

Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe des Krankenhauses Neuperlach
Akademisches Lehrkrankenhaus der Ludwig-Maximilians-Universität München
Chefärztin : PD Dr. med G. Debus

Die Episiotomie - ein operativer Eingriff auf der Basis postulierter
Vorteile. Der Versuch einer neuen Interpretation

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

vorgelegt von
Katharina Lenhart

aus
Aachen

2004

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: PD Dr. med. G. Debus

Mitberichterstatter: Prof. Dr. E.R. Weissenbacher
Prof. Dr. M. Stauber

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter:

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

Tag der mündlichen Prüfung: 13.05.2004

Die Episiotomie - ein operativer Eingriff auf der Basis postulierter Vorteile. Der Versuch einer neuen Interpretation

1.	Einleitung und Zielsetzung der Arbeit	
1.1	Einleitung	5
1.1.1	Geschichte der Episiotomie	5
1.1.2	Der Beckenboden	5
1.2	Zielsetzung der Arbeit	7
2.	Methoden	
2.1	Allgemein	8
2.1.1	Patientinnen	8
2.1.2	Anamnese zu Blasen- und Darmfunktion	9
2.1.2.1	Stressharninkontinenz	9
2.1.2.2	Stuhlinkontinenz	9
2.1.3	Untersuchungsmethoden	9
2.1.3.1	Reflexprüfung	10
2.1.3.2	Spekulaeinstellung (Zystozele, Rektozele)	10
2.1.3.3	Stresstest	10
2.1.3.4	Tastuntersuchung	11
2.1.3.5	Ultraschalluntersuchung	12
2.1.3.6	Statistische Verfahren	15
2.2	Ergebnisstruktur	16
2.2.1	Übersicht	16
2.2.2	Untersuchung des Beckenbodenzustands	17
3.	Ergebnisse	
3.1	Grunddaten	19
3.1.1	Alter der Frauen (zum Zeitpunkt der Voruntersuchung)	19
3.1.2	Gewicht (Neugeborene)	20
3.1.3	Kopfumfang (Neugeborene)	20
3.2	Geburtsverlauf	21
3.2.1	Geburtsmodus (vaginal)	21

3.2.2	Dauer der Austreibungsphase	22
3.2.3	Medikation (während der Geburt)	23
3.2.3.1	Detailliert	23
3.2.3.2	Zusammengefasst	24
3.2.4	Zustand des p.p. Perineums	25
3.2.4.1	Übersicht	25
3.2.4.2	nur Episiotomie	25
3.2.4.3	nur Dammriss	26
3.2.4.4	Episiotomie und Dammriss	26
3.2.4.5	Episiotomieart (gesamt)	27
3.2.4.6	Dammrisssschweregrad (gesamt)	27
3.3	Zustand des Beckenbodens (BB)	28
3.3.1	Stressharninkontinenz (SHI)	28
3.3.1.1	Befragung	28
3.3.1.2	Stresstest	29
3.3.1.3	Übereinstimmung von Befragung und Stresstest	30
3.3.2	Stuhlinkontinenz	32
3.3.3	Anocutaner und Bulbocavernosus Reflex	34
3.3.3.1	Anocutaner Reflex, rechts (Anus)	34
3.3.3.2	Anocutaner Reflex, links (Anus)	35
3.3.3.3	Bulbocavernosus	36
3.3.4	Zystozele	37
3.3.5	Rektozele	38
3.3.6	Tastbefund bei willkürlicher Muskelkontraktion (M. Levator ani)	39
3.3.6.1	Ergebnisse 1. Auswertungsart	39
3.3.6.2	Ergebnisse 2. Auswertungsart	41
3.3.7	Sonographie	43
3.3.7.1	Richtung der Bewegungsvektoren (Bewertungsgrundlage)	43
3.3.7.2	Winkeldifferenz der Bewegungsvektoren	47
3.3.7.3	Blasenhalsbeweglichkeit bei Kontraktion der BB-Muskulatur	49
3.3.7.4	Blasenhalsbeweglichkeit beim Pressen	51
3.3.7.5	Blasenhalsbeweglichkeit beim Husten	53
3.4	Zusammenhang BB - Zustand und Risikofaktoren	54
3.4.1	Tabelle (Übersicht)	54
3.4.2	Alter der Frauen	57

3.4.3	Neugeborenenengewicht	57
3.4.4	Kopfumfang des Neugeborenen	58
3.4.5	Geburtsmodus (vaginal)	58
3.4.6	Dauer der Austreibungsphase	58
3.4.7	Medikation während der Geburt	59
3.5	Zusammenhang BB - Zustand und Zustand des p.p. Perineums	61
3.5.1	Tabelle (Übersicht)	61
3.5.2	intaktes Perineum	64
3.5.3	nur Episiotomie	64
3.5.4	nur Dammriss	65
3.5.5	Episiotomie und Dammriss	66
3.6	Verteilung der Risikofaktoren beim Gruppenvergleich p.p. Perineum	67
3.7	Zusammenhänge zwischen den Risikofaktoren	69
4.	Diskussion	
4.1	Einleitung	71
4.2	Zielsetzung der Arbeit	71
4.3	Mögliche Vorteile der Episiotomie für die BB - Strukturen	72
4.3.1	Können Frauen durch die Anwendung einer Episiotomie früh- zeitiger eine normale BB – Funktion erlangen?	72
4.3.2	Vermindert eine verkürzte Austreibungsperiode die Belastung der BB - Strukturen?	73
4.4	Die Komplexität des Geburtsgeschehens	74
4.4.1	Bei den meisten bisherigen Arbeiten blieb die Komplexität unbeachtet	74
4.4.2	Die Vernetztheit der Risikofaktoren	78
4.5	Die Modulation der Realität am Beispiel der Ultraschallunter- suchung	80
4.5.1	Die Transformation vorhandener Informationen	80
4.5.2	Die Grenzen binärer mathematischer Methoden	83

4.6.	Die prospektiven Ergebnisse der vorgelegten Arbeit	83
4.6.1	Die Intention des Ansatzes	83
4.6.2	Die abschließende Bewertung des Ansatzes	83
4.7	Ein anderer Ansatz für die praktische Geburtshilfe	86
4.8	Die Episiotomie, eine neue Interpretation	89
5.	Zusammenfassung	91
6.	Literaturverzeichnis	94
7.	Anhang	
7.1	Einzeltabellen Ergebnisteil 3.4	102
7.2	Einzeltabellen Ergebnisteil 3.5	132
7.3	Erhebungsbögen	149
8.	Lebenslauf	154
9.	Danksagung	156

1. Einleitung und Zielsetzung der Arbeit

1.1 Einleitung

1.1.1 Geschichte der Episiotomie

Im Jahr 1742 wird in 'Treatise of Midwifery in three parts' von Ould bei schwierigen Geburten die Durchführung eines Schnittes vom Scheidenausgang Richtung Anus empfohlen. In der Folge wurde mit verschiedenen Schnitttechniken experimentiert. Dubois schlug 1847 eine Inzision in das Perineum vor, die der heutigen mediolateralen Episiotomie entspricht (Nugent 1935). Die Prägung des Begriffs 'Episiotomie' wird Braun im Jahr 1857 zugeschrieben, der ihre Anwendung für unnötig hielt und sie ablehnte (Nugent 1935). Ihre Anwendung ist ein, seit ihrem Aufkommen vor ungefähr 250 Jahren kontrovers diskutiertes Thema. Myers-Helfgott und Helfgott (1999) zeigen in einem historischen Abriss auf, wie neu aufkommende Möglichkeiten, Operationstechniken gefahrloser anzuwenden und ein verändertes Grundverständnis über medizinisch gebotene Eingriffe in den Geburtsprozess dazu beigetragen haben, dass die Episiotomie zu einer Routineanwendung wurde. Bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden Veränderungen, die eine Geburt bei Frauen mit sich brachte, als normale, physiologisch stattfindende Effekte aufgefasst. Die 1920 erschienene Arbeit von DeLee, 'The Prophylactic Forceps Operation' lässt einen Grundsatzwandel erkennen, der sich bis in die 70iger Jahre des 20. Jahrhunderts vollzieht. Veränderungen werden als Pathologien interpretiert, was eine medizinische Intervention wie Zangeneinsatz und Episiotomie notwendig erscheinen lässt. Myers-Helfgott und Helfgott bedauern, dass die Ergebnisse der Arbeit von Thacker und Banta (1980), die in einer Überblicksanalyse von Arbeiten von 1860 - 1980 nachgewiesen haben, dass die angenommenen positiven Effekte einer Episiotomie wissenschaftlich nur unzureichend belegt sind, keinen erkennbaren Einfluss haben auf das Selbstverständnis, mit der diese Operationstechnik nach wie vor routinemäßig eingesetzt wird.

1.1.2 Der Beckenboden

Während der Geburt ist der Beckenboden einer direkten Kompression des vorangehenden kindlichen Teils ausgesetzt. Durch Dehnung und Überdehnung kommt es zu anatomischen und funktionellen Veränderungen der Beckenbodenmuskulatur, des Halteapparates und der Nerven.

Schäden am Perineum und am Sphinkter ani externus sind in der Geburtshilfe bekannte Muskelverletzungen. Weniger bekannt sind dagegen Schäden an der Levator ani Muskulatur (Handa et al. 1996). Norton (1993) stellt fest, dass die Mechanismen von Bindegewebsschäden und seiner Regeneration noch kaum verstanden sind. Dimpfl et al. (1998) konnten besonders bei älteren Frauen nach vaginalen Entbindungen histomorphologische Veränderungen der Beckenbodenmuskulatur nachweisen. Kamm (1994) sieht die Ursache für eine geburtsbedingte Stuhlinkontinenz oft in einer Kombination aus einer Nervenverletzung des N. Pudendus und einem traumatischen Sphinkterschaden. Cook (1998) nimmt an, dass nur 10% der geburtsbedingten Stuhlinkontinenzfälle auf einen reinen Nervenschaden ohne zusätzliche strukturelle Defekte zurückzuführen sind. Meyer et al. (1998) und Olsen et al. (1997) zeigen, dass bei Frauen mit vaginalen Entbindungen das Auftreten von SHI nach der Geburt signifikant höher ist, als bei Frauen mit Kaiserschnittentbindung. Dannecker und Anthuber (2000) vermuten deshalb, dass eine nach der Geburt auftretende SHI mit einer vaginalen Entbindung in Zusammenhang steht.

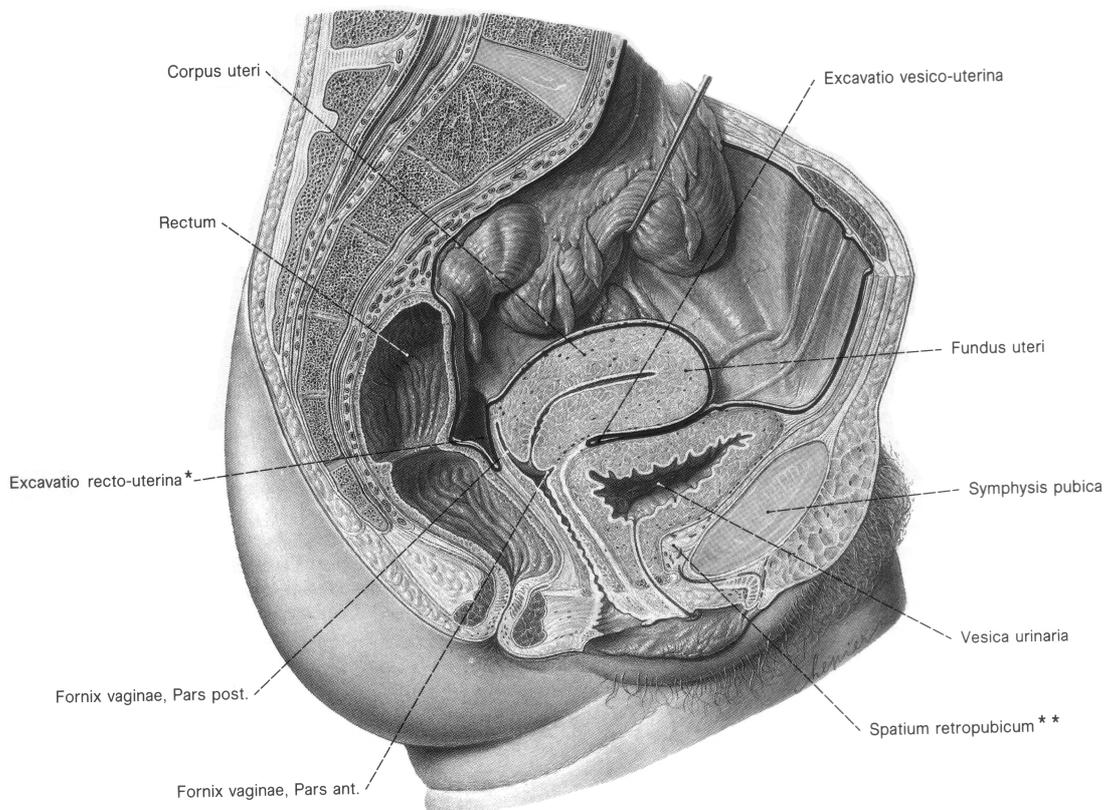


Abb. 1: Medianschnitt durch das weibliche Becken (Sobotta Anatomieatlas, 19. Auflage, mit freundlicher Genehmigung des Verlags Urban & Fischer)

Die pathophysiologischen Ursachen für das Auftreten von SHI sind bis heute nicht eindeutig verstanden. Nur ansatzweise ist geklärt, inwieweit Veränderungen des Beckenbodens durch die Schwangerschaft oder den Geburtsvorgang als Schädigungen bezeichnet werden können und wie, was zu erwarten wäre, diese Schädigungen mit auftretenden Pathologien wie Prolaps, SHI und Stuhlinkontinenz in Zusammenhang stehen.

1.2 Zielsetzung der Arbeit

Mit der vorliegenden Arbeit wird hinterfragt, ob die bisherige fast ausschließlich linear-kausale Vorgehensweise bei der Erforschung eines so komplexen Themas, wie das des Geburtsvorgangs, überhaupt zu befriedigenden Ergebnissen führen kann und es wird der Versuch unternommen, durch eine komplexere Sichtweise die Episiotomie neu zu interpretieren.

2. Methoden

2.1 Allgemein

Die vorgelegte Arbeit ist eine prospektive Studie. Die klinischen Untersuchungen wurden in der Entbindungsabteilung des Städtischen Krankenhauses München-Neuperlach durchgeführt. In der Zeit von September 1997 bis August 1998 nahmen 141 schwangere Frauen, die sich zur Entbindung vorstellten, an einer Untersuchung des Beckenbodens teil. 4-6 Monate nach der Entbindung erfolgte die Nachuntersuchung. 106 der 141 Frauen erfüllten die für die Nachuntersuchung notwendigen Kriterien und waren bereit sich noch einmal, mit den in der Schwangerschaft angewendeten Methoden, untersuchen zu lassen.

Der Zustand des BB wurde in der vorliegenden Arbeit charakterisiert über:

- Auftreten von Stressharninkontinenz und Stuhlinkontinenz
- Nervenfunktionsprüfung des N. Pudendus: Reflexprüfung an Anus und Klitoris
- Auftreten einer Zystozele oder Rektozele
- Muskelfunktion des M. Levator ani:
 - Tastung der Muskelkraft bei der willkürlichen Kontraktion
 - Mobilität des Meatus bei der Kontraktion (Sonographie)
- Zustand des Halteapparates: Mobilität des Meatus beim Pressen (Sonographie)

Die Veränderung des Beckenbodenzustandes konnte durch die vergleichende Betrachtung der Vor- und Nachuntersuchungsergebnisse erfasst werden. (siehe 2.2 Ergebnisstruktur)

2.1.1 Patientinnen

Das mittlere Alter der Frauen betrug 30 Jahre (Streuung 18 - 43 Jahre). Die Frauen waren zum Zeitpunkt der Voruntersuchung zwischen der 34. und 36. Schwangerschaftswoche. Die Mehrzahl der Frauen, die durch Sectio entbunden hatten stellte sich für die Nachuntersuchung nicht zur Verfügung.

Um eine Beeinflussung des Beckenbodens durch eine vorangegangene vaginale Geburt auszuschließen, wurden nur Patientinnen in die Studie aufgenommen, die ihr erstes Kind erwarteten, die Abortabrasiones in der Anamnese angegeben hatten und solche Frauen, die zuvor durch primäre Sectio entbunden hatten. Frauen mit neurologischen Erkrankungen, Diabetes oder Harnwegsinfektionen wurden von der Teilnahme an der Studie ausgeschlossen.

Die Frauen wurden über den Aufbau des weiblichen Beckenbodens, dessen Funktion und die Beeinflussung durch die bevorstehende Geburt, sowie über die angewendeten Untersuchungsmethoden dieser Arbeit informiert.

Die Anamnese beinhaltet Fragen zu Alter, Vorerkrankungen, Berufstätigkeit während der Schwangerschaft, Schwangerschaftsverlauf, Urin- und Stuhlverhalten, sportlicher Aktivität, sowie Besonderheiten des Geburtsverlaufes und im Wochenbett. Um die Vollständigkeit der anamnestisch erhobenen Daten zu gewährleisten, wurden diese an Hand der Patientinnenakten verglichen und aus den Geburtsprotokollen zusätzliche Angaben zu Neugeborengewicht, Kopfumfang, Dauer der Austreibungsperiode, Geburtsmodus, Episiotomie, Dammriss und Medikation sub partu entnommen.

2.1.2 Anamnese zu Blasen- und Darmfunktion

2.1.2.1 Stressharninkontinenz

Zur Beurteilung der Stressharninkontinenz wurden anamnestische Angaben erhoben und mit den Ergebnissen eines Stresstestes (siehe 2.1.3.2) verglichen. Die Befragung zum Urinverlust erfolgte entsprechend der Einteilung für die Streßharn-inkontinenz in drei Grade nach Ingelmann Sundberg (1951). Zur weiteren Bearbeitung wurde die Dreiereinteilung dichotomisiert, da der Anteil an SHI II° sehr gering war.

2.1.2.2 Stuhlinkontinenz

Die Stuhlinkontinenz wurde über eine Befragung ermittelt. Die Frauen gaben an, ob sie flatulent waren, Nachschmierer, dünnflüssigen Stuhl oder Stuhlverlust hatten. Bei der dichotomisierten Variablen wurde Flatulenz, Nachschmierer, dünnflüssiger Stuhl oder Stuhlverlust zu einer Variablen zusammengefasst.

2.1.3 Untersuchungsmethoden

Als Untersuchungsposition wurde während allen Untersuchungsschritten die Steinschnittlage eingehalten.

Die Untersuchungen wurden einheitlich in folgender Reihenfolge durchgeführt:

- Prüfung der Beckenbodenreflexe
- Stresstest
- vaginale Tastuntersuchung
- Perinealultraschall: Ruhe, Pressen, Husten, Kontraktion

2.1.3.1 Reflexprüfung

Zur Ermittlung der neurologischen Situation des Nervus Pudendus und dessen Beeinträchtigung in Folge einer vaginalen Entbindung, unter anderem durch einen Dammschnitt wurden die Beckenbodenreflexe untersucht.

Zur Anwendung kam ein, im klinischen Alltag einfach anzuwendender Reflextest. Es wurde beobachtet ob, sich durch einen leichten Druck auf die Klitoris über den Nervus Pudendus ein Reflex am Anus auslösen lässt, der bewirkt, dass sich der After leicht zusammenzieht. Das Ergebnis wurde in einer Bewertungsskala mit drei Stufen festgehalten, Reflex nicht auslösbar, abgeschwächt oder normal vorhanden. Zur Beurteilung des Gesamtniveaus wurden vorab der Patellarsehnenreflex und der Achillessehnenreflex untersucht.

Die Reflexprüfung wurde als erster Untersuchungsschritt durchgeführt, da während der Einarbeitungszeit beobachtet wurde, dass die Reflexauslösung durch eine vorangegangene vaginale Tastuntersuchung negativ verfälscht werden kann, in Form von abgeschwächtem Reflexantwortverhalten.

2.1.3.2 Spekulaeinstellung

Als Zystozele bezeichnet wird eine Senkung des Blasenbodens mit der Folge, des Tiefertretens der vorderen Vaginalwand. Mit Hilfe von gynäkologischen Spekula wurde beurteilt, ob der physiologische Winkel der vorderen Vaginalwand vorhanden oder verstrichen war. Bewertet wurde, ohne Feinabstufung ob der Winkel verstrichen war oder nicht.

Die Rektozele entsteht durch eine Senkung der Darmvorderwand, was eine Aussackung der hinteren Scheidenwand, oberhalb des Introitus Vaginae zur Folge hat. Auch hier wurde mit gynäkologischen Spekula ohne Feinabstufung bewertet, ob eine Aussackung der hinteren Scheidenwand zu erkennen war oder nicht.

2.1.3.3 Stresstest

Der Stresstest wurde bei für die Patientin angenehm voller Harnblase durchgeführt. Zu Beginn der Untersuchung wurde die Patientin aufgefordert kräftig zu husten (Stresstest), wobei auf Urinabgang aus dem Meatus urethrae externus geachtet wurde. Es wurde unterschieden ob Urin abging oder nicht.

2.1.3.4 Tastuntersuchung

Die Palpation erfolgte vaginal digital zur Ermittlung der Kontraktionskraft der Beckenbodenmuskulatur (M. Levator ani), mit zwei Fingern im hinteren Bereich der Vagina. Die Frauen wurden angeleitet den Beckenboden gezielt kontrahieren, wobei darauf geachtet wurde, dass nicht gleichzeitig die Bauchmuskeln beteiligt waren, die Glutealmuskulatur angespannt war oder die Bauchpresse betätigt wurde.

Die Bewertung bei der Tastuntersuchung erfolgte nach der Oxford Scale (Laycock 1995), einer Skala von 0 bis 5 :

- 0 : keine aktive Anspannung der Beckenbodenmuskulatur spürbar
- 1 : ein Flattern der Beckenbodenmuskulatur
- 2 : leichte Anspannung tastbar, mit der Fähigkeit die Beckenbodenmuskulatur bis zu 3 Sekunden oder mehr anzuspannen
- 3 : mittlere Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur von ca. 4-6 Sekunden möglich, zusätzlich war eine Anhebung des Untersucherfingers im posterioren Bereich spürbar
- 4 : gute Anspannung der Beckenbodenmuskulatur mit 7-9 Sekunden Dauer und Anheben des posterioren Fingers beim Untersuchen
- 5 : starke Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur bei einer Dauer von 10 Sekunden und mehr

Von drei Kontraktionsversuchen wurde der subjektiv stärkste als Untersuchungsergebnis genommen.

Eine Verschlechterung des Beckenbodenzustandes wird definiert als eine Veränderung auf der 6 Punkteskala um den Abstand 1 in Richtung des kleineren Skalenwertes von der Vor- zur Nachuntersuchung. Schwach verändert gelten Frauen, wenn sie sich um zwei Bewertungseinheiten verändert haben. Bei einer Veränderung um drei, vier oder fünf Bewertungseinheiten handelt es sich um eine starke Veränderung.

Beim Erlernen der Untersuchungstechnik wurden von zwei anderen Untersuchern Vergleichstastungen zur Bewertung der Beckenbodenkontraktionskraft durchgeführt. Dabei wurde darauf geachtet, dass den Untersuchern während den Untersuchungen die Ergebnisse der anderen nicht bekannt waren. Es zeigte sich von Beginn an eine Übereinstimmung der drei Tastbefundergebnisse.

2.1.3.5 Ultraschalluntersuchung

Bei allen Patientinnen wurde eine Perinealsonographie mit dem Ultraschallgerät Ultramark 4 Plus der Firma Squibb Medical Systems Solingen durchgeführt. Verwendet wurde ein curved array 3.5 MHz Schallkopf. Das Ausgangsbild entsteht im Ruhezustand mit entspanntem Beckenboden (Abb. 4).

Nach den Empfehlungen der Gesellschaft für Urogynäkologie (Schär et al. 1996) wird der Schallkopf bei in Steinschnittlage liegenden Patientin mit möglichst wenig Druck auf den Introitus aufgesetzt und mit der Symphyse als

Abb. 2

Schallfenster ein Schnitt durch das kleine Becken erzeugt (Abb. 2). Ventral ist im Bild rechts, dorsal links, kranial oben und kaudal unten dargestellt. Im Ultraschallfenster zu sehen sind die Symphyse, daneben die Urethra und die Vagina und die Blase mit dem Blasenhals. In der zur Symphyse parallelen Ebene wird die Lage des Meatus Urethrae internus erfasst. (Schär et al. 1996)

Um die Lage des Meatus Urethrae internus bestimmen zu können wird

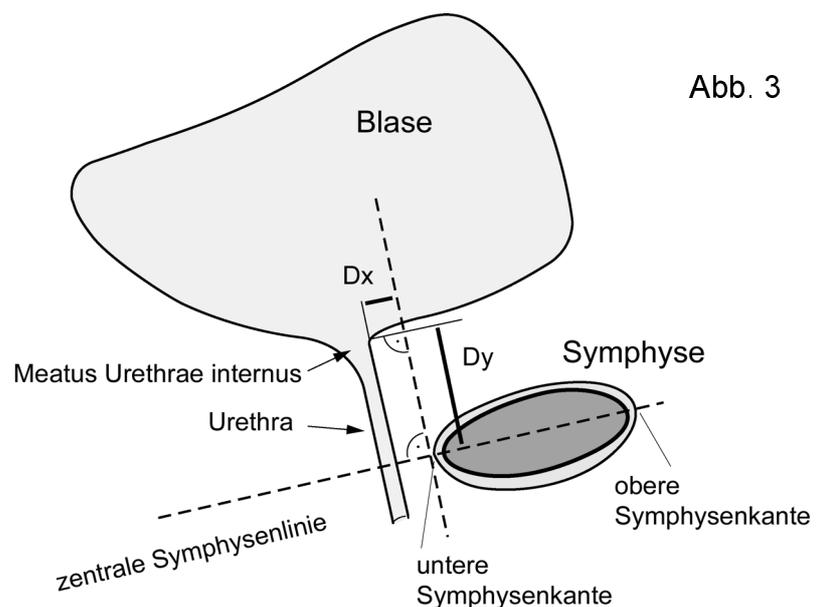


Abb. 3

durch die Symphyse eine zentrale Linie gezogen, die der x-Achse entspricht. Bei der späteren Auswertung der Ultraschallbilder wird an der Symphysenunterkante eine, zur x-Achse senkrechte Linie Richtung Blasenboden gefällt, die der y-Achse entspricht (Abb. 3). Eine gefüllte Blase erleichtert das Auffinden der Strukturen und macht die Beweglichkeit des urethrovesikalen Überganges einfacher sichtbar. Auf ein standardisiertes Blasenfüllungsvolumen von 300 ml, wie es von der Gesellschaft für Urogynäkologie für eine optimale Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse empfohlen wird, wurde verzichtet, da die Blasenfüllung nach Arbeiten von Mouritsen (1994) und Schär et al. (1995) die Lage des Meatus Urethrae internus nur unwesentlich beeinflusst.

Bei der weiteren sonographischen Untersuchung wird die Patientin aufgefordert wie zum Stuhlgang zu pressen, kräftig zu husten und den Beckenboden maximal anzuspannen.

Beim Pressen (Abb. 5) und Husten (Abb. 6) ist auf dem Ultraschallbild, im Normalfall eine Bewegung der Harnblase und des Blasenhalses nach dorsal und kaudal zu sehen.

Die Beckenbodenkontraktion (Abb. 7) erzeugt eine Aufwärtsbewegung der Harnblase und des Blasenhalses nach kranial und ventral.

Die Lageveränderung des Meatus Urethrae internus zwischen Ruhe und Pressen, Ruhe und Husten, Ruhe und Kontraktion wird über die Formel : $z - \text{Wert} = \sqrt{((\text{sonodxr1} - \text{sonodxk1})^2 + (\text{sonodyr1} - \text{sonodyk1})^2)}$ errechnet. Ein großer z - Wert entspricht einer starken Kranialisierung des Blasenhalses.

Bei der Interpretation der Größe der z - Werte muss nach der Bewegungsrichtung des Blasenhalses unterschieden werden. Beim Husten und Pressen ist es eine Abwärtsbewegung. Hier entspricht ein großer z - Wert einem schlechten Ergebnis.

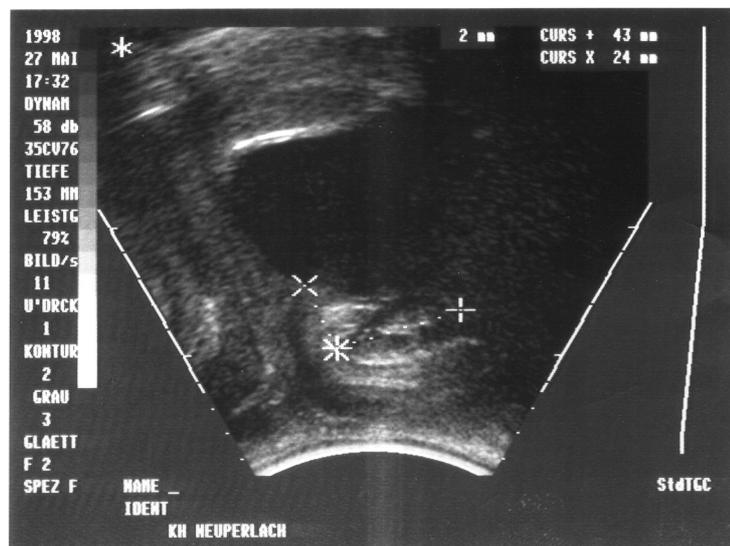


Abb. 4: Ultraschallbild, Ruhezustand

Beim Pressen bedeutet ein großer z - Wert, eine große Beweglichkeit des Halteapparates, da die Muskelkontraktion bei richtiger Ausführung unterbleibt. D.h. es kann davon ausgegangen werden, dass große z - Werte einem schlechten Zustand des Halteapparates entsprechen, da dem Druck der Bauchpresse kein großer Widerstand entgegengebracht wird, im Ultraschallbild sichtbar durch eine erhöhte Mobilität des Meatus. Beim Husten wird der Kontraktionsreflex der Beckenbodenmuskulatur ausgelöst, wodurch zu erwarten ist, dass die durch den Hustendruck verursachte Pressung und damit erzeugte Abwärtsbewegung des Meatus durch die Muskelanspannung (M.Levator ani) begrenzt wird.

Ein großer z - Wert lässt darauf schließen, dass der Muskelreflex nicht

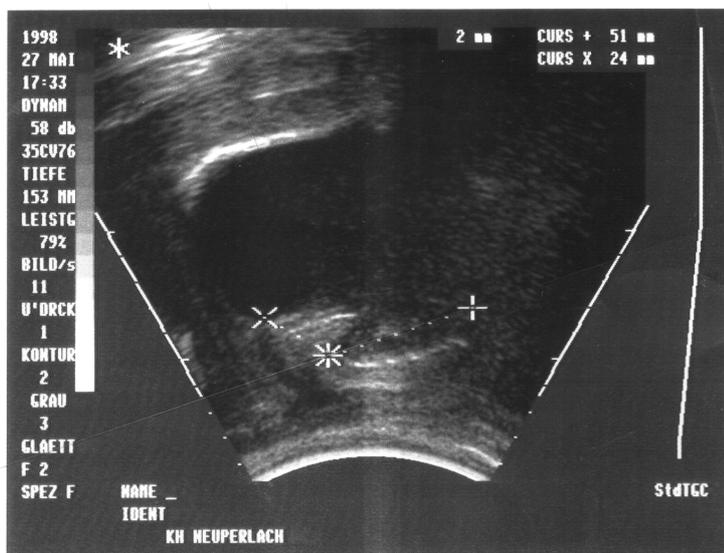


Abb. 5: Ultraschallbild, Pressen

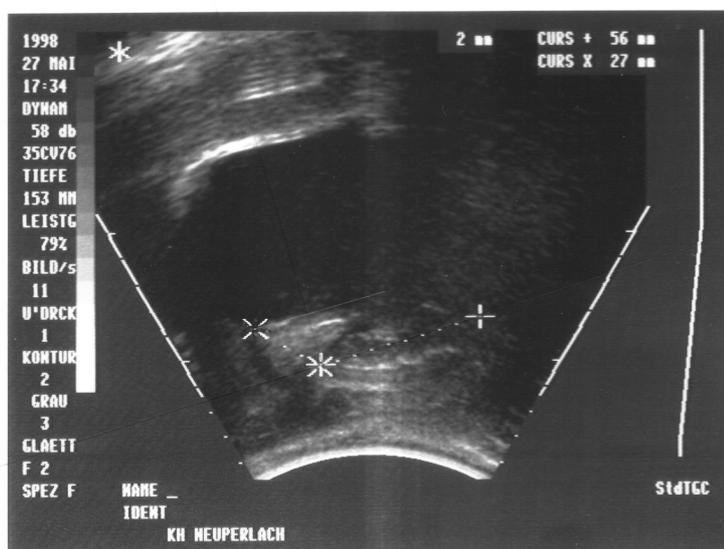


Abb. 6: Ultraschallbild, Husten

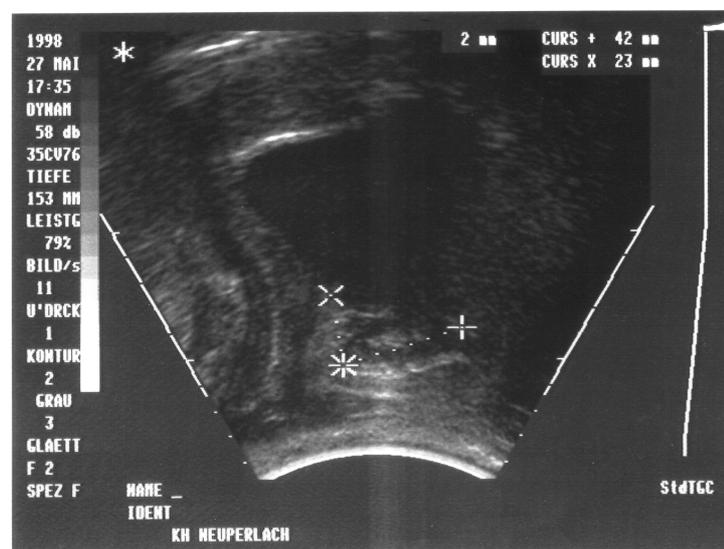


Abb. 7: Ultraschallbild, Kontraktion

ausgelöst wird, oder die Kraft der BB - Muskulatur zu schwach ist, um der Abwärtsbewegung entgegenzuwirken. Bei der willkürlichen Muskelkontraktion des Levator ani ist es eine Aufwärtsbewegung. Hier entspricht ein großer z - Wert einem guten Ergebnis. Ein großer z - Wert entspricht einer starken Kranialisation des Blasenhalases.

Bei einer starken Kranialisation des Blasenhalases kann davon ausgegangen werden, dass die Muskelkraft des Levator ani stark ist und auch sonst keine weiteren Defekte vorliegen die die Muskelfunktion beeinträchtigen.

2.1.2.6 Statistische Verfahren

Zur Auswertung der Ergebnisse wurde das Programm SPSS für Windows 10.0 verwendet. Zur Ergebnisinterpretation herangezogen wurden, der Wilcoxon-Test, basierend auf einer Rangreihe von absoluten Wertepaardifferenzen, zum nichtparametrischen Vergleich von zwei abhängigen Stichproben, Mittelwerte, Median, Standardabweichung, Minimum und Maximum.

Aussagen mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,05$ werden als signifikant bezeichnet, $p < 0,01$ als sehr signifikant und Aussagen mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,001$ sind höchst signifikant.

2.2 Ergebnisstruktur

2.2.1 Übersicht

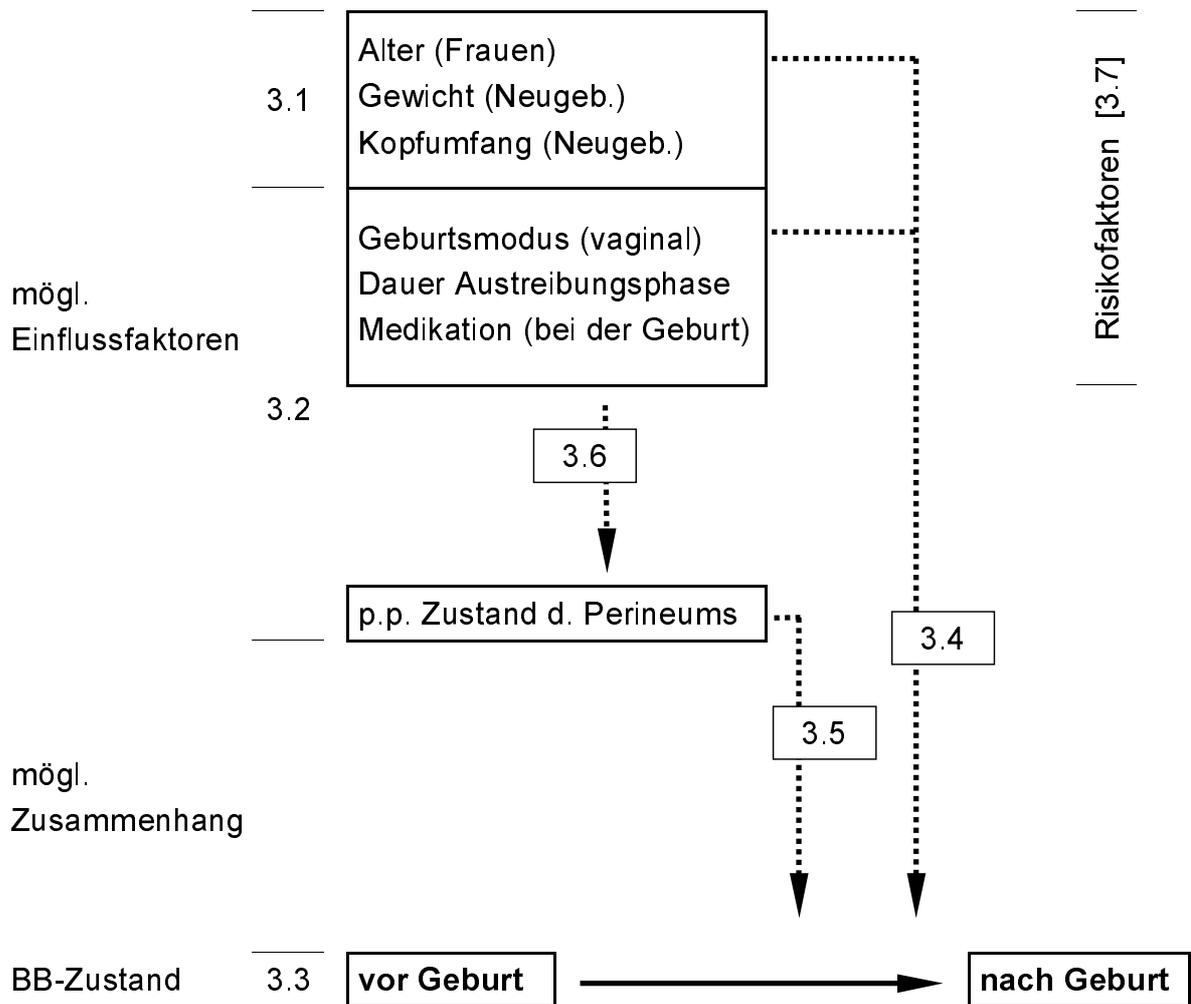
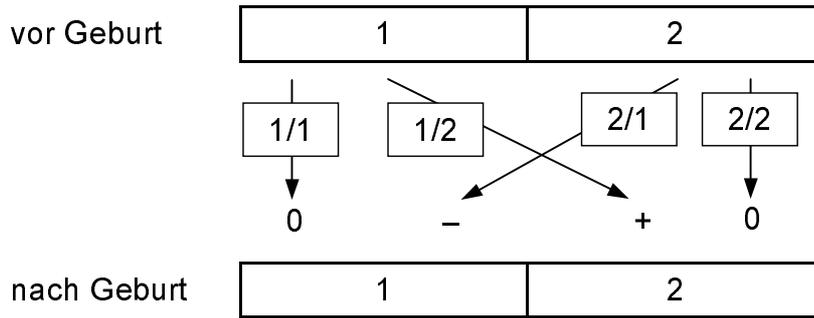


Abb. 8

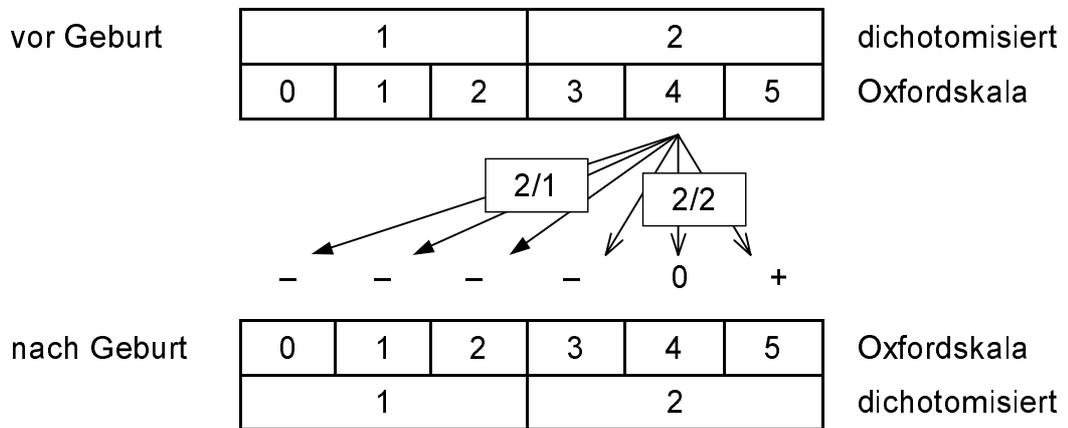
Unter 3.4 wird untersucht, ob zwischen einer Veränderung des Beckenbodenzustandes und den Risikofaktoren, dem Alter der Frauen, dem Gewicht und Kopfumfang der Neugeborenen, dem Geburtsmodus (vaginal), der Dauer der Austreibungsphase oder der Medikation (während der Geburt) ein Zusammenhang bestehen könnte. Unter 3.5 wird untersucht, ob zwischen dem p.p. Zustand des Perineums (intakt, Episiotomie, Dammriss, Episiotomie und Dammriss) und dem Beckenbodenzustand ein erkennbarer Zusammenhang bestehen könnte und unter 3.6, wie die Risikofaktoren beim Gruppenvergleich des p.p. Perineums verteilt waren. In Abb. 8 nicht dargestellt ist 3.7, hier werden die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Risikofaktoren untersucht.

2.2.2 Untersuchung des Beckenbodenzustands

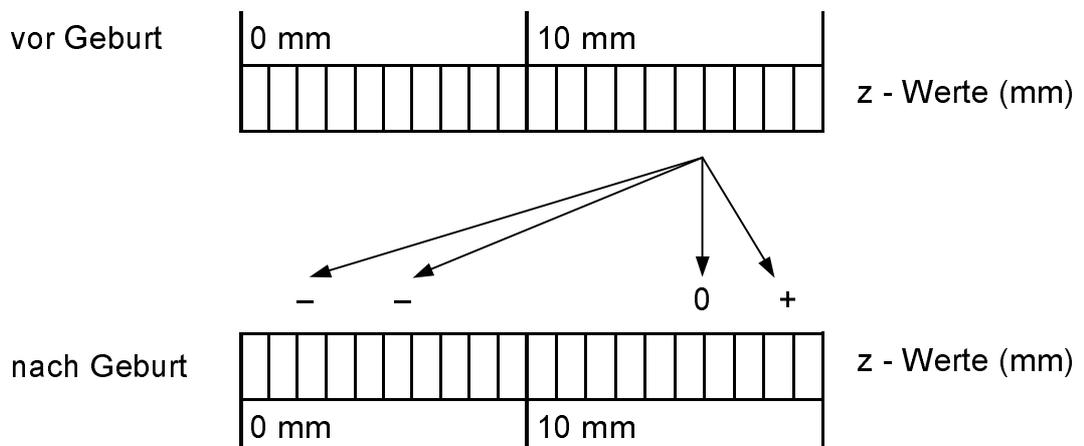
- Ergebnisse: 3.3.1 - 5 (SHI, Stuhlinkontinenz, Reflexprüfung, Zysto- u. Rektozele)



- Ergebnis: 3.3.6 (Tastbefund der BB - Kontraktion)



- Ergebnis: 3.3.7 (Perinealsonographie)



Die Ergebnisse der Tastuntersuchung zur Ermittlung der Kontraktionskraft der Beckenbodenmuskulatur (M. Levator ani) in Kapitel 3.3.1 wurden mit zwei Methoden ausgewertet:

1. *Auswertungsart*: zum einen wurden die Einzelergebnisse (nach der Oxford Scale) zwischen Vor- und Nachuntersuchung miteinander verglichen. Für die weiteren Untersuchungen wurden die Ergebnisse dichotomisiert. Unterschieden wurde, ob sich die Frauen im Tastbefund verschlechtert hatten (-1) oder, ob sie gleichgeblieben waren oder sich verbessert hatten, was zu einem Ergebnis zusammengefasst wurde (0). Verbessert hatte sich eine Frau, wenn das Ergebnis der Nachuntersuchung um eine Bewertungseinheit höher lag als in der Voruntersuchung. Gleichgeblieben bedeutet, dass beide Ergebnisse zwischen Vor- und Nachuntersuchung unverändert waren und verschlechtert, wenn der Wert der Nachuntersuchung mindestens um eine Einheit niedriger war als der der Voruntersuchung.

