

Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Großhadern
der Universität München

Direktor: Professor Dr. med. Hermann Hepp

**Einfluss der restriktiven Indikationsstellung zur Episiotomie bei
drohender Dammruptur auf Harnkontinenz, Dyspareunie und
auf urodynamische Parameter bei Primiparae 6-12 Monate
postpartal.**

Eine prospektive und randomisierte Studie.

Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin an der Medizinischen
Fakultät der Ludwig-Maximilians Universität zu München

vorgelegt von
Gudrun Nitsche
aus Landsberg am Lech
2005

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Professor Dr. med. Christoph Anthuber

Mitberichterstatter: Professor Dr. med. G. Debus

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter: Dr. med. Christian Dannecker

Dekan: Professor Dr. med. Dr. h. c. K. Peter

Tag der mündlichen Prüfung: 27.01.2005

Für Norbert

Danksagung

Ich danke allen, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Mein besonderer Dank gilt:

Herrn Professor Dr. Christoph Anthuber für die Vergabe dieses interessanten und aktuellen Themas sowie Herrn Dr. Christian Dannecker für die stets freundliche, engagierte und hilfreiche Unterstützung der Arbeit. Seine Bereitschaft, Fragen prompt zu beantworten sowie Sachverhalte kritisch zu beurteilen, waren maßgeblich für die Erstellung der vorliegenden Arbeit. Insbesondere danke ich ihm für die Unterstützung bei der statistischen Auswertung.

Herzlicher Dank gilt auch den Ärzten und Schwestern der urodynamischen Abteilung und des Kreißsaals für die gute Zusammenarbeit.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Die Episiotomie – ein historischer Rückblick.....	3
1.2	Gegenwärtige Situation.....	5
1.3	Der Beckenboden – Anatomie, Innervation, Funktion.....	6
1.4	Der Beckenboden unter der Geburt.....	8
1.5	Definition von Dammrissen.....	9
1.6	Techniken der Episiotomie.....	11
1.6.1	Die mediane Episiotomie.....	11
1.6.2	Die laterale Episiotomie.....	12
1.6.3	Die mediolaterale Episiotomie.....	12
1.7	Zugeschriebene Vorteile der Episiotomie.....	14
1.8	Grundlagen der Harninkontinenz.....	16
1.8.1	Anatomie, Innervation und Physiologie der Harnkontinenz.....	18
1.8.1.1	Die Stressharninkontinenz.....	23
1.8.1.2	Die Urgeinkontinenz.....	24
1.8.2	Diagnostik der Harninkontinenz.....	24
1.8.2.1	Anamnese.....	25
1.8.2.2	Klinische Untersuchung.....	25
1.8.2.3	Urodynamische Diagnostik.....	25
1.9	Dyspareunie.....	26
1.10	Ziel der Studie.....	27
2	Fragestellung.....	29
3	Patientengut und Methode.....	30
3.1	Patientenkollektiv.....	31
3.2	Durchführung der Studie.....	32
3.3	Nachuntersuchung mit Fragebogen.....	33
3.3.1	Oxford Grading.....	33
3.3.2	Gaudenz Score - Fragebogen.....	34
3.3.3	Dyspareunie - Fragebogen.....	35
3.3.4	Urodynamik: Geräte- und Parameterbeschreibung.....	35
3.4	Statistische Auswertung.....	47
4	Ergebnisse.....	48
4.1	Anamnestische Daten.....	48
4.1.1	Alter der Patientinnen.....	49
4.1.2	Zeitpunkt der Nachuntersuchung.....	49
4.2	Die Harninkontinenz.....	50
4.2.1	Gruppenvergleich restriktive versus liberale Indikation.....	50
4.2.2	Inkontinenzangaben des Gaudenz-Scores im Gruppenvergleich....	51
4.2.3	Wartemöglichkeit bei Harndrang.....	51
4.3	Die Dyspareunie – Bewertung und Vergleich.....	52
4.3.1	Verkehr post partum.....	52
4.3.2	Verkehr innerhalb der letzten vier Wochen.....	53
4.3.3	Dyspareunie im Gruppenvergleich.....	53
4.3.4	Dyspareuniegrade.....	54
4.3.5	Sexuelle Zufriedenheit.....	55
4.4	Urodynamische Daten.....	56
4.4.1	Gruppenvergleich des maximalen Verschlussdruckes in Ruhe und bei Beckenbodenkontraktion.....	56

4.4.2	Gruppenvergleich der funktionalen Länge in Ruhe und bei Beckenbodenkontraktion	57
4.5	Oxford Grading	58
5	Diskussion	59
5.1	Dammriss und Episiotomie	60
5.2	Die Harninkontinenz.....	65
5.2.1	Einfluss der Episiotomie bzw. des Dammrisses auf die Harninkontinenz	66
5.2.2	Harninkontinenz im Puerperium und einige Monate postpartal	68
5.3	Die Dyspareunie	70
5.4	Die Urodynamik	75
5.5	Der Oxford Score nach vaginaler Geburt.....	77
6	Zusammenfassung	80
7	Literaturverzeichnis.....	82
8	Abbildungsverzeichnis	94
9	Tabellenverzeichnis	95
10	Anhang	96

1 Einleitung

1.1 Die Episiotomie – ein historischer Rückblick

Die Episiotomie stellt den häufigsten chirurgischen Eingriff in der Frauenheilkunde dar und zählt seit Jahrzehnten zu den Routinemaßnahmen unter der Geburt (158). Dies ist um so erstaunlicher, als nur wenige Publikationen existieren, die sich wissenschaftlich im Sinne prospektiver und randomisierter Studien mit der Episiotomie auseinandersetzen (145, 144). Dies gilt insbesondere für den deutschen Sprachraum. Der Dammschnitt gerät wegen des Mangels an wissenschaftlichen Studien zunehmend in die Kritik der Fach- und Laienpresse. So lassen vor allem aktuellere Publikationen Zweifel an der zu großen Häufigkeit der Episiotomie aufkommen.

In der frühen Geschichte der amerikanischen Gynäkologie wurde dieser geburtshilfliche Eingriff selten beschrieben. Nach Fischer liegen schon im 13. Jahrhundert Angaben über Scheidendammschnitte vor (43). Hier ist jedoch nicht angegeben, wer dieses Verfahren entdeckt und als erster durchgeführt hat. Michaelis hat 1799 den Dammschnitt zur Verhütung großer Dammsrisse vorgeschlagen (45). Der Terminus „Episiotomie“ wird Braun zugeordnet, der sie jedoch als unnötig verdammt (113). Sir Fielding Ould (1710-1789) wird die erste Episiotomie zugeschrieben. Er war von 1759 bis 1766 Master des Dublin Lying-In Hospitals (heute Rotunda Hospital), der vermutlich ältesten Frauenklinik Europas (115). Er beschrieb die mediane Schnittführung, welche bei extrem schwierigen Geburten indiziert erschien. 1817 behauptete Samuel Bard, der erste Autor eines amerikanischen Lehrbuches über Gynäkologie, dass Stiche im Bereich des Perineums mehr Schaden als Vorteile bringen (7). Mit der Beschreibung der mediolateralen Schnittführung durch Dubuis 1847, waren die beiden wichtigsten, bis heute gültigen Techniken publiziert (114).

Einen Wendepunkt zu Gunsten der Episiotomie stellte wohl der Wechsel von der Hausgeburt zur Krankenhausgeburt dar. 1892 schrieben Kustner, 1895 Stahl und 1896 von Ott Berichte über die Vorteile der Episiotomie für Mutter und Kind (7, 97).

Einleitung

Die Publikationen von Pomery (1918 und 1930) und DeLee nahmen Einfluss auf die zunehmende Anerkennung der Episiotomie als prophylaktischen Eingriff (117, 31). DeLee erwähnte bereits die wichtigsten der auch heute noch behaupteten Vorzüge der Episiotomie (31, 110): Erhalt der Integrität des weiblichen Beckenbodens und des Introitus, Vermeidung von Prolaps uteri und Vermeidung von Einrissen des Septum vesicovaginale mit den vielfältigen negativen Folgen („Perineotomy undoubtedly preserves the integrity of the pelvic floor and introitus vulvae and forestalls uterine prolapse, rupture of the vesicovaginal septum and the long train of sequelae...“). Dennoch war die Akzeptanz der medianen Episiotomie anfangs noch gering, weil bekannte Gynäkologen zu dieser Zeit die mediolaterale Episiotomie befürworteten. Erst in den späten vierziger Jahren kam die mediane Episiotomie durch Eastman, Kaltreider und Dixon 1948 zu häufigeren Anwendung (78). Dixon und Kaltreider berichteten über die erfolgreiche Ausführung der medianen Episiotomie bei 15167 Geburten von insgesamt 45503 untersuchten Episiotomien. In den siebziger Jahren änderte sich die Meinung der amerikanischen Gynäkologen dahingehend, dass die mediolaterale Episiotomie zunehmend befürwortet wurde. Einige glaubten, dass die mediane Episiotomie ausschließlich von erfahrenen Geburtshelfern durchgeführt werden sollte.

Allerdings hat eine umfassende Literaturübersicht der gesamten englischsprachigen Literatur seit 1860 keine wissenschaftlichen Beweise für die angeblichen Vorteile von routinemäßig durchgeführten Episiotomien erbracht (158, 178, 179).

Die aktuelle Diskussion – welche sich in der Literatur der letzten Jahre widerspiegelt – zeigt jedoch, dass die Vorzüge der Episiotomie mindestens zum Teil fraglich oder nicht hinreichend bewiesen sind und zum Teil als widerlegt gelten können (93, 158).

Während die einen eine nahezu generelle Anwendung der Episiotomie empfehlen, sehen andere nur bestimmte mütterlich-kindliche oder ausschließlich kindliche Indikationen. Im wesentlichen lassen sich eine liberale

Einleitung

und eine restriktive Indikationsstellung unterscheiden. Während die Episiotomie aus kindlicher Indikation oft ihre Berechtigung hat (120, 139, 158), gerät die mütterliche Indikation immer häufiger unter Kritik. Ein Grund dafür sind die von Wöchnerinnen mit Episiotomie geäußerten Beschwerden im Dammbereich nach der Entbindung (82, 121). Dabei kann der Nutzen eines routinemäßigen Einsatzes der Episiotomie, hinsichtlich der Vermeidung von Dammrissen III. Grades, Wundheilungsstörungen, Schmerzen und Deszensus, sowie der Erhalt der langfristigen Beckenbodenfunktion bislang in keiner Studie hinreichend bewiesen werden (123, 145, 158, 163).

Ein großzügiger Einsatz der Episiotomie wirkt sich vielmehr häufig negativer aus als ein auf wenige Indikationen beschränkter (30, 93, 108). Entsprechend sehen die Autoren deutliche Vorteile der restriktiven Anwendung der Episiotomie gegenüber einem Routine-Dammschnitt; gleichzeitig fordern sie weitere Langzeitstudien (89), welche die Klärung folgender offener Fragen zum Ziel hat: Welche Rolle spielt die restriktive Anwendung der Episiotomie bei Frühgeburtlichkeit, der Beckenendlagegeburt, bei fetaler Markosomie, bei vaginal-operativen Geburten und bei drohendem Dammriss? Thacker ergänzt den Katalog offener Fragen um eine weitere Problemstellung: Was ist die „ideale“ Dammschnittrate? (158)

Ein Vergleich der beiden Einstellungen (restriktiv/liberal) bei drohender Dammruptur hinsichtlich der späteren Funktion des weiblichen Beckenbodens ist daher vor allem im Sinne einer „evidence-based medicine“ notwendig. Dies ist Ziel der vorliegenden Studie.

1.2 Gegenwärtige Situation

Die Häufigkeitsangaben zur Episiotomie schwanken erheblich. So reichen die Episiotomieraten sowohl in den USA wie auch in Europa von weniger als 10% bis fast 100%, wobei sich in Deutschland eine durchschnittliche Episiotomierate von ca. 60% aller vaginalen Entbindungen durchgesetzt hat (18, 145, 63, 158, 177, 160, 12). 1979 wurde die Episiotomie in 62,5 Prozent der vaginalen Entbindungen der Vereinigten Staaten durchgeführt, natürlich viel häufiger bei

Einleitung

Primigravidae (158). Die retrospektive Studie von Marai verzeichnete in den Jahren 1998 bis 2002 eine Episiotomierate bei Primiparae von 47 Prozent und fordert zugleich prospektive Studien zur Erforschung der eigentlichen Episiotomieindikation und deren Auswirkungen (100). Viel seltener wurden Episiotomien in Belgien durchgeführt (28,4 Prozent) (18). Unterschiede bestehen u.a. zwischen Erst- und Mehrgebärenden, zwischen Klinik- und Hausgeburten, von Klinik zu Klinik und von Land zu Land. „Der entscheidende Faktor“, der die Häufigkeit der Episiotomie beeinflusst, ist die Einstellung und Intension des Geburtshelfers. Sie wird gebildet von ihrer persönlichen Meinung über Vor- und Nachteile der Episiotomie, von der Erwartungshaltung ihrer Gebärenden und der Technik und Intensität, mit der versucht wird, „den Damm zu halten“ (63).

In der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe im Klinikum Großhadern der LMU München war die liberale Indikationsstellung, wie in den meisten Kliniken auch, bis noch vor wenigen Jahren Standard. Die Wahrscheinlichkeit für einen Dammschnitt bei einer Primigravida, welche vaginal entbunden wurde, lag demnach bei fast 90%. Bezüglich der Episiotomieindikation hat ein Paradigmenwechsel stattgefunden, so dass die derzeitige Episiotomierate bei ca. 20% liegt.

1.3 Der Beckenboden – Anatomie, Innervation, Funktion

Der Beckenboden bildet die kaudale Abschlussplatte des kleinen Beckens. Als unterster Abschnitt der Abdominalhöhle hat der Beckenboden schon topographisch enge Beziehung zu den auf ihm ruhenden Hohlorganen, denen er einerseits ein festes Widerlager bieten soll, denen er aber andererseits funktionellen Durchlass gewähren muss. Er wird gebildet durch ein dreischichtiges System muskulös-fibröser Platten: Dem Diaphragma pelvis, dem Diaphragma urogenitale und der sogenannten äußeren Schließmuskelschicht (M. bulbocavernosus, M. sphinkter ani externus, M. ischiocavernosus, M. transversus perinei superficialis). Der vordere mediale Levatorschenkel (M. puborectalis) des Diaphragma pelvis steht in enger Nachbarschaft zu dem paraurethralen und paravaginalen Gewebe. Kräftige

Einleitung

Bindegewebszüge verbinden sich mit dem Bindegewebe lateral der Harnröhre. Auch quergestreifte Muskelbündel des vorderen Levatorschenkels verankern sich im paraurethralen Bindegewebe, gehen jedoch nicht in die Harnröhrenmuskulatur über. Das Diaphragma urogenitale, gebildet aus den Mm. transversi perinei profundi et transversi perinei superficiales, wird von der Urethra, der Vagina und einem kräftigen Venenplexus durchsetzt und bildet den Kontakt zum M. sphincter urethrae externus. Binde- und Muskelgewebe des Diaphragma urogenitale fixieren die Harnröhre von allen Seiten.

Innerviert werden das Diaphragma urogenitale sowie die äußeren Schließmuskeln von Ästen des N. pudendus.

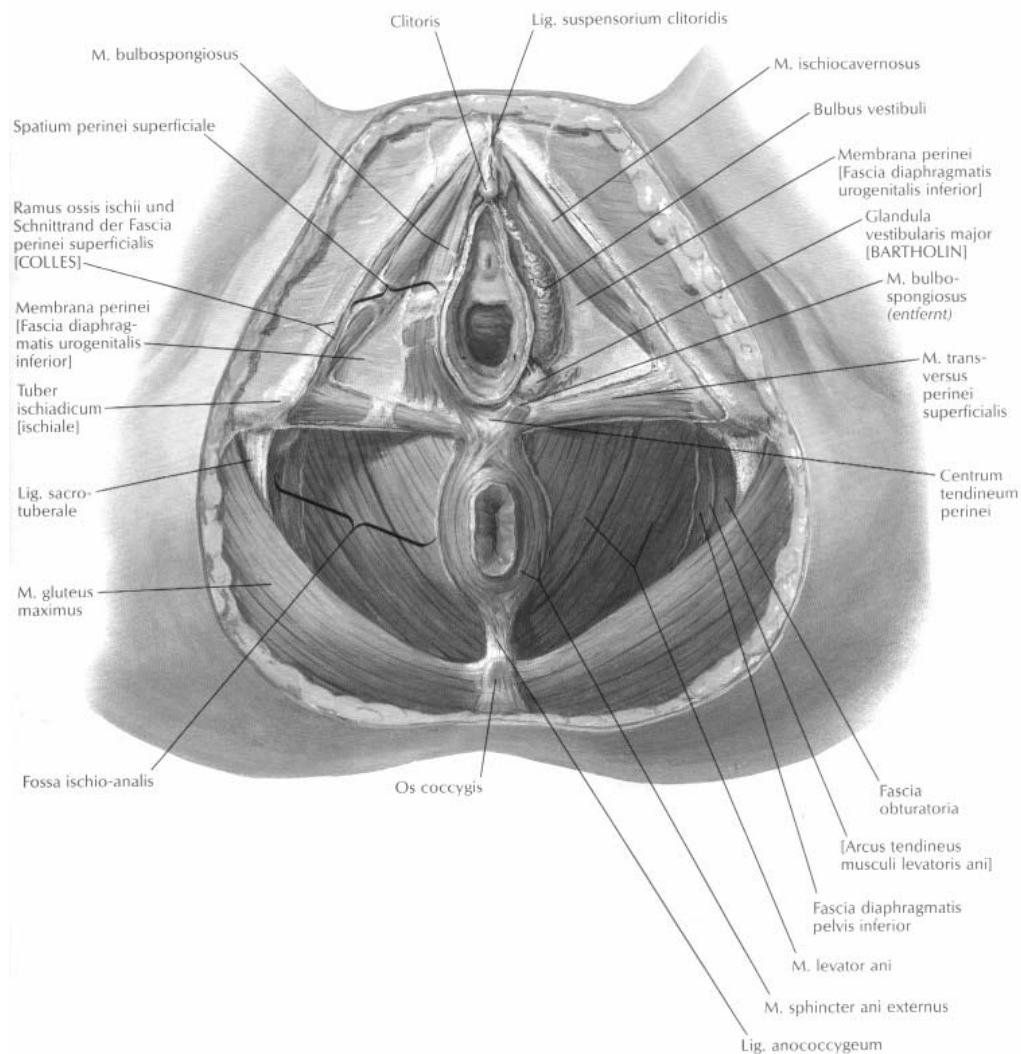


Abbildung 1: Der Beckenboden der Frau von caudal (111)

1.4 Der Beckenboden unter der Geburt

Im Laufe der Schwangerschaft kommt es unter der Einwirkung plazentarer Hormone zu einer Auflockerung der sehr festen Bandverbindungen im Bereich der Iliosakralgelenke und der Symphyse. Dadurch besteht eine beschränkte Beweglichkeit der Beckenknochen gegeneinander, die eine geringgradig verbesserte Anpassung des knöchernen Geburtskanals erlaubt. Unter Mitwirkung des Progesterons wird auch die Muskulatur des Beckenbodens relaxiert und durch Flüssigkeitseinlagerungen aufgelockert, um die Austreibung des Kindes zu ermöglichen. In der Austreibungsphase der Geburt wird der Beckenboden durch das „Durchschneiden“ des kindlichen Kopfes passiv gedehnt. Unteres Uterinsegment, Zervix, Vagina und Beckenboden bilden den inneren Teil des Geburtskanals. Tritt im Ablauf der Geburt der kindliche Kopf aus dem Bereich des knöchernen Beckens aus, so werden Vagina, Vulva und der Beckenboden mit seiner Muskulatur als nach außen und vorne gebogenes Rohr entfaltet. Dadurch wird das „Knie des Geburtskanals“ verlängert. Es entsteht ein Weichteilansatzrohr, das den Geburtskanal vorne von 3 auf 5 cm, hinten von 4,5 auf 15 cm verlängert. Die sagittal gestellten Mm. bulbospongiosi weiten sich zu einem Ring, wodurch es zu einem erheblichen Zug im Centrum tendineum perinei (Damm) kommt. Zur Prophylaxe der Zerreißung des Muskelgefges im Damm, wirkt der Geburtshelfer durch Dammschutz diesem Zug entgegen. Durch eine Episiotomie bzw. Riss kann das Weichteilansatzrohr durchtrennt und der Geburtskanal verkürzt werden. Dabei werden evtl. der seitlich unter der angespannten Haut der großen Schamlippen liegende, flach ausgewalzte M. bulbospongiosus und bei sehr tiefem Schnitt die ebenfalls abgeflachten und angespannten Levatorschenkel sowie nach hinten der M. sphincter ani durchtrennt.

Techniken der Episiotomie :

- 1 = laterale Episiotomie
- 2 = mediolaterale Episiotomie
- 3 = mediane Episiotomie

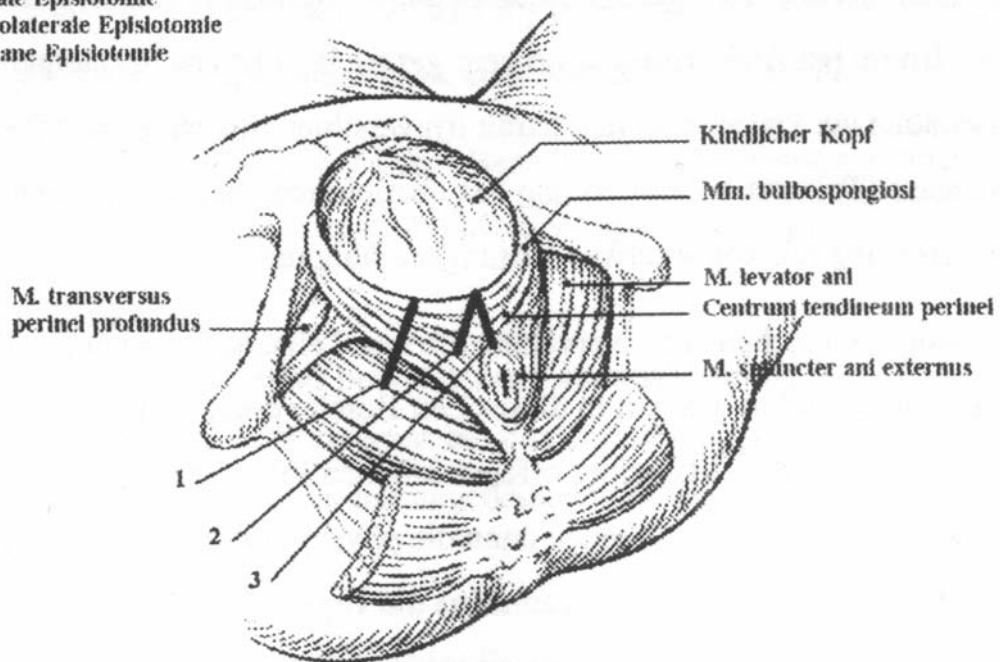


Abbildung 2: Beckenbodenmuskulatur unter der Geburt und Techniken der Episiotomie (97)

1.5 Definition von Dammrissen

Verletzungen des Dammes in Verbindung mit Verletzungen der dorsalen Vaginalwand treten als Folge von Überdehnungen des Weichteilansatzrohres oder einer Episiotomie auf. Laut Hirsch besteht neben dem Dammriss meist auch ein mehr oder weniger ausgeprägter Scheidenriss, so dass man richtiger von einem Scheiden-Damm-Riss spricht (63). Dammrisse können primär entstehen (d.h. ohne vorheriges Anlegen einer Episiotomie) oder sekundär nach einer Episiotomie weiterreißen. Neben der Episiotomie werden ein fortgeschrittenes Alter der Frau, das Geburtsgewicht des Kindes sowie gynäkologisch-operative Geburtseingriffe als Risikofaktoren für einen Dammriss bzw. –Schädigung gesehen und sollten daher – soweit möglich – vermieden werden (4). Es werden die folgenden Verletzungsgrade unterschieden:

Dammriss 1. Grades:

Einriss der Haut des Introitus und der Scheide meist an der hinteren Kommissur und der oberflächlichen Schichten des Damms ohne Verletzung der Dammmuskulatur (siehe Abbildung 3 a).

Dammriss 2. Grades:

Verletzung der tiefen Dammschichten einschließlich der Muskulatur (Ansatz des M. bulbospongiosus und des M. transversus perinei superficialis) bis zum M. sphincter ani externus (einschließlich des subkutanen Dammgewebes). Die Ausdehnung des Risses in die Scheide hinein ist meist ausgeprägt und nicht selten beidseitig (siehe Abbildung 3 b).

Dammriss 3. Grades:

In die Verletzung sind auch der M. sphincter ani externus und evtl. die vordere Rektumwand einbezogen. Es besteht auch meist ein ausgedehnter Scheidenriss (siehe Abbildung 3 c).

Dammriss 4. Grades:

Fortsetzung der Verletzung in die vordere Rektumwand (63) einschließlich Analschleimhaut, welches nur von einigen Autoren nicht unter dem Dammriss III. Grades subsummiert wird (17, 58).

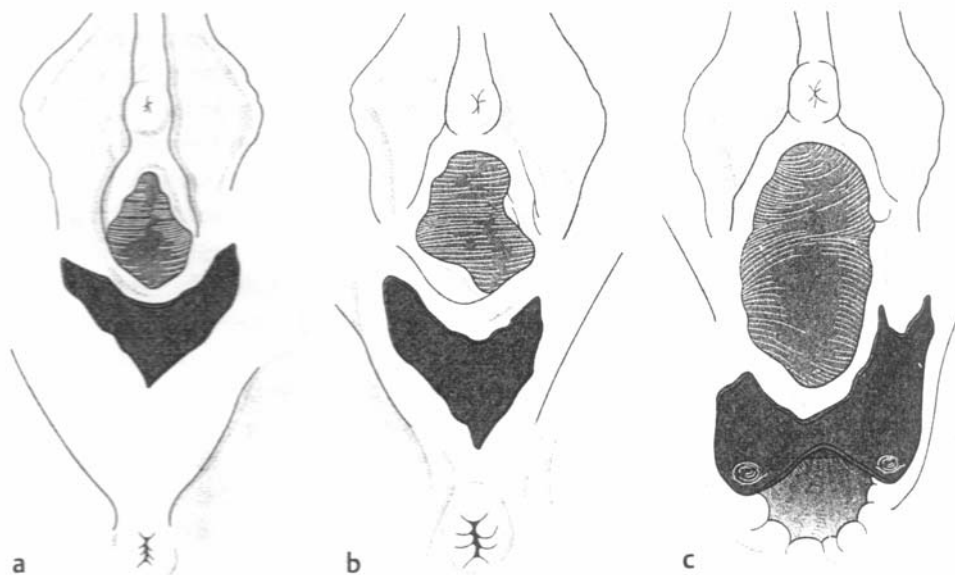


Abbildung 3: Die 3 unterschiedlichen Verletzungsgrade am Damm (102)

Einleitung

Abbildung 3: Die 3 unterschiedlichen Verletzungsgrade am Damm (102):

a: Dammriss 1. Grades

b: Dammriss 2. Grades

c: Dammriss 3. Grades

1.6 Techniken der Episiotomie

1.6.1 Die mediane Episiotomie

Technik (siehe Abbildung 2, Nr. 3):

Es erfolgt die Spaltung des Dammes mit Hilfe der Dammschere von der hinteren Kommissur ausgehend in der Mitte des Centrum tendineum und der bindegewebigen Raphe des Perineums, an der beidseits der paarige M. bulbospongiosus und der M. transversus perinei superficialis ansetzen (90). Weiterhin besteht noch die Möglichkeit, die mediane Episiotomie nach lateral um den M. sphinkter ani externus zu erweitern, falls dieser droht zu zerreißen. Dabei durchschneidet man jedoch die von lateral kommenden Gefäße und Nerven (63).

Vorteile (13, 26, 27, 34, 78):

- Relativ kleiner Schnitt
- Schnittführung in einer bindegewebig-sehnigen Raphe mit geringem Elastizitätsverlust, da keine Muskulatur durchtrennt wird (außer dem M. bulbospongiosus);
- Keine Durchtrennung von größeren Gefäßen, Nerven oder von Fettgewebe in der Fossa ischiorectalis;
- Symmetrische Spannungsentlastung und Zunahme des sagittalen Durchmessers des Introitus – dadurch Entlastung der Urethra;
- Geringe Blutung und Komplikationsrate, da kaum Blutgefäße durchtrennt werden;
- Einfache Nahtverhältnis mit guten Heilungstendenzen, geringer subjektiver Beeinträchtigung durch Schmerzen und gutem kosmetischen Resultat.

Einleitung

Nachteile:

- Begrenzte Erweiterungsfähigkeit
- Gehäuftes Weiterreißen (häufiger als die mediolaterale Episiotomie) zum Dammriss III. und IV. Grades, d.h. eine Ruptur des Sphinkter ani und eventuell der Analschleimhaut. Es können Inkontinenzbeschwerden (42, 22) oder rectovaginale Fisteln (139, 24, 57) auftreten.

In der Literatur wird die Häufigkeit des Weiterreißen zum Dammriss III. oder IV. Grades bei medianer Episiotomie mit 0,4% bis 24% angegeben (162). Beischer geht davon aus, dass eine Frau nach medianer Episiotomie das Risiko für einen DR III. Grades bei zukünftigen Entbindungen hat, da unkontrolliertes Weiterreißen der Richtung einer alten Narbe folgen könnte (10).

1.6.2 Die laterale Episiotomie

Technik (siehe Abbildung 2, Nr. 1):

Sie setzt lateral der hinteren Kommissur (rechts bei 7 bis 8 Uhr, links bei 4 bis 5 Uhr) an. Die Schnittrichtung geht zum Tuber ischiadicum, dabei erfolgt die Durchtrennung des M. bulbospongiosus, M. transversus perinei superficialis, M. levator ani und der oberflächlichen Äste der Vasa pudenda interna.

Vorteil:

- Noch größerer Raumgewinn als bei der mediolateralen Episiotomie.

