () weiß ich nicht genau () Nein

<u>Bitte ankreuzen:</u>	Nie	Weniger als monatlich	Weniger als wöchentlich, mehr als monatlich	Weniger als täglich, mehr als wöchentlich	Täglich
Verlieren Sie ungewollt festen Stuhl?					
Verlieren Sie flüssigen Stuhl?					
Gehen Blähungen oder Luft ungewollt ab?					
Brauchen Sie Vorlagen?					
Hat das Einfluss auf Ihren Lebensstil o. Tagesablauf?					

Haben Sie sonst noch Tipps oder Kommentare zu der von uns durchgeführten Behandlung (darf auch negativ sein!)?

9.2 Danksagung

Herrn Professor Dr. med. Thomas Becker danke ich für die Möglichkeit diese Promotionsarbeit an der Klinik für Allgemeine Chirurgie, Viszeral-, Thorax-, Transplantations- und Kinderchirurgie im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel verfassen zu können und für die konstruktiven inhaltlichen Hinweise.

Herrn Prof. Dr. med. Volker Kahlke, Proktologische Praxis Kiel, danke ich für die Überlassung des Promotionsthemas. In besonderem Maße danke ich ihm für die sehr gute und umfangreiche inhaltliche Unterstützung und die zahlreichen fachlichen Hinweise.

Herrn Dr. med. Johannes Jongen, Proktologische Praxis Kiel, danke ich für die fachliche und inhaltliche Unterstützung bei der Fertigstellung dieser Promotionsarbeit.

Dem gesamten Team der Proktologischen Praxis Kiel danke ich für die Versendung der Fragebögen und die gewissenhafte Bearbeitung der Patientendaten, die als Grundlage für die Erstellung dieser Promotionsarbeit dienten.

Frau Dr. rer. nat. Synove Otterbech, wissenschaftliche Mitarbeiterin Clinical Trials Unit des Kantonsspital St.Gallen, Schweiz, danke ich für die Unterstützung und die konstruktiven Hinweise bei der statistischen Auswertung der Patientendaten.

9.3 Publikation

Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden auf der Jahrestagung der American Society of Colon and Rectal Surgeons vom 15.-19. Mai 2010 als Poster präsentiert und im Journal Diseases of the Colon & Rectum publiziert.

Jongen J., Koepcke A., Peleikis H-G., Bock J-U., Kahlke V. (2010): Advancement Flap for high Anal Fistula, Dis Colon Rectum, 53:574

9.4 Lebenslauf Andreas Koepcke

Persönliche Daten

Geburtsdatum	13.02.1966
Geburtsort	Rostock (Deutschland)
Familienstand	verheiratet, zwei Kinder
Staatsangehörigkeit	deutsch
Konfession	römisch-katholisch

Schulische Ausbildung

1972 - 1980	Polytechnische Oberschule
1980 - 1984	1. Erweiterte Oberschule Rostock (Gymnasium)
1984 – 1987	Wehrdienst

Berufliche Ausbildung

09/1987 – 10/1989	Medizinstudium an der Universität Rostock
10/1989	Flucht in die Bundesrepublik Deutschland über die Deutsche Botschaft Warschau / Polen
11/1989 - 5/1990	Pflegehelfer im Robert – Bosch – Krankenhaus Stuttgart
10/1990 - 08/1995	Fortsetzung des Medizinstudiums an der Universität Kiel Praktisches Jahr an den Universitäten Kiel und Zürich, Mitarbeit in der proktologischen Praxis Drs. Bock / Jongen in Kiel
09/1995 - 12/1995	Arzt im Praktikum Neurochirurgie Heide / Holstein
01/1996 - 03/1997	Arzt im Praktikum Chirurgische Klinik des Marienkrankenhauses Hamburg
11/1997 - 04/1998	Assistenzarzt Urologische Klinik Bad Hersfeld
04/1998 - 06/2000	Assistenzarzt Chirurgische Klinik Krankenhaus Achim b. Bremen
11/2000 – 11/2001	Weiterbildung „Gesundheitsmanagement“ am mibeg – Institut Köln (incl. 6 Monate Praktikum bei msg – systems ag Hürth/Köln)
11/2001 – 6/2002	Fachberater im Geschäftsbereich Gesundheitswesen bei msg-systems ag Hürth/Köln (Deutschland)
12/2001	Zusatzqualifikation EFQM-Assessor bei TQU Ulm

07/2002-02/2003 Chirurgie	Stabsstelle Med.Controlling u. QM / Assistenzarzt Aller – Weser – Klinik gGmbH (Achim bei Bremen, Deutschland)
02/2003-08/2008	Assistenzarzt in der I. Chirurgischen Klinik des Diakoniekrankenhaus Rotenburg/Wümme, Deutschland
7.11.2006 seit 08/2008	erfolgreiche Facharztprüfung für Chirurgie Qualitätsbeauftragter am Kantonsspital St.Gallen und Leiter Prozessmanagement
11/2008	erfolgreiche Prüfung zur Zusatzbezeichnung „Arzt für Proktologie“
12/2010	erfolgreiche Prüfung zum Quality Systemmanager bei der SAQ-Qualicon



A. Koepcke

Buechen b. Staad, 23.9.2012