2. *Auswertungsart*: die Werte der Oxford Scale wurden dichotomisiert und qualitativ bewertet. Lag der Tastbefund zwischen null und zwei wurde die Kontraktionskraft der Beckenbodenmuskulatur als schlecht eingestuft (1), lag sie zwischen drei und fünf, als gut (2). Die dichotomisierten Ergebnisse bedeuten damit, dass eine Frau mit der Bewertung eins (1) eine BB - Schwäche hat und mit der Bewertung zwei (2) einen guten BB - Zustand.

Mit der Einführung des Variablentyps z.B. 1/2 konnte zudem unterschieden werden wie ein in der Nachuntersuchung festgestellter BB - Zustand entstanden war. Bei der Variablen 1/1 hatte die Frau sowohl in der Vor- wie in der Nachuntersuchung einen unverändert schlechten BB - Zustand. Bei der Variablen 1/2 war die in der Voruntersuchung vorhandene BB - Schwäche in der Nachuntersuchung nicht mehr vorhanden. Bei der Variablen 2/1 trat erst in der Nachuntersuchung eine BB - Schwäche auf und bei der Variablen 2/2 hatte die Frau sowohl in der Vor- wie in der Nachuntersuchung einen guten BB - Zustand.

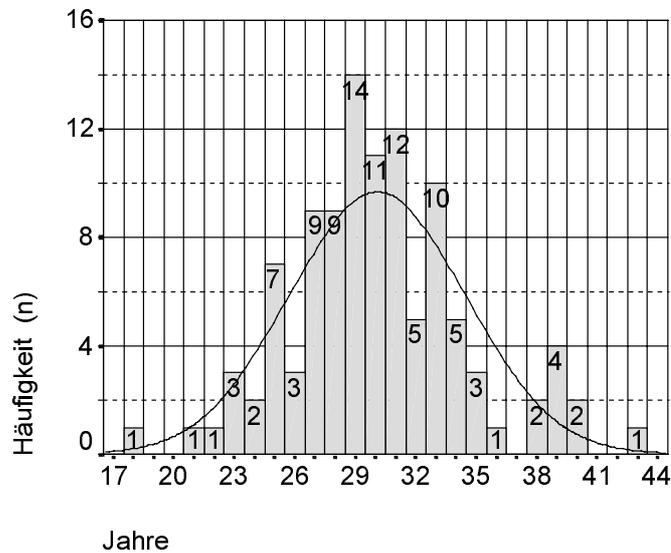
Die Ergebnisse der Reflexprüfung (Kapitel 3.3.3) und der Sonographie (Kapitel 3.3.7) wurden nur nach der 1. Auswertungsmethode ausgewertet. Die Ergebnisse der SHI - (Kapitel 3.3.1) und Stuhlinkontinenzuntersuchungen (Kapitel 3.3.2) und der Zysto- und Rektozelenuntersuchungen wurden nur nach der 2. Auswertungsmethode ausgewertet.

In den nachfolgenden Tabellen ist die jeweilige Auswertungsart in Klammern angegeben. Die Abkürzung (1.Aus.art) steht für die 1. Auswertungsart, die Abkürzung (2.Aus.art) für die 2. Auswertungsart.

3. Ergebnisse

3.1 Grunddaten

3.1.1 Alter der Frauen (zum Zeitpunkt der Voruntersuchung)



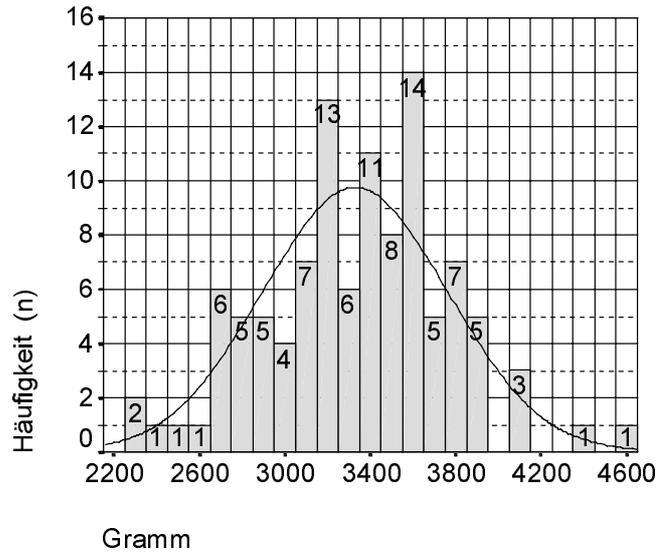
Gesamt (n)	106
Mittelwert	30,09
Median	30,00
Std.	4,36

Alter (Jahre)	Häufigkeit (n)	kumulierte Prozente (%)	Quartile
18	1	0,9	1. QA
21	1	1,9	
22	1	2,8	
23	3	5,7	
24	2	7,5	
25	7	14,2	
26	3	17,0	
27	9	25,5	
28	9	34,0	2. QA
29	14	47,2	
30	11	57,5	
31	12	68,9	3. QA
32	5	73,6	
33	10	83,0	4. QA
34	5	87,7	
35	3	90,6	
36	1	91,5	
38	2	93,4	
39	4	97,2	
40	2	99,1	
43	1	100,0	
Gesamt	106		

Abb. 9: Histogramm: Alter der Frauen zum Zeitpunkt der Voruntersuchung

Die jüngste an der Studie teilnehmende Frau war 18 Jahre alt, die Älteste 43. Das mittlere Alter der Frauen betrug 30,1 Jahre. Die ersten 25% (1.Quartile) sind zwischen 18 und 27 Jahren, die zweiten 25% (2.Quartile) zwischen 27 und 30, die dritten 25% (3.Quartile) zwischen 30 und 33, die letzten 25% (4.Quartile) zwischen 33 und 43 Jahren.

3.1.2 Gewicht (Neugeborene)



Gesamt (n)	106
Mittelwert	3328,5
Median	3385,0
Std.	432,8

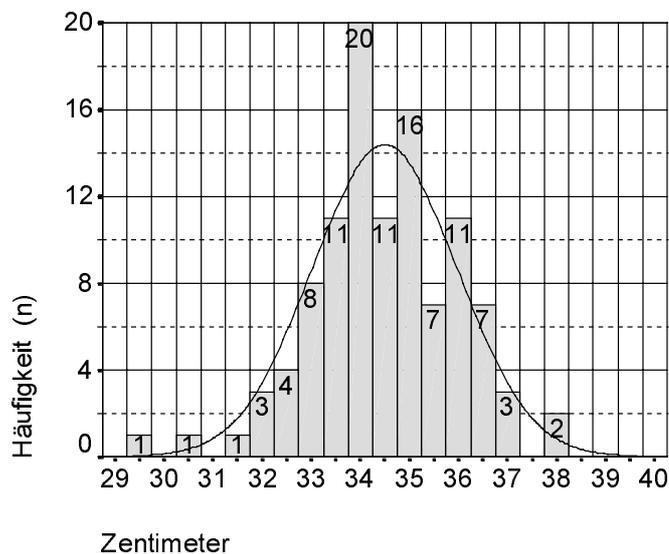
1. Quartile : 2250 - 3050 (g)
2. Quartile : 3060 - 3380 (g)
3. Quartile : 3390 - 3600 (g)
4. Quartile : 3610 - 4550 (g)

Abb. 10: Histogramm: Gewicht (Neugeborene)

Das mittlere Geburtsgewicht der Neugeborenen beträgt 3329 Gramm.

Das leichteste Kind wog 2250 Gramm, das Schwerste 4550 Gramm.

3.1.3 Kopfumfang (Neugeborene)



Gesamt (n)	106
Mittelwert	34,50
Median	34,50
Std.	1,47

1. Quartile : 29,5 - 33,5 (cm)
2. Quartile : 34,0 - 34,5 (cm)
3. Quartile : 35,0 - 35,5 (cm)
4. Quartile : 36,0 - 38,0 (cm)

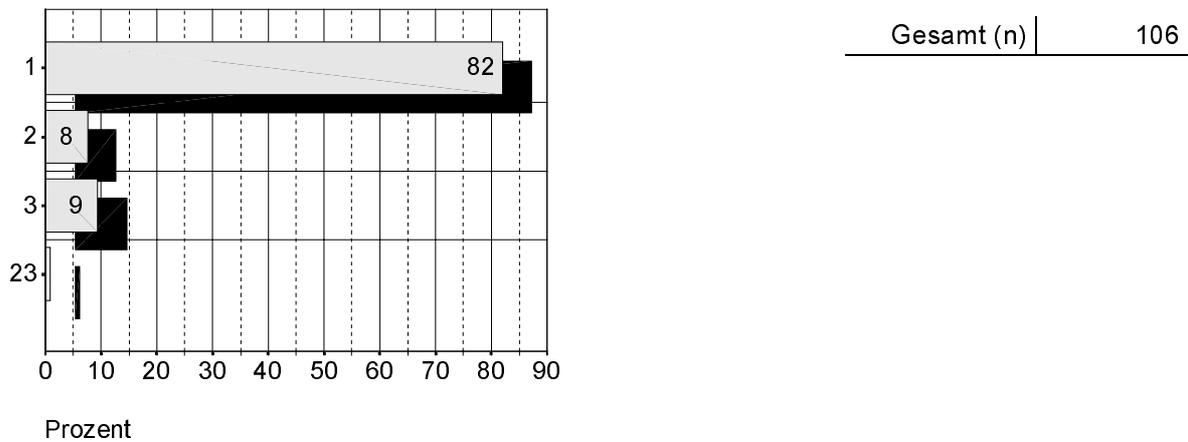
Abb. 11: Histogramm: Kopfumfang (Neugeborene)

Der Mittelwert des Kopfumfanges der Neugeborenen liegt bei 34,5 cm.

Der kleinste Kopf hatte einen Umfang von 29,5 cm, der Größte 38,0 cm.

3.2 Geburtsverlauf

3.2.1 Geburtsmodus (vaginal)

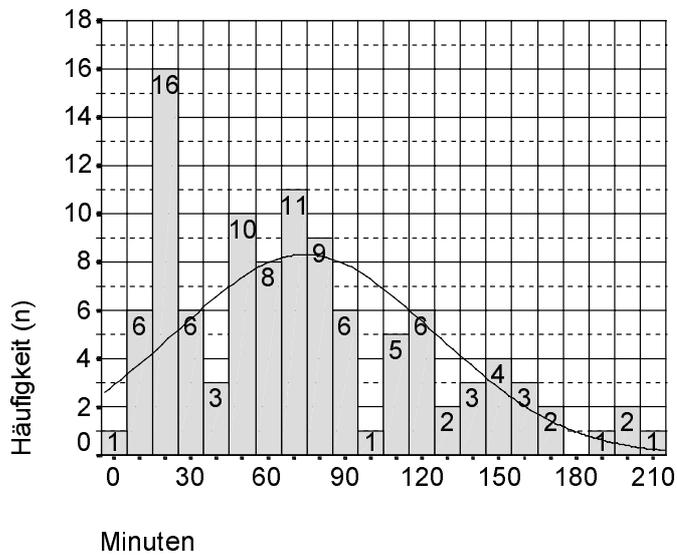


	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
1 = spontane Entbindung	87	82,1
2 = Forceps	8	7,5
3 = Vakuum	10	9,4
23 = Forceps u. Vakuum	1	0,9

Abb. 12: Geburtsmodus (vaginal)

Bei den 106 vaginalen Entbindungen gab es 82% spontane Entbindungen. Von den 18% vaginal operativen Entbindungen waren 8% Vakuumextraktionen und 9% Forcepsentbindungen, sowie 1% eine Kombination aus Vakuumextraktion und Forcepsentbindung.

3.2.2 Dauer der Austreibungsperiode



Gesamt (n)	106
Mittelwert	74,28
Median	66,50
Std.	50,78

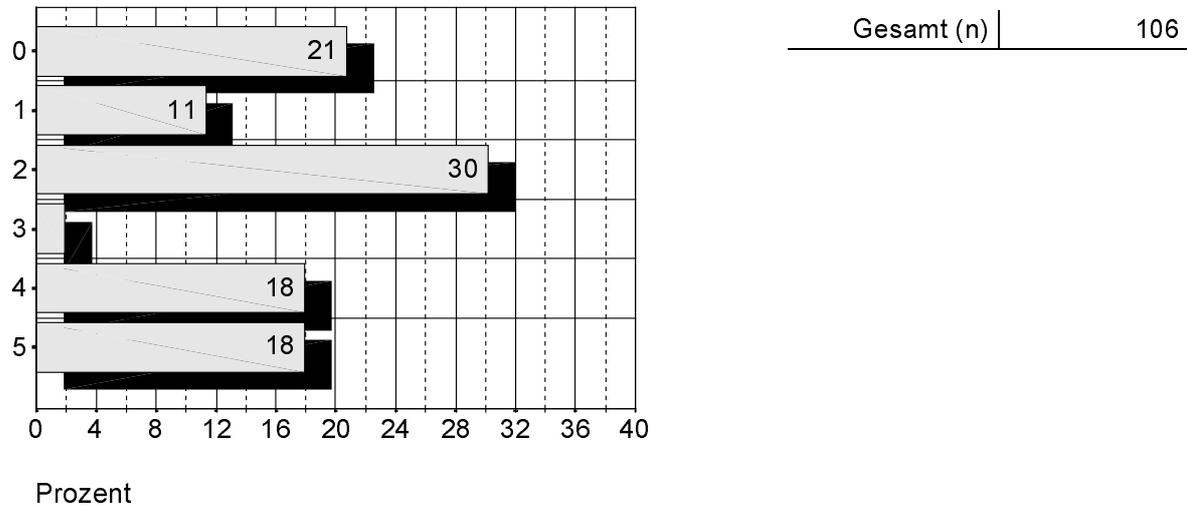
- 1. Quartile : 3 - 30 (min)
- 2. Quartile : 35 - 66 (min)
- 3. Quartile : 67 - 105 (min)
- 4. Quartile : 110 - 210 (min)

Abb. 13: Histogramm: Dauer der Austreibungsperiode

Die Dauer der Austreibungsperiode der Erstgebärenden beträgt in dieser Untersuchung im Mittel 74,28 Minuten. Die kürzeste Austreibungsperiode betrug 3, die Längste 210 Minuten.

3.2.3 Medikation während der Geburt

3.2.3.1 Detailliert



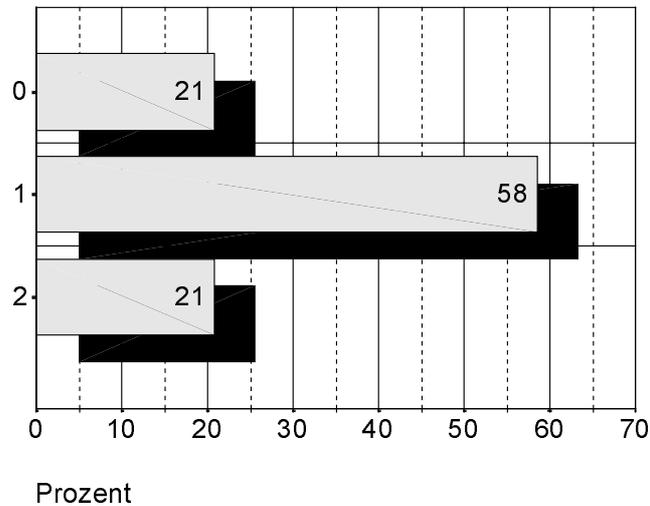
	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
0 = keine Medikation	22	20,8
1 = Med. mit: Homöopathie und/oder Akupunktur (Gruppe 1)	11	10,4
2 = Med. mit: Opiaten und/oder Analgetika (Gruppe 2)	32	30,2
3 = Med. mit: eda oder pdk (Gruppe 3)	2	1,9
4 = Med. mit: Gruppe 1 und Gruppe 2	19	17,9
5 = Med. mit: [Gruppe 1 oder Gruppe 2] und Gruppe 3	20	18,9

Abb. 14: Medikation während der Geburt (detailliert)

Unterschieden wurde die Medikamentengabe unter der Geburt in 5 verschiedene Gruppen. 21% der Frauen (Gruppe 0) erhielten während der Geburt keine Medikamente. 10% Frauen (Gruppe 1) wurden unter der Geburt mit homöopathischen Mitteln versorgt. Die Gabe von Opiaten und/oder Analgetika nahmen 30% der Frauen (Gruppe 2) in Anspruch. Frauen, die nur eine PDA erhielten (Gruppe 3) waren in 2% der Fälle vertreten.

Dazu wurden zwei Gruppen gebildet mit Mehrfachgaben verschiedener Medikationstypen. So erhielten 18% der Frauen (Gruppe 4) Opiate und/oder Analgetika sowie Homöopathie. In 19% der Fälle (Gruppe 5) erhielten die Frauen zusätzlich zu Opiaten, Analgetika und Homöopathie eine PDA.

3.2.3.2 Zusammengefasst



Gesamt (n) | 106

	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
0 = keine Medikation	22	20,8
1 = schmerzmindernde Medikation [1 + 2 + 4]	62	58,5
2 = muskulaturrelaxierende Medikation [3 + 5]	22	20,8

Abb. 15: Medikation während der Geburt (zusammengefasst)

Die Medikation wurde in drei Gruppen zusammengefasst.

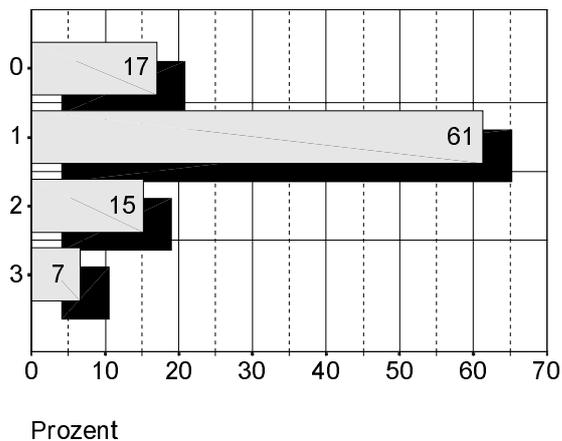
Keine Medikation, entspricht mit 21% der Gruppe der differenzierten Unterteilung.

Die 59% der Frauen der Gruppe 1 wurden ausschließlich mit schmerzmindernder Medikation wie Homöopathie, Akupunktur, Opiaten oder Analgetika behandelt.

Reine oder mit anderer Medikation gemischte muskulaturrelaxierende Medikation, wurden der Gruppe 2 (EDA oder PDK) zugeordnet.

3.2.4 Zustand des p.p. Perineums

3.2.4.1 Übersicht



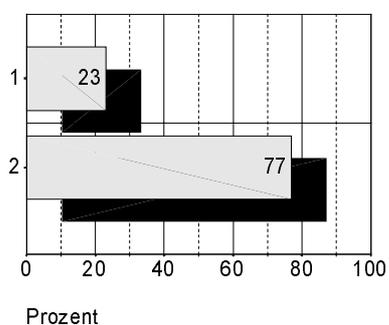
Gesamt (n) | 106

	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
0 = intaktes Perineum	18	17,0
1 = Episiotomie	65	61,3
2 = Dammriss	16	15,1
3 = Episiotomie u. Dammriss	7	6,6

Abb. 16: (EPI_DAMM) Zustand des Perineums nach der Geburt

Nach vaginaler Entbindung hatten 17% der Frauen ein intaktes Perineum, 61,3% der Frauen bekamen eine Episiotomie, bei 15,1% trat ein Dammriss auf und 6,6 % der Frauen hatten eine Episiotomie mit Dammriss.

3.2.4.2 nur Episiotomie



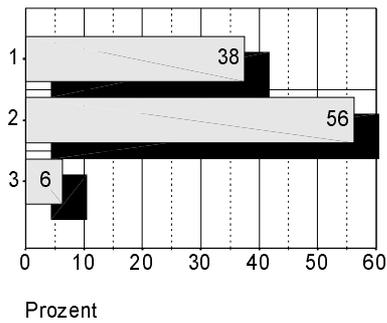
Gesamt (n) | 65

	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
1 = median	15	23,1
2 = mediolateral	50	76,9

Abb. 17: nur Episiotomie

Bei den Frauen mit **nur** Episiotomie hatten 23% (n = 15) einen medianen und 77% (n = 50) einen mediolateralen Schnitt.

3.2.4.3 nur Dammriss



Gesamt (n) | 16

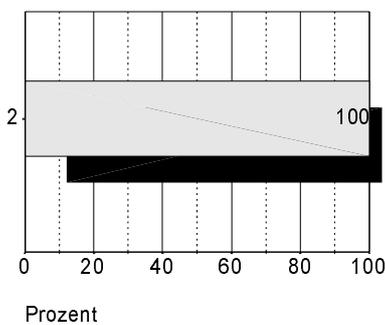
	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
1 = Dammriss I°	6	37,5
2 = Dammriss II°	9	56,2
3 = Dammriss III°	1	6,3

Abb. 18: nur Dammriss, Schweregrad

Einen Dammriss I° hatten 5,7% (n = 6) der Frauen. Einen Dammriss II° hatten 8,5% (n = 9) und einen Dammriss III° hatten 0,9% (n = 1) der Frauen.

3.2.4.4 Episiotomie und Dammriss

- Episiotomieart



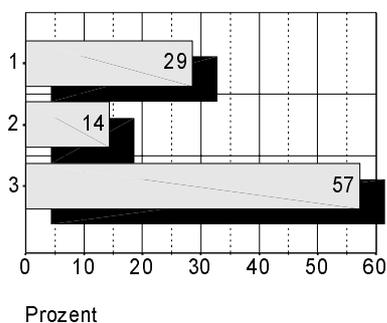
Gesamt (n) | 7

	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
2 = mediolateral	7	100,0

Abb. 19: Episiotomie und Dammriss, Art der Episiotomie

Bei den Frauen mit Episiotomie und Dammriss hatten 100% (n = 7) einen mediolateralen Schnitt.

- Dammriss Schweregrad



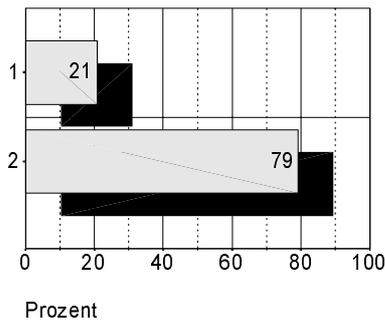
Gesamt (n) | 7

	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
1 = Dammriss I°	2	28,6
2 = Dammriss II°	1	14,3
3 = Dammriss III°	4	57,1

Abb. 20: Episiotomie und Dammriss, Schweregrad des Dammrisses

Einen Dammriss I° hatten 28,6% (n = 2) der Frauen. Einen Dammriss II° hatten 14,3% (n = 1) und einen Dammriss III° hatten 57,1% (n = 4) der Frauen.

3.2.4.2 Episiotomieart (gesamt)



Gesamt (n) | 72

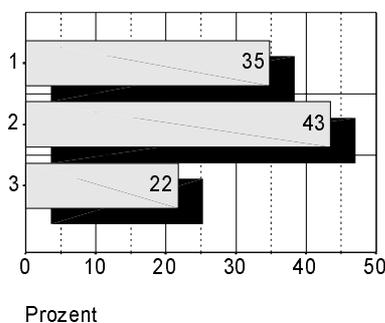
	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
1 = median	15	14,2
2 = mediolateral	57	53,8

Abb. 21: Episiotomieart, Gesamtüberblick

Bei dieser Verteilung werden die Frauen nach der Art der durchgeführten Episiotomie unterschieden, d.h. Frauen mit Dammschnitt und Dammriss werden nicht gesondert betrachtet.

Bei 32% (n = 34) der Frauen wurde kein Dammschnitt durchgeführt. Bei 14,2% (n = 15) wurde median geschnitten. Bei 53,8 (n = 57) mediolateral.

3.2.4.3 Dammrisschweregrad (gesamt)



Gesamt (n) | 23

	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
1 = Dammriss I°	8	7,5
2 = Dammriss II°	10	9,4
3 = Dammriss III°	5	4,7

Abb. 22: Dammrisschweregrad, Gesamtüberblick

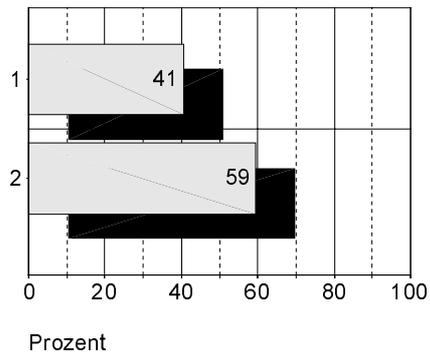
Bei dieser Verteilung werden die Frauen nach dem Schweregrad des Dammrisses unterschieden, d.h. Frauen mit Dammschnitt und Dammriss werden nicht gesondert betrachtet.

78,3% (n = 83) der Frauen hatten keinen Dammriss. Bei 21,7% ist der Damm gerissen. Einen Dammriss I° hatten 7,5% (n = 8) der Frauen. Einen Dammriss II° hatten 9,4% (n = 10) und einen Dammriss III° hatten 4,7% (n = 5) der Frauen.

3.3 Zustand des Beckenbodens (BB)

3.3.1 Stressharninkontinenz

3.3.1.1 Befragung



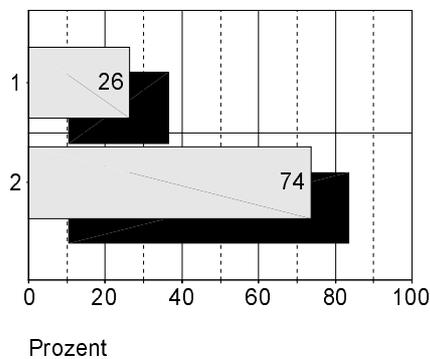
Gesamt (n)	106
------------	-----

stressharninkontinent :

1 = ja

2 = nein

Abb. 23: SHI Befragung, *Voruntersuchung*



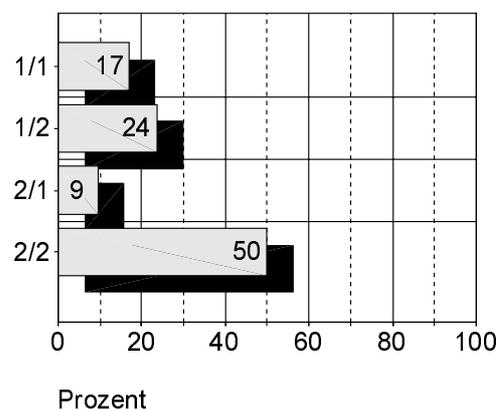
Gesamt (n)	106
------------	-----

stressharninkontinent :

1 = ja

2 = nein

Abb. 24: SHI Befragung, *Nachuntersuchung*



Gesamt (n)	106
------------	-----

stressharninkontinent :

1 = ja

2 = nein

Bedeutung d. Reihenfolgen
siehe Tastbefund (3.3.1)

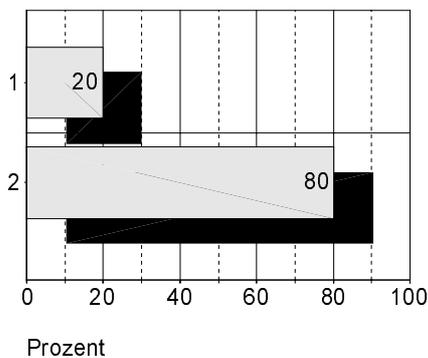
Abb. 25: SHI Befragung, *Vor- und Nachuntersuchung (2.Aus.art)*

Für die Arbeit wurden nur Frauen ausgewählt, die nach eigenen Angaben vor der Schwangerschaft nicht stressharninkontinent (SHI) waren. Zum Zeitpunkt der Voruntersuchung gaben 41% (n = 43) der Frauen an SHI zu sein, zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung 26% (n = 28). Gegenüber der SHI vor der Schwangerschaft (0%) nahm die SHI zu den Zeitpunkten der Vor- und Nachuntersuchung, nach dem Wilcoxon -Test, höchst signifikant zu.

($p = 0,000$; $Z (V.U.) = -9,258$; $Z (N.U.) = -9,435$). In der Nachuntersuchung waren gegenüber der Voruntersuchung signifikant weniger Frauen SHI ($p = 0,011$; $Z = -2,535$).

In Abb. 25 ist die Veränderung zwischen Vor- und Nachuntersuchung SHI zu sein, in einer Variablen zusammengefasst, um eine nach der Geburt vorhandene SHI differenziert nach dem erstmaligen Auftreten beurteilen zu können. 17% ($n = 18$) der Frauen waren z.Z.d. Vor- und Nachuntersuchung SHI (Gruppe 1/1). 24% ($n = 25$) der Frauen waren in der Voruntersuchung SHI und zur Nachuntersuchung nicht SHI (Gruppe 1/2). 9% ($n = 10$) der Frauen waren in der Voruntersuchung nicht SHI und zur Nachuntersuchung SHI (Gruppe 2/1) und 50% ($n = 53$) der Frauen waren weder zur Vor- noch Nachuntersuchung SHI (Gruppe 2/2).

3.3.1.2 Stresstest

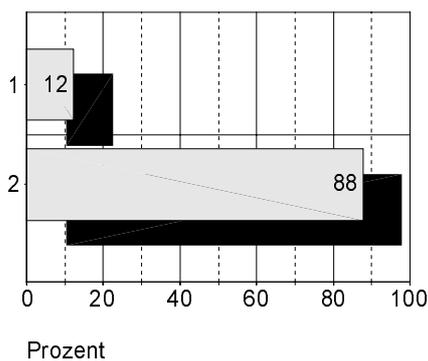


Gesamt (n)	106
------------	-----

stressharninkontinent :

1 = ja
2 = nein

Abb. 26: SHI Stresstest, *Voruntersuchung*



Gesamt (n)	106
------------	-----

harninkontinent :

1 = ja
2 = nein

Abb. 27: Stresstest, *Nachuntersuchung*

Beim Stresstest haben sich 15% ($n = 16$) der Frauen in der Nachuntersuchung gegenüber der Voruntersuchung verbessert. 77% ($n = 82$) waren unverändert und 8% ($n = 8$) haben sich verschlechtert. Das Ergebnis der Nachuntersuchung unterscheidet sich nach dem Wilcoxon -Test nicht signifikant ($p = 0,102$; $Z = -1,633$) von dem der Voruntersuchung.

3.3.1.3 Übereinstimmung von Befragung und Stresstest

		S H I 1		Gesamt	
		1	2		
STRTEST1	1	Anzahl	21	-	21
		% von STRTEST1	100,0%	-	100,0%
		% von SHI1	48,8%	-	19,8%
STRTEST2	2	Anzahl	22	63	85
		% von STRTEST1	25,9%	74,1%	100,0%
		% von SHI1	51,2%	100,0%	80,2%
Gesamt		Anzahl	43	63	106
		% von STRTEST1	40,6%	59,4%	100,0%
		% von SHI1	100,0%	100,0%	100,0%

stressharninkontinent : | 1 = ja | 2 = nein

Tabelle 1: Vergleich von SHI mit Stresstest, *Voruntersuchung*

		S H I 2		Gesamt	
		1	2		
STRTEST2	1	Anzahl	11	2	13
		% von STRTEST2	84,6%	15,4%	100,0%
		% von SHI2	39,3%	2,6%	12,3%
STRTEST1	2	Anzahl	17	76	93
		% von STRTEST2	18,3%	81,7%	100,0%
		% von SHI2	60,7%	97,4%	87,7%
Gesamt		Anzahl	28	78	106
		% von STRTEST2	26,4%	73,6%	100,0%
		% von SHI2	100,0%	100,0%	100,0%

stressharninkontinent : | 1 = ja | 2 = nein

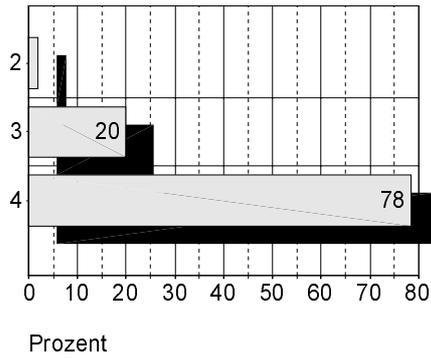
Tabelle 2: Vergleich von SHI mit Stresstest, *Nachuntersuchung*

Befragung und Stresstest (in Steinschnittlage) stimmen in der Voruntersuchung in 79% (n = 84), in der Nachuntersuchung in 82% (n = 87) der Fälle überein.

21% (n = 22) der Frauen in der Voruntersuchung und 16% (n = 17) der Frauen in der Nachuntersuchung gaben an SHI (I°) zu sein, ohne dass das der Stresstest bestätigen konnte. Das weist darauf hin, dass Befragung und Stresstest in den meisten Fällen deshalb voneinander abweichen, weil durch die gewählte Untersuchungsposition, in der Steinschnittlage leichte Fälle von SHI durch den Stresstest nicht richtig erfasst werden konnten.

Nur 2% (n = 2) gaben in der Nachuntersuchung an nicht SHI zu sein, obwohl der Stresstest SHI (I°) ergab. Der Stresstest bestätigte, in der Voruntersuchung zu 100% (n = 63), in der Nachuntersuchung zu 97% (n = 76) die Angabe der Befragung, nicht SHI zu sein.

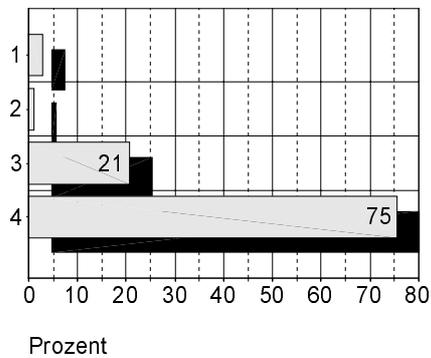
3.3.2 Stuhlinkontinenz, Befragung



Gesamt (n)	106
------------	-----

- stuhlinkontinent :
- 1 = Stuhlverlust
 - 2 = Nachschmierien
 - 3 = Flatulenz
 - 4 = keine

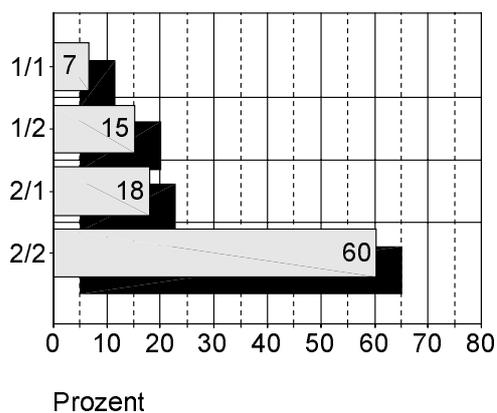
Abb. 28: Stuhlinkontinenz, *Voruntersuchung*



Gesamt (n)	106
------------	-----

- stuhlinkontinent :
- 1 = Stuhlverlust
 - 2 = Nachschmierien
 - 3 = Flatulenz
 - 4 = keine

Abb. 29: Stuhlinkontinenz, *Nachuntersuchung*



Gesamt (n)	106
------------	-----

- stuhlinkontinent:
- 1 = ja
 - 2 = nein

Bedeutung d. Reihenfolgen
siehe Tastbefund (3.3.1)

Abb. 30: Stuhlinkontinenz, *Vor- und Nachuntersuchung (2.Aus.art)*

Nach Befragung gaben alle Frauen an vor der Schwangerschaft und zum Zeitpunkt der Voruntersuchung keinen Stuhlverlust zu haben. 2% (n = 2) hatten zum Zeitpunkt der Voruntersuchung nachschmierern, 20% (n = 21) litten an Flatulenz und 78% (n = 83) waren nicht stuhlinkontinent (Abb. 28).

Zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung hatten 3% (n = 3) der Frauen Stuhlverlust, 1% (n = 1) nachschmierern und 21% (n = 22) litten an Flatulenz. 75% (n = 80) gaben an nicht stuhlinkontinent zu sein (Abb. 29).

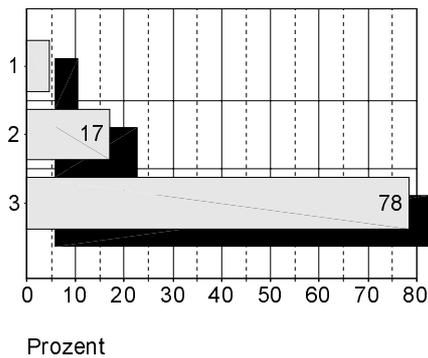
Nach dem Wilcoxon -Test unterscheiden sich Vor- und Nachuntersuchung nicht signifikant ($p = 0,449$; $Z = -0,758$) voneinander.

Für die 2. Auswertungsart (Abb.30) wurden Frauen die flatulent waren, Nachschmierern oder Stuhlverlust hatten, zu Gruppe 1 zusammengefasst und Frauen die angaben nicht stuhlinkontinent zu sein zu Gruppe 2.

7% (n = 7) der Frauen waren zum Zeitpunkt der Vor- und Nachuntersuchung stuhlinkontinent (Gruppe 1/1). 15% (n = 16) der Frauen waren z.Z.d. Voruntersuchung stuhlinkontinent und zur Nachuntersuchung nicht stuhlinkontinent (Gruppe 1/2). 18% (n = 19) der Frauen waren z.Z.d. Voruntersuchung nicht stuhlinkontinent und zur Nachuntersuchung stuhlinkontinent (Gruppe 2/1). 60% (n = 64) der Frauen waren weder zur Vor- noch Nachuntersuchung stuhlinkontinent (Gruppe 2/2).

3.3.3 Anocutaner und Bulbocavernosus Reflex

3.3.3.1 Anocutaner Reflex, rechts

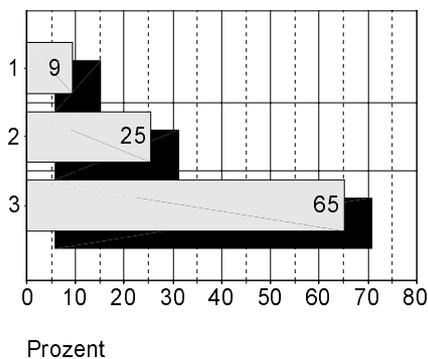


Gesamt (n)	106
------------	-----

Reflexe Anus rechts :

- 1 = keine
- 2 = schwache
- 3 = normal

Abb. 31: Anocutaner Reflex (rechts), *Voruntersuchung*

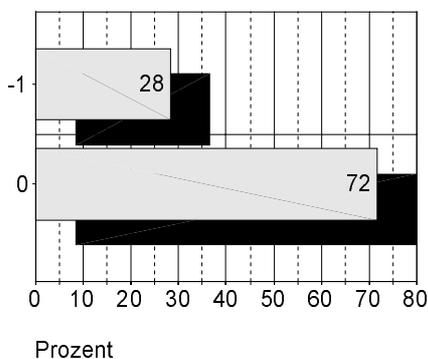


Gesamt (n)	106
------------	-----

Reflexe Anus rechts :

- 1 = keine
- 2 = schwache
- 3 = normal

Abb. 32: Anocutaner Reflex (rechts), *Nachuntersuchung*



Gesamt (n)	106
------------	-----

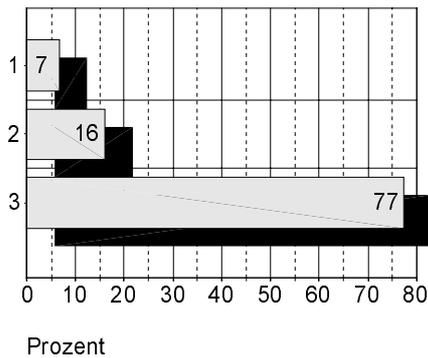
Reflexe Anus rechts :

- 1 = verschlechtert
- 0 = gleich / verbessert

Abb. 33: Anocutaner Reflex (rechts), *Veränderung zwischen Vor- und Nachuntersuchung*

Bei 60% (n = 64) der Frauen entsprach bei der Reflexprüfung des Anocutanen Reflexes, rechts das Ergebnis der Voruntersuchung dem der Nachuntersuchung. 28% (n = 30) der Frauen verschlechterten sich, 12% (n = 12) verbesserten sich. Nach dem Wilcoxon - Test fand zwischen Vor- und Nachuntersuchung eine signifikante Verschlechterung der Reflexantwort des Anocutanen Reflexes, rechts statt ($p = 0,013$; $Z = - 2,484$).

3.3.3.2 Anocutaner Reflex, links

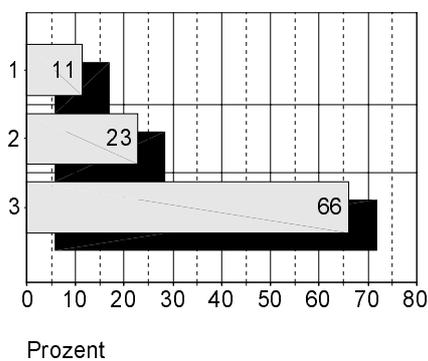


Gesamt (n)	106
------------	-----

Reflexe Anus links :

- 1 = keine
- 2 = schwache
- 3 = normal

Abb. 34: Anocutaner Reflex (links), *Voruntersuchung*

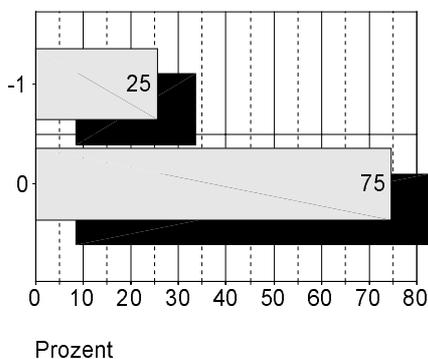


Gesamt (n)	106
------------	-----

Reflexe Anus links :

- 1 = keine
- 2 = schwache
- 3 = normal

Abb. 35: Anocutaner Reflex (links), *Nachuntersuchung*



Gesamt (n)	106
------------	-----

Reflexe Anus links :

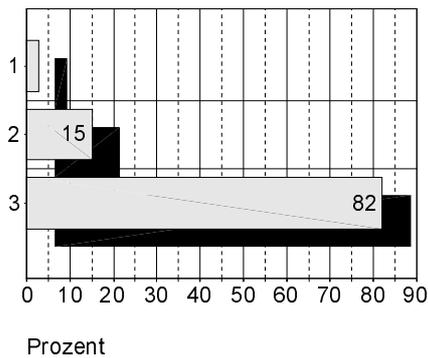
- 1 = verschlechtert
- 0 = gleich / verbessert

Abb. 36: Anocutaner Reflex (rechts), *Veränderung zwischen Vor- und Nachuntersuchung*

Bei 62% (n = 65) der Frauen war das Ergebnis der Reflexprüfung des Anocutanen Reflexes, links zwischen Vor- und Nachuntersuchung unverändert. 25% (n = 27) der Frauen verschlechterten sich, 13% (n = 14) verbesserten sich.

Nach dem Wilcoxon - Test fand zwischen Vor- und Nachuntersuchung eine signifikante Verschlechterung der Reflexantwort des Anocutanen Reflexes, links statt (p = 0,047; Z = - 1,989).