Nachteil:

- Risiko von stärkeren Blutungen mit großen Hämatomen und Schmerzen. Sie wird nur noch selten angewandt und besitzt nur noch historischen Charakter.

1.6.3 Die mediolaterale Episiotomie

Technik (siehe Abbildung 2, Nr. 2):

Beginnend von der hinteren Kommissur wird in gerader Linie in einem Winkel von 45 Grad nach lateral geschnitten. Dabei erfolgt die Durchtrennung des M.

Einleitung

bulbospongiosus und des M. transversus perinei superficialis. Oft wird der M. levator ani angeschnitten. Ausgedehnt reicht die mediolaterale Episiotomie bis in die Fossa ischiorectalis, die mit Fettgewebe ausgefüllt ist. Außerdem werden die von der Seite kommenden Gefäße und Nerven des Damms durchschnitten.

Vorteile:

- Erweiterungsmöglichkeit zur Seite
- Dammrisse III. oder IV. Grades kommen seltener vor

Buekens et al. konnten zeigen, dass Dammrisse III. oder IV. Grades bei mediolateraler Episiotomie in nur 1-2% aller Fälle auftreten (18).

Nachteile:

- Größerer Blutverlust (von der Seite kommende Gefäße werden durchtrennt)
- Schlechtere Wundheilung
- Durchtrennung von Nervengewebe (häufiger Schmerzen)
- Schwierigere Nahtverhältnisse
- Gehäuft Komplikationen
- Häufigere Hämatome und Infektionen (50, 51, 154, 158)

Die Ursache dafür, dass Scheiden- bzw. Labienrisse bei Geburten mit Episiotomie nicht vermieden werden können, ist vermutlich eine zu spät oder zu kurz geschnittene Episiotomie. Hirsch et al. vertreten die Auffassung, dass selbst bei prophylaktischer Episiotomie Risse im Geburtskanal nicht gänzlich zu vermeiden sind (63). Gerade die mediolaterale Episiotomie wird jedoch bei bestimmten Indikation (Vakuumextraktion, Beckenendlagegeburt) bereits zu einem früheren Zeitpunkt, also bei noch nicht maximal gespanntem Damm angelegt (120).

Die erhöhte Verletzungsgefahr von Erstgebärenden beruht auf den ungünstigeren Raumverhältnissen, infolge des rigideren Dammgewebes (57, 24).

Einleitung

Die meisten Studien – darunter auch vier kontrollierte, randomisierte Studien (11, 58, 145, 65) – zeigen für die mediolaterale Schnittführung keinen Einfluss auf die Frequenz höhergradiger Risse im Gegensatz zur medianen Schnittführung bei Erstgebärenden (125, 177, 14; 174, 57, 24). Diesen Standpunkt vertritt auch Thranov et al.: Nur 6% der Erstgebärenden in ihrer Studie weisen keine Scheiden- und Dammverletzungen auf (163). Insofern ist verständlich, dass bei Erstgebärenden eher eine Episiotomie angelegt wird als bei Mehrgebärenden, da die Episiotomie bei Multiparae an sich einen größeren Risikofaktor für Dammriss III. Grades darstellt als für Erstgebärende (139).

Diese Auffassung teilen auch Combs et al. (24): In ihrer Untersuchung über die Risikofaktoren für Dammriss III. Grades empfehlen sie den selektiven Einsatz der mediolateralen Episiotomie bei Patientinnen, die mehrere Risikofaktoren aufweisen: Dazu zählen neben der medianen Episiotomie unter anderem die Parität (Nulliparae!), Lageanomalien, Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode, Zange anstelle von Vakuumextraktion, Lokalanästhetika anstelle von Epiduralanästhesie und die Zugehörigkeit zu asiatischen Rasse. Auch Shiono et al. und andere Autoren stellen den Nutzen der medianen Episiotomie in Frage, da der Vergleich der beiden Schnittarten (median versus mediolateral) gezeigt hat, dass die mediane Episiotomie bei Erstgebärenden mit einem höheren Risiko für einen Dammriss III. Grades behaftet ist als die mediolaterale (24, 57, 139). Bei der letzteren ist die Dammriss III. Grades Frequenz vergleichbar mit der bei Geburten ohne Episiotomie.

Somit wurde in vorliegender Studie bei Primiparae vorzugsweise die mediolaterale Schnittführung angewandt.

1.7 Zugeschriebene Vorteile der Episiotomie

Die Schädigung mütterlicher Weichteile, insbesondere des Beckenbodens und des Dammes soll hauptsächlich durch zwei Mechanismen vermindert werden: zum einen durch den fachgerechten Dammschutz, der entsprechend seiner Namensgebung den Damm vor dem Weiterreißen schützen und eine langsame kontrollierte Kindesentwicklung ermöglichen soll, zum anderen durch die

Einleitung

Episiotomie, die das Raumangebot im Scheidenausgangsbereich erhöhen soll (Prophylaxe DR III. Grades (41, 103, 154).

Während die einen eine nahezu generelle Anwendung der Episiotomie empfehlen, sehen andere nur bestimmte mütterliche (drohende Dammruptur) und kindliche (z. B. Beschleunigung des Durchtritts des kindlichen Köpfchens bei drohender Asphyxie, verminderter Druck auf den kindlichen Kopf um frühgeborene vor zerebralen Schädigung zu schützen) oder ausschließlich kindliche Indikationen. Der mütterlichen Indikation liegt die Vorstellung zugrunde, durch einen gezielten Schnitt, eine Überdehnung des Beckenbodens und die daraus resultierenden Folgen Dyspareunie, Inkontinenz und Deszensus genitalis zu vermeiden (134, 145, 85, 144). Daraus ergaben sich folgende etablierte und weit verbreitete mütterliche und/oder kindliche Indikationen für einen Dammschnitt:

- Drohende Damm- oder Scheidenruptur
- Prolongierte Austreibungsphase bei drohender kindlicher Hypoxie
- Beckenendlagengeburt
- Lageanomalien (v.a. okzipitoposteriore Lagen)
- Vaginal-operative Geburten (Vakuum- und Forzepsextraktion)
- Prophylaktische Anwendung der Episiotomie („Routine-Dammschnitt“)

Bezüglich der Indikationsstellung lassen sich zwei Haltungen unterscheiden: Die liberale Indikationsstellung umfasst mütterliche und kindliche Gründe, die restriktive nur die kindliche Indikation. Es mehren sich die Hinweise, dass die Episiotomie keinen prophylaktischen Wert aufweist, möglicherweise einer Inkontinenz und Senkung sogar Vorschub leistet.

Keine Studie ausreichender Qualität konnte bislang belegen, dass die Episiotomie das Risiko für einen höhergradigen Dammriss (Dammriss III. und IV. Grades) reduziert (158, 178, 179). Dies gilt gleichermaßen für die mediane wie für die mediolaterale Schnittführung, sowie für Erst- und Mehrgebärende. Eine einzige retrospektive Studie weist auf einen möglichen protektiven Effekt

Einleitung

des mediolateralen Dammschnitts hin (139). Der Effekt war jedoch nur schwach ausgeprägt und nur auf Primiparae beschränkt. In einigen Studien wird bei großem Platzbedarf, wie bei großem Kind, Gefahr einer Schulterdystokie, bei Deflexions – und Beckenendlage und bei engem Schambogen ein mediolateraler Dammschnitt empfohlen (158, 168). Stockhammer geht davon aus, dass die Dammriss III. Grades-Frequenz durch häufigere Episiotomien, seltenere risikoreiche vaginaloperative Entbindungen und sorgfältige Geburtsleitung gesenkt werden könne (154). Reamy meinte, dass durch Überdehnungen des Dammgewebes und des Beckenbodens wegen fehlender oder unzureichender Episiotomie Narbengewebe entsteht, welches per definitionem minderwertig sei (122)). Brantley und Russell plädieren für eine komplette Perineotomie zur Vermeidung eines Dammrisses III. Grades, wie er häufig bei Erstgebärenden nach einer medianen Episiotomie auftritt (15, 129).

Ziel der Studie war die Untersuchung der Langzeitfolgen einer restriktiven Indikationsstellung bei drohender Dammruptur auf subjektive und objektive Parameter der Beckenbodenfunktion.

1.8 Grundlagen der Harninkontinenz

Der Begriff Harninkontinenz bezeichnet den unwillkürlichen Abgang von Urin. Dabei liegen dem Symptom „Harninkontinenz“ mehrere pathophysiologisch völlig unterschiedliche Mechanismen zugrunde, die durch Anamnese, klinische Untersuchung und apparative Techniken differenziert werden können. Harninkontinenz resultiert aus einem komplexen Zusammenwirken verschiedener anatomischer und physiologischer Komponenten. Eine Funktionsschädigung einer Komponente – einzeln für sich oder in Kombination mit anderen – kann zur Harninkontinenz führen. Sie ist bei der Frau eine häufige und sehr bedrängende Erkrankung.

Harninkontinenz ist eine Erkrankung, die wesentlich mehr Frauen als Männer betrifft. Die Prävalenz bei Frauen wird mit 30 bis 63 Prozent angegeben, wobei postmenopausale Frauen häufiger betroffen sind (92, 101, 172). Die sozialen Folgen von Harninkontinenz wirken sich auf tägliche Aktivitäten aus wie

Einleitung

Einkaufen, soziale Kontakte, Sport, Reisen und die Kleiderauswahl (91, 16, 181). 20 Prozent der betroffenen Frauen geben an, dass sie die Angst verspüren, unangenehm zu riechen und bei einer von neun Frauen ist das Sexualleben durch die Inkontinenz beeinträchtigt (181). Im Querschnitt der Bevölkerung beklagen 7-12 Prozent der Frauen Inkontinenzsymptome unterschiedlicher Intensität. Bei den postmenopausalen Frauen ergeben sich bei ca. 40 Prozent zumindest vorübergehend Inkontinenzprobleme.

Neben der sozialen und hygienischen Bedeutung für die einzelne Patientin werden durch Inkontinenz hohe Kosten verursacht, So ist auch aus ökonomischen Gesichtspunkten die Prävention der Harninkontinenz sehr wünschenswert. Die Kosten hierfür wurden 1995 in den USA mit 26,3 Milliarden USD beziffert (173). Die Kenntnis der Risikofaktoren der Harninkontinenz würde es ermöglichen Prophylaxen zu entwickeln. Unglücklicherweise ist das Wissen über die Ursachen der Harninkontinenz noch dürftig. Die genaue Rolle von Schwangerschaft und Geburt in Bezug auf die Entwicklung der Stressinkontinenz ist bis heute unklar und die Diskussion in der Literatur noch sehr kontrovers.

Stress- und Urgeinkontinenz, sowie Kombinationen beider Inkontinenzformen stellen in der Gynäkologie die häufigsten Ursachen für den unfreiwilligen Urinabgang dar. Hervorgerufen wird die Harninkontinenz zum einen Teil durch ein geburtstraumatisch bedingtes Tiefertreten der vorderen Vaginalwand und des Blasenbodens mit der funktionellen Störung des Blasenverschlusses, zum anderen Teil durch den laktationsbedingten Hormonmangel. Schwangerschaft und Geburt werden immer wieder als ätiologisch bedeutsame Faktoren angesehen.

Übereinstimmend wird in der Literatur berichtet, dass die Häufigkeit der Harninkontinenz bei Frauen mit Geburten generell höher ist als bei Nulliparae (112, 9, 25, 159, 81, 76, 148, 47). Einige Autoren diskutieren neben den Einfluss des Gestationsalters auch das mütterliche Alter, die Geburtsdauer sowie die Anästhesieart als Risikofaktoren für eine Dammverletzung (96, 136, 140, 158). Auch unter Einbeziehung des Lebensalters ist beim Vergleich von

Einleitung

Nulliparae und Parae die Häufigkeit einer Stressinkontinenz in allen Altersgruppen bei Frauen mit Geburten deutlich höher (112, 159).

Autor	Kollektiv insg.	Nulliparae in %	Parae in %
Newman, 1961	1000	15	43
Beck und Hsu, 1965	1000	14	33
Crist, 1972	1000	31	39
Keskes, 1987	500	15	36
Jolleys, 1988	833	17	48
Simeonova, 1990	451	28	49
Sommer, 1990	414	12	32
Foldspang, 1992	2631	12	19

Tabelle 1: Häufigkeit der Harninkontinenz bei Nulliparae und Parae

In Anbetracht der erwähnten Studien über die Risikofaktoren der Entwicklung einer postpartalen oder persistierenden Harninkontinenz, gibt es aktuell keine definitive Empfehlung mit der man das Risiko einer Stressinkontinenz nach vaginaler Geburt reduzieren könnte. So gibt es Vermutungen, dass die maximale symmetrische Erweiterung des Introitus mit einer weitgehenden Schonung der Urethra sich günstig in Bezug auf eine Inkontinenzvermeidung auswirken könnte (63).

1.8.1 Anatomie, Innervation und Physiologie der Harnkontinenz

Die Harnblase (Vesica urinaria) ist dem Uterus und der Vagina vorgelagert und liegt teils prä-, teils subperitoneal. Sie bildet dabei embryologisch, anatomisch und funktionell eine Struktureinheit mit der Urethra (156, 66). Die Harnblase verjüngt sich nach ventro-cranial zum Apex vesicae, dem Ansatz des Ligamentum umbilicale medianum, das den obliterierten Urachus enthält. Nach dorso-caudal gerichtet ist der gegenüberliegende Fundus vesicae, der an seiner Innenfläche das Trigonum vesicae enthält. Topographisch bildet sich das Trigonum vesicae aus den Mündungen der beiden Ureteren und dem Abgang der Urethra, die halsförmig aus der Blase hervorgeht. Die Blasenvorderwand wird durch die Beckenfaszie und das Ligamentum pubovesicale an der Symphyse fixiert, die Hinterwand steht mit der Uterusserosa in verschieblichem Kontakt (180). Mit Ausnahme des Trigonum vesicae wird die Muskulatur der

Einleitung

Harnblasenwand (*Musculus detrusor vesicae*) von einem dreidimensionalen Netz glatter Muskelbündel gebildet.

Im Bereich des *Trigonum vesicae* finden sich vorwiegend faserreiche, feste Bindegewebszüge mit hier nur dünnen Muskelanteilen, die sich in die Muskulatur der Urethramuskulatur fortsetzen, ohne dass im Bereich des Blasenausgangs ein echter (anatomischer) Sphinkter vorliegt (175). Die *Tunica muscularis* der Harnröhre setzt sich aus einer glatten inneren unwillkürlichen und einer quergestreiften äußeren willkürlichen Muskelschicht zusammen (8). Dabei umfassen glatte Muskelfasern, die der Längsmuskulatur der Harnblase entstammen, zirkulär die Urethra und bilden den *M. sphincter urethrae internus*. Der innere Anteil der urethralen Wand besteht aus 3 Muskelschichten: Dem *Musculus sphincter urethrae*, einem quergestreiften Muskel, der zwei Drittel der proximalen Urethra umgibt, dem *Musculus compressor urethrae* sowie dem urethrovaginalen Sphinkter (früher als *M. transversus perinei profundus* bezeichnet), die aus zwei Bündeln quergestreifter Muskeln bestehen. Diese 3 Muskeln bestehen vorwiegend aus langsamen, kleinkalibrigen Muskelfasern, die ausgezeichnet einen längerfristigen Tonus auf das urethrale Lumen ausüben können. Diese Muskeln bewirken zusammen mit dem *M. levator ani* durch eine reflexartige Muskelkontraktion eine willkürliche Unterbrechung des Urinflusses und somit zu einem urethralen Verschluss bei Belastung (175). Die glatte Muskulatur der Urethra wird von der quergestreiften Muskulatur des Beckenbodens umgeben, die im Bereich der oberen Urethrahälfte nahezu zirkulär verläuft und bei maximaler Ausdehnung in der Mitte der Urethra den *M. sphincter urethrae externus* bildet. Dieser geht in das *Diaphragma urogenitale* über, dessen quergestreifte Muskelbündel die Urethravorderwand halbkreisförmig umfassen und z. T. in der vorderen Vaginalwand enden (175).

Einleitung

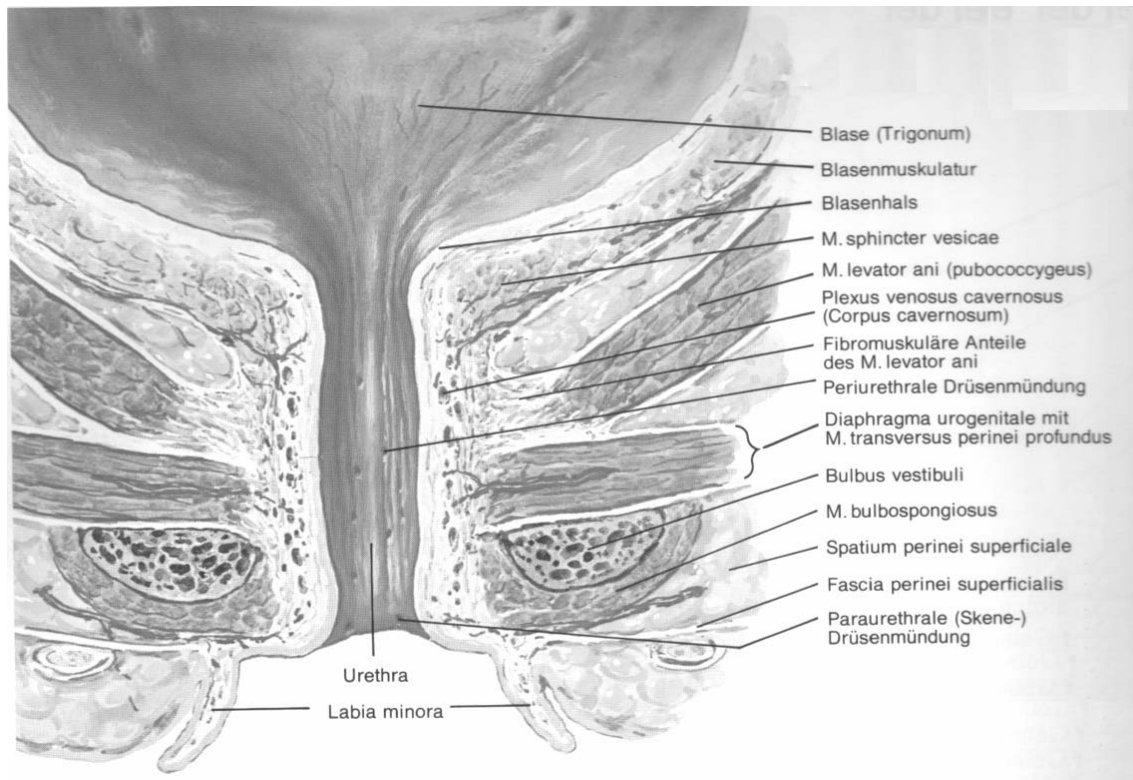


Abbildung 4: Frontalschnitt der Urethra mit Muskulatur bei der Frau (175)

Die ca. 4 cm lange Harnröhre der Frau beschreibt einen nach ventral gerichteten konkaven Bogen und mündet unterhalb des Symphysenhinterrandes in den Scheidenvorhof.

Von besonderer Bedeutung für die Aufrechterhaltung von Kontinenz ist die retrosymphysäre Verankerung der Harnröhre: Die Ligamenta pubourethralia fixieren die Harnröhre bei der kontinenten Frau auch bei intraabdominalen Druckerhöhungen und verhindern ein nennenswertes Tiefertreten des Ostium urethrae internum. Der retrovesikale Winkel zwischen Blase und Harnröhre misst schon in Ruhe unter 90 Grad und verkleinert sich bei intraabdominalen Drucksteigerungen noch zusätzlich. Bei Stressinkontinenz findet man häufig einen großen retrovesikalen Winkel, der im Extremfall vollständig verstrichen ist (180 Grad), so dass das Ostium internum schon in Ruhe am tiefsten Punkt der Blase liegt. Bei Drucksteigerungen kommt es infolge der insuffizienten Verankerung der Harnröhre zu einem deutlichen Tiefertreten des Ostium internum, häufig verbunden mit einer Trichterbildung der proximalen Harnröhre (175).

Einleitung

An der neuralen Versorgung von Blase und Urethra sind der sympathische N. hypogastricus aus dem thorako-lumbalen Grenzstrang (Th10 – L2), der parasympathische N. pelvicus aus dem sakralen Miktionszentrum (S2 – S4) und der somatische N. pudendus aus den motorischen Vorderhörnern (S2 – S4) beteiligt (180). Die Innervation der Blase (M. detrusor vesicae) erfolgt über den Plexus pelvicus überwiegend parasympathisch, während die Innervation des subvesikalen Verschlusses im Bereich des M. sphinkter internus hauptsächlich sympathisch erfolgt.

Der untere Harntrakt erfüllt in einem zweiphasigen Rhythmus gegensätzliche Aufgaben: Harnspeicherung und Harnentleerung (41). Diese beiden Aufgaben werden durch ein kompliziertes Zusammenspiel zwischen Harnröhre und Harnblase gewährleistet.

In der gesamten Füllphase, die willkürlich nicht wahrgenommen wird, ist die Harnblase unabhängig von äußeren Einflüssen auch ohne bewusste Kontrolle dicht verschlossen, es besteht Kontinenz. Die Blasenfüllung wird durch Auftreten von Harndrang normalerweise erst bei einer Kapazität von 300 – 600 ml wahrgenommen (77). Zu dieser Wahrnehmung kommt es infolge sensorischer Impulse über Dehnungsrezeptoren in der Blasenwand. Bei der gesunden Frau kann der Harndrang so lange gehemmt werden, bis die äußeren Bedingungen eine kontrollierte Blasenentleerung erlauben. Die restharnfreie Entleerung wird durch die simultan mit der Detrusorkontraktion eintretende Relaxation des Blasenverschlusses und des Beckenbodens erreicht. Bei normaler Blasenfüllung steigt der intravesikale Druck mit zunehmender Blasenfüllung nur geringfügig an. Als Normalwert gilt ein Druckanstieg von 2-4 cm/100 ml Blasenfüllung (41).

Die Urethrozystometrie erlaubt eine Aussage über die Funktion des Blasenverschlusses. Der von den glatten muskulären Anteilen der Urethra aufgebaute Urethroverschlussdruck zeigt keine kontinuierliche Verteilung über die gesamte Länge der Harnröhre. Am vesiko-urethralen Übergang im Meatus internus steigt der Druck in der Harnröhre an, erreicht etwa in der Urethramitte

Einleitung

ein Maximum und fällt bis zum Meatus urethrae externus langsam wieder ab (siehe Abbildung 8). Insgesamt wird die Sicherung der Harninkontinenz durch den Harnröhrenabschnitt gewährleistet, in dem der intraurethrale Druck höher liegt als der intravesikale. Dieser Bereich wird als funktionelle Harnröhrenlänge bezeichnet und erstreckt sich im Mittel über eine Länge von 2,5 cm (77). Die funktionelle Harnröhrenlänge ist abhängig von der Blasenfüllung und der Position der Frau (36). Der maximale Urethraverschlussdruck zeigt eine lineare Regression in Abhängigkeit vom Lebensalter. Der untere Altersgrenzwert wird nach der Formel:

$$\text{Maximaler Urethraverschlussdruck in cm H}_2\text{O} = 100 - \text{Alter der Patientin}$$

errechnet (37, 36, 153).

Eine norwegisch-schwedische experimentelle Studie zeigte, dass der Urethradruck zu einem Drittel durch die glatte Muskulatur der Urethra, zu einem Drittel durch die Druckkomponente der vaskulären Versorgung und zu einem Drittel durch die quergestreifte Muskulatur in Urethra und paraurethralen Strukturen aufrecht erhalten wird (164). Dies gilt für die Urethraverschlussfunktion in Ruhe. Unter Belastung übersteigt infolge der intraabdominalen Druckerhöhung der Blaseninnendruck den Harnröhrenverschlussdruck in Ruhe meist beträchtlich. Dennoch besteht bei Gesunden Kontinenz, da die intraabdominale Druckerhöhung nicht nur auf die Blase, sondern auch simultan auf die proximale, intraabdominal gelegene Harnröhre übertragen wird (39). Der Anstieg des Urethradruckes unter Stressbedingungen wird in Prozent des Blasendruckanstiegs unter Stressbedingungen angegeben und als *Transmission* bezeichnet (36, 2).

Die Transmission und eine aktive Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur verhindern, dass der intravesikale Druck den intraurethralen Druck übersteigt, der Urethraverschlussdruck bleibt positiv. Unter einer Insuffizienz des Beckenbodens wird diese Übertragung nur insuffizient stattfinden, so dass es zum Entstehen einer Inkontinenz kommen kann. Der von den glatten

Einleitung

muskulären Anteilen der Urethra aufgebaute Urethroverschlussdruck zeigt keine kontinuierliche Verteilung über die gesamte Länge der Harnröhre.

Im gynäkologischen Krankengut dominieren die Stress- und die Urgeinkontinenz sowie deren Kombination, andere Inkontinenzformen wie Überlauf- und Reflexinkontinenz spielen nur eine untergeordnete Rolle (8, 88, 153, 137). In der Literatur finden sich zahlreiche Hinweise für eine konstitutionelle Schwäche des Blasenverschlussmechanismus bei der Frau (68, 48, 9, 75, 164, 157). Nach Diokno et al. teilen sich die verschiedenen Inkontinenzformen in der Bevölkerung folgendermaßen auf (n=434 Frauen):

Stressinkontinenz	Urgeinkontinenz	Stress- u. Urgeinkont.	Nicht klassifiziert
26,7%	9,0%	55,5%	8,8%

Tabelle 2: Verteilung der Inkontinenzformen nach klinischen Kriterien (33)

1.8.1.1 Die Stressharninkontinenz

Unter Stressinkontinenz versteht man den unwillkürlichen Urinabgang bei Erhöhung des intraabdominalen Drucks bedingt durch eine Insuffizienz des urethralen Verschlussmechanismus. Durch die Erhöhung des intraabdominalen Druckes (Husten, Niesen) erreicht der Blaseninnendruck den Urethradruck und es kommt zur Ausbildung einer kommunizierenden Röhre mit unfreiwilligem Urinverlust (40). Eine Stressinkontinenz wird von ca. 0,7 bis 38 Prozent aller Frauen neu entwickelt.

Nach dem Ausmaß der Inkontinenz unterscheidet man (69):

- Grad I: Harnabgang beim Husten, Lachen, Niesen, Pressen
- Grad II: Harnabgang bei körperlicher Arbeit oder beim Laufen
- Grad III: Urinabgang unabhängig von der Tätigkeit im Stehen. Harnverlust im Liegen.

Es gibt diverse Ursachen, die für die Stressinkontinenz in Frage kommen. Schwangerschaft und die vaginale Geburt gelten als bedeutsamste ätiologische Risikofaktoren für die Entstehung einer Stressharninkontinenz (28). Bei der

Einleitung

Geburt wird der Einfluss von Wehendauer, Episiotomie und Dammrissen, kindlichem Geburtsgewicht und Zirkumferenz in unterschiedlichem Maße mit der Entstehung einer Inkontinenz in Zusammenhang gebracht. Die differierenden Ergebnisse in der Literatur lassen sich zum Teil durch völlig unterschiedliche Studienbedingungen erklären. Die Kollektive wie auch die Methoden der Datenerhebung weichen häufig erheblich voneinander ab und sind daher nur bedingt vergleichbar, da nur selten die objektive Urodynamik wie in vorliegender Studie zum Einsatz gebracht wurde.

1.8.1.2 Die Urgeinkontinenz

Als Urgeinkontinenz oder Dranginkontinenz (auch: instabile Blase, Reizblase, Detrusordyssynergie) wird der starke Harndrang und der unwillkürliche Harnabgang aufgrund einer Funktionsstörung des Detrusors bezeichnet (70). Die sensomotorische Wahrnehmung der Blasenfüllung ist somit pathologisch gesteigert. Die Urgeinkontinenz findet sich im Vergleich zu den reinen Stressinkontinenzformen zwar nur bei ca. einem Drittel des gesamten Patientinnenguts mit dem Symptom „Inkontinenz“, qualitativ ist der Leidensdruck der Patientinnen unter der Dranginkontinenz jedoch oftmals stärker als bei Formen der Stressinkontinenz. Die Ätiologie ist dabei ausgesprochen uneinheitlich und der Übergang vom Drang, der Urgency, zur Urgeinkontinenz fließend (138). Schon bei geringer Füllung der Harnblase kommt es zu starkem Harndrang mit nicht mehr zu hemmender Entleerung.

1.8.2 Diagnostik der Harninkontinenz

Für die weitere Therapie ist es von entscheidender Bedeutung eine exakte Differenzierung der Harninkontinenz durch Anamnese, klinische Untersuchung, apparative Technik usw. zu gewährleisten, da pathophysiologisch völlig unterschiedliche Mechanismen zugrunde liegen können.

Eine eingehende Diagnostik ist nur bei entsprechend therapeutischen Konsequenzen sinnvoll. Geeignete Maßnahmen zur klinischen und apparativen Diagnostik der Harninkontinenz sind:

Einleitung

- Anamnese
- Klinische Untersuchung
- Urodynamische Diagnostik

1.8.2.1 Anamnese

Sie beginnt immer mit den aktuellen Beschwerden. Gaudenz (1979) entwickelte einen Inkontinenzfragebogen, der die Differenzierung von Stress- und Urge-Inkontinenz in der Praxis durch berücksichtigen der Anamnese und Klinik erleichtert ohne urodynamische Kriterien hinzuziehen zu müssen (49). Bei der Anamnese sollten Punkte des Gaudenz Scores abgefragt werden wie z. B. Urinabgang beim Husten, Niesen oder Hüpfen, Menge des unfreiwilligen Urinabgangs, Häufigkeit usw. (siehe Tabelle 6). Zu einer guten Diagnostik gehört die gründliche Anamneseerhebung, die die geburtshilfliche, gynäkologische und urologische Vorgeschichte der Patientin sowie die Art, Dauer und Schwere von Harn- und Stuhlinkontinenzsymptomen umfassen soll.

