Diplomarbeit

Der Dammriss im Wandel der Zeit

Diagnostik und Therapie von Dammrissen

eingereicht von
Katharina Zwitter
Mat.Nr.:0433227

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor(in) der gesamten Heilkunde
(Dr. med. univ.)
an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt an der

Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Klinische Abteilung für Gynäkologie

unter der Anleitung von

Ao. Univ. Prof. Dr. Andrea Frudinger

Graz, Oktober 2010

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, Oktober 2010

meiner Familie

Auch aus Steinen, die einem in den Weg gelegt werden, kann man Schönes bauen.

(Johann Wolfgang von Goethe)

Danksagung

Ich möchte mich hiermit bei all jenen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt haben.

Ein besonderer Dank gilt meiner Betreuerin Frau Ao. Univ. Prof. Dr. Andrea Frudinger, die mir in all der Zeit in beratender und aufmunternder Funktion zur Seite stand. Obwohl der Weg oft sehr steinig war, verlor sie nie die Geduld und spornte mich zu Höchstleistungen an.

Weiters möchte ich mich bei meinen Eltern, Sabine und Christian Übleis, sowie bei meiner Großmutter für die unendliche Liebe und Fürsorge, mit welcher sie mich durch mein Leben und vor allem durch mein Medizinstudium begleitet haben, bedanken. Seit ich denken kann, hege ich den Wunsch einmal Ärztin zu werden, um Menschen helfen zu können. Sie haben es mir ermöglicht, meinen Traum wahr werden zu lassen. Danke!

Auch meinem Freund Georg gilt ein besonderer Dank. Er war mir immer eine große Stütze und hat mich bestärkt, wenn ich an mir gezweifelt habe. Auch bei seiner Schwester, Anja, möchte ich mich für das Korrekturlesen dieser Arbeit bedanken

Präambel

Präambel
Ziel dieser Arbeit ist es, anhand anatomischen und physiologischen Aufgaben des Dammes, die Entstehung, Risikofaktoren, Möglichkeiten der Prävention, die Diagnostik und Therapie von Dammrissen, sowie deren Folgen näher zu erörtern.
Weiters soll auch die Entwicklung sowohl im Verständnis der Diagnostik, als auch der Therapie von Dammrissen und deren Komplikationen von 1800 bis heute behandelt werden.

Material und Methodik
Diese Arbeit wurde mittels einer ausführlichen Literaturrecherche in der Meta-Datenbank pubmed und der Cochrane Library erstellt. Zusätzlich wurden Fachbücher und Fachzeitschriften wie auch Goggle Scholar zur Literatursammlung herangezogen. Gesucht wurde nach publizierten Meta-Analysen, Reviews und randomisiert kontrollierten Studien.

Ergebnisse
Mit 0,4 bis 6% ist der Anteil der Frauen, welche durch eine Geburt einen höhergradigen Dammriss erleiden, erschreckend hoch. Die häufigsten Ursachen für die Entstehung eines Dammrisses während der Geburt stellen die Episiotomie und die geburtshilflichen Operationen, wie die Forceps- und Vakuumentbindung, dar.
Wesentlich in der Behandlung von geburtstraumatischen Verletzungen des Beckenbodens waren die Einführung der analen Endosonographie, ein kosten- und zeitgünstiges Diagnostikverfahren, und die Durchführung von evidenzbasierten Studien, welche die Vor- und Nachteile der jeweiligen operativen Therapien aufdeckten und so zu einer stetigen Verbesserung geführt haben. Auch die Einführung von Beckenbodenzentren und Spezialsprechstunden für betroffene Frauen haben dazu beigetragen, dass den Frauen auf bestmöglichem Weg geholfen werden kann.

Synopsis
Obwohl sich Prävention, Diagnostik und Therapie von Dammrissen von 1800 bis heute immens verbessert haben, ist man noch lange nicht am Ziel angekommen. Keine der Präventionsmaßnahmen führt zu einem zufriedenstellenden Ergebnis und auch die Erfolge

der Therapien von Dammrissen und deren Folgen, wie der analen Inkontinenz, sind bescheiden. Neuere Verfahren, wie die Injektion von autologen Myoblasten, lassen jedoch hoffen, dass bald keine Frau mehr mit den Folgen eines Dammrisses leben muss.

Abstract

Abstract

Anatomical and functional understanding of the perineum as well as the pathophysiology, risk factors, prevention, diagnosis and the therapy of perineal tears and their sequelaes are the aim of this work.

Furthermore a review of the progress in the development of diagnostic procedures, prevention and therapy of perineal lacerations from 1800 until today are covered.

Material and Methods

Meta-database pubmed and the Cochrane library as well as medical books and professional journals were used as source data. The research included published meat-analysis, reviews, randomised controlled studies and publications on the subject of perineal lacerations.

Results

The prevalence of 0.4 to 0.6 % of women, who sustain severe perineal trauma during birth is surprisingly high. The most common risk factors associated with anal sphincter tears during vaginal delivery are episiotomy and instrumental delivery, such as forceps- and vacuum delivery. A substantial progress in therapeutic procedures of women could be achieved through the invention of endoanal sonography, a quick and cheap diagnostic method, and on basis of evidence-based research demonstrating the advantages and disadvantages of operative therapies in order to achieve a steady improvement.

Conclusio

Although remarkable improvements in prevention, diagnosis and therapy of perineal lacerations from 1800 until today have been achieved, results remain unsatisfying. Prevention often fails as well as the successes of operative therapies of perineal lacerations. Therapeutic strategies to prevent anal incontinence as a result of perineal trauma are still very modest. Treatment options, like the injection of autologous myoblasts, might be a future pathway.

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung.....II
Danksagung.....V
Präambel.....VI
Abstract.....VIII
Inhaltsverzeichnis.....IX
Abkürzungen.....XI
Abbildungsverzeichnis.....XII
Tabellenverzeichnis.....XIII

1) Einleitung _____ 1

2) Definition von Dammrissen _____ 2

3) Anatomie _____ 5

3.1 Das Diaphragma pelvis: _____ 7
3.2 Das Diaphragma urogenitale: _____ 7
3.3 Die äußere Beckenbodenmuskulatur: _____ 8

4) Pathophysiologie _____ 10

5) Risikofaktoren für höhergradige Dammrisse _____ 11

6) Prävalenz _____ 20

7) Prävention von Dammrissen _____ 21

8) Diagnostik _____ 24

9) Therapie von frischen Dammrissen _____ 27

9.1. Therapie damals _____ 27
9.2. Therapie heute _____ 28

10) Komplikationen eines Dammrisses 33

10.1 Postpartale Schmerzen 33

10.2 Perineale Infektionen 34

10.3 Dyspareunie and sexuelle Probleme 35

10.4 Rektovaginale Fisteln: 35

10.4.1 Ursachen 37

10.4.2 Diagnostik 37

10.4.3 Therapie von rektovaginalen Fisteln: 38

10.5 Anale Inkontinenz 43

10.5.1 Definition 44

10.5.2 Diagnostik der analen Inkontinenz 45

10.5.3 Therapie der analen Inkontinenz 47

11) Leben mit Inkontinenz und die Wichtigkeit eines Beckenbodenzentrums 59

12) Synopsis 66

13) Literaturverzeichnis 70

14) Curriculum vitae 82

Abkürzungen

A.	Arteria
CI	Konfidenzintervall
cm	Zentimeter
DR	Dammriss
FIQL	Fecal Incontinence Quality of Life Scale
h	Stunde
hHH	hintere Hinterhauptshaltung
M.	Musculus
NNT	Number needed to treat
ÖGGG	Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe
PVC	Polyvinylchlorid
RR	relatives Risiko
SF- 36 Score	Short Form- 36 Score
V	Vena
vgl	vergleiche
vHH	vordere Hinterhauptshaltung
vs.	versus
WHO	World Health Organization
Zepf	Zentrum für empirische Forschung

Abbildungsverzeichnis

1) Sultan, H., Thakar, R., Fenner, D. (2009): Perineal and Anal Sphinkter Trauma. Unter Mitarbeit von Editors. London: Springer.

2) Netter, F. (2008): Atlas der Anatomie. 4. Auflage. München: Urban und Fischer

3) Rauber; Kopsch (1987): Anatomie des Menschen. Innere Organe. New York: Georg Thieme (2).

4) Mändle, C.; Opitz-Kreuter, S. (Hg.) (2007): Das Hebammenlehrbuch: Lehrbuch der praktischen Geburtshilfe. 5. Auflage. Stuttgart: Schattauer GmbH, S. 341

5) Goerke, K.; Steller, J.; Valet, O. (2007): Klinikleitfaden Gynäkologie Geburtshilfe. 6. Auflage, München: Urban & Fischer Verlag, S. 302

6) Blatzer, J.; Friese, K.; Graf, M.; Wolff, F. (2004) : Praxis der Gynäkologie und Geburtshilfe: Das komplette Praxiswissen in einem Band. Stuttgart: Thieme Verlag, S. 291

7) Geist, C.; Harder, U.; Stiefel, A.(2007): Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangere, Geburt, Wochenbett und Beruf. 4. Auflage. Stuttgart: Hippokrates Verlag, S. 37

8) Goerke, K.; (2005): Gynäkologie und Geburtshilfe. 1.Auflage. München: Urban & Fischer Verlag, S. 172

9) Schüssler, B. :Anale Inkontinenz der Frau. In: Gynäkologie, Jg. 2008, Ausgabe 2, S. 7

10) radiology.rsna.org/content/236/3/886/F7.small.gif

11) Bachholz, G.; Bichler, A.; Frudinger, A.; Helmer, H.; Neunteufel, W.; Tammaa, A. et al.: Leitlinie zum Management von Dammrissen III. und IV. Grades nach vaginaler Geburt. In: Speculum, Jg. 2007, Ausgabe 25 (3), S. 17 Online verfügbar unter www.kup.at/speculum.

12) www.nlm.nih.gov/exhibition/cesarean/part3.html

13) Abendstein, B. (2009): Rectovaginale Fisteln und ihre Behandlungsmöglichkeiten. In: Journal für Urologie und Urogynäkologie, H. 16(4), S. 7

14) Küstner,Otto(1910):Lehrbuch der Gynäkologie. 34.Aufl. Online verfügbar unter: www.medserv.de

15) http://www.perineum.net/gallery/3rd-and-4th-degree-tears/

Tabellenverzeichnis

1) http://de.wikipedia.org/wiki/Bishop-Score

2) Jahresbericht 2004. Geburtshilflich-Gynäkologische Universitätsklinik (Graz). Online verfügbar unter www.medunigraz.at/gynaekologie/docs/JB_2004.pdf.

3) Wunderlich, M. (2005): Basisdiagnostik bei Stuhlinkontinenz. In: Journal für Urologie und Urogynäkologie, H. Sonderheft 4, S. 12–14.

4) Dlugosch, G.; Frey, A.; Jäger, R.; Lissmann, U.; Nenniger, P.(2006): Psychosoziale Aspekte der Stuhlinkontinenz-Ergebnisse einer Patientenbefragung, Online verfügbar unter: http://www.zepf.uni-landau.de/projekte/gesundheit/inkontinenz

1) Einleitung

Während des Durchtrittes des kindlichen Kopfes durch den Hiatus genitalis kommt es zu einer extremen Beanspruchung der Beckenbodenmuskulatur. Diese enormen Dehnungs- und Scherkräfte können bei einem hohen Prozentsatz der Frauen Verletzungen unterschiedlichen Ausmaßes im Bereich des Beckenbodens zur Folge haben. 0,4%-6%.[1)] der Frauen erleiden im Rahmen einer vaginalen Geburt einen Dammriss dritten oder vierten Grades. Alleine in Großbritannien werden täglich tausende Frauen aufgrund von geburtstraumatischen Schädigungen des Beckenbodens und deren Folgen behandelt. Prädiliktionsstellen eines Dammrisses sind die hintere Kommisur und die bindegewebige Raphe in der Mitte des Dammes. Als Ursachen werden ungenügender oder fehlender Dammschutz, erhöhtes Geburtsgewicht des Kindes, wie auch eine Verlängerung der Austreibungsperiode über 60 Minuten beschrieben. Weiters zählen die Episiotomie, wie auch die Vakuum und Forzepsextraktion zu den Risikofaktoren eines Dammrisses.
Dammrisse existieren seit dem Beginn der Menschheit. Die erste überlieferte Aufzeichnung eines Dammrisses, hervorgerufen durch eine vaginale Geburt, stammt von Untersuchungen der Mumie Henhenit, einer zum Zeitpunkt ihres Todes etwa 20-jährigen ägyptischen Frau aus dem Harem des König Mentuhotep II von Ägypten, der circa 2050 vor Christus gelebt hat. Es wurde beschrieben, dass Henhenits Becken eine außergewöhnliche Form hatte und nach der Entbindung ein Riss der Vagina bis in die Blase festzustellen war. Man ging davon aus, dass dieses Ereignis zum frühen Tod der Haremsdame geführt haben musste. Die Verletzung blieb damals unversorgt.
Um 1800 zum Beispiel band man Frauen, die einen Dammriss durch die Geburt erlitten hatten, einfach die Füße mit einem Tuch zusammen. Damit wollte man verhindern, dass eine zu starke Spreizung der Beine einer Heilung per prima intentione entgegen wirkte. Bei ausgedehnteren Dammrissen, nämlich solchen, die mehr als die Hälfte des Dammes einnahmen, bevorzugte man die Knopfnaht mit Draht.
Die Therapie von unversorgten, mit einfacher Narbenbildung klaffend verheilten Dammrissen war nicht weniger primitiv: Um einen Wundverschluss erzielen zu können, wurden die Wundränder mit einem Messer in sägenden Bewegungen angefrischt und dann mit einem Silberdraht wieder vernäht.
Im Laufe der Zeit haben sich nicht nur die Prävention und Diagnostik von Dammrissen, sondern auch die Therapie dieser Verletzungen einem starken Wandel unterzogen.

Mit Hilfe der medizinischen Entwicklung ist es heutzutage möglich, Frauen, die durch eine vaginale Geburt einen Dammriss erlitten haben, die bestmögliche Versorgung zukommen zu lassen.

2) Definition von Dammrissen

Unter Dammrissen versteht man das Einreißen der Haut und Muskulatur zwischen Vulva und After, dem Damm, unter der Geburt. Im Zuge der starken Dehnung des Dammes durch den kindlichen Kopf, aber nicht selten auch durch die Schultern, kommt es an der schwächsten Stelle des Gewebes, median vom Introitus vaginae in Richtung After, zu einem Riss.

Einteilung der Dammrisse (nach Hordnes und Bergsjo 1993)[2)]:

Dammriss Grad I: Verletzung der Cutis und Subcutis von Vagina und Damm

Dammriss Grad II: Verletzung der Cutis und Subcutis von Vagina und Damm mit zusätzlichen Einriss des M. bulbocavernosus

Dammriss Grad III: Verletzung der Cutis und Subcutis von Vagina und Damm mit zusätzlichen Einriss des M. bulbocavernosus und des M. sphinkter ani externus

Dammriss Grad IV: Verletzung der Cutis und Subcutis von Vagina und Damm mit zusätzlichen Zerreißen des M. bulbocavernosus, des M sphinkter ani externus, wie auch der Rektumschleimhaut

Eine Studie von Fernando et al.[3)] hat gezeigt, dass 33% der behandelnden Gynäkologen in Großbritannien ein Einreißen des externen Sphinktermuskels, also einen Dammriss Grad III, als einen Dammriss Grad II klassifizierten. Auch Sultan et al.[4)] kamen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass bei einem Großteil der behandelnden Gynäkologen und auch Hebammen Unstimmigkeiten hinsichtlich der richtigen Klassifizierung von Dammrissen bestehen.

Aufgrund dieser Erkenntnisse führten sie eine neue Klassifikation ein, welche sowohl von der RCOG (Royal College of Obstetricians & Gynekologists), als auch international angenommen wurde.

Einteilung der Dammrisse (nach Sultan et al. 1999)[1)]:

Dammriss Grad I: Einriss der Scheidenschleimhaut oder des Dammes allein

Dammriss Grad II: Beteiligung der Dammmuskulatur mit Außnahme des externen Analsphinkters

Dammriss Grad III: Einreißen der Sphinktermuskulatur, welche näher eingeteilt werden sollte in:

- **3a**: weniger als 50% des externen Sphinktermuskels ist zerrissen
- **3b**: mehr als 50% des externen Sphinktermuskels ist zerrissen
- **3c:** auch der interne Sphinktermuskel ist zerrissen

Dammriss Grad IV: ein Dammriss Grad III mit zusätzlicher Zerreißung der Rektumschleimhaut

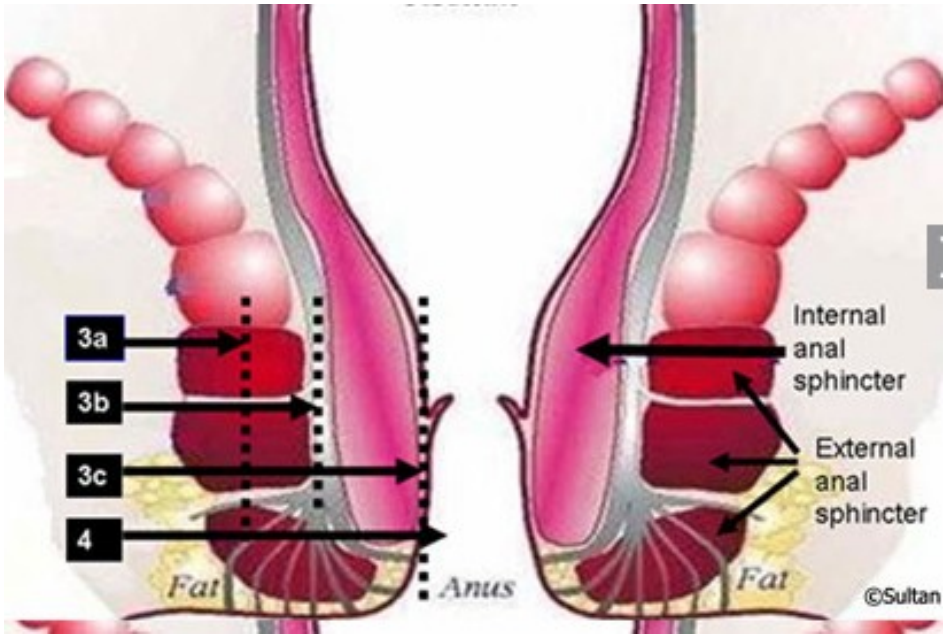


Abbildung 1: Klassifikation von Dammrissen

Bei Unsicherheiten hinsichtlich der Dicke des Einrisses des externen Sphinktermuskel(ob 3a oder 3b)sollte man immer den höheren Grad bevorzugen(also 3b).

Bei höhergradigen Dammrissen, bei welchen die Sphinktermuskulatur auch eine Verletzung erlitt, liegt in 90% der Fälle eine isolierte Schädigung des Musculus sphinkter externus vor. Häufig kommt es auch zu einer zusätzlichen Beteiligung des internen Sphinktermuskels, wobei isolierte Schädigungen dessen in nur 10% der Fälle vorliegen.[1)]
In einer Studie von Damon et al. [5)] an 66 Frauen, die bei der Geburt einen Dammriss erlitten, wurde bei keiner Patientin ein isolierter interner Sphinkterschaden festgestellt. 74% Frauen erlitten einen isolierten externen Sphinkterdefekt und 26% wiesen kombinierte Schädigungen des externen und internen Musculus sphinkter auf.
Doch auch ohne sichtbare Verletzungen kommt es zu einer Veränderung der Beckenbodenmuskulatur. In einer Studie von Frudinger et al. [6)], in der man mittels Endosonographie die Sphinkterdicke von Nullipara und Para verglich, kam man zu dem Ergebnis, dass eine vaginale Entbindung zu einer Verdünnung des anterioren Sphinkteranteils (3,7mm vs. 4,6mm) in Zusammenhang mit einer Verdickung des lateralen Sphinkteranteils (7,0mm vs 4,4mm), wie auch einer longitudinalen Verdickung (2,8mm vs 2,1mm) führt. Durch diese Studie wurde gezeigt, dass eine vaginale Geburt mit Veränderungen der Sphinktermuskulatur einhergeht.
Bei einigen Frauen kommt es auch zu Einreißungen der Sphinktermuskulatur, welche nicht durch Inspektion und Palpation, sondern nur mittels analer Endosonographie diagnostiziert werden können. Sie werden als okkulte Dammrisse bezeichnet. Ein Beispiel dafür wäre ein isolierter interner Sphinkterdefekt.
Laut einigen prospektiven Studien liegt die Anzahl der okkulten Dammrisse bei 20% [7)] bis 41%.[8)]
Sultan et al.[9)] aber kamen in einer Studie zu der Annahme, dass ein Großteil der als „okkult“ diagnostizierten Dammrisse in Wahrheit auf eine unzureichende oder unqualifizierte postpartale Inspektion zurück zu führen ist. Durch eine wiederholte postpartale Inspektion und Endosonographie konnte die Prävalenz der Dammrisse von 11% auf 24,5% angehoben werden. Unter den zuerst angenommenen 59 „okkulten“ Dammrissen entsprachen nur drei dem klinischen Bild eines okkulten Dammrisses. Sie kamen zu dem alarmierenden Ergebnis, dass 87% der Hebammen und 27% der Gynäkologen einen vorhandenen Dammriss nicht diagnostizierten. Als Gründe hierfür wurde von einem Großteil der Ärzte und Hebammen ein inadäquates Training hinsichtlich

der Anatomie des Beckenbodens und der Identifikation von Dammrissen Grad III und IV angegeben.
Sultan initiierte daraufhin internationale Workshops, in denen den Teilnehmern die Anatomie des Beckenbodens, wie auch die Therapie anhand von speziellen Latexmodellen näher gebracht wurde.
Durch diese Lernprogramme konnten sowohl die Identifikation (von 60% auf 90%) als auch die Therapie von Dammrissen(von 60% auf 90%) bei den teilnehmenden Personen verbessert werden.[10)]

3) Anatomie

Der Beckenboden besteht aus Muskel- und Bindegewebsplatten und schließt die Bauchhöhle nach kaudal ab. Er besitzt eine Doppelfunktion, indem er einerseits durch eine kontinuierliche Kontraktion die Organtopographie aufrechterhält, und andererseits durch eine Tonusherabsetzung und anschließende leichte Senkung zu einer Öffnung des Harnwegs und des Darmtraktes führt.

Die Muskeln des Beckenbodens haben embryogenetisch zwei unterschiedliche Ursprünge:

- Die Muskulatur des Diaphragma pelvis ist ein Abkömmling des M. adductor caudae
- Die Muskulatur des Diaphragma urogenitale und des Perineums entstammen dem M. sphinkter cloacae.

Die quergestreiften Muskelplatten und die Bindegewebsplatten des Beckenbodens sind in zwei Ebenen angelegt. Das Diaphragma pelvis bildet die obere und das Diaphragma urogenitale die unteren Ebene. Die beiden Diaphragmen werden von Urethra, Vagina und Analkanal durchzogen. Deren Schließmuskeln sind eng mit den Fasern der Diaphragmen verbunden. Sie werden zusammen als Beckenboden-Sphinktereinheit bezeichnet.

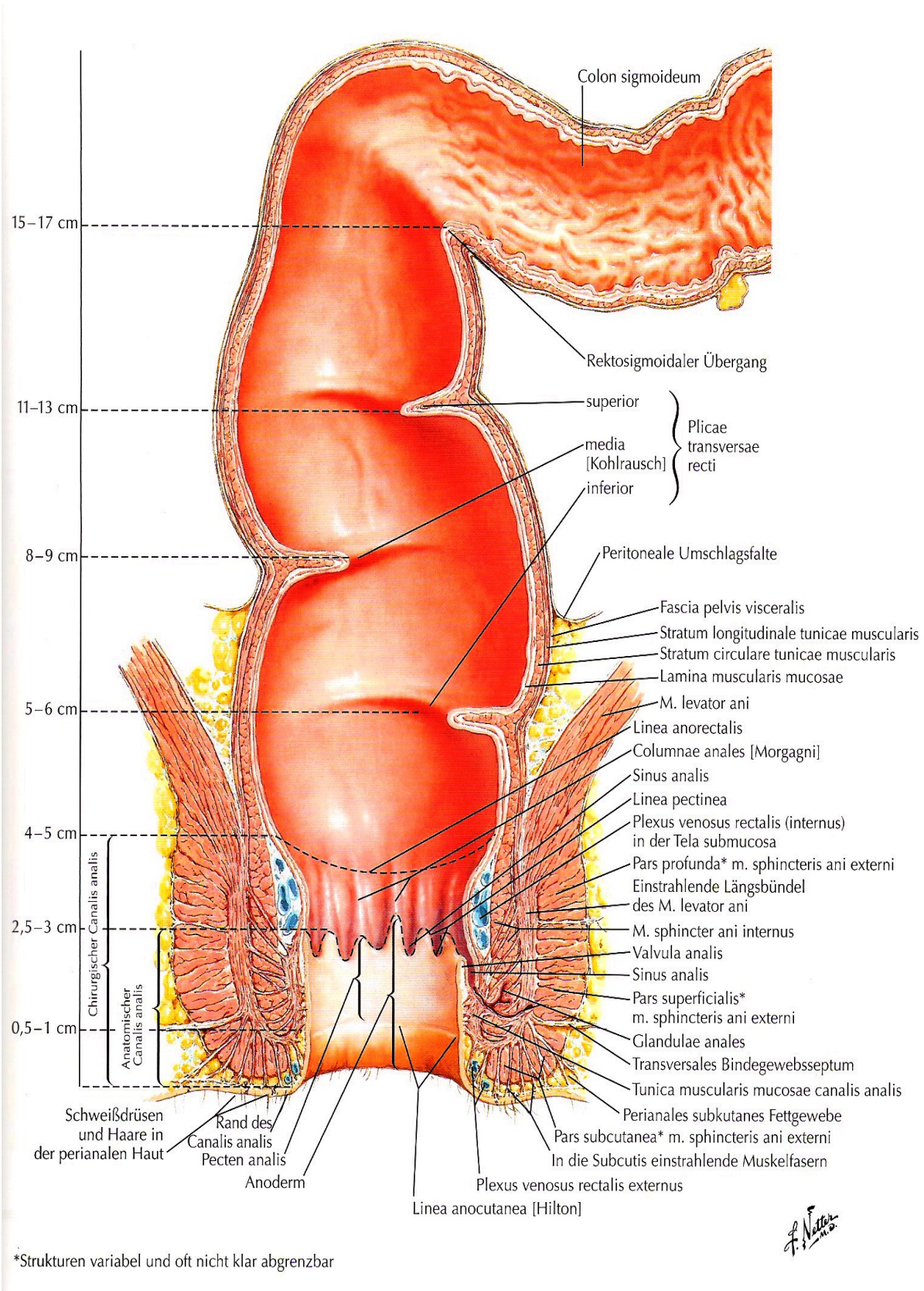


Abbildung 2: Längsschnitt des weiblichen Beckenbodens

3.1 Das Diaphragma pelvis:

Das Diaphragma pelvis bildet den kranialen Teil des Beckenbodens. Es setzt sich aus dem M. levator ani und dem M. coccygeus, wie auch aus deren oberer Fascia diaphragmatis pelvis superior und deren unterer Fascia diaphragmatis pelvis inferior zusammen.
Zwischen den Muskelplatten beider Seiten, welche teils bindegewebig und teils muskulär verbunden sind, bildet sich eine dreieckige Lücke -das so genannte Levatortor (Hiatus levatorius). Durch dieses Levatortor treten Vagina, Harnröhre und Enddarm.
Der Muskulus levator ani setzt sich aus dem M. pubococcygeus, dem M iliococcygeus und dem M. puborectalis zusammen. Der kräftige M. pubococcygeus entspringt von der Innenseite des Schambeins und der M. iliococcygeus vom Arcus tendineus m. levatori ani. Beide inserieren an der Spina ischiadica. Die beiden medialen Anteile des M. pubococcygeus bilden die Levatorschenkel, welche von der Frau willkürlich kontrahiert werden können. Der M. puborectalis bildet zusammen mit dem M. sphinkter ani externus den wichtigsten Teil des Analverschlusses.
Die Muskeln des Diaphragma pelvis dienen dem Halt der Beckeneingeweide, wie auch der Unterstützung des M. sphinkter ani. (Frick, Spezielle Anatomie II, S. 178)