3.3.3.3 Bulbocavernosus Reflex (Klitoris)

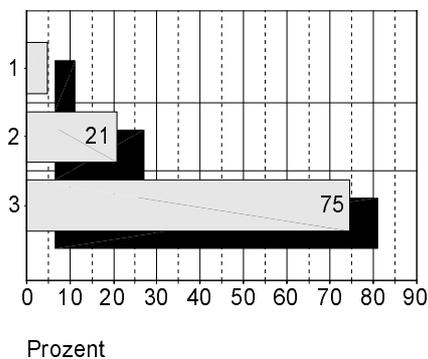


Gesamt (n)	106
------------	-----

Reflexe Klitoris :

- 1 = keine
- 2 = schwache
- 3 = normale

Abb. 37: Klitoris Reflexe, *Voruntersuchung*

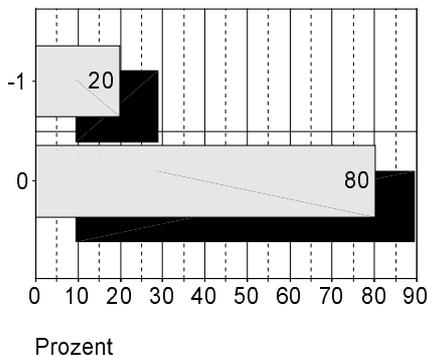


Gesamt (n)	106
------------	-----

Reflexe Klitoris :

- 1 = keine
- 2 = schwache
- 3 = normale

Abb. 38: Klitoris Reflexe, *Nachuntersuchung*



Gesamt (n)	106
------------	-----

Reflexe Klitoris :

- 1 = verschlechtert
- 0 = gleich / verbessert

Abb. 39: Klitoris Reflexe, *Veränderung* zwischen Vor- und Nachuntersuchung

Bei 70% (n = 74) der Frauen entsprach bei der Reflexprüfung des Bulbocavernosus Reflexes das Ergebnis der Voruntersuchung dem der Nachuntersuchung. 20% (n = 21) der Frauen verschlechterten sich, 10% (n = 11) verbesserten sich.

Nach dem Wilcoxon - Test fand zwischen Vor- und Nachuntersuchung keine signifikante Verschlechterung der Reflexantwort des Bulbocavernosus Reflexes statt (p = 0,106; Z = - 1,617).

3.3.4 Zystozele

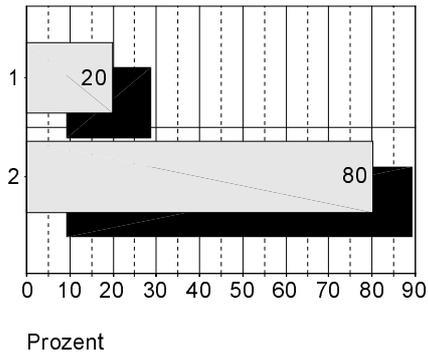


Abb. 40: Zystozele, Voruntersuchung

Gesamt (n)	106
------------	-----

Zystozele vorhanden:

1 = ja

2 = nein

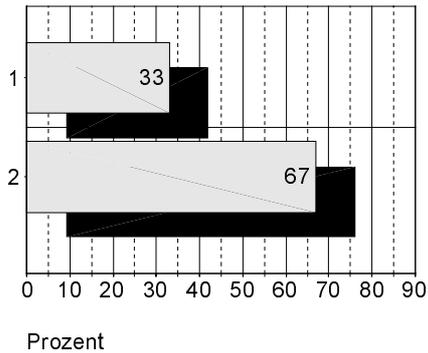


Abb. 41: Zystozele, Nachuntersuchung

Gesamt (n)	106
------------	-----

Zystozele vorhanden:

1 = ja

2 = nein

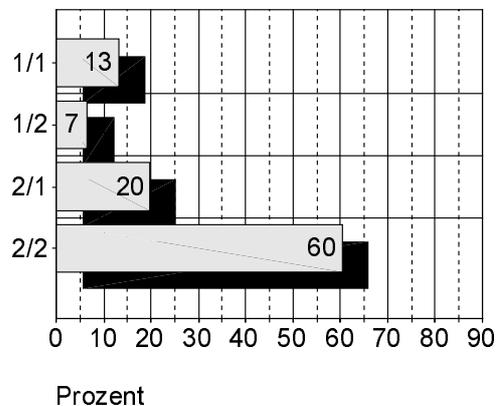


Abb. 42: Zystozele, Vor- und Nachuntersuchung (2.Aus.art)

Gesamt (n)	106
------------	-----

Zystozele vorhanden:

1 = ja

2 = nein

Bedeutung d. Reihenfolgen
siehe Tastbefund (3.3.1)

33% (n = 35) der Frauen hatten in der Nachuntersuchung eine Zystozele. Bei 20% trat diese erst nach der Geburt auf. Bei 7% (n = 7) war eine in der Schwangerschaft sichtbare Zystozele nach der Geburt nicht mehr vorhanden. 60% der Frauen hatten weder in der Vor- noch bei der Nachuntersuchung eine Zystozele.

Nach dem Wilcoxon -Test nahm die Menge an Zystozelen von der Vor- zur Nachuntersuchung sehr signifikant zu (p = 0,008; Z = - 2,646).

3.3.5 Rektozele

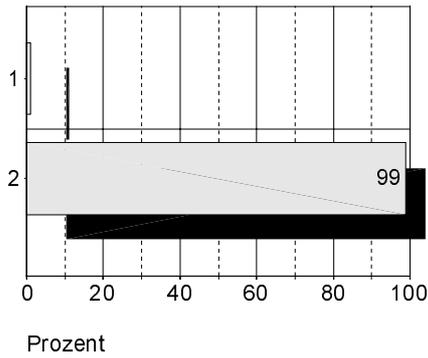


Abb. 43: Rektozele, *Voruntersuchung*

Gesamt (n)	106
------------	-----

Rektozele vorhanden:

1 = ja

2 = nein

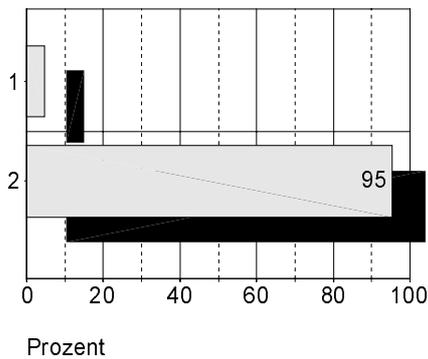


Abb. 44: Rektozele, *Nachuntersuchung*

Gesamt (n)	106
------------	-----

Rektozele vorhanden:

1 = ja

2 = nein

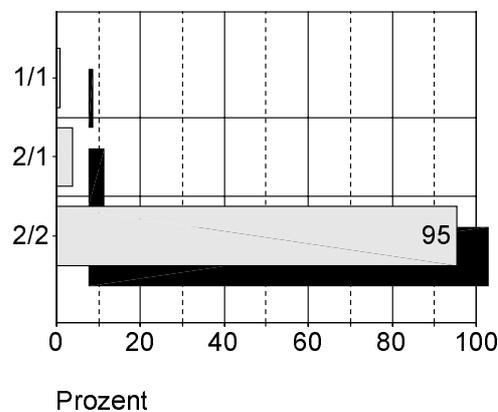


Abb. 45: Rektozele, *Vor- und Nachuntersuchung (2.Aus.art)*

Gesamt (n)	106
------------	-----

Rektozele vorhanden:

1 = ja

2 = nein

Bedeutung d. Reihenfolgen
siehe Tastbefund (3.3.1)

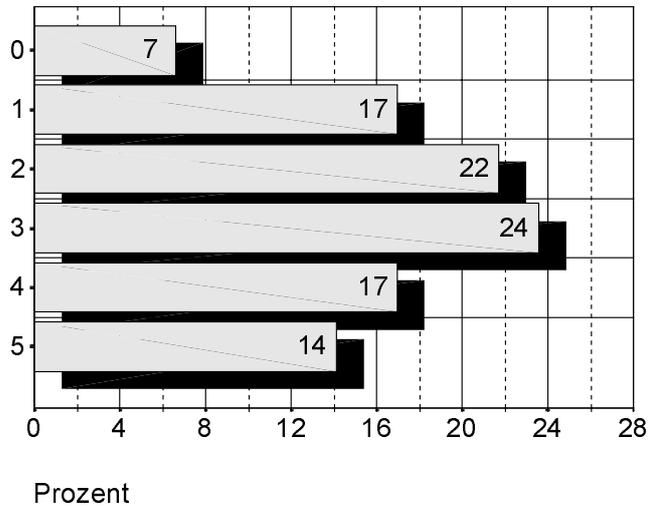
5% (n = 5) der Frauen hatten in der Nachuntersuchung eine Rektozele. 4% hatten diese erst nach der Geburt. 95% der Frauen hatten weder bei der Vor- noch bei der Nachuntersuchung eine Rektozele.

Nach dem Wilcoxon -Test nahm die Menge an Rektozelen von der Vor- zur Nachuntersuchung signifikant zu (p = 0,046; Z = - 2,000).

3.3.6 Tastbefund bei willkürlicher Muskelkontraktion (M. Levator ani)

3.3.6.1 Ergebnisse der 1. Auswertungsart

- Voruntersuchung (detailliert)



Gesamt (n)	106
Mittelwert	2,70
Median	3,00
Std.	1,47

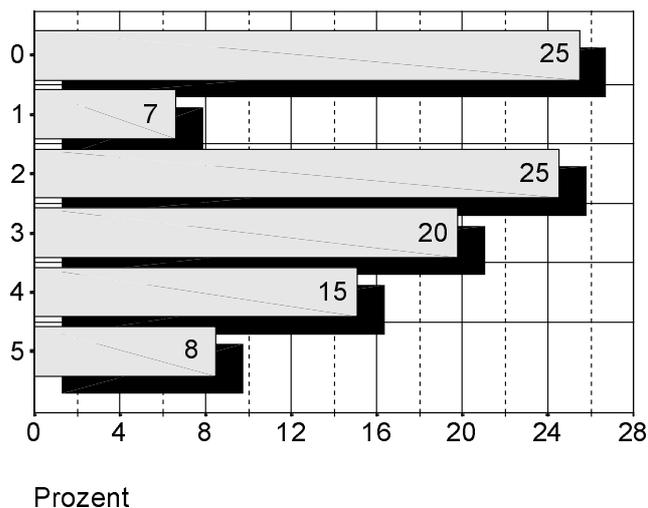
Muskelkraft :

- 0 = keine Kontraktion
- 1 = flattern
- 2 = schwach
- 3 = mittel
- 4 = gut
- 5 = stark

Abb. 46: Tastbefund Voruntersuchung (detailliert)

Bei der Tastuntersuchung des M. Levator ani *in der Schwangerschaft* konnte bei 7% (n = 7) keine Kontraktion getastet werden. Bei 17% (n = 18) der Frauen wurde ein Flattern, d.h. dass sie nicht ausdauernd kontrahieren konnten festgestellt. Eine schwache und mittlere Kontraktionskraft wurde bei 22% (n = 23) und 24% (n = 25) der Frauen getastet. Gut und stark kontrahierten 17% (n = 18) und 14% (n = 15) der Frauen.

- Nachuntersuchung (detailliert)



Gesamt (n)	106
Mittelwert	2,18
Median	2,00
Std.	1,63

Muskelkraft :

- 0 = keine Kontraktion
- 1 = flattern
- 2 = schwach
- 3 = mittel
- 4 = gut
- 5 = stark

Abb. 47: Tastbefund Nachuntersuchung (detailliert)

4-6 Monate *nach der Entbindung* wurde bei 25% (n = 27) der untersuchten Frauen die Muskelkraft mit 0, bei 7% (n = 7) mit 1, bei 25% (n = 26) mit 2, bei 20% (n = 21) mit 3, bei 15% (n = 16) mit 4 und bei 9% (n = 9) mit 5 getestet.

Der Wilcoxon - Test ergibt, dass sich der Tastbefund nach der Geburt sehr signifikant ($p = 0,003$; $Z = - 2,966$) von dem Tastbefund in der Schwangerschaft unterscheidet, das heißt sehr signifikant verschlechtert hat.

- Veränderung zwischen Vor- und Nachuntersuchung (detailliert)

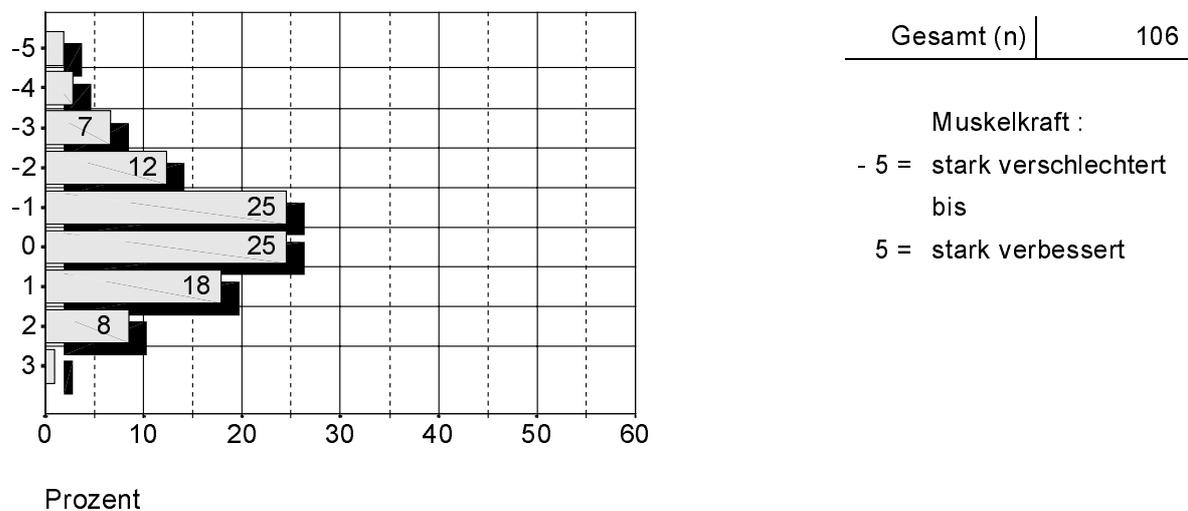


Abb. 48: Veränderung Tastbefund zwischen Vor- und Nachuntersuchung (detailliert)

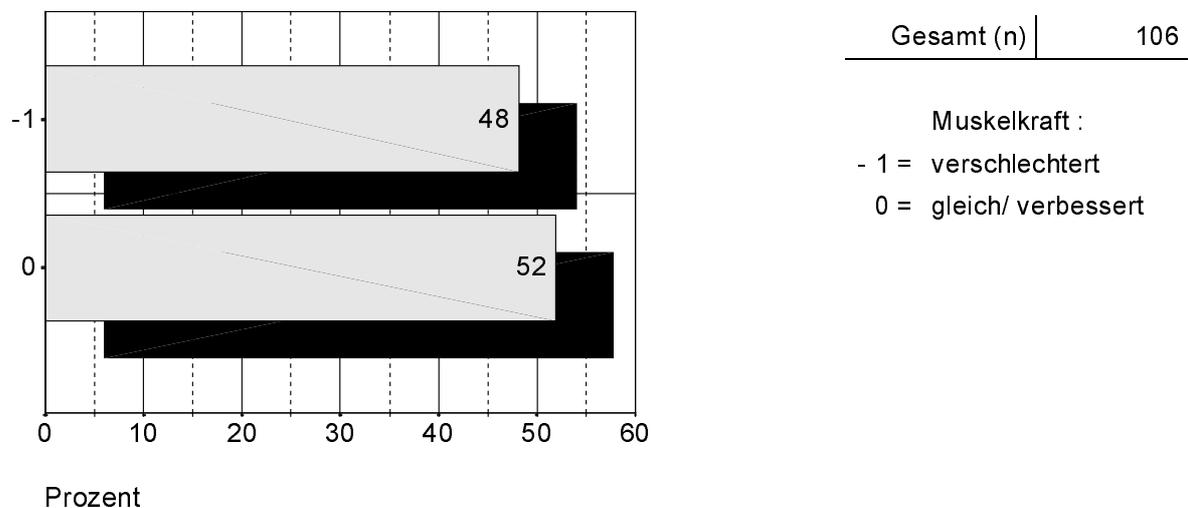


Abb. 49: Veränderung Tastbefund zwischen Vor- und Nachuntersuchung (dichotomisiert)

Die Veränderung bei der Beckenbodenkontraktion ergibt sich aus der Differenz des Levatorlastbefundes vor und nach der Geburt.

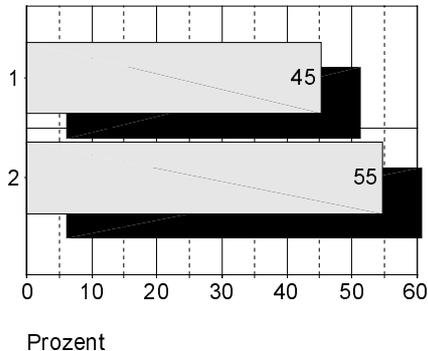
Um 5 Bewertungseinheiten verschlechtert hatten sich 1,9% (n = 2) der Frauen, um 4 Bewertungseinheiten 2,8% (n = 3), um 3 Bewertungseinheiten 6,6% (n = 7), um 2 Bewertungseinheiten 12,3% (n = 13) und um 1 Bewertungseinheit 24,5% (n = 26). 24,5% (n = 26) der untersuchten Frauen hatten nach der Geburt einen unveränderten Tastbefund. Um 1 Bewertungseinheit verbessert hatten sich 17,9% (n = 19), um 2 Bewertungseinheiten 8,5% (n = 9) und um 3 Bewertungseinheiten 0,9% (n = 1) der Frauen. Die Gruppe um 4 und 5 Bewertungseinheiten verbessert kam nicht vor.

Bei der Zusammenfassung in zwei Gruppen (Abb. 49) ergibt sich aus der Summe der Gruppen um 5, um 4, um 3, um 2 und um 1 Bewertungseinheit verschlechtert, die Gruppe der verschlechterten Frauen (-1) mit 48% (n = 51).

Die Gruppe der gleichgebliebenen/verbesserten Frauen (0) mit 52% (n = 55) setzt sich aus der Summe der Unveränderten und der um 1, um 2, um 3, um 4 und um 5 Bewertungseinheiten Verbesserten zusammen.

3.3.6.2 Ergebnisse 2. Auswertungsart

- Voruntersuchung (BB - Schwäche / guter BB - Zustand)



Gesamt (n)	106
------------	-----

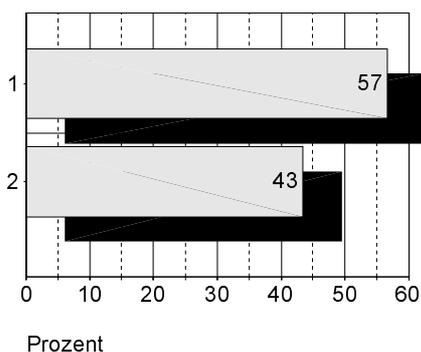
Muskelkraft :

1 = BB - Schwäche (0 - 2)

2 = guter BB - Zustand (3 - 5)

Abb. 50: Tastbefund Voruntersuchung (2.Aus.art)

- Nachuntersuchung (BB - Schwäche / guter BB - Zustand)



Gesamt (n)	106
------------	-----

Muskelkraft :

1 = BB-Schwäche (0 - 2)

2 = guter BB - Zustand (3 - 5)

Abb. 51: Tastbefund Nachuntersuchung (2.Aus.art)

- Vor- und Nachuntersuchung (BB - Schwäche / guter BB - Zustand)

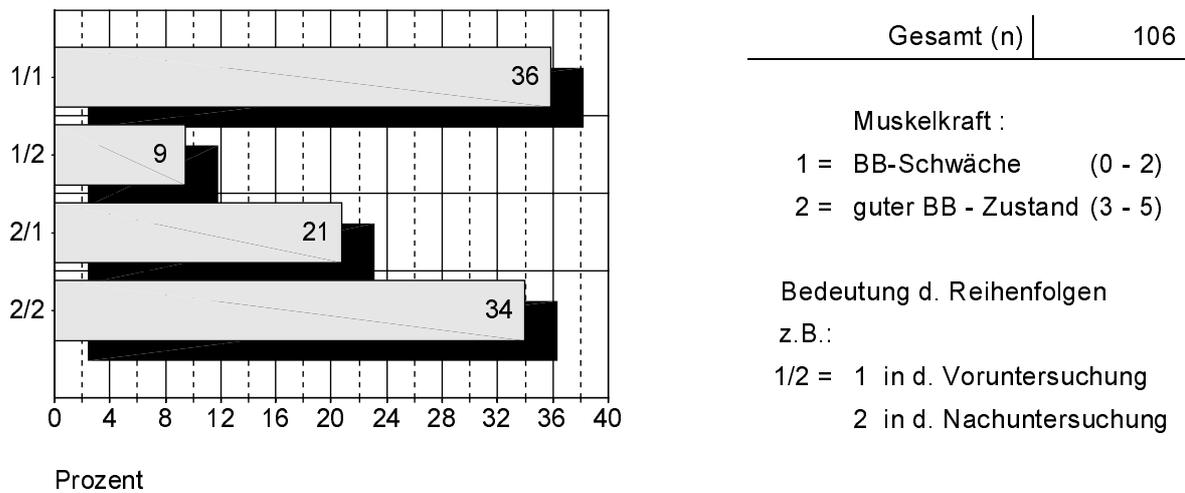


Abb. 52: Tastbefund Vor- und Nachuntersuchung (2.Aus.art)

Die Tastbefundwerte 0 - 2 wurden zu dem Wert 1 (BB - Schwäche) und die Tastbefundwerte 3 - 5 zu dem Wert 2 (guter BB - Zustand) zusammengefasst.

In der Voruntersuchung hatten 45,3% (n = 48) einen schlechten Tastbefund und 54,7% (n = 58) einen Guten. In der Nachuntersuchung waren es 56,6%(n = 60) mit einem schlechten und 43,4% (n = 46) mit einem guten Tastbefund.

Mit der Einführung des Variablentyps z.B. 1/2 konnte unterschieden werden wie ein in der Nachuntersuchung festgestellter BB - Zustand entstanden war. (siehe Methodenteil 2.2.2)

35,8% (n = 38) der Frauen waren in Vor- und Nachuntersuchung im Tastbefund der Muskelkontraktion des Levator ani schlecht (Gruppe 1/1). 9,4% (n = 10) waren in der Voruntersuchung schlecht und haben sich dann in der Nachuntersuchung verbessert (Gruppe 1/2). 20,8% (n = 22) hatten in der Voruntersuchung einen guten Tastbefund und haben sich in der Nachuntersuchung verschlechtert (Gruppe 2/1). Gut in Vor- und Nachuntersuchung (Gruppe 2/2) waren 34,0% (n = 36) der Frauen.

3.3.7 Sonographie

3.3.7.1 Richtungswinkel der Bewegungsvektoren (Bewertungsgrundlage)

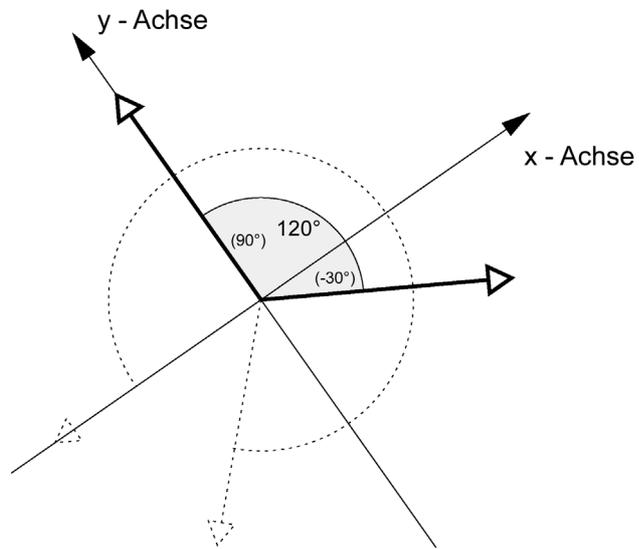


Abb. 53: Kontraktion - Vektorenrichtungen

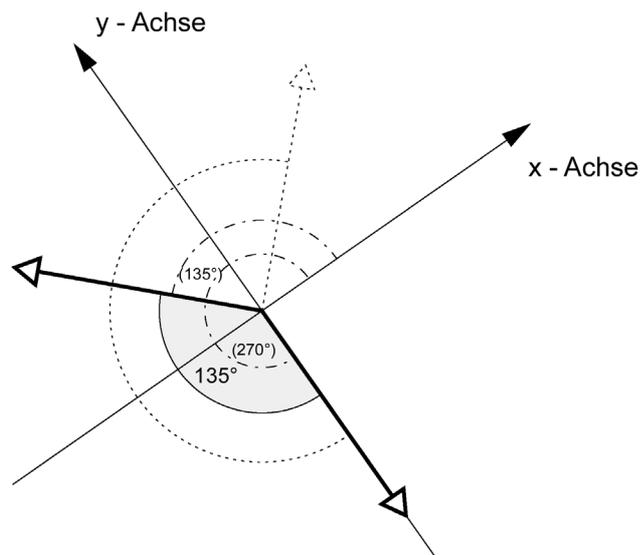


Abb. 54: Pressen / Husten - Vektorenrichtungen

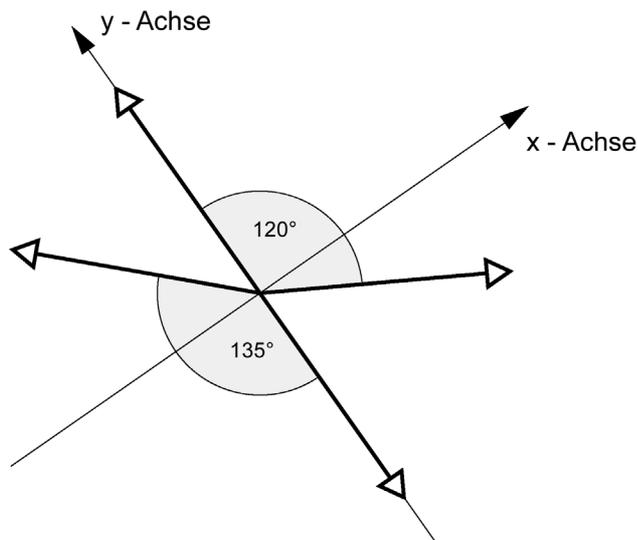


Abb. 55: Zusammengefasst: Kontraktion - Pressen/Husten Vektorenrichtungen

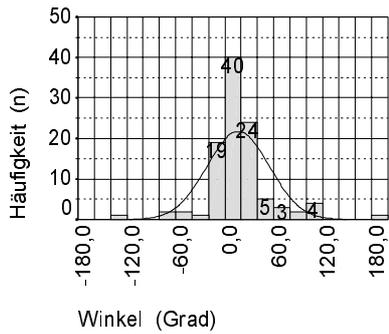
In den Abb. 53 und 54 sind die Richtungen der Bewegungsvektoren bei der Kontraktion und Pressen bzw. Husten dargestellt. Die gestrichelten Vektoren markieren den Maximalbereich der vorkommenden Vektorenrichtungen aus Vor- und Nachuntersuchung (detailliert Abb. 56 - 59).

Die erwartete Richtung bei der Kontraktion ist eine nach ventral Aufwärtsbewegung, beim Pressen bzw. Husten eine nach dorsal Abwärtsbewegung in Bezug auf die Horizontale bei einer stehenden Frau.

Innerhalb der mit dicken Pfeilen und grau hinterlegten Kreissegmenten markierten Bereiche von -30° und 90° bei der Kontraktion (Abb. 53, detailliert Abb. 60 u. 61) und zwischen 135° und 270° beim Pressen (detailliert Abb. 62 u. 63) und Husten (Abb. 54) ergibt sich eine Richtungseingrenzung der Bewegungsvektoren innerhalb der, in der vorliegenden Arbeit davon ausgegangen wird, dass die Frau richtig kontrahiert, bzw. gepresst oder gehustet hat.

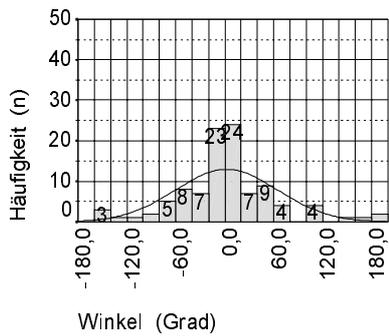
Diese Bereichszuordnungen ergaben sich zum einen aus Überlegungen der anatomischen Situation und der zu erwartenden Bewegungsrichtungen und zum anderen aus den von Ausreißern bereinigten Ergebnissen der vorkommenden Vektorenrichtungen (Abb. 55). Frauen die außerhalb dieser Bereiche lagen wurden für die nachfolgenden Auswertungen nicht herangezogen. Dadurch ergeben sich die im nachfolgenden unterschiedlichen Gesamtzahlen (n).

- **Gesamt** - winkelbereich von Kontraktion und Pressen



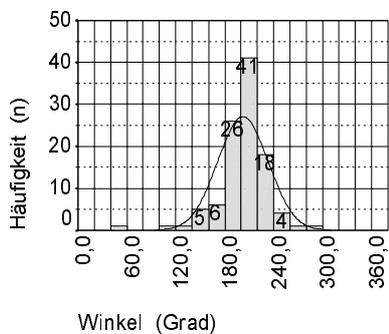
Gesamt (n)	104
Mittelwert	6,4°
Median	0°
Std.	38,0°
Minimum	- 135°
Maximum	180°

Abb. 56: Histogramm: Kontraktion, *Voruntersuchung*



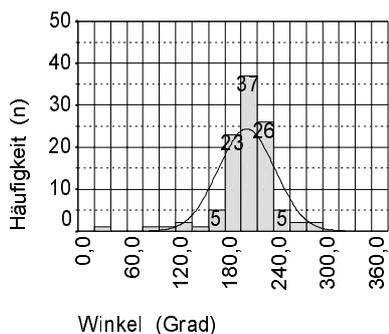
Gesamt (n)	102
Mittelwert	- 7,8°
Median	- 9,5°
Std.	62,5°
Minimum	-162°
Maximum	180°

Abb. 57: Histogramm: Kontraktion, *Nachuntersuchung*



Gesamt (n)	105
Mittelwert	192,2°
Median	194,0°
Std.	30,9°
Minimum	45°
Maximum	270°

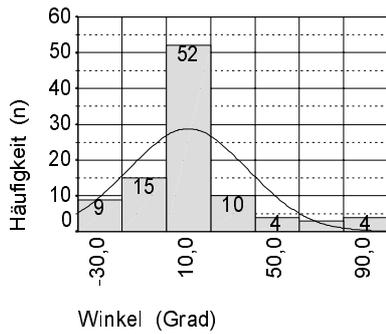
Abb. 58: Histogramm: Pressen, *Voruntersuchung*



Gesamt (n)	106
Mittelwert	196,8°
Median	198,4°
Std.	34,7°
Minimum	27°
Maximum	270°

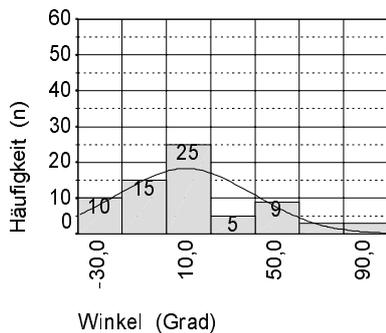
Abb. 59: Histogramm: Pressen, *Nachuntersuchung*

- Grenz - winkelbereich von Kontraktion und Pressen



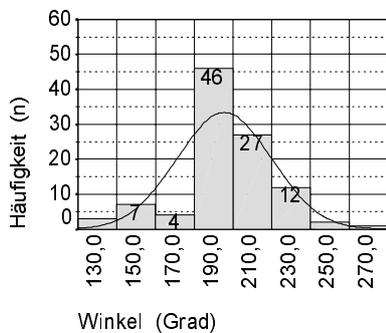
Gesamt (n)	97
Mittelwert	9,8°
Median	0,0°
Std.	26,8°
Minimum	-30°
Maximum	90°

Abb. 60: Histogramm: Kontraktion, *Voruntersuchung*



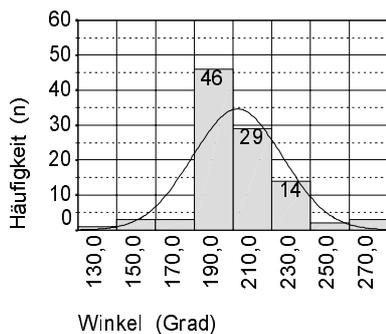
Gesamt (n)	70
Mittelwert	8,7°
Median	0,0°
Std.	30,5°
Minimum	-30°
Maximum	90°

Abb. 61: Histogramm: Kontraktion, *Nachuntersuchung*



Gesamt (n)	102
Mittelwert	195,5°
Median	195,9°
Std.	24,3°
Minimum	135°
Maximum	270°

Abb. 62: Histogramm: Pressen, *Voruntersuchung*



Gesamt (n)	101
Mittelwert	202,4°
Median	199,4°
Std.	23,2°
Minimum	135°
Maximum	270°

Abb. 63: Histogramm: Pressen, *Nachuntersuchung*

3.3.7.2 Winkeldifferenz der Bewegungsvektoren (zw. Vor- und Nachuntersuchung)

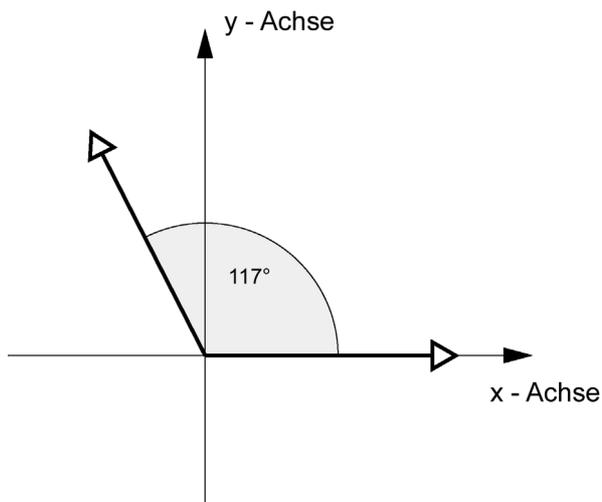


Abb. 64: Winkeldifferenz der Bewegungsvektoren bei der *Kontraktion*

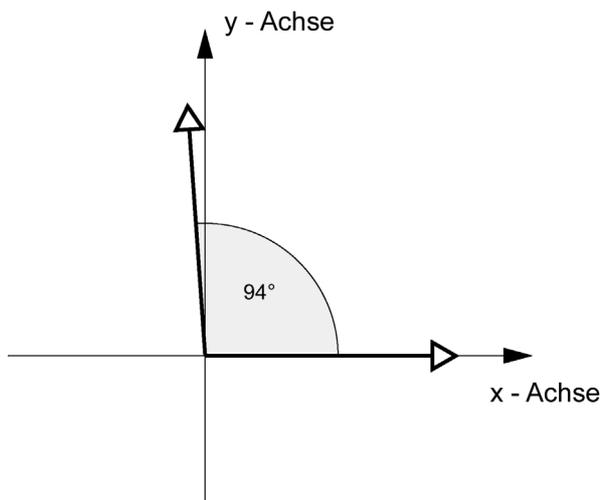
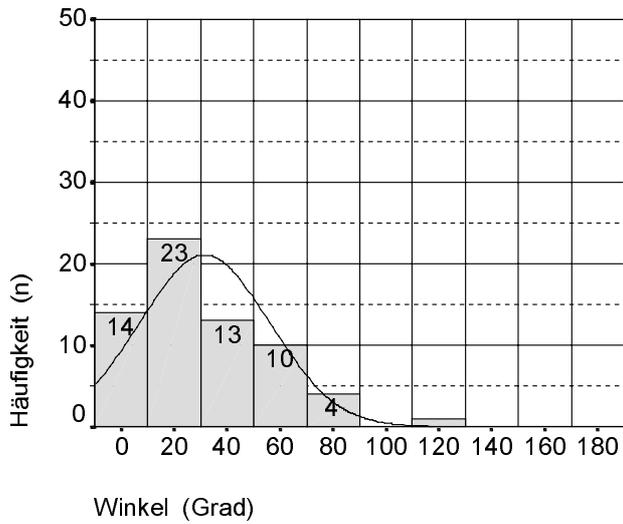


Abb. 65: Winkeldifferenz der Bewegungsvektoren beim *Pressen*

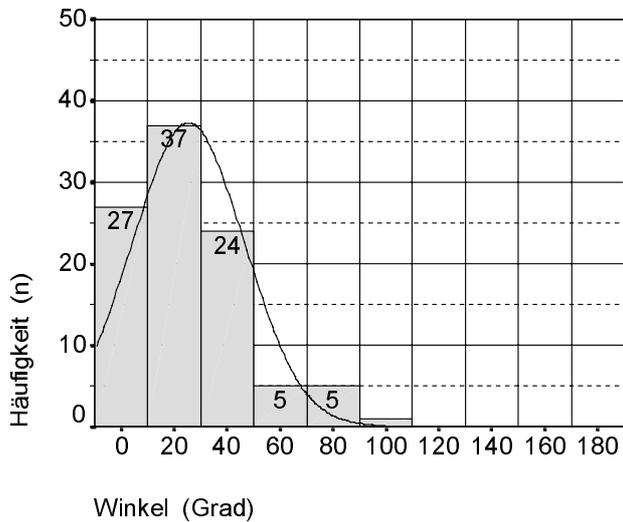
Abb. 64 (detailliert Abb. 66) und 65 (detailliert Abb. 67) zeigen die Beträge der Winkeldifferenzen der Bewegungsvektoren bei der Kontraktion und beim Pressen zwischen Vor- und Nachuntersuchung. Bewertet wurden nur Frauen, die sowohl in Vor- wie Nachuntersuchung innerhalb der, in der vorliegenden Arbeit festgelegten Grenzwinkelbereiche lagen.

Geringfügige Abweichungen von ca. 10° finden sich bei der Kontraktion und beim Pressen bei nur ca. 25% der Frauen. Im Mittel lag die Winkeldifferenz bei der Kontraktion bei $31,5^\circ$ (mit einer Std. von $24,6^\circ$) und beim Pressen bei $25,3^\circ$ (mit einer Std. von $21,2^\circ$). Der maximale Unterschied der Richtungswinkel liegt bei der Kontraktion bei 117° und beim Pressen bei 94° .



Gesamt (n)	65
Mittelwert	31,5°
Median	26,5°
Std.	24,6°
Minimum	0°
Maximum	117°

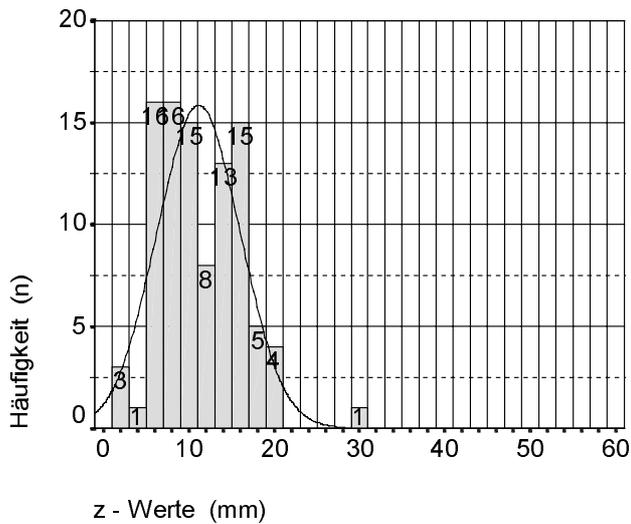
Abb. 66: Winkeldifferenz der Bewegungsvektoren bei der *Kontraktion*



Gesamt (n)	99
Mittelwert	25,3°
Median	18,4°
Std.	21,2°
Minimum	0°
Maximum	94°

Abb. 67: Histogramm: Winkeldifferenz der Bewegungsvektoren beim *Pressen*

3.3.7.3 Blasenhalsbeweglichkeit bei der Kontraktion der BB-Muskulatur



Gesamt (n)	97
Mittelwert	11,1
Median	10,6
Std.	4,9

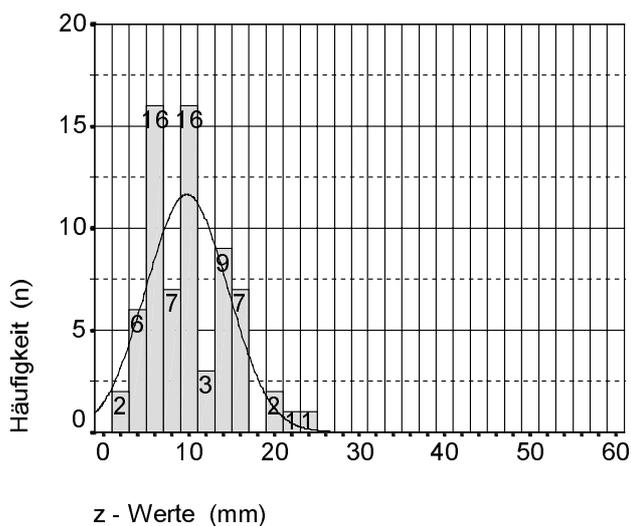
(mm)

Mobilität bei der Kontraktion :

3 = geringe (schlecht)
bis

29 = starke (gut)

Abb. 68: Histogramm: *Voruntersuchung*
Blasenhalsbeweglichkeit bei der Kontraktion der BB-Muskulatur



Gesamt (n)	70
Mittelwert	9,8
Median	10,2
Std.	4,8

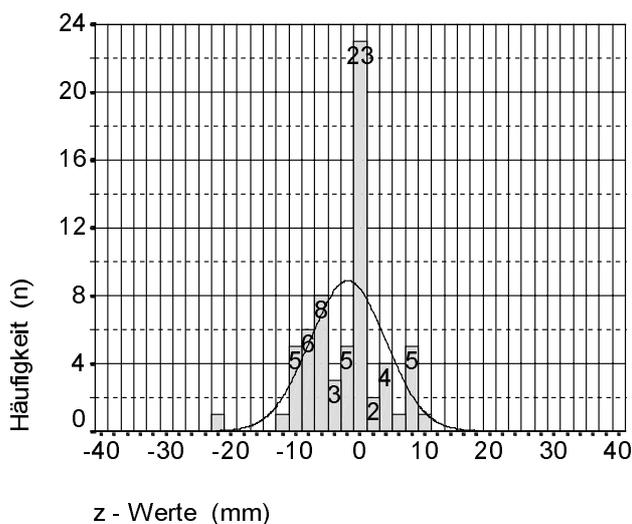
(mm)

Mobilität bei der Kontraktion :

3 = geringe (schlecht)
bis

24 = starke (gut)

Abb. 69: Histogramm: *Nachuntersuchung*
Blasenhalsbeweglichkeit bei der Kontraktion der BB-Muskulatur



Gesamt (n)	65
Mittelwert	-1,9
Median	0,0
Std.	5,8

(mm)

SONOZRK2 - SONOZRK1 :

- 22 = verschlechtert
bis

+ 10 = verbessert

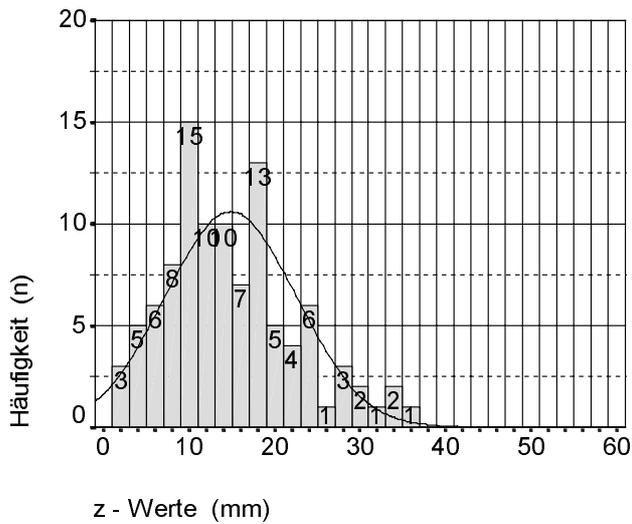
Abb. 70: Histogramm: Veränderung zwischen Vor- und Nachuntersuchung Blasenhalssbeweglichkeit bei der Kontraktion der BB-Muskulatur

Miteinander verglichen wurden nur Frauen, deren Bewegungsrichtungen innerhalb der in der vorliegenden Arbeit definierten Grenzen lagen (siehe oben 3.3.2.1). Dadurch konnten nur noch 61% (n = 65) der 106 an der Studie teilnehmenden Frauen bewertet werden.

Der z - Wert entspricht der Lageveränderung des Blasenhalses zwischen dem Ruhezustand und der maximalen Bewegung durch die Beckenbodenkontraktion (siehe Methodenteil). Ein großer z - Wert entspricht einer starken Kranialisation des Blasenhalses bei der willkürlichen Kontraktion des M. Levator ani. Sie nimmt im Mittel von 11,1 mm in der Voruntersuchung (Abb. 68) auf 9,8 mm in der Nachuntersuchung (Abb. 69) ab.

45% (von n = 65) der Frauen haben sich bei der Blasenhalssbeweglichkeit verschlechtert (Abb. 70). Gegenüber der Voruntersuchung hat die Mobilität des Blasenhalses bei der BB - Kontraktion in der Nachuntersuchung signifikant abgenommen (Wilcoxon - Test: p = 0,018; Z = - 2,370).