1.8.2.2 Klinische Untersuchung

Bei der gynäkologischen Untersuchung muss man besonders auf pathologische Veränderungen des Scheidenepithels wie z. B. Genitalatrophie und Scheideninfektionen sowie Veränderungen der Beckenbodenanatomie in Ruhe und bei Erhöhung des intraabdominellen Drucks achten. Dazu gehören klinische Tests wie Husten und Pressen bei gefüllter Blase im Liegen oder im Stehen und gegebenenfalls nach Reposition des Genitales bei einem Prolaps.

1.8.2.3 Urodynamische Diagnostik

Besteht aufgrund der klinischen Diagnostik entweder eine Diskrepanz zwischen den subjektiven Beschwerden und dem klinischen Bild, handelt es sich um ein Rezidiv nach vorausgehender Behandlung oder ist eine eingreifende Therapie geplant, so sollte eine urodynamische Diagnostik zu Objektivierung der vesikalen Reservoirfunktion, der urethralen Verschlussfunktion, der

Einleitung

urethrovesikalen Funktionseinheit und deren Störungen durchgeführt werden. Die Urethrozystometrie ermittelt die Urethraverschlussfunktion. Dabei wird eine Druckmesssonde, die 2 Druckfühler hintereinander aufweist, in die Urethra und die Blase eingeführt. Dies erlaubt die gleichzeitige Druckmessung in der Blase und der Urethra. Während der Messung wird die Sonde mit konstanter Geschwindigkeit zurückgezogen. Die aufgezeichnete Kurve zeigt den maximalen Urethraverschlussdruck und die funktionelle Urethralänge in Ruhe. Wiederholt man die Untersuchung unter Beckenbodenkontraktion, lässt sich der effektive Verschlussdruck unter „Kontraktion“ messen. Diese Methodik wurde in dieser Studie verwandt und wird in Kapitel 3 ausführlich beschrieben.

1.9 Dyspareunie

Schmerzhafte Missempfindungen während und nach der Kohabitation sind vom Vaginismus abzugrenzen und werden als Algopareunie bezeichnet. Aus dem englischen Sprachraum kommt der Begriff der Dyspareunie, was mehr bedeuten kann als Kohabitationsschmerzen und eher eine polysymptomatische Dysfunktion darstellt. Für Kohabitationsschmerzen, die beim intravaginalen Koitus auftreten, gibt es eine Vielzahl organischer Ursachen, die einer sorgfältigen gynäkologischen Untersuchung nicht entgehen dürfen und organisch therapiert werden können. Die Einteilung orientiert sich am besten nach der Lokalisation wie z. B. Vulva (Dammriss, Episiotomie, Soor, Lichen ruber), Introitus (Bartholinitis, Urethritis, Divertikel), Vagina (Scheidenverletzungen unter der Geburt, Vaginalseptum, iatrogene Stenosen nach Plastik), Uterus und Bandapparat (Retroflexio uteri fixata, Parametritis), Adnexe und Peritonealraum (pelvine Varikozele, akute Adnexitis, Ovarialtumoren) Blasen- und Darmerkrankungen (Zystitis, Blasensteine, Divertikulitis) und Endometriose.

Die Literatur erwähnt, dass 46 Prozent der Primiparae Dyspareunie angeben. So haben Erstgebärende stets häufiger Schmerzen beim Verkehr als Mehrgebärende. Einen entsprechenden Befund erheben auch Rageth et al. in ihrer Untersuchung (119). Zwei Monate nach Entbindung haben bis zu 25 Prozent aller Frauen Beschwerden beim Geschlechtsverkehr. Nach sechs Monaten berichtet immer noch ein Viertel aller Frauen über eine geringere

Einleitung

sexuelle Zufriedenheit (141). Auch nach einem Jahr persistieren Schmerzen beim Koitus in bis zu 15% der Fälle (63). Besonders hartnäckige Beschwerden verursacht die Verwendung von glyzerinimprägniertem Catgut bei der Damмнаht (56). Ob Frauen mit Episiotomie häufiger an einer Dyspareunie leiden als Frauen mit Dammrissen I. und II. Grades ist unklar. Die Entwicklung einer Dyspareunie ist von ähnlichen Faktoren bestimmt wie die unmittelbar postpartalen Wundschmerzen.

1.10 Ziel der Studie

Die Studie soll zur Klärung der verschiedenen und zum Teil gegensätzlichen Meinungen zum Nutzen und Risiko der Episiotomieindikation beitragen.

Insofern stellt sich für den Geburtshelfer nicht nur die Frage, wie mit Geburtsrisiken am besten zu verfahren ist, sondern auch, wie ein möglichst beschwerdefreies Wochenbett sowie postpartale Zeit für die Frau erreicht werden kann.

Die Cochrane Colaboration's systematic review, mit dem letzten Update vom Mai 1999, verglich Daten von 6 randomisiert kontrollierten Studien, die den routinemäßigen Einsatz von Episiotomien der restriktiven Indikation gegenüberstellten (20). Der restriktive Nutzen von Episiotomien impliziert ein signifikant geringeres Trauma für das posteriore Perineum, weniger Nähte und reduziert Heilungskomplikationen. Dennoch war der restriktive Einsatz vergesellschaftet mit schwereren Verletzungen des anterioren Perineums. Es fand sich kein Unterschied bezüglich schwerwiegender vaginaler Verletzungen, der Dyspareunie, der Harninkontinenz oder anderer schwerer Traumen. Die Cochrane Autoren schlossen daraus, dass der restriktive Einsatz der Episiotomie einige Vorteile gegenüber dem Routineverfahren aufweist. Als Konsequenz wurde ein beträchtlicher Rückgang bei den Episiotomien verzeichnet (53, 87). In den meisten bekannten Studien wird die ‚drohende Damnrupur‘ als Indikation nie einzeln untersucht, sondern ist meist in einer der Indikationen mit enthalten. In vorliegender Studie wurde allerdings eine klare

Einleitung

Trennung der fetalen und maternalen Indikation („drohende Dammruptur“) durchgeführt.

Ziele dieser Studie waren eine Reduktion der Dammschnitttrate um 30% auf etwa 40% einhergehend mit einer 25% höheren Rate an geringfügigen Dammverletzungen (DR I. Grades oder Damm intakt). Ein weiteres Ziel war die Untersuchung der Langzeitfolgen einer restriktiven Indikationsstellung zur Episiotomie bei drohender Dammruptur auf das urethrale Druckprofil, die Beckenbodenkontraktionskraft, die Dyspareunie sowie die Harninkontinenz 6 - 12 Monate postpartal.

2 Fragestellung

Dies ist somit die erste randomisierte, kontrollierte und prospektive Studie im deutschen Sprachraum dieser Art zur Klärung des Einflusses der restriktiven Indikationsstellung zur Episiotomie bei drohender Dammruptur mittels anamnestischer und objektiver urodynamischer Messmethodik auf die Harnkontinenz und Dyspareunie.

Mittels dieser Studie sollen folgende Fragen geklärt werden:

Welchen langfristigen Einfluss hat die restriktive Indikationsstellung der Episiotomie bei drohender Dammruptur auf

- a) urodynamische Messparameter
- b) Beckenbodenkontraktionskraft
- c) Häufigkeit einer postpartalen Dyspareunie
- d) Häufigkeit von Harninkontinenz

6 bis 12 Monate nach vaginaler Entbindung bei Erstgebärenden?

3 Patientengut und Methode

Es wurden in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe im Klinikum Großhadern der Ludwig-Maximilians-Universität München über die Schwangerenambulanz 146 Patientinnen in dem Zeitraum von Januar 1999 bis September 2000 rekrutiert. Das Studiendesign und –protokoll wurde von der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München genehmigt. Alle Patienten wurden über den Inhalt der Studie informiert und willigten schriftlich in die Teilnahme ein.

Folgende Einschlusskriterien waren Voraussetzung für die Teilnahme an der prospektiven Studie:

Das Alter der Primipara lag zwischen dem 16. und 40. Lebensjahr. Rekrutiert wurden Frauen, die über der 34. Schwangerschaftswoche lagen, eine bisher unauffällige Einlingsschwangerschaft hatten und eine vaginale Entbindung beabsichtigten. Frauen, die an neuromuskuläre Erkrankungen litten oder sich bereits anorektalen Operationen unterzogen hatten, wurden nicht in die Studie aufgenommen. Auch Frühgeburten unter der 37. Schwangerschaftswoche sowie Beckenendlagen wurden von der Studie ausgeschlossen.

Diese Studie beschäftigt sich ausschließlich mit den Langzeitfolgen der restriktiven Indikationsstellung zur Episiotomie bei drohender Dammraktur etwa 7 Monate postpartal. Daten im Puerperium wurden im Zusammenhang mit dieser Studie bereits veröffentlicht (106). Dies betrifft nachstehende Ergebnisse:

Der restriktive Einsatz der Episiotomie für fetale Indikation führte zu einer Reduzierung der Episiotomierate um 36 % (77% in der liberalen Gruppe und 41% in der restriktiven Gruppe). Die Reduktion der Episiotomierate war mit $p < 0,001$ hoch signifikant (106). Im Gruppenvergleich der perinealen Traumen ergaben sich hoch signifikante Unterschiede. Die Reduktion der Episiotomierate in der restriktiven Gruppe war gefolgt von einer fast dreifach höheren Rate an minimal perinealen Traumen (Perineum intakt oder Dammriss 1. Grades) verglichen mit der liberalen Gruppe. Weiter ging einer Reduktion der Episiotomierate in der restriktiven Gruppe auch mit einem dreifachen Anstieg

der Rate an intakten Dämmen (29% versus 10%) einher. Dieses Ergebnis in der restriktiven Gruppe unterschied sich signifikant von der liberalen Gruppe mit $p=0,023$ (106). Weitere bereits veröffentlichte Daten im Wochenbett sind im Anhang h) vorzufinden. Kein signifikanter Unterschied ergab sich für die Liegezeiten im Klinikum, den mütterlichen Blutverlust unter der Geburt, den kindlichen pH-Wert und APGAR-Score. Hinsichtlich der Schmerzmedikation erwies sich die restriktive Indikation als deutlich komplikationsloser.

3.1 Patientenkollektiv

Aus der rekrutierten Gruppe der ursprünglich 146 Primiparae ergab sich folgende Verteilung:

Ursprüngl. rekrut. Frauen	Häufigkeit	%
Restriktive Indikation	70	47,9
Liberale Indikation	76	52,1
Gesamt	146	100,0

Tabelle 3: Kollektivgröße bei Studienbeginn

Nach Ausschluss der 37 rekrutierten Frauen wegen Frühgeburtlichkeit, Austritt aus der Studie, Sectio caesarea sowie durch Geburt in einer anderen Klinik verteilt sich auf die verbliebenen 109 Frauen die Gruppe A (Liberal) und B (Restriktiv) wie folgt:

	Indikationszuweisung		Nachuntersuchung	
	Häufigkeit	%	Häufigkeit	%
Restriktiv	49	44,9	27	39,7
Liberal	60	55,1	41	60,3
Gesamt	109	100,0	68	100,0

Tabelle 4: Kollektivgröße

Das Durchschnittsalter der nachuntersuchten Mütter bei Geburt betrug 28,46 Jahre. Im Mittel erfolgte die Geburt bei 39,65 Schwangerschaftswochen. Der Abstand zwischen Entbindung und Tag der Folgeuntersuchung betrug im Mittel 7,4 Monaten.

3.2 Durchführung der Studie

Das Aufklärungsgespräch fand bei Erstvorstellung der Schwangeren, in der Regel zwischen der 34. und 38. Schwangerschaftswoche statt. Alle Primiparae wurden ausführlich bezüglich der Studie aufgeklärt (informed consent). Das Informationsschreiben wurde mit der Schwangeren durchgesprochen und ausgehändigt (siehe Anhang: „Information zur Teilnahme an der Dammschnitt-Untersuchung“). Im Anschluss an das Aufklärungsgespräch unterschrieb die Probandin eine Einwilligungserklärung zur Teilnahme an der Studie (siehe Anhang I: „Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Dammschnitt-untersuchung“).

Bei vorliegendem Einverständnis einschließlich Unterschrift wurden alle Primiparae in eine von zwei Studiengruppen randomisiert. Mittels zweier verschlossener Umschläge, in denen sich je eine Zuweisung zur Gruppe A (liberale Indikation= Damm droht zu reißen bzw. bei fetaler Indikation) oder Gruppe B (restriktive Indikation= Episiotomie ausschließlich bei fetaler Indikation) befand, wurde für die betreffende Patientin von einer dritten Person ein Kuvert gezogen. Somit hatte jede Teilnehmerin der Studie eine 50-prozentige Chance in Gruppe A oder B zu gelangen. Anschließend wurde die Akte mit einem auffälligen Etikett (siehe Anhang II, Abbildung 17 und Abbildung 18) versehen, welche die Zuweisung der Gruppe wiedergab, um so später die Durchführung der Studie bei Geburtsbeginn zu gewährleisten.

Nach Eintreffen im Kreißaal wurde die Patientin ihrer entsprechenden randomisierten Indikation zugeführt. Ein Dammriss wurde dann als drohend erachtet, wenn das Perineum extrem blass und dünn war bei einem sichtbaren Kopfdurchmesser von 3 oder 4 cm während der Wehe. Die Episiotomien wurden mediolateral geschnitten. Mit einer fortlaufenden Naht wurden Traumen in der Vagina, Subkutis, Haut oder bei tiefen perinealen Gewebszerreißen genäht. Bei Bedarf wurden bei tieferen Muskulatur- oder Gewebszerstörungen Einzelknopfnähte verwandt.

3.3 Nachuntersuchung mit Fragebogen

Zur Erfassung der Langzeitfolgen der unterschiedlichen Indikationsstellungen wurde im Mittel 7,4 Monaten nach Entbindung eine Folgeuntersuchung durchgeführt. Sie bestand aus einer urodynamischen Messung, der Ermittlung der Beckenbodenkontraktionskraft (Oxford-Score Power) und aus einem standardisierten Fragebogen (inkl. Fragen nach Harninkontinenz [Gaudenz] und Dyspareunie).

3.3.1 Oxford Grading

Dabei ergaben sich mittels dem Oxford Grading system P.E.R.F.E.C.T. (=Power, Endurance, Repetition, Fast, Every, Contraction, Timed) und dem Modified Oxford Scale 4 Parameter die eine Aussage über die Kontraktionskraft des Beckenbodens ermöglichen. In der vorliegenden Studie wurde der 1. Parameter (Power) ausgewertet.

1. Parameter (Power)

Modified Oxford Scale: Nach Inspektion der Vagina und des Ostium urethrae externum erfolgte eine palpatorische Bestimmung der maximalen Beckenkontraktionskraft auf einer Skala von 0-5. Die Frau wurde angewiesen den Musculus levator ani so stark wie möglich zu kontrahieren. Beim Vaginalbefund unter Beckenbodenkontraktion wurde folgende subjektive Einteilung vorgenommen:

0	Keine Kontraktion tastbar
1	Leicht
2	Schwach
3	Moderat; leichter Druck auf den palpierenden Finger, ohne Widerstand
4	Stark; ausreichender Druck auf den palpierenden Finger bei leichtem Widerstand
5	Sehr stark; starker Druck auf den palpierenden Finger bei starkem Widerstand

Tabelle 5: Modified Oxford Scale

3.3.2 Gaudenz Score - Fragebogen

Die Prävalenz einer Harninkontinenz wurde mittels des Inkontinenz-Fragebogens nach Gaudenz ermittelt. So wurde detaillierter nachgefragt, indem die Situation, in der sie Urin verlieren eruiert wurde (beim Husten, Niesen, Sitzen, Liegen). Der Fragebogen umfasst auch eine evtl. bestehende Nykturie, Pollakisurie, und diverse andere Daten. Aufgrund der Angaben zur Urinkontinenz wurde der Gaudenz-Score ermittelt und eine Beurteilung der Harnkontinenz wie nachstehend vorgenommen.

Beurteilungskriterien	Ausprägung	Stressscore	Urgescore
Häufigkeit des ungewollten Urinverlustes	Selten	1	
	Gelegentlich	1	
	Täglich		1
	Dauernd		1
Auftreten des Urinverlustes beim	Husten, Niesen	1	
	Sitzen, Liegen		1
Urinmenge	Tropfen	1	
	Größere Mengen		1
Häufigkeit des Wasserlassens	Alle 3-6 Stunden	3	
	Alle 1-2 Stunden		2
Nykturie	Nie, manchmal 1x	3	
	2-4x oder häufiger		3
Urinverlust im Schlaf	Nie	1	
	Häufig, regelmäßig		1
Wartemöglichkeit bei Harndrang	Kann warten	3	
	Muss bald gehen, max. 15 min	2	
	Muss sofort gehen		3
Urinverlust auf dem Weg zur Toilette	Nie, selten	3	
	Fast immer		3
Unwillkürlicher Urinverlust direkt nach Harndrang	Nie	3	
	Gelegentlich, häufig		3
Harnstrahl willkürlich unterbrechbar	Ja	1	
	Nein		2

Blase nach Wasserlassen leer	Ja	1	
	Nein		1
Häufiger Harndrang stört	Nie	1	
	Oft		2
	Sehr oft		3
Kinder geboren	Ja	0	
	Nein		1
Leidensdruck durch Urinverlust	Kaum	1	
	Sehr hoch		1
Gewicht der Patientin	Unter 70 kg		0
	Über 70 kg	1	

Tabelle 6: Inkontinenzfragebogen nach Gaudenz (49)

Jede Patientin hat einen Urge-Score und einen Stress-Score zwischen 0 und 26. Liegt der Urge-Score zwischen 13 und 26, der Stress-Score zwischen 0 und 6, so liegt mit statistisch signifikanter Wahrscheinlichkeit (97%) eine Urge-Inkontinenz (motorische Reizblase) vor. Liegt der Stress-Score zwischen 13 und 26, der Urge-Score zwischen 0 und 6, so liegt mit statistisch signifikanter Wahrscheinlichkeit (87%) eine Stress-Inkontinenz (Urethrainsuffizienz) vor.

3.3.3 Dyspareunie - Fragebogen

Neben dem Gaudenz-Score Fragebogen wurden Daten zur Dyspareunie (siehe Anhang III) sowie zum Körpergewicht und -größe der Patientinnen ermittelt. Die Dyspareunie wurde als relevant betrachtet, wenn die Frau die Frage, ob sie in letzter Zeit Schmerzen beim Geschlechtsverkehrs empfand, bejahte. Vorab wurde eruiert, ob die Frauen Geschlechtsverkehr seit Geburt Ihres Babys hatten und ob dies innerhalb der letzten 4 Wochen zutraf. Zuletzt wurden Sie nach der Schmerzintensität befragt (sehr leicht, leicht, mäßig, stark, sehr stark), wenn die Dyspareunie bejaht wurde. Im Anschluß wurde noch eine Frage nach der sexuellen Zufriedenheit mit 5 Antwortmöglichkeiten gestellt (siehe Anhang III).

3.3.4 Urodynamik: Geräte- und Parameterbeschreibung

Die computergestützte urodynamische Untersuchung nach den Kriterien der ICS (International Continence Society) war der abschließende

Patientengut und Methode

Untersuchungspart. Dieser wurde mittels der „Ellipse“ der Firma Andromeda, Taufkirchen (Deutschland) durchgeführt. Das „AUDACT“ - Analyse – Softwaresystem unterstützte die Einheit (169).

Das medizinische Instrumentarium besteht aus folgenden Komponenten:

Ellipse-Gerät:

Das Ellipse Gerät ist die Leitstelle zum Steuern aller angeschlossenen Komponenten, wie Drucker, Pumpe, Katheterzugvorrichtung und zur Aufnahme und Auswertung aller gültigen Messsignale. Die Ellipse arbeitet digital. Ein PC-kompatibler Prozessor steuert alle Abläufe und ein digitaler Signalprozessor (DSP) bereitet alle hereinkommenden und abgehenden Signale auf.

Drucker:

Ein integrierter Thermodrucker bringt die Daten der Messung sofort auf Papier und druckt Auswertungen und Ergebnisse nachträglich aus.



Abbildung 5: Untersuchungseinheit Ellipse (169)

Integrierte Pumpe:

Die integrierte Pumpe ist so konstruiert, dass sie mit eingestellter Füllrate Flüssigkeiten sehr pulsationsarm transportiert. Speziell hierfür entwickelte Schläuche ermöglichen, dass die Infusionsrate der Pumpe sehr linear zur Rotationsgeschwindigkeit ist. Ein Regelsystem stellt sicher, dass die

Patientengut und Methode

eingestellte Rotationsgeschwindigkeit auch eingehalten wird. Somit sind sehr kleine Füllmengen – kleiner 5 ml/min. - möglich.

Volumenmesswertgeber:

Der Volumenmesswertgeber dient dazu, das in die Blase infundierte Volumen zu ermitteln. Er ist am oberen Ende des Stativs angebracht und hat zwei Haken zum Aufhängen von Flüssigkeiten. Über den äußeren Haken wird das Gewicht des dort aufgehängten Beutels mit Infusionsflüssigkeit fortwährend gemessen und die Änderungen aufgezeichnet.

Katheterzugvorrichtung:

Die Katheterzugvorrichtung hat die Aufgabe, Katheter mit eingestellter Geschwindigkeit längs der Harnröhre herauszuziehen, um auf diese Weise ein Druckprofil der Urethra zu erhalten. Der Arm ist an der Befestigung um 180 Grad schwenkbar und hat zwischen Befestigung und vorderem Ende einen biegsamen Schwanenhals. Der Bügel der Katheterzugvorrichtung wird mit einem Schrittmotor über ein Reibrad angetrieben. Die Geschwindigkeit in der Studie war 1mm/sek. Der Katheter wird nach dem Einlegen in die Urethra zum Herausziehen am Bügel befestigt. An die Buchse der Katheterzugvorrichtung kann direkt der Mikrotipkatheter angeschlossen werden.

Mikrotipkatheter:

Der Mikrotipkatheter (MTC) aus Polyurethan, ist ein Drucksensorkatheter mit einem Füll-Lumen. An der Katheterspitze befinden sich zwei Drucksensoren. Der zweite Drucksensor befindet sich im Abstand von ca. 6 cm vom ersten entfernt. Mit diesen Sensoren wird der Druck unmittelbar in der Blase und der Urethra gemessen und elektrisch übertragen. Der MTC benutzt kleine Siliziumchips (Microtips), um den dort aufgebrauchten Druck direkt in eine elektrische Größe zu wandeln. Diese Microtips sind von ihrer Baugröße klein genug, um seitlich am Katheter angebracht zu werden. Der Unterschied zu Wasserkathetern ist, dass MTC's keine stehende Wassersäule benötigen und die Verschlauchung sich somit auf ein Minimum reduziert. Ein MTC misst den Druck relativ zum Katheterinnern. Gegenüber Wasserkathetern können deshalb Druckunterschiede bis zu 5 cm H₂O gemessen werden, weil die Lage des

Patientengut und Methode

Microtips innerhalb der Blase mitgemessen wird, während dieser Höhenunterschied bei Wasserkathetern durch die Wassersäule kompensiert wird. Der Mikrotipkatheter ist steril verpackt und hat eine Länge von 400 mm sowie 3 Lumen mit 9 Charrière.

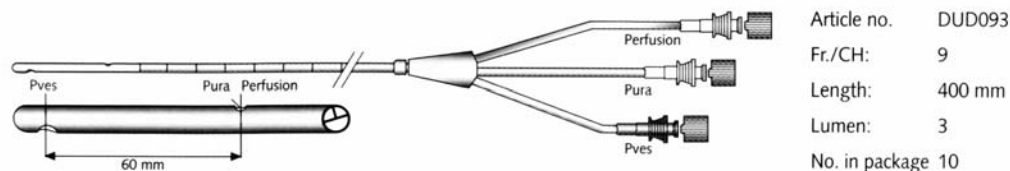


Abbildung 6: Mikrotipkatheter Ellipse DUDO 93

Messung:

Die Messung des urethralen Druckprofiles wurde gemäß den Empfehlungen der internationalen Kontinenz Gesellschaft (ICS: International Continence Society; 98) durchgeführt. Die Patientin wurde angewiesen vor der Untersuchung, für die man ca. 20 Minuten benötigt, ihre Blase vorher zu entleeren. Standardisierte Untersuchungsbedingungen sind Voraussetzung zur Registrierung reproduzierbarer Druckverhältnisse. Die Position der Patientinnen bei der Untersuchung kann liegend, sitzend oder stehend gewählt werden. Um eine eventuelle Stressinkontinenz verifizieren zu können, ist die sitzende Position vorteilhafter. Deshalb wurden in dieser Studie alle Patientinnen in Steinschnittlage halbsitzend gemessen. Der angeschlossene Katheter wird entlüftet und ein Nullabgleich durchgeführt, um die Drücke gegenüber der Atmosphäre abzugleichen. Hierzu werden die offenen Enden der Druckübertragungsschläuche in Höhe des Os Pubis der Patientinnen gehalten und währenddessen der Nullabgleich vollzogen. Daraufhin wird in Steinschnittlage nach erfolgter gründlicher Desinfektion der Vagina sowie des Ostium Urethrae externum der Mikrotipkatheter über das Ostium in die Urethra ca. 10 cm soweit eingeführt, bis das distale Ende des Katheters den Musculus sphinkter ureathrae passiert hat. Der Katheter soll so tief in der Urethra liegen, bis beide Drucksensoren des MTC's in der Vesica sind. Der Druckübertragungsschlauch für Pves wird mit dem blauen Anschluss des Katheters verbunden und der für Pura mit dem gelben Anschluss. Das weiße adaptierte Ende stellt die Perfusion sicher. Nun

Patientengut und Methode

wurde der Patientin ca. 100 ml steriles Wasser infundiert und der Katheter an der Zugmaschine fixiert.

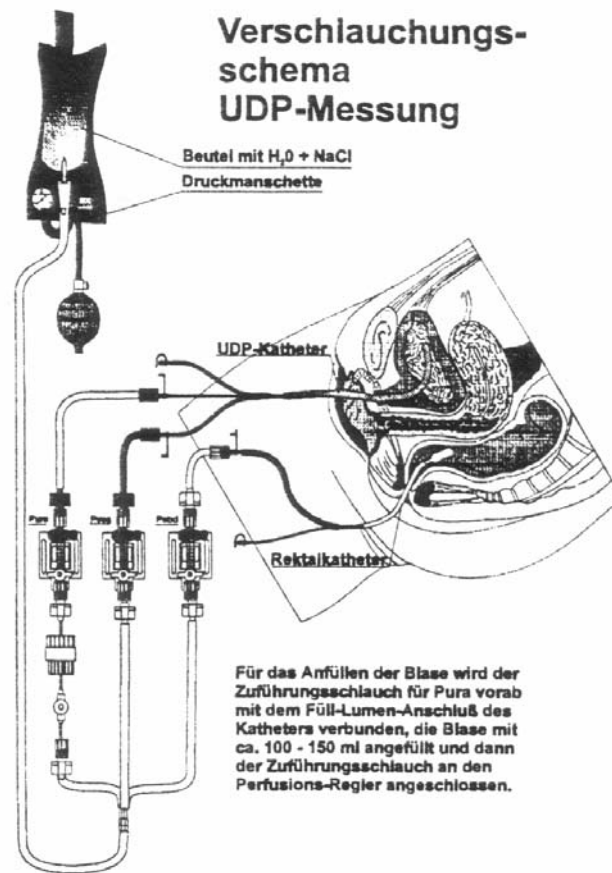


Abbildung 7: Anatomische Zeichnung der Katheterlage in der Blase

Nun zieht die Maschine den Katheter gleichmäßig bei entspanntem Beckenboden und konstanten 1 mm/s sowie einer Perfusion von 3 ml/s zurück. Die Messung wurde zweimal bei entspanntem Beckenboden und zweimal bei maximaler Kontraktion durchgeführt.

Nachstehende Abbildung 8 zeigt die anatomische und grafische Darstellung des Urethraverlaufs mit Druckprofil.