3.2 Das Diaphragma urogenitale:

Das **Diaphragma urogenitale** besteht aus einer muskulös-bindegewebigen Platte und erstreckt sich von der Symphyse bis zum Tuber ischiadicum. Der hier wirksame Muskel ist der M. transversus perinei profundus. Er bildet zusammen mit seinen Fascien, der Fascia diaphragmatis urogenitalis superior und der Fascia diaphragmatis urogenitalis inferior, die untere Ebene der Beckenbodenmuskulatur. Der Muskel nimmt seinen Ursprung an der Symphyse, von wo er dann trapezförmig im Schambeinbogen ausgespannt zum Tuber ischiadicum zieht. Anders als beim Mann ist der Muskel bei der Frau viel dünner und mit reichlich Bindegewebsfasern durchzogen. Er wird von der Harnröhre durchquert und in ihm eingebettet liegen die Bartholini-Drüsen. (Graumann, Compact Lehrbuch Anatomie, S. 97-98)

3.3 Die äußere Beckenbodenmuskulatur:

Den dritten Abschnitt bildet die **äußere Beckenbodenmuskulatur**. Sie setzt sich aus dem M. sphinkter ani, dem M. bulbocavernosus und dem M. transversus perinei superficiale zusammen. Sie bilden den kaudalsten Teil des Beckenbodens. Der M. bulbocavernosus entspringt am Centrum tendineum perinei und zieht dann zur Unterseite der Klitoris und der Fascia diaphragmatis urogenitalis inferior, wo er inseriert. Seine Funktion liegt in der Kontraktion bei sexueller Stimulation, um einen Harnabgang bei sexueller Erregung zu verhindern. Der M. sphinkter ani setzt sich aus einem externen und einem internen Teil zusammen. Der externe Sphinktermuskel, der äußere Schließmuskel, liegt ringförmig um das untere Ende des Rektums.
Der M. sphinkter ani externus und der M. bulbospongiosus umgeben das Rektum und den Introitus vaginae in Form einer „8“.
Der M. transversus perinei superficialis ist ein schwach ausgebildeter, variabel verlaufender Muskelzug, welcher bei der Geburt die letzte Barriere für den Durchtritt des kindlichen Kopfes darstellt.
Der Damm, das Perineum, läuft als Weichteilbrüche von der hinteren Kommisur bis zur Analöffnung. (Graumann, Compact Lehrbuch Anatomie, S. 99-100)

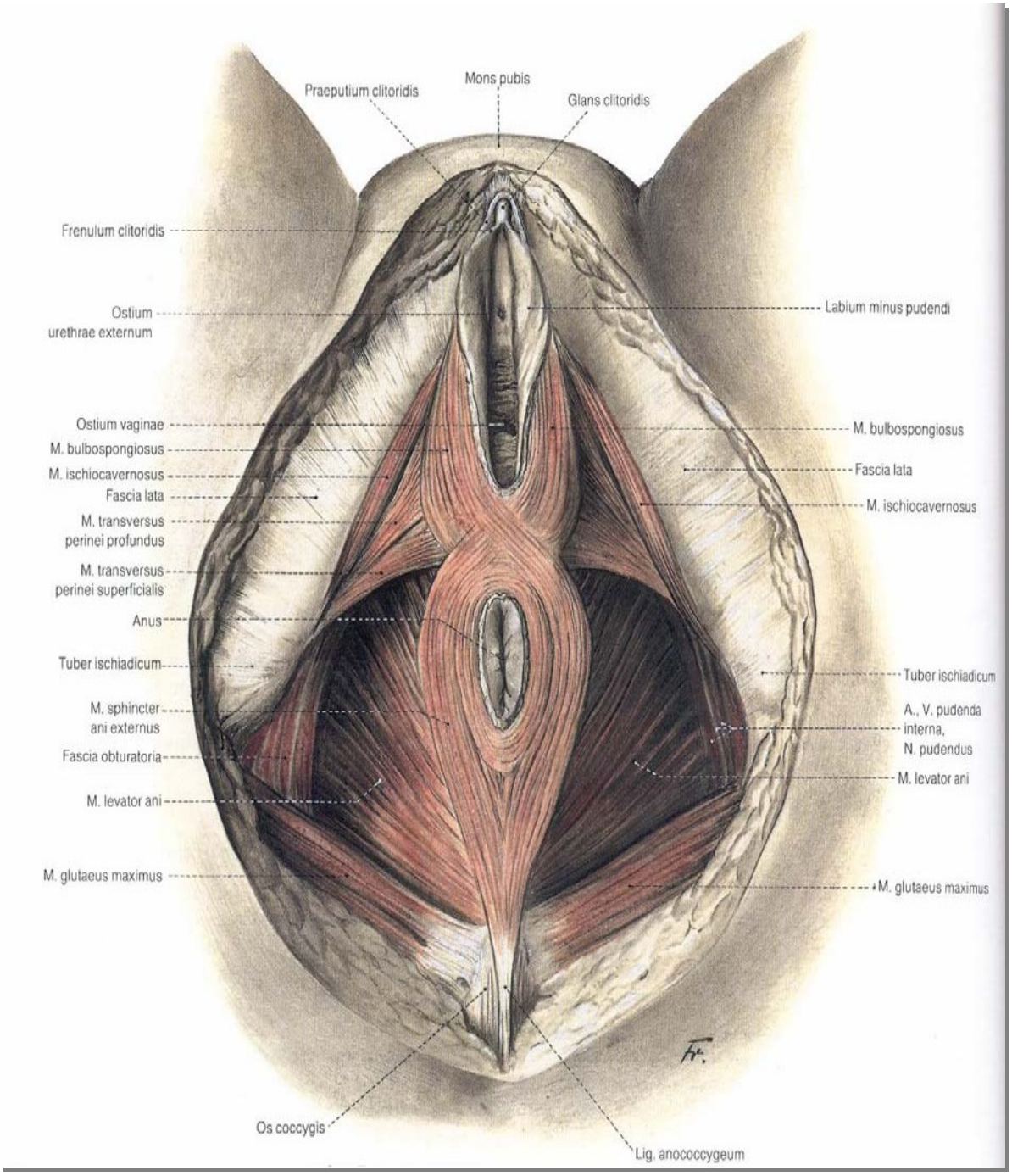


Abbildung 3: Anatomie des Beckenbodens

4) Pathophysiologie

Im Zuge einer Geburt unterliegt die Beckenbodenmuskulatur einer extremen Beanspruchung. Beim Austritt des kindlichen Kopfes durch den Introitus vaginae kommt es zu einer Dehnung der Perinelhaut und der Beckenbodenmuskulatur, was zu einem Einreißen derselben führen kann.
Der Ablauf einer normalen Geburt besteht aus der Eröffnungsperiode, der Austreibungsperiode und der Nachgeburtsperiode.
Den Beginn der Eröffnungsperiode stellt das Auftreten einer regelmäßigen Wehentätigkeit dar. Durch eine Auflockerung und Erweiterung der Gebärmutter tritt der kindliche Kopf allmählich tiefer und der Muttermund öffnet sich. Am Ende der Eröffnungsperiode kommt es bei einem vollständig geöffneten Muttermund meist zum Blasensprung.
Die zweite Phase der Geburt beginnt mit der vollständigen Eröffnung des Muttermundes und endet mit der Geburt des Kindes. Die Austreibungsperiode stellt die größte Gefahr für das Einreißen des Dammes während der Geburt dar.
Durch das Tiefertreten des kindlichen Kopfes bis zum Beckenboden kommt es bei der Mutter zu einem reflektorischen Mitpressen und einer willkürlichen Anspannung der Bauchmuskulatur.
Zuerst ist der kindliche Kopf nur während den Wehen in der Vulva sichtbar. Dies bezeichnet man als „Einschneiden“ des Kopfes. Wenn man den Kopf auch während den Wehenpausen sehen kann, spricht man vom „Durchschneiden“ des Kopfes. Dabei wird der Damm maximal gedehnt, was zu einem Einreißen führen kann. Beendet wird diese Phase mit der Geburt des Kindes.

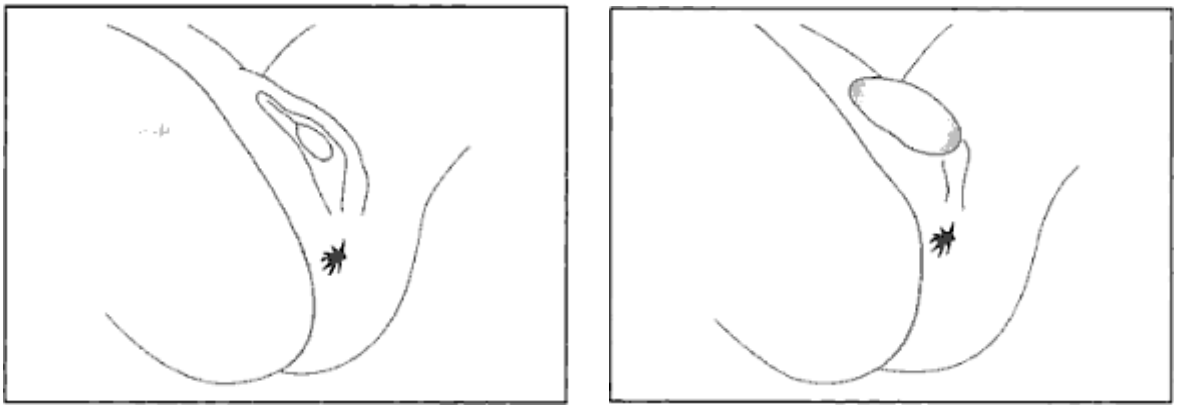


Abbildung 4: „Einschneiden“ und „Durchschneiden“ des kindlichen Kopfes

Die letzte Phase der Geburt, die Nachgeburtsperiode, beginnt nach dem Abnabeln des Kindes und endet mit der Geburt der Plazenta.

5) Risikofaktoren für höhergradige Dammrisse

Risikofaktoren für die Entstehung eines höhergradigen Dammrisses sind laut den ÖGGG (Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe) Leitlinien[13)]: (Auflistung nach absteigender Wichtung)

- mediane Episiotomie
- Forceps
- Vakuum
- verlängerte Austreibungsperiode (> 60min)
- Primigravidität
- Lageanomalien (okzipitoposteriore Lage)
- mediolaterale Episiotomie
- erhöhtes Geburtsgewicht des Kinde (> 4kg)
- Geburtseinleitung
- Epiduralanästehsie

Zu den wohl wichtigsten Risikofaktoren zählen die Episiotomie und die geburtshilflichen Extraktionen, wie die Forceps- und Vakuumentbindung.

Episiotomie:
Unter Episiotomie (Dammschnitt) versteht man das Einschneiden des Dammes während der Geburt zur Erweiterung des Beckenausganges.
Die ersten Aufzeichnungen über die Durchführung einer Episiotomie stammen von einer schottischen Hebamme um 1740. Mehrheitliche Verwendung fand dieses Verfahren dann aber erst Mitte des 20. Jahrhunderts. Aufgrund der damals gebräuchlichen Meinung, dass eine Episiotomie den Geburtsvorgang verkürzt und die Anzahl der Traumen senkt, wurde bei fast jeder Erstgebärenden eine Episiotomie durchgeführt. Erst um das Jahr 1970 kamen Fragen hinsichtlich der Effizienz und Wirkung der Episiotomie auf. Borgatta et al.[14)] kamen zu dem Ergebnis, dass eine Episiotomie zu einer vermehrten Anzahl an

Dammrissen Grad III und IV führt. Bei 241 spontanen Geburten konnte an 0,9% der Frauen ohne Episiotomie und an 27,9% der Frauen mit Episiotomie ein höhergradiger Dammriss diagnostiziert werden.
Auch Throp et al.[15)] konnten in ihrer Studie die protektiven Eigenschaften der Episiotomie auf den weiblichen Beckenboden widerlegen. So kam es, dass die Dammschnittrate in den Vereinigten Statten von 1980 bis 1998 um 39% [16)] sank, was auch zu einem Rückgang der Anzahl dritt- und viertgradiger Dammrisse geführt hatte. Während um 1980 noch 42% der Dammrisse dritt- und viertgradig waren, sank die Anzahl um 1998 auf 15%.
Eine neuere Studie von Frankman et al.[17)] berichtete über einen Rückgang der Episiotomierate von 1979 bis 2004 von 36,4%. Ein Review der Cochrane Database[18)] hat gezeigt, dass die restriktive Verwendung im Gegensatz zu einer routinierten Anwendung der Episiotomie weniger postpartale Schmerzen, weniger höhergradige Dammrisse, weniger Nähte und weniger Komplikationen nach sich zieht.

Heute wird eine Episiotomie nur mehr bei gegebener Indikation durchgeführt. Drohende intrauterine Asphyxie des Kindes, Lageanomalien, wie die Hinterhauptslage und die Beckenendlage sind Indikationen, welche von kindlicher Seite für die Anwendung einer Episiotomie sprechen. Auch bei vaginal-operativen Entbindungen wird es empfohlen, einen Dammschnitt zur Prävention von höhergradigen Dammrissen zu vollziehen. Man unterscheidet drei Formen der Episiotomie: die mediane, die mediolaterale und die laterale Schnittführung.

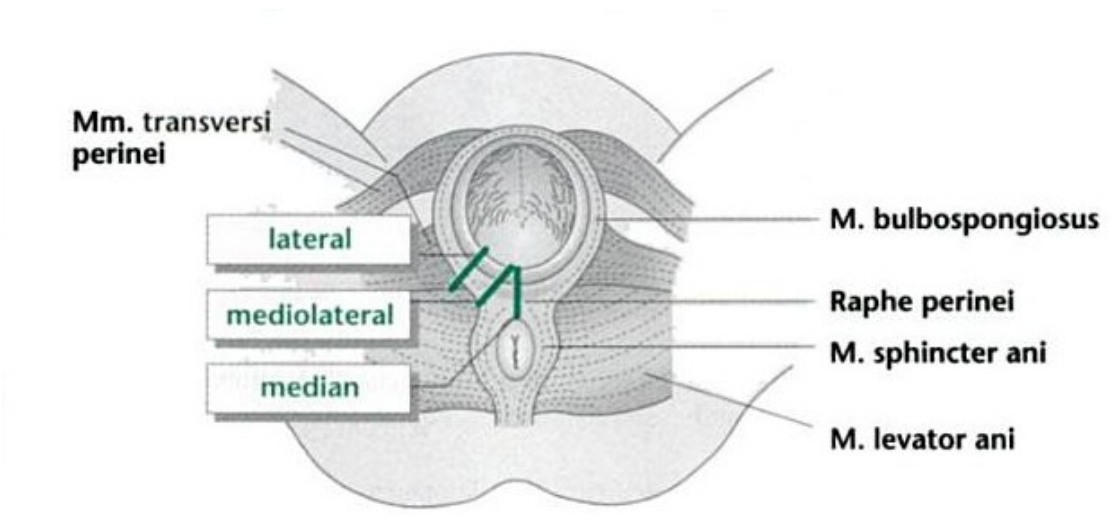


Abbildung 5: Formen der Episiotomie

Bei **der medianen Episiotomie** wird der Schnitt von der hinteren Kommisur bis in die bindegewebige Raphe gesetzt. Mit einer Schere wird das Gewebe bis zum M. sphinkter ani externus durchtrennt, ohne dabei die muskulären Strukturen, wie auch die Gefäße und Nerven, zu schädigen.
Die Vorteile dieser Schnittführung liegen in der maximalen Erweiterung des Introitus vaginae, wie auch in der Schonung der muskulären, vaskulären und nervalen Strukturen. Als Nachteile werden die begrenzte Erweiterungsmöglichkeit des Schnittes, wie auch die höhere Prävalenz für Dammrisse Grad III und IV und die Entstehung der daraus resultierenden Komplikationen gehandelt.

Sooklim et al. [19)] bestätigten dies in ihrer Studie, indem sie gezeigt hatten, dass 14,8% der Frauen mit medianer Episiotomie, und nur 7% der Frauen mit einer mediolateralen Episiotomie, einen höhergradigen Dammriss erlitten hatten.
Eine retrospektive Studie von Labrecque et al.[20)] untersuchte an einer Kohorte von 4.390 Frauen den Zusammenhang zwischen der Anwendung einer medianen Episiotomie und dem Auftreten von höhergradigen Dammrissen. Von 4.390 Frauen, welche mittels Episiotomie entbunden haben, erlitten 1002 (20,6%) einen Dammriss III. oder IV. Grades. Im Gegensatz dazu berichteten nur 4,5% der Frauen ohne Episiotomie über das Vorliegen eines postpartalen höhergradigen Dammrisses. Auch Christianson et al.[21)] kamen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass eine mediane Episiotomie zu einem vermehrten Auftreten von Dammrissen und dessen Komplikationen führt.

Signorello et al.[22)] untersuchte den Zusammenhang von medianer Episiotomie und der Entstehung einer analen Inkontinenz. Man kam zu dem Ergebnis, dass Frauen, bei denen eine Episiotomie durchgeführt wurde, sowohl drei Monaten post partum (odds ratio 5.5, 95% confidence interval 1.8 to 16.2)als auch sechs Monaten post partum (odds ratio 3.7, 0.9 to 15.6)ein deutlich höheres Risiko gegenüber Frauen mit intaktem Perineum haben, eine anale Inkontinenz zu bekommen. Gegenüber Frauen mit spontanen Dammrissen konnte ein dreifach höheres Risiko für Inkontinenz an festen Stuhl und ein doppelt so hohes Risiko für Inkontinenz an Gasen festgestellt werden. Diese Studien haben gezeigt, dass eine mediane Episiotomie nicht zur Prävention von Dammrissen geeignet ist.

Bei der **mediolateralen Episiotomie** wird der Schnitt von der hinteren Kommisur in einem Winkel von 45° nach lateral gesetzt. Hierzu müssen der M. bulbospongiosus und der M. transversus perinei superficialis durchtrennt werden. Die Vorteile dieser Schnittführung liegen in der möglichen Vergrößerung des Schnittes nach lateral und der geringeren Prävalenz von höhergradigen Dammrissen gegenüber der medianen Schnittführung (vgl. 14). Die Nachteile dieser Schnittführung sind größere Blutverluste, Hämatome, Wundheilungsstörungen, sowie schlechtere kosmetische und funktionelle Ergebnisse.

In einer Studie von Satore et al.[23)] berichteten 7,9% der Frauen nach einer mediolateralen Episiotomie, und nur 3,4% der Patientinnen ohne Episiotomie, über postpartale Schmerzen. Sooklim et al.[24)] untersuchten an 426 Frauen mit einer medianen Episiotomie und bei 867 Frauen mit einer mediolateralen Episiotomie die Unterschiede der beiden Schnittführungen hinsichtlich des Ausmaßes des entstandenen Dammrisses, der postpartalen Schmerzen und der Rate der postpartalen Wundinfektionen. Während in der Gruppe der Frauen mit medianer Episiotomie 14,79% (63 von 426) einen höhergradigen Dammriss erlitten, berichteten nur 6,97% (61 von 867) der Frauen mit mediolateraler Episiotomie über einen Dammriss. Hinsichtlich der postpartalen Schmerzen und Wundinfektionen konnte kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen gefunden werden.

Die **laterale Episiotomie** wird heute nur mehr in Ausnahmefällen angewandt. Bei dieser Form der Episiotomie wird der Schnitt seitlich der hinteren Kommisur bis zum tuber ischiadicum gesetzt. Hierzu müssen neben dem M. bulbospongiosus und dem M. transversus perinei superficialis auch der M. levator ani und die Vasae pudendae internae durchtrennt werden.
Wie schon bei der mediolateralen Episiotomie, kann der Schnitt nach lateral erweitert werden. Nachteile stellen vermehrte Blutungsneigung, wie auch eine schlechte Wundheilung dar.[25)]

Forceps- und Vakuumextraktionen:

Weitere Risikofaktoren für höhergradige Verletzungen des Beckenbodens stellen vaginaloperative Entbindungen, wie die Zangenentbindung (Forcepsentbindung), und die Saugglockenentbindung (Vakuumentbindung), dar. Diese beiden Verfahren dienen der

schnellstmöglichen Geburtsbeendigung bei Gefahrensituationen des Kindes in der Austreibungsphase.
Die Geburtszange besteht aus zwei gleichen Metalllöffeln, welche bei der Geburt um den kindlichen Kopf gelegt werden. Durch mehrere Extraktionen kann so die Entwicklung des kindlichen Kopfes erleichtert werden.
Bei der Vakuumextraktion wird eine Saugglocke in die Vagina eingeführt und am kindlichen Kopf platziert. Durch einen langsamen Aufbau eines Vakuums, kann der kindliche Kopf anschließend durch mehrere Extraktionen geborgen werden.
Als Indikationen gelten eine drohende Asphyxie des Kindes, eine sekundäre Wehenschwäche oder Fälle, in denen die Gebärende aufgrund eines Herzfehlers oder einer Netzhautablösung nicht mitpressen darf.
Laut einer Studie von Donnelly et al.[26] besteht für die Frau ein 8.1-fach erhöhtes Risiko, durch eine Forceps- oder Vakuumentbindung einen Dammriss während der Geburt zu erleiden.
Auch Fitzgerald et al.[27] kamen zu dem Ergebnis, dass eine vaginaloperative Entbindung zu einer deutlich höheren Anzahl an Dammrissen führt. Während in der Gruppe der Frauen mit intaktem Perineum nur 25 Forcepsentbindungen und 38 Vakuumextraktionen vollzogen wurden, kam es in der Gruppe der Frauen mit nicht intaktem Perineum zu 122 Forceps- und 101 Vakuumanwendungen. Weiters wurde auch gezeigt, dass eine Kombination von Episiotomie und Forceps das Risiko eines Dammrisses noch einmal um ein Vielfaches erhöht. Aufgrund dieser Untersuchungen konnte eine direkte Korrelation zwischen Dammrissen und geburtshilflichen Operationen gezeigt werden.
Eine weitere Studie von Fitzpatrick et al.[28] untersuchte die Unterschiede der analen Sphinkterfunktion nach Vakuum- und Forzepsextraktion. Bei 130 Frauen wurde 61mal eine Forcepsentbindung und 69mal eine Vakuumextraktion vorgenommen. Unter diesen Frauen berichteten 36 nach Forceps- und 23 nach Vakuumentbindung über Symptome einer postpartale analen Inkontinenz. Eine postpartale endoanale Sonographie zeigte bei 68 Frauen eine Anomalität, wobei darunter 34 aus der Forcepsgruppe und 34 aus der Vakuumgruppe kamen. Man kam zu dem Ergebnis, dass hinsichtlich der Sphinkterschäden kein Unterschied, wohl aber hinsichtlich des Auftretens von Symptomen der analen Inkontinenz, zwischen den beiden geburtshilflichen Operationen bestünde. So leiden Frauen nach einer Zangenentbindung häufiger an Symptomen der analen Inkontinenz, als Frauen nach einer Vakuumentbindung. Auch ein Review der Cochrane Database [29] kam

zu dem Entschluss, dass bei gegebener Indikation eine Vakuumentbindung einer Forzepsextraktion vorzuziehen ist.

Weitere Risikofaktoren:

Auch eine **verlängerte Austreibungsperiode** von mehr als 60 Minuten erhöht das Risiko, während einer Geburt einen Dammriss zu erleiden. In einer Studie von Donnely et al.[26)] an 184 Erstgebärenden berichteten 38% der Frauen, deren Austreibungsperiode über 60 Minuten dauerte, über eine veränderte Kontinenz. Im Gegensatz dazu kam es bei nur 18% der Frauen, mit einer Austreibungsperiode unter 60 Minuten, zu postpartal veränderten Stuhlgewohnheiten. Durch diese Studie wurde gezeigt, dass eine verlängerte Austreibungsperiode ein 1,7fach erhöhtes Risiko birgt, eine geburtstraumatische Verletzung des Beckenbodens zu erleiden.
Auch Fitzgerald et al.[27)] kamen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass eine verlängerte Austreibungsperiode mit einem erhöhten Risiko verbunden ist, während der Geburt einen höhergradigen Dammriss zu erleiden.

Einen weiteren Risikofaktor stellt die **Geburt des ersten Kindes** dar. Handa et al.[30)] kamen in ihrer Studie sogar zu dem Ergebnis, dass die Geburt des ersten Kindes das größte Risiko darstellt, einen Dammriss zu erleiden. De Leeuw et al.[31)] fanden heraus, dass jede vorangegangene Geburt als ein protektiver Faktor auf die Entstehung von höhergradigen Dammrissen wirkt. Auch Riskin Mashia et al.[32)] identifizierten die Primigravidität als einen Risikofaktor für die Entstehung von Dammrissen. So erlitten 17% der Erstgebärenden und nur 5% der Frauen, welche schon einmal geboren hatten, einen höhergradigen Dammriss.

Studien zeigen, dass auch die **hintere Hinterhauptslage** einen Risikofaktor für das Auftreten höhergradiger Dammrissen darstellt. Bei dieser Lageanomalie weist das Gesicht des Kindes nicht wie üblich zum Rücken der Mutter (vordere Hinterhauptslage), sondern zu ihrem Bauch (wird deshalb auch oft als „Sternegucker“ bezeichnet). Bei der Geburt kommt es dann oft zu einer verlängerten Austreibungsperiode - ein Risiko per se -, da der kindliche Kopf nicht wie bei der vorderen Hinterhauptslage mit der Stirn, sondern mit dem viel breiteren Hinterhaupt und dem Nacken geboren werden muss. Dies führt dann zu einer extremen Dehnung des Dammes und in einigen Fällen zu einem Riss desselben.

Auch die Zwangsstellung - maximale Beugung - des kindlichen Kopfes führt zu einer Verlängerung der Geburt. Der schon gebeugte Kopf muss zur Geburt noch weiter gebeugt werden.