3.3.7.4 Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen



Gesamt (n)	102
Mittelwert	14,9
Median	13,1
Std.	7,7

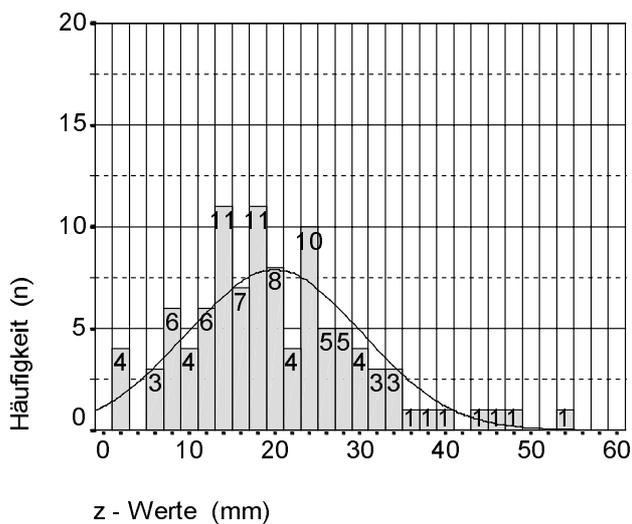
(mm)

Mobilität beim Pressen :

3 = geringe (gut)
bis

36 = starke (schlecht)

Abb. 71: Histogramm: *Voruntersuchung*
Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen



Gesamt (n)	101
Mittelwert	20,0
Median	18,6
Std.	10,2

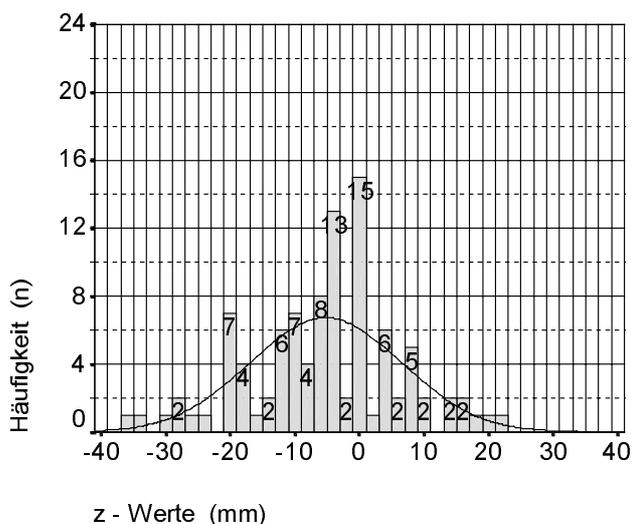
(mm)

Mobilität beim Pressen :

3 = geringe (gut)
bis

53 = starke (schlecht)

Abb. 72: Histogramm: *Nachuntersuchung*
Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen



Gesamt (n)	99
Mittelwert	- 5,2
Median	- 4,5
Std.	11,7
	(mm)

SONOZRP1 - SONOZRP2 :

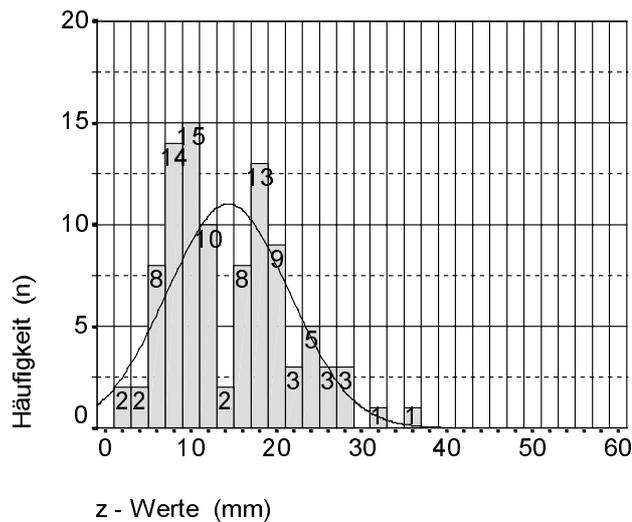
- 37 = verschlechtert
bis

+ 23 = verbessert

Abb. 73: Histogramm: Veränderung zwischen Vor- und Nachuntersuchung BlasenhalSBeweglichkeit beim Pressen

Miteinander verglichen wurden nur Frauen, deren Bewegungsrichtungen innerhalb der in der vorliegenden Arbeit definierten Grenzen lagen (siehe oben 3.3.2.1). Beim Pressen lagen 93% (n = 99) der Frauen innerhalb dieser Grenzen. Ein großer z - Wert entspricht beim Pressen einer großen Beweglichkeit des Halteapparates. Bei richtiger Ausführung wird davon ausgegangen, dass eine Muskelkontraktion unterbleibt. Bei schlechtem Zustand kann der Halteapparat dem Druck der Bauchpresse keinen großen Widerstand entgegenbringen, was im Ultraschallbild durch eine erhöhte Beweglichkeit des BlasenhalSBes sichtbar wird. 62% (v. n = 99) der Frauen haben zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung gegenüber der Voruntersuchung eine erhöhte Mobilität des BlasenhalSBes (Abb. 73). Im Mittel nimmt die Mobilität des BlasenhalSBes von 14,9 mm in der Voruntersuchung (Abb. 71) auf 20,0 mm in der Nachuntersuchung (Abb. 72) zu. Dies entspricht nach dem Wilcoxon -Test einer höchst signifikanten Zunahme (p = 0,000; Z = - 3,978).

3.3.7.5 Blasenhalzbeweglichkeit beim Husten



Gesamt (n)	99
Mittelwert	5,1
Median	5,0
Std.	2,8

(mm)

Mobilität beim Husten :

1,0 = geringe (gut)

bis

14,3 = starke (schlecht)

Abb. 74: Histogramm: *Nachuntersuchung*
Blasenhalzbeweglichkeit beim Husten

Die Hustenuntersuchung konnte nur in der Nachuntersuchung gewertet werden. Beim Husten wird der Kontraktionsreflex der BB - Muskulatur ausgelöst, wodurch zu erwarten ist, dass die durch den Hustendruck verursachte Abwärtsbewegung des Blasenhals durch die Muskelanspannung (vor allem des M.Levator ani) begrenzt wird. Ein großer z - Wert lässt darauf schließen, dass der Muskelreflex nicht aufgelöst wird, die Kraft der BB - Muskulatur zu schwach ist, oder sonstige Defekte vorliegen, um der Abwärtsbewegung entgegenzuwirken. Innerhalb der gesetzten Grenzen (siehe 3.3.2.1) lagen 93% (n = 99) der Frauen. Im Mittel beträgt der z - Wert 5,6 mm. Der Minimalwert lag bei 1,0, der Maximale bei 14,3 mm (Abb. 74).

3.4 Zusammenhang BB - Zustand und Risikofaktoren

3.4.1 Tabelle (Übersicht)

In Tabelle 3 sind die Einzeluntersuchungen zu einem möglichen Zusammenhang zwischen dem BB - Zustand und den Risikofaktoren in einer Tabelle zusammengefasst (ausführliche Tabellen siehe Anhang 7.1).

Von den Ergebnissen nach der 1. Auswertungsart wurde in Tabelle 3 nur die Verschlechterung zwischen Vor- und Nachuntersuchung angegeben. Als Beispiel, die Verschlechterung des Tastbefundes (siehe 1.Spalte, Tabelle x): bei dem Alter der Frauen hatten sich in der 2.Quartile (28 - 30 Jahre) 65% im Tastbefund verschlechtert. Daraus kann errechnet werden, dass sich $(100\% - 65\% =) 35\%$ nicht verändert oder verbessert hatten. Angegeben ist die Verschlechterung:

- des Tastbefundes (1.Spalte)
- der Blasenhalzbeweglichkeit bei der willkürlichen Muskelkontraktion (7.Spalte)
- der Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen (8.Spalte)
- des Anocutanen Reflexes rechts (9.Spalte) und links (10.Spalte) und
- des Bulbocavernosus Reflexes (11.Spalte).

Bei den übrigen Ergebnissen handelt es sich um die Variable des Typs z.B. 1/2 nach der 2. Auswertungsart, mit der die Zustandsveränderung zwischen Vor- und Nachuntersuchung sichtbar wird (siehe Methodenteil 2.2.2). Zusätzlich wurden die Werte der Ergebnisse 1/1 (= schlechtes Tastergebnis in Vor- und Nachuntersuchung) und 2/1 (= gutes Tastergebnis in der Voruntersuchung und schlechtes in der Nachuntersuchung) zusammengefasst, um mit einem Blick erkennen zu können wie hoch der Anteil der schlechten Ergebnisse war. Als Beispiel, Gesamtanteil an BB - Schwäche (siehe 2.Spalte, Tabelle x): $(1/1 = 36\%) + (2/1 = 21\%) = 57\%$.

In der ersten Zeile der Tabelle 3 ist der prozentuale Gesamtanteil an Verschlechterungen bzw. Verbesserungen angegeben. Als Beispiel, liegt der Gesamtanteil an Frauen, die sich im Tastbefund bei der willkürlichen Muskelkontraktion verschlechtert haben bei 48% (siehe 1.Spalte, 1. Zeile). Dies ermöglicht den Vergleich der Teilergebnisse mit dem Gesamtergebnis um mögliche Abweichungen erkennen zu können. Als Beispiel, die Verschlechterung des Tastbefundes (siehe 1.Spalte, Tabelle 3): bei dem Alter der Frauen hatten sich in der 2.Quartile (28 - 30 Jahre) 65% der Frauen im Tastbefund verschlechtert. Damit haben sich in dieser Teilgruppe 17% mehr Frauen gegenüber dem Gesamtdurchschnitt von 48% im Tastbefund verschlechtert.

Auffällige Abweichungen werden in den nachfolgenden Kapiteln 3.4.2 - 3.4.7 beschrieben.

% = Anteil an **Verschlechterungen** (1. Ausw.art) / **Schlechten** (2. Ausw.art)

% = Anteil an **Verbesserungen** (1. Ausw.art) / **Guten** (2. Ausw.art)

Tabelle 3

	Tastbefund (1.Aus.art)	Tastbefund (2.Aus.art)					BH.beweg.b.w. Muskelkontraktion (1.Aus.art) ¹	BH.beweg. b. Pressen (1.Aus.art) ¹	Anocutaner Reflex rechts (1.Aus.art)	Anocutaner Reflex links (1.Aus.art)	Bulbocavernosus Reflex (1.Aus.art)
		BB - Schwäche nach d. Geburt	1/1	1/2	2/1	2/2					
Gesamtmenge (Unters. BB-Strukturen)	48%	57%	36%	9%	21%	34%	45%	62%	28%	26%	20%
v. n =	106	106	106	106	106	106	65	99	106	106	106
Risikofaktoren											
1. Alter der Frauen (Jahre)											
1. Quartile (18 - 27) v. n = 27	48%	63%	44%	11%	19%	26%	39%	50%	26%	26%	26%
2. Quartile (28 - 30) v. n = 23	65%	61%	22%	9%	39%	30%	60%	64%	22%	17%	9%
3. Quartile (31 - 32) v. n = 28	50%	57%	32%	7%	25%	36%	50%	81%	36%	32%	21%
4. Quartile (33 - 43) v. n = 28	32%	47%	43%	11%	4%	43%	36%	52%	29%	25%	21%
2. Neugeborengewicht (Gramm)											
1. Quartile (2250 - 3050) v. n = 26	27%	42%	39%	8%	4%	50%	36%	60%	19%	12%	19%
2. Quartile (3060 - 3380) v. n = 27	56%	48%	33%	11%	15%	41%	37%	63%	30%	30%	26%
3. Quartile (3390 - 3600) v. n = 27	63%	70%	37%	7%	33%	22%	64%	65%	33%	33%	19%
4. Quartile (3610 - 4550) v. n = 26	46%	65%	35%	12%	31%	23%	48%	58%	31%	27%	15%
3. Kopfumfang (Zentimeter)											
1. Quartile (29,5 - 33,5) v. n = 29	41%	41%	31%	7%	10%	52%	42%	50%	24%	17%	17%
2. Quartile (34,0 - 34,5) v. n = 20	40%	60%	40%	5%	20%	35%	18%	50%	45%	40%	20%
3. Quartile (35,0 - 35,5) v. n = 34	50%	59%	41%	15%	18%	27%	53%	77%	27%	24%	27%
4. Quartile (36,0 - 38,0) v. n = 23	61%	70%	30%	9%	39%	22%	56%	64%	22%	26%	13%
4. Geburtsmodus (vaginal)											
spontane Entbindung v. n = 87	45%	57%	36%	9%	21%	34%	42%	61%	24%	23%	16%
Forceps v. n = 8	75%	51%	13%	-	38%	50%	75%	75%	50%	50%	50%
Vakuum v. n = 10	60%	60%	50%	20%	10%	20%	50%	56%	50%	30%	30%
Forceps u. Vakuum v. n = 1	-	100%	100%	-	-	-	-	100%	-	-	-
5. Dauer AP (Minuten)											
1. Quartile (3 - 30) v. n = 24	25%	38%	29%	13%	8%	50%	54%	61%	25%	25%	21%
2. Quartile (35 - 66) v. n = 29	55%	59%	35%	10%	24%	31%	50%	57%	24%	27%	17%
3. Quartile (67 - 105) v. n = 25	48%	60%	40%	8%	20%	32%	41%	61%	36%	32%	20%
4. Quartile (110 - 210) v. n = 28	61%	68%	40%	7%	29%	25%	37%	69%	29%	18%	21%
6. Medikation (zusammengefasst)											
keine v. n = 22	36%	59%	50%	9%	9%	32%	36%	57%	23%	14%	23%
schmerzmindernd v. n = 62	52%	58%	32%	8%	26%	34%	39%	63%	29%	27%	15%
Muskulatur relaxierend v. n = 22	50%	50%	32%	14%	18%	36%	67%	62%	32%	32%	32%

¹ : geringere n - Zahlen: siehe 3.3.7.1

Zystozele (2.Aus.art)					Rektozele (2.Aus.art)				SHI (2.Aus.art)				Stuhlinkontinenz (2.Aus.art)					
Zystozele nach d. Geburt	1/1	1/2	2/1	2/2	Rektozele nach d. Geburt	1/1	2/1	2/2	SHI nach d. Geburt	1/1	1/2	2/1	2/2	Stuhlinkontinenz nach d. Geburt	1/1	1/2	2/1	2/2
33%	13%	7%	20%	60%	5%	1%	4%	95%	26%	17%	24%	9%	50%	25%	7%	15%	18%	60%
106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106

38%	19%	7%	19%	56%	8%	4%	4%	92%	22%	22%	41%	0%	37%	18%	4%	19%	15%	63%
35%	13%	4%	22%	61%	-	-	-	100%	22%	13%	17%	9%	61%	13%	4%	26%	9%	61%
25%	11%	4%	14%	71%	7%	-	7%	93%	25%	7%	21%	18%	54%	29%	11%	11%	18%	61%
36%	11%	11%	25%	54%	4%	-	4%	96%	36%	25%	14%	11%	50%	36%	7%	7%	29%	57%
27%	15%	8%	12%	65%	4%	-	4%	96%	31%	15%	19%	15%	50%	24%	12%	15%	12%	62%
30%	11%	7%	19%	63%	11%	4%	7%	89%	33%	22%	15%	11%	52%	22%	7%	19%	15%	59%
41%	11%	-	30%	60%	-	-	-	100%	15%	11%	30%	4%	57%	26%	-	22%	26%	52%
34%	15%	12%	19%	54%	4%	-	4%	96%	27%	19%	31%	8%	42%	27%	8%	4%	19%	69%
28%	14%	7%	14%	66%	3%	-	3%	97%	17%	3%	28%	14%	55%	24%	10%	21%	14%	55%
40%	20%	10%	20%	50%	10%	5%	5%	90%	40%	40%	30%	0%	30%	15%	10%	25%	5%	60%
36%	12%	3%	24%	62%	3%	-	3%	97%	27%	18%	18%	9%	56%	21%	3%	12%	18%	68%
31%	9%	9%	22%	61%	4%	-	4%	96%	26%	13%	22%	13%	52%	39%	4%	5%	35%	57%
31%	14%	7%	17%	62%	2%	1%	1%	98%	24%	16%	26%	8%	49%	23%	6%	16%	17%	61%
13%	-	13%	13%	75%	13%	-	13%	87%	13%	-	13%	13%	75%	26%	13%	13%	13%	63%
60%	10%	-	50%	40%	10%	-	10%	90%	60%	40%	10%	20%	30%	40%	10%	10%	30%	50%
100%	100%	-	-	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	100%	0%	-	-	-	100%
25%	17%	8%	8%	67%	-	-	-	100%	29%	25%	17%	4%	54%	17%	4%	21%	13%	63%
35%	21%	3%	14%	62%	8%	4%	4%	92%	14%	14%	41%	0%	45%	21%	3%	14%	17%	66%
36%	-	8%	36%	56%	4%	-	4%	96%	40%	20%	12%	20%	48%	44%	16%	12%	28%	44%
35%	14%	7%	21%	57%	7%	-	7%	93%	25%	11%	21%	14%	54%	18%	4%	14%	14%	68%
27%	18%	14%	9%	59%	5%	5%	-	95%	32%	18%	32%	14%	36%	32%	14%	14%	23%	50%
34%	15%	5%	19%	61%	3%	-	3%	97%	24%	18%	21%	7%	55%	24%	5%	15%	18%	63%
37%	5%	5%	32%	59%	9%	-	9%	91%	27%	14%	23%	14%	50%	27%	5%	18%	14%	64%

3.4.2 Alter der Frauen

Auf die Blasenhalzbeweglichkeit bei der Muskelkontraktion und beim Pressen und das Auftreten einer Zysto- oder Rektozele hat das Alter der Frauen keinen erkennbaren Einfluss.

Gegenüber den älteren Frauen (3. + 4.Quartile: 31 - 43 Jahre, 41%) hatten die jüngeren Frauen (1. + 2.Quartile: 18 - 30 Jahre, 57%) eine um 16% höhere Verschlechterungsrate des Levatortastbefundes bei der Muskelkontraktion. Die jüngsten Frauen (1.Quartile: 18 - 27 Jahre) hatten mit 63% den größten Anteil an Frauen, die nach der Geburt eine BB - Schwäche hatten, gefolgt von Frauen der 2. Quartile (28 - 30 Jahre) mit 61%, Frauen der 3. Quartile (31 - 32 Jahre) mit 57% und Frauen der 4. Quartile (33 - 43 Jahre) mit 47%.

Die älteren Frauen (4. Quartile) hatten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung mit 36% den größten Anteil an Frauen mit SHI, gefolgt von Frauen der 3. Quartile mit 25% und den Frauen der 2. und 1.Quartile mit je 22%. Von den jüngsten Frauen (1.Quartile) hatte keine eine SHI erst nach der Geburt entwickelt und mit 41% konnten, im Gegensatz zu den anderen Gruppen (im Schnitt 19%) von den jüngsten Frauen deutlich mehr eine in der Schwangerschaft entwickelte SHI wieder ablegen. Von den Frauen, die nach der Geburt SHI waren, sind 61% älter (3. + 4.Quartile) und von den Frauen die eine SHI erst nach der Geburt entwickelten waren 80% älter (3. + 4.Quartile).

Die älteren Frauen (4. Quartile) hatten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung mit 36% den größten Anteil an Frauen mit Stuhlinkontinenz, gefolgt von Frauen der 3. Quartile mit 29%, Frauen der 1.Quartile mit 18% und den Frauen der 2.Quartile mit 13%.Eine, in der Voruntersuchung festgestellte Stuhlinkontinenz wieder ablegen konnten im Schnitt 13% mehr jüngere Frauen (1. + 2.Quartile: 18 bis 30 Jahre).

3.4.2 Neugeborenenengewicht

Keinen erkennbaren Einfluss hat das Neugeborenenengewicht auf die Blasenhalzbeweglichkeit bei der Muskelkontraktion und beim Pressen und das Auftreten einer Stuhlinkontinenz, Zysto- oder Rektozele.

Die Frauen mit den leichtesten Kindern (1.Quartile: 2250 - 3050 Gramm) hatten mit 27% gegenüber den Frauen mit schwereren Kindern (2. - 4. Quartile: im Schnitt 55%) eine um 28% geringere Verschlechterungsrate des Levatortastbefundes bei der Muskelkontraktion.

Frauen mit den leichtesten Kindern (1.Quartile) hatten den geringsten Anteil an Frauen mit einer BB - Schwäche zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung, gefolgt von Frauen der 2.Quartile mit 48%, Frauen der 4. und 3.Quartile mit 65% bzw. 70%.

Den größten Anteil an Frauen mit SHI zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung hatten mit 33% Frauen der 2. Quartile, gefolgt von Frauen der 1. Quartile mit 31%, Frauen der 4.Quartile mit 27% und den Frauen der 3.Quartile mit 15%.

Bei einer auftretenden SHI hatten im Schnitt 13% mehr Frauen mit schwereren Kindern (3. + 4. Quartile) eine zum Zeitpunkt der Voruntersuchung bestehende SHI abgelegt und 7% mehr Frauen mit leichteren Kindern (1. + 2. Quartile) eine SHI erst nach der Geburt entwickelt.

3.4.3 Kopfumfang des Neugeborenen

Keinen erkennbaren Einfluss hat der Kopfumfang des Neugeborenen auf die Blasenhalzbeweglichkeit bei der Muskelkontraktion und beim Pressen und das Auftreten einer SHI, einer Zysto- oder Rektozele.

Mit zunehmendem Kopfumfang nimmt auch der Anteil an Frauen zu, die sich beim Tastbefund bei der Muskelkontraktion verschlechtert haben. 41% und 40% bei Kindern mit Kopfumfängen der 1. und 2. Quartile (29,5 - 34,5 cm) und 50% und 60% bei Kindern mit Kopfumfängen der 3. und 4. Quartile (35,0 - 38,0 cm).

Mit 41% hatten Frauen mit Kindern mit den kleinsten Kopfumfängen (1.Quartile) den geringsten Anteil an Frauen, die nach der Geburt eine BB - Schwäche hatten, gefolgt von Frauen der 2. und 3.Quartile mit 60% bzw. 59% und Frauen der 4.Quartile mit 70%.

Den größten Anteil an Frauen mit Stuhlinkontinenz zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung hatten mit 39% Frauen der 4. Quartile, gefolgt von Frauen der 1. Quartile mit 24%, Frauen der 3.Quartile mit 21% und den Frauen der 2.Quartile mit 15%.

3.4.4 Geburtsmodus

Da der Anteil an Spontangeburt mit 82% sehr hoch war, können die Ergebnisse dieses Gruppenvergleichs nur als Tendenz gesehen werden.

3.4.5 Dauer der Austreibungsperiode

Mit 61% hatten Frauen mit der längsten Austreibungsperiode (4. Quartile: 110 - 210 min) den größten Anteil an Frauen, die zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung eine BB - Schwäche hatten. Dagegen waren es 25% bei Frauen mit der kürzesten Austreibungsperiode (1. Quartile: 3 - 30 min).

Den größten Anteil an Frauen mit einer SHI zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung hatten mit 40% Frauen der 3.Quartile, gefolgt von Frauen der 1.Quartile mit 29%, Frauen der 4.Quartile mit 25% und den Frauen der 2.Quartile mit 14%. Der größte Anteil an Frauen, die eine in der Voruntersuchung vorhandene SHI zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung wieder ablegen konnten, war mit 41% in der 2. Quartile (35 - 66 min). Keine Frau der 2. Quartile entwickelte eine SHI erst nach der Geburt und 90% der Frauen, die eine SHI erst nach Geburt entwickelten, hatten eine längere Austreibungsperiode (3. + 4. Quartile).

Den größten Anteil an Frauen mit Stuhlinkontinenz zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung hatten mit 44% Frauen der 3.Quartile, gefolgt von Frauen der 2.Quartile mit 21%, Frauen der 4.Quartile mit 18% und den Frauen der 1.Quartile mit 17%.

Den größten Anteil an Frauen mit einer Zystozele zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung hatten mit 36% Frauen der 4.Quartile und 3.Quartile, gefolgt von Frauen der 2.Quartile mit 35% und den Frauen der 1.Quartile mit 25%. 72% der Frauen die eine Zystozele erst nach der Geburt hatten, hatten eine längere Austreibungsperiode (3. + 4. Quartile). Demgegenüber spielt die Länge der Austreibungsperiode bei den Frauen, die eine Zystozele zum Zeitpunkt der Vor- und Nachuntersuchung hatten keine erkennbare Rolle.

Die vier Frauen die eine Rektozele erst nach der Geburt hatten, hatten längere, bis lange Austreibungsperioden.

3.4.5 Medikation während der Geburt

Der Anteil an Frauen, die sich beim Tastbefund bei der Muskelkontraktion verschlechtert haben, ist bei Frauen ohne Medikation (36%) im Schnitt um 15% geringer als in den Gruppen mit schmerzmindernder (52%) oder muskulaturrelaxierende Medikation (50%).

Frauen ohne Medikation hatten mit 59% den größten Anteil an Frauen, die zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung eine BB - Schwäche hatten, gefolgt von Frauen

mit schmerzmindernder Medikation (58%) und Frauen mit muskulaturrelaxierende Medikation (50%).

Bei der Blasenhalzbeweglichkeit bei der willkürlichen Muskelkontraktion hatten Frauen mit muskulaturrelaxierende Medikation mit 80% den größten Anteil an Frauen, die sich verschlechtert haben, gegenüber Frauen mit schmerzmindernder Medikation (58%) und Frauen ohne Medikation (57%).

Ähnlich bei der Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen. Hier hatten Frauen mit muskulaturrelaxierende Medikation mit 71% den größten Anteil an Frauen, die sich verschlechtert hatten, gegenüber Frauen mit schmerzmindernder Medikation (65%) und Frauen ohne Medikation (62%).

Frauen ohne Medikation hatten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung mit 32% den größten Anteil an Frauen mit einer SHI, gefolgt von Frauen mit muskulaturrelaxierende Medikation 27% und Frauen mit schmerzmindernder Medikation 24%. Den größten Anteil an Frauen, die eine in der Voruntersuchung vorhandene SHI wieder ablegen konnten, hatten mit 32% Frauen ohne Medikation, gegenüber Frauen mit muskulaturrelaxierende Medikation (23%) und Frauen mit schmerzmindernder Medikation (21%). Frauen ohne Medikation hatten mit 36% den geringsten Anteil an Frauen, die weder in der Vor- noch Nachuntersuchung eine SHI aufwiesen.

Den größten Anteil an Frauen mit Stuhlinkontinenz zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung hatten mit 36% Frauen ohne Medikation, gefolgt von Frauen mit schmerzmindernder Medikation 23% und Frauen mit muskulaturrelaxierende Medikation 18%.

Frauen mit muskulaturrelaxierende Medikation hatten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung mit 36% den größten Anteil an Frauen mit einer Zystozele, gefolgt von Frauen mit schmerzmindernder Medikation, mit 34% und Frauen ohne Medikation, mit 27%.

Die vier Frauen, die eine Rektozele erst nach der Geburt hatten, erhielten schmerzmindernde (50%) und muskulaturrelaxierende Medikation (50%). Die eine Frau die eine Rektozele sowohl zur Vor-, wie Nachuntersuchung hatte, bekam während der Geburt keine Medikation.

3.5 Zusammenhang BB - Zustand und Zustand des p.p. Perineums

3.5.1 Tabelle (Übersicht)

In Tabelle 4 sind die Einzeluntersuchungen zu einem möglichen Zusammenhang zwischen dem BB - Zustand und Zustand des p.p. Perineums in einer Tabelle zusammengefasst (ausführliche Tabellen siehe Anhang 7.2).

Von den Ergebnissen nach der 1. Auswertungsart wurde in Tabelle 4 nur die Verschlechterung zwischen Vor- und Nachuntersuchung angegeben. Als Beispiel, die Verschlechterung des Tastbefundes (siehe 1.Spalte, Tabelle 4): bei den Frauen mit intaktem Perineum hatten sich 44% im Tastbefund verschlechtert. Daraus kann errechnet werden, dass sich $(100\% - 44\% =)$ 56% nicht verändert oder verbessert hatten. Angegeben ist die Verschlechterung:

- des Tastbefundes (1.Spalte)
- der Blasenhalzbeweglichkeit bei der willkürlichen Muskelkontraktion (7.Spalte)
- der Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen (8.Spalte)
- des Anocutanen Reflexes rechts (9.Spalte) und links (10.Spalte) und
- des Bulbocavernosus Reflexes (11.Spalte).

Bei den übrigen Ergebnissen handelt es sich um die Variable des Typs z.B. 1/2 nach der 2. Auswertungsart, mit der die Zustandsveränderung zwischen Vor- und Nachuntersuchung sichtbar wird (siehe Methodenteil 2.2.2). Zusätzlich wurden die Werte der Ergebnisse 1/1 (= schlechtes Tastergebnis in Vor- und Nachuntersuchung) und 2/1 (= gutes Tastergebnis in der Voruntersuchung und schlechtes in der Nachuntersuchung) zusammengefasst, um mit einem Blick erkennen zu können wie hoch der Anteil der schlechten Ergebnisse war. Als Beispiel, Gesamtanteil an BB - Schwäche (siehe 2.Spalte, Tabelle x): $(1/1 = 36\%) + (2/1 = 21\%) = 57\%$.

In der ersten Zeile der Tabelle 4 ist der prozentuale Gesamtanteil an Verschlechterungen bzw. Verbesserungen angegeben. Als Beispiel, liegt der Gesamtanteil an Frauen, die sich im Tastbefund bei der willkürlichen Muskelkontraktion verschlechtert haben bei 48% (siehe 1.Spalte, 1. Zeile). Dies ermöglicht den Vergleich der Teilergebnisse mit dem Gesamtergebnis um mögliche Abweichungen erkennen zu können. Als Beispiel, die Verschlechterung des Tastbefundes (siehe 1.Spalte, Tabelle 4): bei Frauen mit intaktem Perineum hatten sich 44% der Frauen im Tastbefund verschlechtert. Damit haben sich in dieser Teilgruppe 4% weniger Frauen gegenüber dem Gesamtdurchschnitt von 48% im Tastbefund verschlechtert. Auffällige Abweichungen werden in den

nachfolgenden Kapiteln 3.5.2 - 3.5.5 beschrieben. ('Gesamtanteil' wird im nachfolgenden abgekürzt durch: 'G.')

% = Anteil an **Verschlechterungen** (1. Ausw.art) / **Schlechten** (2. Ausw.art)

% = Anteil an **Verbesserungen** (1. Ausw.art) / **Guten** (2. Ausw.art)

k.e.A. = keine erkennbaren Auswirkungen

¹: geringere n - Zahlen: siehe 3.3.7.1

²: operative Gruppe = mediolateral, operative Gruppe

Tabelle 4

	Tastbefund (1.Aus.art)	Tastbefund (2. Ausw.art)				BH.beweg.b.w.Muskelkontraktion (1.Aus.art) ¹	BH.beweg. b. Pressen (1.Aus.art) ¹	Anocutaner Reflex rechts (1.Aus.art)	Anocutaner Reflex links (1.Aus.art)	Bulbocavernosus Reflex (1.Aus.art)	
		BB - Schwäche nach d. Geburt	1/1	1/2	2/1						2/2
Gesamtmenge (Unters. BB-Strukturen)	48%	57%	36%	9%	21%	34%	45%	62%	28%	26%	20%
v. n =	106	106	106	106	106	106	65	99	106	106	106
Zustand Perineum (nach der Geburt)											
1. intaktes Perineum											
v. n = 18	44%	61%	39%	0%	22%	39%	18%	47%	22%	22%	17%
2. nur Episiotomie											
v. n = 65	46%	49%	32%	11%	17%	40%	49%	66%	26%	23%	17%
- spontan ²											
v. n = 49	41%	47%	31%	12%	16%	41%	46%	65%	18%	16%	10%
- median (spontan)											
v. n = 15	33%	60%	40%	13%	20%	27%	29%	77%	20%	20%	7%
- mediolateral											
v. n = 50	50%	46%	30%	10%	16%	44%	53%	63%	28%	24%	20%
- spontan											
v. n = 34	44%	41%	26%	12%	15%	47%	52%	61%	18%	15%	12%
- operativ											
v. n = 16	63%	56%	38%	6%	18%	38%	55%	67%	50%	44%	38%
3. nur Dammriss											
v. n = 16	44%	75%	56%	13%	19%	13%	56%	50%	38%	44%	31%
- Schweregrad											
	k.e.A	k.e.A	k.e.A	k.e.A	k.e.A	k.e.A	k.e.A	k.e.A	k.e.A	k.e.A	k.e.A
4. Episiotomie und Dammriss											
v. n = 7	86%	71%	14%	14%	57%	14%	50%	86%	43%	14%	29%
- spontan											
v. n = 4	100%	75%	-	-	75%	25%	50%	100%	50%	25%	25%
- operativ											
v. n = 3	67%	67%	33%	33%	34%	-	50%	67%	33%	-	33%

Zystozele (2. Ausw.art)					Rektozele (2. Ausw.art)				SHI (2. Ausw.art)				Stuhlinkontinenz (2. Ausw.art)					
Zystozele nach d. Geburt	1/1	1/2	2/1	2/2	Rektozele nach d. Geburt	1/1	2/1	2/2	SHI nach d. Geburt	1/1	1/2	2/1	2/2	Stuhlinkontinenz nach d. Geburt	1/1	1/2	2/1	2/2
33%	13%	7%	20%	60%	5%	1%	4%	95%	26%	17%	24%	9%	50%	25%	7%	15%	18%	60%
106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106

28%	17%	11%	11%	61%	-	-	-	100%	17%	17%	39%	0%	44%	22%	6%	11%	17%	67%
32%	9%	5%	23%	63%	6%	-	6%	94%	28%	20%	17%	8%	55%	22%	5%	17%	17%	62%
28%	10%	4%	18%	67%	2%	-	2%	98%	24%	18%	18%	8%	56%	20%	4%	18%	16%	62%
20%	20%	7%	0%	73%	7%	-	7%	93%	47%	27%	13%	20%	40%	33%	13%	13%	20%	53%
36%	6%	4%	30%	60%	6%	-	6%	94%	22%	18%	18%	4%	60%	18%	2%	18%	16%	66%
32%	6%	3%	26%	65%	-	-	-	100%	18%	15%	21%	3%	61%	15%	0%	21%	15%	65%
44%	6%	6%	38%	50%	19%	-	19%	81%	31%	25%	12%	6%	57%	25%	6%	12%	19%	63%
50%	25%	12%	25%	38%	6%	6%	-	94%	19%	13%	38%	6%	44%	25%	6%	19%	19%	56%
k.e.A																		
14%	14%	-	-	86%	-	-	-	100%	57%	-	14%	57%	29%	57%	29%	-	29%	43%
-	-	-	-	100%	-	-	-	100%	50%	-	25%	50%	25%	50%	25%	-	25%	50%
33%	33%	-	-	67%	-	-	-	100%	67%	-	-	67%	33%	67%	33%	-	34%	33%

3.5.2 intaktes Perineum

Frauen mit intaktem Perineum hatten mit nur 18% gegenüber der Gesamtmenge (47%) eine auffällig geringe Verschlechterungsrate bei der Sonographieuntersuchung der Blasenhalzbeweglichkeit bei der willkürlichen Muskelkontraktion.

Auch bei der Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen hatten sich mit 47% weniger Frauen verschlechtert als bei der Gesamtmenge (62%). Ansonsten gab es keine auffälligen Abweichungen von der Gesamtmenge. Frauen mit intaktem Perineum hatten das beste Teilgruppenergebnis.

3.5.3 nur Episiotomie

In dieser Gruppe wurden zusätzlich Untergruppen gebildet, bei denen unterschieden wurde nach Spontangeburt, ob operativ eingegriffen wurde und nach medianen und mediolateralen Episiotomien. Da bei operativen Eingriffen grundsätzlich mediolateral geschnitten wurde, gibt es bei den medianen Episiotomien nur Spontangeburt und die Gruppe der operativen Eingriffe ist identisch mit der Gruppe bei denen mediolateral geschnitten wurde. Deshalb wurde die Gruppe der operativen Eingriffe in der Tabelle nicht extra aufgeführt.

Als Gesamtgruppe gab es in der Gruppe der Frauen bei denen eine Episiotomie angewendet wurde und bei denen kein Dammriss auftrat keine großen Abweichungen zu den Werten der Gesamtmenge.

Hatten die Frauen spontan entbunden entsprach das Ergebnis der BB - Untersuchungen überwiegend dem der Gesamtmenge. Mit 47% lag der Anteil an Frauen mit einer BB - Schwäche um 10% unter der Gesamtmenge (57%). Eine um 10% niedrigere Verschlechterungsrate hatten sie mit 18% (gegenüber 28% bei der Gesamtmenge) bei dem Anocutanen Reflex rechts, mit 16% (geg. 26% G.) bei dem Anocutanen Reflex links und mit 10% (geg. 20% G.) bei dem Bulbocavernosus Reflex.

Bei den Frauen mit medianer Episiotomie (alle hatten spontan entbunden) zeigte sich ein recht uneinheitliches Bild. Eine auffällig geringere Verschlechterungsrate hatten diese Frauen mit 33% (geg. 48% G.) bei der Tastuntersuchung, mit 29% (geg. 45% G.) bei der Blasenhalzbeweglichkeit bei der willkürlichen Muskelkontraktion und 7% (geg. 20% G.) beim Bulbocavernosus Reflex. Nur 20% (geg. 33% G.) hatten nach der Geburt eine Zystozele. Dabei war auffällig, dass

keine Frau 0% (geg. 20% G.) die Zystozele erst nach der Geburt entwickelte. Mit 77% (geg. 62% G.) lag die Verschlechterungsrate bei der Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen deutlich über der Gesamtmenge genauso wie die SHI-Rate mit 47% (geg. 26% G.). Dabei gab es mit 20% (geg. 9% G.) einen hohen Anteil an Frauen, die erst nach der Geburt SHI waren.

Wurde in der Gruppe der Frauen mit mediolateraler Episiotomie nicht nach Spontangeburt und operativen Eingriffen unterschieden, zeigten sich keine auffälligen Abweichungen gegenüber den Ergebnissen der Gesamtmenge. Die Teilgruppe der Frauen mit einer mediolateralen Episiotomie und Spontangeburt hatte bessere Ergebnisse als die Gesamtgruppe der Frauen mit einer mediolateralen Episiotomie. Nur 41% der Frauen hatten (geg. 57% G.) ein schlechtes Tastergebnis nach der Geburt. Die Verschlechterungsrate bei dem Anocutanen Reflex rechts lag bei 18% (geg. 28% G.).

Auffällig schlechter waren die Ergebnisse bei den Frauen mit operativen Eingriffen. 63% (geg. 48% G.) hatten sich im Tastbefund verschlechtert. 50% (geg. 28% G.) bei dem Anocutanen Reflex rechts, 44% (geg. 26% G.) bei dem Anocutanen Reflex links und 38% (geg. 20% G.) beim Bulbocavernosus Reflex. 44% (geg. 33% G.) hatten nach der Geburt eine Zystozele. Dabei war auffällig, dass 38% der Frauen diese erst nach der Geburt hatten. Auch der Anteil der Frauen mit einer Rektozele war mit 19% (geg. 5% G.) auffällig hoch.

3.5.4 nur Dammriss

Frauen bei denen ein Dammriss aufgetreten war, ohne dass eine Episiotomie zur Anwendung kam, hatten mit 75% (geg. 57% G.) einen hohen Anteil an BB - Schwäche nach der Geburt. 60% (geg. 45% G.) haben sich bei der Blasenhalzbeweglichkeit bei der willkürlichen Muskelkontraktion verschlechtert. Dagegen waren es nur 50% (geg. 62% G.), die sich bei der Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen verschlechtert hatten. Eine höhere Verschlechterungsrate gab es bei den Reflexen. 38% (geg. 28% G.) bei dem rechten Anocutanen Reflex, 44% (geg. 26% G.) bei dem linken Anocutanen Reflex und 31% (geg. 20% G.) bei dem Bulbocavernosus Reflex. Auffällig hoch war mit 50% (geg. 33% G.) der Anteil an Frauen bei denen nach der Geburt eine Zystozele aufgetreten war.

3.5.5 Episiotomie und Dammriss

In der letzten Gruppe waren Frauen bei denen trotz Episiotomie der Damm gerissen war. Sie hatten das schlechteste Teilgruppenergebnis. 86% (geg. 48% G.) der Frauen hatten sich im Tastbefund zwischen Vor- und Nachuntersuchung verschlechtert. 71% (geg. 57% G.) hatten eine BB - Schwäche zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung. Dabei fiel auf, dass 57% der Frauen die BB - Schwäche erst nach der Geburt hatten. 55% (geg. 45% G.) verschlechterten sich bei der BlasenhalSBeweglichkeit bei der willkürlichen Muskelkontraktion, 86% (geg. 62% G.) bei der BlasenhalSBeweglichkeit beim Pressen und 43% (geg. 28% G.) bei dem rechten Anocutanen Reflex. Um 12% geringer als bei der Gesamtmenge (26%) war die Verschlechterungsrate bei dem linken Anocutanen Reflex. Nur 14% (geg. 33% G.) der Frauen mit Dammriss und Episiotomie hatten nach der Geburt eine Zystozele. 57% (geg. 26% G.) der Frauen waren zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung SHI. Auffällig war, dass alle Frauen (57%) erst nach der Geburt SHI waren. 57% (geg. 25% G.) waren nach der Geburt Stuhlinkontinent.

3.6 Verteilung der Risikofaktoren beim Gruppenvergleich p.p. Perineum

Mit Tabelle 5 wurde untersucht, wie die Risikofaktoren, Alter der Frauen, Neugeborengewicht, Kopfumfang, Dauer der Austreibungsphase und Medikation in den einzelnen Teilgruppen des Gruppenvergleichs des p.p. Zustandes des Perineums verteilt waren.

Unterschiede zwischen den Teilgruppen zeigten sich in der Dauer der Austreibungsphase und bei der Medikation.

Gegenüber Frauen mit intaktem Perineum (73 min im Mittel) und nur Episiotomie (77 Minuten im Mittel) hatten Frauen mit nur Dammriss mit 49 Minuten im Mittel eine deutlich kürzere Austreibungsphase und Frauen mit Episiotomie und Dammriss mit 114 Minuten im Mittel eine deutlich längere.