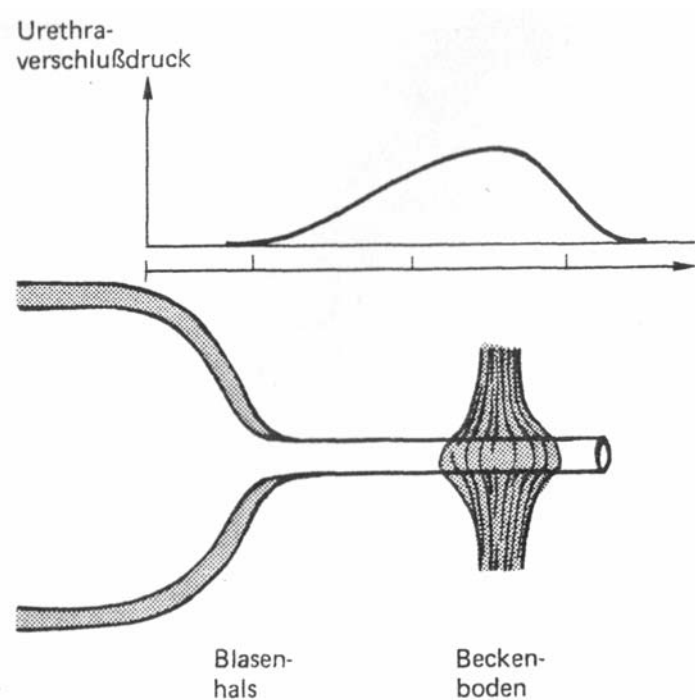


Abbildung 8: Urethradruckprofil mit anatomischer Urethra im Vergleich

Dabei wurden die Messdaten der Urodynamik pc-gestützt über ein spezielles Aufzeichnungsprogramm erfasst und tabellarisch sowie graphisch auf dem Monitor präsentiert. Als Beispiel folgende Auswertung einer Patientin in tabellarischer und grafischer Übersicht:

Patientengut und Methode

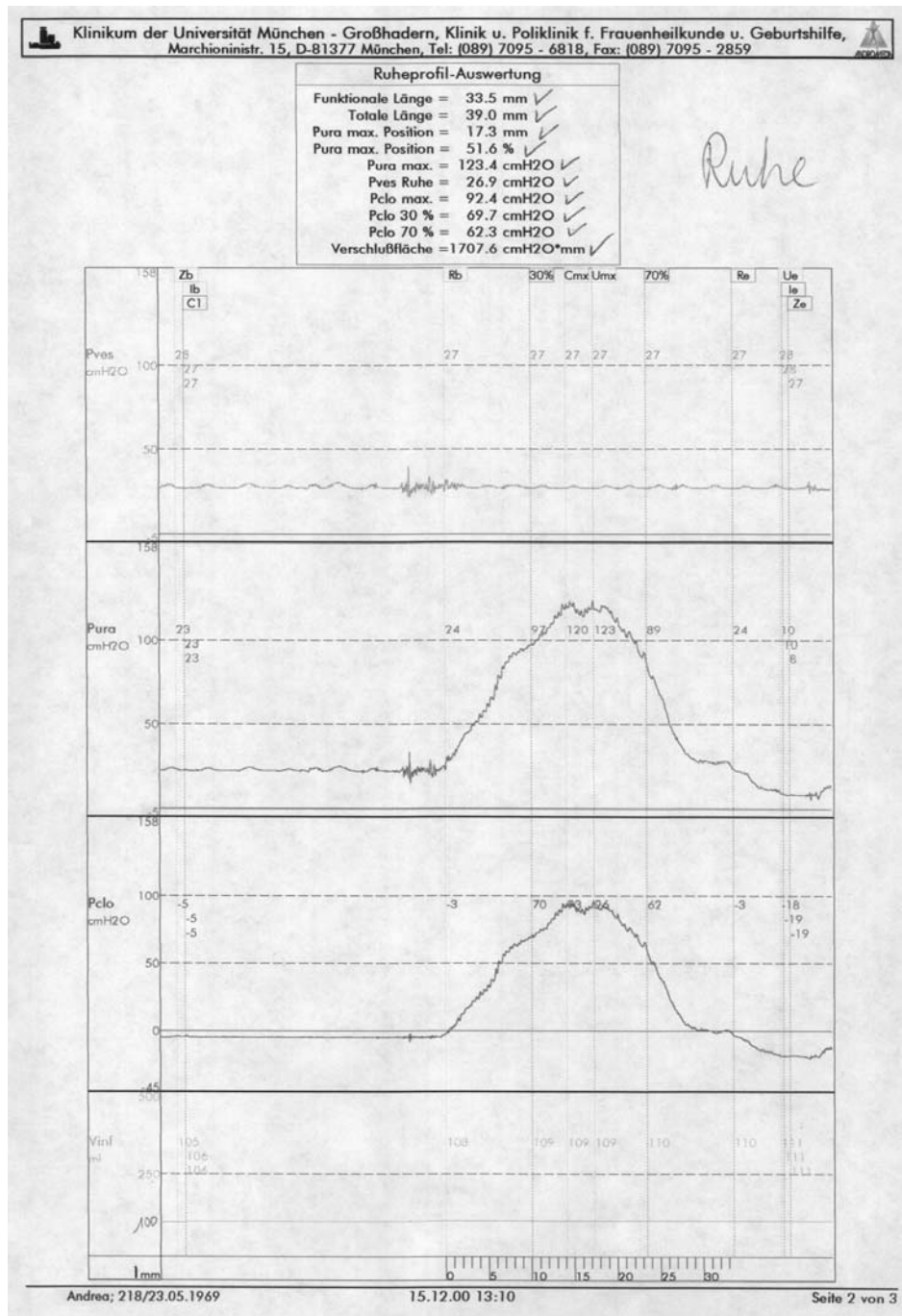


Abbildung 9: Beispiel der Ruheprofilauswertung einer Patientin

Grafik

Die Grafik wird wiederum in 4 Untereinheiten unterteilt. Die Darstellungen zeigen den Druck in der Blase (Pves) und der Urethra (Pura) sowie den Verschlussdruck (Pclo max) und letztlich noch das Volumen (Vinf) der infundierten Wassermenge an. Die Ordinaten sind mit den Einheiten cm H₂O bei Pves, Pura und Pclo und bei Vinf in ml angegeben. Die Abszisse gibt den

Patientengut und Methode

zeitlichen Verlauf wider. Somit ist ersichtlich, dass der in der Vesica vorliegende Druck P nahezu konstant bei 26,9 cm H_2O liegt. Geschnitten wird die fast waagrechte Linie durch einzelne beschriftete senkrechte Geraden. „Zb“ steht für den Beginn der Zugmaschinenaktion, die am Ende des zeitlichen Intervalls mit „Ze“ beendet wird. „lb“ ist definiert als Infusionsbeginn für die Druckmessung die ebenso durch „le“, also Infusionsende dargestellt wird. „C1“ ist für unsere Auswertung unerheblich, da dies der Zystometrie zugeordnet ist. Der Beginn des Ruheprofils wird mit „Rb“ angezeigt und das Ende mit „Re“. Die Prozentzahl 30 über der Geraden wird als 30% der urethralen Länge angesehen und entsprechend die 70%. „Cmx“ ist der maximale Verschlussdruck und „Umx“ der maximale urethrale Druck. „Ue“ kennzeichnet das Ende der Urethra.

Aus der zweiten und dritten dargestellten Kurve ist der Urethraldruck (P_{ura}) mit einem Peak von 123,4 cm H_2O sowie der Verschlussdruck (P_{clo}) mit einem Maximum von 92,4 cm H_2O ersichtlich. Der maximale Urethraverschlussdruck in Ruhe errechnet sich durch Subtraktion des intravesikalen Ruhedruckes vom maximalen Urethradruck in Ruhe; dies wird automatisch berechnet. Die Kurve des Urethraverschlussdruckes wird als Differenzdruck in der dritten Grafik aufgezeichnet. Zu sehen ist annähernd ein glockenförmiges, eingipfliges Profil mit Maximum des Verschlussdruckes in Höhe des externen Sphinkters. Folgende schematische Zeichnung verdeutlicht den Zusammenhang des Verschlussdruckes bezüglich Blasen Hals und Beckenboden:

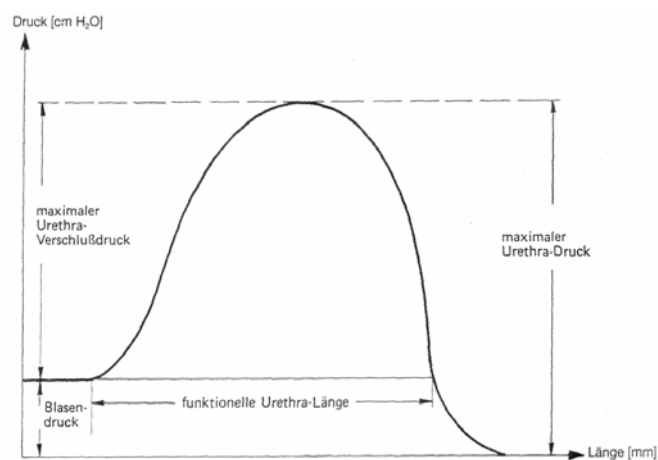


Abbildung 10: Urethraruheprofil der Frau

Patientengut und Methode

Der maximale Urethroverschlussdruck ist altersabhängig. Als Faustregel kann eine Normwertberechnung wie folgt gelten: Bei Frauen bis zum 50. Lebensjahr über 50 cm H₂O und über 50 Jahre: 100 minus Lebensalter.

Die vierte Grafik stellt das konstante Füllungsvolumen mit 100 ml in der Blase dar.

Analog zur Ruheprofilauswertung der Patientin ist die Auswertung bei maximal gespanntem Beckenboden. Die Patientin wird aufgefordert den Beckenboden maximal zu kontrahieren, wenn der Katheter bei beginnenden Rückzug den proximalen Urethroverschlussmuskel passiert. Der Zeitpunkt, um die Patientin zur Kontraktion aufzufordern, ist für den Untersucher auch visuell in der Grafik ersichtlich durch den beginnenden Anstieg der Druckkurve von P_{ura} und P_{clo}. Die Probandin hält bis zum Abschluss der Untersuchung (das Kurvenniveau erreicht den Ausgangsdruck wieder) den Beckenboden kontrahiert. Hierbei ist bei dieser Patientin unter Kontraktion ein höherer Verschluss-, Urethral- und Blasendruck festzustellen mit einer geringeren funktionalen Urethralänge im Gegensatz zum Ruheprofil.

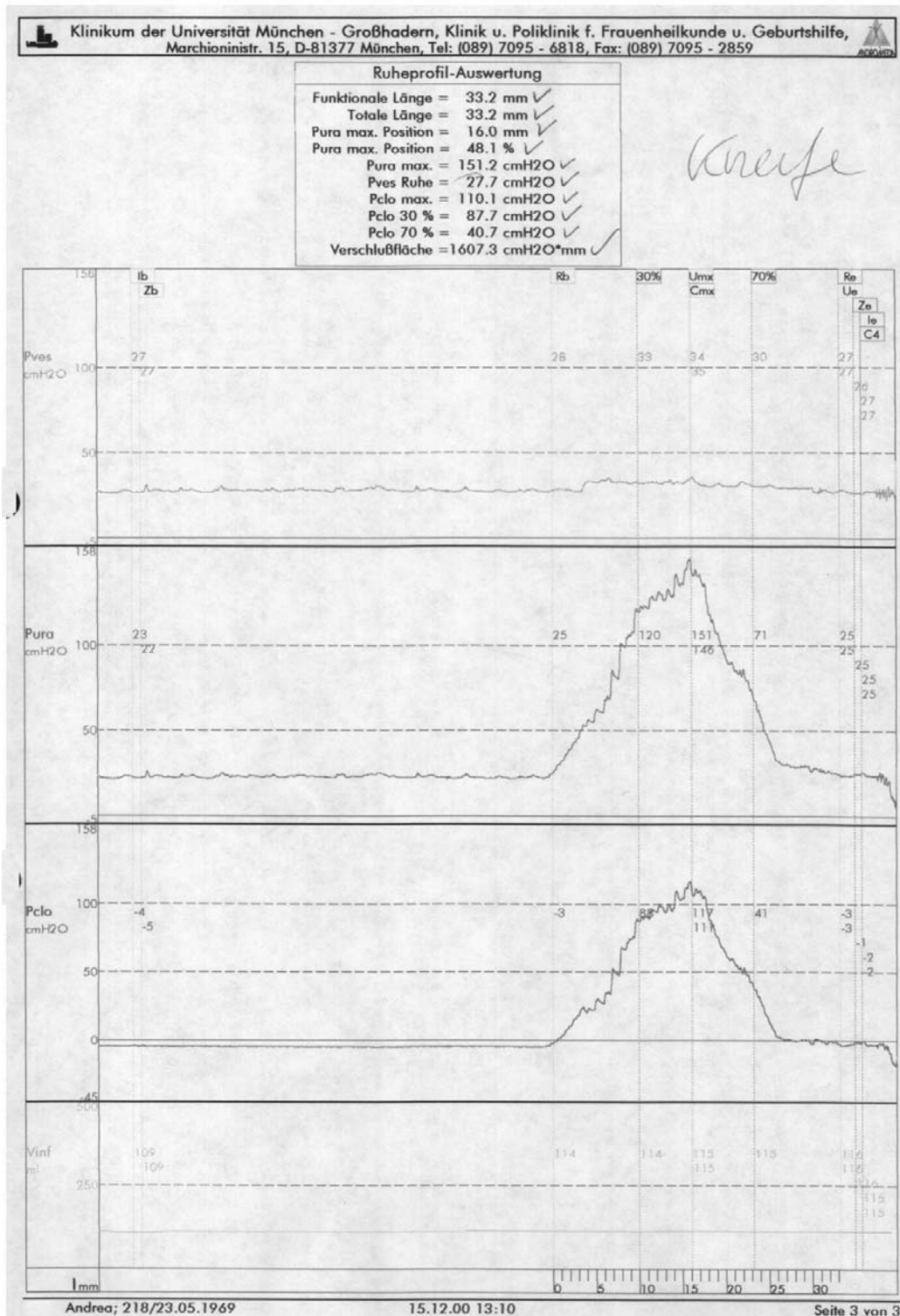


Abbildung 11: Beispiel des Urethraprofiles einer Patientin unter Beckenbodenkontraktion

Die Grafik wird vereinfacht und übersichtlich in tabellarischer Form zusammengefasst. Folgende Parameter, die in der Uroldynamik bezüglich der Inkontinenz relevant sind, können im Rahmen der Messung mit der vorgegebenen Software bestimmt werden.

Patientengut und Methode

- Funktionale Länge der Urethra
- Totale Länge der Urethra
- Pura max. Position (mm)
- Pura max. Position (%)
- Pves Ruhe (cm H₂O)
- Pclo max. (cm H₂O)
- Pclo 30% (cm H₂O)
- Pclo 70% (cm H₂O)
- Verschlussfläche (cm H₂O * mm)

Die folgende Tabelle erklärt die Bedeutung der verwendeten Termini:

Funktionale Länge:	Länge der Harnröhre, beginnend am Ort des ersten Druckanstiegs von Pura bis zu dem Ort an dem Pura wieder auf den Wert zu Beginn der Längenmessung gefallen ist.
Totale Länge:	Komplette urethrale Länge
Pura max. Position (mm):	Position von Pura max (Druck in der Urethra) in mm
Pura max. Position (%):	Position von Pura max. in % der funktionalen Länge
Pves Ruhe:	Vesikaler Ruhedruck bei Profilbeginn.
Pclo max:	Maximaler Verschlussdruck, erzeugt durch den Urethrasphinkter. Ermittelt wird er als Differenz aus Pura – Pves. Wird er Null oder negativ, so ist der Blaseninnendruck größer als der Urethraldruck; Harn beginnt auszutreten (Harninkontinenz).
Pclo 30%	Pclo bei 30% funktionaler Länge
Pclo 70%	Pclo bei 70% funktionaler Länge
Verschlussfläche	Fläche unter der Pclo Kurve
Vinf	Das infundierte Volumen der physiologischen Kochsalzlösung, das während einer Messung mittels Pumpe in die Blase eingefüllt wurde. Der Behälter mit der Kochsalzlösung wird an einen Volumenmesswertgeber gehängt und mittels Pumpenschlauch über die Pumpe mit dem Katheter verbunden. Die Abnahme des Gewichts im Vorratsbehälter entspricht der Füllmenge der Blase.
Pdet	Der Detrusordruck ist der errechnete Differenzdruck aus Pves – Pabd und entspricht dem Druck, den der Muskelus detrusor erzeugt. Pdet= Pves – Pabd [cm H ₂ O]
Vves	Vesicalvolumen: Das infundierte Blasenvolumen abzüglich

	der während der Füllung wieder ausgetretenen Leckagen. $V_{ves} = V_{inf} - V_{lek}$
MTC	Mikrotipkatheter

Tabelle 7: Erläuterungen der gängigen urodynamischen Abkürzungen

3.4 Statistische Auswertung

Für die erhobenen Daten wurden die jeweiligen arithmetischen Mittelwerte, Mediane und Standardabweichungen bestimmt. Mittels einer umfangreichen Tabelle wurden die Daten wie z. B. die urodynamischen Ergebnisse, Oxford Grading, Gaudenz Score, Gewicht des Kindes, Zircumferenz, Episiotomie, Dammrissgrade, Schwangerschaftswochen usw. mit Hilfe des „SPSS Version 11.0 für Windows“ ausgewertet.

Für verschiedene Verteilungen werden unterschiedliche Testverfahren benötigt. Die Prüfgröße richtet sich nach dem jeweiligen Test. Folgende statistische Testmethoden kamen zur Anwendung: Exakter Test nach Fisher, Chi-Quadrat-Test nach Pearson und der U-Test von Wilcoxon , Mann und Whitney sowie der T-Test. Verhältnisse wurden durch den Chi-Quadrat Test und den Fisher’s exact Test verglichen, wenn er sich dazu eignete. Der T-Test oder Mann-Whitney-Test wurde verwandt bei zusammenhängenden Variablen. Das Signifikanzniveau wurde auf $p < 0,05$ festgelegt. Die Basis für alle Analysen war das „Intention to treat“-Verfahren. Zudem wurde der Wilcoxon-Test für paarige und unpaarige Stichproben benutzt.

4 Ergebnisse

Während der 18monatigen Studie wurden 146 Frauen in eine der zwei Gruppen A oder B randomisiert. In Studiengruppe A wurde 76 Frauen (= 52,05%) gelöst, die nach liberalen Gesichtspunkten (bei kindlicher und mütterlicher Indikation) eine Episiotomie erhielten. Die Studiengruppe B, die 70 Frauen (= 47,95%) umfasste, bekam ausschließlich bei kindlicher Indikation eine Episiotomie. Dies entspricht einer restriktiven Anwendung.

Aufgrund der Ausschlusskriterien wurden von den 146 rekrutierten Teilnehmerinnen insgesamt 37 von der Analyse ausgeschlossen. In der liberalen Gruppe konnten deshalb 16 der 76 und in der restriktiven Gruppe 21 der 70 rekrutierten Frauen nicht in die prospektive Studie aufgenommen werden. Folgende Gründe lagen dem Ausscheiden zugrunde: Insgesamt hatten 24 Frauen eine Sectio caesarea, 4 Frauen eine Frühgeburt vor der 37. Schwangerschaftswoche, 8 Frauen wurden nicht in der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe im Klinikum Großhadern entbunden und eine Gravida trat von der Studie zurück. Die 109 Primiparae unterteilten sich wie folgt: 49 Frauen waren der restriktiven Gruppe zugeteilt (=45,0%) und 60 Frauen der liberalen Gruppe (=55,0%).

68 Frauen (=62%) wurden 6 Monate später nachuntersucht, wovon 27 (=40%) Primiparae der restriktiven und 41 (=60%) Frauen der liberalen Gruppe zugeordnet waren. Die Gründe für die Ausfallquote lag in verschiedenen Bereichen wie z. B. in der Problematik der Kinderbetreuung während der Untersuchung, die Durchführung einer invasiven Untersuchung mittels Urodynamik oder der Kontaktaufbau im postklinischen Stadium. Viele Frauen waren verzogen (z. T. auch ins Ausland). Vier Frauen konnten noch zusätzlich 6 Monate später telefonisch befragt werden.

4.1 Anamnestiche Daten

Hinsichtlich der Basisdaten (siehe Anhang h) bestand zwischen den Gruppen kein Unterschied. Kein Unterschied bestand zudem zwischen den Daten der

Ergebnisse

rekrutierten Frauen und den der tatsächlich nachuntersuchten sowie des Lebensalters der Mutter, der mittleren Schwangerschaftsdauer, des Geburtsgewichts und der Zirkumferenz (siehe Anhang IV: Basisdaten der Frauen).

4.1.1 Alter der Patientinnen

Der Mittelwert des Lebensalters der 68 teilnehmenden Frauen bei der Nachuntersuchung lag bei 28,46 Jahre, bei einem Median von 29,5 Jahren und einer Standardabweichung von 4,7 Jahren. Das Alter reichte vom 19. bis maximal 38. Lebensjahr.

Die Gruppen zeigten keinen signifikanten Unterschied:

Alter der Frauen bei Geburt			
	N	Mittelwert	Standardabweichung
Restriktiv	27	28,7	5,03
Liberal	41	28,4	4,51
Gesamt	68	28,46	4,7

Tabelle 8: Alter der Primiparae

Der Mittelwertsunterschied des Alters beider Kollektive beträgt 0,35 Jahre bei einer Signifikanz von 0,69.

4.1.2 Zeitpunkt der Nachuntersuchung

Von den 109 rekrutierten Frauen nahmen 68 an der Nachuntersuchung teil. Die fehlenden Frauen schieden aus der Studie aus, da sie nicht mehr – weder postalisch noch telefonisch - zu erreichen waren (unbekannt verzogen N=29) oder von der Studie zurücktraten (N=12). Von den 12 Rücktritten aus der Studie ließen sich dennoch vier Frauen telefonisch befragen. Somit wurde die Nachuntersuchung mit 68 Patientinnen durchgeführt (62,4%) und die Befragung mit 72 Frauen (=66,1%); (siehe Anhang V: Fallzahlübersicht).

Ergebnisse

Der Mittelwert beider Gruppen für den Zeitraum post partum bis zur Nachuntersuchung lag bei 7,4 Monaten, bei einem Median von 6,1 Monaten und einer Standardabweichung von 3,4 Monaten.

Wie erwartet ergab sich kein signifikanter Unterschied ($p=0,66$) für den Zeitraum der Nachuntersuchung für die zwei Gruppen:

Nachuntersuchung	N	Mittelwert	Standardabweichung
Restriktiv	27	7,12	3,30
Liberal	41	7,50	3,52
Gesamt	109	7,35	3,41

Tabelle 9: Nachuntersuchungszeitpunkt

4.2 Die Harninkontinenz

4.2.1 Gruppenvergleich restriktive versus liberale Indikation

68 Frauen, die an der Nachuntersuchung teilnahmen, wurden zunächst im Gruppenvergleich nach Harninkontinenz (siehe Anhang II: Gaudenz Score Fragebogen; Frage 1) befragt. In der liberalen Gruppe litten die Primiparae mit 26,8% an einer Harninkontinenz. Die restriktive Gruppe wies eine fast doppelt so hohe Inkontinenzrate von 48,1% auf. Dieser Unterschied war jedoch nicht signifikant ($p=0,774$). Die durchschnittliche Harninkontinenz für beide Gruppen ($N=68$) belief sich auf 35%.

N=68	Restriktiv		Liberal	
	HIK		HIK	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Ja	13	48,1	11	26,8
Nein	14	51,9	30	73,2
Gesamt	27	100	41	100

Tabelle 10: Harninkontinenz im Gruppenvergleich

4.2.2 Inkontinenzangaben des Gaudenz-Scores im Gruppenvergleich

Eine Urgeinkontinenz war bei keiner der 68 nachuntersuchten und befragten Frauen aufgetreten. 16 Frauen mit restriktiver Indikation und 19 Frauen aus der liberalen Gruppe hatten nach Auswertung des Gaudenz-Scores eine Stressinkontinenz (SIK). Insgesamt hatten 52% der Primiparae postpartal eine Stressinkontinenz. Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede im Gruppenvergleich für den Stress-Score des Inkontinenzfragebogens nach Gaudenz.

Stressinkontinenz	Restriktiv		Liberal	
	N=68	Anzahl	%	Anzahl
Ja	16	59	19	46
Nein	11	41	12	54
Gesamt	27	100	41	100

Tabelle 11: Stressinkontinenz im Gruppenvergleich

4.2.3 Wartemöglichkeit bei Harndrang

	Warten bei Drang			
	Restriktiv		Liberal	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Kann warten	20	74,1	32	78,0
Bald	5	18,5	7	17,1
sofort	2	7,4	2	4,9

Tabelle 12: Wartemöglichkeit bei Urindrang

Wie in Tabelle 12 zu erkennen ist, ergibt sich im Gruppenvergleich nahezu keine Differenz in Bezug auf die Wartemöglichkeit bei Harndrang.

Ergebnisse

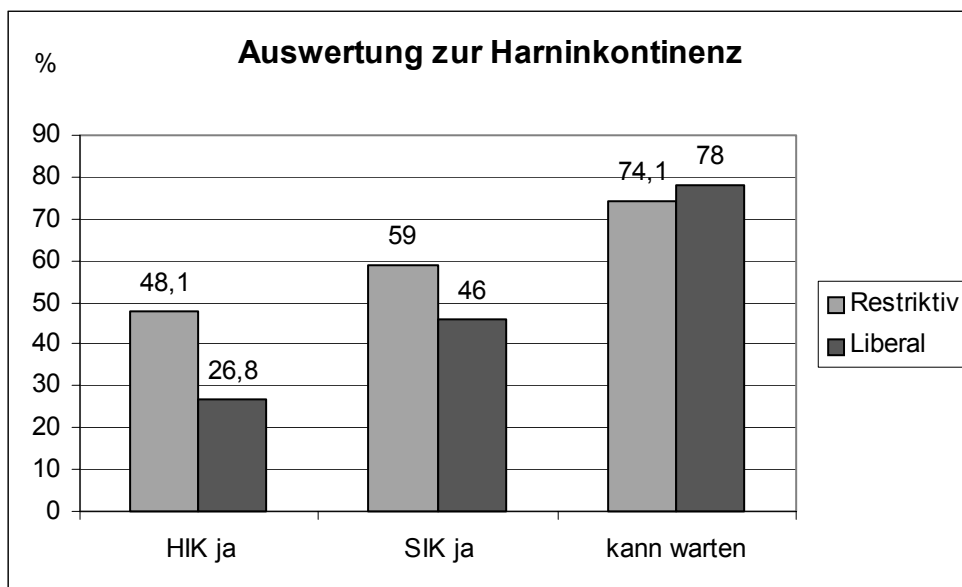


Abbildung 12: Auswertung zur Harninkontinenz

Bei weiterer Zusammenfassung der Antwortmöglichkeiten „bald“ und „sofort“ lassen sich ebenfalls keine Tendenzen feststellen. Die Ergebnisse hierzu zeigen keinen signifikanten Unterschied auf ($p=0,462$).

N=68	Warten bei Drang			
	Restriktiv		Liberal	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Kann warten	20	74,1	32	78,0
Bald/sofort	7	25,9	9	22,0

Tabelle 13: Wartemöglichkeit zusammengefasst

4.3 Die Dyspareunie – Bewertung und Vergleich

4.3.1 Verkehr post partum

Neben den 68 Frauen konnten vier Frauen noch zusätzlich telefonisch befragt werden, so dass die Gesamtzahl der Frauen, die an der Befragung teilnahmen sich auf 72 beläuft. Davon hatten 100% in der restriktiven Gruppe seit Geburt den Geschlechtsverkehr wieder aufgenommen und in der liberalen Gruppe fast 93%. 69 der insgesamt 72 Frauen hatten somit wieder Verkehr (=95,8%). Der Gruppenvergleich zeigte keinen signifikanten Unterschied ($p=0,636$).

Ergebnisse

Verkehr seit Geburt	Verkehr ja	Verkehr nein
Restriktiv n=30	30 (100%)	0 (0%)
Liberal n=42	39 (92,9%)	3 (7,1%)
Gesamt n=72	69 (95,8%)	3 (4,2%)

Tabelle 14: Verkehr seit Geburt

4.3.2 Verkehr innerhalb der letzten vier Wochen

Bei 69 Frauen, die angaben wieder Verkehr seit Geburt ihres Kindes gehabt zu haben, war dies bei insgesamt 57 Frauen innerhalb der letzten 4 Wochen vor Befragungszeitpunkt. Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht wesentlich voneinander (86% aus der restriktiven versus 80% aus der liberalen Gruppe hatten). Somit war dieses Ergebnis mit $p=0,749$ nicht signifikant verschieden.

Verkehr, letzten 4 Wochen post partum n=69	Verkehr ja	Verkehr nein
Restriktiv n=29	25 (86,2%)	4 (13,8%)
Liberal n=40	32 (80,0%)	8 (20,0%)
Gesamt n=69	57 (82,6%)	12 (17,4%)

Tabelle 15: Verkehr innerhalb der letzten 4 Wochen vor dem Befragungszeitpunkt

4.3.3 Dyspareunie im Gruppenvergleich

33% der Frauen in der liberalen Gruppe hatten Schmerzen beim Verkehr. Im Vergleich hierzu gaben aber nur 23% der Frauen in der restriktiven Gruppe in diesem Zusammenhang Schmerzen an. Der Unterschied erreichte nicht das Signifikanzniveau ($p=0,287$).

Dyspareunie N=69	Dyspareunie	kein Schmerz	p
Restriktiv	7 (23,3%)	23 (76,67%)	n.s.
Liberal	13 (33,3%)	26 (66,7%)	n.s.
Gesamt	20	49	

Tabelle 16: Dyspareunie

Einen zusammenfassenden Überblick der Dyspareunie-Daten gibt nachstehende Abbildung 13.

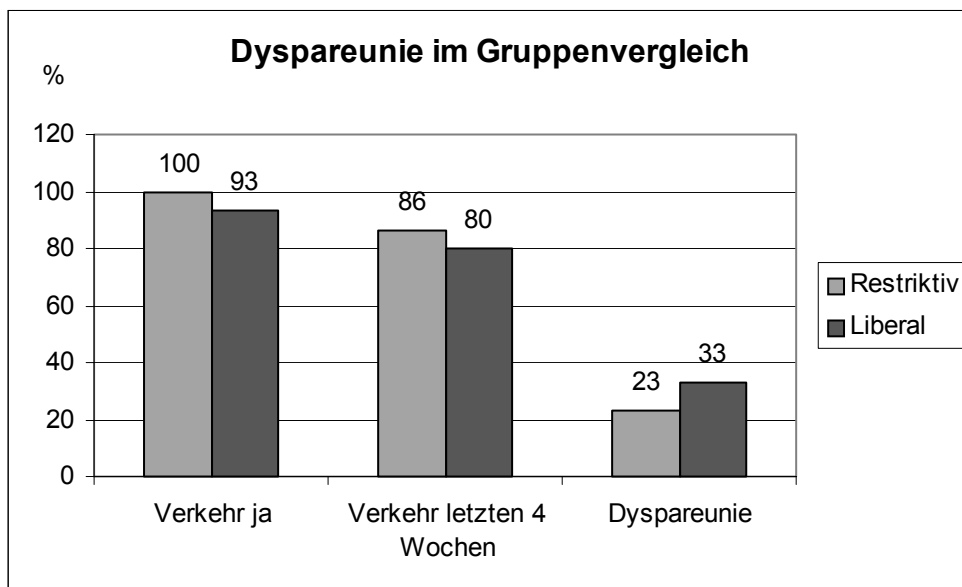


Abbildung 13: Dyspareunie im Gruppenvergleich

4.3.4 Dyspareuniegrade

Mit der weiteren Frage zur Dyspareunie wurde eine weitere Differenzierung des Schmerzgrades der einzelnen Gruppen vorgenommen. 20 Frauen, die die Dyspareunie positiv beantworteten, sollten eine genauere Unterteilung vornehmen. So hatte in der restriktiven Gruppe keine einzige Frau starke Dyspareunie im Vergleich zur liberalen Gruppe, die mit 23,1% führend waren. Der Schmerzgrad „sehr leicht“ und „leicht“ in der restriktiven Gruppe mit 71,4% und in der liberalen Gruppe mit 61,6% war nicht signifikant verschieden.