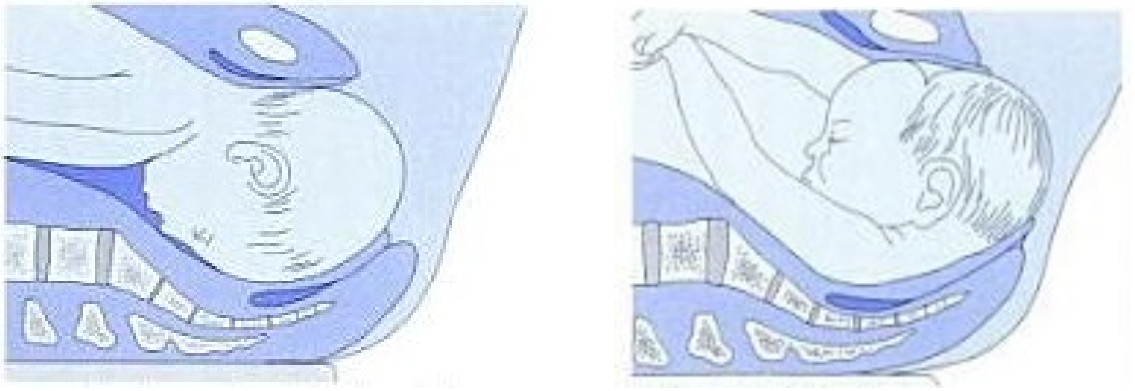


Abbildung 6: vordere und hintere Hinterhauptshaltung

Weiters erfordert diese Stellungsanomalie oftmals die Indikationsstellung einer geburtshilflichen Operation zur Geburtsbeendigung. Geburtshilfliche Eingriffe, wie die Forceps- und Vakuumentbindung, stellen schon an sich ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Beckenbodenverletzungen dar. (vgl. 21)
Benavides et al.[33)] untersuchten den Unterschied des Auftretens von höhergradigen Dammrissen bei Kindern in vorderer und hinterer Hinterhauptslage. Man kam zu dem Ergebnis, dass die hintere Hinterhauptslage ein deutlich höheres Risiko (vHH 32,9% vs. hHH 51,5%) birgt einen Dammriss zu erleiden. Auch Wu et al.[34)] konnten eine erhöhte Inzidenz von höhergradigen Dammrissen bei der Geburt von Kindern in hinterer Hinterhauptslage feststellen. (vHH 22,0% vs. hHH 41,7%)

Einen weiteren Risikofaktor für höhergradige Dammrisse stellt ein **Geburtsgewicht größer als 4kg** dar. In einer retrospektiven Studie von Rsikin Mashia et al.[32)] an 23.244 Frauen wogen 1551 Neugeborene bei der Geburt mehr als 4 kg. 13,1% deren Mütter erlitten durch die Geburt einen Dammriss Grad III oder IV. Im Vergleich dazu kam es bei 9,4% der Frauen mit Neugeborenen zwischen 3 und 4 kg, und bei 5,6% der Frauen, deren Babies weniger als 3 kg wogen, zu einem höhergradigen Dammriss. Auch Andrews et al.[35)] konnten in ihrer Studie einen direkten Zusammenhang zwischen einem erhöhten Geburtsgewicht und dem gehäuften Auftreten von höhergradigen Dammrissen feststellen.

Gupta et al.[36] kamen zu dem Ergebnis, dass die Inzidenz von erhöhtem Geburtsgewicht in der Gruppe der Frauen, welche durch die Geburt einen Dammriss erlitten, erhöht war.

Auch die **Geburtseinleitung** birgt ein erhöhtes Risiko einen höhergradigen Dammriss während der Geburt zu erleiden. Unter Geburtseinleitung versteht man das frühzeitige Beenden der Schwangerschaft bei lebensfähigem Kind, um ein besseres perinatales Outcome sowohl für die Mutter, als auch für das Kind zu erzielen. Durch die Geburtseinleitung kommt es nach einer Konsistenzveränderung und Verkürzung der Zervix zu einer Eröffnung des Muttermundes und schließlich zur Geburt. Der Erfolg hängt vom initialen Bishop-Score Befund ab, einem System zur Beurteilung der Weite und Konsistenz des Muttermundes, der Lage und Verkürzung der Zervix, sowie der Position des vorangehenden Kindsteils im Becken. Der Score dient somit der Beurteilung der Geburtsreife.

Befund	0 Punkte	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Portiolänge	> 2 cm	1 cm	verstrichen	-
Portiokonsistenz	Derb	Mittel	Weich	-
Portiolage	Sakral	Mediosakral	Zentriert	-
Muttermundsweite	Geschlossen	1 cm	2 cm	> 3cm
Höhenstand des vorangehendes Teiles	2 cm über Interspinalebene (ISP)	0 - 1 cm über ISP	unter ISP	-

Tabelle 1: Bishop-Score

Ein Normalbefund wäre eine zwei bis drei cm lange Portio, mit derber Konsistenz und nach sakral gerichtet. Eine Indikation für eine Geburtseinleitung liegt ab einem Bishop-Score kleiner als 7 vor. Bei unreifer Zervix, also einem Bishop-Score kleiner 7, erfolgt die Einleitung mittels Prostaglandinen. Sie führen zu einer Verkürzung und Konsistenzveränderung der Zervix und zu einer Öffnung des Muttermundes.
Wenn ein Bishop-Score größer als 7 vorliegt, also bereits eine Geburtsreife besteht, kann man mit Oxytocin eine Beschleunigung des Geburtsvorganges erreichen. Oxytocin wird auch im Körper selbst gebildet und dient der Kontraktion des Uterus, also der Wehentätigkeit.
Eine Studie von Samuellson et al.[37] hat gezeigt, dass die Verwendung von Oyxtocin mit einer erhöhten Dammrissrate verbunden ist. Während in der Gruppe der Frauen ohne

Geburtseinleitung nur 31 einen höhergradigen Dammriss erlitten haben, berichteten 64 der Frauen, welche mit Hilfe von Oxytocin entbunden haben, über einen Dammriss Grad III oder IV.

Auch die Verwendung einer **Epiduralanästhesie** wird als Risikofaktor für die Entstehung höhergradiger Dammrisse gehandelt. Als Epiduralanästhesie bezeichnet man eine rückenmarksnahe Leitungsanästhesie, welche der Schmerzausschaltung in der Eröffnungs- und Austreibungsperiode dient. Hierzu wird in Sitzposition ein Katheder zwischen den dritten und vierten Lendenwirbel in den Epiduralraum eingebracht, um danach ein Lokalanästhetikums (Bupivacain) zu injizieren.
Bodner-Adler et al.[38)] konnten in ihrer Studie keinen direkten Zusammenhang zwischen dem Anlegen einer rückenmarksnahen Anästhesie und dem vermehrten Auftreten von höhergradigen Dammrissen finden. Sie fanden aber heraus, dass eine Epiduralanästhesie mit einer verlängerten Austreibungsperiode und einer vermehrten Episiotomierate - Risiken per se - verbunden ist. (siehe oben)
Auch Caroll et al.[39)] konnten in ihrer Studie nachweisen, dass die Verwendung einer Epiduralanästhesie zu einer Erhöhung der Anzahl höhergradiger Dammrisse führt. Während in der Gruppe der Frauen, welche ohne Epiduralanästhesie gebaren, nur 5,22% einen höhergradigen Dammriss erlitten, waren es in der Gruppe der Frauen mit rückenmarksnaher Anästhesie 10,25%. Zurückzuführen war dies auf die häufigere Verwendung von vaginaloperativen Instrumenten, wie Vakuum und Forceps, welche an sich schon ein dreifach erhöhtes Risiko bergen, während der Geburt einen Dammriss Grad III oder IV zu erleiden. Eine vaginaloperative Entbindung wurde bei 16,7% der Frauen mit Epiduralanästhesie und bei 4,7% der Frauen ohne Leitungsanästhesie verwendet.

Eine Studie von Kudish et al.[40)] untersuchte retrospektiv, ob eine Reduktion der Hauptrisikofaktoren in den letzten 11 Jahren auch zu einer Reduktion der Dammrissrate geführt hat. Man überprüfte die Faktoren Nulliparität, mütterliches Alter, Geburtsgewicht des Kindes, ethnische Angehörigkeit, vaginal-operative Entbindungen und die mediane Episiotomie anhand von Daten, die in der krankenhauseigenen Database gespeichert waren. Man kam zu dem Resultat, dass es in den Jahren 1996 bis 2006 zu einer deutlichen Senkung der Dammrissraten (5,4% vs. 1,3%), wie auch zu einer Reduktion der Anwendung von Episiotomie, Forceps und Vakuum gekommen ist. Man konnte somit

beweisen, dass eine Reduktion von geburtshilflichen Operationen und Dammschnitten zu einer Reduktion der Dammrissrate geführt hatte.

6) Prävalenz

Die Anzahl der Fälle von Verletzungen des Dammes infolge einer vaginalen Geburt nimmt einen sehr hohen Prozentsatz ein und betrifft Millionen von Frauen weltweit. Allein in Großbritannien werden täglich ungefähr 1000 Frauen aufgrund von geburtstraumatischen Verletzungen des Beckenbodens behandelt. Die Zahl der höhergradigen Dammrisse (Grad III und IV) beträgt 0,4% - 6%.[1)] Prinzipiell gilt aber zu sagen, dass die Anzahl der Dammrisse stark von den Gebräuchlichkeiten, vor allem den Dammschnittraten in den jeweiligen Ländern, aber auch von den jeweiligen behandelnden Ärzten abhängig ist.

Graham et al. untersuchten die Unterschiede der Dammschnittrate in verschiedenen Ländern. Die Anzahl der durchgeführten Dammschnitte reichten von 9.7% in Schweden und 32,7% in den USA bis hin zu 82% in China und 87,3% in Spanien. [1)]
Althabe et al. untersuchten die Dammrissraten von Erstgebärenden in Lateinamerika und kamen zu einem erschreckenden Ergebnis. In der Zeit von 1995-1998 gebaren 2,35 Millionen Frauen ein Kind, wovon 2,17 Millionen mittels Dammschnitt entbunden haben. Dies ergab eine Dammschnittrate von 92%. [42)]
In der Geburtshilflich-Gynäkologischen Universitätsklinik Graz traten im Jahre 2004 bei einer Geburtenzahl von 2291 in 260 Fällen ein DR I, in 46 Fällen ein DR II und in 6 Fällen ein DR III. bei einer Dammschnittrate von 26,76% (bezogen auf die Geburtenzahl) auf [43)]

Dammriss 1° bezogen auf die Geburtenzahl 260	15,1%
Dammriss 2° bezogen auf die Geburtenzahl 46	2,7%
Dammriss 3° bezogen auf vag. Entbindungen 6	0,3%
Andere Weichteilverletzungen 143	8,3%

Tabelle 2: Dammrissrate Univ. Klinik Graz 2004

7) Prävention von Dammrissen

„Die Sorge für die Erhaltung des Dammes bei der physiologischen Geburt ist eine der Hauptaufgaben, ja geradezu die wichtigste der ärztlichen Kunst.“(Olhausen 1872, S.359)

Schon um 1880 waren das Problem des Dammrisses und dessen gravierende Folgen für die Frau bekannt. So kam es, dass Ritgen und Hohl einen Handgriff lehrten, der der Unterstützung des Dammes während der Geburt dienen sollte. Der Handgriff sah wie folgt aus: Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger einer Hand wurden derart an den im Einschneiden begriffenen Kopf gelegt, dass der Daumen nach vorne und die zwei anderen Finger nach hinten zu liegen kamen und zwar letztere stets an den zuletzt geborenen Teilen des Schädels unmittelbar vor dem Anfang des Dammes. So konnte man einem zu schnellen Vorrücken des kindlichen Kopfes entgegenwirken.

Abbildung 7: Ritgen Handgriff

Weiters war auch bekannt, dass das Wesentliche für die Erhaltung des Dammes ein möglichst langsamer Austritt des Kopfes, wie auch ein nicht zu starkes Mitpressen der Gebärenden ist. So schrieb Olhausen:„ Die Unterlassung dieser Vorschrift hat schon manchen Damm um seine Existenz gebracht; denn wenn eine Kreisende zur Zeit des Durchschneiden des Kopfes eine kräftige Wehe kräftig verarbeitet, helfen Ihnen alle übrigen Mittel des Dammschutzes nichts. „(Olhausen 1872, S.366)
Um die Presswehen abzuschwächen standen einige Mittel zur Verfügung. So empfahl man die Kreisende in eine Seitenlagerung zu bringen, um so die Presskraft zu mindern oder

man verabreichte ihr Chloroform, da so ein Mitpressen durch die Bauchpresse vermieden werden konnte.
Ein weiteres Mittel um den Damm zu schützen war das „ Herausdrücken des Kopfes in der Wehenpause vom Rectum her.“ Man führte zwei Finger am Ende der Austreibungsperiode bis hoch in das Rectum ein. Durch die Ausdehnung der Rectovaginalwand konnte man genau spüren, welchen Teil des Kindsschädels der Finger berührt. Nun drückte man mit den eingeführten Mittel- und Zeigefinger gegen die Stirn, bis diese über den Damm stand. Erfasste man nun den Unterkiefer, so umgriff man jenes und drückte den Kopf ganz heraus.

Auch heute ist man sich der Notwendigkeit einer Unterstützung des Dammes während der Geburt bewusst, sodass der **Dammschutz** heute als Goldstandard zur Prävention von Dammrissen gilt. Hierzu legt man die linke Hand an den vordringenden Schädel des Kindes, um ein zu schnelles Herausdrücken des Kindes zu vermeiden. Die rechte Hand legt man auf den Damm um so eine zu starkes Spannen des Dammes zu verhindern.

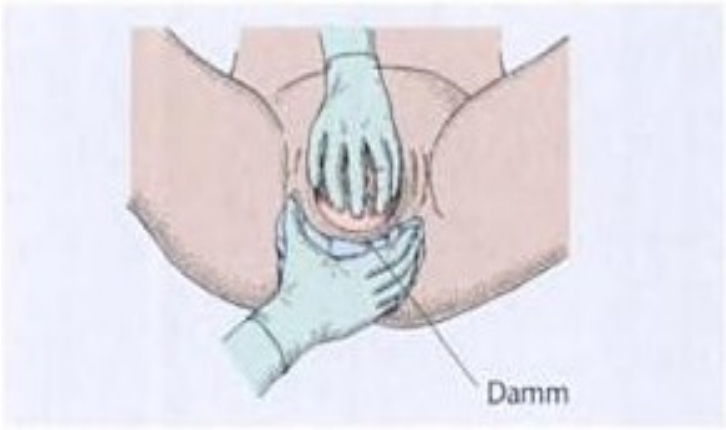


Abbildung 8: Dammschutz

Eine retrospektive Studie [45)] untersuchte an 5471 Frauen mit einer spontan vaginalen Entbindung, ob ein Dammschutz zu einer Senkung der Dammrissrate führt. In dieser Studie hatten die Frauen, welche ohne Dammschutz gebaren, eine geringere Episiotomierate. Die Frauen, bei welchen ein Dammschutz während der Geburt angelegt wurde, berichteten über weniger Schmerzen 24h postpartal.
Eine weitere Studie [46)] an 1068 Frauen kam zu dem Ergebnis, dass ein Dammschutz die Gefahr, während der Geburt einen Dammriss zu erleiden, senkt. Sie haben gezeigt, dass

durch das Anlegen eines Dammschutzes während der Geburt bei 7 von 100 Frauen ein Dammriss vermieden werden konnte.

Eine weitere Methode zur Prävention von Dammrissen besteht in der **antenatalen Dammmassage**. Bei der Dammmassage wird der mit Dammöl benetzte Daumen in die Vagina eingeführt. Mit Hilfe des Zeigefingers wird der innere und äußere Damm in kreisenden Bewegungen auf einem imaginären Ziffernblatt zwischen drei und neun Uhr massiert. Es wird geraten, dieses Verfahren ab der 35. Schwangerschaftswoche drei bis vier Mal die Woche für fünf bis zehn Minuten durchzuführen.
Ein systematischer Review [47)], der in der Cochrane Database of Systematic review publiziert wurde, hat gezeigt, dass Frauen, die einige Wochen vor der Geburt eine Dammmassage durchgeführt hatten, einem geringeren Risiko an Dammverletzungen, wie auch an postpartalen Schmerzen ausgesetzt waren. (2417 Frauen, RR 0,91, NNT 16).
Auch Lebrecque et al. [48)] kamen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass eine antenatale Dammmassage das Risiko, bei der Geburt einen Dammriss zu erleiden, deutlich senkt. Weiters wurden weniger postpartale Schmerzen und Dyspareunien, wie auch weniger Fälle von analer Inkontinenz verzeichnet. Bei Frauen, welche nicht das erste Mal gebaren, konnte jedoch kein Nutzen hinsichtlich der Durchführung einer antenatalen Massage und dem Auftreten von Dammrissen gefunden werden.

Auch über die Vorzüge einer **Beckenbodengymnastik** zur Prävention von Dammrissen wird heftig diskutiert. Eine randomisierte kontrollierte Studie von Harvey[49)] hat gezeigt, dass durch pränatale Beckenbodengymnastik eine Risikominimierung von 6% erreicht werden konnte. Auch Hay-Smith[50)] untersuchte in einem Review die Auswirkungen von antenatalem Beckenbodentraining auf die postpartale Morbidität der Gebärenden. Man stellte fest, dass ein pränatales Beckenbodentraining das Risiko zwölf Monate nach der Geburt an analer Inkontinenz zu erkranken halbiert. Evidenz-basierten Schlussfolgerungen über die Langzeitauswirkungen des Beckenbodentrainings auf die Prävalenz von analer Inkontinenz konnten keine getätigt werden.
Um das Beckenbodentraining für die Frauen zu erleichtern, entwickelte Dr. Wilhelm Horkel den Epi-No Trainer. Er besteht aus einem aufblasbaren Silikonballon, welcher in die Scheide eingeführt wird, und einer Pumpe, welche manuell bedient werden kann. Durch Aufpumpen des Ballons kommt es zu einer sanften Dehnung der Muskeln und des Gewebes der Perinealregion. Weiters wird der Beckenboden durch ein Anspannen der

Muskulatur gegen den Widerstand des Ballons trainiert. Die Idee zu dieser Entwicklung stammt ursprünglich von Hebammen aus Afrika. Dort bereiten sich Schwangere mit Hilfe von Kallebasso-Kürbissen, welche vaginal eingeführt werden, auf die Geburt vor.
Studien, welche die Wirksamkeit dieses Trainers untersuchten, kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Laut einer in vier deutschen Universitätskliniken durchgeführten Studie an 276 Erstgebärenden erhöht ein präpartales Beckenbodentraining mit EPI-NO die Inzidenz mit intaktem Perineum zu gebären (37,4% vs. 25,7%). Auch eine verminderte Episiotomierate (41,9% vs. 50,5%) konnte in der Gruppe der Frauen, welche ihren Beckenboden antenatal mit dem EPI-NO Trainer gestärkt haben, vermerkt werden. Da diese Studie aber in vier verschiedenen Kliniken mit unterschiedlich qualifizierten und praktizierenden Hebammen, wie auch unterschiedlichen Dammschnittraten durchgeführt wurde, könnten die Ergebnisse verfälscht sein. [51)]
Eine Studie aus Australien kam zu dem Ergebnis, dass ein präpartales Beckenbodentraining mit dem EPI-NO Trainer zu einer signifikant niedrigeren Anzahl an Dammrissen führt, wie auch zu einer höheren Wahrscheinlichkeit mit intaktem Perineum zu gebären. [52)]
Aussagekräftige Studien über die Wirksamkeit des EPI-NO Trainers liegen keine vor.

8) Diagnostik

In den letzten Jahrzehnten hat sich in Bezug auf die Diagnostik von Dammrissen sehr viel getan. Methoden zur Erkennung von Dammrissen wurden verbessert. Dennoch ist eine Säule der Diagnose heute gleich wie vor hunderten von Jahren: Die einfachste und wohl auch wichtigste Methode zur Erkennung eines Dammrisses ist die sofortige postpartale Inspektion und Palpation des Dammes auf Unregelmäßigkeiten.
R. Olhausen schreibt in seiner Arbeit „Über Dammverletzungen und Dammschutz“: “Nur durch eine sofortige Inspektion des Dammes nach der Geburt können sie es vermeiden selbst große Dammverletzungen zu übersehen, um nicht erst nach einigen Tagen durch auftretende Schwellung und Beschwerden von dem Bestehen desselben aufs Unangenehmste überrascht zu werden - dann wenn es für die prima intentione längst zu spät ist und nur eine schwierige Secundäroperation noch helfen kann.(Olhausen 18 S.361)
So nimmt die Inspektion des Dammes auch heute noch einen sehr wichtigen, wenn nicht den wichtigsten Teil zur Erkennung von Dammrissen ein.

Ein intakter Damm nach der Geburt schließt einen Dammriss aber nicht aus. In einigen Fällen kommt es zu Einreißungen, welche von außen nicht sichtbar sind. Diese so genannten okkulten Sphinktereinrisse können mittels analer Endosonographie identifiziert werden. (vgl. 2)

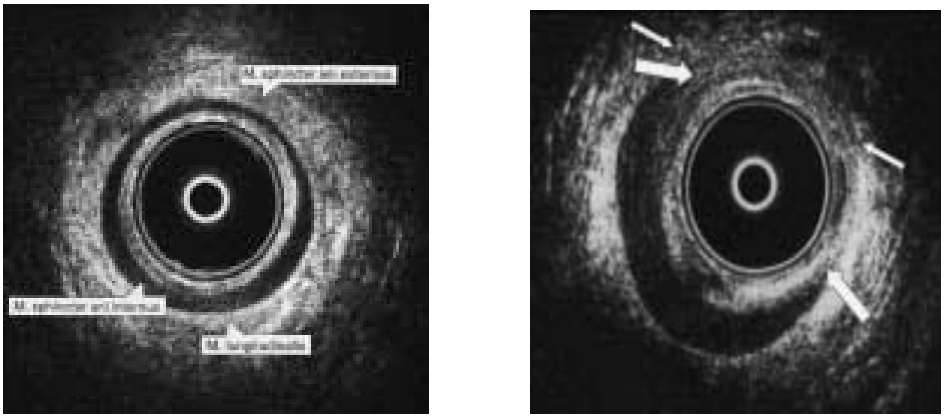
Eingeführt wurde dieses Verfahren in den frühen Neunzigern von C. I. Bartram.[53)] als eine einfache Methode zur bildlichen Darstellung der Sphinktermuskulatur.

Bei der endoanalen Sonographie wird der Patientin in Linksseitenlage eine Sonde anal eingeführt. Es folgt nun die Darstellung des M. sphinkter ani internus und der beiden Anteile des M. sphinkter ani externus. Zeigt sich nun eine Unterbrechung in der ringförmigen Muskulatur, so kann man mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgehen, dass hier ein Dammriss vorliegt.

Der Unterschied zwischen einer vaginal und einer rektal eingeführten Endosonographiesonde liegt in der besseren Auflösung und Darstellbarkeit der Sphinktermuskulatur. Einer Studie von Frudinger et al.[53)] zufolge, in welcher die anale und die vaginale Endosonographie zur Detektion von Sphinkterdefekten verglichen wurden, kam man zu dem Ergebnis, dass die transvaginale Sonographie eine unzureichende Darstellung der Sphinktermuskulatur bietet. In dieser Studie wurde mittels endoanaler Sonographie an 45 Frauen bei 18 Frauen ein Defekt des internen Sphinktermuskels und bei 21 Frauen ein Defekt des externen Sphinktermuskels festgestellt. Bei der vaginalen Sonographie hingegen wurden nur 10 interne Sphinkterschäden und 8 externe Sphinkterschäden diagnostiziert. Dies ergab eine Sensitivität von 44% und eine Spezifität von 96% bei internen Sphinkterschäden und eine Sensitivität von 48% und eine Spezifität von 88% bei externen Sphinkterschäden.

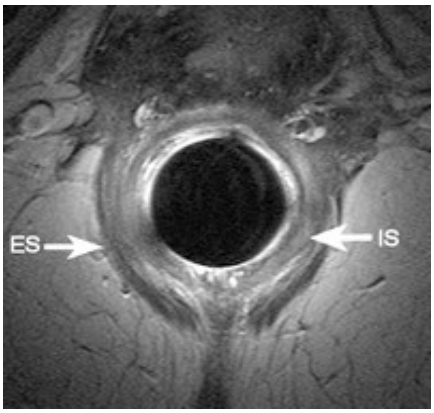
Laut einer Studie von Andrew et al.[55)] konnte alleine die postpartale Durchführung einer endoanalen Sonographie die Prävalenz der klinisch diagnostizierten verborgenen Sphinkterrisse von 11% auf 25% steigern. In einer Studie von Frudinger et al. [56)] wurde anhand von 57 primi- oder multiparen Frauen der Zusammenhang zwischen der postpartalen Inspektion und der tatsächlich vorhandenen Sphinkterintegrität untersucht. Dazu wurde der Damm zuerst inspiziert und danach mittels Endosonographie untersucht. Unter 19 Frauen, welche laut Inspektion keinen Dammriss hatten, wurde bei fünf Frauen eine perineale Verletzung und bei drei Frauen eine zusätzliche Sphinkterruptur diagnostiziert. Man kam zu dem Ergebnis, dass ein intaktes Perineum die Möglichkeit eines Sphinkterschadens nicht ausschließt. Dies zeigt die hohe Wertigkeit der Endosonographie.

Eine weitere Möglichkeit der Identifizierung eines „verborgenen“ Sphinkterrisses bietet die endoanale MR- Bildgebung. Im Gegensatz zur konventionellen MR- Bildgebung wird bei der analen MR eine eigens entwickelte Magnetspule in den Anus eingeführt. Dies erlaubt eine bessere Auflösung zur genaueren Erkennung von Sphinkterdefekten. Eine Studie von Dobben et al [57)], welche die endoanale Sonographie und die endoanale Magnetresonanz verglichen hat, kam zu dem Ergebnis, dass beide sowohl eine hohe Sensitivität (MR 81%, US 90%), wie auch eine hohe positive Vorhersagekraft (positive predictive value MR 89%, US 85%) aufweisen. Auch Terra et al. [58)] kamen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass zwischen der endoanalen Sonographie und der endoanalen MR kein Unterschied hinsichtlich der Erkennung von Sphinkterdefekten besteht.
Trotz dieser Ergebnisse wird fast nie eine endoanale MR zur Diagnostik von Sphinkterdefekten verwendet. Gründe hierfür sind der Zeitaufwand und die hohen Kosten. Eine MR Untersuchung kostet heute je nach Aufwand und Umfang der Untersuchung zwischen 200 und 400 Euro pro Person, während bei einer endoanalen Sonographie nur 100 Euro an Gebühren anfallen. Auch der Zeitunterschied der beiden Untersuchungsmethoden ist gravierend. So dauert eine endoanale Sonographie im Durchschnitt 49 Sekunden und eine endoanale MR mindestens 40 Minuten, von den Anschaffungskosten für die jeweiligen Geräte ganz zu schweigen.

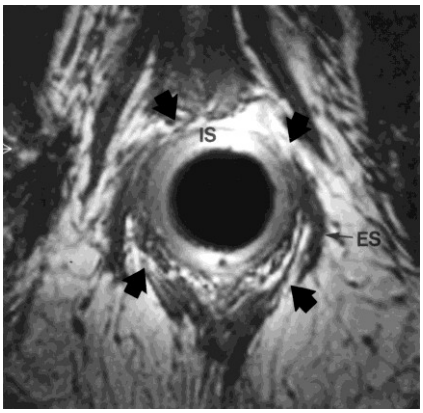


normaler Befund | Verletzung des M. spinkter int. und ext.

Abbildung 9 (sonographische Darstellung der beiden Sphinktermuskeln)



normaler Befund



Verletzung des M. sphinkter externus

Abbildung 10 (endoanales MR)

9) Therapie von frischen Dammrissen

Wenn ein Dammriss mittels Inspektion und Palpation festgestellt werden konnte, ist die Naht die Therapie der Wahl um Komplikationen, wie die anale Inkontinenz, zu vermeiden. Die Therapie von Dammrissen hat in den letzten Jahrzehnten wohl den größten Fortschritt gemacht. Mittels ausgereifter Nahttechniken und auch Nahtmaterialien können der Frau heute viel Leid und Unannehmlichkeiten erspart werden.

9.1. Therapie damals

Die Therapie der Dammrisse änderte sich in den letzten Jahrzehnten ganz wesentlich.
Im Jahre 1880 wurden kleinere Rupturen zuerst mittels eines weichen, in Kamillenaufguss getränkten Schwammes gereinigt. Danach wurden den Frauen in einer vorwärts geneigten Seitenlage die Schenkel fest mit einem Tuch in Höhe der Knie aneinandergebunden. Damit wollte man verhindern, dass eine zu starke Spreizung der Beine einer Heilung per prima intentione entgegenwirkte. Vor die Genitalien wurde ein kleiner Schwamm gelegt, um die ausfließenden Sekrete aufzufangen. Die Frauen mussten dann entweder im knien oder mit Hilfe eines Katheters urinieren. Um einem erneuten Einreißen des Dammes durch das Pressen während der Defäkation entgegenzuwirken, erhielten die Frauen in den ersten Tagen nur flüssige Nahrung. Am fünften Tag wurde durch die Gabe einer Purgentablette und ein bis zwei Stunden später ein bis zwei Teelöffel Rizinusöl Stuhlgang erzielt.