Bei der Medikation hatten Frauen mit intaktem Perineum mit einem Mittelwert von 0,56 die geringste Medikationsrate. 50% (n = 9) der Frauen hatten keine, 44% schmerzmindernde und 6% muskulaturrelaxierende Medikation. Bei Frauen mit nur Episiotomie hatten 12% keine, 60% der Frauen schmerzmindernde und 28% muskulaturrelaxierende Medikation. Bei Frauen mit nur Dammriss hatten 25% keine, 62% schmerzmindernde und 13% muskulaturrelaxierende Medikation. Bei Frauen mit Episiotomie und Dammriss hatten 14% der Frauen keine, 72% schmerzmindernde und 14% muskulaturrelaxierende Medikation.

		intaktes Perineum (n = 18)	nur Episiotomie (n = 65)	- spontan (n = 49)	- median (nur spontan) (n = 15)	- mediolateral (n = 50)	- spontan (n = 34)	- operativ (n = 16)	nur Dammrisse (n = 16)	Episiotomie und Dammrisse (n = 7)
Gesamtanteil		17%	61%	75%	23%	77%	68%	32%	15%	7%
	v. n =	106	106	65	65	65	50	50	106	106
Risikofaktoren										
1. Alter der Frauen (Jahre)	106									
1. Quartile (18 - 27)	26%	28%	23%	27%	27%	22%	27%	13%	44%	-
2. Quartile (28 - 30)	22%	33%	22%	22%	20%	22%	23%	19%	6%	29%
3. Quartile (31 - 32)	26%	11%	29%	29%	26%	30%	29%	31%	25%	42%
4. Quartile (33 - 43)	26%	28%	26%	22%	27%	26%	21%	37%	25%	29%
2. Neugeborengewicht (Gramm)	106									
1. Quartile (2250 - 3050)	25%	38%	26%	29%	20%	28%	32%	19%	6%	14%
2. Quartile (3060 - 3380)	25%	17%	26%	22%	27%	26%	21%	37%	31%	29%
3. Quartile (3390 - 3600)	25%	17%	26%	22%	33%	24%	18%	37%	44%	-
4. Quartile (3610 - 4550)	25%	28%	22%	27%	20%	22%	29%	7%	19%	57%
3. Kopfumfang (Zentimeter)	106									
1. Quartile (29,5 - 33,5)	27%	39%	26%	29%	33%	24%	26%	19%	25%	14%
2. Quartile (34,0 - 34,5)	19%	33%	15%	14%	13%	16%	15%	19%	25%	-
3. Quartile (35,0 - 35,5)	32%	6%	39%	41%	40%	38%	41%	31%	31%	43%
4. Quartile (36,0 - 38,0)	22%	22%	20%	16%	13%	22%	18%	31%	19%	43%
4. Geburtsmodus (vaginal)	106									
spontane Entbindung	82%	100%	75%	100%	100%	68%	100%	-	100%	57%
Forceps	8%	-	11%	-	-	14%	-	44%	-	14%
Vakuum	9%	-	12%	-	-	16%	-	50%	-	29%
Forceps u. Vakuum	1%	-	2%	-	-	2%	-	6%	-	-
5. Dauer AP (Minuten)	106									
1. Quartile (3 - 30)	23%	11%	23%	27%	33%	20%	23%	13%	44%	-
2. Quartile (35 - 66)	27%	33%	25%	31%	27%	24%	32%	6%	38%	14%
3. Quartile (67 - 105)	24%	33%	26%	24%	33%	24%	21%	31%	6%	14%
4. Quartile (110 - 210)	26%	23%	26%	18%	7%	32%	24%	50%	12%	72%
6. Medikation (zusammengefasst)	106									
keine	21%	50%	12%	16%	20%	10%	15%	-	25%	14%
schmerzmindernd	58%	44%	60%	68%	80%	54%	62%	38%	63%	72%
Muskel relaxierend	21%	6%	28%	16%	-	36%	23%	62%	12%	14%

Tabelle 5: Verteilung der Risikofaktoren in den vier Perineumsgruppen

3.7 Zusammenhänge zwischen den Risikofaktoren

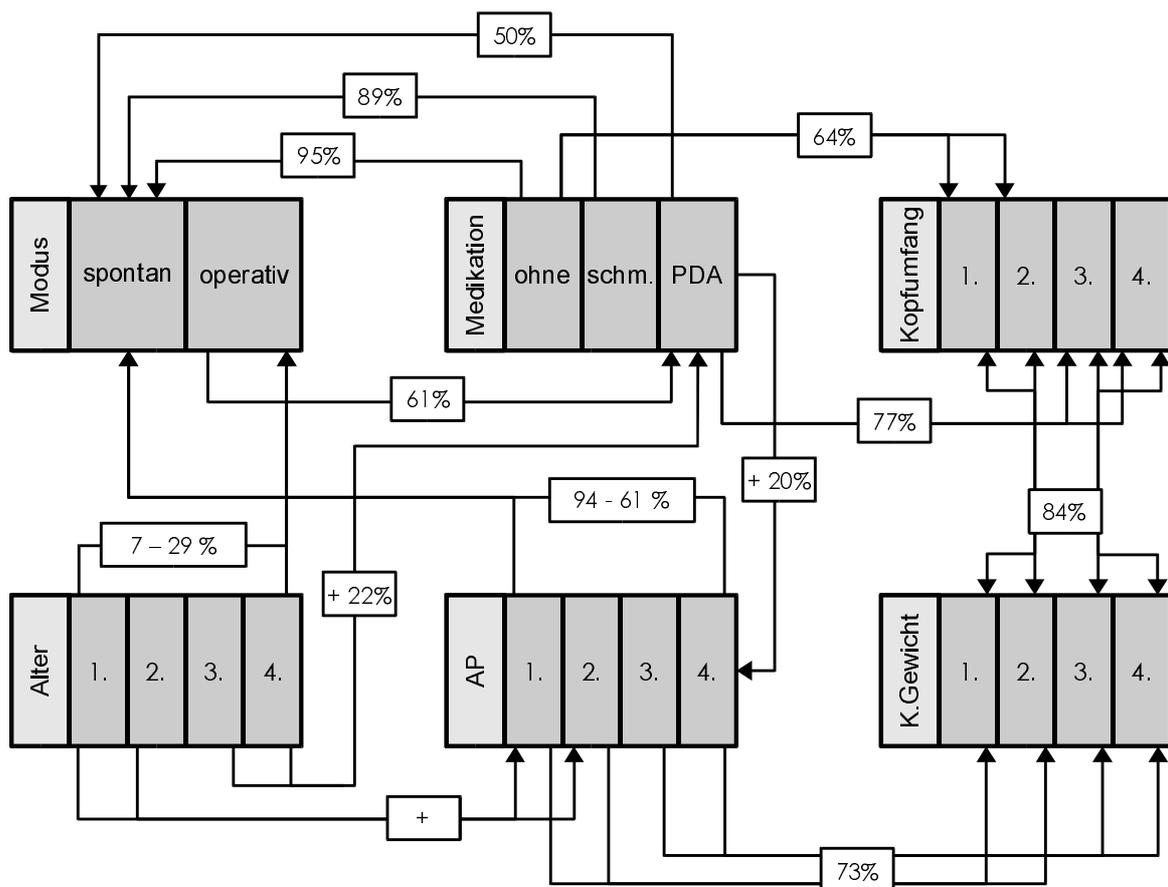


Abb. 75

Mit operativen Eingriffen ist ein erhöhter Anteil an PDA verbunden, im Schnitt 61% (v.n = 8 bzw.10) und dementsprechend hatten ältere Frauen (31 - 43 Jahre) eine um 22% höher Rate an PDA. Der Anteil an Spontangeburt lag bei Frauen ohne Medikation bei 95% (v.n = 22), mit schmerzmindernder bei 89% (v.n = 62) und mit PDA nur noch bei 50% (v.n = 22). Mit PDA hatten 20% mehr Frauen eine prolongierte AP.

Jüngere Frauen hatten einen höheren Anteil an kurzen Austreibungsperioden. Die Rate der Spontangeburt sank mit zunehmender Dauer der AP von 94 auf 61% (v.n = 24 - 28). Für die Dauer der AP mitverantwortlich zeigte sich i.d.vorl. Arbeit das Kindsgewicht. In 73% (v.n = 106) der Fälle hatten Frauen mit einer langen AP schwere Kinder und Frauen mit einer kurzen AP leichte Kinder. Obwohl nur mit einer Abweichung von 16% (v.n = 106) der Zusammenhang leichtes Kind = kleiner

Kopfumfang und schweres Kind = großer Kopfumfang zutraf, zeigte sich zwischen der Dauer der AP und dem Kopfumfang keine große Übereinstimmung. Zwischen Geburtsmodus und Neugeborenenengewicht oder Kopfumfang zeigte sich auch kein erkennbarer Zusammenhang. Anders bei der Medikation (während der Geburt) und der Kopfgröße der Neugeborenen. 64% (v.n = 22) der Frauen ohne Medikation hatten Kinder mit kleinerem Kopfumfang (29,5 - 34,5 cm). Bei schmerzmindernder Medikation gab es keinen erkennbaren Zusammenhang. Dagegen hatten 77% (v.n = 22) der Frauen mit PDA Kinder mit großem Kopfumfang (35,0 - 38,0 cm).

4. Diskussion

4.1 Einleitung

In der öffentlichen (Laien) Diskussion der letzten zehn Jahre gilt eine niedrige Episiotomierate als Qualitätskriterium einer Geburtsklinik. Auch in Fachkreisen wird der Sinn dieses Eingriffs immer mehr in Frage gestellt. Der restriktive Gebrauch gilt als zeitgemäß. Eine prophylaktische Anwendung ist nicht mehr aktuell.

Trotzdem, die Episiotomie ist nach wie vor der in der Geburtshilfe am häufigsten verwendete operative Eingriff. I.d.vorl. Arbeit kam sie bei 68% (von n = 106) der Frauen zur Anwendung. Erstaunlich an diesem Thema ist die Umkehr der `Beweisführung`. Schlecht gewordener Wein war ein Faktum, welches Pasteur die Existenz von Mikroben postulieren ließ. In diesem und anderen Beispielen gingen die Tatsachen den Erklärungsmodellen voraus (Kagan 2000). Bei der Episiotomie rechtfertigen postulierte Vorteile einen operativen Eingriff und seit Jahren wird `rückwärts` versucht zu klären, ob diese Vorteile überhaupt existieren.

4.2 Zielsetzung der Arbeit

Die in den meisten Kliniken nach wie vor uneingeschränkt akzeptierten Indikationen für eine Episiotomie sind drohender DRIII/IV, kindliche Asphyxie und der Platzbedarf für operative Eingriffe. Auffallend bei den Recherchen zu dieser Arbeit war die Emotionalität, mit der das Thema der Episiotomie häufig besetzt war. Mit der vorliegenden Arbeit soll versucht werden eine unvoreingenommene, distanzierte Position zu beziehen. Dabei zeigte sich, dass es grundsätzlich fraglich erscheint, ob die bisherige überwiegend linear-kausale Vorgehensweise bei dieser komplexen Thematik überhaupt zu befriedigenden Ergebnissen führen kann und Bekanntes wurde neu interpretiert. Schon der Begriff des Beckenbodens lässt sich unterschiedlich auffassen, als anatomisch begrenzbarer Raum oder als Funktionsraum (Carrière 2003), auf den alle möglichen Vorgänge Einfluss nehmen können. Dies führt bei den verschiedenen Berufsgruppen, Ärzten, Hebammen und Physiotherapeuten, die direkt oder indirekt mit den Folgen einer vaginalen Geburt zu tun haben zu unterschiedlichen Fragestellungen und Vorgehensweisen. Mit der vorliegenden Arbeit wird der Versuch unternommen durch eine komplexere Sichtweise die Episiotomie neu zu interpretieren.

4.3 Mögliche Vorteile der Episiotomie für die BB-Strukturen

4.3.1 Können Frauen durch eine unproblematischere, weniger schmerzhaft und schnellere Wundheilung frühzeitig eine normale BB-Funktion erlangen?

Das Postulat, dass eine Episiotomie gegenüber Dammrissen zu einer verbesserten Wundheilung führt wird in der Zwischenzeit kritisch diskutiert. Nach der Argentine Episiotomy Group (1993), Schneeberger et al. (1998) und Carroli et al. (2000) stellt die Episiotomie für eine bessere Wundheilung und das allgemeine Wohlbefinden nach der Geburt eher einen Risikofaktor dar, den es zu vermeiden gilt.

Ein Argument für eine prophylaktische Anwendung der Episiotomie war lange der Schutz vor DRIII/IV. Eine umfassende Analyse der englischsprachigen Literatur (Thacker et al. 1980, Woolley 1995) zeigte, dass es bisher keine qualitativ ausreichenden Studien gibt, die dieses Postulat bestätigen würden. Die wenigen randomisiert prospektiven Studien zu diesem Thema (u.a. Sleep et al. 1984, House et al. 1986, Argentine Episiotomy Group 1993) untersuchen die Frage, ob die Episiotomie vor DRIII/IV schützen kann mit einem Studiendesign bei dem nach einer restriktiven und einer liberalen Gruppe unterschieden wurde. Uneinheitlich wurde dabei aber definiert wann es sich um einen restriktiven und wann um einen liberalen Gebrauch der Episiotomie handelte. Dass es aber trotz der immer noch spärlichen Datenlage geboten scheint die Episiotomie nur noch restriktiv zu gebrauchen zeigt das Ergebnis des „Cochrane Collaboration´s systematic review“ (Carroli et al. 2000). Die Autoren zeigten, dass es zwischen den restriktiven und den routinemäßigen Gruppen keine Unterschiede gab im Auftreten u.a. von ausgedehnten Scheidenrissen, DRIII/IV, Dyspareunie und Harninkontinenz. Bei der restriktiven Gruppe traten aber signifikant weniger Dammrisse, weniger Dammnähte und weniger Wundheilungsstörungen auf. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass jede Episiotomie, die über das restriktive Maß hinaus durchgeführt wird medizinisch überflüssig ist (in der Abb. 76 der gestreifte, also liberale Bereich) Weiterhin unbeantwortet bleibt aber die Frage, ob die Episiotomie überhaupt vor DRIII/IV schützen kann und was einen restriktiven Gebrauch kennzeichnet.

Ob die Episiotomie protektiv wirkt, könnte ein Gruppenvergleich zeigen bei dem in der einen Gruppe auf eine Episiotomie völlig verzichtet wird. In dieser Form ist dies, z.B. aus ethischen Gründen, wohl eher nicht durchführbar.

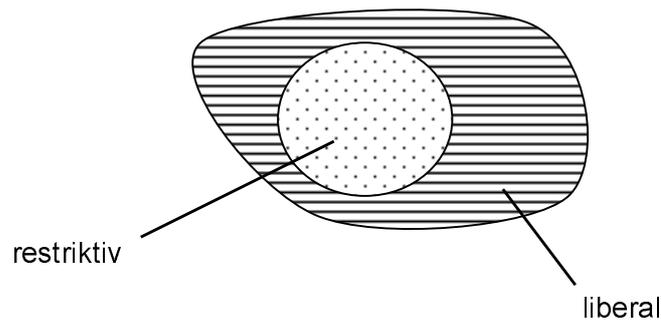


Abb. 76

Wie diese Frage beantwortet werden könnte soll nachfolgend aufgezeigt werden. Grundlage ist eine differenzierte Erfassung der Indikation, die zu einer Episiotomie geführt hat, wie z.B. drohende Damm- oder Scheidenruptur oder drohende kindliche Asphyxie. Nun könnte über einen Erfolgsquotienten (computergestütztes Expertensystem, pers. Mitteilung, Jablonski 2003) ermittelt werden, ob der mit der Episiotomie beabsichtigte Effekt tatsächlich erzielt werden konnte. Über einen längeren Zeitraum kann prospektiv geprüft werden, ob sich die Menge an DRIII/IV bei einer zunehmend restriktiveren Anwendung der Episiotomie verändert. Hat die Episiotomie *keinen* protektiven Nutzen, würde die Episiotomierate zur Vermeidung von DRIII/IV mit der Zeit gegen Null sinken ohne, dass sich die Häufigkeit von DRIII/IV deshalb erkennbar erhöhen würde. Zeigt sich *ein* protektiver Effekt kann auf diese Weise die wirklich notwendige Mindestmenge an Episiotomien zur Vermeidung von DRIII/IV objektiver ermittelt werden.

4.3.2 Vermindert eine verkürzte Austreibungsperiode die Belastung der BB-Strukturen?

In gängigen Lehrbüchern (Pfleiderer et al. 2001, u.a.) gibt es Empfehlungen für eine *zulässige* Geburtsdauer. Demnach soll die maximale Dauer der einzelnen Geburtsphasen 12 Stunden für die Eröffnungsperiode, ½ -1 Stunde für die Austreibungsperiode und 20-30 Minuten für die Pressperiode nicht überschreiten. In der Pressperiode unterstützt die Kreißende durch aktives Mitpressen die uterine Wehenwirkung. In dieser Phase des Geburtsablaufs sind die BB-Strukturen den mit Abstand höchsten Belastungen ausgesetzt. Der maximale Kontraktionsdruck während den Wehen steigt von > 60 mmHg in der Austreibungsphase bis auf >

200 mmHg in der Pressphase. Vagina, Vulva und BB werden beim Austreten des kindlichen Kopfes aus dem knöchernen Becken als nach außen und vorne gebogenes Rohr entfaltet. Als optimal für die Pressperiode gelten 7-10 Presswehen in einem Zeitraum von 15-20 Minuten. Dann sollte nach gängiger Lehrbuchmeinung der Geburtsvorgang abgeschlossen sein.

Der optimale Anwendungszeitpunkt für die Episiotomie wird mit 3-4 Wehen vor dem Durchschneiden des kindlichen Kopfes angegeben. Errechnet über die Maximal- und Minimalwerte bedeutet dies, dass die Episiotomie zu einem Zeitpunkt angewendet wird, an dem 40-70% der Pressperiode vorüber sind. Würde der Einsatz der Episiotomie den Geburtsvorgang um das Doppelte beschleunigen, verkürzte das die Pressperiode um 15-30%.

Eine protektive Wirkung für die BB-Strukturen hat die Episiotomie, wenn die Dauer der Belastung in der Pressperiode ein entscheidender Faktor für eine Verschlechterung des BB-Zustandes ist. Dann wäre folgerichtig jede Verkürzung der Pressperiode, durch eine angewendete Episiotomie eine positive Maßnahme für die Unversehrtheit der BB-Strukturen.

4.4 Die Komplexität des Geburtsgeschehens

4.4.1 Die Komplexität des Geburtsgeschehens bleibt bei den meisten Arbeiten unbeachtet

Die vaginale Geburt ist ein höchst komplexer Vorgang. Komplexität ist die Existenz von vielen, voneinander abhängigen Merkmalen (anschaulich beschrieben in Dörner, 2002). Das Geburtsgeschehen wird beeinflusst von dem Mutter-Kind-Verhältnis, von psychologischen Aspekten, u.a. mehr. Eine Situation ist umso komplexer je mehr Merkmale vorhanden sind und je mehr diese voneinander abhängig sind. Diese «Vernetztheit» bedeutet, dass die Beeinflussung einer Variablen nicht isoliert bleibt, sondern Neben- und Fernwirkungen hat. Ein Eingriff, der einen Teil des Systems betrifft oder betreffen soll, wirkt immer auch auf viele andere Teile des Systems. Die Vielzahl der variablen Merkmale bringt es mit sich, dass man die Existenz solcher möglichen Neben- und Fernwirkungen leicht übersieht. Die Vernetztheit, also die zwischen den Variablen des Systems existierenden Verknüpfungen, macht die *gleichzeitige* Beachtung sehr vieler Merkmale notwendig.

Die vielen bisherigen Arbeiten zu dem Thema Episiotomie ignorieren diese Komplexität. Es werden immer einzelne Ursache-Wirkungs-Beziehungen untersucht, ohne die Vernetztheit der Faktoren untereinander oder mit anderen Faktoren zu beachten. Ein solches Vorgehen setzt eigentlich voraus, dass die Situation nicht komplex ist, dass die Variablen eines Systems unverknüpft sind und sich nicht wechselseitig beeinflussen. Untersuchungen, ob die Dauer der Pressperiode mit auftretenden Beckenbodenschädigungen in Zusammenhang stehen könnte (wie in 4.3.2 beschrieben), ob eine auftretende Harninkontinenz Folge einzelner Geburtsparameter, wie z.B. verschiedener geburtshilflicher Techniken sein könnte (Foldspang et al. 1999) oder welche Veränderungen sich bei der postpartalen perinealen Muskelfunktion bei Frauen mit und ohne Episiotomie zeigen (Fleming et al. 2003), betrachten nur jeweils einzelne linear-kausale Ausschnitte, die die komplexe Realität nur unzureichend erfassen und beschreiben.

Dass dies zu Fehlschlüssen führen kann zeigt eine Arbeit von Roeckner (1991) in der untersucht wurde, ob die Anwendung der Episiotomie erkennbaren Einfluss auf die Muskelkraft der Levator ani Muskulatur hatte. Sie steht stellvertretend für die vielen Arbeiten, die versucht haben das komplexe Geschehen einer vaginalen Geburt mit einem linear-kausalen Ansatz zu erfassen. Dem Grundansatz nach entspricht das Studiendesign von Roeckner dem des prospektiven Teils der vorliegenden Arbeit. Es wurden Gruppen gebildet, bei denen nach dem p.p. Zustand des Perineums unterschieden wurde. Dass nicht andere Faktoren wie der Neugeborenenkopfumfang oder die Dauer der Austreibungsperiode das Gruppenergebnis beeinflussten nahm Roeckner an, weil zwischen den Gruppen die Mittel- und Medianwerte und Standardabweichungen dieser Faktoren annähernd gleich waren. In der vorliegenden Arbeit traf das, in etwa bei dem Alter der Frauen, dem Neugeborenenengewicht und dem Kopfumfang der Neugeborenen zu. Deutliche Unterschiede gab es bei dem Geburtsmodus, der Dauer der Austreibungsperiode und der Medikation (3.6, Tabelle 5).

Schon bei detaillierteren Untersuchungen in der vorliegenden Arbeit, die ganz 'traditionell' auf dem linear-kausalen Ansatz basierten, zeigten sich Effekte, die über einen Vergleich der Mittel- und Medianwerte und der Standardabweichung nicht erfasst werden können. Nur die jüngsten Frauen (18-27 Jahre) hatten eine auffällig geringe Verschlechterungsrate bei der SHI (0%, von n=27) oder Frauen mit der kürzesten Austreibungsphase (3-30 Minuten) hatten eine auffällig geringe

Verschlechterungsrate im Tastbefund der Levator ani Muskulatur (3.4, Tabelle 4). Ist nun eine dieser Teilgruppen, z.B. die jüngsten Frauen, in einer der Gruppen bei dem Vergleich des p.p. Zustandes des Perineums überdurchschnittlich häufig vertreten (in der vorliegenden Arbeit war dies in der Gruppe der Frauen mit nur Dammrissen der Fall, 3.4, Tabelle 4), kann das durchaus ergebnisbeeinflussend sein, ohne dass es bei dem Vergleich der Mittel- und Medianwerte und der Standardabweichung in Erscheinung tritt.

Diese Betrachtungsweise ignoriert aber völlig den Sachverhalt, dass der Geburtsvorgang eine komplexe Situation ist, dass also alle Parameter miteinander mehr oder weniger vernetzt sind. Keiner der verschiedenen Parameter ist für sich alleine ein Risikofaktor für den BB-Zustand. Erst das Zusammenwirken verschiedenster und von Fall zu Fall unterschiedlicher Faktoren führt dazu, dass einzelne Parameter zu einem Risikofaktor werden können. Ob z.B. der Neugeborenenkopfumfang ein Risikofaktor ist hängt in erster Linie von dem Mutter-Kind-Verhältnis ab und nicht von der, in Zentimetern gemessenen Größe des Kopfumfangs. Im einen Fall kann ein Kopfumfang von z.B. 34 Zentimetern ein Risikofaktor sein, in einem anderen Fall ist er es nicht. Die in Zentimeter gemessene Größe des Kopfumfangs des Neugeborenen gibt also überhaupt keine Auskunft darüber, ob es sich im Einzelfall um einen Risikofaktor handelt. Ein Mittel- und Medianwertvergleich, wie bei Roeckner gibt also nur an, dass die in Zentimeter gemessenen Neugeborenenkopfumfänge gleich verteilt sind. Ob es sich im Einzelfall um einen Risikofaktor für den BB-Zustand handelt und wie sich diese in den einzelnen Gruppen beim Vergleich des p.p. Zustandes des Perineums (nur Episiotomie, nur Dammrisse, usw.) verteilen kann mit dieser Methode nicht erfasst werden.

Gesucht wurde bisher immer nach linear-kausalen Zusammenhängen. Waren es die in Zentimeter gemessene Größe der Kinderköpfe, die Dauer der Austreibungsperiode oder die Art der Medikation, die für einen schlechten BB-Zustand verantwortlich waren? Entscheidend für die mögliche nachteilhafte Wirkung eines Parameters ist aber nicht der messbare Wert dieses Parameters (z.B. die Kinderkopfgöße gemessen in Zentimeter) sondern das Zusammenwirken vieler Variablen in einer ganz individuellen Situation. Dies könnte erklären warum die einzelnen Parameter von einigen Autoren als Risikofaktoren eingestuft wurden und von anderen nicht. Zetterström (1999) sah in der Dauer der Austreibungsphase, einem höheren mittleren Alter der Frauen, in Forceps- und Vakuumextraktionen und klinisch diagnostizierten Sphinkterrissen

Grad III Risikofaktoren für eine auftretende Stuhlinkontinenz nach einer vaginalen Geburt. Dagegen stufte Varma (1999) Forcepsextraktionen nicht als Risikofaktor für eine auftretende Stuhlinkontinenz ein. Als Risikofaktoren traten die Dauer der Austreibungsphase, der Kopfumfang, die PDA und wie bei Groutz (1999) die Episiotomie in Erscheinung. Eine auftretende Harninkontinenz standen nach Viktrup (1992) im Gegensatz zu Röckner (1990), Dimpfel (1992) und Krue (1997) in Zusammenhang mit dem Neugeborenenkopfumfang und dem Geburtsgewicht. Diese Gegenüberstellung von gegensätzlichen Ergebnissen lässt sich beliebig fortsetzen.

Ein weiteres Ergebnis aus der vorliegenden Arbeit verdeutlicht sehr anschaulich, dass die Frage nach einem möglichen Nutzen der Episiotomie mit einem, wie oben beschriebenen Gruppenvergleich gar nicht beantwortet werden kann.

Wurde in den Geburtsverlauf operativ eingegriffen (15%, von n = 106), kam grundsätzlich eine mediolaterale Episiotomie zur Anwendung. Dabei zeigte sich, dass Frauen mit operativen Eingriffen bei der Bewertung des BB- Zustandes nach der vaginalen Geburt deutlich schlechter abschnitten, als die restlichen Gruppen. Ohne Differenzierung nach operativen Eingriffen hätte diese Teilgruppe das Gruppenergebnis der Frauen mit mediolateraler Episiotomie (47%, v.n = 106) stark negativ beeinflusst. In dem Fall erscheint es plausibler, dass es die operativen Eingriffe waren, die den schlechten BB-Zustand verursacht haben und nicht die durchgeführte mediolaterale Episiotomie. Roeckner kam in ihrer Arbeit zu dem Ergebnis, dass Frauen bei denen eine Episiotomie zur Anwendung kam in der Beurteilung des BB-Zustandes schlechter abschnitten als Frauen mit intaktem Perineum und machte dafür hauptsächlich die Episiotomie verantwortlich. Die Episiotomie ist aber kein eigenständiger Parameter. Es sind immer andere Faktoren, die die Anwendung einer Episiotomie notwendig machen, wie z.B. das operative Eingreifen. Dass heißt, die Frauen mit Episiotomie unterscheiden sich von den Frauen mit intaktem Perineum vor allem dadurch, dass es bei ihnen diese ungünstigen Faktoren gab. Ist es da nicht wahrscheinlicher, dass der schlechte BB-Zustand vor allem durch diese Faktoren verursacht wurde und nicht durch die Episiotomie? Mit einem solchen Studiendesign kann vor allem die für die klinische Praxis entscheidende Frage nicht geklärt werden, ob der BB-Zustand ohne eine Episiotomie nicht noch schlechter wäre.

4.4.2 Die Vernetztheit der Risikofaktoren

Trotz der ursprünglichen Intention, der Thematik nicht monokausal zu begegnen zeigte sich, dass auch der prospektive Ansatz der vorgelegten Arbeit die Komplexität des Geburtsgeschehens nur unzureichend erfasst. Welche grundlegend anderen Betrachtungsweisen und Schlussfolgerungen möglich und notwendig sind, wenn die in der Realität vorhandenen Vernetzungen erfasst werden, zeigen, wenn auch nur in begrenztem Masse, schon die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit. Die nachfolgende Abb. 77 zeigt die verschiedenen Wechselwirkungen zwischen den für den BB-Zustand als Risikofaktoren eingestuft Parameter.

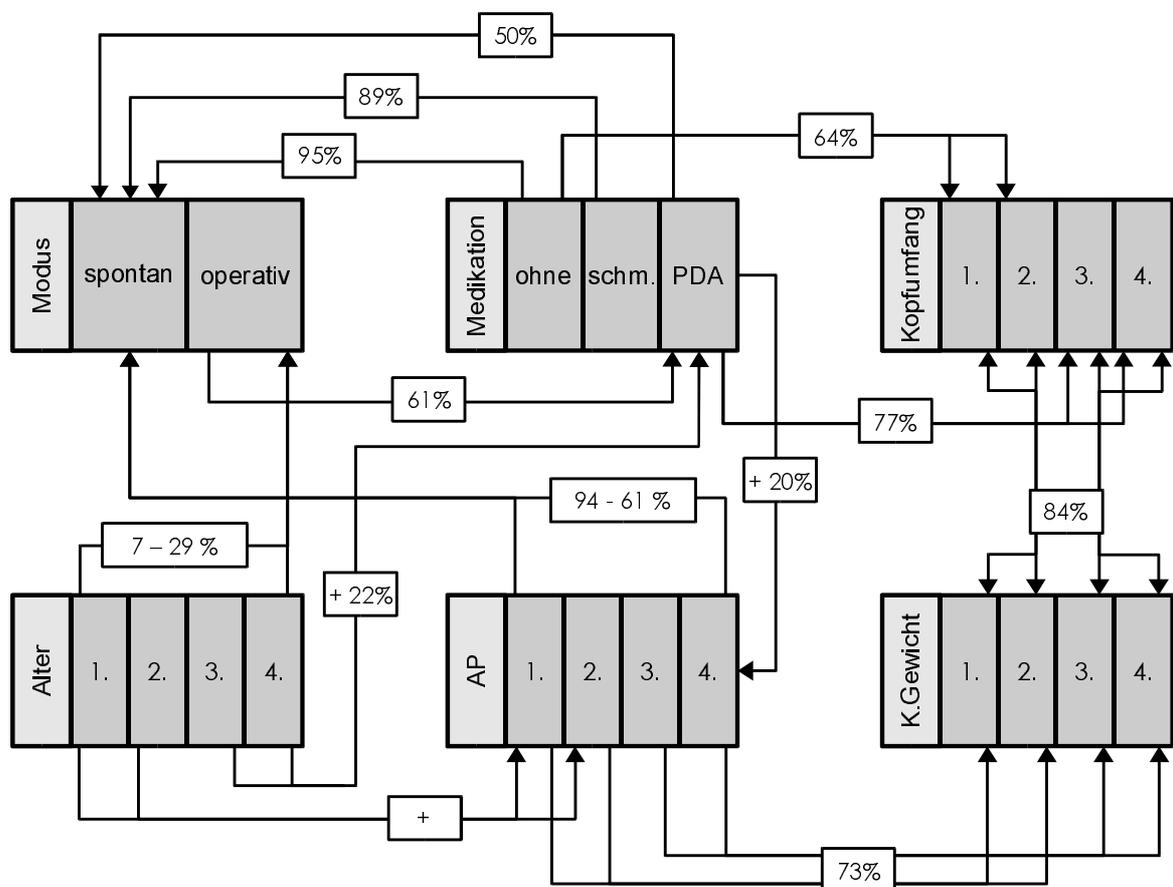


Abb. 77

Die Grafik verdeutlicht anschaulich den Unterschied zwischen einer linear-kausalen und einer die Vernetztheit beachtenden Realitätsmodulation. Mit einem wie bisher (in der Regel) verwendeten linear-kausalen Ansatz wären nur die direkten Beziehungen zwischen zwei Parametern erfasst worden. Ein solches Ergebnis wäre dann z.B., dass sich mit zunehmendem Alter der Anteil an operativen Entbindungen von 7 auf 29% (v.n = 27-28) erhöhte.

Ein vernetzteres Bild zeigt sich, weil *alle* möglichen Verbindungen zwischen den Parametern untersucht wurden. So war mit operativen Eingriffen ein erhöhter Anteil an PDA verbunden, im Schnitt 61% (v.n = 8 bzw.10) und dementsprechend hatten ältere Frauen (31-43 Jahre) eine um 22% höhere Rate an PDA. Der Anteil an Spontangeburt lag bei Frauen ohne Medikation bei 95% (v.n = 22), mit schmerzmindernder bei 89% (v.n = 62) und mit PDA nur noch bei 50% (v.n = 22). Mit PDA hatten 20% mehr Frauen eine prolongierte AP.

Jüngere Frauen hatten einen höheren Anteil an kurzen Austreibungsperioden. Die Rate der Spontangeburt sank mit zunehmender Dauer der AP von 94 auf 61% (v.n = 24-28). Für die Dauer der AP mitverantwortlich zeigte sich i.d.vorl. Arbeit das Kindsgewicht. In 73% (v.n = 106) der Fälle hatten Frauen mit einer langen AP schwere Kinder und Frauen mit einer kurzen AP leichte Kinder. Obwohl nur mit einer Abweichung von 16% (v.n = 106) der Zusammenhang leichtes Kind = kleiner Kopfumfang und schweres Kind = großer Kopfumfang zutraf, zeigte sich zwischen der Dauer der AP und dem Kopfumfang keine große Übereinstimmung. Zwischen Geburtsmodus und Neugeborenenengewicht oder Kopfumfang zeigte sich auch kein erkennbarer Zusammenhang. Anders bei der Medikation (während der Geburt) und der Kopfgröße der Neugeborenen. 64% (v.n = 22) der Frauen ohne Medikation hatten Kinder mit kleinerem Kopfumfang (29,5-34,5 cm). Bei schmerzmindernder Medikation gab es keinen erkennbaren Zusammenhang. Dagegen hatten 77% (v.n = 22) der Frauen mit PDA Kinder mit großem Kopfumfang (35,0-38,0 cm).

Nun werden mögliche Rückkopplungseffekte sichtbar. Veranlasst oder verursacht eine prolongierte Austreibungsperiode den erhöhten Anteil an operativen Eingriffen und das wiederum die gesteigerte Gabe von PDA? Auch eine umgekehrte Fragestellung ist denkbar, dass die Gabe von PDA eine prolongierte Austreibungsperiode und damit eine Zunahme der operativen Eingriffe verursacht. Schon dieser Ansatz stellt linear-kausale Einzelbeobachtungen, wie dass die Gabe von PDA eine prolongierte Austreibungsperiode verursachen könnte (Pfleiderer et al., 2001) in einen größeren Zusammenhang und lässt es notwendig erscheinen den Umgang mit der PDA neu zu überdenken. Sollte es zutreffen, dass die Gabe von PDA häufig zu operativen Eingriffen führt, wäre dies ein typisches Beispiel für die Missachtung von Rückkopplungseffekten in komplexen Systemen. Dann hätte der vermeintliche geburtserleichternde Effekt der Schmerzminderung fatale Auswirkungen auf den BB-Zustand (siehe 4.4.1) ohne dass dieser Rückkopplungseffekt bisher überhaupt beachtet worden wäre.

Um das Geburtsgeschehen wirklichkeitsnäher beschreiben zu können bedarf es aber grundsätzlich anderer Methoden. Erfasst werden müssen die Wechselwirkungen *zwischen* den einzelnen Parametern, Rückkopplungskreise, Grenzwerte, Nebenwirkungen, etc., also der dynamisch, kybernetische Charakter des Geschehens (Dörner, 2002).

Eindrucksvoll visualisiert ist diese Vernetztheit in NMR-Aufnahmen des weiblichen Beckenbodens von Lienemann (Universitätsklinikum Großhadern, München) *Alles* ist miteinander dynamisch verbunden in Bewegung, wenn Frauen Husten, Pressen oder Kontrahieren.

4.5 Die Modulation der Realität, am Beispiel der Ultraschalluntersuchung

4.5.1 Die Transformation vorhandener Informationen

Ein seltenes Thema in medizinischen Arbeiten ist eine kritische Auseinandersetzung mit den Methoden mit denen versucht wird die Wirklichkeit zu modellieren. Dabei ist eine an der Realität orientierte Methodenwahl in wohl keinem anderen Bereich der Naturwissenschaften entscheidender als in der Medizin. Werden z.B., wie oben beschrieben, wegen der Vielzahl der variablen Merkmale mögliche Neben- und Fernwirkungen durch eine falsche Methodenwahl übersehen, führt das (mit größter Wahrscheinlichkeit) zu falschen Behandlungsmethoden. Bisher übliche mathematische Methoden, die zur Erfassung der Komplexität des Geburtsgeschehens eingesetzt wurden beruhen auf einem, wie Bart Kosko (2002) es bezeichnet, binären Entweder-Oder-Prinzip, mit dem sich die Wirklichkeit nur unzureichend beschreiben lässt. Vorhandene Informationen müssen soweit reduziert werden bis eine eindeutige Zuordnung zu ja oder nein, im Falle der Ultraschallergebnisse zu verbessert, gleichgeblieben oder verschlechtert möglich wird. Albert Einstein meinte, »soweit sich die Gesetze der Mathematik auf die Wirklichkeit beziehen, sind sie nicht gewiss. Und soweit sie gewiss sind, beziehen sie sich nicht auf die Wirklichkeit.« Bei der Ergebnisauswertung der Sonographieuntersuchung der Blasenhalzbeweglichkeit nach den Vorgaben der AGU (Schär et al. 1996), zeigte sich deutlich welche Informationsreduktion notwendig ist, um reale Sachverhalte überhaupt mit mathematischen Methoden erfassen zu können.

Die erste Informationstransformation ist die Abbildung der im dreidimensionalen Raum stattfindenden Bewegung des Blasenhalsses auf eine zweidimensionale Schnittebene. Die erwartete Richtung des Blasenhalsses bei der Kontraktion ist

eine nach ventral Aufwärtsbewegung, beim Pressen bzw. Husten eine nach dorsal Abwärtsbewegung in Bezug auf die Horizontale bei einer stehenden Frau (Abb. 78). In der vorliegenden Arbeit entspricht die Winkelangabe 0° einer Vektorrichtung parallel zur x-Achse, in positiver x-Richtung, in einem am Schambein fixierten Koordinatensystem. Positive Winkelangaben entsprechen einer Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn (siehe Methodenteil). Die nachfolgend am Beispiel der Kontraktion beschriebenen Phänomene traten analog beim Pressen und Husten auf.

Mit den Mittelwerten $6,4^\circ$ in der Voruntersuchung (i.d.V.U.) und $-7,8^\circ$ in der Nachuntersuchung (i.d.N.U.) und den Medianen 0° i.d.V.U. und $-9,5^\circ$ i.d.N.U. entsprechen die Richtungen der Kontraktionsvektoren im Mittel und Median der erwarteten nach vorne Aufwärtsbewegung des Blasenhalses. Mit einer Std.abw. von 38° i.d.V.U. und 62° i.d.N.U. gab es aber bei etlichen Frauen große Abweichungen von der erwarteten Kontraktionsrichtung und es zeigte sich, dass die Kontraktionsvektoren im Vergleich zwischen Vor- und Nachuntersuchung nicht in die gleiche Richtung wiesen, zum Teil sogar stark von einander abwichen oder sogar gegenläufig waren.

Diese Erscheinung wird bei einem reinen Vergleich der Vektorenbeträge, wie dies nach den Standards der AGU (Schär et al. 1996) im Moment Praxis ist, nicht beachtet. Dies kann zu erheblichen Fehlinterpretationen führen. Bei Gegenläufigkeit und gleicher Betragsgröße der Vektoren ist die Differenz der Betragsgrößen Null. Dies kann, wenn man die Gegenläufigkeit der Vektoren unbeachtet lässt (Abb. 78) zu der Fehlinterpretation führen, dass sich der Kontraktionsvorgang zwischen V. und N.U. nicht verändert hat.

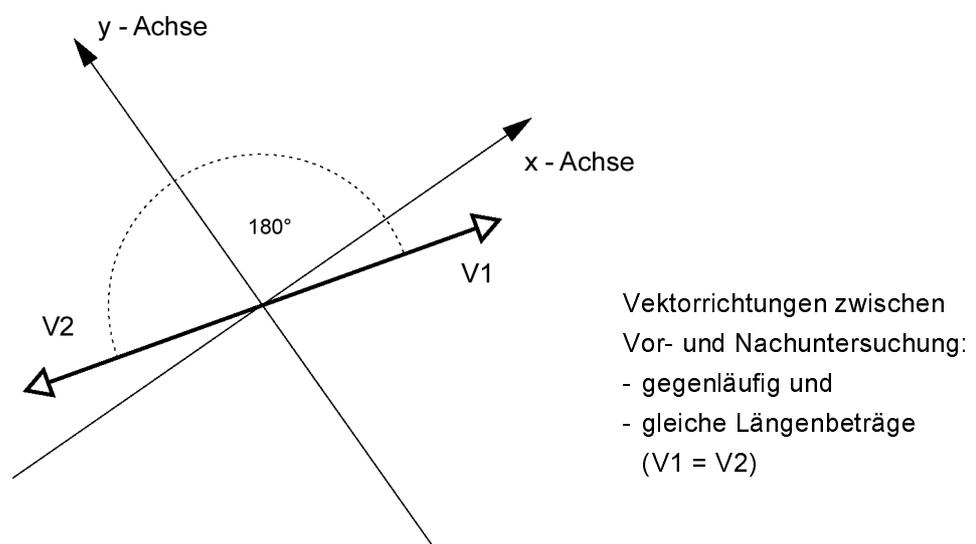


Abb. 78

Zudem stellt sich die Frage, wie die Nichtparallelität der Vektorenrichtung und damit der Kontraktionsrichtung zwischen Vor- und Nachuntersuchung, die bei fast allen Frauen auftritt zu bewerten ist und ab wann ein Grenzwert angesetzt werden muss, bei dem davon ausgegangen wird, dass die Frau den Kontraktionsvorgang falsch durchgeführt hat. Der Vergleich der Vektorbeträge zwischen Vor- und Nachuntersuchung gibt also nur Auskunft über eine mögliche Veränderung der gemessenen Beweglichkeitslängen bei der Kontraktion ohne dass eine eventuelle Richtungsänderung beachtet oder mitbewertet wird.

In echtem Widerspruch stehen die relativ ungenaue Datenerfassungsmethode und die sich anschließende exakte mathematische Auswertung (siehe Methodenteil). Der kritischste Punkt bei diesem Auswertungsverfahren ist die Form wie entschieden wird, ob sich eine Frau zwischen Vor- und Nachuntersuchung verbessert oder verschlechtert hat. Die Vektorbeträge der Voruntersuchung werden von den Vektorbeträgen der Nachuntersuchung abgezogen. Bei diesem Verfahren ist die Null die exakte Grenze, die angibt ob sich eine Frau verbessert oder verschlechtert hat. Liegt solchen Daten, wie in diesem Fall, aber eine so ungenaue Erfassungsmethode zugrunde ist eine solch exakte Grenzziehung ergebnisverzerrend. Für die Auswertung der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit ergaben sich zwei Forderungen.

Zum einen wurde der Kontraktions-, Husten- und Pressvorgang nur als richtig ausgeführt bewertet, wenn die Richtung der Kontraktionsvektoren in einem Bereich von -30° und $+90^\circ$ lagen und beim Pressen und Husten zwischen $+135^\circ$ und $+270^\circ$. Frauen, die außerhalb dieser Bereiche lagen wurden für die Auswertung nicht herangezogen, da man davon ausgehen muss, dass sie die gewünschten Vorgänge nicht richtig ausgeführt haben. Grundlage des Versuchs einer Bereichszuordnung waren anatomisch-physiologische Überlegungen welche Bewegungsrichtungen zu erwarten wären und die in dieser Arbeit gemachten empirischen Ergebnisse.

Zum anderen wurde bei dem mathematischen Auswertungsverfahren um die Null herum ein Bereich eingeführt, in dem die Veränderung des Kontraktions- Husten- oder Pressvorgang zwischen Vor- und Nachuntersuchung als unverändert bewertet wurde. Dies war der Fall wenn die Differenz der Vektorbeträge zwischen minus Eins und plus Eins lagen ($x = 0$ wenn $-1 \geq x \leq +1$).

4.5.2 Die Grenzen binärer mathematischer Methoden

Grundsätzlich erscheint es aber sinnvoller in «unscharfen» Situationen mathematische Verfahren anzuwenden, die diese Unschärfen besser modulieren. Hierzu gibt es Ansätze die auf der Wahrscheinlichkeitstheorie basieren (Bayes, 1999, u.a.), `Belieftheorien` (Theory of evidence) (Dempster / Shafer, 1990, u.a.) und den Ansatz der Fuzzy-Logik (Zadeh, 1985 / Adlassing, 1985, u.a.). Es gibt Systeme die auf Architekturen von Neuronalen Netzen basieren (Rojas, 1996) oder wie im Fall der Auswertung der Sonographiebilder könnte ein Verfahren der qualitativen Repräsentation von Vektoren (Musto, 2000) eingesetzt werden.

Welches Verfahren im Einzelfall das sinnvollste ist muss von Fall zu Fall geprüft werden. Dass aber mit einem einfachen Entweder-Oder-Prinzip die Wirklichkeit nur unzureichend erfasst werden kann, zeigen die Ergebnisse dieser Arbeit deutlich.

4.6 Die prospektiven Ergebnisse der vorgelegten Arbeit

4.6.1 Die Intention des Ansatzes

Der gewählte prospektive Ansatz erschien vielversprechend : alle Untersuchungen wurden bei jeweils einer Frau durchgeführt; es wurden möglichst umfassend die für den BB-Zustand als Risikofaktoren eingeschätzten Parameter erfasst und auf dieser Basis sollte mit Hilfe des Gruppenvergleich des p.p. Zustandes des Perineums (nur Episiotomie, nur Dammrisse, usw.) eine Aussage getroffen werden, welchen Einfluss die Episiotomie auf den BB-Zustand gehabt haben könnte.

4.6.2 Die abschließende Bewertung des Ansatzes

Unabhängig von den oben beschriebenen logischen Irrtümern dieses Ansatzes zeigten sich bei der Ergebnisauswertung Phänomene, die auftreten, wenn versucht wird komplexe Sachverhalte mit einem linear-kausalen Ansatz zu analysieren.