N=20	Restriktiv		Liberal	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Sehr leicht	0	0	3	23,1
Leicht	5	71,4	5	38,5
Mäßig	2	28,6	2	15,4
Stark	0	0	3	23,1
Sehr stark	0	0	0	0

Tabelle 17: Dyspareuniegrad

Eine Veranschaulichung der diversen Dyspareuniegrade erfolgt in Abbildung 14.

Ergebnisse

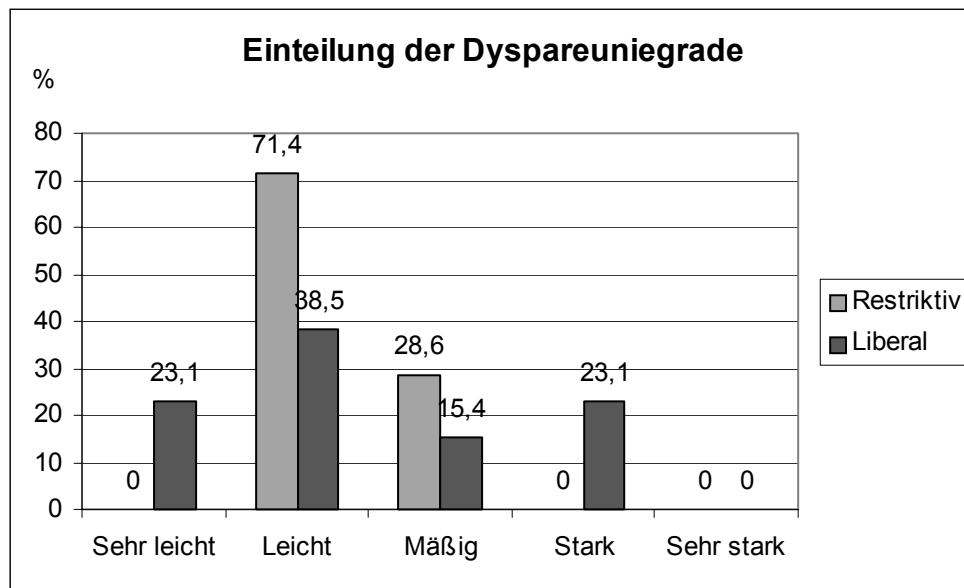


Abbildung 14: Einteilung der Dyspareuniegrade

4.3.5 Sexuelle Zufriedenheit

Als letzte Frage zu diesem Themenbereich war die „Sex-Zufriedenheit“ für die Frauen zu beantworten. Auf die Frage: ‚Mit meinem derzeitigen Sexualleben bin ich im Allgemeinen sehr zufrieden‘ hatten wieder 72 der Frauen die Möglichkeit mit ‚ganz – weitgehend – weiß nicht – weitgehend nicht‘ und ‚überhaupt nicht‘ zu antworten. Die Antwort ‚überhaupt nicht‘ wurde kein einziges Mal verwendet. So waren fast 47% der Frauen in der restriktiven Gruppe ganz zufrieden im Gegensatz von nur 28% in der liberalen Gruppe.

Sex Zufriedenheit	Restriktiv		Liberal	
	Anzahl	%	Anzahl	%
N=72				
Ganz	14	46,7	12	28,6
Weitgehend	10	33,3	23	54,8
Weiß nicht	3	10,0	4	9,5
Weitgehend nicht	3	10,0	3	7,1
Überhaupt nicht	0	0	0	0

Tabelle 30: Sexuelle Zufriedenheit

Auch hier ergaben die Daten keinen signifikanten Unterschied.

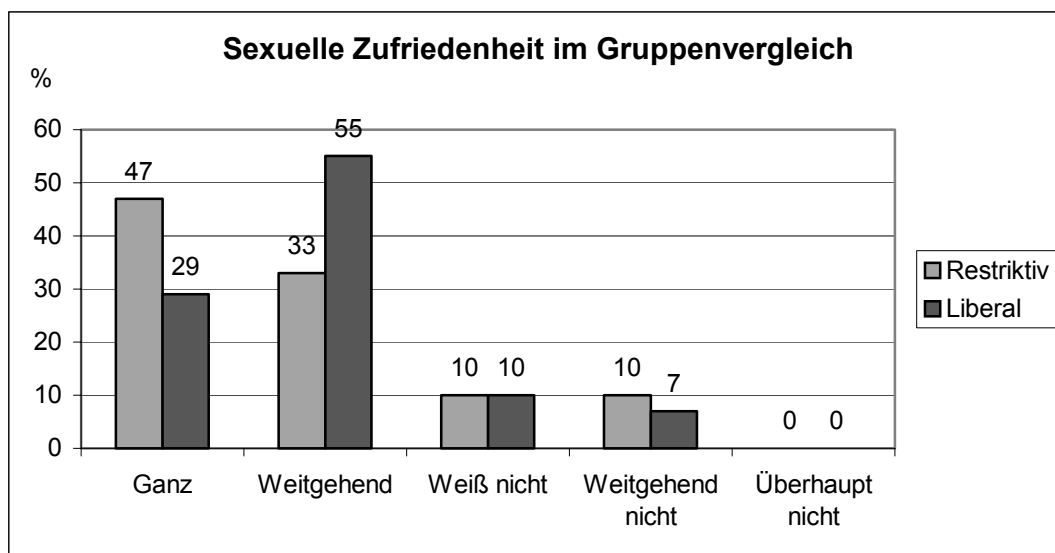


Abbildung 15: Sexuelle Zufriedenheit im Gruppenvergleich

So zeigte sich in der Zusammenfassung der drei zuletzt verwandten Antwortmöglichkeiten ebenfalls kein signifikanter Unterschied. Lediglich eine schwache Tendenz lässt sich erkennen ($p=0,092$).

Sex. Zufriedenheit kompakt n=72	Restriktiv N/ %	Liberal N/ %
Ganz zufrieden	14 / 46,7%	12 / 28,6%
Nicht ganz zufrieden	16 / 53,3%	30 / 71,4%

Tabelle 18: Sexuelle Zufriedenheit zusammengefasst

4.4 Urodynamische Daten

4.4.1 Gruppenvergleich des maximalen Verschlussdruckes in Ruhe und bei Beckenbodenkontraktion

Es wurden 68 Patientinnen mittels der Urodynamik nachuntersucht und der maximale Verschlussdruck sowohl in Ruhe als auch bei maximaler Beckenbodenkontraktion ermittelt. Wie die nachstehenden Ergebnisse belegen, konnte weder in Ruhe noch unter Kontraktion ein signifikanter Unterschied im Gruppenvergleich festgestellt werden (p Ruhe=0,614; p Kontraktion= 0,330). Somit hat die Art der Episiotomieindikation (restriktiv versus liberal bei drohender Dammruptur) keine direkte Konsequenz auf die Parameter des Verschlussdruckes in Ruhe und unter Beckenbodenkontraktion. Auch im

Ergebnisse

Vergleich Beckenbodenkontraktion versus Ruhe ließ sich nahezu keine Differenz der Maximalwerte feststellen (98 cm H₂O in Ruhe und 95 cm H₂O bei Kontraktion in der restriktiven Gruppe).

N=68	Pclo max Ruhe [cm H ₂ O]		Pclo max Kontraktion [cm H ₂ O]	
	MW	σ	MW	σ
Gesamt	100	26,5	100	35,1
Restriktiv	98	23,8	95	29,8
Liberal	101	28,3	103	38,2

Tabelle 19: Verschlussdruck in Ruhe und bei Kontraktion

4.4.2 Gruppenvergleich der funktionalen Länge in Ruhe und bei Beckenbodenkontraktion

Neben den Verschlussdrücken wurden auch die funktionalen Längen in Ruhe und unter Kontraktion ermittelt. In der restriktiven sowie in der liberalen Gruppe zeigte sich eine Verkürzung der Urethra bei Kontraktion um 5 mm. Weder die funktionale Länge in Ruhe noch unter Kontraktion ist im Vergleich der beiden Gruppen signifikant verändert (p=0,24 in Ruhe; p= 0,181 unter Kontraktion).

N=68	Funktionale Länge Ruhe [mm]		Funktionale Länge Kontraktion [mm]	
	MW	σ	MW	σ
Gesamt	31	7,4	26,7	11,3
Restriktiv N=27	34	8,2	29	14,9
Liberal N=41	30	6,4	25	8,0

Tabelle 20: Funktionale Länge in Ruhe und bei Kontraktion

Eine übersichtliche Darstellung zeigt nachstehende Abbildung 16 der urodynamischen Parameter im Gruppenvergleich.

Ergebnisse

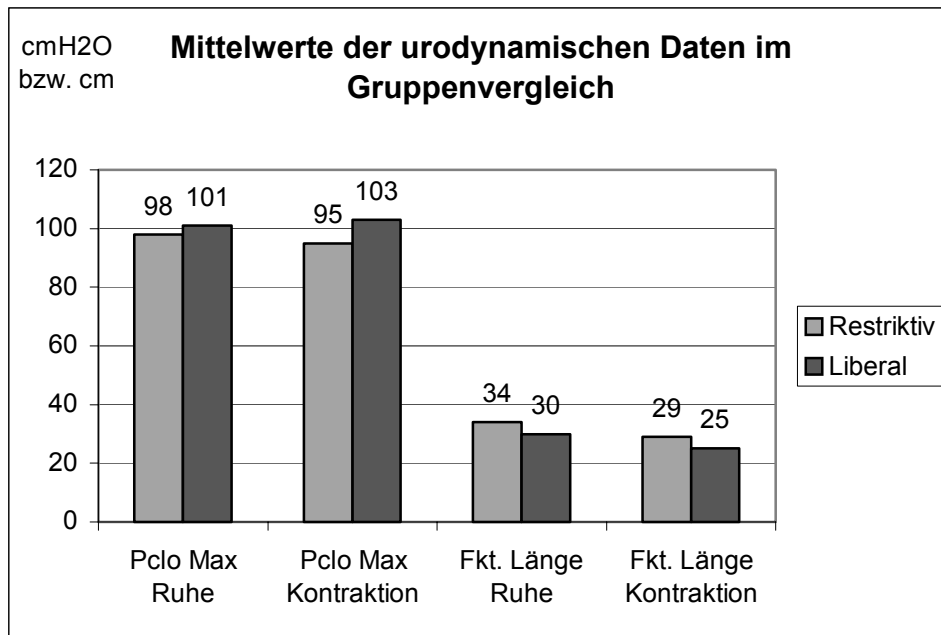


Abbildung 16: Mittelwerte der urodynamischen Daten im Gruppenvergleich

4.5 Oxford Grading

Beckenbodenkontraktionsstärke mittels Oxford Score (Power):

Im Gruppenvergleich ergab sich kein signifikanter Unterschied.

Oxford Score 1 N= 68	Restriktiv N= 27	Liberal N= 41	p
Beckenbodenkontraktion	2,2	2,6	n.s.

Tabelle 21: Oxford Score 1

5 Diskussion

Dies ist die erste randomisierte, prospektive und kontrollierte Studie im deutschsprachigen Raum, die auf objektiven Messmethoden basiert (Urodynamik) und den restriktiven Nutzen der Episiotomie bei drohender Dammraktur vergleicht. 146 Nulliparae wurden im Klinikum Großhadern, München für diese Studie rekrutiert, wovon 109 Frauen ausgewertet werden konnten. Davon fielen durch Randomisierung 49 Nulliparae in die restriktive und 60 Frauen in die liberale Indikationsstellung. Die Nachuntersuchung wurde im Mittel sieben Monate postpartal bei 68 Frauen durchgeführt. Im Anhang V (Fallzahlübersicht) erfolgt eine detaillierte Darstellung mittels einer Fallzahlübersicht aufgeschlüsselt in die jeweilige Gruppe.

Die Ausfallrate von 38% kann mit der Tatsache erklärt werden, dass einige junge Mütter an der Nachuntersuchung nicht teilnehmen wollten, da diese ihnen wegen fehlender Kinderbetreuungsmöglichkeit bzw. großer Distanz Wohnort - Klinik, ungelegen kam. Viele Mütter hatten auch ihren Wohnort gewechselt, so dass diese nicht mehr erreichbar waren. Die Ausfallrate von 38% bewegt sich im Rahmen vergleichbarer Studien. Die prospektive Kohortenstudie von Yip et al. hatte eine Follow-up Rate von nur 54%, in der die Prävalenz der Stressinkontinenz untersucht wurde (182). Spellacy erreicht sogar nur noch 48% der Probanden telefonisch 6 Wochen postpartal (149). So hat die Auswertung der Basisdaten (siehe Anhang IV: Basisdaten bei Geburt und Folgeuntersuchung (Durchschnittsalter der Mütter, Schwangerschaftsdauer, Geburtsgewicht, Zirkumferenz bei Geburt und der Nachuntersuchung)) und der gynäkologischen Variablen im Gruppenvergleich für keine der vorgegebenen Indikationen einen statistisch signifikanten Unterschied diesbezüglich erlangt. Dies zeigt, dass die Ergebnisse dieser Studie trotz dieser Ausfallrate bei der Nachuntersuchung nicht anfällig waren für statistisch relevante Fehler.

Nachfolgend sollen die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zur Fragestellung „Einfluss der restriktiven Indikationsstellung zur Episiotomie bei drohender Dammraktur auf die Harnkontinenz, Dyspareunie und auf urodynamische Parameter 6-12 Monate postpartal bei Primiparae“ diskutiert werden.

5.1 Dammriss und Episiotomie

Der restriktive Nutzen der Episiotomie ausschließlich bei fetaler Indikation ergab eine Reduzierung der Episiotomierate um 36 Prozent. Dies ging einher mit einem dreifachen Anstieg der Rate intakter Dämme bzw. der Rate an leichten perinealen Traumen (Damm intakt oder nur Dammriss Grad I). Die Episiotomierate von 41 Prozent in der restriktiven Gruppe scheint immer noch relativ hoch, ist aber in der gängigen Bandbreite anderer prospektiver Studien, die die restriktive Episiotomie bei Primiparae untersuchten: Hier ergaben sich Episiotomieraten von 8 – 53 Prozent (11, 58, 145, 38, 65). Die Rate der „selektiven Episiotomie“ in der argentinischen Studie lag bei 39,5% (11). In der liberalen Gruppe im Klinikum Großhadern erhielten 23 Prozent der Frauen keine Episiotomie. Dies zeigt, dass keine routinemäßige Episiotomie stattfand. In den vergleichbaren anderen Studien mit entsprechender Datenlage, sind die liberalen Episiotomieraten gewöhnlich um einiges höher. Die argentinische Episiotomiestudie z. B. weist eine Episiotomierate der Erstgebärenden Gruppe von 91 Prozent auf (11).

Keine Studie ausreichender Qualität konnte bislang belegen, dass die Episiotomie das Risiko für einen höhergradigen Dammriss (DR III/IV) reduziert (siehe folgende Tabelle 22).

Autoren	Ref.	Parität	Liberaler Indikation			Restriktive Indikation		
			n	Epi	Risse*	n	Epi	Risse*
Harrison et al.	58	N	89	89 (100%)	5 (5,6%)	92	7 (7,6%)	0 (0,0%)
Sleep et al.	145	N	219	147 (67,1%)	0 (0%)	201	36 (17,9%)	1 (0,5%)
		P	283	111 (39,2%)	0 (0%)	297	15 (5,1%)	1 (0,3%)
House et al.	65	N	50	40 (80,0%)	2 (4%)	50	16 (32%)	0 (0%)
		P	23	11 (47,8%)	1 (4,3%)	44	1 (2,3%)	0 (0%)
Argentine Group	11	N	778	706? (90,7%)	14 (81,8%)	777	307? (39,5%)	11 (1,4%)
		P	520	367? (70,5%)	5 (1%)	531	87? (16,3%)	4 (0,8%)
Klein et al.	84	N	183	149 (81,4%)	23 (12,6%)	173	99 (57,2%)	24 (13,9%)
		P	166	78 (47,0%)	3 (1,8%)	176	54 (30,7%)	3 (1,7%)

Tabelle 22: Episiotomie und DR-III°-Frequenz bei fünf randomisierten und kontrollierten Studien (modifiziert aus 179)

Epi: Episiotomie (ausschließlich mediolaterale Episiotomie mit Ausnahme der Klein-Studie);

Diskussion

N: Nullipara

P: \geq I-Para;

*: DR III/IV mit oder ohne Episiotomie;

?: Zähler nicht exakt ermittelbar

Dies gilt für die mediane wie für die mediolaterale Schnittführung. So das Ergebnis eines umfassenden Reviews der gesamten englischsprachigen Literatur von 1860-1995 (158, 179, 178).

Die Argentine Episiotomy Trial Collaborative Group hat 1993 im Lancet die bisher weltweit größte prospektive randomisierte Studie zur Bedeutung einer routinemäßigen versus selektiv indizierten Episiotomie (mediolateral) publiziert. Als „selektiv“ wurde eine Episiotomie dann eingestuft, wenn sie nur bei fetaler Notsituation oder mütterlicher Indikation angelegt wurde. Eine mütterliche Indikation lag dann vor, wenn nach Einschätzung der Geburtshelfer ein höhergradiger Dammriss (III/IV) drohte (im eigentlichen Sinn wurde demnach auch bei drohender Dammraktur geschnitten, zumal es zweifelhaft ist, ob ein höhergradiger Riss vorhergesehen werden kann). Insgesamt nahmen 2606 Frauen an dieser Multicenter-Studie teil (darunter 1555 Primiparae). 98% aller 2606 Geburten verliefen spontan. Die resultierenden Dammschnitttraten betrugen insgesamt 30,1% in der selektiven Gruppe (bei Primiparae: 39,5%) und 82,6% in der Routinegruppe (bei Primiparae: 90,7%). In beiden Gruppen wurden höhergradige Dammrisse (DR III/IV) nur relativ selten beobachtet: 1,2% (selektive Gruppe) versus 1,5% (Routinegruppe); ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ergab sich nicht. Es wurde errechnet, dass die Routine-Episiotomie im günstigsten Fall nur bei 1 von 167 Patientinnen ein höhergradiges Dammmaura verhindern könne (11).

Bisher konnte auch nicht nachgewiesen werden, dass die Routine-Episiotomie zur Reduktion postpartaler analer Inkontinenz (ohne Dammriss III. Grades) und Stressharninkontinenz beitragen kann. Auch die Bedeutung der Routine-Episiotomie hinsichtlich einer Deszensusprophylaxe konnte nie belegt werden (150). So ist nach heutigem Kenntnisstand eher eine restriktive Episiotomie-Politik anzustreben. Die oben angeführte argentinische Studie kommt zu dem

Diskussion

Schluss, dass eine über 30%ige Episiotomie-Rate wissenschaftlich nicht begründet werden kann. Vor allem auch deshalb, weil nahezu alle zusätzlich untersuchten Parameter (postpartaler Schmerzen in der Dammregion, Notwendigkeit zur Damмнаht, Wunddehiszenz und Wundheilungsstörungen, Hämatome, Rate an Scheidenrissen) sich in beiden Gruppen nicht unterschieden bzw. tendenziell in der selektiven Gruppe deutlich seltener beobachtet werden konnte (11). Eine Aussage über die Indikation „drohende Damnrupitur“ ist aufgrund der Ergebnisse dieser Studie nicht möglich (11). Die Forderung nach Abschaffung der Routine-Episiotomie wird auch durch weitere Studien (11, 58, 84, 145) unterstützt, z. B. in der von Borgatta die bei Nulliparae mit Spontangeburt nur eine 0,9%ige bzw. 28%ige Rate an Dammrissen III. und IV. Grades fanden, wenn ohne bzw. mit Episiotomie entbunden wurde (14).

Die einzige randomisierte und kontrollierte Studie hinsichtlich der medianen Episiotomie wurde von Klein und Kollegen vorgelegt (87, 85): Die Randomisierung erfolgte ähnlich wie in der vorgenannten argentinischen Studie in eine selektive (fetale und mütterliche Indikationen) und in eine Routine-Dammschnitt-Gruppe (liberale Anwendung). Die Reduktion der Dammschnitttrate innerhalb der restriktiven Gruppe betrug im Vergleich zu liberalen Gruppe nur etwa 1/3. In der restriktiven Gruppe erfolgten immerhin 60% der Schnitte aufgrund mütterlicher Indikation (drohender höhergradiger Riss, straffer Damm). Aufgrund des relativ geringen Unterschieds der Episiotomieraten beider Gruppen fand sich bei der intention-to-treat Analyse kein signifikanter Unterschied hinsichtlich des Auftretens höhergradiger Dammriss, obwohl 52 der 53 beobachteten DR III/IV nach medianer Episiotomie auftraten. Dies belegt jedenfalls, dass die Anwendung der medianen Episiotomie das Auftreten höhergradiger Dammriss nicht zu verhindern vermag. Im Gegenteil: Die sekundäre Kohortenanalyse der Studiengruppen ergab einen eindeutigen, kausalen Zusammenhang zwischen medianer Episiotomie und dem Auftreten höhergradiger Dammriss (OR: bei Primiparae: 22.08, 95%-KI: 2.84 – 171.53) (85).

Auch Henriksen et al. befürworten eine konservative Episiotomie-Politik, die sich in einer maximal 20%igen Episiotomie-Rate ausdrücken sollte. Die so

Diskussion

betreuten Patientinnen hatten nicht nur eine höhere Chance auf einen intakten Damm, sondern auch ein geringeres Risiko für einen Dammriss III. Grades (60).

Auch House hat in seiner randomisierten kontrollierten Studie gezeigt, dass Symptome am dritten postpartalen Tag bei restriktiver Anwendung von Episiotomien im Durchschnitt seltener bestanden als bei routinemäßiger Anwendung. Nach restriktiver Anwendung hatten 32% der Primigravidae und 54% der Multigravidae einen intakten Damm oder nur einen DR I. Grades im Vergleich zu 4% der Primigravidae und 26% der Multigravidae nach liberaler Anwendung von Episiotomien. Routinemäßige Anwendung von Episiotomien verursachte hier also mehr Dammtraumen als die restriktive Anwendung. House hat langfristige Probleme nicht untersucht (58, 65). Auch Kölbl kam in seiner Studie zu dem Schluss, dass die häufige Anwendung des Dammschnitts keine Reduktion höhergradiger Damm- oder Scheidenrisse zur Folge hat (89).

Allerdings scheint das Risiko von Dammrissen III. Grades per se bei maximal gespanntem Damm relativ gering zu sein (58, 62, 161). Laut Rageth et al. und anderen Autoren ist gerade bei noch nicht ausreichend vorgedehntem Gewebe, - wie es bei einer zu früh angelegten Episiotomie der Fall ist, - das Dammriss-III. Grades-Risiko erheblich erhöht (120, 18).

Außerdem sind bei restriktivem Einsatz der Episiotomie schwere Scheiden- und Dammverletzungen, - wie die Untersuchung von Sleep et al. zeigt, - eher die Ausnahme (145). Da Scheiden- und Labienrisse in der Regel problemlos heilen und nach bisherigem Kenntnisstand ohne wesentliche Funktionsbeeinträchtigung abheilen, scheint ein Scheidenriss im Vergleich zu einer ausgedehnteren Dammverletzung ohne Bedeutung für die Funktion des Beckenbodens zu sein.

Die Frage, ob die Episiotomie eine Prophylaxe oder gar eine Prädisposition für Dammrisse darstellt, untersuchten Wilcox L. et al. (177). Nach Ausschaltung bekannter Risikofaktoren in zwei randomisierten Gruppen (1260 Frauen) mit hoher (85,6%) und niedriger (63,4%) Episiotomiefrequenz ergeben sich folgende Resultate: Eine Episiotomie reduziert – in gleicher Weise wie in

Diskussion

unserer Studie – die Häufigkeit des Auftretens von Dammrissen I-II. Grades, nicht jedoch die von Dammrissen III. Grades. In einer Untergruppe, die 10% von Wilcox' Kollektiv umfasst, lässt sich keine unterschiedliche Dammrissrate bei medianer bzw. mediolateraler Episiotomie eruieren.

Buekens et al. finden bei mediolateraler Episiotomie (Gesamtepisiotomierate: 21,9%) häufiger Dammrisse als bei Verzicht auf eine Episiotomie. Nach Ausschaltung von Risikofaktoren (Lageanomalie, Vakuum) und einer Stratifizierung des Kindgewichts ergibt sich jedoch kein Zusammenhang zwischen mediolateraler Episiotomie und Dammrissen III. Grades (18). Gezielter Einsatz der mediolateralen Episiotomie ist demnach sicherlich vertretbar, routinemäßiger jedoch entsprechend abzulehnen (127, 54). So kommt auch Baessler zu dem Schluss, dass eine mediolaterale Episiotomie keinen Dammriss III. Grades verhindern kann (5).

Wilcox et al. verweisen auf die nur mediolaterale Episiotomien umfassende Studie von Harrison et al. (58) und auf die nur mediane Episiotomien einschließende Studie von Thorp et al. (Dammriss III. Grades: 22% mit Episiotomie gegen 12,5% ohne Episiotomie) (161). Besondere Bedeutung kommt den wenigen randomisierten und prospektiven Untersuchungen zu. In der Studie von Harrison et al. (58) oder Sleep et al. (145) konnte in der restriktiven Gruppe ebenfalls kein signifikanter Anstieg der Dammriss III° Rate beobachtet werden. Im Gegenteil; es lässt sich vielmehr ein Zusammenhang zwischen Episiotomiehäufigkeit und der Dammriss-III. Grades – Rate im Sinne einer gewissen Prädisposition vermuten (127, 162).

Die Ergebnisse der fundierten Literaturübersicht (1860-1980) von Thacker und Banta haben gezeigt, dass Zurückhaltung beim Einsatz der Episiotomie durchaus gerechtfertigt ist: Keine Studie der vergangenen Jahre beweist, dass die Episiotomie Dammrisse III. Grades reduziert und auf diese Weise zu einem beschwerdefreieren Wochenbett beiträgt (158). Die Antwort auf diese Frage stellt jedoch ein entscheidendes Argument in der Kontroverse für und wider den liberalen Einsatz der Episiotomie dar.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Häufigkeit der Episiotomie tendenziell umgekehrt proportional zur Wahrscheinlichkeit eines intakten Damms nach spontaner Geburt ist (177, 174, 104, 60). Entsprechend kamen drei prospektiv randomisierte und kontrollierte Studien zu dem Ergebnis, dass bei verminderter Dammschnitthäufigkeit postpartal insgesamt seltener die Indikation zu Damмнаht gegeben ist (11, 145, 85). Die Episiotomie kann zwar einen Dammriss I. und II. Grades verhindern, erhöht jedoch die Rate an Dammrissen III. Grades, so dass der Episiotomie kein protektiver Wert bezüglich der Dammriss höherer Grades zugeschrieben werden kann. Dieses Ergebnis resultierte gleichermaßen aus unserer Untersuchung. So hatten die Primiparae in der restriktiven Gruppe ein doppelt hohes Risiko für einen Dammriss I. und II. Grades (33%) als in der liberalen Gruppe (15%). Allerdings konnte durch die Episiotomie die Rate an Dammriss III. Grades nicht reduziert (restriktiv 4%; liberal 8%) werden. Signifikant unterschiedlich war die dreifach hohe Rate an intakten Dämmen (29%) in der restriktiven Gruppe im Vergleich zum liberalen Einsatz der Episiotomie (10%) (106).

Letztendlich sollte – bei fehlender kindlicher Indikation – die Erhaltung eines ‚intakten Dammes‘ primär angestrebt werden. Als protektive Faktoren für schwerwiegende Dammverletzungen haben sich dabei ein junges Alter der Gebärenden, ein kleines Kind und eine kurze Geburtsdauer erwiesen (177).

5.2 Die Harninkontinenz

Die Therapie der passageren Harninkontinenz nach Geburt eines Kindes stellt insgesamt ein großes, aber dennoch häufig von den Patientinnen verdrängtes Problem dar. Snooks et al. sowie Le Cotour et al. sehen bis zu 33 Prozent der spontan entbindenden Frauen als betroffen. Uneinig sind sich bei Durchsicht der Quellen jedoch die Autoren über den pathophysiologisch ablaufenden Mechanismus, der zu dieser Schädigung führt (35, 94). Heidler konnte als erster nachweisen, dass es im Rahmen der Spontangeburt zur Beeinflussung des N. pudendus und seiner Funktion kommt (59). Einflüsse wie kindliches Geburtsgewicht, Anzahl der Parität, sowie geburtshilfliches Vorgehen werden weiter kontrovers diskutiert und uneinheitlich bewertet (35).

5.2.1 Einfluss der Episiotomie bzw. des Dammrisses auf die Harninkontinenz

Widersprüchliche Ergebnisse finden sich im Hinblick auf den Einfluss der Episiotomie auf die Harninkontinenz. In einigen Studien war kein Einfluss der Episiotomie festzustellen (150, 158, 145, 182, 144), andere beschreiben erniedrigte Harninkontinenzraten nach Episiotomie (151, 81, 32), wieder andere einen Anstieg der Harninkontinenz nach Episiotomie (171, 172).

In vorliegender Studie litten 35 (=52%) der Primiparae sechs Monate postpartal unter Stressinkontinenz ausgewertet nach dem Gaudenz Score Fragebogen und keine der Frauen unter einer Urgeinkontinenz. Die Stressinkontinenz wie auch die allgemeine Harninkontinenz ergaben im Gruppenvergleich keinen signifikanten Unterschied, so dass nicht von einem protektiven Charakter der Episiotomie ausgegangen werden kann. Dies bestätigen auch viele retrospektive Studien.