Bei größeren Rissen, welche mehr als die Hälfte des Dammes einnahmen, war die Therapie der Wahl die Naht mittels Knotennaht. Hierzu wurde zuerst eine Mastdarmnaht, danach eine Vaginalnaht und letztendlich eine Dammnaht appliziert. Bei der Naht kam es auf zwei Dinge an. Man musste die Nähte tief genug legen und auch fest genug anziehen. Man sollte die Nähte sogar so fest ziehen, dass die Weichteile zwischen zwei Nähten hervorquellten. Man war der Ansicht, dass nur festgezogene Nähte, welche das Gewebe stark einschneiden eine Heilung per prima intentione erreichen. Als Nahtmaterial verwendete man damals Draht, welcher dann zwischen den vierten und achten Tag wieder entfernt wurde. Viele Ärzte waren damals der Meinung, dass die Wunde auch ohne Naht per prima intentione gut verheilen würde, doch kam man bald zu der Einsicht, dass die Ergebnisse nach der Durchführung einer Naht um ein Vieles besser waren.

9.2. Therapie heute

Heute werden Risse ersten und zweiten Grades meist genäht. Laut einer Studie von McCandlisch[59)] werden 60-70% der Frauen, welche durch die Geburt einen Dammriss erlitten, mittels Naht versorgt. Bei den restlichen 40-30% verzichtet man auf das Anlegen einer Naht, da man glaubt, dass das Gewebe von alleine zu einer restitutio ad integrum heilt.

Es gibt kaum evidenz-basierte Studien, welche sich mit dem Thema „nähen oder nicht nähen“ beschäftigen. Eine Studie von Lundquist et al. [60)] untersuchte, ob ein Unterschied hinsichtlich der postpartalen Schmerzen zwischen 40 Frauen, deren Damm genäht wurde, und 40 Frauen, deren Damm nicht genäht wurde, besteht. Man kam zu dem Ergebnis, dass kleinere Dammrisse ungenäht bleiben können. Wegen der Verwendung von nicht standardisierten Datenerfassungssystemen und Vorgehensweisen kann diese Studie nicht als evidenz-basiert betrachtet werden.

Eine Studie von Fleming et al. [61)], welche verschiedene Parameter, wie Schmerzen und Wundheilung zwischen Genähten und nicht Genähten verglich, kam zu dem Ergebnis, dass hinsichtlich der Schmerzen kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen besteht. Wohl aber heilten genähte Wunden schneller als solche, die nicht genäht wurden.

Im Allgemeinen wird es empfohlen, Dammrisse ersten und zweiten Grades zu nähen. Doch auch bezüglich der Nahttechnik bestehen unterschiedliche Meinungen. Einige Autoren bevorzugen die fortlaufende Einnahttechnik.[1)] Hierbei wird in Lokalanästhesie in drei Lagen genäht. Als Erstes wird die Scheidenhaut versorgt, beginnend vom kranialen

Wundwinkel bis zum Abschluss des Hymenalsaums. Die nun stehen bleibende Knotenschlaufe wird dann später mit der rücklaufenden Intrakutannaht vereint. Als Nächstes erfolgt dann die Naht der eingerissenen Muskulatur (tiefe Dammnaht). Hierzu werden die beiden Wundränder wieder mit dem gleichen Nahtfaden fortlaufend aneinandergeführt. Als Letztes wird dann die Haut genäht. Mittels fortlaufender intrakutaner rückläufiger Naht gelangt man wieder zum Hymenalsaums, wo man nun die dort belassene Knotenschlaufe mit dem Endstück verknotet. Der Vorteil dieser Naht liegt in der geringen Beeinträchtigung der Gewebsdurchblutung durch die gleichmäßige Druck- und Zugverteilung.

Andere Autoren wiederum bevorzugen die Versorgung durch Einzelknopfnähte. [62)]Auch bei dieser Methode wird in drei Schichten genäht. Als Erstes erfolgt die Scheidennaht. Angefangen wird mit einer Einzelknopfnaht im Bereich des innersten Wundwinkels. Danach werden weitere Nähte in Abständen von 1-2 cm angelegt bis man das Frenulum erreicht. Als Nächstes erfolgt die tiefe Dammnaht. Hierbei setzt man 2-4 versenkte Nähte durch die Muskulatur. Als Letztes erfolgt noch die Hautnaht, wobei Einzelknopfnähte von oben nach unten gelegt werden.

Eine Studie von Valenzueal et al. [63)], welche die beiden Nahttechniken miteinender verglich, kam zu dem Ergebnis, dass die fortlaufende Naht weniger Zeit (eine Minute Zeitersparnis) und weniger Nahtmaterial in Anspruch nimmt. In Bezug auf postpartale Schmerzen konnte kein Unterschied festgestellt werden.

Laut einer retrospektiven Studie von Kettle et al. [64)] kann durch die Anwendung der fortlaufenden Einnahttechnik einer von sechs Frauen der Schmerz zehn Tage postpartal erspart bleiben.

Ein Review der Cochrane Database [65)] kam auch zu dem Resultat, dass die fortlaufende Einnahttechnik gegenüber der Einzelknopfnahttechnik weniger postpartale Schmerzen nach sich zieht. Man konnte nicht nur weniger Schmerzen zehn Tage postpartum und weniger Dyspareunien vermerken, sondern auch der Analgesiebedarf war in der Gruppe der Frauen, welche mittels fortlaufender Einnahttechnik genäht wurde, um einiges geringer als bei den Frauen, bei welchen die Einzelknopftechnik verwendet wurde. Weiters konnte diese Studie keinen Unterschied hinsichtlich der Langzeitschmerzen und der Rate der benötigten wiederholten Nähte zwischen den beiden Nahttechniken feststellen.

Auch hinsichtlich des zu verwendenden Materials wird heftig diskutiert. Studien belegen, dass die Verwendung von resorbierbaren Polyglactin 910 im Gegensatz zu Catgut als Nahtmaterial zu weniger postpartale Schmerzen führt. Die Ipswitch Childbirth Studie [66)]

beschäftigte sich mit dem Thema und kam zu dem Ergebnis, dass ein geringer Unterschied hinsichtlich der postpartalen Schmerzen sowohl 24-48 Stunden postpartal (Catgut 59% vs. Polyglactin 67%) als auch 10 Tage postpartal (Catgut 24% vs. Polyglactin 29%) besteht. Weiters hat diese Studie gezeigt, dass bei Frauen, welche mit Catgut genäht wurden, häufiger eine Wiederholung der Nahtversorgung aufgrund von Heilungsstörungen erfolgen musste.
Auch ein Review der Cochrane Database [67)] untersuchte die Unterschiede zwischen den beiden Nahtmaterialien und kam zu dem Resultat, dass Polyglactin im Gegensatz zu Catgut sowohl zu weniger postpartalen Schmerzen und Analgesiebedarf, als auch zu weniger Wunddehiszenzen führt. Eine Studie von Upton et al.[67)], welche im Midwifery publiziert wurde, kam zu denselben Ergebnissen wie der Cochrane Review.
Ein weiteres Diskussionsthema, beschäftigt sich mit dem Zeitpunkt des Anlegens der Naht. Da es keine Evidenz-basierten Studien zum Thema Wundmanagement bei Dammrissen gibt, bestehen hinsichtlich des Zeitpunktes der Dammnaht unterschiedliche Meinungen. Eine Studie von Christensen et al.[69)], welche die frühe Naht mit einer Heilung per secundam verglich, kam zu dem Ergebnis, dass kein Unterschied hinsichtlich der Dauer der Heilung (12 vs. 19 Tage), der Hospitalisationsrate und der Anzahl an Infektionen besteht.

Bei größeren Rissen, solchen dritten und vierten Grades, ist auch heute noch die Naht die Therapie der Wahl. Aufgrund von Meinungsdifferenzen in medizinischen Kreisen hinsichtlich der Behandlung von Dammrissen dritten und vierten Grades, brachten die Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin der Medizinischen Universität Wien in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB) Leitlinien zum Management von DR3 und 4 heraus.[13)] Hiermit wollte man dem medizinischen Personal eine Entscheidungshilfe bei Diagnose, Behandlung und Nachsorge von Patientinnen mit höhergradigen Dammrissen erteilen. Diesen lauten wie folgt:
Als Erstes erhebt man das Ausmaß des Dammrisses. Nach Identifizierung dessen und Ausschluss einer zusätzlichen, nicht den Damm betreffenden Verletzung fasst man die Sphinkterenden mit Allis-Klemmen(a, Abb. 11). Ist auch die Rektumschleimhaut betroffen, so vernäht man diese einreihig mit atraumatischen Einzelknopfnähten(b, Abb. 11). Als Nächstes sucht der Operateur die beiden Enden des Musculus sphinkter ani internus und versorgt diese mit U-förmig gestochenen Einzelknopfnähten(c, Abb. 11).

Danach werden die Enden des Musculus sphinkter ani externus überlappend ebenfalls mit Einzelknopfnähten versehen(d, Abb. 11). Als Letztes werden nun die einzelnen Schichten des Dammes sorgfältig vernäht.
Peri- wie auch postoperativ verabreicht man der Frau ein Breitbandantibiotikum zur Abdeckung des Keimspektrums. Weiters bekommt die Wöchnerin Laxantien zur Vermeidung von Schmerzen bei der Defäkation wie auch zur Minimierung der mechanischen Belastung der Naht.

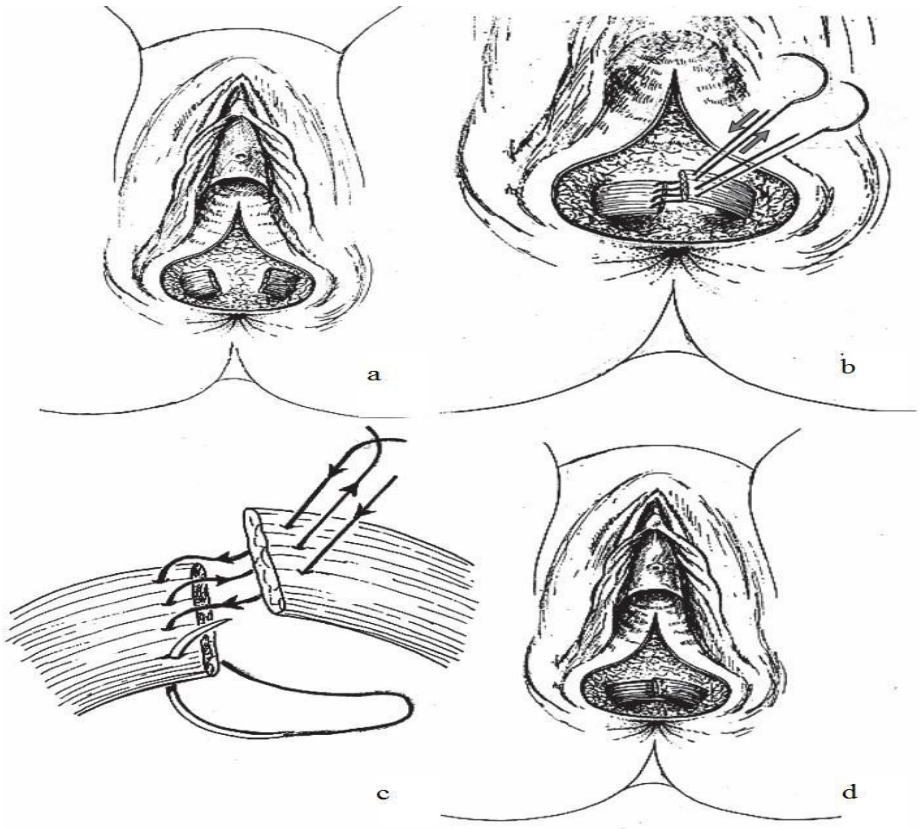


Abbildung 11 : Management von DR III und DR IV

Nach einer erfolgten Naht sollte laut den Leitlinien der ÖGGG drei bis sechs Monate postpartal eine Nachsorge am entbindenden Krankenhaus bzw. durch den primär versorgenden Facharzt erfolgen.

Die nachsorgende Untersuchung sollte folgende Punkte enthalten:[13)]

- Anamnese und Nachfrage nach folgenden Symptomen der analen Inkontinenz:
  - Inkontinenz für Gase
  - Stuhldrang
  - Inkontinenz für flüssigen Stuhl
  - Inkontinenz für festen Stuhl
- Inspektion des Wundgebietes
- Durchführung einer vaginalen und rektalen Untersuchung
- Zuweisung zu einem Physiotherapeuten zur Durchführung eines Beckenbodentrainings
- Aufklärung über die lange Latenzzeit hinsichtlich des Auftretens von Symptomen der analen Inkontinenz
- Hinweis über das Aufsuchen des Arztes bei Auftreten von Symptomen
- Beratung in Hinsicht auf Folgegeburten

Bei Folgegeburten nach Dammriss Grad III oder IV ist laut diesen Leitlinien eine primäre Sektio anzustreben.
Das Risiko nach einem höhergradigen Dammriss bei einer Folgegeburt einen neuerlichen Sphinkterdefekt zu erleiden, steigt um das circa 5fache. [70)]
Weiters kamen Martin et al.[71)] zu dem Ergebnis, dass das Risiko eines neuerlichen Dammrisse mit dem Grad des präexistenten Dammrisse steigt. In der Gruppe der Frauen, welche keinen oder nur einen Dammriss Grad I bei einer früheren Geburt erlitten hatten, konnte kein erhöhtes Risiko für einen neuerlichen Dammriss festgestellt werden (13% vs. 14,1%). Hingegen verzeichnete man bei den Frauen mit höhergradigen vorbestehenden Dammrissen (Dammriss Grad III oder IV) ein deutlich höheres Risiko einen weiteren Dammriss zu erleiden. (54% vs. 0,7%)
Faltin et al. [72)] berichten in ihrer Studie, dass 39% der Frauen, welche bei einem Status post Dammriss bei einer Folgegeburt einen neuerlichen Dammriss erlitten, 30 Monate postpartum an Symptomen der analen Inkontinenz leiden.

10) Komplikationen eines Dammrisses

87% der Frauen leiden nach einer Geburt an Gesundheitsproblemen, wobei die Symptome bei 78% der Frauen acht Wochen post partum wieder verschwinden.[1)] Der Großteil der restlichen Frauen wird wahrscheinlich ein Leben lang mit den Folgen der Geburt konfrontiert sein. Zu den Komplikationen zählen perineale Schmerzen, Dyspareunie, sexuelle Probleme, Infektionen, anale Inkontinenz und rectovaginale Fisteln.

10.1 postpartale Schmerzen

Unter postpartalen Schmerzen versteht man die Schmerzen, welche sich als eine Folge der Geburt ergeben.
Das Ausmaß der Schmerzen steigt mit dem Grad des Dammrisses. 42% der Frauen leiden unter postpartalen Schmerzen, wobei sich die Anzahl 8 Monate danach auf 22% und 12 Monate danach schon auf 10% reduziert. [73)]
Laut einer Studie von Glazener et al. [74)] sind vor allem vaginal-operative Entbindungen mit vermehrten perinealen Schmerzen verbunden. So leiden 30% der Frauen, die mittels Forceps oder Vakuum entbunden haben, acht Wochen postpartum an perinealen Schmerzen im Gegensatz zu 7% der Frauen, die spontan entbunden haben. Auch Thompson [75)] konnte einen Zusammenhang zwischen vaginaloperativen Entbindungen und der erhöhten Prävalenz von perinealen Schmerzen feststellen. Im Vergleich zu Frauen, welche mittels Sektio entbunden haben, kam es sowohl acht Wochen (1,8% versus 21,8%), als auch 24 Wochen (0,9% versus 3,3%) postpartum zum vermehrten auftreten von Schmerzen.
Die Frauen sind durch die Schmerzen in alltäglichen Situationen, wie dem Sitzen, Liegen und Gehen eingeschränkt. Auch die Defäkation und Miktion wird zu einem Erschwernis für die Patientinnen. Als lokale Therapeutiker werden Eisbeutel, Bäder und topische Lokalanästhetika empfohlen.
Eine Studie von Sleep et al.[76)] untersuchte die Effektivität von Salz als Badezusatz in der Therapie von postpartalen Schmerzen. Man konnte keinen Unterschied hinsichtlich der Schmerzen bei Frauen, welche in Salz badeten, und Frauen, welche im normalen Wasser badeten, feststellen. Die Betroffenen berichteten aber, dass das Baden an sich die Schmerzen verminderte. Auch Lavendelöl wurde als wirksame lokale Therapie diskutiert. Eine randomisierte Studie [77)] konnte aber keinen therapeutischen Nutzen feststellen.

Hinsichtlich der Wirkung von topischen Lokalanästhetikern liegen keine fundierten Studien vor. Ein Review der Cochrane Library[78)], welche die Effektivität von topischen Lokalanästhetikern in der Behandlung von postpartalen Schmerzen untersuchte, kam zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis. In den acht verwendeten Studien wurden unterschiedliche Substanzen verwendet, was eine Interpretation und einen Vergleich erschwerte.
Als systemisch wirksame Mittel stehen orale Analgetika, wie Paracetamol und NSAIDs, zur Verfügung. Paracetamol ist auf Grund seiner günstigen Kosten, seiner Effektivität und seiner geringen Nebenwirkungsrate für Mutter und Kind das meist verschriebene Mittel in der Behandlung von postpartalen Schmerzen. Bei einem Anstieg der Schmerzen können auch nicht-steriodale Antiphlogisitika verabreicht werden. Da diese Medikamente aber zu Ulzerationen und Blutungen des Magen-Darm Traktes, hämatologischen Problemen und Nierenschäden führen können, sollten sie nur in Ausnahmefällen verabreicht werden.

10.2 perineale Infektionen

Eine verzögerte Wundheilung in Zusammenhang mit einer Infektion kann zu einer erheblichen Beeinträchtigung der erst kürzlich Gebärenden führen. Schwere Komplikationen, wie die Entstehung einer Sepsis [79)] oder das Auftreten einer nekrotisierenden Fasziitis [80)]sind in Einzelfällen beschrieben worden. Die Anzahl der betroffenen Frauen zu ermitteln ist auf Grund von fehlenden standardisierten Klassifikationen für postpartale Wundinfektionen kaum möglich.
Goldaber et al.[81)] untersuchte in einer retrospektiven Studie an einem Patientenkollektiv von 390 Patientinnen mit Dammrissen Grad IV die Häufigkeit von Infektionen. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass 2,8% der Frauen postpartal an einer Infektion in Kombination mit einer Wunddehiszenz, und 0,8% der Patientinnen an einer isolierten Infektion litten. Vor allem bei höhergradigen Dammrissen besteht die Gefahr einer Kontamination des Wundgebietes mit Rektalbakterien. Das Risiko kann durch Hygienemaßnahmen, wie mehrmaliges Wechseln der Einlagen und Reinigung des Wundgebietes, minimiert werden. Hinsichtlich der prä- und postpartalen Gabe eines Breitbandantibiotikums liegen keine etablierten Studien vor.

10.3 Dyspareunie und sexuelle Probleme

Als Dyspareunie bezeichnet man jenen Schmerz, der während des sexuellen Aktes auftritt. In einer prospektiven Studie an 1193 australischen Frauen kam man zu dem Ergebnis, dass Frauen, welche eine vaginal-operative Entbindung hatten, eher über sexuelle Probleme sechs Monate postpartum berichten als Frauen, welche spontan entbunden haben.[75)] Einer Studie von Waterstone et al.[82)] zufolge, die die Auswirkungen der Geburt auf das mütterliche Wohlbefinden untersuchte, leiden 43% der Frauen nach einer Geburt an sexuellen Problemen. Rogers et al .[83)] kamen in ihrer Studie, welche sich mit der Frage beschäftigte, ob Dammrisse die postpartale sexuelle Funktion beeinträchtigt, zu dem Schluss, dass eine Beckenbodenverletzung die sexuelle Aktivität beeinträchtigt. Weiters wurden die Auswirkungen von höhergradigen Dammrissen auf die Sexualität überprüft. Ihr Patientenkollektiv bestand aus 193 Frauen mit Dammriss Grad I und 83 Frauen mit höhergradigen Dammrissen. Man konnte keinen Unterschied hinsichtlich der postpartalen sexuellen Funktion zwischen den beiden Gruppen feststellen. Frauen, welche auf Grund ihres Dammrisses genäht werden mussten, berichteten über mehr Probleme mit der postpartalen Sexualität als solche Frauen, deren Dammriss ohne Naht verheilte. Als Gründe werden Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper, verminderte Befriedigung beim Sex, wie auch Schmerzen genannt.

10.4 Rektovaginale Fisteln:

Als Fistel bezeichnet man eine nicht natürlich vorbestehende Verbindung zwischen einem inneren Hohlorgan und einem anderen Organ oder der Körperoberfläche. Bei einer rektovaginalen Fistel besteht eine kommunizierende Verbindung zwischen Vagina und Rectum.
Unter den anorektalen Fisteln nehmen rektovaginale Fisteln weniger als 5% ein.[84)]
Die Diagnose ist leicht, aber die Therapie kann oft sehr lange und komplex sein.
Symptome von Frauen mit rectovaginalen Fisteln sind unkontrollierter Abgang von Gasen oder Stuhl aus der Scheide. Auch übel riechender vaginaler Flour und Beschmutzungen der Unterwäsche mit Fäkalien sind Beschwerden, über die die Frauen berichten.

Zur Klassifikation von rektovaginalen Fisteln stehen mehrere Schemen zur Verfügung, wobei keines standardisiert ist. Dies erschwert die Möglichkeit des Vergleichs von verschiedenen Therapieoptionen wie auch Aussagen über die Inzidenz.

Rothenberger und Goldberg unterteilten die rectovaginalen Fisteln in einfache und komplexe Fisteln:

1. **Einfache Fisteln:**
    - im distalen oder medialen Bereich der Vagina
    - kleiner als 2,5 cm
    - traumatische oder infektiöse Ursache

2. **Komplexe Fisteln:**
    - im proximalen Teil der Vagina
    - größer als 2,5 cm
    - neoplastische, entzündliche Ursache oder durch fehlende Erstversorgung entstanden

Eine andere Klassifikation unterteilt rektovaginale Fisteln hinsichtlich ihrer anatomischen Beschreibung:

1. **Hohe Fisteln**: Sie entstehen im oberen Drittel der Vagina, wo die Vagina nur von dem Peritoneum bedeckt ist.

2. **Mittlere Fisteln**: Sie entstehen im mittleren Drittel der Vagina, wo nur ein dünnes Septum die Vagina vom Rektum trennt.

3. **Distale Fisteln**: Sie entstehen im distalen Drittel der Vagina, wo die Vagina vom Analkanal durch den Beckenboden getrennt ist.

10.4.1 Ursachen

Rektovaginale Fisteln können entweder durch direkte Traumata oder durch ausgedehnte Gewebsschädigungen entstehen. Risikofaktoren von höhergradigen Dammrissen, wie die Episiotomie und geburtshilfliche Operationen, und auch postpartale Infektionen, erhöhen auch das Entstehungsrisiko einer rektovaginalen Fistel. Das „Übersehen“ eines höhergradigen Dammrisses, wie auch eine unzureichende Versorgung desselben gelten als weitere Risikofaktoren für die Entstehung einer Fistel. [85)] Ein nicht diagnostizierter Dammriss Grad IV, welcher nur durch Anlegen einer Dammnaht und fehlender Naht der Sphinktermuskulatur und der Rektummukosa operativ versorgt wurde, kann in einer sofortigen postpartalen Inkontinenz mit Aufflammen einer Entzündung und nachfolgender Entstehung einer rektovaginalen Fistel enden. Eine ausgedehnte postpartale Inspektion und digitale Palpation der Scheide und des Anus können dies verhindern.
Fisteln können auch nach Dammnähten entstehen, wenn diese entzünden oder seltener, wenn eine Naht in den Analkanal übertritt.

10.4.2 Diagnostik

Die Diagnostik von kleinen rektovaginalen Fisteln kann oft sehr schwer sein. Hier kann man sich mit einem Kolposkop, Rectoskop oder einer Sonde helfen. Eine weitere Methode stellt die vaginale oder rektale Applikation von Methylenblau oder einer Peroxydlösung dar, durch welche eine Fistel sichtbar gemacht werden kann. Als apparative Möglichkeiten stehen die Endosonographie und die Magnetresonanztomographie zur Verfügung. Eine Studie von Bussen et al.[86)] untersuchte die Wertigkeit der endoanalen Sonographie zur Erkennung von endoanalen Fisteln. An 161 Patientinnen untersuchte man die Korrelation zwischen präoperativ mittels Endosonographie diagnostizierten Fistelverläufen und den operativ diagnostizierten tatsächlichen Fistelverläufen. Man kam zu dem Ergebnis, dass eine Korrelation in 95% der Fälle besteht.
Eine Studie von Buchanan et al. [87)] untersuchte den Unterschied zwischen Palpation, endoanaler Sonographie und endoanaler MR in der präoperative Klassifikation von perinealen Fisteln. Man kam zu dem Resultat, dass die endoanale Sonographie der Palpation vorzuziehen ist. Am Besten geeignet für die Erkennung von perinealen Fisteln ist aber die endoanale MR.

Auch Sahni et al. [88)] kamen zu dem Ergebnis, dass die endoanale MR zur Erkennung von perinealen Fisteln am Besten geeignet ist. Die endoanale Sonographie bietet aber eine gute Alternative in Zentren, wo keine endoanale Magnetresonanz zur Verfügung steht.

10.4.3 Therapie von rektovaginalen Fisteln:

Rectovaginale Fisteln führen zu einer starken Einschränkung und Belastung der Frau, weshalb eine operative Versorgung so schnell wie möglich vollzogen werden sollte. Um 1800 machte man sich die Granulation des Gewebes zum Verschluss einer Fistel zu Gute. Durch Einbringen von Fäden in den Fistelgang und anschließendes Fest- und Nachziehen wollte man die Fistel verschließen. Aufgrund der dazu nötigen Durchtrennung der Sphinktermuskulatur war diese Methode meist nicht zielführend und endete oft in einer analen Inkontinenz der Betroffenen.
Heute kann der Frau mittels ausgereifter Methoden geholfen werden, doch auch hier sind die Langzeitergebnisse nicht wirklich vielversprechend.