Die nachfolgende Tabelle 6 zeigt das Ergebnis einer Teilgruppe aus der vorliegenden Arbeit: das Auftreten von SHI bei Frauen mit medianer Episiotomie und Spontangeburt (n = 15). Die durchschnittliche SHI-Rate nach der Geburt lag bei dieser Teilgruppe bei 47%, also auffällig über dem Gesamtdurchschnittswert

von 26% (3.5, Tabelle 4). Lässt dies nun darauf schließen, dass die mediane Episiotomie einen Risikofaktor für das Auftreten von SHI nach einer vaginalen Geburt darstellt? Um dies zu prüfen wurde untersucht, ob es auch noch andere Risikofaktoren gab, die das schlechte Abschneiden dieser Gruppe mitverursacht haben könnten. Das Ergebnis ist in Tabelle 6 dargestellt.

Fall Nr.	Risikofaktoren					SHI				Gesamt
	Medikation	Dauer AP	Kopfumfang (Neugeb.)	Gewicht (Neugeb.)	Alter (Frauen)	1/1	1/2	2/1	2/2	
1	0	1	3	2	2	X				1
2				3	1		X			1
3		3	1	1	3			X		1
4	1	1	3	2	4				X	1
5			1	1	4		X			1
6			2	3	3	X				1
7		2	3	2	1				X	1
8				3	1				X	1
9			4	4	2	X				1
10					3				X	1
11		3	3	4	1	X				1
12			1	2	4			X		1
13				3	4				X	1
14				1	2			X		1
15		4	2	3	3				X	1

- Legende:
- linke Spalten (Risikofaktoren, siehe Tabelle x):
 - Medikation : 0 = keine / 1 = schmerzmindernde Medikation
 - restliche Risikofaktoren: Ziffern = 1.-4. Quartile (z.B. 1 = 1.Quartile)
 - rechte Spalten (SHI): SHI bei Vor- und Nachuntersuchung
 - 1/1 = SHI in V. und N. U.
 - 1/2 = SHI nur in V. U.
 - 2/1 = SHI nur in N. U.
 - 2/2 = keine SHI in V. und N. U.

Tabelle 6

Auf der rechten Seite der Tabelle 6 befinden sich die Ergebnisse der Untersuchungen auf Stressharninkontinenz, auf der Linken die Ergebnisse der als Risikofaktoren für den BB-Zustand angesehenen Parameter (Medikation, Dauer der Austreibungsphase, Neugeborenenkopfumfang, Gewicht der Neugeborenen und Alter der Frauen).

Alle grau hinterlegten Felder kennzeichnen Teilgruppen der Risikofaktoren, bei denen die SHI-Rate auffällig hoch war (siehe 3.4, Tabelle 3), z.B. bei Fall Nr. 3, bei der Dauer der Austreibungsphase die Ziffer 3. Diese Ziffer (3) entspricht der 3.Quartile in Tabelle x (= 67-105 Minuten). In dieser Teilgruppe (der 3.Quartile der Dauer der Austreibungsperiode) lag die SHI-Rate bei 40%, also auch deutlich über dem Gesamtdurchschnitt von 26%. Bei dieser Frau (Fall Nr. 3) könnte die aufgetretene SHI also durch die Anwendung der medianen Episiotomie *oder* durch die scheinbar ungünstige Dauer der Austreibungsperiode verursacht worden sein. Bei 57% (v.n = 7) der Fälle gab es neben der medianen Episiotomie mindestens einen weiteren möglichen Risikofaktor, der für die SHI verantwortlich sein könnte. Es ist also unwahrscheinlich, dass es ein Faktor alleine ist, der zu einer auftretenden SHI führt. Demnach erscheint es nicht sinnvoll, weiterhin nur die Zusammenhänge einzelner Faktoren *isoliert* von den Gesamtzusammenhängen (linear-kausal) zu untersuchen.

Tabelle 6 zeigt anschaulich, dass ein linear-kausales Verfahren grundsätzlich ungeeignet ist, diese Zusammenhänge wirklichkeitsnah zu erfassen. Auf der einen Seite kann es, wie in der oben beschriebenen Arbeit von Roeckner, zu Fehlinterpretationen kommen, wenn wichtige Einflussfaktoren unberücksichtigt bleiben (Roeckner unterschied nicht nach operativen Eingriffen). Auf der anderen Seite kommt es bei dem Versuch, *alle* Einflussfaktoren mit Hilfe eines linear-kausalen Ansatzes erfassen zu wollen, zu einer nicht mehr handhabbaren Datenflut und mit zunehmendem Differenzierungsgrad lassen sich die einzelnen Fälle nicht mehr miteinander vergleichen. Der linear-kausale Ansatz führt also unausweichlich zu einem unlösbaren Widerspruch:

Eine rein linear-kausale Methode (wie sie auch in der vorliegenden Arbeit verwendet wurde) führt bei einer wirklichkeitsnahen Erfassung von komplexer Realität zu unauswertbaren Datenmengen. Umgekehrt kann davon ausgegangen werden, dass linear-kausal erhobene Datenmengen, die handhabbar sind, die Wirklichkeit nur unzureichend erfassen.

4.7 Ein anderer Ansatz für die praktische Geburtshilfe

Als Konsequenz der Ergebnisse der vorgelegten Arbeit ergeben sich zusammenfassend nachfolgende Forderungen:

1. Da der Vorgang einer vaginalen Geburt komplex ist, müssen in Forschung und Praxis Methoden zur Entscheidungsfindung für das Geburtsmanagement entwickelt und verwendet werden, die dieser Komplexität gerecht werden.
2. Erfasst werden müssen die Wechselwirkungen *zwischen* den einzelnen Parametern, wie Rückkopplungskreise, Grenzwerte, Nebenwirkungen, etc., also der dynamisch-kybernetische Charakter des Geburtsvorgangs.

Die Forderung, diese unsichtbaren und doch realen Wechselwirkungen fassbar zu machen, stellt wohl die größte Herausforderung für das weitere konkrete Vorgehen dar. Dass aber eine `Systembeschreibung´ ohne die Erfassung dieser Wechselwirkungen realitätsfern bleiben muss, beschreibt Vester (2002) einleuchtend: "Sobald sich ein offenes komplexes System durch Wechselwirkungen seiner Teile bildet, tauchen in der Realität auf einmal Eigenschaften auf, die es vorher in der Tat nicht gab und die auch in den Einzelkomponenten nicht enthalten sind: Rückkopplungseffekte, Schwellwerte, Selbstregulation und Umkippeffekte. Sie verleihen dem System einen individuellen Charakter und führen zu einem bestimmten kybernetischen Verhalten. Dieses Auftauchen sogenannter »kolligativer Eigenschaften« ist schon in der Elementarteilchenphysik bekannt und gilt erst recht für komplexe Systeme."

In Abb. 79 (Kuntner 1994) werden durch das Zusammenführen verschiedener Untersuchungen ansatzweise Wechsel-, Neben- und Fernwirkungen sichtbar. Dieses Schema möglicher Ursache-Wirkungs-Ketten zeigt, genauso wie die Untersuchung der verschiedenen Wechselwirkungen zwischen den für den BB-Zustand als Risikofaktoren eingestuft Parametern (in Kapitel 3.7 der vorliegenden Arbeit) deutlich, dass eine solche Vorgehensweise zu anderen Fragestellungen führt. Für ein besseres Verständnis der realen Vorgänge ist es also wichtig, dass linear-kausale Einzelergebnisse, wie dass das Auftreten von DRIII/IV und die Menge an Episiotomien zunehmen, wenn Frauen eine passive Gebärhaltung einnehmen (Borgatta, 1989) oder dass Frauen, die spontan pressen im Gegensatz zu Frauen, die zum Pressen angeleitet werden ein besseres Ergebnis des Dammzustandes, weniger DRII/III und eine geringere Episiotomierate hatten (Sampselle et al. 1999) zusammen gesetzt werden, um übergeordnete Regelkreise erkennen und verstehen zu lernen.

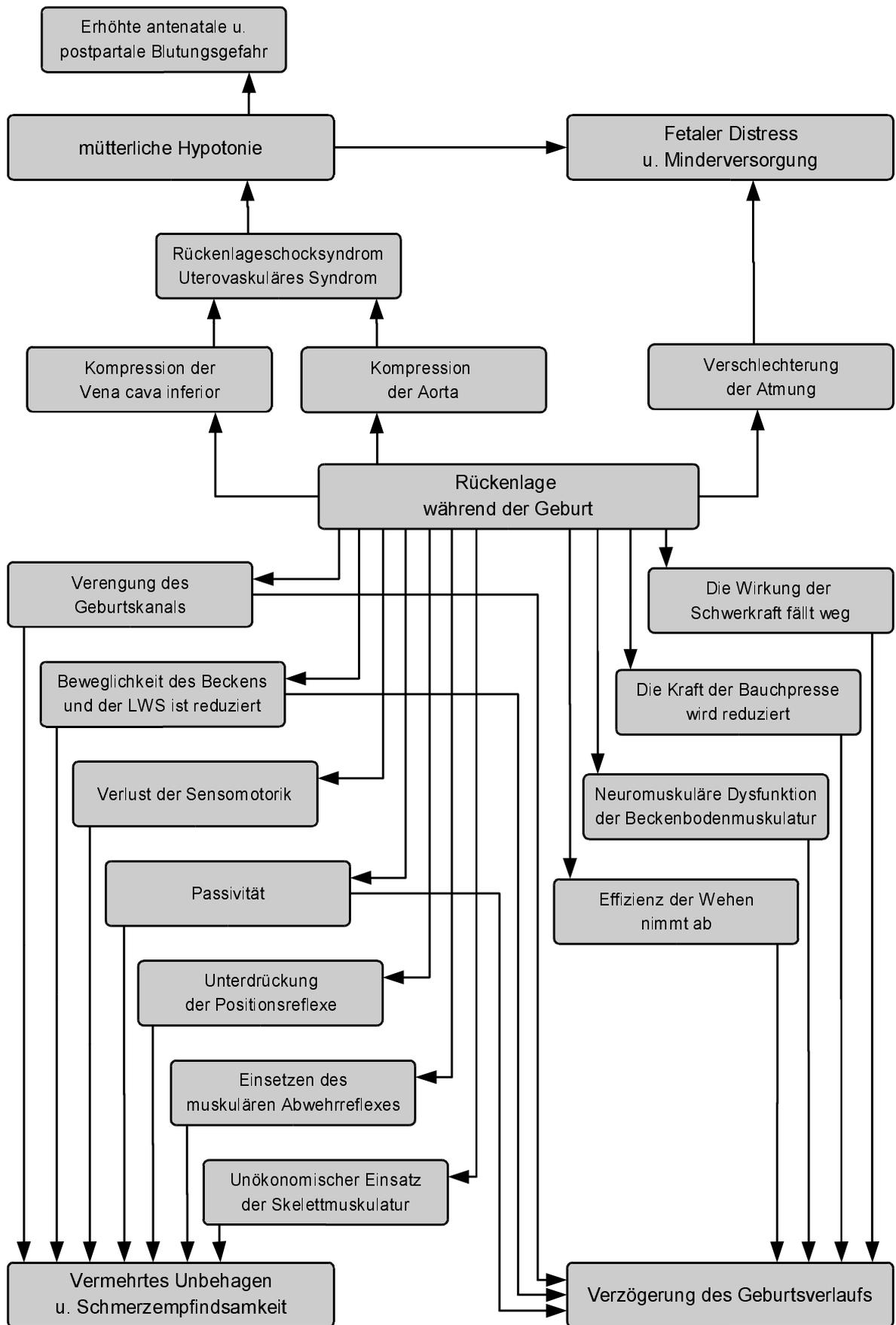


Abb. 79

In der Praxis führt ein linear-kausaler Umgang mit Komplexität oft zu «Reparaturdienstverhalten» (Dörner, 2002). Ist es z.B. die Rückenlage während der Geburt, wie in Abb. 79 dargestellt, die zu einer vermehrten Schmerzempfindsamkeit und einer Verzögerung des Geburtsablaufs führt, wäre die Gabe von PDA an dieser Stelle ein typisches Beispiel für Reparaturdienstverhalten. Da der übergeordnete Zusammenhang unbekannt ist oder unbeachtet bleibt, erscheint der auftretende Schmerz als Primäreffekt, den es zu behandeln gilt. Damit wird aber nur eine Reglergröße (der Schmerz, der in diesem Fall auf eine physiologische Fehlstellung hinweist) ausgeschaltet und `zum Schweigen´ gebracht. Der eigentliche Missstand (in diesem Fall die Fehlstellung) bleibt unbehandelt und führt nach wie vor oder durch das Ausschalten des Warnsystems (dem Schmerz) sogar noch massiver zu Schäden.

Nun erscheint das von Pfeleiderer et al. (2001) beschriebene Phänomen, dass die Gabe von PDA zu einer auffällig verlängerten Dauer der Austreibungsphase führen kann in einem übergeordneteren Zusammenhang, den es zu untersuchen gilt : nicht die Gabe der PDA verzögert den Geburtsverlauf, sondern die Rückenlage während der Geburt erhöht das Schmerzempfinden, provoziert die Gabe von PDA und verursacht eine Verzögerung des Geburtsverlaufs.

Es ist zu vermuten, dass durch die Kenntnis der Wechselwirkungen der Geburtsvorgang besser unterstützt werden kann. Selbstregulationskreise, denen die Gebärende intuitiv folgt, die meistens situationsgerechter und effektiver sind als jeder äußere Eingriff, werden dann seltener behindert, blockiert oder durch unkybernetische Verhaltensweisen (wie z.B. die Anweisung zu einer ungünstigen Geburtsposition) ersetzt. Das wird auch zu einem grundsätzlichen Wandel im Selbstverständnis der Geburtshilfe führen. Wird der einzelne Geburtsvorgang als individueller, komplexer Einzelfall verstanden erscheint es im Gegensatz zu der heutigen Situation geboten, dass die gebärende Frau wieder (oder wie nach wie vor in anderen nicht europäischen und nordamerikanischen Kulturkreisen üblich) die aktive Rolle übernehmen muss, um einen für ihre individuelle Situation optimalen Geburtsablauf ermöglichen zu können. Eine entscheidende Rolle bei diesem Wandel dürfte dabei der Geburtsvorbereitung zukommen, da das Phänomen der Passivität gegenüber dem als kompetenter empfundenen medizinischen Personals (was dazu führt auf Anweisungen zu warten und diese dann unreflektiert auszuführen) nicht auf den Geburtsvorgang alleine beschränkt ist, sondern eine weitverbreitete und in der Zwischenzeit tief verwurzelte Grundhaltung zu sein scheint.

4.8 Die Episiotomie, eine neue Interpretation

Der Platzbedarf für operative Eingriffe und eine drohende kindliche Asphyxie sind neben einem befürchteten DRIII/IV die nach wie vor uneingeschränkt akzeptierten Indikationen für eine Episiotomie.

Eine sich abzeichnende kindliche Asphyxie erfordert Reaktionen, in einer komplexen Situation, mit unbekanntem Variablen und unter Zeitdruck. Mesarovic und Pestel (1974) stellen fest: »Es besteht kein Zweifel, dass kybernetische Systemstrategien gegenüber den einfacheren linearen Strategien zunächst weniger beliebt sind. Da die uns umgebende Realität aber nun einmal ein komplexes System darstellt, gibt man sich lediglich der Selbsttäuschung hin, wenn man glaubt, mit inadäquaten Strategien die Situation in die Hand bekommen zu können. Das Entwickeln und Anwenden geeigneter Systemstrategien wird damit zum wesentlichen Part der Problembewältigung. Auch hier gilt grundsätzlich wieder, dass nur annähernde -nicht etwa präzise- Vorgehenspläne realistische Strategien erlauben. Denn komplexe Systeme verlangen ständige Dynamik im Denken und somit eine reichhaltige heuristische Struktur (= die Gesamtheit der ›Findungsverfahren‹, über die ein Mensch verfügt).«

Welche psychologischen Schwierigkeiten in solchen Situationen entstehen können zeigt Dietrich Dörner (2002) in seinen Untersuchungen. Er macht sechs wesentliche Denk- und Planungsfehler ausfindig, die üblicherweise im Umgang mit komplexen Systemen begangen werden: falsche Zielbeschreibungen, unvernetzte Situationsanalysen, irreversible Schwerpunktbildungen, Nichtbeachtung von Fern- und Nebenwirkungen und die Tendenz zur Übersteuerung und zu autoritärem Verhalten.

Wie ist unter diesem Blickwinkel das momentane Vorgehen bei einer drohenden kindlichen Asphyxie zu bewerten? Welche Zielvorgaben leiten das Geburtsteam? Finden vernetzte Situationsanalysen statt? Werden mögliche Neben- und Fernwirkungen hinreichend bedacht und verleitet nicht die in dieser Situation nach wie vor eher uneingeschränkte Akzeptanz der Episiotomie zu einer irreversiblen Schwerpunktbildung (die Anwendung der Episiotomie)?

Abb. 79 zeigt z.B., dass der fetale Distress eine Fernwirkung der liegenden Geburtsposition sein kann. Dann ist ein operatives Eingreifen auf Grund einer sich ankündigenden kindlichen Asphyxie eine unangebrachte und überflüssige Übersteuerung. Vor allem die Forderung nach 'evidence based medicine'

verlangt in dieser Situation zuerst die Korrektur der möglichen Primärursache, also der Geburtsposition.

Unter diesem Blickwinkel erscheint die Episiotomie nicht mehr als notwendiges, zum Wohl des Kindes unumgängliches Instrument. Sie ist dann die Folge einer linear-kausalen Geburtshilfestrategie, die der Komplexität des Geburtsvorgangs nicht oder nur unzureichend gerecht wird. Ließen sich durch ein `kybernetisches Geburtsmanagement´ operative Eingriffe oder eine kindliche Asphyxie weitgehend vermeiden, wäre eine hohe Episiotomierate auf Grund dieser Indikationen ein Indikator für ein falsches Geburtsmanagement.

Mit der Erforschung des dynamisch-kybernetischen Charakters des Geburtsvorgangs ergibt sich eine neue Möglichkeit, die Frage zu beantworten, ob die Episiotomie, wie postuliert, ein wirklich notwendiges Instrument der modernen Geburtshilfe ist oder, ob dieser operative Eingriff nur deshalb notwendig ist, weil mit dem ausschnitthaften Wissen über mögliche Ursache-Wirkungs-Ketten bisher keine anderen Lösungsstrategien entwickelt werden konnten.

5. Zusammenfassung

Die in den meisten Kliniken nach wie vor uneingeschränkt akzeptierten Indikationen für eine Episiotomie sind drohender DRIII/IV, kindliche Asphyxie und der Platzbedarf für operative Eingriffe. Mit der vorliegenden Arbeit wird der Versuch unternommen, durch eine komplexere Sichtweise die Episiotomie neu zu interpretieren.

Ein Argument für eine prophylaktische Anwendung der Episiotomie war lange der Schutz vor DRIII/IV. Das Ergebnis des „Cochrane Collaboration’s systematic review“ (Carrolli et al. 2000) zeigt, dass es trotz der immer noch spärlichen Datenlage geboten scheint die Episiotomie nur noch restriktiv zu gebrauchen. Weiterhin unbeantwortet bleibt aber die Frage, ob die Episiotomie überhaupt vor DRIII/IV schützen kann und was einen restriktiven Gebrauch kennzeichnet. Eine mögliche Vorgehensweise um diese Frage zu klären ist die Auswertung eines Erfolgsquotienten (computergestütztes Expertensystem, pers. Mitteilung, Jablonski 2003) mit dem ermittelt werden kann, ob der mit der Episiotomie beabsichtigte Effekt tatsächlich erzielt werden konnte. Hat die Episiotomie *keinen* protektiven Nutzen, würde die Episiotomierate zur Vermeidung von DRIII/IV mit der Zeit gegen Null sinken ohne, dass sich die Häufigkeit von DRIII/IV deshalb erkennbar erhöhen würde. Zeigt sich *ein* protektiver Effekt, kann auf diese Weise die wirklich notwendige Mindestmenge an Episiotomien zur Vermeidung von DRIII/IV objektiver ermittelt werden.

Die Komplexität des Geburtsgeschehens bleibt bei den meisten Arbeiten unbeachtet. Dies kann zu Fehlschlüssen führen. Setzt man voraus, dass die Episiotomie kein eigenständiger Parameter ist, sondern immer als Folge ungünstiger Faktoren zu Anwendung kommt, ist es viel wahrscheinlicher, dass es *nicht* die Episiotomie ist, die für den BB-Zustand verantwortlich ist, sondern die ungünstigen Faktoren. Somit kann mit einem Gruppenvergleich wie bei Roeckner (1991) und dem in der vorliegenden Arbeit die Frage, ob die Episiotomie vor BB-Schäden schützt gar nicht beantwortet werden. Vor allem die für die klinische Praxis entscheidende Frage, ob der BB-Zustand ohne eine Episiotomie nicht noch schlechter wäre, kann nicht geklärt werden.

Welche grundlegend anderen Betrachtungsweisen und Schlussfolgerungen möglich und notwendig sind, wenn die in der Realität vorhandenen Vernetzungen erfasst werden, zeigt sich, wenn auch nur in begrenztem Masse, bei der

Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den für den BB-Zustand als Risikofaktoren eingestuft Parametern. Mögliche Rückkopplungseffekte werden sichtbar. Sollte es zutreffen, dass die Gabe von PDA häufig zu operativen Eingriffen führt, wäre dies ein typisches Beispiel für die Missachtung von Rückkopplungseffekten in komplexen Systemen. Dann hätte der vermeintliche geburtserleichternde Effekt der Schmerzminderung fatale Auswirkungen auf den BB-Zustand (siehe 4.4.1) ohne, dass dieser Rückkopplungseffekt bisher überhaupt beachtet worden wäre.

Um das Geburtsgeschehen wirklichkeitsnäher beschreiben zu können bedarf es aber grundsätzlich anderer Methoden. Erfasst werden müssen die Wechselwirkungen *zwischen* den einzelnen Parametern, Rückkopplungskreise, Grenzwerte, Nebenwirkungen, etc., also der dynamisch-kybernetische Charakter des Geschehens (Dörner, 2002).

Ein seltenes Thema in medizinischen Arbeiten ist eine kritische Auseinandersetzung mit den Methoden, mit denen versucht wird die Wirklichkeit zu modellieren. Bisher übliche mathematische Methoden, die zur Erfassung der Komplexität des Geburtsgeschehens eingesetzt wurden beruhen auf einem, wie Bart Kosko (2002) es bezeichnet, binären Entweder-Oder-Prinzip, mit dem sich die Wirklichkeit nur unzureichend beschreiben lässt. Bei der Auswertung der Ultraschallbilder nach den Standards der AGU (Schär et al. 1996) zeigte sich, dass eine Informationsreduktion, die für eine mathematische Auswertbarkeit notwendig ist, leicht zu Fehlinterpretationen führen kann. Bei Gegenläufigkeit und gleicher Betragsgröße der ermittelten Vektoren zwischen Vor- und Nachuntersuchung zur Erfassung der Blasenhalzbeweglichkeit bei der Kontraktion beim Pressen und Husten, ist die Differenz der Betragsgrößen Null. Dies kann, wenn man die Gegenläufigkeit der Vektoren unbeachtet lässt (Abb. 78), zu der Fehlinterpretation führen, dass sich der Kontraktionsvorgang zwischen Vor- und Nachuntersuchung nicht verändert hat. Grundsätzlich erscheint es aber sinnvoller, in «unscharfen» Situationen mathematische Verfahren anzuwenden, die diese Unschärfen besser modulieren.

Die Intention des gewählten prospektiven Ansatzes erschien vielversprechend. Unabhängig von den oben beschriebenen logischen Irrtümern dieses Ansatzes zeigten sich bei der Ergebnisauswertung aber Phänomene, die auftreten, wenn versucht wird, komplexe Sachverhalte mit einem linear-kausalen Ansatz zu analysieren. Es zeigte sich ein unausweichlicher Widerspruch: eine rein linear-

kausale Methode führt bei einer wirklichkeitsnahen Erfassung von komplexer Realität zu unauswertbaren Datenmengen. Umgekehrt kann davon ausgegangen werden, dass linear-kausal erhobene Datenmengen, die handhabbar sind, die Wirklichkeit nur unzureichend erfassen. Als Konsequenz der Ergebnisse der vorgelegten Arbeit ergeben sich zusammenfassend nachfolgende Forderungen:

1. Da der Vorgang einer vaginalen Geburt komplex ist, müssen in Forschung und Praxis Methoden zur Entscheidungsfindung für das Geburtsmanagement entwickelt und verwendet werden, die dieser Komplexität gerecht werden.
2. Erfasst werden müssen die Wechselwirkungen *zwischen* den einzelnen Parametern, wie Rückkopplungskreise, Grenzwerte, Nebenwirkungen etc., also der dynamisch-kybernetische Charakter des Geburtsvorgangs.

Für ein besseres Verständnis der realen Vorgänge ist es wichtig, dass linear-kausale Einzelergebnisse zusammengesetzt werden, um übergeordnete Regelkreise erkennen und verstehen zu lernen. In der Praxis führt ein linear-kausaler Umgang mit Komplexität zudem oft zu «Reparaturdienstverhalten». Es ist zu vermuten, dass durch die Kenntnis der Wechselwirkungen der Geburtsvorgang besser unterstützt werden kann. Selbstregulationskreise, denen die Gebärende intuitiv folgt, die meistens situationsgerechter und effektiver sind als jeder äußere Eingriff, werden dann seltener behindert, blockiert oder durch unkybernetische Verhaltensweisen (wie z.B. die Anweisung zu einer ungünstigen Geburtsposition) ersetzt.

Mit der Erforschung des dynamisch-kybernetischen Charakters des Geburtsvorgangs ergibt sich eine neue Möglichkeit die Frage zu beantworten, ob die Episiotomie, wie postuliert, ein wirklich notwendiges Instrument der modernen Geburtshilfe ist oder, ob dieser operative Eingriff nur deshalb notwendig ist, weil mit dem ausschnittshaften Wissen über mögliche Ursache-Wirkungs-Ketten bisher keine anderen Lösungsstrategien entwickelt werden konnten.

6. Literaturverzeichnis

- Adlassing K.P., Kolarz G., Scheithauer W.**, (1985) Present State of the Medical Expert System CADIAG 2. *Methods of Information in Medicine, Vol.24, No.1*
- Allen R.E., Hosker G.L., Smith A.R.B., Warrell D.W.**, (1990) Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study. *Br J Obstet and Gynecol, 97: 770-779*
- Argentine Episiotomy Trial Collaborative Group**, (1993) Routine vs selective episiotomy: a randomised controlled trial. *Lancet 342: 1517- 1518*
- Ayers S., Pickering A.D.**, (2001) Do women get posttraumatic stress disorders as a result of childbirth? A prospective study of incidence, *Birth 28: 111-118*
- Bader W., Kauffels W., Degenhardt F., Schneider J.**, (1995) Postpartale Sonomorphologie des Beckenbodens. *Geburtsh. u. Frauenheilk., 55: 716-720*
- Bader W., Degenhardt F., Kauffels W. et al**, (1995) Sonomorphologische Parameter der weiblichen Streßharninkontinenz, *Ultraschall in Med., 16: 180-185*
- Bansal R.K., Tan W.M., Ecker J.L.**, (1996) Is there a benefit to episiotomy at spontaneous vaginal delivery? A natural experiment, *Am J Obstet. Gynecol., 175: 897-901*
- Bartolo D.C.C., Jarratt J.A., Read N.W.**, (1983) The cutaneo-analreflex: a useful index of neuropathy? *Br J Surg, 70:660-3*
- Bayes T.** siehe: Cheeseman, P. (1999): Probability, Foundations of. In: R. A. Wilson, F. C. Keil (eds): *MIT Encyclopaedia of the Cognitive Sciences, MIT Press 1999, 673-674*
- Bernstein I.**, (1997) The pelvic floor muscles. Muscle thickness in healthy and urinary-incontinent women measured by perineal ultrasonography with eference to the effect of pelvic floor training. Estrogen receptor studies, *Neurourol and Urodyn., 16: 237-275*
- Borgatta L., Piening S.L., Cohen W.R.**, (1989) Association of episiotomy and delivery position with deep perineal laceration during spontaneous delivery in nulliparous women, *Am J Obstet. Gynecol, 160: 294-297*
- Bors E., Blinn K.**, (1959) Bulbocavernosus reflex., *J Urol, 82: 128-30*
- Brubaker L.**, (1998) Vaginal delivery and the pelvic floor, *Int Urogynecol. J 9: 363-364*
- Bruskewitz R.**, (1983) Female incontinence: Signs and symptoms., In Raz S(ed): *Female Urology. Philadelphia, WB Saunders, pp 45-50*

- Bump R.C., Mattiasson A. et al.**, (1996) The standarization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction, *Am J Obstet Gynecol* 175: 10-17
- Cammu H., Van Nysten M., Amy J.J.**, (2000) A 10-year follow-up after Kegel pelvic floor muscle exercises for genuine stress incontinence, *BJU International*, 85: 655-58
- Carrière B. Hrsg.**, (2003) Beckenboden, *Thieme Verlag Stuttgart*
- Chai T.C., Steers W.D.**, (1997) Neurophysiology of micturition and continence in women, *Int Urogynecol J* 8: 85-97
- Carroli G., Belizan J.**, (2000) Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2
- Cook (1998)
- Cunningham F.G., Mac Donald P., Gant N., et al.**, (1997) Infections and disorders of the puerperium, in *Williams Obstetrics, Norwalk, CT, Appelton & Lange, 20. Auflage: 558*
- Dannecker Ch., Anthuber Ch.**, The effects of childbirth on the pelvic-floor, (2000) *J Perinat Med*, 28: 175-184
- De Lancey J.O.L.**, (1988) in Micturition, (Driebe J.O., Hilton P., Stanton S.L. Editors) *New York, Berlin: Springer, 4-15*
- DeLancey J.O.L.**, (1993) Childbirth, continence and the pelvic floor, *New England J of Med* 329: 1956-1957
- DeLancey J.O.L.**, (1994) Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: The hammock hypothesis, *Am. J Obstet Gynecol*, 170: 1713-1723
- DeLancey J.O.L.**, (1995) Pelvic floor research, *J of Pelvic Surg. Vol.1, No 4. 185-188*
- Dempster A.P.**, (1968) A generalization of Bayesian inference. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B* 30 205-247.
- DeLee J.D.**, (1920) The prophylactic forceps operation, *Am J Obstet Gynecol* 1:34
- Dietz H.P., Wilson P.D.**, (1998) Anatomical assessment of the bladder outlet and proximal urethra using ultrasound and videocystourethrography, *Int Urogynecol. J* 9: 365-369
- Dietz H.P., Wilson P.D.**, (1999) The influence of bladder volume on the position and mobility of the urethrovesical junction, *Int Urogynecol J* 10: 3-6
- Dimpfl Th., Hesse U. Schüssler B.**, (1992) Incidence and cause of postpartum urinary stress incontinence, *Europ J Obstet Gynecol* 43: 29-33

- Dimpfl T., Jaeger C., Mueller-Felber W., Anthuber C., (Hirsch A., Brandmaier R., Schuessler B.),** (1998) Myogenic changes of the levator ani muscle in premenopausal women: the impact of vaginal delivery and age. *Neurorol Urodyn* 17(3): 197-205
- Ecker J.L., Tan W.M. et al.,** (1997) Is there a benefit to episiotomy at operative vaginal delivery? Observations over ten years in a stable population, *Am J Obstet Gynecol*, 176/2: 411-414
- Faber P., Schmidt H., Beck L.,** (1983) Ist die Diagnose "Streß-Harninkontinenz" auch ohne urodynamische Abklärung zuverlässig zu stellen, *Geburtsh. u. Frauenheilk. (Sonderheft)* 43: 70-73
- Fantl J.A., Hurt W.G. et al.,** (1986) Urethral axis and sphincteric function, *Am J Obstet Gynecol*, 155: 554-558
- Fink D., Schär G., Köchli O.R., Perucchini D., Haller U.,** (1994) Auswertung der perinealsonographischen Untersuchung - Sind die Resultate reproduzierbar? *Geburtsh.und Frauenheilk.*, 54: 699-702
- Fitzpatrick M., O`Herlihy C.,** (2000) Vaginal birth and perineal trauma, *Curr Opin Obstet Gynecol*, 12: 487-490
- Fleming N., Newton E.R., Roberts J.,** (2003) changes in postpartum perineal muscle function in women with and without episiotomies, *J Midwifery Womens Health* 48 (1): 53-9
- Foldspang A., Mommsen S., Djurhuus J.C.,** (1999) Prevalent urinary incontinence as a correlate of pregnancy, vaginal childbirth, and obstetric techniques, *Am J Public Health* 89 (2): 209-12
- Francis W.J.A.,** (1960) Disturbances of bladder function in relation to pregnancy, *J Obstet Gynecol British Comm* 67: 353-366
- Francis W.J.A.,** (1960) The onset of stress incontinence, *J Obstet Gynecol British Comm* 67: 899-903
- van Geelen J.M., Lemmens W.A. et al.** (1982) The urethral pressure profile in pregnancy and after delivery in healthy nulliparous women, *Am J Obstet Gynecol* 144: 636-649
- Gordon H., Logue M.,** (1985) Perineal muscle function after childbirth, *Lancet*, July, 123-125s
- Green Th.H.,** (1975) Urinary stress incontinence: Differential diagnosis, pathophysiology, and management, *Am J Obstet. Gynecol*, 122: 368-400
- Grischke E.M.,Dietz H.P. et al,** (1986) Eine neue Untersuchungsmethode: Perineal Scan in der Geburtshilfe und Gynäkologie, *Ultraschall* 7 154-161

- Groutz A., Fait G., Lessing J.B., et al.,** (1999) Incidence and obstetric risk factors of postpartum anal incontinence, *Scand J Gastroenterol* 34, 315
- Gunnarsson M., Mattiasson A.,** (1999) Female stress, urge and mixed urinary incontinence are associated with a chronic and progressive pelvic floor/vaginal neuromuscular disorder: An investigation of 317 healthy and incontinent women using vaginal surface electromyography, *Neurourol Urodyn.*, 18: 613-621
- Hahn I., Milsom I. et al.,** (1996) Comparative Assessment of pelvic floor function using vaginal cones, vaginal digital palpation and vaginal pressure measurements, *Gynecol Obstet Invest*, 41: 269-274
- Hall A.F., Theofrastous J.P., Cundiff G.W. et al.,** (1996) Interobserver and intraobserver reliability of the proposed international continence society, society of gynecologic surgeons, and american urogynecologic society pelvic organ prolapse classification system, *Am J Obstet Gynecol* 175: 1467-1471
- Handa V.L., Harris T.A., Ostergard D.R.,** (1996) Protecting the pelvic floor: Obstetric management to prevent incontinence and pelvic organ prolapse, *Obstet. Gynecol*, 88:470-480
- House M.J., Cario G., Jones H.M.,** (1986) Episiotomy and the perineum: A random controlled trail, *Am J Obstet Gynecol* 7: 107-110
- Ingelman-Sundberg A.,** (1951) Urinary Incontinence in women excluding fistulas, *Acta Obset Gyn.Scan.*, 31: 266-291
- Iosif S., Ulmsten U.,** (1981) Comparative urodynamic studies of continent and stress incontinent women in pregnancy and in the puerperium, *Am J Obstet Gynecol* 140: 645-650
- Isherwood P.J., Rane A.,** (2000) Comparative assessment of pelvic floor strength using a perineometer and digital examination, *BJ Obstet Gynecol*, 107: 1007-1011
- Kamm MA.,** (1994) Obstetric damage and faecal incontinence, *Lancet* Sept 10, 334, 730-3
- Klarskov P., Bernstein I.,** (1991) Juul N. et al, Pelvic floor muscle thickness measured by perineal ultrasonography, *Neurourol. and Urodyn.* 10: 388-389
- Klein M., Gauthier R.J. et al.,** (1994) Relationship of episiotomy to perineal trauma and morbidity, sexual dysfunction, and pelvic floor relaxation, *Am J Obstet Gynecol* 171 No 3: 591-598
- Klein M., Janssen P., MacWilliam I., Kaczorowski J., Johnson B.,** (1997) Determinants of vaginal-perineal integrity and pelvic floor functioning in childbirth, *Am J Obstet Gynecol*, 176: 403

- Koelbl H., Strassegger H. et al.**, (1989) Morphologic and functional aspects of pelvic floor muscles in patients with pelvic relaxation and genuine stressincontinence, *Obstet Gynecol* 74: 789-795
- Kosko B.**, (1999) Die Zukunft ist Fuzzy, *Piper Verlags GmbH, München, 2001*
- Krue S., Jensen H., Agger A.O., Rasmussen K.L.**, (1997) the influence of infant birth weight on post partum stress incontinence in obese women, *Arch Gynecol Obstet* 259, 143
- Larsson P-G., Platz-Christensen J-J. et al.**, (1991) Advantage or Disatvantage of Episiotomy Compared with spontaneous perineal Laceration, *Gynecol. Obstet. Invest.* 31: 213
- Lede R.L., Belizan J.M., Carroli G.**, (1996) Is routine us of episiotomy justified?, *Am J Obstst Gynecol*, 174: 1399-1402
- Maleika-Rabe A., Wallwiener D. et al.**, (1997) Auswirkungen endogener und exogener Belastungsfaktoren auf den weiblichen Beckenboden in Korrelation mit der Prävalenz einer Streß-Harninkontinenz, *Geburtsh. u. Frauenheilk.* 57: 183-187
- Meyer S.,De Grandi P., Schreyer A. Caccia G.**, (1996) The assessment of bladder neck position and mobility in continent nullipara, multipara, forceps-delivered and incontinent women using perineal ultrasound: a future office procedurre? *Int Urogynecol J* 7: 138-146
- Meyer S.,Schreyer A.,De Grandi P.,Hohlfeld P.**, (1998) The effects of birth on urinary continence mechanisms and other pelvic-floor characteristics, *Obstet Gynecol.* 92: 613
- Meyer S., Hohlfeld P. et al** (2000) Birth trauma: short and long term effects of forceps delivery compared with spontaneous delivery on various pelvic floor parameters, *British J Obstet Gynecol*, 107: 1360-1365
- Morkved S., Bo K.**, (2000) Effect of postpartum pelvic floor muscle training in prevention and treatment of urinary incontinence: a one-year follow up, *BJ Obstet Gynecol*, 107: 1022-28
- Musto A.**, (2000) Qualitative Repräsentation von Bewegungsabläufen, Dissertation an der TUM, Fakultät für Informatik
- Myers-Helfgott M.G., Helfgott A.W.**, (1999) Routine use of episiotomy in modern obstetrics; should it be performed? *Obstet. Gynecol Clinics North Am*, 26: 305-325
- Norton PA.**, (1993) Pelvic floor disorders: the role of fascia and ligaments, *Clin Obstet. Gynecol Dec*; 36(4): 926-38

- Nugent F.**, (1935) The primiparous perineum after forceps delivery, *Am J Obstet Gynecol* 30: 249
- Olsen et al. (1997)
- Papa Petros P.E., Ulmsten U.**, (1997) Role of the pelvic floor in bladder neck opening and closure I: muscle forces, *Int Urogynecol J* 8: 74-80
- Papa Petros P.E., Ulmsten U.**, (1997) Role of the pelvic floor in bladder neck opening and closure II: vagina, *Int Urogynecol J* :69-73
- Persson J., Wolner-Hanssen P., Rydhstroem H.**, (2000) Obstetric risk factors for urinary incontinence: a population based study, *Obstet. Gynecol*, 96(3): 440-445
- Peschers U., Schär G., Anthuber C., Schüssler B.**, (1994) Postpartal pelvic floor damage - is connective tissue impairment more important than neuromuscular changes? *Neurourol. and Urodyn.*, 13: 376-377
- Peschers U., Schaer G., Anthuber C., De Lancey Jol., Schuessler B.**, (1996) Changes in Vesical Neck Mobility Following Vaginal Delivery, *Obstetrics & Gynecology*, Vol. 88: 1001-1006
- Peschers U., Schaer G., De Lancey Jol.**, (1997) Levator ani function before and after Childbirth, *Br J Obstet Gynecol*, 104: 1004-1008
- Petri E.**, (1997) Urogynäkologische Diagnostik vor konservativer und operativer Therapie, *Der Gynäkologe*, 5: 447-455
- Petri E., Kölbl H., Schär G.**, (1999) What is the place of ultrasound in Urogynecology? A written panel, *Int Urogynecol J*, 10:262-273
- Pfleiderer A.**, (2001), in *Gynäkologie und Geburtshilfe*, 4. Auflage, Thiemeverlag
- Röckner G.**, (1990) Urinary incontinence after perineal trauma childbirth, *Scand J Caring Sci* 4, 169
- Röckner G., Jonasson A., Olund.**, (1991) The effect of mediolateral episiotomy at delivery on pelvic floor muscle strength evaluated with vaginal cones, *Acta Obstet Gynecol Scand* 70: 51-54
- Rojas R.**, Theorie der neuronalen Netze: Eine systematische Einführung, Springer, Berlin 1993
- Sampsel C.M., Brink C., Wells T.**, (1989) Digital measurement of pelvic muscle strength in childbearing women, *Nurs Res*. 35: 166-168
- Sampsel C.M., Miller J.M., Mims B.L. et al.**, (1998) Effect of pelvic floor muscle exercise on transient incontinence during pregnancy and after birth, *Obstet Gynecol* 91: 406

- Sampsel C.M., Hines S**, (1999) Spontaneous pushing during birth. Relationship to perineal outcomes. *Nurse Midwifery*, 44 (1): 36-9
- Samuelsson E.C., Victor FT.A. et al.** (1999) Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related risk factors, *Am J Obstet Gynecol* 180: 299
- Sander P., Bjarnesen J., Mouritsen L., Fuglsang-Fredriksen A.**, (1999) Anal incontinence after obstetric third-/fourth-degree laceration. One-year follow-up after pelvic floor exercises, *Int Urogynecol J* 10: 177-181
- Schär G., Kölbl H., Voigt R. et al.**, (1996) Arbeitsgemeinschaft Urogynäkologie; Empfehlungen zur Sonographie des unteren Harntraktes im Rahmen der Urogynäkologischen Funktionsdiagnostik, *Der Frauenarzt* 2: 220-225
- Schär G.**, (1996) Sonographische Diagnostik bei Harninkontinenz; *Gynäkologe* 29: 615-619
- Schär G.**, (1998) Sonographie des unteren Harntraktes bei der urogynäkologischen Funktionsdiagnostik, *Gynäkol. prax.* 22: 61-74
- Schmeiser G., Putz R.**, (2000) The anatomy and function of the pelvic floor, *Radiologe* 40: 429-436
- Schneeberger J., Kranzfelder D., Bernard B.**, (1998) Geburtsverletzungen mit und ohne Episiotomie, *Gynäkol.prax.* 22: 25-36
- Shafer G.** (1990). Perspectives on the theory and practice of belief functions. *International Journal of Approximate Reasoning* 3 1-40.
- Shafik A.**, (1998) A new concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and the physiology of defecation: mass contraction of the pelvic floor muscles, *Int Urogynecol J* 9: 28-32
- Sleep J., Grant A., Gracia J., Elbourne D., Spencer J., Chalmers I.**, (1984) West Berkshire perineal management trail, *Br Med J* 289: 587-590
- Snooks S.J., Henry M.M., Setchell M., Swash M.**, (1984) Injury to innervation of pelvic floor sphincter musculature in childbirth, *Lancet* 36: 546-550
- Snooks S.J., Swash M., Henry M.M., Setchell M.**, (1985) Risk factors in childbirth causing damage to the pelvic floor innervation, *Br J Surg* 72, Suppl.: 15-17
- Snooks S.J., Henry M.M., Mathers S.E., Swash M.**, (1990) Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a 5-year follow-up. *British Journal Surgery*, 77: 1358
- Sultan A.H., Johanson R.B., Carter J.E.**, (1998). Occult anal sphincter trauma following randomized forceps and vacuum delivery. *Int Journal Gynaecol Obstet*, 61: 113