So wurde in der bereits erwähnten Studie von Sleep et al. die Häufigkeit der Harninkontinenz 3 Monate und 3 Jahre postpartal nach 1000 Geburten ausgewertet (145, 144). Bei der Entbindung wurden zwei Gruppen gebildet: In der 1. Gruppe sollte die Hebamme eine Episiotomie möglichst vermeiden, in der 2. Gruppe eine Episiotomie großzügig vornehmen; aus diesen Vorgaben resultierte in der 1. Gruppe eine Episiotomierate von 10%, in der 2. Gruppe von 51%. Sowohl nach 3 Monaten als auch nach 3 Jahren fand sich kein signifikanter Unterschied hinsichtlich Häufigkeit und Schwere der Inkontinenz. Offensichtlich verhindert der mediane oder mediolaterale Dammschnitt keineswegs die Entwicklung einer Harninkontinenz (86, 128, 145). Im Gegensatz dazu fand Viktrup und Kollegen heraus, dass die mediolaterale Episiotomie mit einer höheren Inzidenz an postpartaler Urininkontinenz zusammenhängt.

Bei der Befragung von 230 Wöchnerinnen klagten 40% der Frauen, die nie eine Episiotomie hatten, über Stressinkontinenz, von denen die eine Episiotomie

Diskussion

bekamen waren 30% inkontinent (151). Die Studien der meisten Autoren (58, 145) lassen – auch bei einem späteren Befragungszeitpunkt (119, 128, 162) – keine Abhängigkeit der Harninkontinenz von der Dammverletzung erkennen. Die Episiotomie stellt folglich keine Inkontinenzprophylaxe dar, wie oft behauptet wird (32, 118, 128). Parazzini weist in seiner Studie mit 1062 Frauen, eine geringere Harninkontinenzrate mit niedrigen bzw. keinen perinealen Traumen nach (116).

Selbst durch tonometrische Untersuchungen können Gordon et al. keine Unterschiede zwischen Geburten mit und ohne Episiotomie hinsichtlich der Inkontinenz verifizieren: Inkontinenzerscheinungen hängen eher von der Funktion der Beckenbodenmuskulatur vor der Schwangerschaft und der sportlichen Aktivität der Frauen ab (55). Insofern hält Gordon regelmäßiges Beckenbodentraining für die beste Inkontinenz- und Deszensusprophylaxe (62, 145). Dieser Ansicht ist auch Baessler et al. in ihrem Review von 1983 bis 2001 (5). Diese Untersuchungen differenzieren allerdings nicht zwischen einer schon in der Schwangerschaft bestehenden und einer erst nach der Geburt auftretenden Inkontinenz und ebenso nicht nach der Zahl der Geburten.

Beim Vergleich der Häufigkeit und Schwere der Inkontinenz bei Frauen mit Episiotomie und Frauen mit Dammrissen 4 Jahre nach der ersten Geburt zeigte sich kein Unterschied (128).

Dimpfl et al. finden in ihrer Studie vor allem bei Mehrgebärenden und Frauen über 30 Jahre eine Stressinkontinenz (32). Sie vertreten die Ansicht, dass Geburten ohne Episiotomie, die nach ihrer Erfahrung zu gravierenden Beckenbodenverletzungen führen, verantwortlich sind für die postpartale Zunahme der Stressinkontinenz. Allerdings ergeben sich auch hier keine signifikanten Unterschiede zwischen Geburten mit und ohne Episiotomie.

Bei der Auswertung geburtshilflicher Daten von Frauen, die nach der Geburt eine Stressinkontinenz entwickelten, war zwar der Anteil der Frauen nach Episiotomie signifikant höher, die Episiotomierate korrelierte jedoch wiederum mit der Länge der Austreibungsperiode (171). Drei Monate postpartal waren

Diskussion

noch 6% der Frauen inkontinent, ein Zusammenhang zwischen Episiotomie und Inkontinenz ließ sich zu diesem Zeitpunkt nicht mehr herstellen. Spellacy sieht jedoch in der Prävalenz der Harninkontinenz die Episiotomie eindeutig als Teilrisikofaktor (149).

Auch Hesse et al. sahen bei der Befragung von 350 Frauen 6 Monate postpartal keine Verbindung zwischen Dammrissen und der über das Wochenbett hinaus anhaltenden Stressinkontinenz (61).

In dem Review von 1983 bis 2001 berichtet Baessler, dass eine mediolaterale Episiotomie keinen Dammriss III. Grades und damit auch keine Harninkontinenz verhindern kann (5). Auch Schlomer und Mitarbeiter konnten in ihrem Review von 1990 bis 2002 keine Differenz bei der Harninkontinenz im Gruppenvergleich restriktiv versus liberal feststellen. Die Nachuntersuchungen fanden ca. 3 Monate und 3 Jahre postpartum statt, wobei in den liberalen Gruppen zu 60% und in der restriktiven Gruppe zu 27% geschnitten wurde (135).

5.2.2 Harninkontinenz im Puerperium und einige Monate postpartal

Epidemiologische Daten über die Häufigkeit der Harninkontinenz im Wochenbett stützen sich ausschließlich auf anamnestische Erhebungen und wurden in keiner urodynamischen Untersuchung abgesichert. Die Angaben in der Literatur weisen eine erhebliche Schwankungsbreite auf und bewegen sich zwischen 0,7% und 38% (32, 109, 170, 73, 105, 151).

Autor	Kollektiv insg.	Gesamte HIK in %	Erstgeb. HIK in %	Mehrgeb. HIK in %
Stanton, 1979	181	16	15	18
Iosif, 1981	1500	23		
Spernol, 1983	230	18	21	15
Mellier, 1990	265	22		
Dimpfl, 1992	290	6	6	7
Viktrup, 1992			19	
Hvidman, 2003	3900	23		
Vorliegende Studie	68	35	35	

Diskussion

Tabelle 23: Häufigkeit der Harninkontinenz im Wochenbett und einige Monate postpartal

Im Rahmen einer Studie bei 290 Frauen an der Universitäts-Frauenklinik München ergab sich eine Inkontinenzrate von 6,2% (32). Dieser vergleichsweise niedrige Wert lässt sich vermutlich durch den Zeitpunkt der Erhebung und der Befragungsart erklären: Während in anderen Arbeiten die Wöchnerinnen wenige Tage nach der Geburt befragt wurden, beziehen sich Dimpfl und Mitarbeiter auf die 6 Wochen postpartal bestehende Inkontinenz.

Verschiedene Veröffentlichungen über Verlaufsbeobachtungen stellen einvernehmlich eine deutliche Abnahme der Inkontinenzrate innerhalb eines Jahres nach Entbindung fest und erklären dies durch eine hohe Selbstheilungsrate der in Zusammenhang mit Schwangerschaft und Geburt stehenden Inkontinenz.

So verringert sich nach Iosif die Anzahl inkontinenter Frauen von 22,7% im Wochenbett auf 7,2% nach 6 bis 12 Monaten (73).

Nach Viktrup sinkt die Inkontinenzrate von 19% im Wochenbett auf 6% drei Monate postpartal und 3% zwölf Monate postpartal (171).

Hesse und Mitarbeiter geben 6 Monate postpartal eine Inkontinenzrate von 6% an (61).

Bei der Befragung von 68 Frauen in unserer Studie beläuft sich die Harninkontinenz auf 35%. Davon siedeln sich 48% in der restriktiven Gruppe und 27% in der liberalen Gruppe sieben Monate postpartal an. Der Gruppenunterschied war nicht signifikant unterschiedlich und zeigte damit den fehlenden protektiven Charakter der Episiotomie auf die Harninkontinenz. Mit diesem Ergebnis liegen wir für den Zeitpunkt der Befragung (7 Monate post partum) deutlich über den Ergebnissen anderer Studien (Iosif 7,2% 73; Viktrup 3% 171; Hesse und Mitarbeiter 6%, 61). Nur Beck, 1965 und Newman 1961 hatten in ihrer Studie postpartal mit 31,3% bzw. 33,6% eine ähnlich hohe Inkontinenz wie in unserer Studie nachgewiesen (9, 112). Auch eine schwedische Studie von 1990 zeigte vergleichbare Harninkontinenzraten bei

Diskussion

Primiparae mit 35% (143). Studien, die sich mit der postpartalen Inkontinenz befassten, wiesen kontroverse Ergebnisse auf: Viktrup und Kollegen berichteten über eine 24%ige Persistenz 5 Jahre nach Geburt, wohingegen Mac Arthur eine Inkontinenzrate von 75% angab und ermittelte damit eine der höchsten Inkontinenzraten (99). Unterstützt wird unser Ergebnis in der bereits zitierten prospektiven und randomisierten Studie von Sleep (145, 144): Er untersuchte die Harninkontinenzrate drei Monate postpartal nach restriktiver bzw. liberaler Episiotomie-Indikationsstellung. Sie betrug in beiden Gruppen identisch jeweils 19 %, wobei 6 % aller Frauen gelegentlichen Vorlagengebrauch angaben. Die Nachuntersuchung 3 Jahre post partum ergab noch immer kein Unterschied zwischen beiden Gruppen, so dass der mediolateralen Episiotomie kein langzeitprotektiver Effekt zugeschrieben werden kann, wie auch vorliegende Studie und das Review von 1983 bis 2001 beweisen (5). Ein protektiver Effekt der Episiotomie auf die Harninkontinenz konnte in den verschiedenen Studien ebenfalls nicht nachgewiesen werden (20, 86, 128, 46).

So beweist die vorliegende Studie mit ähnlich hohen Inkontinenzraten in beiden Gruppen, dass die Art der Indikation (restriktiv/liberal) auch bei drohender Dammruptur keinen Einfluss auf die Harninkontinenz hat. Auch seitens der Wartemöglichkeit bei Harndrang ergab sich kein signifikanter Unterschied. So konnten in der restriktiven bzw. liberalen Gruppe 74% bzw. 78% der Frauen bei Harndrang warten. Somit hat die Episiotomie bei drohender Dammruptur auch in diesem Punkt keinen Einfluss auf den Zeitraum zwischen Harndrang und Wasserlassen.

5.3 Die Dyspareunie

Obgleich Episiotomien mit dem angeblichen Ziel durchgeführt werden Schmerzen beim Geschlechtsverkehr zu verhindern, wurden die verschiedenen Episiotomieformen bisher auf diesen Effekt nie systematisch untersucht, falls sie als Komplikation von Episiotomien auftraten (Li 201, 122, 158). So klagten 23% der Frauen mit liberaler Indikation über starke Dyspareunie während keine der Frauen mit restriktiver Indikation diesen Schmerzgrad angab. Hinsichtlich der weiteren Dyspareuniegrade (sehr leicht/ leicht/ mäßig) gab es keine

Diskussion

bemerkenswerten Differenzen zwischen den beiden Gruppen. Neben den Schmerzen im Fragebogen über Dyspareunie hätte man auch differenzierter nach einem Spannungsgefühl oder „anderem Gefühl als vorher“ fragen können. Nicht immer bezeichnen Patientinnen eine negative Veränderung als Schmerz sondern eher als „unangenehmes Gefühl“.

Man findet unterschiedliche Angaben in der Literatur über den Zeitpunkt der Wiederaufnahme des Geschlechtsverkehrs und Beschwerden dabei, wobei viele Autoren 2-3 Monate als Zeitpunkt angeben (17, 23, 34, 63, 65, 41, 121, 145). Angaben in der Literatur bezüglich des Zeitpunktes der Wiederaufnahme des Verkehrs schwanken zwischen 60-90% acht Wochen post partum (121, 24). Der Beginn des Sexuallebens post partum hängt eng damit zusammen, ob das Perineum intakt war oder nur einen Dammriss ersten Grades erlitten hat, wie in der aktuellen Studie von Signorello et al. beschrieben wurde (141). Empfehlungen der Geburtshelfer in Bezug auf den frühest möglichen Zeitpunkt sind unterschiedlich. Richardson unterstützt eine Wiederaufnahme, sobald die Blutung zurückgeht (124).

Sleep et al. stellen in ihrer randomisierten Studie fest, dass bei restriktiver Episiotomieverwendung – mit einer folglich höheren Dammrissfrequenz – der Verkehr früher wieder aufgenommen wird als bei liberalem Einsatz der Episiotomie (145). Insofern ist diese Aussage in Einklang mit unserem Ergebnis: Alle Frauen mit restriktiver Indikation hatten 6 Monate postpartal den Geschlechtsverkehr wieder aufgenommen. Primiparae mit liberaler Indikationsstellung hatten nur zu 93% wieder Verkehr. Auch gaben in der restriktiven Gruppe mehr Frauen an Verkehr innerhalb der letzten vier Wochen ausgeübt zu haben (86%) als in der liberalen Gruppe (80%). Die Unterschiede sind nicht signifikant, zeigen aber deutlich, dass die restriktive Indikation bei drohender Dammraktur keine nachteiligen Konsequenzen dahingehend mit sich bringt.

Berücksichtigt werden muss noch, dass viele psychische und physische Faktoren den Zeitpunkt der Wiederaufnahme des Verkehrs mitbestimmen (80, 121). Um die Aussagen der Literatur (80, 63, 118) überprüfen zu können,

Diskussion

müssten weitere Motive für die Wiederaufnahme der Kohabitation in Erfahrung gebracht werden (z. B. das Problem der Antikonzeption während des Stillens und folglich die Angst vor neuer Schwangerschaft, Veränderungen in der Partnerbeziehung mit Verlagerung der Interessen auf das Kind, Überforderung durch die Elternschaft, verringerte Libido (176), das Fehlen eines Partners bei alleinerziehenden Müttern (80). In der Literatur werden auch andere mögliche Risikofaktoren für verändertes Sexualverhalten beschrieben: Müdigkeit, Angst vor dem Weiterreißen der Wunde, Ausdruck einer Paarproblematik, verändertes Körpergefühl der Frau, physiologische Veränderungen der Mutter und Angst, das Kind zu vernachlässigen, als auch zögerliche Anpassung an die Erfordernisse der Elternrolle (1, 118, 122, 136). So kann die psychosexuelle Gesundheit von Frauen nach Episiotomiefolgen nachhaltig beeinflusst werden. Sheila Kitzinger hat am ausführlichsten über emotionale Aspekte von Episiotomien und postpartale sexuelle Anpassungsschwierigkeiten berichtet. Sie findet es nicht überraschend, dass die Episiotomie als chirurgischer Schnitt durch ein sexuelles Organ Dyspareunien hervorruft, die Wochen und Monate bestehen bleiben können. Weiterhin untersuchte Kitzinger Schmerzen nach Episiotomien. Frauen nach einem Dammschnitt hatten eher akute Schmerzen und Dyspareunie als nach Dammrissen, wenn keine Episiotomie durchgeführt wurde. Die Untersuchung war jedoch nicht kontrolliert, sondern lediglich eine postpartale Befragung von Frauen mehrerer Geburtsvorbereitungsklassen (83).

In unserer Studie war die Rate der Frauen, die den Geschlechtsverkehr postpartal wieder aufnahmen in beiden Gruppe nahezu identisch. Nur geringfügig unterschied sich die Anzahl der Frauen, die 4 Wochen vor Befragungszeitpunkt wieder Verkehr hatten. Keinen signifikanten Unterschied ergab sich bei der Frage nach Dyspareunie post partum. Ein Drittel der liberal randomisierten Frauen waren davon betroffen während nur 23% der restriktiv indizierten Frauen die Beschwerden angaben. Beide Studiengruppen haben vorwiegend nur leichte bzw. sehr leichte Schmerzen angegeben. Frauen nach restriktiver Indikation sind mit ihrem Sexualleben zufriedener als Primiparae in der liberalen Gruppe.

Diskussion

20 der 69 teilnehmenden Frauen in vorliegender Studie, dies entspricht einem Anteil von 29%, berichteten über Dyspareunie innerhalb der letzten 4 Wochen vor Befragungszeitpunkt 6 Monate postpartal. Diese Prävalenz steht im Konsens mit dem Ergebnis einer prospektiven Studie mit 62 Primi- und Multiparae nach vaginaler Geburt (n=48) oder Sectio caesarea (n=14) (52). In dieser Studie entwickelten 45% der Befragten zwei bis 6 Wochen postpartal eine Dyspareunie und 50% der Betroffenen gaben an, dass diese Problematik mehr als 5 Monate bestand. Der Geburtsmodus (Episiotomie ja/nein) wurde in dieser Studie nicht in Bezug dazu gesetzt.

Die häufige Erwähnung der Dyspareunie bei den Primiparae in unserer Studie (Restriktive Gruppe 23%; Liberale Gruppe 33%) wird auch durch weitere Literaturangaben bestätigt. So unterstützen viele Autoren die Tatsache, dass ca. 15-25% der Frauen nach einem halben Jahr noch an Dyspareunie leiden. Oft wurde nur bis zu 3 Monaten postpartal nach Dyspareunie gefragt (1, 10, 17, 23, 34, 63, 65, 121, 136, 145). In einer Langzeitstudie hatten immerhin 20% der Frauen fünf Monate später noch Beschwerden (10, 17, 23, 63, 74, 118, 136, 176, 142). Signorello et al. kam in seiner retrospektiven Kohortenstudie in der er die sexuelle Dysfunktion 3 und 6 Monate postpartal analysierte, zu dem Schluss, dass Frauen, die bei Geburt einen intakten Damm aufwiesen im Gegensatz zu perinealen Traumen bzw. gynäkologisch-chirurgischer Intervention ein besseres Outcome für Orgasmusfähigkeit und sexuelle Zufriedenheit besitzen (142). Auch Wenderlein berichtet über ein höheres Risiko: 15% der Frauen nach medianen und mediolateralen Episiotomien litten unter Beschwerden beim Geschlechtsverkehr, die länger als ein Jahr anhielten (176).

Hofmayr erwähnt in seiner Langzeitstudie, dass zwischen Patientinnen mit und ohne Episiotomie 3 Monate postpartum keine Unterschiede bezüglich Dyspareunie festgestellt wurden. Bei den gleichen Patientinnen zeigte sich jedoch 1-2 Jahre nach der Geburt eine überraschende Beobachtung: 9 von 23 Frauen mit Episiotomien und keine der 13 Frauen mit zweitgradigem Riss nannten Schmerzen beim Verkehr (64).

Diskussion

Geburten ohne Episiotomie: Kitzinger et al. (82) und Rageth et al. (120) bestätigen in voneinander unabhängigen Studien folgendes: Ein Dammriss ohne Episiotomie verursacht seltener Schmerzen beim Verkehr als eine Episiotomie. Im Gegensatz dazu unterscheiden sich in der Studie von Thranov et al. Erstgebärende ohne Episiotomie nicht von denen mit Episiotomie (163). Poroy et al. finden dagegen nach primären Dammrissen häufiger eine Dyspareunie als nach medianer Episiotomie (118). Dies bestätigt auch die Studie von Sleep, in der Frauen ohne Episiotomie häufig über Dyspareunie nach Geburt klagen (144).

Beischer berichtet in seiner Untersuchung über 93 Patientinnen (39%) mit Dyspareunie nach der Geburt, über 3 Monate persistierend bei 56 Patientinnen (23%). Nach 6 Wochen hatten 53% der Frauen den Geschlechtsverkehr wieder aufgenommen; zu diesem Zeitpunkt ist es allerdings noch verfrüht, etwas über die funktionelle Zufriedenheit nach der Episiotomie auszusagen. In seiner Studie hatten 45% eine mediane Episiotomie, 50% eine mediolaterale Episiotomie und 5% einen Riss in den Anus (10). Obwohl einige Autoren beobachteten, dass mit der mediolateralen Episiotomie eine höhere Inzidenz an Dyspareunie und perinealen Schädigungen assoziiert sind als mit der medianen Episiotomie, war keine höhere Morbiditätsrate (33% Dyspareunie) im Literaturvergleich festzustellen (23). Unsere restriktive Gruppe lag mit 23% knapp unter diesem Resultat, während die liberale Gruppe eine Dyspareunierate von 33% aufwies. Alle Dyspareunieergebnisse in unserer Studie wiesen keinen signifikanten Unterschied auf.

Die Schmerzen beim Verkehr resultieren häufig aus Wundheilungsstörungen. Infolgedessen sollten dies Beschwerden nicht voreilig psychologisiert werden (176). Schmerzen beim Verkehr sind multifaktoriell und nicht ausschließlich durch die Dammverletzung bedingt (80). Viele Autoren sind der Ansicht, dass spätere Schmerzen im Zusammenhang mit der Episiotomie auch vom Nahtmaterial abhängen können. Einige Autoren verwenden Dexon, da es weniger Wundschmerzen, weniger entzündliche Reaktionen und Nahtdehiszenzen als Catgut oder Chromcatgut verursacht (6, 17, 29). Außerdem wird Dexon langsamer resorbiert und ist widerstandsfähiger (6, 29).

Diskussion

Daher wurde - wenn erforderlich - in vorliegender Studie alle notwendigen Nähte mit Dexon als fortlaufende Intracutannaht durchgeführt.

Zusammenfassend ergibt sich, dass der Verzicht auf eine Episiotomie sich positiver auf den Zeitpunkt der Wiederaufnahme des Verkehrs und die Schmerzen dabei auswirkt als das Anlegen einer Episiotomie. So sind fast die Hälfte der Frauen in der restriktiven Gruppe mit ihrem Sexualleben ganz zufrieden im Gegensatz zu den Primiparae in der liberalen Gruppe, die nur zu 29% ganz zufrieden sind. Somit scheint die Episiotomie bei drohender Dammruptur keinen protektiven Benefit auf die Prävalenz der Dyspareunie zu haben.

5.4 Die Urodynamik

Aufgrund ihrer Häufigkeit spielt die Harninkontinenz der Frau heute in der Gynäkologie und Geburtshilfe, aber auch in anderen Teilgebieten der Medizin eine bedeutende Rolle. Obwohl der Stellenwert des Urethradruckprofils noch immer diskutiert wird, besteht die Indikation bei allen Formen der weiblichen Inkontinenz, da es die einzige urodynamische Untersuchung ist, die quantitative Aussagen über den urethralen Verschluss zulässt. Bei leichten Formen der Harninkontinenz ist das Urethradruckprofil nicht immer in der Lage, diese urodynamisch zu dokumentieren (Patientenposition, Blasenfüllung). Dennoch ist das Profil auch hier in der Lage Ursachen der Harninkontinenz zu objektivieren.

Es gibt nur wenige Studien, die die Veränderung von urodynamischen Parametern nach einer Geburt untersucht haben.

Iosif und Mitarbeiter führten simultane Urethrozystometrien und Urethradruckprofil in Ruhe und unter Stressbedingungen u.a. auch am 5. bis 7. postpartalen Tag bei 14 kontinenten und 12 inkontinenten Frauen nach Vaginalentbindung durch (71, 72). Ziel dieser Studien war es jedoch, Veränderungen urodynamischer Parameter in der Schwangerschaft im Vergleich von kontinenten und inkontinenten Frauen festzustellen. Die post-

Diskussion

partalen Befunde (anatomische und funktionelle Urethralänge, Urethradruck, Urethraverschlussdruck, Blasendruck) entsprachen sowohl bei Kontinenten als auch bei Inkontinenten im wesentlichen den in der Früh-Schwangerschaft erhobenen Werten, so dass aus diesen Arbeiten keine Schlussfolgerungen hinsichtlich der Beeinflussung urodynamischer Parameter durch den Geburtsvorgang gezogen werden können.

Le Coutour et al. untersuchten bei 27 gesunden Erstgebärenden nach Vaginalentbindung am 5. postpartalen Tag Urethraruhedruck und Urethraverschlussdruck. Der maximale Urethradruck wurde durch die Geburt nicht beeinflusst (95). Der postpartale Anstieg des Urethraverschlussdruckes ist nach Auffassung der Autoren lediglich auf eine Verringerung des intravesikalen Druckes zurückzuführen. Eine retrospektive Studie mit 178 inkontinenten Patientinnen ergab ebenfalls keine Korrelation zwischen Urethraverschlussdruck und Parität (95). Allerdings fand sich ein Zusammenhang zwischen Multiparität und gestörter Transmission. Im Rahmen einer retrospektiven Studie führten Tapp et al. bei 148 kontinenten und 89 inkontinenten Frauen eine eingehende Anamnese und Urodynamik durch. Eine ansteigende Zahl von Vaginalgeburten korrelierte mit Urethradruckprofilwerten, die auf eine schlechtere Funktion der distalen Urethra hinwiesen (157). Cagnazzo und Orlandi ermittelten bei der Auswertung von Urethradruckprofilen, die unmittelbar nach Geburt und am 5. postpartalen Tag durchgeführt wurden, verminderte Werte für maximalen Urethradruck und Urethraverschlussdruck im Vergleich zu einem gesunden Kollektiv von Nulliparae (zit. n. Cagnazzo) (19).

Die mittleren maximalen urethralen Verschlussdrücke ($100 \text{ cm H}_2\text{O}$; $\sigma 26$) und die mittleren funktionalen Längen (31 mm) der 68 Frauen in Großhadern befanden sich sowohl in Ruhe als auch unter Beckenbodenkontraktion nach durchschnittlich 7,3 Monaten postpartal in einem Bereich, der auch bei Nullipara üblich ist: Van Geelen und Kollegen maßen bei 32 Frauen im Alter zwischen 18 und 35 Jahren in sitzender Position einen maximalen Verschlussdruck von $104 \text{ cm H}_2\text{O}$ ($\sigma 8,4$) und in einer anderen Studie mit 27 Nulliparae (Durchschnittsalter von 25,4, $\sigma 5,3$) $98 \text{ cm H}_2\text{O}$ ($\sigma 23$) (166, 165). So sind die maximalen urethralen Verschlussdrücke in vorliegender Studie mit den

Diskussion

gemessenen Drücken in erwähnter Studien vergleichbar. In unserer Studie, wie auch in der von van Geelen gab es keinen signifikanten Unterschied bezüglich des urethralen Druckprofils durch die Wahl einer Episiotomie (n=7) oder den Verzicht (n=29) darauf (167). So haben die Frauen in der liberalen Gruppe ähnlich hohe maximale Verschlussdrücke und funktionelle urethrale Längen in Ruhe und bei Beckenbodenkontraktion wie die Frauen mit restriktiver Indikation. Die Urodynamik weist statistisch eine geringe Korrelation mit der klinischen Kontinenzleistung auf, wie sie durch den Gaudenz-Score erfasst wird. Objektive Daten mittels instrumenteller Messungen der Beckenbodenfunktion, wurden von verschiedenen Gruppen erarbeitet. In den verschiedenen Studiengruppen („Damm intakt“, „Episiotomie“, „spontaner Riss“ etc.) fand sich kein signifikanter Unterschied bzgl. der Kontraktionskraft der Beckenbodenmuskulatur (Perineometer, 55), der Nervenleitgeschwindigkeit des Nervus pudendus (155), der EMG-Aktivität der Beckenbodenmuskulatur (3) sowie des urodynamisch ermittelten urethralen Ruheprofils (167). Chaliha und Kollegen, die die Harnblasenfunktionsstörung vor und 3 Monate nach der Geburt mittels einer Zweikanalzystometrie maßen, konnten keine gynäkologischen Faktoren, wie z. B. die Art des Geburtsmodus den urodynamischen Variablen zuordnen (21).

Zusammenfassend lässt sich aber unter Berücksichtigung eigener Ergebnisse postulieren, dass die restriktive Anwendung der Episiotomie bei drohender Dammruptur keinen nachteiligen Einfluss auf die Harninkontinenz unter Berücksichtigung anamnestischer und urodynamischer Daten postpartal besitzt.

5.5 Der Oxford Score nach vaginaler Geburt

Die Minderung der Beckenbodenkraft nach vaginaler Geburt wurde bereits in verschiedenen Studien bestätigt (107, 131, 130). Auch die Senkung des Perineums 6-8 Wochen postpartum in Ruhe und bei Kontraktion wurde durch mehrere Autoren beobachtet (146, 147, 155). Zusätzlich gibt es einen beträchtlichen Abfall in der Kontraktionsstärke, die mit vaginalen Konen (126), intravaginalen Druckabnehmern (107, 130), EMG (44) und mit digitaler Muskelkraftmessung (133) gemessen wurde.

Diskussion

Als Vergleich der Beckenbodenkraft zwischen den Gruppen diente der 1. Parameter (Power) des Oxford Scores (Skala 1= Minimum bis 5= Maximum).

Nach restriktiver Indikationsstellung hatten Primiparae eine geringere Beckenbodenkraft (2,2) als nach liberaler Indikationsstellung (2,6). Dieser Unterschied erwies sich jedoch als nicht signifikant. Zusätzlich ist anzumerken, dass die Ermittlung der Daten unmittelbar der subjektiven Sensibilität des Untersuchers unterliegen und somit eine breite Schwankungsbreite haben. Auch in Anbetracht dieser Tatsache ist ein protektiver Effekt der Episiotomie bei drohender Dammraktur für den Erhalt der Beckenbodenfunktion nicht zu vermuten.

Auch Befunde von Sampson zeigen einen deutlichen Unterschied bei vaginaler Entbindung: Die Registrierung der Beckenboden-Muskelkraft bei 20 Erstgraviden in der 32., 36. Schwangerschaftswoche und 6 Wochen postpartal (Erstellung eines Muskelkraft-Score durch Bewertung von Stärke und Dauer des Druckes sowie Verlagerung der Ebenen des untersuchenden Fingers bei willkürlicher Anspannung des Beckenbodens) - ähnlich dem 1. Parameter des in unserer Studie abgenommenen Oxford Score - zeigte eine signifikant erniedrigte Muskelkraft nach Vaginalgeburt (132, 133).

Röckner et al. untersuchte prospektiv die Kraft der Beckenbodenmuskulatur mit Hilfe von Vaginalkonen sowohl prä- als auch postpartal (n=87) (126). Bei 16 Frauen wurde eine elektive Sectio caesarea durchgeführt. Von den 71 vaginal entbundenen Primiparae erhielten 30% eine mediolaterale Episiotomie, bei 36% wurde ein Dammriss und bei 34% „Damm intakt“ diagnostiziert. Die deutlichsten Einbußen – und im Vergleich zu den anderen Gruppen (spontaner Riss, Damm intakt) statistisch signifikanten Veränderungen – erlitten die Frauen mit Episiotomie. Kein Unterschied fand sich dagegen zwischen den Gruppen „Damm intakt“ und „Dammriss“.

Ähnliche Ergebnisse erbrachte die retrospektive Kohortenanalyse der prospektiven Studie von Klein (85). Hier wurde die Kraft der Beckenbodenmuskulatur mittels elektromyographischer Perineometrie ermittelt.