10.4.3.1: operative Therapie von rektovaginalen Fisteln damals:

Da rektovaginale Fisteln im Gegensatz zu vesicovaginalen Fisteln seltener auftreten, existieren auch weniger historische Aufzeichnungen über deren Therapie. Die Geschichte der operativen Therapie von rektovaginalen Fisteln geht auf die Behandlung von vesicovaginalen Fisteln, einer Verbindungen zwischen Vagina und Blase, zurück. H. van Roonhuyse war der Erste, der sich im Jahre 1676 mit der Therapie von vesicovaginalen Fisteln beschäftigte. Seine Therapie bestand aus der Einstellung der Fistel mit einem Spekulum, einem Freilegen der Ränder und einem anschließendem Zusammennähen. Die erste Therapie von rektovaginalen Fisteln vollzog dann Barton um 1840, das so genannte Seton Verfahren. Bei dieser Form der Therapie wurde ein Faden in den Fistelgang eingebracht und die beiden Enden wurden dann über dem Perineum verknotet. Durch abermaliges Nach- und Festziehen des Fadens, was je nach Schmerztoleranz der Frau sechs bis zehn Wochen lang vollzogen wurde, kam es zu einem Durchschneiden und einer Fibrosierung der Sphinktermuskulatur und somit zu einem Verschluss der Fistel durch Granulationsgewebe.
Eine weitere operative Therapie bestand aus dem chemischen Kautern von Fistel mit Salpetersäure, Quecksilber oder Silbernitrat. Dadurch kam es zu einer Granulation des

Gewebes, was entweder zu einem sofortigen Verschluss der Fistel führte oder das Anlegen einer Naht für die Schließung notwendig machte.
Im späten 19. Jahrhundert beschäftigten sich dann viele Chirurgen mit der Therapie von vesicovaginalen Fisteln. Deren Errungenschaften wurden von James Morrison Sims publik gemacht. Von 1845-1849 führte er an drei afroamerikanischen Sklavinnen verschiedene operative Experimente zur Therapie von Fisteln durch. Eine der Sklavinnen wurde sogar 30mal operiert, ehe ein Verschluss des Fistelganges erreicht werden konnte. Obwohl die Verwendung einer Anästhesie bei operativen Eingriffen damals schon gebräuchlich war, verwendete er bei der Behandlung der Sklavinnen keine. Nach vielen Problemen und exzessiven Experimenten kam er zu dem Entschluss, dass eine erfolgreiche Therapie die Lagerung der Patientin in Linksseitenlage mit angezogenen Beinen, die Verwendung von Silberdraht als Nahtmaterial und die Einstellung der Fistel mit einem Spekulum verlangt. Seine Erkenntnisse über die Therapie von Fisteln wurden von einem seiner Studenten, Thomas Eddis Emmet, erweitert und verbessert. Er verfasste 1868 ein Buch mit dem Titel: „Vesico-vaginal fistulas from parturition an other causes: with cases of recto-vaginal fistula“. Der Erfolg seiner Therapie lag in der präoperativen Präparation der vaginalen, als auch der hypertrophen und vernarbten Bestandteile der Fistel, den Gebrauch einer Schere zur Dissektion des die Fistel umgebenden Gewebes, und die postoperative Verwendung eines Blasenkatheders. Der Fistelgang wurde anschließend mit Silberdraht zusammengenäht. Auch er verwendete zur operativen Versorgung von Fisteln keine Narkose.
Einen weiteren Fortschritt brachte die zusätzliche Verwendung der Tait´schen Perineoplastik (vgl.10.5.3.2).

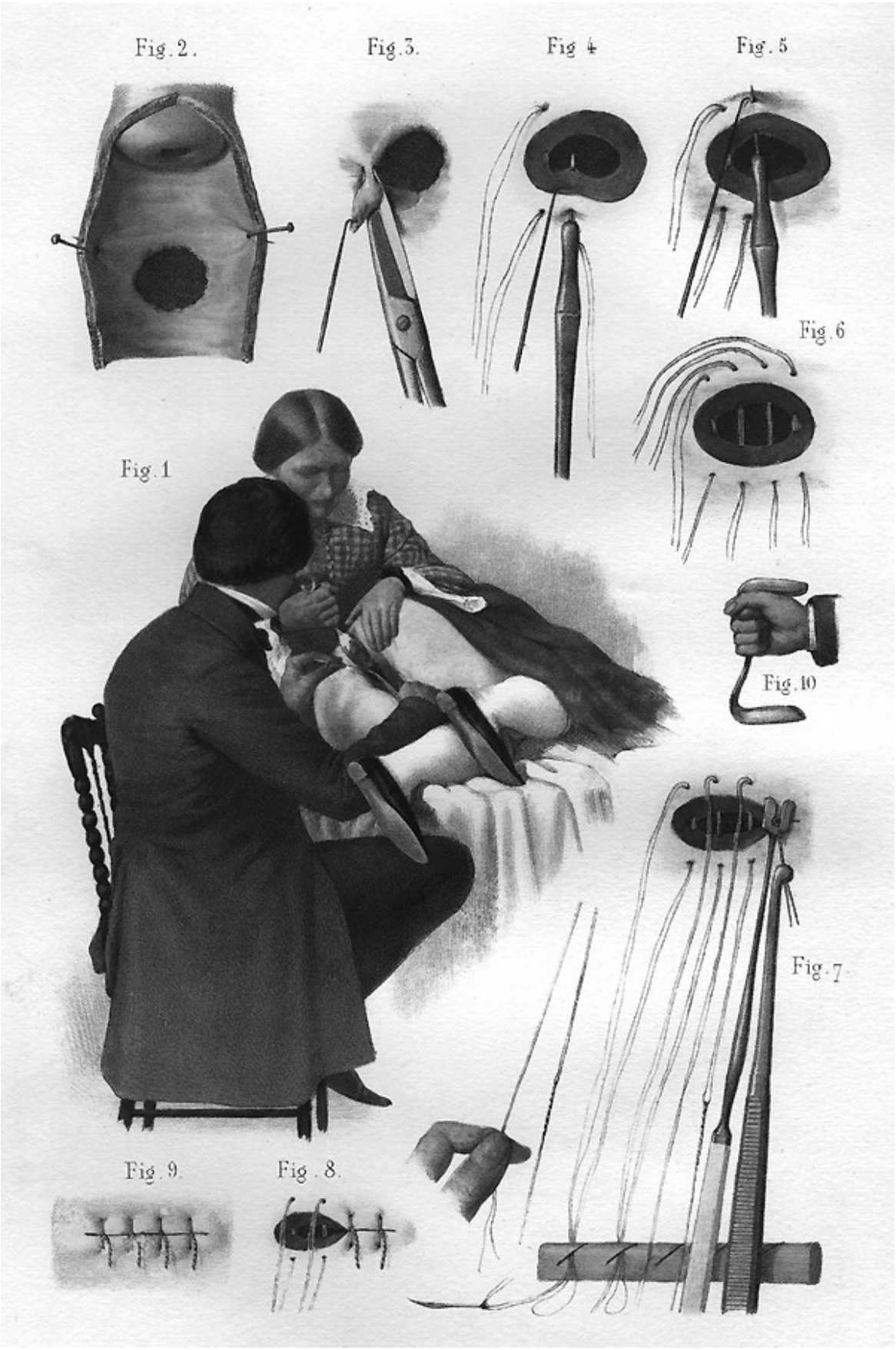


Abbildung 12: Fisteltherapie um 1800

10.4.3.2: operative Therapie von rektovaginalen Fisteln heute:

Bei Beginn einer Operation sollte keine Entzündung oder Infektion des Wundgebietes vorliegen. Mittels Sitzbädern, Debridement und Antibiotika wird ein Abklingen lokaler Entzündungsprozesse erreicht. Um eine Kontamination des Wundgebietes sowohl operativ als auch postoperativ zu vermeiden, wird den Frauen 24 Stunden vor Operationsbeginn geraten nur flüssige Kost zu sich zu nehmen. Als Weiteres wird eine übliche Lavage-Lösung 24h präoperativ, wie ein Klysmol 2h präoperativ zur Darmreinigung verabreicht.

1. **Kleinere rectovaginale Fisteln:**

   Als Erstes wird der Fistelgang zirkulär umschnitten und beteiligte Strukturen der Vagina, der rectovaginale Faszie und des Rektums mobilisiert. Anschließend wird der Fistelgang und das umgebende Gewebe exzidiert. Die entstandenen blanden Wundränder werden nun spannungsfrei zusammengenäht. Dabei werden die Rektummukosa quer, die rectovaginale Faszie und die Vaginalhaut längs approximiert.

2. **Tiefe rectovaginale Fisteln mit Beteiligung der Sphinktermuskulatur**

   Nach Detektion des Fistelkanals mit einer Sonde wird das darüberliegende Gewebe gespalten und der Fistelgang excidiert. Anschließend werden die einzelnen Schichten wieder vernäht. Bei der Naht der Sphinktermuskulatur wendet man die „overlapping-Technik“ an (vgl. 10.5.3.3).

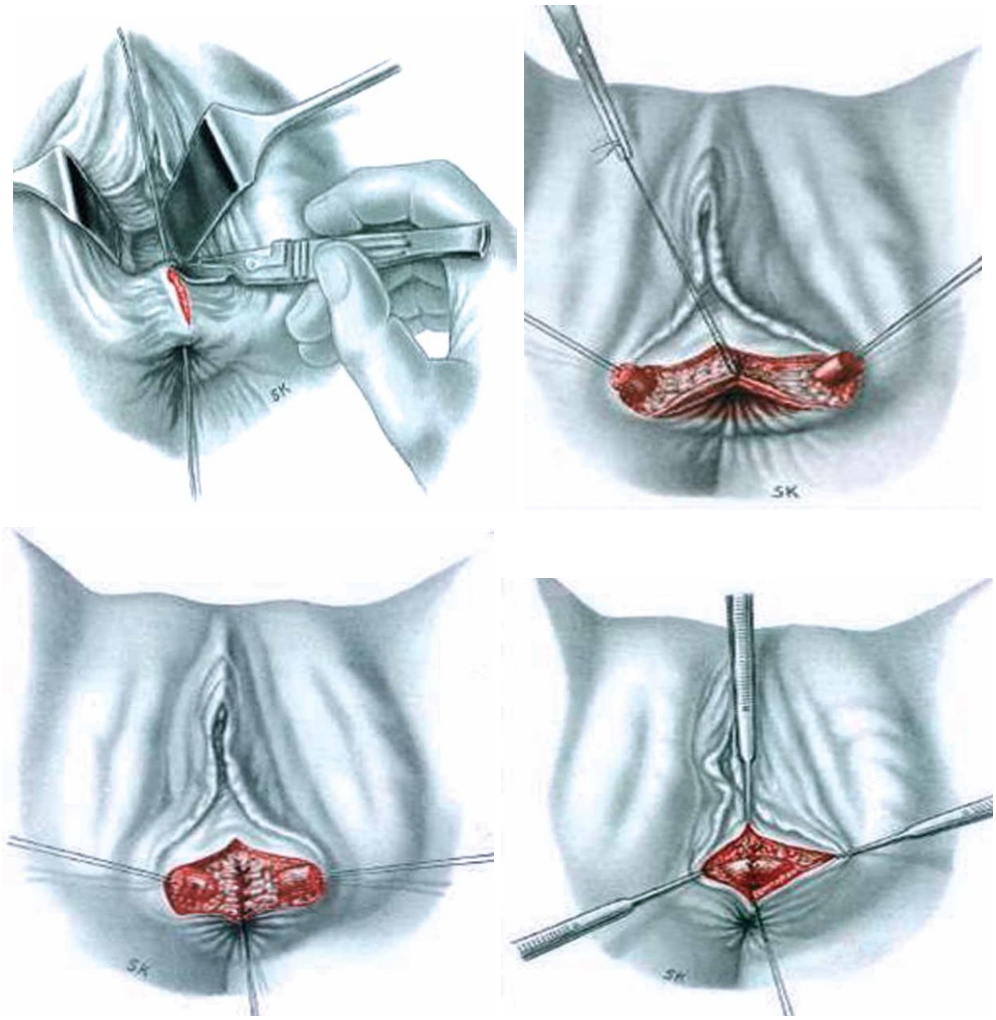


Abbildung 13: Operation von tiefen rectovaginalen Fisteln

Bei größeren Fisteln ist oft die Verwendung eines Lappen aufgrund der Größe des Defektes notwendig. Hierzu stehen der Martius-Schwenklappen (ein gestielert Haut-Muskellappen des M. bulbocavernosus), der modifizierte Martius-Schwenklappen (ein gestielter Fettlappen), sowie der Singapore-Schwenklappen (ein gestielter Haut-Fettlappen aus dem Labium majus) zur Verfügung.

3. Hohe rectovaginale Fisteln

Aufgrund der Lokalisation wird die Operation transperitoneal mittels Laparoskop durchgeführt. Hierzu wird zuerst die Vagina vom Rektum getrennt. Danach erfolgt die Exzision der Fistel, wonach Vagina und Rectum wieder mehrschichtig vereint werden.

Postoperativ sollte jegliche Kontamination des Wundgebietes vermieden werden, weswegen den Frauen geraten wird an den ersten drei postoperativen Tagen nur flüssige Nahrung zu sich zu nehmen.
Es liegen kaum evidenz-basierte Studien über die Wirksamkeit von Fisteloperationen vor. Ursache hierfür sind der Einbezug von Patienten mit unterschiedlicher Ätiologie in eine Studie und das Fehlen von standardisierten Klassifikationsschemas. Entscheidend für den Erfolg einer operativen Versorgung einer Fistel ist die ausreichende postoperative Funktion der Sphinktermuskulatur.
Laut einer Studie von Khanduja et al. [89)], welche die Effektivität der Flap-Operation von rektovaginalen Fisteln in Kombination mit der Sphinkteroplastik untersuchte, liegt die Erfolgsrate, nach dieser Operation keine Inkontinenz für Flatus und Stuhl mehr zu haben, bei 70%. Eine andere Studie von Rodriguez-Wong et al.[90)] kam in ihrer Studie sogar auf eine Erfolgsrate von 93,7%. Die Aussagen beider Studien sind durch den kurzen follow-up nicht wirklich aussagekräftig. Da die Langzeiterfolgsrate einer Sphinkteroplastik bei nur 6%[100)] liegt, kann daraus geschlossen werden, dass die oben genannten Zahlen nur als Kurzzeitergebnisse gesehen werden können.

10.5 Anale Inkontinenz

Es ist eines der beschwerlichsten Leiden, das eine Frau treffen kann, handelt es sich doch um sonst völlig gesunde Personen, die dadurch, dass sie weder Stuhlgang noch Blähungen halten können, von dem Zusammenleben mit anderen geradezu ausgeschlossen erscheinen.“ Rath Wilhelm in seiner inauguralen Dissertation mit dem Titel „Die Lappendammplastik und ihre Erfolge nach kompletten Dammriss“.

Die anale Inkontinenz als Folge der geburtstraumatischen Schädigung des Beckenbodens nimmt einen hohen Prozentsatz in der Bevölkerung ein. Laut einer Studie von Sultan et al.[92)] leiden 13% von 79 Erstgebärenden und 4% der Mehrgebärenden nach einer vaginalen Geburt an Inkontinenz vor allem für Flatus, woran 30% der Frauen auch Jahre danach noch leiden. Eine 10 Jahre follow-up Studie von Frudinger et al.[93)] untersuchte den Zusammenhang von klinisch unentdeckten Sphinkterdefekten, welche drei Monate postpartum mittels Endosonographie entdeckt werden konnten, mit den Symptomen der analen Inkontinenz 10 Jahre postpartum. Man kam zu dem Ergebnis, dass eine postpartale Inkontinenz mit einer Verschlechterung der Symptome in den folgenden 5 und 10 Jahren

vergesellschaftet ist. Für die Tatsache, dass Frauen trotz Sphinkterschaden keine Verschlechterung der Inkontinenzsymptome bekamen, konnte keine Ursache gefunden werden. Diese Studie hat gezeigt, dass sonographisch diagnostizierte Sphinkterdefekte nicht unweigerlich mit einer Verschlechterung der Inkontinenzsymptome in Zusammenhang gebracht werden können.
Trotz des häufigen Auftretens einer analen Inkontinenz ist dieses Thema auch in der heutigen Zeit noch under-reported, was eine hohe Dunkelziffer vermuten lässt. Die Ursachen hierfür reichen von der Unachtsamkeit des praktizierenden Arztes bis hin zur Scham der Patientin. Viele Frauen sind auch der Meinung, dass sich die Symptome mit der Zeit legen würden, andere wiederum glauben, dass die anale Inkontinenz eine unweigerliche Folge der vaginalen Geburt ist. Nur durch gezielte Fragen des behandelnden Arztes kann der Frau die Scham genommen und somit auch geholfen werden.

10.5.1 Definition

Als anale Inkontinenz bezeichnet man die Unfähigkeit Gase oder Stuhl zu halten. Hierbei unterscheidet man klinisch drei Grade:

Grad 1: Unfähigkeit Gase zu halten
Grad 2: Unfähigkeit weichen und flüssigen Stuhl zu halten
Grad 3: Unfähigkeit festen, geformten Stuhl zu halten

Das Ausmaß der analen Inkontinenz sollte so objektiv wie möglich beurteil werden. Hierfür stehen einige Scores zur Verfügung, wobei der Wexner-Score durch seine Einfachheit wohl die meiste Anwendung findet. Er dient der tabellarischen Korrelation von mehreren Parametern der analen Inkontinenz, wie der Häufigkeit von Inkontinenzepisoden, der Erforderlichkeit von hygienischen Hilfsmitteln, aber auch der soziale Beeinträchtigung. Addiert man die einzelnen Parameter so erhält man eine Zahl zwischen 0 (völlig kontinent) und 20 (vollständig inkontinent). Dieser Score dient einerseits zur Therapieplanung andererseits kann er aber auch durch seine Objektivität zum Vergleich mit anderen Patientinnen verwendet werden.

Wexner-Score zur Beurteilung des Schweregrads der Stuhlinkontinenz

	Häufigkeit				
Inkontinenztyp	nie	sporadisch	gelegentlich	häufig	immer
für geformten Stuhl	0	1	2	3	4
für flüssigen/weichenStuhl	0	1	2	3	4
für Winde	0	1	2	3	4
Einlagen erforderlich	0	1	2	3	4
Sozialleben eingeschränkt	0	1	2	3	4

Wexner-Score für Patient: ..... Datum:

Punkte: ..... (0: völlig kontinent, 20: vollständig inkontinent)

Tab. 3: Wexner-Score

10.5.2 Diagnostik der analen Inkontinenz

Die Diagnostik von Sphinkterdefekten setzt sich aus mehreren Möglichkeiten zusammen. Dabei zählt die endoanale Sonographie (vgl. 8) wohl zu den wichtigsten diagnostischen Mitteln. Nach der Inspektion und Palpation kann mittels Endosonographie das Ausmaß des Schadens identifiziert und auch genau lokalisiert werden.
Lange war man der Meinung, dass die Ursache einer analen Inkontinenz in einer Verletzung der nervalen Strukturen des Beckenbodens liegt.[94)] So waren funktionelle Messungen, wie die Messung der Nervus pudendus Latenzzeit und die Analmanometrie, lange Goldstandard für die Diagnose der analen Inkontinenz.

Bei der **Nevus pudendus Latenzzeitmessung** wird das zeitliche Intervall zwischen der transanal gesetzten elektrischen Stimulation des Nervus pudendus und der Kontraktion des Musculus sphinkter ani externus gemessen. Für diese Untersuchung wird eine Elektrode auf einen mit Handschuhen versehen Finger aufgebracht und dann in den Anus eingeführt. Danach wird mit einer Reizfrequenz von 1/s und einer Reizstärke von 10-25 mA eine Kontraktion des M. sphinkter ani externus hervorgerufen. Man untersucht die Reizantworten von beiden Seiten und vergleicht diese, da traumatische Läsionen fast ausschließlich einseitig auftreten. Liegt eine Verletzung vor, so äußert sich dies in einer Verlängerung der Nervus pudendus Latenzzeit.

Eine weitere diagnostische Möglichkeit ist die **Analmanometrie**, ein Verfahren zur Bemessung der Verschlusskraft des Sphinkters. Hierzu wird der Patientin in Linksseitenlage eine Sonde anal eingebracht. Nach einer kurzen Gewöhnungszeit wird der Katheder mit einer Geschwindigkeit von 10mm/sec mit Hilfe einer Zugmaschine durch die Sphinkterdruckzone gezogen. Zuerst werden drei Messungen bei maximaler willkürlicher Sphinkterkontraktion zur Erfassung des Kneifdrucks gemacht. Danach folgen drei weitere Messungen in Entspannung der Sphinktermuskulatur zur Eruierung des Ruhedrucks. Diese beiden Werte geben Auskunft über die Verschlusskraft des Sphinkterapparates.
Um die Reservoirfunktion des Rektums zu messen, wird ein rektal eingeführter Ballon langsam mit Flüssigkeit gefüllt. Danach berichtet die Patientin über das erste wahrgenommene Volumen, das Volumen, bei dem ein Defäkationsreiz ausgelöst wird und das letzt tolerierbare Volumen. Mit Hilfe dieses Verfahren kann die rektale Kapazität und Compliance gemessen werden.

Erst durch die Einführung der endoanalen Sonographie konnte nachgewiesen werden, dass muskuläre Verletzungen der Sphinktermuskulatur die Hauptursache für das Auftreten der analen Inkontinenz sind.

Law et al.[95)] fanden in ihrer Studie heraus, dass bei allen Patienten, welche an analer Inkontinenz litten, neben physiologischen Störungen auch sonographische Abnormalitäten der Sphinktermuskulatur bestehen.
Sultan et al.[96)] verglichen in ihrer Studie die postpartale klinische Untersuchung, die Analmanometrie und die anale Endosonographie zum Auffinden von Sphinkterdefekten. Die Treffsicherheit der klinischen Untersuchung lag bei 50% und die der Analmanometrie bei 75%. Nur mittels analer Endosonographie konnten alle Defekte diagnostiziert werden.

Durch die gute Darstellbarkeit der Sphinktermuskulatur mit Hilfe der analen Endosonographie und dem Wissen, dass muskuläre Schädigungen oft als Ursache der analen Inkontinenz gelten, werden die Messung der Nervus pudendus Latenzzeit und die Analmanometrie heute nur mehr als zusatzdiagnostische Mittel verwendet.

10.5.3 Therapie der analen Inkontinenz

Um 1800 therapierte man veraltete Dammrisse und deren Folge, die anale Inkontinenz, mit der Auffrischungsmethode. Dazu wurden die Ränder des Risses mit einer Zange gefasst, um dann längs dieser Zange mit einem Messer in sägenden Bewegungen angefrischt zu werden. So wollte man eine bessere Heilung des Dammrisses erzielen.
Heute stehen als Therapie der analen Inkontinenz viele Möglichkeiten zur Verfügung. Die Therapie der analen Inkontinenz umfasst sowohl konservative als auch operative Möglichkeiten. Patientinnen mit einer ausgeprägten Inkontinenz als Folge einer geburtstraumatischen Schädigung des Beckenbodens und nicht zufriedenstellendem konservativen Therapieerfolg können hinsichtlich des Ausmaßes der Schädigung auf zweierlei Arten operativ versorgt werden: Frauen mit isoliertem Sphinkterdefekt können mittels überlappender Sphinkteroplastik eine Verbesserung der Lebensqualität erreichen. Frauen, die keinen isolierten Sphinkterdefekt aufweisen sondern an einer Schädigung des Sphinkters mit Verlust an Muskelmasse leiden, können mit neueren, teilweise sehr aufwändigen Methoden, wie die dynamische Grazilloplastik oder den Einsatz eines künstlichen Sphinkters versorgt werden. Leider weisen diese beiden Methoden sehr hohe Komplikationsraten auf, weswegen sie auch kaum noch Anwendung finden. Der letzte Ausweg liegt dann oft nur mehr in der Anlage eines künstlichen Darmausganges, eines Stomas.

10.5.3.1: Operative Therapie der analen Inkontinenz damals

Die anale Inkontinenz ist kein Problem der heutigen Zeit. Auch vor hunderten von Jahren war man sich der Problematik bewusst und so kam es, dass man veraltete Dammrisse, welche zu einer analen Inkontinenz geführt hatten, operativ versorgte.
Aus Hegar und Kaltenbachs Lehrbuch der operativen Gynäkologie geht hervor, dass Ambroise Pare der Erste gewesen war, der die Operation von veralteten Dammrissen in seinen „Oeuvres complets, Lyon 1664“ angeraten hat. Als Erstes ausgeführt hat sie dann Guillemeau, wie er selbst in seinen „Ouvres de Jacques Guillemeau, Paris 1662“ berichtete. Es dauerte dann aber eine lange Zeit bis Guillemeau Nachahmer fand. Erst am Ende des 18. Jahrhunderts führten Noel und Saucerotte die Operation erfolgreich durch.

Den Resultaten von Dupuytren, Roux und Diffenbach war es dann aber zu verdanken, dass die Operation von veralteten Dammrissen allgemeine Aufnahme fand.
Um 1800 war es noch gebräuchlich, dass veraltete Dammrisse durch die Auffrischungsmethode saniert wurden. Dafür wurden die Ränder des Risses mit einer Balken- oder Ektropiumzange gefasst und dann längs dieser Zange mit einem Messer angefrischt. Andere wieder praktizierten ein Verfahren, indem sie einfach mit einem Messer unter der Narbe herstachen und es in sägenden Zügen bis zum vorderen Rand der Spalte führten. Der Einfachheit dieser Auffrischungsmethoden folgten nun komplizierte Nahttechniken. Man war sich lange nicht einig, welche Nahttechnik nun wohl die Beste sei. Diskutiert wurden die umschlungene, die Knopf- oder die Zapfennaht. Bei all den Unstimmigkeiten vergaß man vollständig auf die Wichtigkeit der kompletten Zusammenführung der beiden Wundränder. Selbst bei Rissen, die tief in das Septum rectovaginale reichten, wurde die Naht nur am Damm angelegt. Der Sphinktermuskulatur wurde hierbei wenig Beachtung geschenkt.
Erst Diffenbach beschäftigte sich mit dem Problem der unzureichenden Nahttechniken und führte die so genannte „trianguläre“ Vereinigung nach Mastdarm, Scheide und Damm ein. Er legte dabei besonderen Wert auf tief greifende Nähte und verwendete oft auch seitliche Inzisionen zur Herabsetzung der Spannung des Gewebes. Zur weiteren Entspannung der Vereinigungslinien wurde oftmals der Musculus sphinkter ani durchtrennt, was zu einer Besserung der Ergebnisse geführt haben sollte. Diese Methode legte den Grundstein zu weiteren Operationstechniken von veralteten Dammrissen.
1887 veröffentlichte Sänger seine Arbeit „Über Perineorrhaphie durch Spaltung des Septum rectovaginale und Lappenbildung“, worin er eine neue Methode beschrieb. Die Idee dahinter war es durch Spaltung des Septum rectovaginale und seitliche Inzisionen Lappen zu bilden, die durch longitudinale Vereinigung einen neuen Damm bilden sollten. Schon viele versuchten vor ihm diese Methode allen zugänglich zu machen, doch fand die Operation keine Verbreitung wegen ihrer Unverständlichkeit und Kompliziertheit. Sänger schaffte es dann die Lappenoperation unter dem Namen „Operation nach Lawson Tait“ in Deutschland publik zu machen. Diese sah wie folgt aus:
Durch einen horizontalen Schnitt des in einem scharfen Narbensaum auslaufenden Septum recto-vaginale erhielt man eine vaginale und eine rektale Lamelle. Zur Entspannung machte man seitlich Inzisionen, die nach vorne bis zum hinteren Ende der kleinen Labien, und nach hinten bis zu den abgerissenen Sphinkterenden reichten. So entstand eine H-förmige Figur, deren hintere Schenkel kürzer waren als die vorderen. Nun drängte man

diesen Schnitt so weit auseinander und präparierte in die Tiefe bis die gestrichelte Figur entstand. Die beiden nun entstandenen Lappen klappte man nach vorne und hinten auseinender und vereinigte sie dann wieder longitudinal. (Dabei wurde so genäht, dass die beiden korrespondierenden Buchstaben ff, ss aufeinender kamen) Dann wurde eine Naht am unteren Wundwinkel angelegt, wobei man besonders auf eine exakte Vereinigung der beiden Sphinkterenden achtete. Danach legte man in ziemlich weiten Abständen zwei bis drei Nähte bis zum vorderen Ende des senkrechten Schnittes. Dabei wurde sehr viel seitliches Gewebe erfasst, welches zur Mitte hin vereinigte wurde. Geknüpft wurden die Nähte in den tieferen Schichten nach unten und in den oberen Schichten nach oben. Als Nahtmaterial wurde für die versenkten Nähte Catgut und für die Dammnähte meist Silberdraht verwendet.