- Sultan A.H., Kamm M.A. Hudson C.N.**, (1994) Pudendal nerve damage during labour: prospective study before and after childbirth. *Br Journal Obstet Gynecol*, 101: 22
- Sustersic O., Kralj B.**, (1998) The influence of Obesity, constitution and physical work on the phenomenon of urinary incontinence in women, *Int Urogynecol J* 9: 140-144
- Swash M.**, (1982) Early and late components in the human anal reflex, *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 45: 767-9
- Tapp A., Cardozzo L., Versi E. et al.**, (1988) The effect of vaginal delivery on the urethral sphincter, *Br J Obstet Gynecol* 95:142-146
- Thacker S.B., Banta H.D.**, (1980) Benefits and risks of episiotomy: An interpretative review of the English literature, 1860-1980, *Obstet Gynecol Surv* 38: 322-338
- Thranov I., Kringelbach A.M., Melchior E.**, (1990) Postpartum symptoms: Episiotomy or tear at vaginal delivery, *Acta Obstet Gynecol Scand* 69:11-15
- Tetzschner T., Sorensen M. et al.**, (1997) Pudendal function during pregnancy and after delivery, *Int Urogynecol J* 8: 66-68
- Varma A., Gunn J., Lindow S.W., Duthie G.S.**, (1999) Do routinely measured delivery variables predict anal sphincter outcome? *Dis Colon Rectum* 42, 1261
- Viktrup L., Lose G., Rolff M., Barfoed k.**, (1992) The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas, *Obstet Gynecol* 79, 945
- Wilson P.D., Samarrai T.AL. et al.**, (1987) An objective assessment of physiotherapy for female genuine stress incontinence, *Br J Obstet Gynecol* 994: 575-582
- Wilson P.D., Herbison R.M., Herbison G.P.**, (1996) Obstetric practise and the prevalence of urinary incontinence three months after delivery, *Br J Obstet Gynecol*. 103: 154-161
- Wilson P.D., Herbison G.P.**, (1998) A randomized controlled trial of pelvic floor muscle exercises to treat postnatal urinary incontinence, *Int Urogynecol. J* 9: 257-264
- Woolley R.J.**, (1995) Benefits and risks of episiotomy: A review of the English literature since 1980, I and II, *Obstet Gynecol Surv* 50: 806-835
- Zadeh L.A.**, (1985) A Formalization of Commonsense Reasoning Based on Fuzzy Logic, *Informatikfachberichte. Wissensbasierte Systeme GI-Kongress München*, 28-29 Okt.
- Zetterström J.P, Lopez A. et al.**, (1999) Anal incontinence after vaginal delivery: a prospective study in primiparous women, *Br J Obstet Gynecol* 106: 324

7. Anhang

7.1 Einzeltabellen aus dem Ergebnisteil 3.4

- allgemein: bei der nachfolgenden Nummerierung beziehen sich die Ziffern nach der Ordnungsziffer auf das jeweilige Kapitel in dem die Tabelle besprochen wird.

z.B. 7.1 / 3.4.2 : 7.1 = Anhang / 3.4.2 = aus Kapitel 3.4.2 (Alter der Frauen)

7.1 / 3.4.2 Alter der Frauen

- Tabelle 7 : Alter (Quartile) mit Verschlechterung Tastbefund

		ALTER_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
LED02_VN	-1	Anzahl	13	15	14	9	51
		% von LED02_VN	25,5%	29,4%	27,5%	17,6%	100,0%
		% von ALTER_QA	48,1%	65,2%	50,0%	32,1%	48,1%
	0	Anzahl	14	8	14	19	55
		% von LED02_VN	25,5%	14,5%	25,5%	34,5%	100,0%
		% von ALTER_QA	51,9%	34,8%	50,0%	67,9%	51,9%
Gesamt		Anzahl	27	23	28	28	106
		% von LED02_VN	25,5%	21,7%	26,4%	26,4%	100,0%
		% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ALTER_QA : 1 = jung bis 4 = älter

LED02_VN : -1 = Tastung verschlechtert | 0 = Tastung gleich / verbessert

- Tabelle 8 : Alter (Quartile) mit Tastbefund

		ALTER_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
LEVDIF_VN	1/1	Anzahl	12	5	9	12	38
		% von LEDIF_VN	31,6%	13,2%	23,7%	31,6%	100,0%
		% von ALTER_QA	44,4%	21,7%	32,1%	42,9%	35,8%
	1/2	Anzahl	3	2	2	3	10
		% von LEDIF_VN	30,0%	20,0%	20,0%	30,0%	100,0%
		% von ALTER_QA	11,1%	8,7%	7,1%	10,7%	9,4%
	2/1	Anzahl	5	9	7	1	22
		% von LEDIF_VN	22,7%	40,9%	31,8%	4,5%	100,0%
		% von ALTER_QA	18,5%	39,1%	25,0%	3,6%	20,8%
	2/2	Anzahl	7	7	10	12	36
		% von LEDIF_VN	19,4%	19,4%	27,8%	33,3%	100,0%
		% von ALTER_QA	25,9%	30,4%	35,7%	42,9%	34,0%
Gesamt		Anzahl	27	23	28	28	106
		% von LEDIF_VN	25,5%	21,7%	26,4%	26,4%	100,0%
		% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ALTER_QA : 1 = jung bis 4 = älter

LEVDIF_VN : 1 = Tastung schlecht | 2 = Tastung gut

- Tabelle 9 : Alter (Quartile) mit Verschlechterung Blasenhalzbeweglichkeit bei willkürlicher Muskelkontraktion (Sonographie)

		ALTER_QA					
		1	2	3	4	Gesamt	
SOZRKVN2	-1	Anzahl	5	9	6	9	29
		% von SOZRKVN2	17,2%	31,0%	20,7%	31,0%	100,0%
		% von ALTER_QA	38,5%	60,0%	50,0%	36,0%	44,6%
SOZRKVN2	0	Anzahl	8	6	6	16	36
		% von SOZRKVN2	22,2%	16,7%	16,7%	44,4%	100,0%
		% von ALTER_QA	61,5%	40,0%	50,0%	64,0%	55,4%
Gesamt		Anzahl	13	15	12	25	65
		% von SOZRKVN2	20,0%	23,1%	18,5%	38,5%	100,0%
		% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ALTER_QA : | 1 = jung | bis | 4 = älter

SOZRKVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

- Tabelle 10 : Alter (Quartile) mit Verschlechterung Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen (Sonographie)

		1	2	3	4	Gesamt	
SOZRPVN2	-1	Anzahl	13	14	21	13	61
		% von SOZRPVN2	21,3%	23,0%	34,4%	21,3%	100,0%
		% von ALTER_QA	50,0%	63,6%	80,8%	52,0%	61,6%
SOZRPVN2	0	Anzahl	13	8	5	12	38
		% von SOZRPVN2	34,2%	21,1%	13,2%	31,6%	100,0%
		% von ALTER_QA	50,0%	36,4%	19,2%	48,0%	38,4%
Gesamt		Anzahl	26	22	26	25	99
		% von SOZRPVN2	26,3%	22,2%	26,3%	25,3%	100,0%
		% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ALTER_QA : | 1 = jung | bis | 4 = älter

SOZRPVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

- Tabelle 11 : Alter (Quartile) mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, rechts

		ALTER_QA					
		1	2	3	4	Gesamt	
REFAR_VN	-1	Anzahl	7	5	10	8	30
		% von REFAR_VN	23,3%	16,7%	33,3%	26,7%	100,0%
		% von ALTER_QA	25,9%	21,7%	35,7%	28,6%	28,3%
REFAR_VN	0	Anzahl	20	18	18	20	76
		% von REFAR_VN	26,3%	23,7%	23,7%	26,3%	100,0%
		% von ALTER_QA	74,1%	78,3%	64,3%	71,4%	71,7%
Gesamt		Anzahl	27	23	28	28	106
		% von REFAR_VN	25,5%	21,7%	26,4%	26,4%	100,0%
		% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ALTER_QA :	1 = jung	bis	4 = älter
REFAR_VN :	-1 = verschlechtert		0 = gleich / verbessert

- Tabelle 12 : Alter (Quartile) mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, links

		ALTER_QA					
		1	2	3	4	Gesamt	
REFAL_VN	-1	Anzahl	7	4	9	7	27
		% von REFAL_VN	25,9%	14,8%	33,3%	25,9%	100,0%
		% von ALTER_QA	25,9%	17,4%	32,1%	25,0%	25,5%
REFAL_VN	0	Anzahl	20	19	19	21	79
		% von REFAL_VN	25,3%	24,1%	24,1%	26,6%	100,0%
		% von ALTER_QA	74,1%	82,6%	67,9%	75,0%	74,5%
Gesamt		Anzahl	27	23	28	28	106
		% von REFAL_VN	25,5%	21,7%	26,4%	26,4%	100,0%
		% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ALTER_QA :	1 = jung	bis	4 = älter
REFAL_VN :	-1 = verschlechtert		0 = gleich / verbessert

- Tabelle 13 : Alter (Quartile) mit Verschlechterung Bulbocavernosus Reflex

		ALTER_QA					
		1	2	3	4	Gesamt	
REFKL_VN	-1	Anzahl	7	2	6	6	21
		% von REFKL_VN	33,3%	9,5%	28,6%	28,6%	100,0%
		% von ALTER_QA	25,9%	8,7%	21,4%	21,4%	19,8%
REFKL_VN	0	Anzahl	20	21	22	22	85
		% von REFKL_VN	23,5%	24,7%	25,9%	25,9%	100,0%
		% von ALTER_QA	74,1%	91,3%	78,6%	78,6%	80,2%
Gesamt		Anzahl	27	23	28	28	106
		% von REFKL_VN	25,5%	21,7%	26,4%	26,4%	100,0%
		% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ALTER_QA :	1 = jung	bis	4 = älter
REFKL_VN :	-1 = verschlechtert		0 = gleich / verbessert

- Tabelle 14 : Alter (Quartile) mit Zystozele

		ALTER_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
ZYSDIF_VN	1/1	Anzahl	5	3	3	3	14
		% von ZYSDIFVN	35,7%	21,4%	21,4%	21,4%	100,0%
		% von ALTER_QA	18,5%	13,0%	10,7%	10,7%	13,2%
	1/2	Anzahl	2	1	1	3	7
		% von ZYSDIFVN	28,6%	14,3%	14,3%	42,9%	100,0%
		% von ALTER_QA	7,4%	4,3%	3,6%	10,7%	6,6%
	2/1	Anzahl	5	5	4	7	21
		% von ZYSDIFVN	23,8%	23,8%	19,0%	33,3%	100,0%
		% von ALTER_QA	18,5%	21,7%	14,3%	25,0%	19,8%
	2/2	Anzahl	15	14	20	15	64
		% von ZYSDIFVN	23,4%	21,9%	31,3%	23,4%	100,0%
		% von ALTER_QA	55,6%	60,9%	71,4%	53,6%	60,4%
Gesamt	Anzahl	27	23	28	28	106	
	% von ZYSDIFVN	25,5%	21,7%	26,4%	26,4%	100,0%	
	% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

ALTER_QA : | 1 = jung | bis | 4 = älter

ZYSDIF_VN : | 1 = Zystozele | 2 = keine Zystozele

- Tabelle 15 : Alter (Quartile) mit Rektozele

		ALTER_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REKDIF_VN	1/1	Anzahl	1	-	-	-	1
		% von REKDIFVN	100,0%	-	-	-	100,0%
		% von ALTER_QA	3,7%	-	-	-	,9%
	2/1	Anzahl	1	-	2	1	4
		% von REKDIFVN	25,0%	-	50,0%	25,0%	100,0%
		% von ALTER_QA	3,7%	-	7,1%	3,6%	3,8%
	2/2	Anzahl	25	23	26	27	101
		% von REKDIFVN	24,8%	22,8%	25,7%	26,7%	100,0%
		% von ALTER_QA	92,6%	100,0%	92,9%	96,4%	95,3%
Gesamt	Anzahl	27	23	28	28	106	
	% von REKDIFVN	25,5%	21,7%	26,4%	26,4%	100,0%	
	% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

ALTER_QA : | 1 = jung | bis | 4 = älter

REKDIF_VN : | 1 = Rektozele | 2 = keine Rektozele

- Tabelle 16 : Alter (Quartile) mit SHI (Befragung)

		ALTER_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
SHIDIF_VN	1/1	Anzahl	6	3	2	7	18
		% von SHIDIFVN	33,3%	16,7%	11,1%	38,9%	100,0%
		% von ALTER_QA	22,2%	13,0%	7,1%	25,0%	17,0%
	1/2	Anzahl	11	4	6	4	25
		% von SHIDIFVN	44,0%	16,0%	24,0%	16,0%	100,0%
		% von ALTER_QA	40,7%	17,4%	21,4%	14,3%	23,6%
	2/1	Anzahl	0	2	5	3	10
		% von SHIDIFVN	0,0%	20,0%	50,0%	30,0%	100,0%
		% von ALTER_QA	0,0%	8,7%	17,9%	10,7%	9,4%
	2/2	Anzahl	10	14	15	14	53
		% von SHIDIFVN	18,9%	26,4%	28,3%	26,4%	100,0%
		% von ALTER_QA	37,0%	60,9%	53,6%	50,0%	50,0%
Gesamt	Anzahl	27	23	28	28	106	
	% von SHIDIFVN	25,5%	21,7%	26,4%	26,4%	100,0%	
	% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

ALTER_QA : | 1 = jung | bis | 4 = älter

SHIDIF_VN : | 1 = stressharninkontinent | 2 = nicht stressharninkontinent

- Tabelle 17 : Alter (Quartile) mit Stuhlinkontinenz

		ALTER_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
STUDIF_VN	1/1	Anzahl	1	1	3	2	7
		% von STUDIFVN	14,3%	14,3%	42,9%	28,6%	100,0%
		% von ALTER_QA	3,7%	4,3%	10,7%	7,1%	6,6%
	1/2	Anzahl	5	6	3	2	16
		% von STUDIFVN	31,3%	37,5%	18,8%	12,5%	100,0%
		% von ALTER_QA	18,5%	26,1%	10,7%	7,1%	15,1%
	2/1	Anzahl	4	2	5	8	19
		% von STUDIFVN	21,1%	10,5%	26,3%	42,1%	100,0%
		% von ALTER_QA	14,8%	8,7%	17,9%	28,6%	17,9%
	2/2	Anzahl	17	14	17	16	64
		% von STUDIFVN	26,6%	21,9%	26,6%	25,0%	100,0%
		% von ALTER_QA	63,0%	60,9%	60,7%	57,1%	60,4%
Gesamt	Anzahl	27	23	28	28	106	
	% von STUDIFVN	25,5%	21,7%	26,4%	26,4%	100,0%	
	% von ALTER_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

ALTER_QA : | 1 = jung | bis | 4 = älter

STUDIF_VN : | 1 = stuhlinkontinent | 2 = nicht stuhlinkontinent

7.1 / 3.4.2 Neugeborengewicht

- Tabelle 18 : Neugeborengewicht (Quartile) mit Verschlechterung Tastbefund

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
LED02_VN	-1	Anzahl	7	15	17	12	51
		% von LED02_VN	13,7%	29,4%	33,3%	23,5%	100,0%
		% von NGBGW_QA	26,9%	55,6%	63,0%	46,2%	48,1%
	0	Anzahl	19	12	10	14	55
		% von LED02_VN	34,5%	21,8%	18,2%	25,5%	100,0%
		% von NGBGW_QA	73,1%	44,4%	37,0%	53,8%	51,9%
Gesamt		Anzahl	26	27	27	26	106
		% von LED02_VN	24,5%	25,5%	25,5%	24,5%	100,0%
		% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

NGBGW_QA :	1 = leicht	bis	4 = schwer
LED02_VN :	-1 = verschlechtert	0 = gleich / verbessert	

- Tabelle 19 : Neugeborengewicht (Quartile) mit Tastbefund

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
LEVDIF_VN	1/1	Anzahl	10	9	10	9	38
		% von LEDIF_VN	26,3%	23,7%	26,3%	23,7%	100,0%
		% von NGBGW_QA	38,5%	33,3%	37,0%	34,6%	35,8%
	1/2	Anzahl	2	3	2	3	10
		% von LEDIF_VN	20,0%	30,0%	20,0%	30,0%	100,0%
		% von NGBGW_QA	7,7%	11,1%	7,4%	11,5%	9,4%
	2/1	Anzahl	1	4	9	8	22
		% von LEDIF_VN	4,5%	18,2%	40,9%	36,4%	100,0%
		% von NGBGW_QA	3,8%	14,8%	33,3%	30,8%	20,8%
	2/2	Anzahl	13	11	6	6	36
		% von LEDIF_VN	36,1%	30,6%	16,7%	16,7%	100,0%
		% von NGBGW_QA	50,0%	40,7%	22,2%	23,1%	34,0%
Gesamt		Anzahl	26	27	27	26	106
		% von LEDIF_VN	24,5%	25,5%	25,5%	24,5%	100,0%
		% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

NGBGW_QA :	1 = leicht	bis	4 = schwer
LEVDIF_VN :	1 = schlechte Tastung	2 = gute Tastung	

- Tabelle 20 : Neugeborenenengewicht (Quartile) mit Verschlechterung Blasenhalzbeweglichkeit bei willkürlicher Muskelkontraktion (Sonographie)

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
SOZRKVN2	-1	Anzahl	5	7	7	10	29
		% von SOZRKVN2	17,2%	24,1%	24,1%	34,5%	100,0%
		% von NGBGW_QA	35,7%	36,8%	63,6%	47,6%	44,6%
SOZRKVN2	0	Anzahl	9	12	4	11	36
		% von SOZRKVN2	25,0%	33,3%	11,1%	30,6%	100,0%
		% von NGBGW_QA	64,3%	63,2%	36,4%	52,4%	55,4%
Gesamt		Anzahl	14	19	11	21	65
		% von SOZRKVN2	21,5%	29,2%	16,9%	32,3%	100,0%
		% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

NGBGW_QA : | 1 = leicht | bis | 4 = schwer

SOZRKVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

- Tabelle 21 : Neugeborenenengewicht (Quartile) mit Verschlechterung Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen (Sonographie)

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
SOZRPVN2	-1	Anzahl	15	15	17	14	61
		% von SOZRPVN2	24,6%	24,6%	27,9%	23,0%	100,0%
		% von NGBGW_QA	60,0%	62,5%	65,4%	58,3%	61,6%
SOZRPVN2	0	Anzahl	10	9	9	10	38
		% von SOZRPVN2	26,3%	23,7%	23,7%	26,3%	100,0%
		% von NGBGW_QA	40,0%	37,5%	34,6%	41,7%	38,4%
Gesamt		Anzahl	25	24	26	24	99
		% von SOZRPVN2	25,3%	24,2%	26,3%	24,2%	100,0%
		% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

NGBGW_QA : | 1 = leicht | bis | 4 = schwer

SOZRPVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

- Tabelle 22 : Neugeborengewicht (Quartile) mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, rechts

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFAR_VN	-1	Anzahl	5	8	9	8	30
		% von REFAR_VN	16,7%	26,7%	30,0%	26,7%	100,0%
		% von NGBGW_QA	19,2%	29,6%	33,3%	30,8%	28,3%
REFAR_VN	0	Anzahl	21	19	18	18	76
		% von REFAR_VN	27,6%	25,0%	23,7%	23,7%	100,0%
		% von NGBGW_QA	80,8%	70,4%	66,7%	69,2%	71,7%
Gesamt		Anzahl	26	27	27	26	106
		% von REFAR_VN	24,5%	25,5%	25,5%	24,5%	100,0%
		% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

NGBGW_QA :	1 = jung	bis	4 = älter
REFAR_VN :	-1 = verschlechtert		0 = gleich / verbessert

- Tabelle 23 : Neugeborengewicht (Quartile) mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, links

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFAL_VN	-1	Anzahl	3	8	9	7	27
		% von REFAL_VN	11,1%	29,6%	33,3%	25,9%	100,0%
		% von NGBGW_QA	11,5%	29,6%	33,3%	26,9%	25,5%
REFAL_VN	0	Anzahl	23	19	18	19	79
		% von REFAL_VN	29,1%	24,1%	22,8%	24,1%	100,0%
		% von NGBGW_QA	88,5%	70,4%	66,7%	73,1%	74,5%
Gesamt		Anzahl	26	27	27	26	106
		% von REFAL_VN	24,5%	25,5%	25,5%	24,5%	100,0%
		% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

NGBGW_QA :	1 = jung	bis	4 = älter
REFAL_VN :	-1 = verschlechtert		0 = gleich / verbessert

- Tabelle 24 : Neugeborengewicht (Quartile) mit Verschlechterung Bulbocavernosus Reflex

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFKL_VN	-1	Anzahl	5	7	5	4	21
		% von REFKL_VN	23,8%	33,3%	23,8%	19,0%	100,0%
		% von NGBGW_QA	19,2%	25,9%	18,5%	15,4%	19,8%
REFKL_VN	0	Anzahl	21	20	22	22	85
		% von REFKL_VN	24,7%	23,5%	25,9%	25,9%	100,0%
		% von NGBGW_QA	80,8%	74,1%	81,5%	84,6%	80,2%
Gesamt		Anzahl	26	27	27	26	106
		% von REFKL_VN	24,5%	25,5%	25,5%	24,5%	100,0%
		% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

NGBGW_QA :	1 = jung	bis	4 = älter
REFKL_VN :	-1 = verschlechtert		0 = gleich / verbessert

- Tabelle 25 : Neugeborengewicht (Quartile) mit Zystozele

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
ZYSDIF_VN	1/1	Anzahl	4	3	3	4	14
		% von ZYSDIFVN	28,6%	21,4%	21,4%	28,6%	100,0%
		% von NGBGW_QA	15,4%	11,1%	11,1%	15,4%	13,2%
	1/2	Anzahl	2	2	-	3	7
		% von ZYSDIFVN	28,6%	28,6%	-	42,9%	100,0%
		% von NGBGW_QA	7,7%	7,4%	-	11,5%	6,6%
	2/1	Anzahl	3	5	8	5	21
		% von ZYSDIFVN	14,3%	23,8%	38,1%	23,8%	100,0%
		% von NGBGW_QA	11,5%	18,5%	29,6%	19,2%	19,8%
	2/2	Anzahl	17	17	16	14	64
		% von ZYSDIFVN	26,6%	26,6%	25,0%	21,9%	100,0%
		% von NGBGW_QA	65,4%	63,0%	59,3%	53,8%	60,4%
Gesamt	Anzahl	26	27	27	26	106	
	% von ZYSDIFVN	24,5%	25,5%	25,5%	24,5%	100,0%	
	% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

NGBGW_QA : 1 = leicht bis 4 = schwer

ZYSDIF_VN : 1 = Zystozele 2 = keine Zystozele

- Tabelle 26 : Neugeborengewicht (Quartile) mit Rektozele

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REKDIF_VN	1/1	Anzahl	-	1	-	-	1
		% von REKDIFVN	-	100,0%	-	-	100,0%
		% von NGBGW_QA	-	3,7%	-	-	,9%
	2/1	Anzahl	1	2	-	1	4
		% von REKDIFVN	25,0%	50,0%	-	25,0%	100,0%
		% von NGBGW_QA	3,8%	7,4%	-	3,8%	3,8%
	2/2	Anzahl	25	24	27	25	101
		% von REKDIFVN	24,8%	23,8%	26,7%	24,8%	100,0%
		% von NGBGW_QA	96,2%	88,9%	100,0%	96,2%	95,3%
	Gesamt	Anzahl	26	27	27	26	106
		% von REKDIFVN	24,5%	25,5%	25,5%	24,5%	100,0%
		% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

NGBGW_QA : 1 = leicht bis 4 = schwer

REKDIF_VN : 1 = Rektozele 2 = keine Rektozele

- Tabelle 27 : Neugeborengewicht (Quartile) mit SHI (Befragung)

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
SHIDIF_VN	1/1	Anzahl	4	6	3	5	18
		% von SHIDIFVN	22,2%	33,3%	16,7%	27,8%	100,0%
		% von NGBGW_QA	15,4%	22,2%	11,1%	19,2%	17,0%
	1/2	Anzahl	5	4	8	8	25
		% von SHIDIFVN	20,0%	16,0%	32,0%	32,0%	100,0%
		% von NGBGW_QA	19,2%	14,8%	29,6%	30,8%	23,6%
	2/1	Anzahl	4	3	1	2	10
		% von SHIDIFVN	40,0%	30,0%	10,0%	20,0%	100,0%
		% von NGBGW_QA	15,4%	11,1%	3,7%	7,7%	9,4%
	2/2	Anzahl	13	14	15	11	53
		% von SHIDIFVN	24,5%	26,4%	28,3%	20,8%	100,0%
		% von NGBGW_QA	50,0%	51,9%	55,6%	42,3%	50,0%
Gesamt	Anzahl	26	27	27	26	106	
	% von SHIDIFVN	24,5%	25,5%	25,5%	24,5%	100,0%	
	% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

NGBGW_QA : 1 = leicht bis 4 = schwer

SHIDIF_VN : 1 = stressharninkontinent 2 = nicht stressharninkontinent

- Tabelle 28 : Neugeborengewicht (Quartile) mit Stuhlinkontinenz

		NGBGW_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
STUDIF_VN	1/1	Anzahl	3	2	-	2	7
		% von STUDIFVN	42,9%	28,6%	-	28,6%	100,0%
		% von NGBGW_QA	11,5%	7,4%	-	7,7%	6,6%
	1/2	Anzahl	4	5	6	1	16
		% von STUDIFVN	25,0%	31,3%	37,5%	6,3%	100,0%
		% von NGBGW_QA	15,4%	18,5%	22,2%	3,8%	15,1%
	2/1	Anzahl	3	4	7	5	19
		% von STUDIFVN	15,8%	21,1%	36,8%	26,3%	100,0%
		% von NGBGW_QA	11,5%	14,8%	25,9%	19,2%	17,9%
	2/2	Anzahl	16	16	14	18	64
		% von STUDIFVN	25,0%	25,0%	21,9%	28,1%	100,0%
		% von NGBGW_QA	61,5%	59,3%	51,9%	69,2%	60,4%
Gesamt	Anzahl	26	27	27	26	106	
	% von STUDIFVN	24,5%	25,5%	25,5%	24,5%	100,0%	
	% von NGBGW_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

NGBGW_QA : 1 = leicht bis 4 = schwer

STUDIF_VN : 1 = stuhlinkontinent 2 = nicht stuhlinkontinent

7.1 / 3.4.3 Kopfumfang des Neugeborenen

- Tabelle 29 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit Verschlechterung Tastbefund

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
LED02_VN	-1	Anzahl	12	8	17	14	51
		% von LED02_VN	23,5%	15,7%	33,3%	27,5%	100,0%
		% von KOPFU_QA	41,4%	40,0%	50,0%	60,9%	48,1%
0		Anzahl	17	12	17	9	55
		% von LED02_VN	30,9%	21,8%	30,9%	16,4%	100,0%
		% von KOPFU_QA	58,6%	60,0%	50,0%	39,1%	51,9%
Gesamt		Anzahl	29	20	34	23	106
		% von LED02_VN	27,4%	18,9%	32,1%	21,7%	100,0%
		% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

KOPFU_QA :	1 = klein	bis	4 = gross
LED02_VN :	-1 = verschlechtert	0 = gleich / verbessert	

- Tabelle 30 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit Tastbefund

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
1/1		Anzahl	9	8	14	7	38
		% von LEDIF_VN	23,7%	21,1%	36,8%	18,4%	100,0%
		% von KOPFU_QA	31,0%	40,0%	41,2%	30,4%	35,8%
1/2		Anzahl	2	1	5	2	10
		% von LEDIF_VN	20,0%	10,0%	50,0%	20,0%	100,0%
		% von KOPFU_QA	6,9%	5,0%	14,7%	8,7%	9,4%
2/1		Anzahl	3	4	6	9	22
		% von LEDIF_VN	13,6%	18,2%	27,3%	40,9%	100,0%
		% von KOPFU_QA	10,3%	20,0%	17,6%	39,1%	20,8%
2/2		Anzahl	15	7	9	5	36
		% von LEDIF_VN	41,7%	19,4%	25,0%	13,9%	100,0%
		% von KOPFU_QA	51,7%	35,0%	26,5%	21,7%	34,0%
Gesamt		Anzahl	29	20	34	23	106
		% von LEDIF_VN	27,4%	18,9%	32,1%	21,7%	100,0%
		% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

KOPFU_QA :	1 = klein	bis	4 = gross
LEVDIF_VN :	1 = schlechte Tastung	2 = gute Tastung	

- Tabelle 31 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit Verschlechterung Blasenhalzbeweglichkeit bei willkürlicher Muskelkontraktion (Sonographie)

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
SOZRKVN2	-1	Anzahl	8	2	10	9	29
		% von SOZRKVN2	27,6%	6,9%	34,5%	31,0%	100,0%
		% von KOPFU_QA	42,1%	18,2%	52,6%	56,3%	44,6%
SOZRKVN2	0	Anzahl	11	9	9	7	36
		% von SOZRKVN2	30,6%	25,0%	25,0%	19,4%	100,0%
		% von KOPFU_QA	57,9%	81,8%	47,4%	43,8%	55,4%
Gesamt		Anzahl	19	11	19	16	65
		% von SOZRKVN2	29,2%	16,9%	29,2%	24,6%	100,0%
		% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

KOPFU_QA : 1 = klein bis 4 = gross

SOZRKVN2 : -1 = Bla. bew. verschlechtert 0 = Bla. bew. gleich / verbessert

- Tabelle 32 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit Verschlechterung Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen (Sonographie)

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
SOZRPVN2	-1	Anzahl	14	9	24	14	61
		% von SOZRPVN2	23,0%	14,8%	39,3%	23,0%	100,0%
		% von KOPFU_QA	50,0%	50,0%	77,4%	63,6%	61,6%
SOZRPVN2	0	Anzahl	14	9	7	8	38
		% von SOZRPVN2	36,8%	23,7%	18,4%	21,1%	100,0%
		% von KOPFU_QA	50,0%	50,0%	22,6%	36,4%	38,4%
Gesamt		Anzahl	28	18	31	22	99
		% von SOZRPVN2	28,3%	18,2%	31,3%	22,2%	100,0%
		% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

KOPFU_QA : 1 = klein bis 4 = gross

SOZRPVN2 : -1 = Bla. bew. verschlechtert 0 = Bla. bew. gleich / verbessert

- Tabelle 33 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, rechts

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFAR_VN	-1	Anzahl	7	9	9	5	30
		% von REFAR_VN	23,3%	30,0%	30,0%	16,7%	100,0%
		% von KOPFU_QA	24,1%	45,0%	26,5%	21,7%	28,3%
REFAR_VN	0	Anzahl	22	11	25	18	76
		% von REFAR_VN	28,9%	14,5%	32,9%	23,7%	100,0%
		% von KOPFU_QA	75,9%	55,0%	73,5%	78,3%	71,7%
Gesamt		Anzahl	29	20	34	23	106
		% von REFAR_VN	27,4%	18,9%	32,1%	21,7%	100,0%
		% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

KOPFU_QA : | 1 = jung | bis | 4 = älter

REFAR_VN : | -1 = verschlechtert | 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 34 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, links

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFAL_VN	-1	Anzahl	5	8	8	6	27
		% von REFAL_VN	18,5%	29,6%	29,6%	22,2%	100,0%
		% von KOPFU_QA	17,2%	40,0%	23,5%	26,1%	25,5%
REFAL_VN	0	Anzahl	24	12	26	17	79
		% von REFAL_VN	30,4%	15,2%	32,9%	21,5%	100,0%
		% von KOPFU_QA	82,8%	60,0%	76,5%	73,9%	74,5%
Gesamt		Anzahl	29	20	34	23	106
		% von REFAL_VN	27,4%	18,9%	32,1%	21,7%	100,0%
		% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

KOPFU_QA : | 1 = jung | bis | 4 = älter

REFAL_VN : | -1 = verschlechtert | 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 35 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit Verschlechterung Bulbocavernosus Reflex

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFKL_VN	-1	Anzahl	5	4	9	3	21
		% von REFL_VN	23,8%	19,0%	42,9%	14,3%	100,0%
		% von KOPFU_QA	17,2%	20,0%	26,5%	13,0%	19,8%
REFKL_VN	0	Anzahl	24	16	25	20	85
		% von REFL_VN	28,2%	18,8%	29,4%	23,5%	100,0%
		% von KOPFU_QA	82,8%	80,0%	73,5%	87,0%	80,2%
Gesamt		Anzahl	29	20	34	23	106
		% von REFL_VN	27,4%	18,9%	32,1%	21,7%	100,0%
		% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

KOPFU_QA : | 1 = jung | bis | 4 = älter

REFKL_VN : | -1 = verschlechtert | 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 36 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit Zystozele

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
ZYSDIF_VN	1/1	Anzahl	4	4	4	2	14
		% von ZYSDIFVN	28,6%	28,6%	28,6%	14,3%	100,0%
		% von KOPFU_QA	13,8%	20,0%	11,8%	8,7%	13,2%
	1/2	Anzahl	2	2	1	2	7
		% von ZYSDIFVN	28,6%	28,6%	14,3%	28,6%	100,0%
		% von KOPFU_QA	6,9%	10,0%	2,9%	8,7%	6,6%
	2/1	Anzahl	4	4	8	5	21
		% von ZYSDIFVN	19,0%	19,0%	38,1%	23,8%	100,0%
		% von KOPFU_QA	13,8%	20,0%	23,5%	21,7%	19,8%
	2/2	Anzahl	19	10	21	14	64
		% von ZYSDIFVN	29,7%	15,6%	32,8%	21,9%	100,0%
		% von KOPFU_QA	65,5%	50,0%	61,8%	60,9%	60,4%
Gesamt	Anzahl	29	20	34	23	106	
	% von ZYSDIFVN	27,4%	18,9%	32,1%	21,7%	100,0%	
	% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

KOPFU_QA : 1 = klein bis 4 = gross

ZYSDIF_VN : 1 = Zystozele 2 = keine Zystozele

- Tabelle 37 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit Rektozele

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REKDIF_VN	1/1	Anzahl	-	1	-	-	1
		% von REKDIFVN	-	100,0%	-	-	100,0%
		% von KOPFU_QA	-	5,0%	-	-	,9%
	2/1	Anzahl	1	1	1	1	4
		% von REKDIFVN	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	100,0%
		% von KOPFU_QA	3,4%	5,0%	2,9%	4,3%	3,8%
	2/2	Anzahl	28	18	33	22	101
		% von REKDIFVN	27,7%	17,8%	32,7%	21,8%	100,0%
		% von KOPFU_QA	96,6%	90,0%	97,1%	95,7%	95,3%
	Gesamt	Anzahl	29	20	34	23	106
		% von REKDIFVN	27,4%	18,9%	32,1%	21,7%	100,0%
		% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

KOPFU_QA : 1 = klein bis 4 = gross

REKDIF_VN : 1 = Rektozele 2 = keine Rektozele

- Tabelle 38 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit SHI (Befragung)

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
SHIDIF_VN	1/1	Anzahl	1	8	6	3	18
		% von SHIDIFVN	5,6%	44,4%	33,3%	16,7%	100,0%
		% von KOPFU_QA	3,4%	40,0%	17,6%	13,0%	17,0%
	1/2	Anzahl	8	6	6	5	25
		% von SHIDIFVN	32,0%	24,0%	24,0%	20,0%	100,0%
		% von KOPFU_QA	27,6%	30,0%	17,6%	21,7%	23,6%
	2/1	Anzahl	4	-	3	3	10
		% von SHIDIFVN	40,0%	-	30,0%	30,0%	100,0%
		% von KOPFU_QA	13,8%	-	8,8%	13,0%	9,4%
	2/2	Anzahl	16	6	19	12	53
		% von SHIDIFVN	30,2%	11,3%	35,8%	22,6%	100,0%
		% von KOPFU_QA	55,2%	30,0%	55,9%	52,2%	50,0%
Gesamt	Anzahl	29	20	34	23	106	
	% von SHIDIFVN	27,4%	18,9%	32,1%	21,7%	100,0%	
	% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

KOPFU_QA : 1 = klein bis 4 = gross

SHIDIF_VN : 1 = stressharninkontinent 2 = nicht stressharninkontinent

- Tabelle 39 : Kopfumfang Neugeb. (Quartile) mit Stuhlinkontinenz

		KOPFU_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
STUDIF_VN	1/1	Anzahl	3	2	1	1	7
		% von STUDIFVN	42,9%	28,6%	14,3%	14,3%	100,0%
		% von KOPFU_QA	10,3%	10,0%	2,9%	4,3%	6,6%
	1/2	Anzahl	6	5	4	1	16
		% von STUDIFVN	37,5%	31,3%	25,0%	6,3%	100,0%
		% von KOPFU_QA	20,7%	25,0%	11,8%	4,3%	15,1%
	2/1	Anzahl	4	1	6	8	19
		% von STUDIFVN	21,1%	5,3%	31,6%	42,1%	100,0%
		% von KOPFU_QA	13,8%	5,0%	17,6%	34,8%	17,9%
	2/2	Anzahl	16	12	23	13	64
		% von STUDIFVN	25,0%	18,8%	35,9%	20,3%	100,0%
		% von KOPFU_QA	55,2%	60,0%	67,6%	56,5%	60,4%
Gesamt	Anzahl	29	20	34	23	106	
	% von STUDIFVN	27,4%	18,9%	32,1%	21,7%	100,0%	
	% von KOPFU_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

KOPFU_QA : 1 = klein bis 4 = gross

STUDIF_VN : 1 = stuhlinkontinent 2 = nicht stuhlinkontinent

7.1 / 3.4.4 Geburtsmodus (vaginal)

- Tabelle 40 : Geburtsmodus mit Verschlechterung Tastbefund

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	23		
LED02_VN	-1	Anzahl	39	6	6	-	51
		% von LED02_VN	76,5%	11,8%	11,8%	-	100,0%
		% von MODUS	44,8%	75,0%	60,0%	-	48,1%
LED02_VN	0	Anzahl	48	2	4	1	55
		% von LED02_VN	87,3%	3,6%	7,3%	1,8%	100,0%
		% von MODUS	55,2%	25,0%	40,0%	100,0%	51,9%
Gesamt		Anzahl	87	8	10	1	106
		% von LED02_VN	82,1%	7,5%	9,4%	,9%	100,0%
		% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

LED02_VN : | -1 = verschlechtert | 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 41 : Geburtsmodus mit Tastbefund

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	23		
LEDIF_VN	1/1	Anzahl	31	1	5	1	38
		% von LEDIF_VN	81,6%	2,6%	13,2%	2,6%	100,0%
		% von MODUS	35,6%	12,5%	50,0%	100,0%	35,8%
LEDIF_VN	1/2	Anzahl	8	-	2	-	10
		% von LEDIF_VN	80,0%	-	20,0%	-	100,0%
		% von MODUS	9,2%	-	20,0%	-	9,4%
LEDIF_VN	2/1	Anzahl	18	3	1	-	22
		% von LEDIF_VN	81,8%	13,6%	4,5%	-	100,0%
		% von MODUS	20,7%	37,5%	10,0%	-	20,8%
LEDIF_VN	2/2	Anzahl	30	4	2	-	36
		% von LEDIF_VN	83,3%	11,1%	5,6%	-	100,0%
		% von MODUS	34,5%	50,0%	20,0%	-	34,0%
Gesamt		Anzahl	87	8	10	1	106
		% von LEDIF_VN	82,1%	7,5%	9,4%	,9%	100,0%
		% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

LEVDIF_VN : | 1 = schlechte Tastung | 2 = gute Tastung

- Tabelle 42 : Geburtsmodus mit Verschlechterung Blasenhalsbeweglichkeit bei willkürlicher Muskelkontraktion (Sonographie)

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	23		
SOZRKVN2	-1	Anzahl	22	3	4	-	29
		% von SOZRKVN2	75,9%	10,3%	13,8%	-	100,0%
		% von MODUS	42,3%	75,0%	50,0%	-	44,6%
	0	Anzahl	30	1	4	1	36
		% von SOZRKVN2	83,3%	2,8%	11,1%	2,8%	100,0%
		% von MODUS	57,7%	25,0%	50,0%	100,0%	55,4%
Gesamt	Anzahl	52	4	8	1	65	
	% von SOZRKVN2	80,0%	6,2%	12,3%	1,5%	100,0%	
	% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

SOZRKVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

- Tabelle 43 : Geburtsmodus mit Verschlechterung Blasenhalsbeweglichkeit beim Pressen (Sonographie)

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	23		
SOZRPVN2	-1	Anzahl	49	6	5	1	61
		% von SOZRPVN2	80,3%	9,8%	8,2%	1,6%	100,0%
		% von MODUS	60,5%	75,0%	55,6%	100,0%	61,6%
	0	Anzahl	32	2	4	-	38
		% von SOZRPVN2	84,2%	5,3%	10,5%	-	100,0%
		% von MODUS	39,5%	25,0%	44,4%	-	38,4%
Gesamt	Anzahl	81	8	9	1	99	
	% von SOZRPVN2	81,8%	8,1%	9,1%	1,0%	100,0%	
	% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

SOZRPVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

- Tabelle 44 : Geburtsmodus mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, rechts

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFAR_VN	-1	Anzahl	21	4	5	-	30
		% von REFAR_VN	70,0%	13,3%	16,7%	-	100,0%
		% von MODUS	24,1%	50,0%	50,0%	-	28,3%
REFAR_VN	0	Anzahl	66	4	5	1	76
		% von REFAR_VN	86,8%	5,3%	6,6%	1,3%	100,0%
		% von MODUS	75,9%	50,0%	50,0%	100,0%	71,7%
Gesamt		Anzahl	87	8	10	1	106
		% von REFAR_VN	82,1%	7,5%	9,4%	0,9%	100,0%
		% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

REFAR_VN : | -1 = verschlechtert | 0 = gleich / verbessert

- Tabelle x : Geburtsmodus mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, links

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFAL_VN	-1	Anzahl	20	4	3	-	27
		% von REFAL_VN	74,1%	14,8%	11,1%	-	100,0%
		% von MODUS	23,0%	50,0%	30,0%	-	25,5%
REFAL_VN	0	Anzahl	67	4	7	1	79
		% von REFAL_VN	84,8%	5,1%	8,9%	1,3%	100,0%
		% von MODUS	77,0%	50,0%	70,0%	100,0%	74,5%
Gesamt		Anzahl	87	8	10	1	106
		% von REFAL_VN	82,1%	7,5%	9,4%	0,9%	100,0%
		% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

REFAL_VN : | -1 = verschlechtert | 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 45 : Geburtsmodus mit Verschlechterung Bulbocavernosus Reflex

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFKL_VN	-1	Anzahl	14	4	3	-	21
		% von REFKL_VN	66,7%	19,0%	14,3%	-	100,0%
		% von MODUS	16,1%	50,0%	30,0%	-	19,8%
REFKL_VN	0	Anzahl	73	4	7	1	85
		% von REFKL_VN	85,9%	4,7%	8,2%	1,2%	100,0%
		% von MODUS	83,9%	50,0%	70,0%	100,0%	80,2%
Gesamt		Anzahl	87	8	10	1	106
		% von REFKL_VN	82,1%	7,5%	9,4%	0,9%	100,0%
		% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

REFKL_VN : | -1 = verschlechtert | 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 46 : Geburtsmodus mit Zystozele

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	23		
ZYSDIF_VN	1/1	Anzahl	12	-	1	1	14
		% von ZYSDIFVN	85,7%	-	7,1%	7,1%	100,0%
		% von MODUS	13,8%	-	10,0%	100,0%	13,2%
	1/2	Anzahl	6	1	-	-	7
		% von ZYSDIFVN	85,7%	14,3%	-	-	100,0%
		% von MODUS	6,9%	12,5%	-	-	6,6%
	2/1	Anzahl	15	1	5	-	21
		% von ZYSDIFVN	71,4%	4,8%	23,8%	-	100,0%
		% von MODUS	17,2%	12,5%	50,0%	-	19,8%
	2/2	Anzahl	54	6	4	-	64
		% von ZYSDIFVN	84,4%	9,4%	6,3%	-	100,0%
		% von MODUS	62,1%	75,0%	40,0%	-	60,4%
Gesamt	Anzahl	87	8	10	1	106	
	% von ZYSDIFVN	82,1%	7,5%	9,4%	0,9%	100,0%	
	% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

ZYSDIF_VN : | 1 = Zystozele | 2 = keine Zystozele

- Tabelle 47 : Geburtsmodus mit Rektozele

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	23		
REKDIF_VN	1/1	Anzahl	1	-	-	-	1
		% von REKDIFVN	100,0%	-	-	-	100,0%
		% von MODUS	1,1%	-	-	-	,9%
	2/1	Anzahl	1	1	1	1	4
		% von REKDIFVN	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	100,0%
		% von MODUS	1,1%	12,5%	10,0%	100,0%	3,8%
	2/2	Anzahl	85	7	9	-	101
		% von REKDIFVN	84,2%	6,9%	8,9%	-	100,0%
		% von MODUS	97,7%	87,5%	90,0%	-	95,3%
	Gesamt	Anzahl	87	8	10	1	106
		% von REKDIFVN	82,1%	7,5%	9,4%	0,9%	100,0%
		% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

REKDIF_VN : | 1 = Rektozele | 2 = keine Rektozele

- Tabelle 48 : Geburtsmodus mit SHI (Befragung)