Diskussion

356 Primiparae und 341 Multiparae wurden bei dieser Studie eingeschlossen. Die kräftigste Beckenbodenmuskulatur drei Monate post partum hatten die Frauen, die mit intaktem Damm geboren hatten die schwächste dagegen war nach Episiotomie zu verzeichnen. Dieses Ergebnis wird auch von Fleming et al. gestützt (44). Die gemessene Stärke der Beckenbodenkraft nur drei Monate bzw. nach Fleming 6 Monate postpartal erlaubt sicher keine Aussagen über langfristige Auswirkungen der Episiotomie hinsichtlich einer Vermeidung einer Harninkontinenz; ein protektiver Effekt der Episiotomie erscheint bei geschwächter Muskulatur jedoch äußerst unwahrscheinlich.

6 Zusammenfassung

Ziel dieser prospektiv randomisierten Studie war es, den Einfluss einer restriktiven versus liberalen Episiotomieindikation bei drohender Dammruptur auf Beckenbodenfunktionsparameter bei Primiparae 6 – 12 Monate nach vaginaler Entbindung zu untersuchen.

In die Studie wurden 146 Nulliparae, die zum Aufnahmezeitpunkt über der 34. Schwangerschaftswoche waren und im Klinikum Großhadern in München entbinden wollten, aufgenommen. Die Studienteilnehmer wurden vor Geburt in eine restriktive und liberale Gruppe randomisiert. 68 Frauen wurden nachuntersucht, wovon 27 in der restriktiven und 41 in der liberalen Gruppe waren. In der Nachuntersuchung wurde die restriktive Indikationsstellung zur Episiotomie bei drohender Dammruptur mit der liberalen Indikationsstellung im Hinblick auf die Harninkontinenz und Dyspareunie mittels urodynamischer Parameter (max. Urethroverschlussdruck, max. funktionelle Länge Urethra) und dem Fragebogen nach Gaudenz sowie dem Dyspareunie Fragebogen verglichen.

Für die Harninkontinenz, Dyspareunie und die urodynamischen Daten (Urethradruckprofile) sowie den Oxford Score (Power) ließ sich feststellen, dass es im Mittel nach 7,4 Monaten postpartal keine statistisch signifikanten Differenzen nach einer restriktiven im Vergleich zu einer liberalen Durchführung der Episiotomie bei drohender Dammruptur bezüglich der erhaltenen Messungen bzw. Antworten gab.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie lassen die Schlussfolgerung zu, dass der Erhalt eines intakten Dammes ein wichtiges Ziel des Geburtshelfers sein sollte und die Indikation der Episiotomie restriktiv (nur bei fetaler Indikation) gestellt werden sollte (60, 79). Eine Anwendung der Episiotomie bei drohender Dammruptur in der geburtshilflichen Praxis sollte vor dem Hintergrund der damit einhergehenden höheren Rate an nicht intakten Dämmen und ohne eine Besserung der Beckenbodenfunktion hinsichtlich der Dyspareunie und Harnkontinenz zu erlangen, bei der Entbindenden nicht mehr erfolgen. Somit

Zusammenfassung

stellt auch der drohende Dammriss keine Indikation mehr für eine Episiotomie dar.

7 Literaturverzeichnis

- 1 Abraham, S., Child, A., Ferry, J., Vizzard, J., Mira, M.: Recovery after childbirth: a preliminary study. *Med. J. Austr.* 152 (1990) 9-12
- 2 Abrams, P., Blaivais, J.G., Stanton, S.L., Andersen, J.T.: Standardisation of terminology of lower urinary function. *Neurourol Urodyn* 7 (1988) 403
- 3 Allen, R.E., Hosker, G.L., Smith, A.R. et al.: Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study. *Br J Obstet Gynecol* 97 (1990) 770-779
- 4 Angioli, R., Gomez-Marin, O., Cantuaria, G., O'Sullivan, M.: Severe perineal lacerations during vaginal delivery: the University of Miami experience. *Am J Obstet Gynecol* 182 (2000) 1083-5
- 5 Baessler, K., Schuessler, B.: Childbirth-induced trauma to the urethral continence mechanism: review and recommendations. *Urology* 62 (2003) 39-44
- 6 Bänninger, U., Bührig, H., Schreiner, W.E.: Vergleichende Studie über die Verwendung von Polyglykolsäure (Dexon) und Chromcatgut als Nahtmaterial bei der Episiotomienahrt. *Geburtsh. Frauenheilk.* 38 (1978) 30-33
- 7 Barter, R.H., Parks, J., Tyndal, C.: Median episiotomies and complete perineal lacerations. *Amer. J. Obstet. Gynecol* 80 (1960) 654-662
- 8 Beck, L.: Die funktionelle Harninkontinenz der Frau. *Der Gynäkologe* 4/2 (1971) 59
- 9 Beck, R.P., Hsu, N.: Pregnancy, childbirth, and the menopause related to the development of stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 91 (1965) 820
- 10 Beischer, N.A.: The anatomical and functional results of mediolateral episiotomy. *Med. J. Austr.* (1967) 189-195
- 11 Belizan, J., Campodonico, L., Carroli, G., Gonzales, L., Lede, R. (Argentine Episiotomy Trial Collaborative Group): Routine vs selective episiotomy: a randomised controlled trial. *Lancet* 342 (1993) 1517-18
- 12 Berle, P., Feldmann, R., Vonderheit, K.-H.: Hessische Perinatalerhebung 1994. Perinatologische und Neonatologische Arbeitsgemeinschaft in der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen, Frankfurt 1995
- 13 Beynon, C.L.: Midline episiotomy as a routine procedure. *J Brit Cwlth* 81 (1974) 126-130
- 14 Borgatta, L., Piening, S.L., Cohen, W.R.: Association of episiotomy and delivery position with deep perineal laceration during spontaneous delivery in nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol* 160 (1989) 294-297

Literaturverzeichnis

- 15 Brantley, J.T., Burwell, J.C.: A study of fourth degree perineal lacerations and their sequelae. *Amer. J. Obstet. Gynecol* 80 (1960) 711-714
- 16 Brocklehurst, J.C.: Urinary incontinence in the community-analysis of a MORI poll. *BMJ* 306 (1993) 832-834
- 17 Buchan, P.C., Nicholls, J.A.J.: Pain after episiotomy – a comparison of two methods of repair. *J. roy. Coll. Gen. Practit.* 30 (1980) 297-300
- 18 Buekens, P., Lagasse, R., Dramaix, M., Wollast, E.: Episiotomy and third degree tears. *Br J Obstet Gynecol* 92 (1985) 820-823
- 19 Cagnazzo, G., Orlandi, C.: Influenza dello stato puerperale sullu vie urinarie inferiori. Bari, Atti Congresso Nazionale S.I.O.G., (1980)
- 20 Carroli, G., Belizan, J.: Episiotomy for vaginal birth. *Cochran Database Syst Rev* 2 (2000) CD 000081
- 21 Chaliha, C., Bland, J.M., Monga, A., Stanton, S.L., Sultan, A.H.: Pregnancy and delivery: a urodynamic viewpoint. *Bjog* 107 (2000) 1354-9
- 22 Christianson, L.M., Bovbjerg, V.E., McDavitt, E.C., Hullfish, K.L.: *Am J Obstet Gynecol* 189 (2003) 255-260
- 23 Coats, P.M., Chan, K.K., Wilkins, M. et al.: A comparison between midline and mediolateral episiotomies. *Brit J Obstet Gynecol* 87 (1980) 408-412
- 24 Combs, C.A., Robertson, P.A., Laros, R.K.: Risk factors for third-degree and fourth-degree perineal lacerations in forceps and vacuum deliveries. *Am J Obstet Gynecol* 163(1990) 100-110
- 25 Crist, T., Shingleton, H.M., Koch, G.G.: Stress incontinence and the nulliparous patient. *Obstet Gynecol* 40 (1972) 1283
- 26 Cunningham, C.B., Pilkington, J.W.: Complete perineotomy. *Amer. J. Obstet. Gynecol.* 70 (1975) 1225-1231
- 27 D'Errico, E., McKeogh, R.P.: Complete perineotomy. *Am J Obstet Gynecol* 62 (1951) 1333-1337
- 28 Dannecker, C., Anthuber, C.: The effects of childbirth on the pelvic-floor. *J Perinat Med* 28 (2000) 175-84
- 29 Daume. E.: Erfahrungen mit einem synthetischen resorbierbaren Nahtmaterial (Polyglykolsäure) bei gynäkologischen und geburtshilflichen Operationen. *Geburtsh. Frauenheilk.* 32 (1972) 702-707
- 30 Davis, L., Riedman, G.: Recommendations for management of low risk obstetric patients. *Int J Gynecol Obstet* 35 (1991) 107-115
- 31 DeLee, J.B.: The prophylactic forceps operation. *Am J Obstet Gynecol* 1 (1920) 34

Literaturverzeichnis

- 32 Dimpfl, T., Hesse, U., Schussler, B.: Incidence and cause of postpartum urinary stress incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 43 (1992) 29-33
- 33 Diokno, A.C., Brock, B.M., Brown, M.B., Herzog, A.R.: Prevalence of urinary incontinence and other urological symptoms in the noninstitutionalized elderly. *J Urol* 136 (1986) 1022
- 34 Dodek, S.M.: Systemic use of muscle relaxants for virtual elimination of rectal involvement with medline episiotomy. *Amer. J. Obstet. Gynecol.* 87 (1963) 272-275
- 35 Dywer, P.L., Lee, E.T., Hay, D.M.: Obesity and incontinence in women. *Br J Obstet Gynecol* 95 (1988) 91-96
- 36 Eberhard, J., Lienhard, P.: Die Stressinkontinenz der Frau – Auswertung und Interpretation der Urethradruckprofile. *Geburtsh. Frauenheilk.* 39 (1979) 195
- 37 Edwards, L., Malvern, J.: The urethral pressure profile: theoretical considerations and clinical application. *Br J Urol* 46 (1974) 325
- 38 Eltorkey, M., Al Nuaim, M., Kurdi, A., Sabagh, T., Clarke, F.: Episiotomy, elective or selective: a report of a random allocation trial. *J Obstet Gynecol* 14 (1994) 317-320
- 39 Enhörning, G.: Simultaneous recording of intravesical and intraurethral pressure. A study on urethral closure in normal and stress incontinent woman. *Acta chir scand. Suppl.* (1961) 276
- 40 Faber, P., Diemer, H.P.: Physiologie der Harnkontinenz und Pathophysiologie der Harninkontinenz. in: Wulf, K.-H., Schmidt-Matthiesen, H.: *Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe*, Bd. 9, Gutartige gynäkologische Erkrankungen II, Urban und Schwarzenberg (1990)
- 41 Faber, P.: Harninkontinenz. in: Käser, O., Friedberg, V., Ober, K.G., Thomsen, K., Zander, J.: *Gynäkologie und Geburtshilfe*, Bd. III/1, Spezielle Gynäkologie 1 Thieme Verlag Stuttgart (1985)
- 42 Fenner, D.E., Genberg, B., Brahma, P., Marek, L., Delancey, J.O.: Fecal and urinary incontinence after vaginal delivery with anal sphincter disruption in an obstetrics unit in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 189 (2003) 1543-1549
- 43 Fischer: in Halban-Setiz: *Biologie und Pathologie des Weibes* 87 (1924) 1
- 44 Fleming, N., Newton, E.R., Roberts, J.: Changes in postpartum perineal muscle function in women with and without episiotomies. *J Midwifery Womens Health* 48 (2003) 53-59
- 45 Flew, Jds: Episiotomy. *BMJ* (1944) 620
- 46 Foldspang, A., Mommsen, S., Djurhuus, J.C.: Prevalent urinary incontinence as a correlate of pregnancy, vaginal childbirth, and obstetric techniques. *Am J Public Health* 89 (1999) 209-12

Literaturverzeichnis

- 47 Foldspang, A., Mommsen, S., Lam, G.W., Elving, L.: Parity as a correlate of adult female urinary incontinence prevalence. *J Epid Comm Health* 46 (1992) 595
- 48 Francis, W.J.A. : The onset of stress incontinence. *J Obstet Gynecol Br Commonwealth* 67 (1960) 899
- 49 Gaudenz, R.: Der Inkontinenzfragebogen mit dem neuen Urge- und Stress-Score. *Geburtsh. Frauenheilk.* 39 (1979) 788-792
- 50 Glasenapp, K.H.: Mediane contra mediolaterale Episiotomie. *Geburtsh. Frauenheilk.* 33 (1973) 737-742
- 51 Glosemeyer, H., Stockhausen, H.: Mediolaterale Episiotomie oder mediane Episiotomie? *Geburtsh. Frauenheilk.* 38 (1978) 34-37
- 52 Goetsch, M.F.: Postpartum dyspareunia. An unexplored problem. *J Reprod Med* 44 (1999) 963-8
- 53 Goldberg, J., Holtz, D., Hyslop, T., Tolosa, J.E.: Has the use of routine episiotomy decreased? Examination of episiotomy rates from 1983 to 2000. *Obstet Gynecol* 99 (2002) 395-400
- 54 Goodlin, R.C.: On protection of the maternal perineum during birth. *Obstet Gynecol* 62 (1983) 393-394
- 55 Gordon, H. Logue, M.: Perineal muscle function after childbirth. *Lancet* 2 (1985) 123-125
- 56 Grand, A.: The choice of suture materials and techniques for repair of perineal trauma: an overview of the evidence from controlled trials. *Brit J Obstet Gynecol* 96 (1989) 1281-1289
- 57 Green, J.R., Soohoo, S.L.: Factors associated with rectal injury in spontaneous deliveries. *Obstet Gynecol* 73 (1989) 732-738
- 58 Harrison, R.F., Brennan, M., North, P.M., Reed, J.V., Wickham, E.A.: Is routine episiotomy necessary? *BMJ* 288 (1984) 1971-75
- 59 Heidler, H.: Indikation zur medikamentösen Therapie und Beckenbodentraining bei Stressinkontinenz. Vortrag, 4. deutscher Kongress der Gesellschaft für Inkontinenzhilfe, Berlin 1992
- 60 Henriksen, T.B., Bek, K.M., Hedegaard, M. et al.: Episiotomy and perineal lesions in spontaneous vaginal deliveries. *Br J Obstet Gynaecol* 99 (1992) 950-954
- 61 Hesse, U., Dimpfl, T., Lentsch, P., Schüßler, B.: Schwangerschaft, Geburt, Stressinkontinenz – eine Kausalkette? *Gynäkol Rundsch* 27 Suppl 2 (1987) 272
- 62 Hirsch, H.A.: Editorial: Episiotomie. *Der Gynäkologe* 24 (1991) 1-2
- 63 Hirsch, H.A.: Episiotomie und Dammriss. Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York (1989) S. 3-60
- 64 Hofmeyr, G.J.; Sonnendecker, E.W.: Elective episiotomy in perspective. *Sth. Afr. Med. J.* 71 (1987) 357-359

Literaturverzeichnis

- 65 House, M., Cario, G., Jones, M.: Episiotomy and the perineum: a random controlled trial. *J Obstet Gynecol* 7 (1986) 107-110
- 66 Hutch, J.A.: A new theory of the anatomy of the internal urinary sphincter and the physiology of micturition. *Invest Urol* 3 (1965) 36
- 67 Hvidman, L., Foldspang, A., Mommsen, S., Nielsen, J.B.: Postpartum urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 82 (2003) 556-563
- 68 Ingelman-Sundberg, A.: Urinary incontinence in women, excluding fistulas. *Acta Obstet Gynecol Scand* 31 (1952) 266
- 69 Ingelman-Sundberg, A.: Urin-inkontinens hos kvinnan. *Nord Med* 50 (1953) 1149
- 70 International Continence Society: First report on the standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Brit J Urol* 48 (1976) 39
- 71 Iosif, S., Ingemarsson, I., Ulmsten, U.: Urodynamic studies in normal pregnancy and in puerperium. *Am J Obstet Gynecol* 137 (1980) 696
- 72 Iosif, S., Ulmsten, U.: Comparative urodynamic studies of continent and stress incontinent women in pregnancy and in the perperium. *Am J Obstet Gynecol* 140 (1981) 645
- 73 Iosif, S.: Stress incontinence during pregnancy and in puerperium. *Int J Gynecol Obstet* 19 (1981) 13
- 74 Isager-Sally, L., Legarth, J., Jacobsen, B.: Episiotomy repair – immediate and long-term sequelae: a prospective randomized study of three different methods of repair. *Brit J Obstet Gynecol* 93 (1986) 420-425
- 75 Jacquetin, B.: Les troubles mictionnels fonctionnels en gynécologie-obstétrique et leur traitement. *La Revue du Practicien* 33, 49 (1983) 2671
- 76 Jolleys, J.: Reported prevalence of urinary incontinence in women in a general practice. *BMJ* 296 (1988) 1300
- 77 Jonas, U., Heidler, H., Höfner, K., Thüroff, J.W.: Urodynamik; Diagnostik der Funktionsstörungen des unteren Harntraktes. Enke Verlag (1998) 1-4
- 78 Kaltreider, D.F., Dixon, D.M.: A study of 710 complete lacerations following central episiotomy. *Sth. Med. J.* 36 (1948) 814-820
- 79 Karacam, Z., Eroglu, K.: Effects of episiotomy on bonding and mothers' health. *J Adv Nurs* 43 (2003) 384-394
- 80 Kenneth, J.R., White, S.E.: Sexuality in the puerperium: A review. *Archives of Sexual Behavior* 16 (1987) 165-183
- 81 Keskes, J., Khairi, H., Ben Said, A., Hidar, M., Pigne, A.: L'incontinence urinaire d'effort chez la femme. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 16 (1987) 453

Literaturverzeichnis

- 82 Kitzinger, S., Walters, R.: Some women' s experience of episiotomy. National Childbirth Trust, London 1981
- 83 Kitzinger, S.: Episiotomy. Midwife Health Visit. Community Nurse 15 (1979) 233-234
- 84 Klein, M.C., Gauthier, R.J., Jorgensen, S.H., Robbins, J.M., Kaczorowski, J., Johnson, B., et al.: Does episiotomy prevent perineal trauma and pelvic floor relaxation? Online J Curr Clin Trials (1992) Sep 12; Doc No 20; Doc No 10
- 85 Klein, M.C., Gauthier, R.J., Robbins, J.M., Kaczorowski, J., Jorgensen, S.H., Franco, E.D., et al.: Relationship of episiotomy to perineal trauma and morbidity, sexual dysfunction, and pelvic floor relaxation. Am J Obstet Gynecol 171 (1994) 591-8
- 86 Klein, M.C., Janssen, P.A., MacWilliam, L., Kaczorowski, J., Johnson, B.: Determinants of vaginal-perineal integrity and pelvic floor functioning in childbirth. Am J Obstet Gynecol 176 (1997) 403-410
- 87 Klein, M.C.: Use of episiotomy in the United States. Birth 29 (2002) 74-6
- 88 Koch, J., Albrich, W.: Häufigkeit der verschiedenen Arten weiblicher Inkontinenz. Münch med Wschr 119, 48 (1977) 1547
- 89 Kölbl, H.: Pregnancy, childbirth and the pelvic floor. Zentralbl Gynecol 123 (2001) 666-671
- 90 Kurstner, O.: Jahresber. Gynäkol Geburtsh 6 (1982) 636
- 91 Lagro-Janssen, T.L., Smits, A.J., van Weel, C.: Women with urinary incontinence: self-perceived worries and general practitioners'knowledge of problem.
- 92 Lara, C., Nacey, J.: Ethnic differences between Maori, Pacific Island and European New Zealand women in prevalence and attitudes to urinary incontinence. N Z Med dj 107 (1994) 374-376
- 93 Larsson, P.G., Platz-Christensen, J.J., Bergman, B. et al.: Advantage or disadvantage of episiotomy compared with spontaneous perineal laceration. Gynecol Obstet Invest 31 (1991) 213-216
- 94 Le Cotour, X., Jouffroy, C. e.a.: Influence de la grossesse et de l'accouchement sur la fonction de cloture cervico-urethrale. II. Etude retrospective des consequences tardives du traumatisme obstetrical. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 13 (1984) 775-779
- 95 Le Coutour, X., Jouffroy, C., Beuscart, R., Renaud, R.: Influence de la grossesse et de l'accouchement sur la fonction de clôtüre cervico-urétrale. Etude prospective chez 27 femmes. J Gynecol Obstet Biol Reprod 13 (1984) 771-775
- 96 Legino, L.J., Woods, M.P., Rayburn, W.F., McGoogan, L.S.: Third- and Fourth-Degree Perineal Tear-50 Years' Experience at a University Hospital. J Reprod Med 33 (1988) 423-426

Literaturverzeichnis

- 97 Leonhardt, H.: Taschenatlas der Anatomie. Bd. 2: Thieme Verlag Stuttgart 5. Auflage (1986) 230-31, 310-21
- 98 Lose, G., Griffiths, D., Hosker, G., Kulseng-Hanssen, S., Perucchini, D., Schafer, W., et al.: Standardisation of urethral pressure measurement: report from the Standardisation Sub-Committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 21 (2002) 258-60
- 99 Mac Arthur, C., Lewis, M., Bick, D.: Stress incontinence after childbirth. *Br J Midwifery* 1 (1993) 207-215
- 100 Marai, W.: A two years retrospective review of episiotomy at Jimma Teaching Hospital, southwestern Ethiopia. *Ethiop Med J* 40 (2002) 141-148
- 101 Martin, U., Behler, R.: Duisburger Modell-intensivierte Heimaufsicht des Gesundheitsamtes in Zusammenarbeit mit dem Sozialamt. *Gesundheitswesen* 61 (1999) 337-339
- 102 Martius, G., Rath, W.: Geburtshilfe und Perinatologie. Thieme Verlag Stuttgart, Band II (1998) S 494
- 103 Martius, G.: Geburtshilfliche-perinatologische Operationen. Thieme, Stuttgart (1986)
- 104 Mayes, F., Oakley, D., Wranesh, B. et al.: A retrospective comparison of certified nurse-midwife and physician management of low risk births: a pilot study. *J Nurse Midwifery* 32 (1987) 216-221
- 105 Mellier, G., Delille, M.A.: Les troubles urinaires de la grossesse et du post-partum. *Rev Fr Gynécol Obstét* 85, 10 (1990) 525
- 106 Merkle, M.: Ist die drohende Dammruptur eine Indikation zur Episiotomie? Eine prospektive randomisierte Studie zum Vergleich einer restriktiven vs. einer liberalen Indikation bei Primiparae. Dissertation 2003
- 107 Meyer, S., Schreyer, A., De Grandi, P., Hohlfeld, P.: The effects of birth on urinary continence mechanisms and other pelvic-floor characteristics. *Obstet Gynecol* 92 (1998) 613-8
- 108 Mohr, A.: Untersuchungen zur Episiotomie. *Ars Medici* 11 (1990) 584-589
- 109 Morkved, S., Bo, K.: Prevalence of urinary incontinence during pregnancy and postpartum. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 10 (1999) 394-8
- 110 Myers-Helfgott, M.G., Helfgott, A.W.: Routine use of episiotomy in modern obstetrics. Should it be performed? *Obstet Gynecol Clin North Am* 26 (1999) 305-25
- 111 Netter, F.: Farbatlanten der Medizin, Bd. 3. Georg Thieme Verlag Stuttgart, 2. Auflage (1987) 89-147; 356
- 112 Newman, H.F., Northup, J.D.: Female urinary stress incontinence. *Am J Surg* 102 (1961) 633

Literaturverzeichnis

- 113 Nugent, F.B.: The primiparous perineum after forceps delivery. *Am J Obstet Gynecol* 30 (1935) 249
- 114 Nugent, F.: The primiparous perineum after forceps delivery. *Am J Obstet Gynecol* 30 (1935) 249
- 115 Ould, F.: *Treatis of Midwifery in Three Parts.* (1742) 145
- 116 Parazzini, F., Chiaffarino, F., Lavezzari, M., Giambanco, V.: Risk factors for stress, urge or mixed urinary incontinence in Italy. *BJOG* 110 (2003) 927-933
- 117 Pomery, R.H.: Shall we cut and reconstruct the perineum for every primipara? *Am J Obstet Dis Women Child* 78 (1918) 211
- 118 Poroy, A.: Vorteile der medianen Episiotomie – als Vorbeugung postpartaler Dyspareunie in Westeuropa noch wenig bedacht. *Sexualmedizin* 2 (1986) 72-78
- 119 Rageth, J.C., Bürklen, A., Hirsch, H.A.: Spätkomplikationen nach Episiotomie. *Z Geburtsh Perinatolog* 193 (1989) 233-237
- 120 Rageth, J.C.: Der Dammschnitt und seine Spätkomplikationen. *Die Hebamme* 4 (1991) 10-15
- 121 Reading, A.E., Siedmere, C.M., Cox, D.N. et al.: How women view postepisiotomy pain. *BMJ* 284 (1982) 243-245
- 122 Reamy, K.J., White, S.E.: Sexuality in the Puerperium: A Review. *Arch Sex Behav* 16 (1987) 165-187
- 123 Reynolds, J.L., Yudkin, P.L.: Changes in the management of labour: 2. Perineal management. *Can Med Assoc J* 136 (1987) 1045-1049
- 124 Richardson, A.C, Lyon, J.B., Graham, E.E., Williams, N.L.: Decreasing postpartum sexual abstinence time. *Am J Obstet Gynekol* 126 (1976) 416-417
- 125 Riskin-Mashiah, S., O'Brien Smith, E., Wilkins, I.A.: Risk factors for severe perineal tear: can we do better? *Am J Perinatol* 19 (2002) 225-234
- 126 Röckner, G., Jonasson, A., Ölund, A.: The effect of mediolateral episiotomy at delivery on pelvic floor muscle strength evaluated with vaginal cones. *Acta Obstet Gynecol Scand* 70 (1991) 51-54
- 127 Röckner, G., Wahlberg, V., Ölund, A.: Episiotomy and perineal trauma during childbirth. *J. adv. Nursing* 14 (1989) 264-268
- 128 Röckner, G.: Urinary incontinence after perineal trauma at childbirth. *Scand J Caring Sci* 4 (1990) 169-72
- 129 Russell, J.K.: Episiotomy. *BMJ* 284 (1982, 23 January) 220
- 130 Samples, J.T., Dougherty, M.C., Abrams, R.M., Batich, C.D.: The dynamic characteristics of the circumvaginal muscles. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 17 (1988) 194-201

Literaturverzeichnis

- 131 Sampsell, C.M.: Changes in pelvic muscle strength and stress urinary incontinence associated with childbirth. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 19 (1990) 371-7
- 132 Sampsel, C.M., Brink, C.A., Wells, T.J.: Digital measurement of pelvic muscle strength in childbearing women. *Nurs Res* 38, 3 (1989) 134
- 133 Sampsel, C.M.: Changes in pelvic muscle strength and stress urinary incontinence associated with childbirth. *JOGNN* 19,5 (1990) 371
- 134 Schaller, A.: Die Episiotomie. *Speculum* 4 (1989) 1-15
- 135 Schlomer, G., Gross, M., Meyer, G.: Effectiveness of liberal versus conservative episiotomy in vaginal delivery with reference to preventing urinary and fecal incontinence: a systematic review. *Wien Med Wochenschr* 153 (2003) 269-275
- 136 Schreiber, H.: Über den Dammriss III. Grades. *Zb Gynekol* 44 (1964) 1560-1568
- 137 Schwenzer, T., Beck, L.: Harninkontinenz bei Frauen. *Sexualmedizin* 12 (1991) 580
- 138 Schwenzer, T., Beck, L.: Urge-Inkontinenz. In: Wulf, K.-H., Schmidt-Matthiesen, H.: *Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe*, Bd. 9, Gutartige gynäkologische Erkrankungen II, Urban und Schwarzenberg (1990)
- 139 Shiono, P., Klebanoff, M.A., Carey, J.C.: Midline episiotomies: more harm than good? *Obstet Gynecol* 73 (1990) 765-770
- 140 Sieber, E.H., Kroon, J.D.: Morbidity in the Third Degree Laceration. *Am J Obstet Gynecol* 19 (1962) 677-680
- 141 Signorello, L.B., Harlow, B.L., Chekos, A.K., Repke, J.T.: Postpartum sexual functioning and its relationship to perineal trauma: a retrospective cohort study of primiparous women. *Am J Obstet Gynecol* 184 (2001) 881-890
- 142 Signorello, L.B., Harlow, B.L., Chekos, A.K., Repke, J.T.: Postpartum sexual functioning and its relationship to perineal trauma: a retrospective cohort study of primiparous women. *Am J Obstet Gynecol* 184 (2001) 881-890
- 143 Simeonova, Z., Bengtsson, C.: Prevalence of urinary incontinence among women at a swedish primary health care centre. *Scand J Prim Health Care* 8 (1990) 203
- 144 Sleep, J., Grand, A.: West Berkshire perineal management trial: three year follow up. *BMJ* 295 (1987) 749-751
- 145 Sleep, J., Grant, A., Garcia, J., Elbourne, D., Spencer, J., Chalmers, I.: West Berkshire perineal management trial. *BMJ* 289 (1984) 587-590