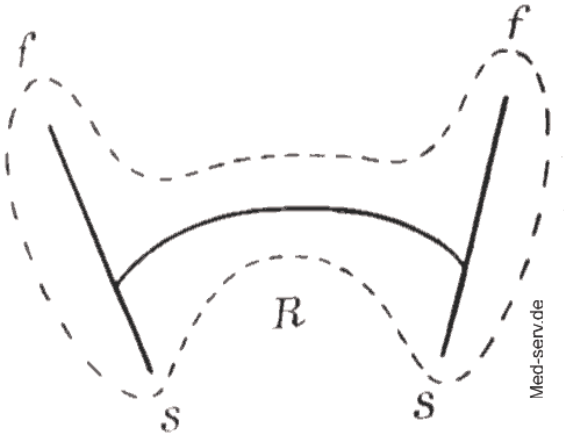


Abbildung 14:Operation nach Lawson Tait

Präoperativ bedurfte es einer mehrtägigen Vorbereitung. Zur Entleerung des Darmes erhielt die Patientin an den Tagen vor der Operation je eine Gabe Rizinusöl und am Abend davor ein Klysma. Unmittelbar vor dem Eingriff verabreichte man der Patientin dann noch zehn Tropfen Opiumtinktur. Die Genitalien wurden am Abend vor der Operation im Vollbad kräftig abgeseift und die Scheide wurde durch Spülungen von ihren Sekreten befreit. Zur Operation wurde die Frau in eine Chloroform Narkose versetzt. Nachdem sie auf dem Operationsstuhl gelagert wurde, seifte man die Genitalien noch einmal ab, rieb sie mit Äther ein und desinfizierte sie mit in Sublimat getränkte Wattebäusche.
Postoperativ wurde den Frauen dann entweder Jodform oder Dermatol auf die Wunde gestreut. Falls es zu einer Benässung des Wundgebietes durch Urin kam, wurde das Streupulver erneuert. Sonst ließ man die Wunde bis zum 8. oder 10. Tag vollkommen in

Ruhe. Erst dann wurden die Nähte entfernt. Die Hauptaufgabe der Nachbehandlung bestand aber darin, dass keine harten Kotmassen und Mitpressen der Patientin beim Stuhlgang die Wunde erneut zum Aufklaffen brachten. So bekam die Patientin in den ersten Tagen nur flüssige Kost und durfte bis zum fünften postoperativen Tag keine Notdurft verrichten. Stellte sich hindessen trotzdem ein Stuhlgang ein, verabreichte man der Patientin zehn bis fünfzehn Tropfen Opiumtinktur. Nach dem fünften postoperativen Tag versuchte man dann mit Hilfe von Purgetabletten und Rizinusöl einen Stuhlgang zu erzielen. Nach der ersten Defäkation reicht es dann meist der Frau täglich ein Klistier zur Entleerung des Darms zu verabreichen. Am 12. bis 14. postoperativen Tag konnte die Patientin das Bett dann verlassen.
Die Vorzüge dieser Lappendammoperation standen außer Zweifel. Erstens musste dazu kein Gewebe der Auffrischung wegen entfernt werden, was angesichts des ohnehin schon großen Defektes von enormer Bedeutung war. Zweitens war es die Einfachheit der Naht, da Tait die Nähte immer nur einseitig vom Damm her legte im Gegensatz zu der bis dahin gebräuchlichen „triangulären Vereinigung nach Diffenbach“. Ein weiterer Vorteil war die kurze Dauer des Eingriffes. So war es möglich die Operation in zehn bis fünfzehn Minuten durchzuführen. Auch die Ergebnisse konnten sich blicken lassen, denn sie waren mindestens gerade so gut wenn nicht noch besser als die der Auffrischungsmethode. So kam es, dass dieses Verfahren in vielen Häusern lange durchgeführt wurde.

10.5.3.2: Konservative Therapie der analen Inkontinenz heute

Die konservative Therapie der analen Inkontinenz beinhaltet verschiedene Optionen und hat die Wiedergewinnung der Kontinenz, wie auch die Erhaltung der Lebensqualität zum Ziel. Natürlich helfen diese Maßnahmen meist nur im Anfangsstadium, jedoch können sie auch in fortgeschrittenen Stadien zu einer Verbesserung der Lebensqualität führen.
Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten, denen eine Wirksamkeit nachgesagt wird. Besteht zum Beispiel eine Inkontinenz für flüssigen oder weichen Stuhl, so kann man mit **diätetischen Maßnahmen** die Stuhlfrequenz und Stuhlkonsistenz erhöhen. Den Patientinnen wird empfohlen auf Ballaststoffe, Kaffee und blähende Nahrungsmittel, wie Zwiebel, scharfes Essen und Alkohol zu verzichten. Da aber jeder Mensch individuell auf Nahrungsmittel reagiert, weiß die Patientin selbst am Besten über die Auswirkungen mancher Speisen auf ihre Kontinenzleistung Bescheid. Hier könnte ein Tagebuch sehr

hilfreich sein, worin die Frau ihre Stuhlgewohnheiten in Zusammenhang mit verschiedenen Speisen auflistet. In Zusammenarbeit mit dem Arzt kann so eine optimale Stuhlbeschaffenheit erzielt werden.

Eine weitere Option zur Therapie der analen Inkontinenz bieten **Medikamente** wie Loperamid, welches zu einer Reduzierung des Stuhldranges und der Stuhlfrequenz, wie auch zu einer Verfestigung des Stuhls führt.
Einen wichtigen Faktor in der konservativen Therapie der analen Inkontinenz nimmt das **Beckenbodentraining** ein. Den Frauen wird dabei beigebracht, wie sie durch spezielle Übungen ihre Beckenbodenmuskulatur stärken können. Eine große Rolle spielt hierbei die Einbindung von Alltagssituationen. Allein durch richtiges Husten (in die Höhe oder über die Schulter) kann der Druck auf das Rectum gesenkt werden und so ein ungewollter Stuhlabgang verhindert werden. Leider liegen hierzu kaum Studien vor, welche die positive Wirkung des Beckenbodentrainings auf die Symptome der analen Inkontinenz bestätigen. Auch ein Review der Cochrane Database [97)] konnte keine Aussage über den Nutzen des Beckenbodentrainings tätigen. Sie kamen zu dem Entschluss, dass wohl einiges auf die protektive Wirkung des Beckenbodentrainings auf die Kontinenzsymptome hinweist, es aber keine fundierten Studien gibt, welche dies belegen.
Eine weitere therapeutische Möglichkeit stellt das **Bofeedback-Training** dar. Die Patientin wird dazu aufgefordert den Sphinktermuskel anzuspannen. Durch eine anale Sonde bekommt sie dann eine akustische oder optische Antwort. Hierbei soll die Kontraktionskraft des Analsphinkters gesteigert, die Latenz zwischen den Dehnungsreiz des Rektums und der Kontraktion des Schließmuskels verkürzt, und die Wahrnehmung des rektalen Dehnungsreizes optimiert werden. Mit fast demselben Prinzip arbeitet die Elektrostimulation, wobei hierbei die Kontraktion nicht aktiv durch den Patienten, sondern passiv durch eine Stromapplikation durchgeführt wird. Beiden Therapiemöglichkeiten wird eine therapeutische Wirksamkeit nachgesagt. Leider existieren hierzu keine evidenz-basierten Studien, die den positiven Effekt auf die Symptome der analen Inkontinenz wissenschaftlich nachweisen könnten. Auch über die Effektivität des Biofeedbacktrainings und der Elektrostimulation liegen keine aussagekräftigen Studien vor. Auch hierzu konnte ein Review der Cochrane[98)] den beiden konservativen Therapien weder eine positive noch eine negative Wirkung bestätigen.

Neben einer guten Arzt-Patienten Interaktion und einer Einführung über die Handhabung der Methodik bedarf eine konservative Therapie auch einer regelmäßigen Durchführung durch die Betroffene. Nur eine regelmäßige Anwendung kann zu einem Erfolg und einer Besserung der Symptomatik führen. Konservative Therapiemöglichkeiten sollten vor jeder operativen Intervention durchgeführt werden.
Ein weiterer sehr wichtiger Faktor zur Erhöhung der Lebensqualität der Betroffenen sind hygienische Hilfsmittel, von welchen es viele auf dem Markt gibt. Solche sind zum Beispiel:

1. **Inkontinenzeinlagen**

Sie bestehen aus einem saugfähigen Zellstoff, welcher von einem hautfreundlichen Fließstoff umgeben ist. Einlagen sind nur für leichte Inkontinenzformen geeignet, da sie nur ein eingeschränktes Volumen aufnehmen können.

2. **Inkontinenzhosen**

Inkontinenzhosen bestehen im Gegensatz zu den alten Gummihosen zum größten Teil aus PVC und einem saugfähigen Vlieskern. Es gibt solche, in die man hineinschlüpfen kann und solche, welche zum Aufknöpfen sind. Hier kann der Benutzer entscheiden, welches Modell für ihn besser geeignet ist. Inkontinenzhosen können im Gegensatz zu Inkontinenzeinlagen mehr Volumen aufnehmen. Sie sind deswegen für schwerere Kontinenzformen geeignet.

3. **Analtampon**

Die Analtamponade besteht aus einem weichen Schaumstoff, der von einer Folie umhüllt ist. Durch die rektale Einführung kommt es zu einer Auflösung der Folie und einer zylinderförmigen Ausdehnung des Tampons. So ist ein Verschluss des Analkanals gewährleistet und der Stuhldrang kann so zurückgehalten werden. Der Fremdkörperreiz durch das Tampon wird von den Anwendern allerdings als so unangenehm geschildert, dass häufig von einer Weiterführung dieser Therapie Abstand genommen wird.

4. Irrigation

Ein weiteres Hilfsmittel ist die so genannte Irrigation. Hierzu wird durch ein Schlauchsystem Wasser in den Enddarm gepumpt, was zu einer Reinigung desselben führt. Dadurch haben die Patienten mehr Kontrolle über ihre Defäkation, was ihnen einige Stunden ohne Angst eines unwillkürlichen Stuhlabganges bereitet.

10.5.3.3: Operative Therapie der analen Inkontinenz heute

Heute weiß man über die Pathophysiologie der analen Inkontinenz in Zusammenhang mit Einreißungen der Sphinktermuskulatur mehr Bescheid. So wird heutzutage weder Gewebe entfernt, noch Sphinktermuskulatur zur Entspannung durchtrennt. Auch kann man Patientinnen mit einer höhergradigen analen Inkontinenz durch neueste Verfahren, wie Injektionen, scheinbar helfen. Hinsichtlich der operativen Therapie von höhergradigen Dammrissen tritt man jedoch auf der Stelle. Therapien, wie die dynamische Grazilloplastik und der artificial bowel sphinkter, bringen keine zufriedenstellenden Ergebnisse. So finden diese Verfahren heute kaum noch Verwendung und sind in vielen Ländern vom Markt genommen worden.

Überlappende Sphinkterplastik:

Heutzutage werden Sphinkterdefekte mittels überlappender Sphinkteroplastik operativ versorgt. Hierzu wird ein semizirkulärer Schnitt entlang der Linie der Pigmentierung des Analsphinkters angelegt, welcher dann auf jeder Seite bis in das ischioanale Fettgewebe in die Tiefe präpariert wird. Danach trennt man die Vagina vom endoanalen Narbengewebe und setzt einen longitudinalen Schnitt, um den Sphinktermuskel sichtbar zu machen. Nun werden die beiden Lappen mittels überlappender Technik vereinigt. Dazu wird Deckschicht der einen Seite an die Unterschicht der anderen Seite genäht (dadurch der Namen overlapping) und abschließend umgekehrt. Danach wird die Wunde entweder sofort geschlossen oder offen gelassen, um eine Heilung per secundam zu erreichen. Präoperativ wurde der Darm mittels salinischer Lösung entleert, wie auch antibiotisch abgedeckt. Danach erfolgte die operative Sanierung in Allgemeinnarkose. Postoperativ

werden den Patientinnen Sitzbäder, wie auch Übungen mit dem Dehnkegel empfohlen. Hinsichtlich der Nahrungskarenz gibt es keine Empfehlungen.

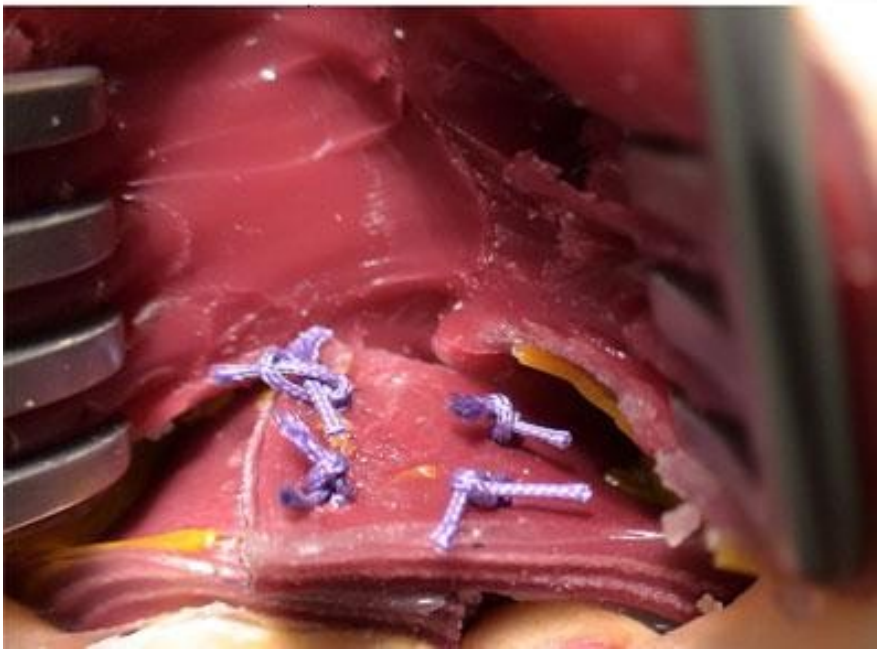


Abbildung 15: overlapping Technik

Die Ergebnisse dieser Operation hängen aber sehr vom Ausmaß der zugrunde liegenden Verletzung ab. Die wohl besten Ergebnisse bringen Operationen bei isolierten Defekten des Musculus sphinkter ani externus. Bei zusätzlichem Einriss des Musculus sphinkter ani internus besteht eine 80%ige Chance, dass die Patientin nach der Operation nicht mehr an Inkontinenz für harten Stuhl leidet, die Flatusinkontinenz bleibt aber weiter bestehen. [1)] Auch die Langzeitergebnisse dieser Operationstechnik sind nicht viel versprechend. Eine Studie von Halverson et al. [99)] hat gezeigt, dass sechs Jahre nach der Durchführung einer Sphinkteroplastik 54% der Patienten inkontinent für flüssigen oder harten Stuhl waren und nur 14% komplett kontinent waren. Eine weitere Studie [100)], die zehn Jahre nach der Operation an 191 Patienten durchgeführt wurde beschrieb, dass 16% inkontinent für Gas, 57% inkontinent für harten Stuhl waren, und nur 6% eine vollständige Kontinenz aufweisen konnten. Dies zeigt, dass die Sphinkteroplastik hinsichtlich kürzerer Zeiträume wohl gute Ergebnisse liefert, die Langzeitergebnisse aber unzufrieden sind.

Weitere operative Therapiemöglichkeiten und neuere Methoden:

Um 1950 wurde bei Patienten, welche für eine Sphinkterplastik nicht in Frage kamen, der Sphinktermuskels mittels transpositionierten Musculus gluteus maximus oder Musculus gracillis rekonstruiert. Diese Technik brachte aber keine zufriedenstellenden Langzeiterfolge, da die Ersatzmuskeln mit der Zeit ermüdeten und keinen ausreichenden Kontinenzverschluss des Analkanals mehr boten. In den 80er Jahren führte man dann die dynamische Grazilloplastik ein. Mithilfe eines externen Stimulators wollte man so der zeitlichen Ermüdung des Muskels entgegenwirken. 10 Jahre später brachte man den „artificial bowel sphinkter" als Alternative zur Sphinkterrekonstruktion auf den Markt.

Weiters wurden noch andere Techniken, wie die Injektion von submukösen Perlen, die Radiofrequenz (SECCA) und die sakrale Nervenstimulation eingeführt. Neuere Methoden befassen sich mit der Injektion von autologen Myoblasten, welche die Symptome der analen Inkontinenz deutlich verbessern.

- **Injektionen:**

Durch Injektionen von verschiedenen Materialien, wie Kollagen oder autologen Fett in die Submukosa des Analkanals, können die Symptome der analen Inkontinenz verbessert werden. Neuere Methoden, wie die Injektion von carbonumhüllten Perlen, bringen sehr gute Erfolge. Laut einer Studie von Aigner et al.[101)] an 11 Patientinnen mit analer Inkontinenz verbesserten sich die Symptome, wie auch die Lebensqualität signifikant. Die wohl neueste Therapiemöglichkeit besteht in der Injektion von autologen Myoblasten. Hierzu werden autologe Myoblasten durch eine kleine Inzision in der vorderen Axillarfalte aus dem Musculus pectoralis gewonnen und danach kultiviert. Um eine bessere Integration der Myoblasten zu gewährleisten, wurde bei den Frauen eine Elektrostimulation des Analkanals von 10 Wochen durchgeführt. Danach wurden die Myoblasten unter Ultraschallsicht in die beiden Enden des Musculus sphinkter externus und das dazwischen liegende Narbengewebe injiziert. Laut einer Studie von Frudinger et al.[102)] sind die Ergebnisse sehr vielversprechend. So kam es durch die Injektion zu einer Senkung des Wexner-Scores (95% CI -16,3-11,2), wie auch einer Zunahme des Rockwood-Scores (95% CI -25-42). Weiters ist die Therapie sicher und wurde von den Frauen gut toleriert

- **Radiofrequenzenergie (SECCA®):**

Bei der Secca®-Therapie wird ein eigens entwickeltes Anoskop in den Anus eingeführt. Über winzige Drähte werden dann mittels Hochfrequenztherapie zirkulär im Analkanal kleine Läsionen gesetzt, welche dann durch den Abheilungsprozess zu Verdickungen des Analkanals führen und so eine bessere Kontinenzleistung erbringen.
Laut einer Studie von Kim et al.[103)] kommt es nach der Secca®-Therapie bei sieben von acht Patienten zu Komplikationen wie Blutungen, Schmerzen und Verletzungen der Analmukosa. Auch kam man in dieser Studie auf keine zufriedenstellenden Ergebnisse hinsichtlich der Besserung der Symptomatik.
Eine multizentrische Studie von Efron et al.[104)] konnte hingegen nur positive Ergebnisse der Radiofrequenztherapie auf die Symptome der analen Inkontinenz feststellen. Bei allen untersuchten Patienten besserte sich die Symptomatik wie auch die Lebensqualität.
Eine Studie, welche das Secca® Verfahren mit einem Placebo, einem Anoskop, vergleicht ist gerade in Arbeit und könnte die Meinungsverschiedenheiten hinsichtlich der Wirksamkeit und des therapeutischen Effektes klären.

- **Sakrale Nervenstimulation:**

Die Sakrale Nervenstimulation ist eine Therapieoption der analen Inkontinenz, welche aus zwei operativen Sitzungen besteht. Der erste Schritt besteht aus der intraoperativen Testung. Hierzu werden mit einer Nadel die Foramina der Sakralnerven S2 bis S4 punktiert. Danach wird ein elektrischer Impuls über die Nadel in die Ganglien der entsprechenden Nerven geschickt. An der Stelle, wo eine alleinige Kontraktion des Beckenbodens erfolgt, wird eine Testelektrode eingebracht und abermals stimuliert. Durch einen externen Schrittmacher erfolgt dann eine ein- bis zweiwöchige Stimulationsphase, welche mittels eines Stuhltagebuches evaluiert wird. Nach erfolgreicher Testphase wird ein permanenter Schrittmacher unter die Haut transplantiert. Der Wirkmechanismus erklärt sich in einer direkten Stimulation der efferenten Nervenfasern, was zu einer verbesserten Kontraktion des Schließmuskelapparates führt, wie auch in einer Verbesserung der Sensorik des Anoderms und einer besseren Wahrnehmung der Füllung des Rektums.
Um eine sakrale Nervenstimulation zu erhalten, muss ein intaktes Perineum ohne Substanzdefekte der Sphinktermuskulatur vorhanden sein.

Eine Studie von Wexner et al.[105)] untersuchte die Wirksamkeit der sakralen Nervenstimulation an 120 Patienten. Man untersuchte die Auswirkungen der Implantation eines Nervenstimulators auf die Symptome der analen Inkontinenz. Nach 12 Monaten berichteten 83% der Patienten über eine Besserung ihrer Kontinenzfähigkeit und 41% der Patienten erreichten sogar eine völlige Kontinenz. Auch 24 Monate nach Implantation konnte eine Erfolgsrate von 85% beschrieben werden. Man kam zu dem Ergebnis, dass eine sakrale Nervenstimulation ein gutes Verfahren für die Therapie der analen Inkontinenz darstellt. Auch ein Review der Cochrane Database [106)] kam zu dem Ergebnis, dass die sakrale Nervenstimulation in ausgewählten Fällen zu einer Verbesserung der Kontinenzleistung führt.

- **Schließmuskelersatzverfahren:**

a) dynamische Grazilloplastik

Bei dieser Methode wird zuerst der Musculus grazillis durch drei kleine Inzisionen angehoben, um dann um den Analkanal geschlungen zu werden. Mehrere Wochen danach werden dann zwei Elektroden subkutan in den linken Unterbauch implantiert. Der Patient kann dann mittels Magneten selber die Muskelkontraktionen je nach Bedarf hervorrufen. Doch leider sind auch bei dieser Methode keine zufriedenstellenden Ergebnisse zu verzeichnen. Neben dem nicht unerheblichen finanziellen Aufwand kommen auch noch eine Reihe von Komplikationen hinzu. Die Liste reicht von perinealen Infektionen, Schmerzen, Elektrodendislokationen, Thrombembolien, perinealer Sepsis bis hin zu Analstenosen. Eine Studie der Dynamic Graciloplastik Therapy Study Group [107)] hat gezeigt, dass es bei 93 Grazilloplastikoperationen zu 211 Komplikationen gekommen ist, wobei 89 dieser als ernste Komplikationen klassifiziert wurden. Bei einer weiteren Studie von Geerdes et al. [108)] konnten bei 22% der Patienten Komplikationen festgestellt werden. Insgesamt kam es zu 53 Komplikationen an 36 Patienten. Auch sie kamen zu dem Entschluss, dass nur ausgewählte Patienten mit diesem Verfahren behandelt werden sollten.
Aufgrund dieser Aufzeichnungen nahm man den Simulator in den USA vom Markt.

b) artificial bowel sphinkter

Der Neosphinkter besteht aus drei Komponenten: einer Kunststoffmanschette, einem Druckausgleichballon und einer Kontrollpumpe. Die mit Flüssigkeit gefüllte Kunststoffmanschette wird dazu um den defekten Schließmuskel gelegt. Sie ist mit der Kontrollpumpe, welche bei Frauen in den großen Labien implantiert wird, und dem Ballon verbunden. Im Falle einer Defäkation drückt die Patientin nun 10- 15mal auf die Pumpe, um so das Wasser aus der Manschette in den Ausgleichsballon zu befördern. Nach der Defäkation wird das Wasser wieder in die Manschette zurückgepumpt, um einen Verschluss des Analkanals zu gewährleisten. Leider hat auch diese Methode ihre Limitation in den Komplikationsraten. Die meisten beschriebenen Komplikationen sind Infektionen, welche oft eine Explantation des Systems erfordern. In einer Studie von Wexner et al. [109)] an 47 Patienten mit 51 artificial bowel sphincter Implantationen kam es bei 23 Patienten zu einer Infektion. Eine weitere Studie von Wong et al [110)] zu diesem Thema hat gezeigt, dass die Morbidität und die Rate der benötigten zusätzlichen chirurgischen Interventionen (bei 51 von 112 Patienten) sehr hoch ist. Trotzdem kam man zu dem Ergebnis, dass der Neosphinkter zu einer Erhöhung der Lebensqualität, wie auch zu einer Verbesserung der Symptomatik führt.
Eine Studie, welche die beiden Sphinkterersatzoperationen verglichen hat, kam zu dem Ergebnis, dass kaum Unterschiede in den Komplikationsraten, den Wundheilungsstörungen oder den Explantationsraten bestünden.
Schließmuskelersatzverfahren sind keine wirklich zufriedenstellenden Alternativen. Aufgrund von hohen Komplikationsraten werden diese Verfahren heute kaum noch angewendet. In den meisten Ländern wurden sie aufgrund ihrer schwerwiegenden Komplikationen vom Markt genommen.

11) Leben mit Inkontinenz und die Wichtigkeit eines Beckenbodenzentrums

Die WHO definiert Lebensqualität als die subjektive Wahrnehmung einer Person über ihre Stellung im Leben in Relation zur Kultur und den Wertsystemen in denen sie lebt und in Bezug auf ihre Ziele, Erwartungen, Standards und Anliegen. In Anlehnung an die Gesundheit umfasst Lebensqualität sowohl körperliches, psychisches als auch soziales Wohlbefinden eines Individuums.

In Bezug auf die Definition der WHO ist die Lebensqualität einer Frau, die an einer analer Inkontinenz leidet, sehr gering wenn nicht gleich null. Denn nicht nur die körperlichen Symptome, wie unwillkürlicher Abgang von Stuhl und Gasen gehört zu dem Krankheitsbild der analen Inkontinenz, sondern auch psychische Probleme, wie Angst, Depression,Traurigkeit und soziale Probleme, wie Isolation und Existenzängste begleiten die Frauen. Um die Lebensqualität von Patienten mit analer Inkontinenz quantifizieren zu können, stehen Scores zu Verfügung: der SF-36 Score und der FIQL-Score.
Rockwood verfasste den „Fecal incontinence quality of life score“(FIQL), welcher sich mit den Auswirkungen der analen Inkontinenz auf vier Aspekte der Lebensqualität beschäftigt. Gefragt wird nach den Kategorien Lifestyle, Bewältigungsstrategien, Depression oder Selbstwahrnehmung und Schamgefühl. Jeder dieser Aspekt muss mit einer Zahl von 1-4, wobei 1 für sehr beeinträchtigt und 4 für gar nicht beeinträchtigt steht, bewertet werden. Mit Hilfe dieses Scores kann man nun individuell auf die Bedürfnisse jeder einzelnen Patientin eingehen, um für sie die bestmögliche Therapie zu bewerkstelligen.
Eine Studie von Yusuf et al [111)] untersuchte die Unterschiede der Lebensqualität von Patienten mit analer Inkontinenz und gesunden Patienten mit Hilfe des „Fecal incontinence quality of life score“. Frauen, welche an Inkontinenz litten, gaben für Lifestyle einen Wert von 2.4, für Bewältigungsstrategien 2.0, für Depression 2.5 und für Selbstwertgefühl 1.9 an. Im Gegensatz dazu berichteten gesunde Frauen über einen Wert von 3.9 für Lifestyle, 3.9 für Bewältigungsstrategien, 4.0 für Depressionen und 4.0 für Selbstwertgefühl. Mit Hilfe dieser Studie konnte gezeigt werden, dass der FIQL als Score zur Bemessung der Lebensqualität von Patientinnen mit analer Inkontinenz sehr gut geeignet ist.

Frauen, welche aufgrund eines Dammrisses während der Geburt ihre Kontinenz verlieren, sind Frauen in der Blüte ihres Lebens. Sie befinden sich zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr. Von einen Tag auf den anderen änderte sich ihr Leben von Grund auf. Bis zu diesem Zeitpunkt war es für sie eine Selbstverständlichkeit, dass sie die Zeit und den Ort ihrer Defäkation selbst bestimmen konnten. Nun dreht sich ihr ganzes Leben nur mehr um den Gedanken, ob sie wohl rechtzeitig eine Toilette erreichen werden. Freizeitaktivitäten wie joggen, schwimmen oder ein einfacher Spaziergang in der Natur stellen ein unüberwindbares Problem für die Frauen dar. Der Besuch eines Museums oder einen Film im Kino anzusehen ist für die betroffenen Frauen unvorstellbar. In einem Restaurant sucht man sich immer einen Platz in der Nähe der Sanitäranlagen, um im Falle des Falles diese auch schnellst möglich aufsuchen zu können. Auch alltägliche Dinge wie der Einkauf werden zu einer Hürde für die Betroffenen.

…… Ganz normale Dinge wie einkaufen oder mit Kindern rauszugehen sind für mich eine Herausforderung. (lida2104, 36a)
online unter: http://www.selbsthilfeverband-inkontinenz.org/svi_suite/ftopic1075.html)

Oft bemerken die Betroffenen einen unwillkürlichen Stuhlabgang gar nicht. Erst durch die Blicke und das „Nasenrümpfen“ der umgebenden Personen werden sie darauf aufmerksam gemacht. Mit Beschimpfungen und verachtenden Blicken werden die Patientinnen tagtäglich konfrontiert.

Was mir aber aufgefallen ist, dass ich den Windabgang oft nicht spüren kann. Die Reaktionen der Menschen und ihre unangenehme Bemerkungen machen mich aber darauf aufmerksam, dass etwas nicht in Ordnung ist.
Ich habe beobachtet, dass sich oft später tatsächlich Stuhlgang habe. Aber schon bevor ich das erste Gefühl bekommen, dass ich auf die Toilette muss, die Menschen in meiner Umgebung registrieren es schon etwa 10 Minuten früher mit der Nase! Bei mir kommt das erste Signal von meinem Körper viel später.

Die Angst, dass jemand bemerken könnte, dass man seine Kontinenz nicht unter Kontrolle hat, bringt die meisten Frauen dazu ihre Zeit in ihren eigenen vier Wänden, abgeschieden von der Außenwelt und Menschen, die einen auf seine Inkontinenz anreden könnten, zu verbringen. Auch die Angst zum richtigen Zeitpunkt keine Toilette in der Nähe zu haben treibt die Frauen in die soziale Isolation. Besuche bei Verwandten oder Freunden werden

erst gar nicht wahrgenommen. Sogar dem Partner vertrauen sich die meisten Frauen nicht an, da sie Angst haben, dass sie auf Grund ihrer Inkontinenz und dem damit verbundenen Tragen von Windeln verlassen werden könnten.

Hallo Ihr,
Meine Partnerschaft ist vor nicht allzu langer Zeit daran zerbrochen, weil mein Partner nicht so recht mit meinen Windeln klar kam.
Natürlich, ich würde auch gern "andere Wäsche" tragen als die Windeln. Alles habe ich versucht, um mich ihm nicht in Windel zu zeigen. Immer mehr aber habe ich bemerkt, dass ihn das "abstieß". Nach einem halben Jahr "krachte" es dann und er machte dann Schluss.
Ich bin total traurig darüber und finde diese Intoleranz schrecklich. Andere Krankheiten werden doch auch akzeptiert. Ist es nur, weil es solch ein schambehaftetes Thema ist oder warum gehen viele Menschen so mit der Inko um?
Wir haben uns doch DAS auch nicht ausgesucht. (Yvonna, 38a)
(online unter: http://www.selbsthilfeverband-inkontinenz.org/svi_suite/ftopic2133.html)

Ein weiteres Problem der betroffenen Frauen stellt der Sex mit dem Partner dar. Die Frauen durchlaufen vor dem Sex aufwendige Rituale, wie Einläufe und Irrigationen, um nicht während des sexuellen Aktes von einem unwillkürlichen Stuhlabgang überrascht zu werden. Vor allem Frauen, welche in keiner bestehenden Partnerschaft leben, empfinden das Problem, während des sexuellen Aktes Stuhl zu verlieren, als stark beeinträchtigend. Einen Partner zu finden scheint den Frauen fast unmöglich. Denn wie sollte man das plötzliche Auftreten eines unangenehmen Geruches oder das Tragen von Windeln erklären?
Auch in der Arbeitswelt erfahren die Frauen unangenehme Situationen. Aus Angst, dass die Kollegen bemerken könnten, dass man an Inkontinenz leidet, bleibt man lieber zu Hause und gerät so in die Arbeitslosigkeit. Unzählige Jobwechsel sind die Folge. Die Inkontinenz stellt so auch noch ein existenzgefährdendes Problem dar.

Hallo zusammen,
Ich habe schon seit 5 Jahren ein leichtes Schließmuskelproblem, das sich inzwischen leider als existenzbedrohend auswirkt.
Ich kann den Schließmuskel nicht mehr vollständig geschlossen halten, sodass mich ständig 'üble Winde' umwehen. 😟*Es geht kein Stuhl ab - noch nicht - aber das kann sich noch ändern. Die Ursache liegt wohl in einer allgemeinen Beckenbodenschwäche durch die Geburt meiner Kinder.*
Ich habe in den letzten 4 Jahren 3x den Arbeitsplatz gewechselt, da die Zusammenarbeit mit mir nicht mehr zumutbar sei, wie mir meine Vorgesetzten im persönlichen Gespräch sagten.

Das stand natürlich nicht im Zeugnis, so dass ich bisher immer eine neue Arbeit finden konnte. Das Problem ist aber an jeder neuen Arbeitsstelle das gleiche.
Auch wenn der Geruch nicht sehr stark ist, wird er doch bemerkt und im Laufe von 8 Stunden Arbeit für jeden unerträglich, auch für mich selbst. (s myra, 50)
(online unter http://www.selbsthilfeverbandinkontinenz.org/svi_suite/ftopic739.html)

Aufgrund all der physischen und sozialen Probleme erleiden viele der Frauen auch noch eine Depression. Viele spielen mit dem Gedanken ihrem Leben ein Ende zu setzen. Man fühlt sich als Gefangener in seinem eigenen Leben und sieht den Freitod oft als einzigen Ausweg aus diesem Leben.

Wievielmal ich in diesen 5 Jahren mit dem Gedanken eingeschlafen bin, morgens nicht aufzuwachen, weiß ich nicht mehr. Das einzige was mich noch am Leben hält, sind meine Kinder und mein Mann, aber ihnen kann auch nicht viel bieten. Das ich oft ohne Grund (obwohl der Grund immer derselbe ist) gestresst bin und den Stress an denen „rauslasse", die mich trotz allem lieben und hinter mir stehen, das bedrückt mich auch sehr- wie lange halten sie das noch aus? (lida2104,36a)
(online unter: http://www.selbsthilfeverband-inkontinenz.org/svi_suite/ftopic1075.html)

Trotz all der Probleme scheut ein Großteil der Frauen den Weg zum Arzt. Eine Umfrage des Zentrum für empirisch pädagogische Forschung der Universität Koblenz-Landau [112)] an 137 Personen hat ergeben, dass nur 24,1% der Befragten gleich nach Beginn der Symptome einen Arzt aufsuchten und 22,6% erst einige Jahre später diesen Schritt wagten.

Wann haben sie das erste Mal einen Arzt konsultiert?	**Häufigkeit**	**Prozent**
Unmittelbar nach Eintritt der Symptomatik	33	24,1
Nach 1 Woche	17	12,4
Nach 1 Monat	26	19,0
Nach 1 Jahr	31	22,6
Keine Angaben	30	21,9

Tabelle 4: Ergebnisse der Patientenbefragung des Zepf Koblenz-Landau

Auch Leigh et al. [113] kamen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass Symptome der analen Inkontinenz auch bei direkter Befragung nicht angegeben werden. Von 39 Frauen, welche an analer Inkontinenz litten, gaben nur 19 Frauen, also weniger als die Hälfte offen zu, dass sie unter diesem Problem leiden.

Um 1800 war es unvorstellbar für Frauen wegen einer analen Inkontinenz einen Arzt aufzusuchen. Als Frau hatte man damals die Rolle der Gattin, Hausfrau und Mutter. Neben dem Aufziehen der Kinder und dem Führen des Haushaltes war es ihre Aufgabe, das Leben ihres Mannes so angenehm wie nur möglich zu gestalten. Den Frauen wurden Eigenschaften wie Güte, Zufriedenheit und Bescheidenheit zugesprochen. Ein „Nichtfunktionieren“ wurde damals nicht geduldet, schon gar nicht, wenn es sich um so ein intimes Thema, wie die anale Inkontinenz handelte. Vor allem die fehlende Präsenz von Ärztinnen erschwerte den Weg zum Arzt. Gegenüber einem Mann ein Gebrechen zu schildern, war zu dieser Zeit unvorstellbar. Der Frauenanteil in ärztlichen Berufen um 1800 war gleich null. Die erste österreichische Ärztin, die in Wien promoviert hatte, war Baronin Gabrielle Possaner von Ehrenthal im Jahre 1897.
Erst mit Beginn des 19. Jahrhunderts war es Frauen erlaubt ein Medizinstudium zu besuchen. Im Jahre 1810 waren 80 Ärztinnen in Österreich tätig. Bis 1929 stieg die Zahl der Doktorinnen auf 477 an. Die erste Frauenärztin, Dr. Dora Teleky promovierte 1904 an der Alma mater Rudolphina und machte ihre Facharztausbildung an der 1. Chirurgischen Klinik am Wiener Allgemeinen Krankenhaus und an der II. Frauenklinik. Auch heute noch arbeiten kaum Frauen in Führungspositionen im Fach Frauenheilkunde. Seit 2007 gibt es in Österreich zwei Primaria in dem Fach Frauenheilkunde (bei einem Frauenanteil von ca. 30%!). Die Gynäko-Onkologin Prof. Dr. Teresa Wagner arbeitet seit Juni 2007 als Primaria der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe am Kaiser Franz Josef Spital in Wien.
Trotz der stetig steigenden Anzahl von weiblichen Ärzten auf gynäkologischen Stationen werden auch heute noch nicht alle Frauen behandelt. Laut einer Studie von Glazener et al.[114] erhalten nur circa 30% der Frauen, bei welchen sich zwei Monate postpartal ein gesundheitliches Problem entwickelt, auch eine adäquate Therapie. Als Gründe für die unzureichenden Behandlungen wurden einerseits die Scham der Betroffenen um Hilfe zu fragen und andererseits die fehlende Präsenz von professioneller, zufriedenstellender oder effektiver Hilfe angegeben. Die Patientinnen haben auch Angst, dass sie von ihrem Arzt nicht ernst genommen werden oder dass dieser ihr gar nicht helfen kann.

Hi!
Ich bin 33 und sitze schon fast 5 Jahre wegen dem üblen Geruch, der ständig da ist, zu Hause. Keiner von ...zig Ärzten, bei denen ich schon war, haben mich mit meinem Problem ernst genommen. "Sie müssen damit leben" o. "Davon stirbt man doch nicht" - solche Antworten hatte ich auch. Bis heute weiß ich nicht, was mit mir eigentlich los ist! Seit 1. Jahr war ich bei keinem einzigen Arzt mehr, das hat sowieso keinen Zweck.(lida2104,36a)
(online unter: http://www.selbsthilfeverband-inkontinenz.org/svi_suite/ftopic1075.html)

Einer Studie zufolge fühlen sich 90% der Betroffenen zu wenig aufgeklärt. [112)] Man wünscht sich mehr Auskunft über Therapiemöglichkeiten, Hilfsmaßnahmen und deren Handhabung, wie auch vermehrte Information über die Erkrankung selbst. Viele der Patienten klagen über unzureichende Einführung in der Handhabung von Hygieneprodukten oder Kontinenzhilfsmitteln. Laut einer Studie wurden 65%[112)] der Befragten nicht in diese Thematik eingewiesen. Sofern eine Einweisung stattfand, erfolgte diese meist in den Sanitätshäusern oder Apotheken.
Ein Beckenbodenzentrum findet genau hier seinen Ansatz. Geschultes Personal steht den Betroffenen in Rat und Tat zur Verfügung und bringt ihnen ihre Lebensqualität wieder zurück. Beckenbodenzentren sind interdisziplinär Einrichtungen, die ihren Schwerpunkt auf Harn- und Stuhlinkontinenz, wie auch auf Erkrankungen des Beckenbodens legen. Ziel ist es, für die betroffenen Frauen die beste Behandlung und Nachsorge zu gewährleisten und Komplikationen von Dammrissen zu verhindern bzw. zu minimieren. Ein speziell ausgebildetes Team aus Schwestern, Ärzten und Physiotherapeuten kümmert sich um die Probleme der Frauen. Hier erfolgt sowohl die Prävention und Diagnostik von Beckenbodenfunktionsstörungen als auch die Therapie. Neben der konservativen Therapie, wie Ernährungsberatung und Physiotherapie, werden auch operative Therapiemöglichkeiten, wie die overlapping-Technik oder neuere Verfahren angeboten.

Die Aufgaben eines solchen Zentrums beinhalten:

- Anlaufstelle für Patienten, die unter Darm- oder Beckenbodenfunktionsstörungen leiden
- Zusammenarbeit mit anderen auch nicht-ärztlichen Institutionen
- Angebot von Therapiemöglichkeiten
- Öffentliche Aufklärungsarbeit

- Fort- und Weiterbildung
- Beteiligung an Forschungsarbeiten

Die wichtigste Aufgabe eines Beckenbodenzentrums liegt in der optimalen Behandlung betroffener Frauen. Das medizinische Personal kann ohne Zeitdruck auf die Wünsche der Patientinnen eingehen und ihr die verschiedenen Therapiemöglichkeiten näher erörtern. Auch Hilfe in Fragen zum Umgang mit Inkontinenz gehören zum Aufgabenbereich des Zentrums. Ziel ist es, durch diese speziellen Einrichtungen den Frauen die Angst zu nehmen professionelle Hilfe aufzusuchen. Fitzpatrick et al. [115)] untersuchten in ihrer Studie das Patientengut, welches ein Beckenbodenzentrum aufsucht. Unter den 399 Frauen, welche das Zentrum besuchten, litten 53% an Dammrissen Grad III, 20% an analer Inkontinenz, 9% an postpartalen Schmerzen, 7% an anderen postpartalen Komplikationen und 11% der Frauen kamen, um sich über die Geburtsmodalitäten bei Folgegeburten zu erkundigen. Von diesen Frauen konnte 20% mit Physiotherapie und 11% mit diätetischen Maßnahmen geholfen werden. 7% erhielten eine Schmerztherapie und 3% eine operative Therapie. Weiters wurden 24 Frauen einer sekundären Sphinkterrekonstruktion und 11% einer gastroenterologischen Therapie unterzogen. Man kam zu dem Ergebnis, dass ein Beckenbodenzentrum eine gute Anlaufstelle für eine adäquate Nachsorge für Frauen mit Dammriss darstellt und die postpartale Morbidität senkt.
Obwohl sich in den letzten Jahren einiges hinsichtlich der Präsenz von Beckenbodenzentren getan hat, gibt es in Österreich zu wenige solcher Einrichtungen. Es findet sich ein „Beckenbodenzentrum“ in Wien und eines in Innsbruck. Es gibt allerdings an einigen Kliniken, wie auch der Universitätsfrauenklinik in Graz Spezialsprechstunden für Inkontinenz. Diese sind effizient und arbeiten ebenfalls interdisziplinär mit anderen Spezialisten (Ernährungsmedizinern, Gastroenterologen, Coloproctologen usw.) zusammen, um die Situation der Betroffenen bestmöglich zu behandeln. Für die Zukunft bleibt zu hoffen, dass es bald jeder Frau möglich sein wird, von der Unterstützung eines Beckenbodenzentrums oder einer Spezialsprechstunde zu profitieren.

12) Synopsis

Beim Durchtritt des kindlichen Kopfes durch den Hiatus genitales kommt es aufgrund der extremen Scher- und Dehnungskräfte bei 0,4% - 0,6% der Frauen zu einem höhergradigen Dammriss.
Risikofaktoren für die Entstehung eines Dammrisses Grad III oder IV stellen die mediane Episiotomie, die Forceps- und Vakuumentbindung, eine verlängerte Austreibungsperiode (länger als 60 Minuten), die Primigravidität und Lageanomalien, wie die okzipitoposteriore Lage dar. Auch die Anwendung einer mediolateralen Episiotomie, ein erhöhtes Geburtsgewicht des Kindes (größer als 4 kg), die Geburtseinleitung und die Epiduralanästhesie erhöhen, laut den Leitlinien der Österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, das Risiko, während einer Geburt einen höhergradigen Dammriss zu erleiden.
Die ersten überlieferten Aufzeichnungen eines Dammrisses stammen von Untersuchungen der Mumie Henhenit, einer Frau aus dem Harem des König Mentuhotep II von Ägypten, welcher um 2050 vor Christus gelebt hat. Seit diesem Zeitpunkt hat sich hinsichtlich der Prävention, der Diagnostik und der Therapie von Dammrissen vieles geändert.

Schon um 1800 war man sich der Wichtigkeit einer Unterstützung des Dammes während der Geburt bewusst, sodass man Griffe lehrte, welche einem zu schnellen Austritt des kindlichen Kopfes durch den Hiatus genitalis entgegenwirkten. Um ein zu starkes Mitpressen der Gebärenden während den Presswehen zu vermeiden, brachte man die Frau in Seitenlage oder verabreichte ihr Chloroform.
Heute gilt der Dammschutz als Goldstandard zur Prävention von höhergradigen Dammrissen. Weitere präventive Methoden stellen die antenatale Dammmassage und das Beckenbodentraining dar.

Vor allem die Diagnostik von Dammrissen hat sich einem starken Wandel unterzogen. Methoden zur Erkennung wurden verbessert und ausgereift. Trotzdem ist eine Säule der Diagnostik heute noch gleich wie vor hunderten von Jahren: Die wichtigste und wohl auch einfachste Methode zur Erkennung von Dammrissen stellt die sofortige postpartale Inspektion und Palpation des Wundgebietes dar.

Den wohl größten Meilenstein in der Diagnostik von Sphinkterdefekten setzte C. I. Bartram mit der Einführung der analen Endosonographie. Sie stellt ein einfaches, sowie auch kostengünstiges und zeitsparendes, diagnostisches Verfahren zur Detektion von Dammrissen dar. Durch die postpartale Verwendung der analen Endosonographie konnte die Zahl der klinisch diagnostizierten verborgenen Sphinkterrisse von 11% auf 25% gesteigert werden.
Auch die Verwendung einer endoanalen MR zur Detektion von Sphinkterdefekten wurde diskutiert, doch auf Grund von finanziellen und zeitlichen Aspekten kommt dieses Verfahren kaum zum Einsatz.

Auch die Therapie von Dammrissen machte in den letzten Jahrzehnten einen großen Fortschritt. So war es um 1800 Goldstandard, dass man den Frauen, welche einen Dammriss Grad I oder II durch die Geburt erlitten, die Füße zusammenband, um so eine Heilung per primam intentionem zu erzielen. Bei größeren Rissen bediente man sich dem Anlegen einer Naht zur Versorgung des Wundgebietes. Als Nahtmaterial verwendete man damals Draht, welcher so fest zusammengezogen werden musste, dass die Weichteile zwischen den zwei Nähten hervorquellten.
Heute werden sowohl kleine als auch größere Risse durch das Anlegen einer Naht mit resorbierbarem Polyglactin versorgt. Diese wird mittels fortlaufender Einnahttechnik oder Einzelknopfnähten durchgeführt. Studien haben gezeigt, dass die fortlaufende Einnahttechnik weniger Nahtmaterial und Zeit beansprucht. Hinsichtlich der Schmerzen konnte aber kein Unterschied festgestellt werden.

Die Komplikationen eines Dammrisses reichen von postpartalen Schmerzen, perinealen Infektionen und Dyspareunien, bis hin zu rektovaginalen Fisteln und analer Inkontinenz. 87% der Frauen erleiden solche Komplikationen, wobei die Symptome bei 78% der Patientinnen acht Wochen post partum wieder verschwinden. Die wohl schwerwiegendsten Komplikationen eines Dammrisses stellen die rektovaginalen Fisteln und die anale Inkontinenz dar.

Auch um 1800 war man sich über die Auswirkungen von rektovaginalen Fisteln auf das Wohlbefinden der Frau bewusst, weshalb man Verfahren zur Therapie einführte. Beim Seton-Verfahren zum Beispiel wurde ein Faden in den Fistelgang eingebracht und über dem Perineum zugeknotet. Durch abermaliges Nach- und Festziehen des Fadens, welches

je nach Schmerztoleranz der Frau sechs bis zehn Wochen dauerte, konnte man schließlich ein Durchschneiden und somit eine Fibrosierung des Wundgebietes erreichen. Aufgrund der dazu nötigen Durchtrennung der Sphinktermuskulatur war diese Methode meist nicht zielführend und endete oft in einer analen Inkontinenz der Betroffenen.
Heute werden Fisteln mittels Naht versorgt, doch auch hier sind die Langzeitergebnisse leider nicht immer zufriedenstellend.

Bei der Therapie von alten Dammrissen, welche zu Symptomen der analen Inkontinenz geführt hatten, verwendete man um 1800 die so genannte Auffrischungsmethode. Dazu wurden die Wundränder mit einer Zange gefasst und dann längs dieser Zange mit einem Messer in sägenden Bewegungen wieder angefrischt, um anschließend erneut vernäht zu werden.
Heute besteht die Therapie der analen Inkontinenz sowohl aus konservativen, wie auch aus operativen Methoden. Durch richtige Ernährung, Medikamente, Beckenbodentraining und Biofeedback kann Frauen, welche an leichten Symptomen der analen Inkontinenz leiden, geholfen werden.
Hinsichtlich der operativen Therapie von höhergradigen Dammrissen tritt man jedoch auf der Stelle. Sphinktermuskelersatztherapien, wie die dynamische Grazilloplastik und der artificial bowel sphinkter, bringen keine zufriedenstellenden Ergebnisse. So finden diese Verfahren heute kaum noch Verwendung und sind in vielen Ländern vom Markt genommen worden. Auch die Langzeitergebnisse der überlappenden Sphinkterplastik sind nicht zufriedenstellend.
Neuere Verfahren, wie die Injektion von autologen Myoblasten, lassen aber hoffen, dass Frauen in Zukunft auch auf lange Sicht geholfen werden kann.

Die Lebensqualität der Betroffenen ist durch die anale Inkontinenz stark eingeschränkt. Alltägliche Erledigungen, wie das Einkaufen oder das Putzen der Wohnung, stellen die Frauen vor ein unüberwindbares Problem. Durch die ständige Angst im richtigen Zeitpunkt keine Toilette in der Nähe zu haben, schlittern die Frauen in eine soziale Isolation.
Speziell für Frauen mit postpartalen Komplikationen eines Dammrisses stehen Beckenbodenzentren und Spezialsprechstunden zur Verfügung, welche den Frauen sowohl in medizinischer als auch in sozialer und psychischer Hinsicht zur Seite stehen.

Für die Zukunft bleibt zu hoffen, dass die Entwicklung der Prävention als auch der Therapie von Dammrissen weiter fortschreitet, damit eines Tages keine Frau mehr unter den Folgen eines Beckenbodentraumas zu leiden hat.

13) Literaturverzeichnis

1) Sultan, H.; Thakar, R.; Fenner, D. (2009): Perineal and Anal Sphinkter Trauma. Unter Mitarbeit von Editors. London: Springer.

2) Kainer, F. (2005): Facharzt Geburtsmedizin. München: Urban & Fischer Verlag, S. 955

3) Fernando, RJ.; Sultan, AH.; Radley, S.; Jones, PW.; Johanson, RB. (2002): Management of obstetric anal sphinkter injury: a systemic review and national practice survey. In: BMC Health Serv Rev., H 2(1), online verfügbar unter: http://www.biomedcentral.com/1472-6963/2/9

4) Sultan, AH.; Thakar, R. (2002): Lower genital tract and anal sphincter trauma. In: Clin Obstet Gynecol., H. 16, S. 99-116

5) Damon, H.; Bretones, S.; Henry, L.; Mellier, G.; Mion, F. (2005): Long-term consequences of first vaginal delivery-induced anal sphincter defect. In: Dis Colon Rectum, H. 48(9), S. 1772–1776.

6) Frudinger, A.; Halligan, S.; Bartram CI.; Spencer, JA; Kamm MA: (1999): Changes in anal anatomy following vaginal delivery revealed by anal endosonography. In: Br J Obstet Gynecol, H. 106(3), S. 233–237.

7) Zetterström, J.; Mellgren, A.; Jensen, LL.; Wong, WD.; Kim, DG.; Lowry, AC.; Madoff, RD.; Congilosi, SM. (1999): Effect of delivery on anal sphinkter morphology and function. In: Dis Colon Rectum, H.42 (10), S. 1253-1260

8) Rieger, N.; Schloithe, A.; Saccone, G.; Wattchow, D. (1998): Prospective study of anal sphinkter injury due to childbirth. In: Scand J Gastroenterol, H. 33, S. 950-955

9) Sultan, AH.; Kamm, MA.; Hudson, CN. (1995) Obstetric perineal trauma: an audit of training. In: J Obstet Gynaecol ,H.15, S.19–23

10) Andrews, V.; Thakar, R.; Sultan, AH. (2009): Structured hands-on training in repair of obstetric anal sphincter injuries (OASIS): an audit of clinical practice. In: Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, H. 20(2), S. 193-199

11) Frick, H.; Leonhardt, H.; Starck, D. (Hg.) (1992): Spezielle Anatomie II. Eingeweide-Nervensystem- Systematik der Muskeln und Leitungsbahnen. 4. Auflage. Stuttgart: Thieme.

12) Graumann, W.; Baur, R. (Hg.) (2002): Compact Lehrbuch Anatomie 2. Bewegungsapparat. Stuttgart: Schattauer GmbH.

13) Helmer, H.; Bachholz, G.; Bichler, A.; Frudinger, A.; Neunteufel, W.: Leitlinie zum Management von Dammrissen III. und IV. Grades nach vaginaler Geburt. In: Speculum, Jg. 2007, Ausgabe 25(3), S. 15–18.

14) Borgatta, L.; Piening, SL.; Cohen, WR. (1989): Association of episiotomy and delivery with deep perineal laceration during spontaneous delivery in nulliparous women. In: Am J Obstet Gynecol., H. 160(2), S. 294-297

15) Thorp, JM.; Bowes, WA. (1989): Episiotomy: can its routine use be defended? In: Am J Obstet Gynecol, H. 160, S. 1027-1030

16) Weaks, JD.; Kozak, LJ. (2001): Trend of episiotomy in the united States: 1980-1998. In: Birth, H. 28(3), S. 152-160

17) Frankman, EA.; Wang, L.; Bunker, CH.; Lowder, JL. (2010): Episiotomy in the united States: has anything changed? In: Am J Obstet Gynecol, H. 202(2)

18) Carroli, G.; Mignini, L. (2009): Episiotomy for vaginal birth. Cochrane Database Syst Rev., Online verfügbar unter: www.thecochranelibrary.com

19) Sooklim R.; Thinkhamrop, J.; Lumbiganon, P.; Prasertcharoensuk, W.; Pattamadilok, J.;Seekorn, K.;Chongsomchai1, C.; Pitak, P.; Chansamak, S. (2009): The outcomes of midline versus medio-lateral episiotomy. Online verfügbar unter: http://www.reproductive-health-journal.com/content/4/1/10

20) Labrecque, M.; Baillargeon, L.; Dallaire, M.; Tremblay, A.; Pinault, J.; Gingras, S. (1997): Association between median episiotomy and severe perineal laceration in primiparous women. In: Can Med Assoc J, H. 156, S. 797-802

21) Christianson, LM.; Bovbjerg, VE.; McDavitt, EC.; Hullfish, Kl. (2003): Risk factors for perineal injury during delivery. In: Am J Obstet Gynecol, H. 189(1), S. 255-260Signorello, L.; Harlow, B.; Chekos, A.; Repke, J. (2000): Midline episiotomy and anal incontinence: retrospective cohort study. In: BMJ, Jg. 320, S. 86-90.