Literaturverzeichnis

- 146 Small, K.A., Wynne, J.M.: Evaluating the pelvic floor in obstetric patients. *Aust N Z J Obstet Gynecol* 30 (1990) 41
- 147 Snooks, S.J., Swash, M., Setchell, M., Henry, M.M.: Injury to innervation of pelvic floor musculature in childbirth. *Lancet* 2 (1984) 546-550
- 148 Sommer, P., Bauer, T., Nielsen, K.K., Kristensen, E.S., Hermann, G.G., Steven, K., Nordling, J.: Voiding patterns and prevalence of incontinence in women. A questionnaire survey. *Br J Urol* 66 (1990) 12
- 149 Spellacy, E.: Urinary incontinence in pregnancy and the puerperium. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 30 (2001) 634-641
- 150 Spornol, R., Bernaschek, G., Schaller, A.: Entstehungsursachen des Deszensus nach Episiotomie. *Geburtsh. Frauenheilk.* 43 (1983) 33-39
- 151 Spornol, R., Riss, P., Endler, M., Bernaschek, G.: Störungen der Reservoirfunktion der Harnblase im Rahmen der Schwangerschaft. *Wien Klein Wochenschr* 94, 3 (1982) 75
- 152 Stanton, S.L., Kerr-Wilson, R.: The incidence of urological symptoms in normal pregnancy. Roma, Proceedings IXth Annual Meeting ICS, (1979)
- 153 Steuble, L., Eberhard, J.: Die Mikrotransducermethode und ein Konzept zur Abklärung der weiblichen Harninkontinenz. *Gynäkol Prax* 6 (1982) 685
- 154 Stockhammer, P., Villinger, C., Haensel, W., Dengler, H.M.: Kritische Beobachtungen über den Dammriss III. Grades. *Geburtsh. Frauenheilk.* 36 (1976) 759-763
- 155 Sultan, A.H., Kamm, M.A., Hudson, C.N.: Pudendal nerve damage during labour: prospective study before and after childbirth. *Br J Obstet Gynecol* 101 (1994) 22-28
- 156 Tanagho, E.A.: Anatomy and physiology of the urethra. in: Caldwell, K.P.S.: *Urinary incontinence Sector*, London (1975)
- 157 Tapp, A., Cardozo, L., Versi, E., Montgomery, J., Studd, J.: The effect of vaginal delivery on the urethral sphincter. *Br J Obstet Gynecol* 95 (1988) 142
- 158 Thacker, S.B., Banta, H.D.: Benefits and risks of episiotomy: an interpretive review of the English language literatur, 1860-1980. *Obstet Gynecol Surv* 38 (1983) 322-338
- 159 Thomas, T.M., Plymat, K.R., Blanning, J., Meade, T.W.: Prevalence of urinary incontinence. *BMJ* 281 (1980) 1243
- 160 Thompson, D.J.: No episiotomy?! *Aust. N.Z.J. Obstet Gynecol* 27 (1987) 18-20

Literaturverzeichnis

- 161 Thorp, J.M., Bowes, W.A., Brame, R.G. et al.: Selected use of midline episiotomy: effect on perineal trauma. *Obstet Gynecol.* 70 (1987) 260-262
- 162 Thorp, J.M., Bowes, W.A.: Episiotomy: can its routine use be defended? *Am J Obstet Gynecol* 164 (1991) 609-10
- 163 Thranov, J., Kringelbach, A.M., Melchior, E. et al: Postpartum symptoms: episiotomy or tear at vaginal delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand* 69 (1990) 11-15
- 164 Ulmsten, U.: Physiologie der Kontinenz und Pathophysiologie der Stressinkontinenz. *Gynäk Rschd* 25, 3 (1985) 1
- 165 Van Geelen, J.M., Doesburg, W.H., Martin, C.B. Jr.: Female urethral pressure profile; reproducibility, axial variation and effects of low dose oral contraceptives. *J Urol* 144 (1984) 394-8
- 166 Van Geelen, J.M., Doesburg, W.H., Thomas, C.M., Martin, C.B. Jr.: Urodynamic studies in the normal menstrual cycle: the relationship between hormonal changes during the menstrual cycle and the urethral pressure profile. *Am J Obstet Gynecol* 141 (1981) 384-92
- 167 Van Geelen, J.M., Lemmens, W.A., Eskes, T.K., Martin, C.B. Jr.: The urethral pressure profile in pregnancy and after delivery in healthy nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol* 144 (1982) 636-49
- 168 Varner, M.W.: Episiotomy: techniques and indications. *Clin Obstet Gynecol* 29 (1986) 309-317
- 169 Verkaufsprospekt der Firma Andromeda, medizinische Systeme GmbH; Prospekt Ellipse: Das modulare Konzept für präzise Urodynamik, Taufkirchen (2002)
- 170 Viktrup, L., Lose, G., Rolf, M., Barfoed, K.: The frequency of urinary symptoms during pregnancy and puerperium in the primipara. *Int Urogynecol J* 4 (1993) 27-30
- 171 Viktrup, L., Lose, G., Rolff, M., Barfoed, K.: The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet Gynecol* 79, 6 (1992) 945
- 172 Viktrup, L.: The risk of lower urinary tract symptoms five years after the first delivery. *Neurourol Urodyn* 21 (2002) 2-29
- 173 Wagner, T., Hu, T.W.: Economic costs of urinary incontinence in 1995, *Urology* 51 (1998) 355
- 174 Walker, M.P., Farine, D., Rolbin, S.H. et al.: Epidural anesthesia, episiotomy, and obstetric laceration. *Obstet Gynecol* 77 (1991) 668-671
- 175 Walters, M., Karram, M.: *Gynäkologische Urologie*. Ullstein Mosby Verlag (1997) 3-58 ff.

Literaturverzeichnis

- 176 Wenderlein, J.M., Merkle: Beschwerden infolge Episiotomie. Studie an 413 Frauen mit komplikationsloser Spontangeburt. Geburtsh. Frauenheilk. 43 (1983) 625-628
- 177 Wilcox, L.S., Strobino, D.M., Baruffi, G. et al.: Episiotomy and its role in the incidence of perineal laceration in a maternity center and a tertiary hospital obstetric service. Am J Obstet Gynecol 160 (1989) 1047-1052
- 178 Woolley, R.J.: Benefits and risks of episiotomy: a review of the English-language literature since 1980. Part I. Obstet Gynecol Surv 50 (1995) 806-821
- 179 Woolley, R.J.: Benefits and risks of episiotomy: a review of the English-language literature since 1980. Part II. Obstet Gynecol Surv 50 (1995) 821-835
- 180 Wulf, K.-H., Schmidt-Matthiesen, H.: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe; Gutartige gynäkologische Erkrankungen II Bd. 9, Urban und Schwarzenberg (1990)
- 181 Wyman, J.F., Harkins, S.W., Choi, S.C., Taylor, J.R., Fantl, J.A.: Psychosocial impact of urinary incontinence in women. Obstet Gynecol 70 (1987) 378-381
- 182 Yip, S.K., Sahota, D., Chang, A., Chung, T.: Effect of one interval vaginal delivery on the prevalence of stress urinary incontinence: a prospective cohort study. Neurourol Urodyn 22 (2003) 558-562

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Beckenboden der Frau von caudal (111).....	7
Abbildung 2: Beckenbodenmuskulatur unter der Geburt und Techniken der Episiotomie (97)	9
Abbildung 3: Die 3 unterschiedlichen Verletzungsgrade am Damm (102)	10
Abbildung 4: Frontalschnitt der Urethra mit Muskulatur bei der Frau (175).....	20
Abbildung 5: Untersuchungseinheit Ellipse (169).....	37
Abbildung 6: Mikrotipkatheter Ellipse DUDO 93	39
Abbildung 7: Anatomische Zeichnung der Katheterlage in der Blase.....	40
Abbildung 8: Urethradruckprofil mit anatomischer Urethra im Vergleich	41
Abbildung 9: Beispiel der Ruheprofilauswertung einer Patientin	42
Abbildung 10: Urethraruheprofil der Frau	43
Abbildung 11: Beispiel des Urethraprofiles einer Patientin unter Beckenbodenkontraktion	45
Abbildung 12: Auswertung zur Harninkontinenz.....	52
Abbildung 13: Dyspareunie im Gruppenvergleich	54
Abbildung 14: Einteilung der Dyspareuniegrade	55
Abbildung 15: Sexuelle Zufriedenheit im Gruppenvergleich.....	56
Abbildung 16: Mittelwerte der urodynamischen Daten im Gruppenvergleich ...	58
Abbildung 17: Gruppe A.....	d
Abbildung 18: Gruppe B.....	d
Abbildung 19: Fallzahlübersicht der randomisierten Patienten im Verlauf der Studie.....	j

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Häufigkeit der Harninkontinenz bei Nulliparae und Parae	18
Tabelle 2: Verteilung der Inkontinenzformen nach klinischen Kriterien (33).....	23
Tabelle 3: Kollektivgröße bei Studienbeginn	31
Tabelle 4: Kollektivgröße	31
Tabelle 5: Modified Oxford Scale	33
Tabelle 6: Inkontinenzfragebogen nach Gaudenz (49).....	35
Tabelle 7: Erläuterungen der gängigen urodynamischen Abkürzungen	47
Tabelle 8: Alter der Primiparae	49
Tabelle 9: Nachuntersuchungszeitpunkt	50
Tabelle 10: Harninkontinenz im Gruppenvergleich.....	50
Tabelle 11: Stressinkontinenz im Gruppenvergleich	51
Tabelle 12: Wartemöglichkeit bei Urindrang.....	51
Tabelle 13: Wartemöglichkeit zusammengefasst	52
Tabelle 14: Verkehr seit Geburt.....	53
Tabelle 15: Verkehr innerhalb der letzten 4 Wochen vor dem Befragungszeitpunkt.....	53
Tabelle 16: Dyspareunie	53
Tabelle 17: Dyspareuniegrad	54
Tabelle 18: Sexuelle Zufriedenheit zusammengefasst.....	56
Tabelle 19: Verschlussdruck in Ruhe und bei Kontraktion	57
Tabelle 20: Funktionale Länge in Ruhe und bei Kontraktion	57
Tabelle 21: Oxford Score 1	58
Tabelle 22: Episiotomie und DR-III°-Frequenz bei fünf randomisierten und kontrollierten Studien (modifiziert aus 179).....	60
Tabelle 23: Häufigkeit der Harninkontinenz im Wochenbett und einige Monate postpartal.....	69
Tabelle 24: Basisdaten der Frauen im prospektivem Vergleich.....	h
Tabelle 25: Gynäkologische Daten.....	h
Tabelle 26: Ermittelte Daten aus der Nachuntersuchung	i

10 Anhang

- I Patienteninformationsschreiben und Einverständniserklärung
- II Patientenetiketten Gruppe A und B für Patientenakte
- III 6–Monats-Fragebogen
- IV Basisdaten bei Geburt und Nachuntersuchung
- V Fallzahlübersicht der randomisierten Patienten im Verlauf der Studie
- VI Lebenslauf

Klinikum Großhadern
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Direktor: Prof. Dr. Hermann Hepp

_____ LMU
Ludwig _____
Maximilians _____
Universität _____
München _____

Klinikum Großhadern · Frauenklinik · 81366 München

81377 München
Marchioninistraße 15
Durchwahl: (089) 7095-

Information zur Teilnahme an der Dammschnitt-Untersuchung

Liebe Frau

Sie stehen kurz vor der Geburt Ihres ersten Kindes. Wir hoffen, daß der Schwangerschaftsverlauf für Sie bisher günstig war und wünschen Ihnen für die bevorstehende Geburt viel Glück.

Wir wenden uns heute mit der Bitte an Sie, an einer Untersuchung teilzunehmen, die die Frage klären soll, ob die Erhaltung eines intakten Dammes oder ein Dammschnitt für die kurz- und langfristige Funktion des Beckenbodens günstiger ist. Dazu einige Informationen.

Der Dammschnitt, der unmittelbar vor dem Austritt des kindlichen Köpfchens angelegt wird, ist in seiner Bedeutung heute umstritten. Obwohl er der häufigste geburtshilfliche Eingriff ist, gibt es nur wenige wissenschaftliche Erkenntnisse über seinen Wert.

Für einen Dammschnitt gibt es zwei Gründe (Indikationen): Ein **kindlicher** Grund liegt immer dann vor, wenn die Geburt des Kindes beschleunigt werden muß. Durch den Dammschnitt wird der Geburtskanal etwas erweitert, das kindliche Köpfchen kann dann leichter und schneller passieren. Ein **mütterlicher** Grund ist bei einem

drohenden **Dammriß** gegeben. Dammsrisse können oberflächlich oder tief sein (wie beim Dammriß III. Grades mit Einreißen in die Schließmuskulatur des Enddarms).

Nach heutiger Erkenntnis ist es umstritten, ob es nun besser ist, bei mütterlicher Indikation möglichst häufig oder möglichst selten einen Dammschnitt anzulegen. Die Befürworter eines häufigen Dammschnitts sehen darin den Schutz vor einem unkontrollierten und möglicherweise schlechter zu nähernden Dammriß. Auch Spätfolgen einer Überdehnung des Beckenbodens durch einen nicht genügend geweiteten Geburtskanal werden befürchtet. Die Dammschnitt-„Gegner“ hingegen sind der Ansicht, daß auch ein Dammschnitt vor einem tiefen Dammriß nicht ausreichend schütze. Ein Dammschnitt stelle eine unnötig häufige Verletzung des Dammes dar, welcher spätere, geburtsbedingte Beckenbodenfunktionsstörungen nicht verhindern kann. Manche Studien sprechen sogar dafür, daß tiefe Dammschnitte nach Dammschnitt häufiger auftreten könnten.

FRI

Postanschrift:
D-81366 München

Fernsprecher (Vermittlung):
(089) 7095-0

Telefax:
(089) 7095-8892

Öffentliche Verkehrsmittel:
U-Bahn: Linie 6 Klinikum Großhadern
Bus: Linien 34, 35 und 266



Zu diesen Beckenbodenfunktionsstörungen zählen Blasenschwäche (unfreiwilliger Urinverlust), eine Verschlussschwäche am Enddarm oder eine Senkung der Scheidenwände.

Die geplante Untersuchung soll nun herausfinden, ob die seltene oder die häufige Anlage eines Dammschnitts für die Funktion des Beckenbodens günstiger ist. Diese Frage muß nach heutiger Erkenntnis als völlig offen bezeichnet werden.

Ablauf der Studie

Wenn Sie an dieser Untersuchung teilnehmen wollen, werden Sie durch Auslosung in eine der beiden Studiengruppen verteilt. In der **Untersuchungsgruppe A** wird dann der Dammschnitt angelegt, wenn der Damm zu reißen droht (mütterliche Indikation) **oder** die Geburt aus kindlichen Gründen rasch beendet werden muß (z.B. wegen schlechter Herztöne des Kindes). In der **Untersuchungsgruppe B** kommt es hingegen nur dann zu einem Dammschnitt, wenn der Austritt des kindlichen Köpfchens tatsächlich beschleunigt werden muß (kindliche Indikation).

In beiden Gruppen wird also auf das Befinden ihres Kindes Rücksicht

genommen. **Gruppe A** unterscheidet sich demnach von **Gruppe B** ausschließlich dadurch, daß hier bei kindlicher *und/oder* mütterlicher Indikation geschnitten wird, in Gruppe B hingegen *nur* bei kindlicher Indikation.

Nachbetreuung

Bereits im Wochenbett werden wir sehr genau den Heilungsverlauf einer evtl. Dammwunde, eines Dammrisses oder Dammschnitts verfolgen. Sie werden nach eventuellen Beschwerden detailliert gefragt. Eine weitere Nachuntersuchung ist sechs Monate nach der Geburt vorgesehen. Hierzu erhalten Sie einen gesonderten Termin. Auch dann werden wir Sie wieder genau befragen und die Beckenbodenkraft durch einzelne Untersuchungen prüfen.

Welcher Gruppe Sie auch immer angehören, bei Beschwerden können wir Sie jederzeit in ein spezielles Einzel-Beckenbodentraining mit besonders ausgebildeten Beckenbodentherapeutinnen aufnehmen.

So sind wir sicher, daß Sie in jedem Fall von der Teilnahme an dieser Untersuchung profitieren werden.

Kontaktadressen:

OA PD Dr. med. Christoph Anthuber
Dr. med. Christian Dannecker

(Tel.: 089-7095-4720)
(Tel.: 089-7095-3816)

Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Klinikum Großhadern
Ludwig-Maximilians-Universität
Marchioninstr. 15
81377 München

**Einverständniserklärung zur
Teilnahme an der Dammschnitt-Untersuchung**

Wenn Sie bereit sind, an der Untersuchung teilzunehmen, bitten wir Sie, dies durch Ihre Unterschrift im unteren Abschnitt zu dokumentieren. Bitte wenden Sie sich mit allen noch offenen Fragen an Ihren betreuenden Arzt, der Sie über diese Untersuchung aufklärt. Selbstverständlich steht es Ihnen auch jederzeit frei, aus dieser Studie ohne Angabe von Gründen auszusteigen. Dabei werden für Sie keinerlei medizinische oder sonstige Nachteile entstehen.

Wenn Sie im Verlauf der Studie Fragen haben sollten, können Sie sich immer an uns wenden.

- Ich bin mit der Teilnahme an der Dammschnitt-Untersuchung einverstanden. Ich wurde ausreichend über Sinn und Zweck der Studie aufgeklärt und habe nach ausreichender Überlegungsfrist keine weiteren Fragen mehr. Das Formular „Information zur Teilnahme an der Dammschnitt-Untersuchung“ wurde mir ausgehändigt.

Name, Vorname: _____ geb.: _____

Adresse: _____

Datum: _____

Unterschrift der Patientin

Prospektive und randomisierte Beobachtungsstudie zum Vergleich einer restriktiven vs. einer liberalen Indikationsstellung zur Episiotomie bei Primiparae hinsichtlich der Langzeitauswirkungen auf die Beckenbodenfunktion.

Telephon:

Entbindungstermin:

Indikation:

Unterschrift des aufklärenden Arztes



Abbildung 17: Gruppe A

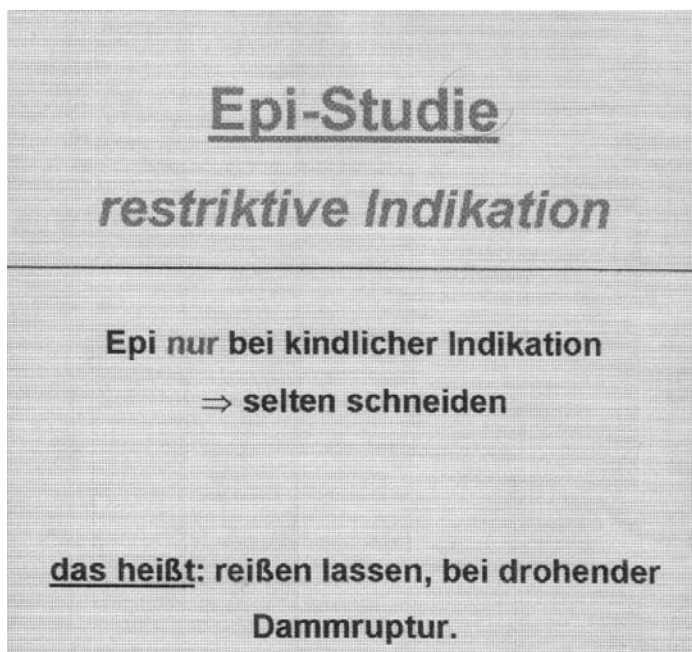


Abbildung 18: Gruppe B

Anamnese

Gaudenz-Score

- Wie häufig verlieren Sie in letzter Zeit ungewollt Urin?
 nie selten gelegentlich täglich dauernd
- In welchen Situationen verlieren Sie ungewollt Urin?
 beim Husten beim Niesen im Sitzen im Liegen
- Wieviel Urin verlieren Sie?
 Tropfen größere Mengen
- Wie häufig gehen Sie tags zum Wasserlassen?
 alle 3-6 Stunden alle 1-2 Stunden
- Wie häufig gehen Sie nachts (nachdem Sie zu Bett gegangen sind) zum Wasserlassen auf?
 nie manchmal 1x 2-4x häufiger
- Verlieren Sie nachts während des Schlafs ungewollt Urin?
 nie häufig regelmäßig
- Wie lang können Sie bei Harndrang warten?
 kann warten muß bald gehen (max. 15 min) muß sofort gehen
- Verlieren Sie Urin auf dem Weg zur Toilette?
 nie selten fast immer
- Verlieren Sie unfreiwillig Urin direkt nachdem Sie Harndrang verspüren?
 nie gelegentlich häufig
- Können Sie den Harnstrahl willkürlich unterbrechen?
 ja nein
- Haben Sie den Eindruck, daß Ihre Blase nach dem Wasserlassen leer ist?
 ja nein
- Fühlen Sie sich durch häufigen Harndrang gestört?
 nie oft sehr oft
- Haben Sie Kinder geboren?
 ja nein
- Wie stark leiden Sie unter Ihrem Urinverlust?
 kaum sehr
- Wieviel wiegen Sie?
 über 70 kg unter 70 kg

Dyspareunie

1. Hatten Sie Geschlechtsverkehr seit der Geburt Ihres Babys?

ja nein

2. **wenn ja:** war dies innerhalb der letzten 4 Wochen?

ja nein

3. **wenn ja:** war es schmerzhaft die letzten Male

ja nein

4. **wenn ja:** wie stark waren die Schmerzen

sehr leicht leicht mäßig stark sehr stark

5. Inwieweit trifft folgende Aussage auf Sie zu?

„Mit meinem derzeitigen Sexualleben bin ich im Allgemeinen sehr zufrieden.“

- Trifft ganz zu
- Trifft weitgehend zu
- Weiss nicht
- Trifft weitgehend nicht zu
- Trifft überhaupt nicht zu

Untersuchungen**Oxford grading system P.E.R.F.E.C.T**

P	Power
E	Endurance
R	Repetition
F	Fast
E	Every
C	Contraction
T	Timed

Power: Modified Oxford Scale

0	Nil
1	Flicker
2	Weak
3	Moderate
4	Good
5	Strong

Endurance: Length of hold, before fatigue (up to 25% reduction in force).

- measure up to 10 seconds
- e.g. 2/5=weak contraction held for 5 seconds
- e.g. 4/7=good contraction held for 7 seconds
-

Repetitions: number of repetitions of „long“ hold, up to 10 seconds, with 4 seconds rest between contractions

- e.g. 2/5/4=weak contraction, held for 5 seconds, repeated 4 times
- e.g. 4/7/3=good contraction, held for 7 seconds, repeated 3 times

Fast: record number of fast, powerful (if possible) contractions, up to 10

- e.g. 2/5/4/7=weak contraction, held for 5 seconds, repeated 4 times: after 1 minute rest, 7 fast contractions
- e.g. 4/7/3/5=good contraction, held for 7 seconds, repeated 3 times: after 1 minute rest, 5 fast contractions

IV Basisdaten bei Geburt und Nachuntersuchung

Basisdaten der Frauen, die unter ihrer randomisierten Indikation entbunden wurden und derer, die an der Nachuntersuchung teilnahmen. Es wurde bei keinem Parameter eine Signifikanz ermittelt. (* = Daten wurden bereits publiziert).

	Restriktive Zuweisung		Liberale Zuweisung	
	Indikationszuweisung *	Nachuntersuchung	Indikationszuweisung *	Nachuntersuchung
N=109 Zuweisung N=68 Nachunters.	N=49	N=27	N=60	N=41
Mittleres Lebensalter der Frauen (in Jahre)	28,3	28,7	28,6	28,4
Mittlere Schwangerschaftsdauer (in Wochen)	39,5	39,6	39,8	39,7
Geburtsgewicht (in Gramm)	3313	3292	3535	3503
Circumference	34,8	34,8	35,2	35,1

Tabelle 24: Basisdaten der Frauen im prospektivem Vergleich

Gynäkologische Daten der Frauen, die gemäß ihrer Randomisierung entbunden wurden und derer, die bei der Nachuntersuchung teilnahmen:

*	Restriktive Zuweisung		Liberale Zuweisung	
	Indikationszuweisung	Nachuntersuchung	Indikationszuweisung	Nachuntersuchung
N=109 Zuweisung N=68 Nachuntersuchung	N=49	N=27	N=60	N=41
Episiotomiehäufigkeit	20 (41%)	13 (48%)	46 (77%)	34 (83%)
Dammriss 3. Grades	2 (4%)	2 (7%)	5 (8%)	3 (7%)
Perineum intakt	14 (29%)	7 (26%)	6 (10%)	3 (7%)
Geringe perineale Traumen	19 (39%)	8 (30%)	8 (13%)	4 (10%)

Tabelle 25: Gynäkologische Daten

Nachuntersuchungsergebnisse im Gruppenvergleich:

	Restriktive Gruppe N = 27	Liberale Gruppe N = 41	Differenz	P (Signifikanz)
Beckenbodenkontraktion (Oxford Power)	2,2 (1,3)	2,6 (1,3)	- 0,4	n.s.
Funktionale Urethralänge in Ruhe [cm]	34 (8,2)	30 (6,4)	4,1	n.s.
Funktionale Urethralänge bei Kontraktion [cm]	29 (15)	25 (8)	3,7	n.s.
Maximaler Urethra- schlußdruck in Ruhe [cm H ₂ O]	98 (24)	101 (28)	- 3,3	n.s.
Maximaler Urethra- verschußdruck bei Kontraktion [cm H ₂ O]	95 (30)	103 (38)	8,5	n.s.
Dyspareunie	7 = 23%	13 = 33%	1,2	n.s.
Harninkontinenz [Anzahl]	13 = 48%	11 = 27%	1,8	n.s.

Tabelle 26: Ermittelte Daten aus der Nachuntersuchung

(Standardabweichung in Klammern)

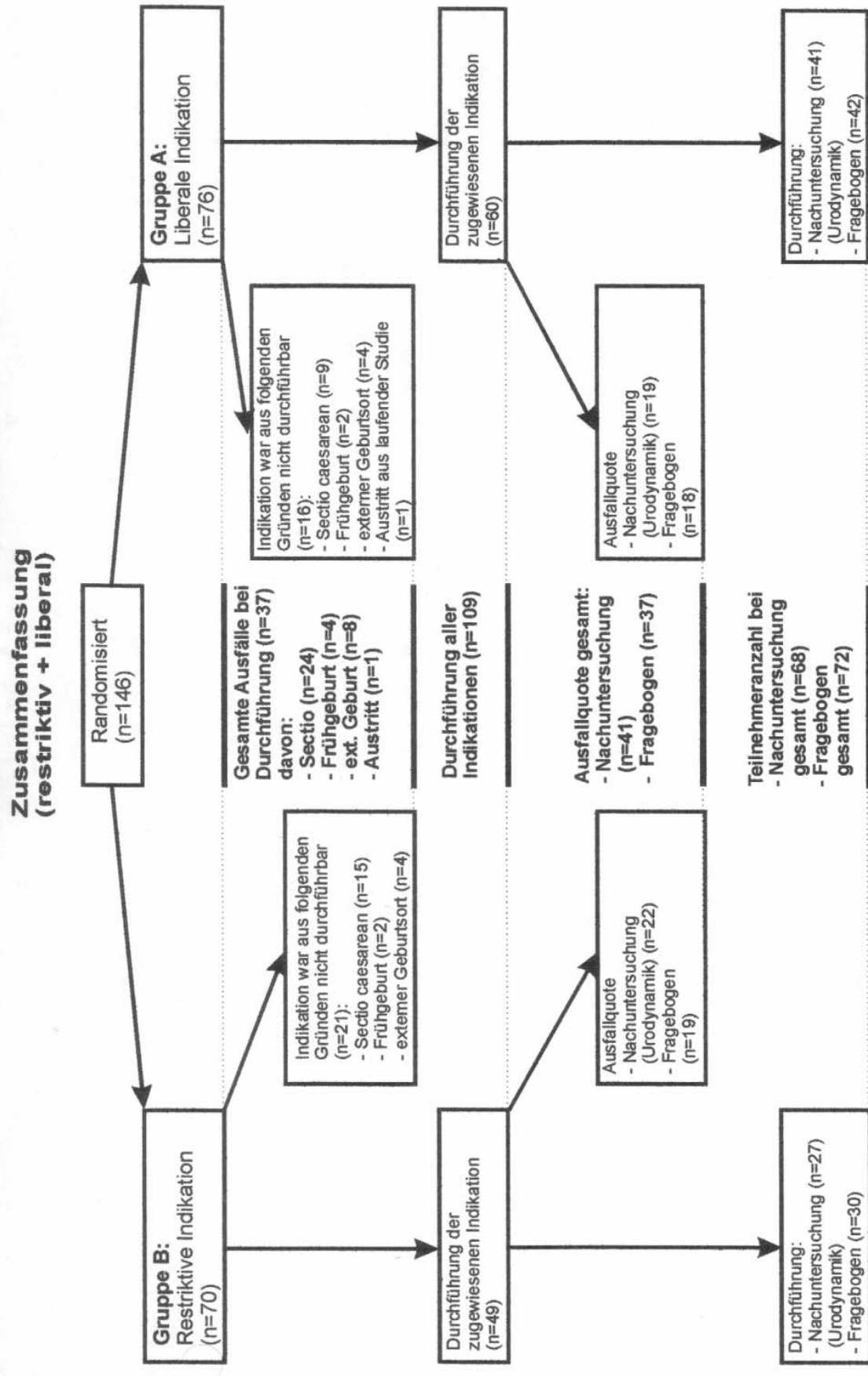


Abbildung 19: Fallzahlübersicht der randomisierten Patientinnen im Verlauf der Studie

Lebenslauf

Name: Nitsche Gudrun
Geburtsort: Landsberg am Lech
Geburtsdatum: 16.02.1974
Staatsangehörigkeit: deutsch

Schulbildung:

1980-1984 Grundschule Kaufering
1984-1986 Hauptschule Kaufering
1986-1990 Johann-Winklhofer-Realschule Landsberg
1990-1993 Berufsschule Landsberg
Ausbildung zur Bankkauffrau
1993-1995 Berufsoberschule Augsburg
Ausbildungsrichtung Wirtschaft
Abschluss: fachgebundene Hochschulreife
1995-1996 Institut Francais München
Abschluss: allgemeine Hochschulreife

Studium:

1996-1998 Studium Humanmedizin an der
Eberhard-Karls-Universität, Tübingen
• Physikum: August 1998
1998-2002 Studium Humanmedizin an der
Ludwig-Maximilians-Universität, München
• I. Staatsexamen: März 2000
• II. Staatsexamen: August 2001
• III. Staatsexamen: Oktober 2002

Berufliche Tätigkeit:

Von Dezember 2002 bis Mai 2004 AiP an der Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin im Zentralklinikum Augsburg. Dort seit Juni 2004 Assistenzärztin.

Seit 1999 Doktorandin bei Professor Dr. med. Christoph Anthuber an der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe des Klinikums Großhadern der Ludwig-Maximilians-Universität München. Chefarzt der Gynäkologie am Klinikum Starnberg.