22) Signorello, L.; Harlow, B.; Chekos, A.; Repke, J. (2002): Midline episiotomy and anal incontinence: retrospective cohort study. In: BMJ, H. 320, S. 86-90

23) Satore, A.; De Seta, F.; Maso, G.; Pregazzi, R.; Grimaldi, E.; Guaschino, S. (2004): The effects of mediolateral episiotomy on pelvic floor function after vaginal delivery. In: Obstet Gynecol, H. 103(4), S. 669-673

24) Sooklim, R.; Thinkhamrop, J.; Lumbiganon, P.; Prasertcharoensuk, W.; Pattamadilok, J.; Seekorn, K.; Chongsomchai, C.; Pitak, P.; Chansamak, S. (2007): The outcomes of midline versus medio-lateral episiotomy. In: Bio Med Central. , H. 4(10), S.1-5

25) Schünke, M.; Schulte, E.; Ross, L.; Schumacher, U.; Lamperti, E. (2006): Thieme atlas of anatomy: general anatomy and musculoskeletal system. Stuttgart: Thieme

26) Donnelly, V.; Fynes, M.; Campbell, D.; Johnson, H.; O`Connell, R.; O`Heröihy, C. (1998): Obstetric events leading to anal sphincter damage. In: Obstet Gynecol, H.6, S. 955-961

27) FitzGerald, M.; Weber, A.; Howden, N.; Cundiff, G.; Brown, M. (2007): Risk factors for anal sphincter tear during vaginal delivery. In: Am J Obstet Gynecol., Jg. 109, H. 1, S. 29–34.

28) Fitzpatrick, M.; Behan, M.; O`Connel, PR.; O`Herlihy, C. (2003): Randomised clinical trial to assess anal sphincter function following forceps or vacuum assisted vaginal delivery.: In: BJOG, H. 110(4), S. 424-429

29) Johanson, R.; Menon, V. (2000): Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery. In: Cochrane Database Syst. Rev., H. 2, online verfügbar unter: www.thecochranelibrary.com

30) Handa, VL.; Danielsen, BH.; Gilbert, WM. (2001): Obstetric anal sphinkter lacerations. In: Obstet Gynecol., H 98(2), S. 225-230

31) de Leeuw, JW.; Struijk, PC.; Vierhout, ME.; Wallenburg, HC. (2001): Risk factors for third degree perineal ruptures during delivery. In: BJOG, H. 108(4), S. 383-387

32) Riskin-Mashiah, S.; O`Brien Smith, E.; Wilkins, IA. (2002): Riskfactors for severe perineal tear: can we do better? In: Am J Perinatol., H. 19(5), S. 225-234

33) Benavides, L.; Wu, JM.; Hundley, AF.; Ivester, TS.; Visco, AG. (2005): The impact of occiput posterior fetal head position on the risk of anal sphinkter injury in forceps-assisted vaginal deliveries. In: Am J Obstet Gynecol, H. 192(5), S. 1702-1706

34) Wu, JM.; Williams, KS.; Hundley, AF.; Conolly, A.; Visco, AG. (2005): Occiput posterior fetal head position increases the risk of anal sphinkter injury in vacuum-assisted deliveries. In: Am J Obstet Gynecol, H. 193(2), S. 525-528

35) Andrews, V.; Sultan, A.; Thakar, R.; Jones, P. (2006): Risk factors for Obstetric Anal Sphinkter Injury: A prospective Study. In: Birth, H. 33(2), S. 117-122

36) Gupta, N.; Kiran, TU.; Mulik, V.; Bethel, J.; Bhal, K. (2003): The incidence, risk factors and obstetric outcome im primigravid women sustaining anal sphinkter tears. In: Acta Obstet Gynecol Scand., H. 82(8), S. 736-743

37) Samuelsson, E.; Ladfors, L.; Wennerholm, UB.; Gareberg, B.; Nyberg, K.; Hagberg, H. (2000): Anal sphincter tears: prospective study of obstetric risk factors. In: BJOG, H. 107(7), S. 926-931

38) Bodner-Adler, B.; Bodner, K.; Kimberger, O.; Wagenbichler, P.; Kaider, A.; Husslein, P.; Mayerhofer, K. (2002): The effect of epidural analgesia on the occurrence of obstetric lacerations and on the neonatal outcome during spontaneous vaginal delivery. In: Arch Gynecl Obstet., H. 267(2), S. 81-84

39) Carroll, TG.; Engelken, M.; Mosier, MC.; Nazir, N. (2003): Epidural anaesthesia and severe perineal laceration in a community-based obstetric practice. In: J Am Board Fam Pract., H. 16(1), S. 1-6

40) Kudish, B.; Sokol, R.; Kruger, M. (2008): Trands in major modifiable risk factors for severe trauma, 1996-2006. In: Int J Gynecol Obstet, H. 102(2), S. 165–170.

41) Graham, ID.; Carroli, G.; Davies, C.; Medves, JM.: (2005): Episiotomy rates around the world: an update. In: Birth, H. 32(3), S. 219-223

42) Althabe, F.; Belizàn, JM.; Bergel, E. (2002): Episiotomy rates in primiparous women in Latin America: hospital based descriptive study. In: BMJ, H. 324(7343), S. 945-946

43) Jahresbericht 2004. Geburtshilflich-Gynäkologische Universitätsklinik (Graz). Online verfügbar unter www.medunigraz.at/gynaekologie/docs/JB_2004.pdf.

44) Olhausen, R. (24. Oktober 1872): Über Dammverletzungen und Dammschutz. Herausgegeben von Richard Volkmann. Leipzig: Breitkopf und Härtl, 24. Oktober 1872.

45) McCandlish, R. (2001): Perineal trauma: prevention and treatment. In: J Midwifery Womens Health, H. 46(6), S. 396-401

46) Aikins Murphy, P.; Feinland, JB. (1998): Perineal outcomes in a home birth setting. In: Birth, H. 25(4), S. 226-234

47) Beckmann, M. M.; Garrett, A. J. (2006): Antenatal perineal massage for reducing perineal trauma. In: Cochrane Database Syst Rev., H. 25(1).

48) Labrecque , M.; Eason, E.; Marcoux, S. (2001): Perineal massage in pregnancy. Such massage significantly decreases perineal trauma at birth.: In: BMJ, H. 323(7315), S.753-754

49) Harvey MA (2003): Pelvic floor exercises during and after pregnancy: a systematic review of their role in preventing pelvic floor dysfunction. In: J Obstet Gynecol Can., H. 25(6), S. 487–498.

50) Hay-Smith, J.; Morkved, S.; Fairbrother, KA.; Herbison, GP.(2009): Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women (Review): Online verfügbar unter: www.thecochranelibrary.com

51) Ruckhäberle, E.; Jundt, K.; Bäuerle, M.; Brisch, KH.; Ulm, K.; Dannecker, C.; Schneider, K.:(2009): Prospective randomised multicentre trial with the birth trainer EPI-NO fort the prevention of perineal trauma. In: Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynecology, H. 49, S. 478-483

52) Kovacs, G.; Heath, P.; Heather, C. :(2004) First Australian trial of the birth-training device Epi-No: A highly significantly increased chance of an intact perineum. In: Australian and New Zealnad Journal of Obstetrics and Gynecology, H. 44, S. 347-348

53) Law, PJ.; Bartram, CI. (1989): Anal endosonography: technique and normal anatomy. In: Gastrointest Radiol., H. 14(4), S. 349-353

54) Frudinger, A.; Bartram, I.C.; Kamm, A.M.(1997): Transvaginal versus Anal endosonography for detecting damage of the anal sphinkter. In: AJR, H. 168, S. 1435–1438.

55) Andrews, V.; Sultan, AH.; Thakar, R.; Jones, P.(2006): Occult anal sphinkter injuries-myth or reality? In: Eur J Obstet Gynecol, Jg. 2006, Ausgabe 113, S. 195–200.

56) Frudinger, A.; Bartram, CI.; Spencer, JA.; Kamm, MA. (1997): Perineal examination as a predictor of underlying external anal sphinkter damage. In: Br J Obstst Gynecol, H. 104(9), S. 1009-1013

57) Dobben, AC., Terra, MP.; Slors, JF.; Deutekom, M.; Gerhards, MF.; Beets-Tan, RG.; Bossuyt, PM.; Stoker, J. (2007): External anal sphincter defects in patients with fecal incontinence: comparison of endoanal MR imaging and endoanal US. In: Radiology, H. 242(2), S. 463–471.

58) Terra, M.; Beets-Tan, R.; Vervoorn, I.; Deutekom, M.; Wasser, M.; Witkamp, T.; Dobben, A.; Baeten, C.; Bossuyt, P.; Stoker, J. (2008): Pelvic floor muscel lesions at endoanal MR imaging in female patients with fecal incontinence. In: Eur Radiol, H. 18, S. 1892-1901

59) McCandlish, R.; Bowler, U.; van Asten, H.; Berridge, G.; Winter, C.; Sames, L.; Garcia, J.; Renfrew, M.; Elbourne, D. (1998): A randomized controlled trial of care of the perineum during second stage of normal labour. In: Br J Obstst Gynecol, H. 105(2), S. 1262-1272

60) Lundquist, M.; Olsson, M.; Nissen, E.; Norman, M. (2000): Is it necessary to suture all lacerations after a vaginal delivery? In: Birth, H. 27(2), S. 79-85

61) Fleming, V.; Hagen, S.; Niven, C. (2003): Does perineal suturing make a difference? The SUNS trial.: In: BJOG, H. 110, S. 684-689

62) Dudenhausen (2008): Praktische Geburtshilfe mit geburtshilflichen Operationen. 20. Aufl. Berlin: de Gruyter.

63) Valenzuela, P.; Puente, M. S.; Valero, J. L.; Azorin, R.; Ortega, R.; Guijarro, R. (2008): Continuous versus interrupted sutures for repair of episiotomy or second-degree perineal tears. a randomised controlled trial. Online verfügbar unter www.blackwellpublishing.com/bjog.

64) Kettle, C.; Hills, RK.; Jones, P.; Darby, L.; Gray, R.; Johanson, R. (2002): Continuous versus interrupted perineal repair with standard or rapidly absorbed sutures after spontaneous vaginal birth: a randomised controlled trial. In: Lancet, H. 359(9325), S. 2217-2223

65) Kettle, C.; Hills, RK.; Ismail, KMK.: Continuous versus interrupted sutures for repair of episiotomy or second degree tears (Review)(2009): Online verfügbar unter: http://www.thecochranelibrary.com

66) Mackrodt, C.; Gordon, B.; Fern, A.; Ayers, S.; Truesdale, A.; Grant, A. (1998): The Ipswich Childbirth Study: 2. A randomised comparison of polyglactin 910 with chromic catgut for postpartum perineal repair. In: Br J Obstst Gynecol, H. 105 (4), S. 441-445

67) Kettle, C.; Johanson, R.(2008): Absorbable synthetic versus catgut suture material for perineal repair (Review): Online verfügbar unter: http://www.thecochranelibrary.com

68) Upton, A.; Roberts, CL.; Ryan, M.; Faulkner, M.; Reynolds, M.; Raynes-Greenow, C. (2002): A randomized trial, conducted by midwives, of perineal repairs comparing a polyglycolic suture material and chromic catgut. In: Midwifery, H. 18(3), S. 223-229

69) Christensen, S.; Andersen, G.; Detlefsen, G. U.; Hansen, P. K. (1994): Treatment of episiotomy wound infections. Incision and drainage versus incision, curettage and sutures under antibiotic cover. a randomized trial. In: Ugeskr Laeger, H. 156(34), S. 4832–4833.

70) Elfaghi, I.; Johansson-Ernste, B.; Rydhstroem, H.(2004): Rupture of the sphincter ani: the recurrence rate in second delivery. In: BJOG, H. 111(12), S. 1361-1364

71) Martin, S.; Labreque, M.; Marcoux, S.; Bèrubè, S.; Pinault, JJ. (2001): The association between perineal trauma and spontaneous perineal tears. In: J Fam Pract. H. 50(4), S. 333-337

72) Faltin, D.; Sangallia, M.; Rocheb, B.; Florisa, L.; Boulvaina, M.; Weila, A.(2001): Does a second delivery increase the risk of anal incontinence? In: BJOG, H. 108, S. 684-688

73) Andrew, V.; Thakar, R.; Sultan, AH.; Jones, PW.(2008): Evaluation of postpartum perineal pain and dyspareunia--a prospective study.: In:Eur J Obstst Gynecol Reprod Biol., H.137(2), S. 152-156

74) Glazener, C. (1997): Sexual function after childbirth: women´s experiences, persistent morbidity and lack of professional recognition. In: B J Obstet Gynecol, Jg. 104, S. 330–335.

75) Thompson, J.; Roberts, C.; Currie, M.; Ellwood, D. (2002): Praevalence and persistence of health problems after childbirth. Association with parity and method of birth. In: Birth, Jg. 29, S. 83–94.

76) Sleep, J.; Grant, A. (1988): Relief of perineal pain following childbirth: a survey of midwifery practice. In: Midwifery, H. 4(3), S. 118-122

77) Dale, A.; Cornwell, S. (1994): The role of lavender oil in relieving perineal discomfort following childbirth: a blind randomized clinical trial. In: J Adv Nurs., H. 19(1), S. 89-96

78) Hedayati, H.; Parsons, J.; Crowther, CA. (2005): Topically applied anaesthetics for treating perineal pain after childbirth. In: Cochrane Database Syst Rev., H. 18(2)

79) Soltesz, S.; Biedler, A.; Ohlmann, P.; Molter, G. (1999): Puerperal sepsis due to infected episiotomy wound. In: Zentralbl. Gynacol., H. 121(9), S. 441-443

80) Lynch, CM.; Pinelli, DM.; Cruse, CW.; Spellacy, WN.; Sinnot, JT.; Shashy, RG. (1997): Maternal death from postpartum necrotizing fasciitis arising in an episiotomy: a case report. In: Infect Dis Obstst Gynecol., H. 5(5), S. 341-344

81) Goldaber, K. G.; Wendel, P. J.; McIntire, D. D.; Wendel, G. D. (1993): Postpartum perineal morbidity after fourth-degree perineal repair. In: Am J Obstet Gynecol, H. 168(2), S. 489–493.

82) Waterstone, M.; Wolfe, Hooper R.; Bewley, S.; C. (2003): Postnatal morbidity after childbirth and severe obstetric morbidity. In: Br J Obstet Gynecol, Jg. 110, S. 128–133.

83) Rogers, R.; Borders, N.; Leeman, L.; Albers, L. (2009): Does spontaneous genital tract trauma impact postpartum sexual function? In: J Midwifery Womens Health, H. 54(2), S. 98–103.

84) Abendstein, B. (2009): Rectovaginale Fisteln und ihre Behandlungsmöglichkeiten. In: Journal für Urologie und Urogynäkologie, H. 16(4), S. 5–9.

85) Rivadeneira, DE.; Ruffo, B.; Amrani, S.; Salinas, C. (2007): Rectovaginal fistulas: current surgical management. In: Clin Colon Rectal Surg., H. 20(2), S. 96-101

86) Bussen, D.; Sailer, M.; Wening, S.; Fuchs, KH.; Thiede, A.(2004): Wertigkeit der analen Endosonographie in der Diagnostik anorektaler Fisteln. In: Zentralblatt Chir, H. 129, S. 404-407

87) Buchanan, G.; Halligan, S.; Bartram, C.; Williams, A.; Tarroni, D.; Cohen, R (2004).: Clinical examination, Endosonography and MR imaging in preoperative Assessment of fistula in Ano: Comparison with Outcome-based Reference Standard. In: Radiology, H. 233(3), S. 674-681

88) Sahni, VA.; Ahmad, R.; Burling, D. (2008): Which method is best for imaging perineal fistula? In: Abdom Imaging, H. 33(1), S. 26-30

89) Khanduja, K. S.; Padmanabhan, A.; Kerner, B. A.; Wise WE.; Aguilar, P. S. (1999): Reconstruction of rectovaginal fistula with sphinkter disruption by combining rectal mucosal advancement flap and anal sphinkteroplastiy. In: Dis Colon Rectum, H. 42(11), S. 1432–1437.

90) Rodriguez-Wong, U.; Cruz-Reyes, J. M.; Santamaria-Aguirre, JR.; Garcia-Alvarez, J. (2009): Postobstetric rectovaginal fistula: surgical treatment using endorectal advancement flap. In: Cir Cir, H. 77(3), S. 201–205.

91) Rath, Wilhelm (1907): Die Lappendammplastik und ihre Erfolge nach komplettem Dammriss. Zusammengestellt nach dem Materiale der königlichen Universitäts-Frauenklinik aus den Jahren 1888-1907. Inaugural Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde. Betreut von Herr Geh. Medizinalrat Professor Dr. Runge. Hohe Medizinische Fakultät der Georgs-August- Universität zu Göttingen.

92) Sultan, A. H.; Kamm, M.A.; Hudson, C.N. (1993): Anal sphinkter disruption during vaginal delivery. In: New England Journal of Medicine, H. 329(26), S. 1905–1911.

93) Frudinger, A.; Ballon, M.; Taylor, S.; Halligan, S. (2008): The natural history of unrecognized anal sphinktertears over 10 years after first vaginal delivery. In: Obstet Gynecol, Jg. 111, H. 5, S. 1058–1064.

94) Snooks, SJ.; Setchell, M.; Swash, M.; Henry, MM. (1984): Injury to innervation of pelvic floor sphinkter musculature in childbirth. In: Lancet, H. 2(8402), S. 546-550

95) Law, PJ.; Kamm, MA.; Bartram, CI. (1991): Anal endosonography in the investigation of fecal incontinence. In: Br J Surg, H. 78(3), S. 312-314

96) Sultan, AH.; Kamm, MA.; Talbot, IC.; Nicholls, RJ.; Bartram, CI. (1994): Anal endosonography for identifying external sphinkter defects confirmed histologically. In: Br J Surg., H. 81(3), S. 463-465

97) Norton, C.; Cody, JD.; Hosker, G. (2006): Biofeedback and/or sphinkterexercises for the treatment of fecal incontinence in adults. In: Cochrane Database Syst. Rev., CD 002111

98) Hosker, G.; Cody, JD.; Norton, CC. (2007): Electrical stimulation for fecal incontinence in adults. In: Cochrane Database Syst. Rev., H. 18(3) online verfügbar unter: http://www.thecochranelibrary.com

99) Halverson, AL.; Hull, T. L. (2000): Long-term outcome of overlapping anal sphincter repair. In: Dis Colon Rectum, H. 43(6), S. 813–820.

100) Bravo Gutierrez, A.; Madoff, RD.; Lowry, AC.; Parker, SC.; Buie, WD.; Baxter, NN .(2004): Long-term results of anterior sphincteroplasty. In: Dis Colon Rectum, H. 47(5), S. 727–731.

101) Aigner, F.; Conrad, F.; Margreiter, R.; Oberwalder, M. (2009): Anal submucosal carbon bead injection for treatment of idiopathic fecal incontinence. a preliminary report. In: Dis Colon Rectum, H. 52(2), S. 293–298.

102) Frudinger, A.; Kölle, D.; Schwaiger, W.; Pfeifer, J.; Paede, J.; Halligan, S. (2009): Muscel derived cell injection to treat anal incontinence due to obstetric trauma. Pilot study with one-year Follow-up. Online verfügbar unter www.bmj.com.

103) Kim, DW.; Yoon, HM.; Park, JS.; Kim, YH.; Kang, SB.(2009): Radiofrequency energy delivery to the anal canal: is it a promising new approach to the treatment of fecal incontinence? In: Am J Surg, H. 197(1), S. 14-18

104) Efron, JE.; Corman, ML.; Fleshman, J.; Nagle, D.; Birnbaum, E.; Weiss, EG.; Nogueras, JJ.; Sligh, S.; Rabine, J.; Wexner, SD. (2003): Safety and effectiveness of temperature-controlled radio-frequency energy delivery to the anal canal (Secca procedure) for the treatment of fecal incontinence. In: Dis Colon Rectum. H. 46(2), S. 1616-1618

105) Wexner, SD.; Coller, JA.; Devroede, G.; Hull, T.; McCallum, R.; Chan, M.; Ayscue, JM. et al. (2010): Sacral Nerve Stimulation for Fecal Incontinence:Results of a 120-Patient Prospective Multicenter Study. In: Ann Surg

106) Mowatt, G.; Glazener, C.; Jarrett, M. (2008): Sacral nerve stimulation for fecal incontinence and constipation in adults: a short version Cochrane review. In: Neurourol Urodyn., H. 27(3), S. 155-161

107) Baeten, CG.; Bailey, HR.; Bakka, A.; Belliveau, P.; Berg, E.; Buie, WD.; Burnstein, MJ.; Christiansen, J.; Coller, JA.; Galandiuk, S.; LaFontaine, LJ.; Lange, J.; Madoff, RD.; Matzel, K.; Påhlman, L.; Parc, R.; Reilly, JC.; Seccia, M.; Thorson, AG.; Vernava ;Wexner, S. (2000): Safety and efficacy of dynamic graciloplasty for fecal incontinence: report of a prospective, multicenter trial. Dynamic Graciloplasty Therapy Study Group. In: Dis Colon Rectum, H. 43(6), S. 743–751.

108) Geerdes, BP.; Heinemann, E.; Konsten, J.; Soeters, PB.; Baeten, CG.: Dynamic graciloplasty. Complications and management.(1996): In Dis Colon Rectum, H. 39(8), S. 912-917

109) Wexner, SD.; Jin, HY.; Weiss, EG.; Nogueras, JJ.; Li, VK.(2009): Factors associated with failure of the artificial bowel sphincter: a study of over 50 cases from Cleveland Clinic Florida. In: Dis Colon Rectum, H. 52(9), S. 1550-1557

110) Wong, WD.; Congliosi, SM.; Spencer, MP.; Corman, ML.; Tan, P. Opelka, FG.; Burnstein, M. et al.(2002): The safety and efficacy of the artificial bowel sphincter for fecal incontinence: results from a multicenter cohort study. In: Dis Colon Rectum, H. 45(9), S. 1139-53

111) Yusuf, SA; Jorge, JM.; Habr-Garna, A.; Kiss, DR.; Gama Rodriguez, J. (2004): Evaluation of quality of life in anal incontinence: validation of the questionnaire FIQL (Fecal incontinenc quality of life). In: Arq Gastroenterol, H. 41(3), S. 202-208

112) Dlugosch, G.; Frey, A.; Jäger, R.; Lissmann, U.; Nenniger, P.(2006): Psychosoziale Aspekte der Stuhlinkontinenz-Ergebnisse einer Patientenbefragung, Online verfügbar unter: http://www.zepf.uni-landau.de/projekte/gesundheit/inkontinenz/

113) Leigh, RJ.; Turnberg, LA. (1982): Fecal incontinence: the unvoiced symptom. In: Lancet, H. 1(8285), S. 1349-1351

114) Glazener, CM.; Abdalla, M.; Stroud, P.; Naji, S.; Templeton, A.; Russell, IT. (1995): Postnatal maternal morbidity: extent, causes, prevention and treatment. In: Br J Obstst Gynecol, H. 102(4), S. 282-287

115) Fitzpatrick, M.; Cassidy, M.; O`Connell, PR.; O`Herlihy, C. (2002): Experinence with an obstetric perineal clinic. In: Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol., H. 100(2), S. 199-203

116) Faltin, Dl; Boulvain, M.; Irion, O.; Bretones, S.; Stan, C.; Weil, A. (2000): Diagnosis of anal sphincter tears by postpartum endosonography to predict fecal incontinence. In: Obstet Gynecol, H. 95(5), S. 643–647.

117) Aukee, P.; Sundström, H.; Kairaluoma, MV. (2005): The role of mediolateral episiotomy during labour: analysis of risk factors for obstetric anal sphincter tears. In: Acta Obstet Gynecol Scand., H. 85(7), S. 856-860

118) Spysdslaug, A.; Trogstad, LI.; Skrondal, A.; Eskild, A. (2005): Recurrent risk of anal sphincter laceration among women with vaginal deliveries. In: Obstst Gynecol, H. 105(2), S. 307-313

119) Sheiner, E.; Levy, A.; Walfisch, A.;Hallak , M.; Mazor, M.: (2005): Third degree perineal tears in a university medical center where midline episiotomies are not performed. In: Arch Gynecol Obstet, H.271, S.307-310

120) Gruss, H. J. (2004): Konservative Therapie der Stuhlinkontinenz. In: Journal für Urologie und Urogynäkologie, Sonderheft 5, S. 35–38.

121) Faridi, A.; Willis, S.; Schumpelick, V.; Rath, W. (2001): Anorektale Inkontinenz als Folge der vaginalen Geburt. In: Geburtshilfe und Frauenheilkunde, H. 08. Online verfügbar unter https://han.meduni-graz.at/han/9911/www.thieme-connect.de/ejournals/search_result.html?page=2

122) Frudinger A. (2002): Anale Inkontinenz. In: Gynäkologisch-geburtshilfliche Rundschau, H. 42, S. 153–157.

123) Eason, E.; Labrecque, M.; Wells, G.; Feldman, R. (2000): Preventing perineal trauma during childbirth: a systemic review. In: Obstet Gynecol, H. 95(3), S. 464-471

124) Thomas Addis Emmet (1868): Vesico-Vaginal Fistula from parturition and other cases with cases of recto-vaginal fistula. Herausgegeben von William Wood & Co, New York, 1868

125) Isaac Baker Brown (1856): On some diseases of women admitting of surgical treatment. Herausgegeben von Blanchard and Lea, Philadelphia, 1856

126) Fleetwood Churchil, David Francis Condie (1857): On the diseases of women: including those of pregnancy and childbed. Herausgegeben von Fanin and Co., Dublin, 1857

14) Curriculum vitae

Persönliche Daten	Zwitter Katharina
Geburtsdatum	13.03.1986
Geburtsort	Villach
Geschlecht	weiblich
Anschrift	Neubaugasse 5, 9601 Arnoldstein
Email	Katharina.Zwitter@gmx.at

Schulausbildung

1992-1996	Volksschule Arnoldstein
1996-2004	BG/BRG Peraustraße Villach
Juni 2004	Matura

Studium	Humanmedizin, Medizinische Universität Graz
Studienkennzahl	O202
Beginn	WS 2004
WS 2005	Abschluss erster Studienabschnitt
SS 2010	Abschluss zweiter Studienabschnitt mit erfolgreich abgelegter OSKE-Prüfung
Juni 2010- Mai 2011	klinisches Praxisjahr

Spezielle Studienmodule

WS 2005	Klin.-topographische Anatomie der Extremitäten
SS 2006	Qualitäts- und Riskmanagement im Gesundheitswesen
WS 2006	Klin.-topographische Anatomie der Kopf-Hals Region
WS 2007	Modernste Methoden zur Messung der Body Composition
SS 2008	Cased based learning in Klinik und Praxis

Famulaturen

06.02.2006-26.02.2006	Gynäkologie und Geburtshilfe LKH Villach
03.07.2006-30.07.2006	Kinder und Jugendheilkunde LKH Villach
21.07.2008-03.08.2008	Chirurgie LKH Villach
18.08.2008-31.08.2008	Innere Medizin LKH Villach
06.07.2009-26.07.2009	Innere Medizin LKH Villach
07.09.2009-20.09.2009	Innere Medizin LKH Villach