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	23		
SHIDIF_VN	1/1	Anzahl	14	-	4	-	18
		% von SHIDIFVN	77,8%	-	22,2%	-	100,0%
		% von MODUS	16,1%	-	40,0%	-	17,0%
	1/2	Anzahl	23	1	1	-	25
		% von SHIDIFVN	92,0%	4,0%	4,0%	-	100,0%
		% von MODUS	26,4%	12,5%	10,0%	-	23,6%
	2/1	Anzahl	7	1	2	-	10
		% von SHIDIFVN	70,0%	10,0%	20,0%	-	100,0%
		% von MODUS	8,0%	12,5%	20,0%	-	9,4%
	2/2	Anzahl	43	6	3	1	53
		% von SHIDIFVN	81,1%	11,3%	5,7%	1,9%	100,0%
		% von MODUS	49,4%	75,0%	30,0%	100,0%	50,0%
Gesamt	Anzahl	87	8	10	1	106	
	% von SHIDIFVN	82,1%	7,5%	9,4%	0,9%	100,0%	
	% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

SHIDIF_VN : | 1 = stressharninkontinent | 2 = nicht stressharninkontinent

- Tabelle 49 : Geburtsmodus mit Stuhlinkontinenz

		MODUS				Gesamt	
		1	2	3	23		
STUDIF_VN	1/1	Anzahl	5	1	1	-	7
		% von STUDIFVN	71,4%	14,3%	14,3%	-	100,0%
		% von MODUS	5,7%	12,5%	10,0%	-	6,6%
	1/2	Anzahl	14	1	1	-	16
		% von STUDIFVN	87,5%	6,3%	6,3%	-	100,0%
		% von MODUS	16,1%	12,5%	10,0%	-	15,1%
	2/1	Anzahl	15	1	3	-	19
		% von STUDIFVN	78,9%	5,3%	15,8%	-	100,0%
		% von MODUS	17,2%	12,5%	30,0%	-	17,9%
	2/2	Anzahl	53	5	5	1	64
		% von STUDIFVN	82,8%	7,8%	7,8%	1,6%	100,0%
		% von MODUS	60,9%	62,5%	50,0%	100,0%	60,4%
Gesamt	Anzahl	87	8	10	1	106	
	% von STUDIFVN	82,1%	7,5%	9,4%	0,9%	100,0%	
	% von MODUS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

MODUS : | 1 = spontan | 2 = Forceps | 3 = Vakuum | 23 = Forceps u. Vakuum

STUDIF_VN : | 1 = stuhlinkontinent | 2 = nicht stuhlinkontinent

7.1 / 3.4.4 Dauer der Austreibungsperiode

- Tabelle 50 : Dauer der Austreibungsperiode mit Verschlechterung Tastbefund

		DAUAP_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
LED02_VN	-1	Anzahl	6	16	12	17	51
		% von LED02_VN	11,8%	31,4%	23,5%	33,3%	100,0%
		% von DAUAP_QA	25,0%	55,2%	48,0%	60,7%	48,1%
0		Anzahl	18	13	13	11	55
		% von LED02_VN	32,7%	23,6%	23,6%	20,0%	100,0%
		% von DAUAP_QA	75,0%	44,8%	52,0%	39,3%	51,9%
Gesamt		Anzahl	24	29	25	28	106
		% von LED02_VN	22,6%	27,4%	23,6%	26,4%	100,0%
		% von DAUAP_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

DAUAP_QA :	1 = kurz	bis	4 = lang
LED02_VN :	-1 = verschlechtert	0 = gleich / verbessert	

- Tabelle 51 : Dauer der Austreibungsperiode mit Tastbefund

		DAUAP_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
1/1		Anzahl	7	10	10	11	38
		% von LEDIF_VN	18,4%	26,3%	26,3%	28,9%	100,0%
		% von DAUAP_QA	29,2%	34,5%	40,0%	39,3%	35,8%
1/2		Anzahl	3	3	2	2	10
		% von LEDIF_VN	30,0%	30,0%	20,0%	20,0%	100,0%
		% von DAUAP_QA	12,5%	10,3%	8,0%	7,1%	9,4%
2/1		Anzahl	2	7	5	8	22
		% von LEDIF_VN	9,1%	31,8%	22,7%	36,4%	100,0%
		% von DAUAP_QA	8,3%	24,1%	20,0%	28,6%	20,8%
2/2		Anzahl	12	9	8	7	36
		% von LEDIF_VN	33,3%	25,0%	22,2%	19,4%	100,0%
		% von DAUAP_QA	50,0%	31,0%	32,0%	25,0%	34,0%
Gesamt		Anzahl	24	29	25	28	106
		% von LEDIF_VN	22,6%	27,4%	23,6%	26,4%	100,0%
		% von DAUAP_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

DAUAP_QA :	1 = kurz	bis	4 = lang
LEVDIF_VN :	1 = schlechte Tastung	2 = gute Tastung	

- Tabelle 52 : Dauer der Austreibungsperiode mit Verschlechterung Blasenhalzbeweglichkeit bei willkürlicher Muskelkontraktion (Sonographie)

		DAUAP_QA				Gesamt
		1	2	3	4	
SOZRKVN2	-1 Anzahl	7	8	7	7	29
	% von SOZRKVN2	24,1%	27,6%	24,1%	24,1%	100,0%
	% von DAUAP_QA	53,8%	50,0%	41,2%	36,8%	44,6%
SOZRKVN2	0 Anzahl	6	8	10	12	36
	% von SOZRKVN2	16,7%	22,2%	27,8%	33,3%	100,0%
	% von DAUAP_QA	46,2%	50,0%	58,8%	63,2%	55,4%
Gesamt	Anzahl	13	16	17	19	65
	% von SOZRKVN2	20,0%	24,6%	26,2%	29,2%	100,0%
	% von DAUAP_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

DAUAP_QA : | 1 = kurz | bis | 4 = lang

SOZRKVN2 : | -1 = Bla. bew. verschlechtert | 0 = Bla. bew. gleich / verbessert

- Tabelle 53 : Dauer der Austreibungsperiode mit Verschlechterung Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen (Sonographie)

		DAUAP_QA				Gesamt
		1	2	3	4	
SOZRPVN2	-1 Anzahl	14	15	14	18	61
	% von SOZRPVN2	23,0%	24,6%	23,0%	29,5%	100,0%
	% von DAUAP_QA	60,9%	55,6%	60,9%	69,2%	61,6%
SOZRPVN2	0 Anzahl	9	12	9	8	38
	% von SOZRPVN2	23,7%	31,6%	23,7%	21,1%	100,0%
	% von DAUAP_QA	39,1%	44,4%	39,1%	30,8%	38,4%
Gesamt	Anzahl	23	27	23	26	99
	% von SOZRPVN2	23,2%	27,3%	23,2%	26,3%	100,0%
	% von DAUAP_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

DAUAP_QA : | 1 = kurz | bis | 4 = lang

SOZRPVN2 : | -1 = Bla. bew. verschlechtert | 0 = Bla. bew. gleich / verbessert

- Tabelle 54 : Dauer der Austreibungsperiode mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, rechts

		DAUAP_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFAR_VN	-1	Anzahl	6	7	9	8	30
		% von REFAR_VN	20,0%	23,3%	30,0%	26,7%	100,0%
		% von DAUAP_QA	25,0%	24,1%	36,0%	28,6%	28,3%
REFAR_VN	0	Anzahl	18	22	16	20	76
		% von REFAR_VN	23,7%	28,9%	21,1%	26,3%	100,0%
		% von DAUAP_QA	75,0%	75,9%	64,0%	71,4%	71,7%
Gesamt		Anzahl	24	29	25	28	106
		% von REFAR_VN	22,6%	27,4%	23,6%	26,4%	100,0%
		% von DAUAP_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

DAUAP_QA : 1 = kurz bis 4 = lang

REFAR_VN : -1 = verschlechtert 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 55 : Dauer der Austreibungsperiode mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, links

		DAUAP_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFAL_VN	-1	Anzahl	6	8	8	5	27
		% von REFAL_VN	22,2%	29,6%	29,6%	18,5%	100,0%
		% von DAUAP_QA	25,0%	27,6%	32,0%	17,9%	25,5%
REFAL_VN	0	Anzahl	18	21	17	23	79
		% von REFAL_VN	22,8%	26,6%	21,5%	29,1%	100,0%
		% von DAUAP_QA	75,0%	72,4%	68,0%	82,1%	74,5%
Gesamt		Anzahl	24	29	25	28	106
		% von REFAL_VN	22,6%	27,4%	23,6%	26,4%	100,0%
		% von DAUAP_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

DAUAP_QA : 1 = kurz bis 4 = lang

REFAL_VN : -1 = verschlechtert 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 56 : Dauer der Austreibungsperiode mit Verschlechterung Bulbocavernosus Reflex

		DAUAP_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
REFKL_VN	-1	Anzahl	5	5	5	6	21
		% von REFKL_VN	23,8%	23,8%	23,8%	28,6%	100,0%
		% von DAUAP_QA	20,8%	17,2%	20,0%	21,4%	19,8%
REFKL_VN	0	Anzahl	19	24	20	22	85
		% von REFKL_VN	22,4%	28,2%	23,5%	25,9%	100,0%
		% von DAUAP_QA	79,2%	82,8%	80,0%	78,6%	80,2%
Gesamt		Anzahl	24	29	25	28	106
		% von REFKL_VN	22,6%	27,4%	23,6%	26,4%	100,0%
		% von DAUAP_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

DAUAP_QA : 1 = kurz bis 4 = lang

- Tabelle 59 : Dauer der Austreibungsperiode mit SHI (Befragung)

		DAUAP_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
SHIDIF_VN	1/1	Anzahl	6	4	5	3	18
		% von SHIDIFVN	33,3%	22,2%	27,8%	16,7%	100,0%
		% von DAUAP_QA	25,0%	13,8%	20,0%	10,7%	17,0%
	1/2	Anzahl	4	12	3	6	25
		% von SHIDIFVN	16,0%	48,0%	12,0%	24,0%	100,0%
		% von DAUAP_QA	16,7%	41,4%	12,0%	21,4%	23,6%
	2/1	Anzahl	1	0	5	4	10
		% von SHIDIFVN	10,0%	0,0%	50,0%	40,0%	100,0%
		% von DAUAP_QA	4,2%	0,0%	20,0%	14,3%	9,4%
	2/2	Anzahl	13	13	12	15	53
		% von SHIDIFVN	24,5%	24,5%	22,6%	28,3%	100,0%
		% von DAUAP_QA	54,2%	44,8%	48,0%	53,6%	50,0%
Gesamt	Anzahl	24	29	25	28	106	
	% von SHIDIFVN	22,6%	27,4%	23,6%	26,4%	100,0%	
	% von DAUAP_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

DAUAP_QA : | 1 = kurz | bis | 4 = lang

SHIDIF_VN : | 1 = stressharninkontinent | 2 = nicht stressharninkontinent

- Tabelle 60 : Dauer der Austreibungsperiode mit Stuhlinkontinenz

		DAUAP_QA				Gesamt	
		1	2	3	4		
STUDIF_VN	1/1	Anzahl	1	1	4	1	7
		% von STUDIFVN	14,3%	14,3%	57,1%	14,3%	100,0%
		% von DAUAP_QA	4,2%	3,4%	16,0%	3,6%	6,6%
	1/2	Anzahl	5	4	3	4	16
		% von STUDIFVN	31,3%	25,0%	18,8%	25,0%	100,0%
		% von DAUAP_QA	20,8%	13,8%	12,0%	14,3%	15,1%
	2/1	Anzahl	3	5	7	4	19
		% von STUDIFVN	15,8%	26,3%	36,8%	21,1%	100,0%
		% von DAUAP_QA	12,5%	17,2%	28,0%	14,3%	17,9%
	2/2	Anzahl	15	19	11	19	64
		% von STUDIFVN	23,4%	29,7%	17,2%	29,7%	100,0%
		% von DAUAP_QA	62,5%	65,5%	44,0%	67,9%	60,4%
Gesamt	Anzahl	24	29	25	28	106	
	% von STUDIFVN	22,6%	27,4%	23,6%	26,4%	100,0%	
	% von DAUAP_QA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

DAUAP_QA : | 1 = kurz | bis | 4 = lang

STUDIF_VN : | 1 = stuhlinkontinent | 2 = nicht stuhlinkontinent

7.1 / 3.4.5 Medikation während der Geburt

- Tabelle 61 : Medikation mit Verschlechterung Tastbefund

		MEDIKA_2			Gesamt	
		0	1	2		
LED02_VN	-1	Anzahl	8	32	11	51
		% von LED02_VN	15,7%	62,7%	21,6%	100,0%
		% von MEDIKA_2	36,4%	51,6%	50,0%	48,1%
0		Anzahl	14	30	11	55
		% von LED02_VN	25,5%	54,5%	20,0%	100,0%
		% von MEDIKA_2	63,6%	48,4%	50,0%	51,9%
Gesamt		Anzahl	22	62	22	106
		% von LED02_VN	20,8%	58,5%	20,8%	100,0%
		% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MEDIKA_2 : | 0 = keine | 1 = schmerzmindernd | 1 = M. relaxierend

LED02_VN : | -1 = verschlechtert | 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 62 : Medikation mit Tastbefund

		MEDIKA_2			Gesamt	
		0	1	2		
1/1		Anzahl	11	20	7	38
		% von LEDIF_VN	28,9%	52,6%	18,4%	100,0%
		% von MEDIKA_2	50,0%	32,3%	31,8%	35,8%
1/2		Anzahl	2	5	3	10
		% von LEDIF_VN	20,0%	50,0%	30,0%	100,0%
		% von MEDIKA_2	9,1%	8,1%	13,6%	9,4%
2/1		Anzahl	2	16	4	22
		% von LEDIF_VN	9,1%	72,7%	18,2%	100,0%
		% von MEDIKA_2	9,1%	25,8%	18,2%	20,8%
2/2		Anzahl	7	21	8	36
		% von LEDIF_VN	19,4%	58,3%	22,2%	100,0%
		% von MEDIKA_2	31,8%	33,9%	36,4%	34,0%
Gesamt		Anzahl	22	62	22	106
		% von LEDIF_VN	20,8%	58,5%	20,8%	100,0%
		% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MEDIKA_2 : | 0 = keine | 1 = schmerzmindernd | 1 = M. relaxierend

LEVDIF_VN : | 1 = schlechte Tastung | 2 = gute Tastung

- Tabelle 63 : Medikation mit Verschlechterung Blasenhalsbeweglichkeit bei willkürlicher Muskelkontraktion (Sonographie)

		MEDIKA_2			Gesamt	
		0	1	2		
SOZRKVN2	-1	Anzahl	5	14	10	29
		% von SOZRKVN2	17,2%	48,3%	34,5%	100,0%
		% von MEDIKA_2	35,7%	38,9%	66,7%	44,6%
SOZRKVN2	0	Anzahl	9	22	5	36
		% von SOZRKVN2	25,0%	61,1%	13,9%	100,0%
		% von MEDIKA_2	64,3%	61,1%	33,3%	55,4%
Gesamt		Anzahl	14	36	15	65
		% von SOZRKVN2	21,5%	55,4%	23,1%	100,0%
		% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MEDIKA_2 : 0 = keine 1 = schmerzmindernd 1 = M. relaxierend

SOZRKVN2 : -1 = Bla.bew. verschlechtert 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

- Tabelle 64 : Medikation mit Verschlechterung Blasenhalsbeweglichkeit beim Pressen (Sonographie)

		MEDIKA_2			Gesamt	
		0	1	2		
SOZRPVN2	-1	Anzahl	12	36	13	61
		% von SOZRPVN2	19,7%	59,0%	21,3%	100,0%
		% von MEDIKA_2	57,1%	63,2%	61,9%	61,6%
SOZRPVN2	0	Anzahl	9	21	8	38
		% von SOZRPVN2	23,7%	55,3%	21,1%	100,0%
		% von MEDIKA_2	42,9%	36,8%	38,1%	38,4%
Gesamt		Anzahl	21	57	21	99
		% von SOZRPVN2	21,2%	57,6%	21,2%	100,0%
		% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MEDIKA_2 : 0 = keine 1 = schmerzmindernd 1 = M. relaxierend

SOZRPVN2 : -1 = Bla.bew. verschlechtert 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

- Tabelle 65 : Medikation mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, rechts

		MEDIKA_2			Gesamt	
REFAR_VN	-1	Anzahl	5	18	7	30
		% von REFAR_VN	16,7%	60,0%	23,3%	100,0%
		% von MEDIKA_2	22,7%	29,0%	31,8%	28,3%
REFAR_VN	0	Anzahl	17	44	15	76
		% von REFAR_VN	22,4%	57,9%	19,7%	100,0%
		% von MEDIKA_2	77,3%	71,0%	68,2%	71,7%
Gesamt		Anzahl	22	62	22	106
		% von REFAR_VN	20,8%	58,5%	20,8%	100,0%
		% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MEDIKA_2 : 0 = keine 1 = schmerzmindernd 1 = M. relaxierend

REFAR_VN : -1 = verschlechtert 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 66 : Medikation mit Verschlechterung Anocutaner Reflex, links

		MEDIKA_2			Gesamt	
REFAL_VN	-1	Anzahl	3	17	7	27
		% von REFAL_VN	11,1%	63,0%	25,9%	100,0%
		% von MEDIKA_2	13,6%	27,4%	31,8%	25,5%
REFAL_VN	0	Anzahl	19	45	15	79
		% von REFAL_VN	24,1%	57,0%	19,0%	100,0%
		% von MEDIKA_2	86,4%	72,6%	68,2%	74,5%
Gesamt		Anzahl	22	62	22	106
		% von REFAL_VN	20,8%	58,5%	20,8%	100,0%
		% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MEDIKA_2 : 0 = keine 1 = schmerzmindernd 1 = M. relaxierend

REFAL_VN : -1 = verschlechtert 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 67 : Medikation mit Verschlechterung Bulbocavernosus Reflex

		MEDIKA_2			Gesamt	
REFKL_VN	-1	Anzahl	5	9	7	21
		% von REFKL_VN	23,8%	42,9%	33,3%	100,0%
		% von MEDIKA_2	22,7%	14,5%	31,8%	19,8%
REFKL_VN	0	Anzahl	17	53	15	85
		% von REFKL_VN	20,0%	62,4%	17,6%	100,0%
		% von MEDIKA_2	77,3%	85,5%	68,2%	80,2%
Gesamt		Anzahl	22	62	22	106
		% von REFKL_VN	20,8%	58,5%	20,8%	100,0%
		% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MEDIKA_2 : 0 = keine 1 = schmerzmindernd 1 = M. relaxierend

REFKL_VN : -1 = verschlechtert 0 = gleich / verbessert

- Tabelle 68 : Medikation mit Zystozele

		MEDIKA_2			Gesamt	
		0	1	2		
ZYSDIF_VN	1/1	Anzahl	4	9	1	14
		% von ZYSDIFVN	28,6%	64,3%	7,1%	100,0%
		% von MEDIKA_2	18,2%	14,5%	4,5%	13,2%
	1/2	Anzahl	3	3	1	7
		% von ZYSDIFVN	42,9%	42,9%	14,3%	100,0%
		% von MEDIKA_2	13,6%	4,8%	4,5%	6,6%
	2/1	Anzahl	2	12	7	21
		% von ZYSDIFVN	9,5%	57,1%	33,3%	100,0%
		% von MEDIKA_2	9,1%	19,4%	31,8%	19,8%
	2/2	Anzahl	13	38	13	64
		% von ZYSDIFVN	20,3%	59,4%	20,3%	100,0%
		% von MEDIKA_2	59,1%	61,3%	59,1%	60,4%
Gesamt		Anzahl	22	62	22	106
		% von ZYSDIFVN	20,8%	58,5%	20,8%	100,0%
		% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MEDIKA_2 : 0 = keine 1 = schmerzmindernd 1 = M. relaxierend

ZYSDIF_VN : 1 = Zystozele 2 = keine Zystozele

- Tabelle 69 : Medikation mit Rektozele

		MEDIKA_2			Gesamt	
		0	1	2		
REKDIF_VN	1/1	Anzahl	1	-	-	1
		% von REKDIFVN	100,0%	-	-	100,0%
		% von MEDIKA_2	4,5%	-	-	,9%
	2/1	Anzahl	-	2	2	4
		% von REKDIFVN	-	50,0%	50,0%	100,0%
		% von MEDIKA_2	-	3,2%	9,1%	3,8%
	2/2	Anzahl	21	60	20	101
		% von REKDIFVN	20,8%	59,4%	19,8%	100,0%
		% von MEDIKA_2	95,5%	96,8%	90,9%	95,3%
Gesamt		Anzahl	22	62	22	106
		% von REKDIFVN	20,8%	58,5%	20,8%	100,0%
		% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MEDIKA_2 : 0 = keine 1 = schmerzmindernd 1 = M. relaxierend

REKDIF_VN : 1 = Rektozele 2 = keine Rektozele

- Tabelle 70 : Medikation mit SHI (Befragung)

		MEDIKA_2			Gesamt	
		0	1	2		
SHIDIF_VN	1/1	Anzahl	4	11	3	18
		% von SHIDIFVN	22,2%	61,1%	16,7%	100,0%
		% von MEDIKA_2	18,2%	17,7%	13,6%	17,0%
	1/2	Anzahl	7	13	5	25
		% von SHIDIFVN	28,0%	52,0%	20,0%	100,0%
		% von MEDIKA_2	31,8%	21,0%	22,7%	23,6%
	2/1	Anzahl	3	4	3	10
		% von SHIDIFVN	30,0%	40,0%	30,0%	100,0%
		% von MEDIKA_2	13,6%	6,5%	13,6%	9,4%
	2/2	Anzahl	8	34	11	53
		% von SHIDIFVN	15,1%	64,2%	20,8%	100,0%
		% von MEDIKA_2	36,4%	54,8%	50,0%	50,0%
Gesamt	Anzahl	22	62	22	106	
	% von SHIDIFVN	20,8%	58,5%	20,8%	100,0%	
	% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

MEDIKA_2 : 0 = keine 1 = schmerzmindernd 1 = M. relaxierend

SHIDIF_VN : 1 = stressharninkontinent 2 = nicht stressharninkontinent

- Tabelle 71 : Medikation mit Stuhlinkontinenz

		MEDIKA_2			Gesamt	
		0	1	2		
STUDIF_VN	1/1	Anzahl	3	3	1	7
		% von STUDIFVN	42,9%	42,9%	14,3%	100,0%
		% von MEDIKA_2	13,6%	4,8%	4,5%	6,6%
	1/2	Anzahl	3	9	4	16
		% von STUDIFVN	18,8%	56,3%	25,0%	100,0%
		% von MEDIKA_2	13,6%	14,5%	18,2%	15,1%
	2/1	Anzahl	5	11	3	19
		% von STUDIFVN	26,3%	57,9%	15,8%	100,0%
		% von MEDIKA_2	22,7%	17,7%	13,6%	17,9%
	2/2	Anzahl	11	39	14	64
		% von STUDIFVN	17,2%	60,9%	21,9%	100,0%
		% von MEDIKA_2	50,0%	62,9%	63,6%	60,4%
Gesamt	Anzahl	22	62	22	106	
	% von STUDIFVN	20,8%	58,5%	20,8%	100,0%	
	% von MEDIKA_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

MEDIKA_2 : 0 = keine 1 = schmerzmindernd 1 = M. relaxierend

STUDIF_VN : 1 = stuhlinkontinent 2 = nicht stuhlinkontinent

7.2 Einzeltabellen aus dem Ergebnisteil 3.5

7.2.1 Vergleich BB - Zustand mit Geburtsmodus

- Tabelle 72 :Geburtsmodus mit Veränderung Tastbefund bei Muskelkontraktion

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
LEV2_VN	-1	Anzahl	8	30	7	6	51
		% von LED02_VN	15,7%	58,8%	13,7%	11,8%	100,0%
		% von EPI_DAMM	44,4%	46,2%	43,8%	85,7%	48,1%
LEV2_VN	0	Anzahl	10	35	9	1	55
		% von LED02_VN	18,2%	63,6%	16,4%	1,8%	100,0%
		% von EPI_DAMM	55,6%	53,8%	56,3%	14,3%	51,9%
Gesamt		Anzahl	18	65	16	7	106
		% von LED02_VN	17,0%	61,3%	15,1%	6,6%	100,0%
		% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

LEVD2_VN : | -1 = Tastung verschlechtert | 0 = Tastung gleich / verbessert

- Tabelle 73 :Geburtsmodus mit BB - Schwäche

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
LEV2_VN	1/1	Anzahl	7	21	9	1	38
		% von LEDIF_VN	18,4%	55,3%	23,7%	2,6%	100,0%
		% von EPI_DAMM	38,9%	32,3%	56,3%	14,3%	35,8%
LEV2_VN	1/2	Anzahl	-	7	2	1	10
		% von LEDIF_VN	-	70,0%	20,0%	10,0%	100,0%
		% von EPI_DAMM	-	10,8%	12,5%	14,3%	9,4%
LEV2_VN	2/1	Anzahl	4	11	3	4	22
		% von LEDIF_VN	18,2%	50,0%	13,6%	18,2%	100,0%
		% von EPI_DAMM	22,2%	16,9%	18,8%	57,1%	20,8%
LEV2_VN	2/2	Anzahl	7	26	2	1	36
		% von LEDIF_VN	19,4%	72,2%	5,6%	2,8%	100,0%
		% von EPI_DAMM	38,9%	40,0%	12,5%	14,3%	34,0%
Gesamt		Anzahl	18	65	16	7	106
		% von LEDIF_VN	17,0%	61,3%	15,1%	6,6%	100,0%
		% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

LEV2_VN : | 1 = Tastung schlecht | 2 = Tastung gut

- Tabelle 74 :Geburtsmodus mit Blasenhalsbeweglichkeit bei Muskelkontraktion (Sonographie)

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
SOZRKVN2	-1	Anzahl	2	19	6	2	29
		% von SOZRKVN2	6,9%	65,5%	20,7%	6,9%	100,0%
		% von EPI_DAMM	18,2%	48,7%	54,5%	50,0%	44,6%
SOZRKVN2	0	Anzahl	9	20	5	2	36
		% von SOZRKVN2	25,0%	55,6%	13,9%	5,6%	100,0%
		% von EPI_DAMM	81,8%	51,3%	45,5%	50,0%	55,4%
Gesamt		Anzahl	11	39	11	4	65
		% von SOZRKVN2	16,9%	60,0%	16,9%	6,2%	100,0%
		% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

SOZRKVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

- Tabelle 75 :Geburtsmodus mit Veränderung der Blasenhalsbeweglichkeit beim Pressen (Sonographie)

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
SOZRPVN2	-1	Anzahl	4	17	6	3	30
		% von SOZRPVN2	13,3%	56,7%	20,0%	10,0%	100,0%
		% von EPI_DAMM	22,2%	26,2%	37,5%	42,9%	28,3%
SOZRPVN2	0	Anzahl	14	48	10	4	76
		% von SOZRPVN2	18,4%	63,2%	13,2%	5,3%	100,0%
		% von EPI_DAMM	77,8%	73,8%	62,5%	57,1%	71,7%
Gesamt		Anzahl	18	65	16	7	106
		% von SOZRPVN2	17,0%	61,3%	15,1%	6,6%	100,0%
		% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

SOZRPVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

- Tabelle 76 :Geburtsmodus mit Veränderung des Anocutanen Reflexes, rechts

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
REFAR_VN	-1	Anzahl	4	17	6	3	30
		% von REFAR_VN	13,3%	56,7%	20,0%	10,0%	100,0%
		% von EPI_DAMM	22,2%	26,2%	37,5%	42,9%	28,3%
REFAR_VN	0	Anzahl	14	48	10	4	76
		% von REFAR_VN	18,4%	63,2%	13,2%	5,3%	100,0%
		% von EPI_DAMM	77,8%	73,8%	62,5%	57,1%	71,7%
Gesamt		Anzahl	18	65	16	7	106
		% von REFAR_VN	17,0%	61,3%	15,1%	6,6%	100,0%
		% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

REFAR_VN : | -1 = Reflex verschlechtert | 0 = Reflex gleich / verbessert

- Tabelle 77 :Geburtsmodus mit Veränderung des Anocutanen Reflexes, links

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
REFAL_VN	-1	Anzahl	4	15	7	1	27
		% von REFAL_VN	14,8%	55,6%	25,9%	3,7%	100,0%
		% von EPI_DAMM	22,2%	23,1%	43,8%	14,3%	25,5%
REFAL_VN	0	Anzahl	14	50	9	6	79
		% von REFAL_VN	17,7%	63,3%	11,4%	7,6%	100,0%
		% von EPI_DAMM	77,8%	76,9%	56,3%	85,7%	74,5%
Gesamt		Anzahl	18	65	16	7	106
		% von REFAL_VN	17,0%	61,3%	15,1%	6,6%	100,0%
		% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

REFAL_VN : | -1 = Reflex verschlechtert | 0 = Reflex gleich / verbessert

- Tabelle 78 :Geburtsmodus mit Veränderung des Bulbocavernosus Reflex

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
REFKL_VN	-1	Anzahl	3	11	5	2	21
		% von REFKL_VN	14,3%	52,4%	23,8%	9,5%	100,0%
		% von EPI_DAMM	16,7%	16,9%	31,3%	28,6%	19,8%
REFKL_VN	0	Anzahl	15	54	11	5	85
		% von REFKL_VN	17,6%	63,5%	12,9%	5,9%	100,0%
		% von EPI_DAMM	83,3%	83,1%	68,8%	71,4%	80,2%
Gesamt		Anzahl	18	65	16	7	106
		% von REFKL_VN	17,0%	61,3%	15,1%	6,6%	100,0%
		% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

REFKL_VN : | -1 = Reflex verschlechtert | 0 = Reflex gleich / verbessert

- Tabelle 79 :Geburtsmodus mit Veränderung des Auftretens einer Zystozele

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
ZYSDIFVN	1/1	Anzahl	3	6	4	1	14
		% von ZYSDIFVN	21,4%	42,9%	28,6%	7,1%	100,0%
		% von EPI_DAMM	16,7%	9,2%	25,0%	14,3%	13,2%
	1/2	Anzahl	2	3	2	-	7
		% von ZYSDIFVN	28,6%	42,9%	28,6%	-	100,0%
		% von EPI_DAMM	11,1%	4,6%	12,5%	-	6,6%
	2/1	Anzahl	2	15	4	-	21
		% von ZYSDIFVN	9,5%	71,4%	19,0%	-	100,0%
		% von EPI_DAMM	11,1%	23,1%	25,0%	-	19,8%
	2/2	Anzahl	11	41	6	6	64
		% von ZYSDIFVN	17,2%	64,1%	9,4%	9,4%	100,0%
		% von EPI_DAMM	61,1%	63,1%	37,5%	85,7%	60,4%
Gesamt	Anzahl	18	65	16	7	106	
	% von ZYSDIF_VN	17,0%	61,3%	15,1%	6,6%	100,0%	
	% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

ZYSDIFVN : | 1 = Zystozele | 2 = keine Zystozele

- Tabelle 80 :Geburtsmodus mit Veränderung des Auftretens einer Rektozele

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
REKDIFVN	1/1	Anzahl	-	-	1	-	1
		% von REKDIFVN	-	-	100,0%	-	100,0%
		% von EPI_DAMM	-	-	6,3%	-	,9%
	1/2	Anzahl	-	-	-	-	-
		% von REKDIFVN	-	-	-	-	-
		% von EPI_DAMM	-	-	-	-	-
	2/1	Anzahl	-	4	-	-	4
		% von REKDIFVN	-	100,0%	-	-	100,0%
		% von EPI_DAMM	-	6,2%	-	-	3,8%
	2/2	Anzahl	18	61	15	7	101
		% von REKDIFVN	17,8%	60,4%	14,9%	6,9%	100,0%
		% von EPI_DAMM	100,0%	93,8%	93,8%	100,0%	95,3%
Gesamt	Anzahl	18	65	16	7	106	
	% von REKDIFVN	17,0%	61,3%	15,1%	6,6%	100,0%	
	% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

REKDIFVN : | 1 = Rektozele | 2 = keine Rektozele

- Tabelle 81 :Geburtsmodus mit Veränderung der SHI (Befragung)

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
SHIDIFVN	1/1	Anzahl	3	13	2	-	18
		% von SHIDIFVN	16,7%	72,2%	11,1%	-	100,0%
		% von EPI_DAMM	16,7%	20,0%	12,5%	-	17,0%
	1/2	Anzahl	7	11	6	1	25
		% von SHIDIFVN	28,0%	44,0%	24,0%	4,0%	100,0%
		% von EPI_DAMM	38,9%	16,9%	37,5%	14,3%	23,6%
	2/1	Anzahl	-	5	1	4	10
		% von SHIDIFVN	-	50,0%	10,0%	40,0%	100,0%
		% von EPI_DAMM	-	7,7%	6,3%	57,1%	9,4%
	2/2	Anzahl	8	36	7	2	53
		% von SHIDIFVN	15,1%	67,9%	13,2%	3,8%	100,0%
		% von EPI_DAMM	44,4%	55,4%	43,8%	28,6%	50,0%
Gesamt	Anzahl	18	65	16	7	106	
	% von SHIDIFVN	17,0%	61,3%	15,1%	6,6%	100,0%	
	% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

SHIDIFVN : | 1 = Stressharninkontinent | 2 = nicht Stressharninkontinent

- Tabelle 82 :Geburtsmodus mit Veränderung der Stuhlinkontinenz (Befragung)

		EPI_DAMM				Gesamt	
		0	1	2	3		
STUDIFVN	1/1	Anzahl	1	3	1	2	7
		% von STUDIFVN	14,3%	42,9%	14,3%	28,6%	100,0%
		% von EPI_DAMM	5,6%	4,6%	6,3%	28,6%	6,6%
	1/2	Anzahl	2	11	3	-	16
		% von STUDIFVN	12,5%	68,8%	18,8%	-	100,0%
		% von EPI_DAMM	11,1%	16,9%	18,8%	-	15,1%
	2/1	Anzahl	3	11	3	2	19
		% von STUDIFVN	15,8%	57,9%	15,8%	10,5%	100,0%
		% von EPI_DAMM	16,7%	16,9%	18,8%	28,6%	17,9%
	2/2	Anzahl	12	40	9	3	64
		% von STUDIFVN	18,8%	62,5%	14,1%	4,7%	100,0%
		% von EPI_DAMM	66,7%	61,5%	56,3%	42,9%	60,4%
Gesamt	Anzahl	18	65	16	7	106	
	% von STUDIFVN	17,0%	61,3%	15,1%	6,6%	100,0%	
	% von EPI_DAMM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

EPI_DAMM : | 0 = intaktes Perineum | 1 = nur Epi | 2 = nur Dammriss | 3 = Epi u. Dammriss

STUDIFVN : | 1 = stuhlinkontinent | 2 = nicht stuhlinkontinent

7.2.2 Vergleich BB - Zustand mit Geburtsmodus

- Tabelle 83 :Veränderung Tastbefund bei Muskelkontraktion mit Geburtsmodus

		LEVD2_VN		Gesamt	
		-1	0		
EPIMODUS	1	Anzahl	20	29	49
		% von EPIMODUS	40,8%	59,2%	100,0%
		% von LED02_VN	66,7%	82,9%	75,4%
EPIMODUS	2	Anzahl	10	6	16
		% von EPIMODUS	62,5%	37,5%	100,0%
		% von LED02_VN	33,3%	17,1%	24,6%
Gesamt		Anzahl	30	35	65
		% von EPIMODUS	46,2%	53,8%	100,0%
		% von LED02_VN	100,0%	100,0%	100,0%

LEVD2_VN : | -1 = Tastung verschlechtert | 0 = Tastung gleich / verbessert

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 84 :BB - Schwäche mit Geburtsmodus

		LEVDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
EPIMODUS	1	Anzahl	15	6	8	20	49
		% von EPIMODUS	30,6%	12,2%	16,3%	40,8%	100,0%
		% von LEDIF_VN	71,4%	85,7%	72,7%	76,9%	75,4%
EPIMODUS	2	Anzahl	6	1	3	6	16
		% von EPIMODUS	37,5%	6,3%	18,8%	37,5%	100,0%
		% von LEDIF_VN	28,6%	14,3%	27,3%	23,1%	24,6%
Gesamt		Anzahl	21	7	11	26	65
		% von EPIMODUS	32,3%	10,8%	16,9%	40,0%	100,0%
		% von LEDIF_VN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

LEVDIF_VN : | 1 = Tastung schlecht | 2 = Tastung gut

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 85 :Blasenhalsbeweglichkeit bei Muskelkontraktion (Sonographie) mit Geburtsmodus

		SOZRKVN2		Gesamt	
		-1	0		
EPIMODUS	1	Anzahl	13	15	28
		% von EPIMODUS	46,4%	53,6%	100,0%
		% von SMZRKVN2	68,4%	75,0%	71,8%
EPIMODUS	2	Anzahl	6	5	11
		% von EPIMODUS	54,5%	45,5%	100,0%
		% von SMZRKVN2	31,6%	25,0%	28,2%
Gesamt		Anzahl	19	20	39
		% von EPIMODUS	48,7%	51,3%	100,0%
		% von SMZRKVN2	100,0%	100,0%	100,0%

SOZRKVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 86 :Blasenhalsbeweglichkeit beim Pressen (Sonographie) mit Geburtsmodus

		SOZRPVN2		Gesamt	
		-1	0		
EPIMODUS	1	Anzahl	30	16	46
		% von EPIMODUS	65,2%	34,8%	100,0%
		% von SMZRPVN2	75,0%	76,2%	75,4%
EPIMODUS	2	Anzahl	10	5	15
		% von EPIMODUS	66,7%	33,3%	100,0%
		% von SMZRPVN2	25,0%	23,8%	24,6%
Gesamt		Anzahl	40	21	61
		% von EPIMODUS	65,6%	34,4%	100,0%
		% von SMZRPVN2	100,0%	100,0%	100,0%

SOZRPVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 87 :Veränderung des Anocutanen Reflexes, rechts mit Geburtsmodus

		REFAR_VN		Gesamt	
		-1	0		
EPIMODUS	1	Anzahl	9	40	49
		% von EPIMODUS	18,4%	81,6%	100,0%
		% von REFAR_VN	52,9%	83,3%	75,4%
EPIMODUS	2	Anzahl	8	8	16
		% von EPIMODUS	50,0%	50,0%	100,0%
		% von REFAR_VN	47,1%	16,7%	24,6%
Gesamt		Anzahl	17	48	65
		% von EPIMODUS	26,2%	73,8%	100,0%
		% von REFAR_VN	100,0%	100,0%	100,0%

REFAR_VN : | -1 = Rexlex verschlechtert | 0 = Rexlex gleich / verbessert

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 88 :Veränderung des Anocutanen Reflexes, links mit Geburtsmodus

		REFLAL_VN		Gesamt	
		-1	0		
EPIMODUS	1	Anzahl	8	41	49
		% von EPIMODUS	16,3%	83,7%	100,0%
		% von REFLAL_VN	53,3%	82,0%	75,4%
EPIMODUS	2	Anzahl	7	9	16
		% von EPIMODUS	43,8%	56,3%	100,0%
		% von REFLAL_VN	46,7%	18,0%	24,6%
Gesamt		Anzahl	15	50	65
		% von EPIMODUS	23,1%	76,9%	100,0%
		% von REFLAL_VN	100,0%	100,0%	100,0%

REFAL_VN : | -1 = Rexlex verschlechtert | 0 = Rexlex gleich / verbessert

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 89 :Veränderung des Bulbocavernosus Reflex mit Geburtsmodus

		REFKL_VN		Gesamt	
		-1	0		
EPIMODUS	1	Anzahl	5	44	49
		% von EPIMODUS	10,2%	89,8%	100,0%
		% von REFKL_VN	45,5%	81,5%	75,4%
EPIMODUS	2	Anzahl	6	10	16
		% von EPIMODUS	37,5%	62,5%	100,0%
		% von REFKL_VN	54,5%	18,5%	24,6%
Gesamt		Anzahl	11	54	65
		% von EPIMODUS	16,9%	83,1%	100,0%
		% von REFKL_VN	100,0%	100,0%	100,0%

REFKL_VN : | -1 = Reflex verschlechtert | 0 = Reflex gleich / verbessert

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 90 :Veränderung des Auftretens einer Zystozele mit Geburtsmodus

		ZYSDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
EPIMODUS	1	Anzahl	5	2	9	33	49
		% von EPIMODUS	10,2%	4,1%	18,4%	67,3%	100,0%
		% von ZYSDIFVN	83,3%	66,7%	60,0%	80,5%	75,4%
EPIMODUS	2	Anzahl	1	1	6	8	16
		% von EPIMODUS	6,3%	6,3%	37,5%	50,0%	100,0%
		% von ZYSDIFVN	16,7%	33,3%	40,0%	19,5%	24,6%
Gesamt		Anzahl	6	3	15	41	65
		% von EPIMODUS	9,2%	4,6%	23,1%	63,1%	100,0%
		% von ZYSDIFVN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ZYSDIFVN : | 1 = Zystozele | 2 = keine Zystozele

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 91 :Veränderung des Auftretens einer Rektozele mit Geburtsmodus

		REKDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
EPIMODUS	1	Anzahl	-	-	1	48	49
		% von EPIMODUS	-	-	2,0%	98,0%	100,0%
		% von REKDIFVN	-	-	25,0%	78,7%	75,4%
EPIMODUS	2	Anzahl	-	-	3	13	16
		% von EPIMODUS	-	-	18,8%	81,3%	100,0%
		% von REKDIFVN	-	-	75,0%	21,3%	24,6%
Gesamt		Anzahl	-	-	4	61	65
		% von EPIMODUS	-	-	6,2%	93,8%	100,0%
		% von REKDIFVN	-	-	100,0%	100,0%	100,0%

ZYSDIFVN : | 1 = Rektozele | 2 = keine Rektozele

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 92 :Veränderung der SHI (Befragung) mit Geburtsmodus

		SHIDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
EPIMODUS	1	Anzahl	9	9	4	27	49
		% von EPIMODUS	18,4%	18,4%	8,2%	55,1%	100,0%
		% von SHIDIFVN	69,2%	81,8%	80,0%	75,0%	75,4%
	2	Anzahl	4	2	1	9	16
		% von EPIMODUS	25,0%	12,5%	6,3%	56,3%	100,0%
		% von SHIDIFVN	30,8%	18,2%	20,0%	25,0%	24,6%
Gesamt		Anzahl	13	11	5	36	65
		% von EPIMODUS	20,0%	16,9%	7,7%	55,4%	100,0%
		% von SHIDIFVN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

SHIDIFVN : | 1 = Stressharninkontinent | 2 = nicht Stressharninkontinent

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 93 :Veränderung der Stuhlinkontinenz (Befragung) mit Geburtsmodus

		STUDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
EPIMODUS	1	Anzahl	2	9	8	30	49
		% von EPIMODUS	4,1%	18,4%	16,3%	61,2%	100,0%
		% von STUDIFVN	66,7%	81,8%	72,7%	75,0%	75,4%
	2	Anzahl	1	2	3	10	16
		% von EPIMODUS	6,3%	12,5%	18,8%	62,5%	100,0%
		% von STUDIFVN	33,3%	18,2%	27,3%	25,0%	24,6%
Gesamt		Anzahl	3	11	11	40	65
		% von EPIMODUS	4,6%	16,9%	16,9%	61,5%	100,0%
		% von STUDIFVN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

STUDIFVN : | 1 = Stuhlinkontinent | 2 = nicht Stuhlinkontinent

EPIMODUS : | 1 = spontan | 2 = operativ

7.2.3 Vergleich BB - Zustand mit Episiotomieart

- Tabelle 94 :Veränderung Tastbefund bei Muskelkontraktion mit Episiotomieart

		LEVD2_VN		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIART	1	Anzahl	5	10	15
		% von N_EPIART	33,3%	66,7%	100,0%
		% von LED02_VN	16,7%	28,6%	23,1%
N_EPIART	2	Anzahl	25	25	50
		% von N_EPIART	50,0%	50,0%	100,0%
		% von LED02_VN	83,3%	71,4%	76,9%
Gesamt		Anzahl	30	35	65
		% von N_EPIART	46,2%	53,8%	100,0%
		% von LED02_VN	100,0%	100,0%	100,0%

LEVD2_VN : | -1 = Tastung verschlechtert | 0 = Tastung gleich / verbessert

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

- Tabelle 95 :BB - Schwäche mit Episiotomieart

		LEVDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
N_EPIART	1	Anzahl	6	2	3	4	15
		% von N_EPIART	40,0%	13,3%	20,0%	26,7%	100,0%
		% von LEDIF_VN	28,6%	28,6%	27,3%	15,4%	23,1%
N_EPIART	2	Anzahl	15	5	8	22	50
		% von N_EPIART	30,0%	10,0%	16,0%	44,0%	100,0%
		% von LEDIF_VN	71,4%	71,4%	72,7%	84,6%	76,9%
Gesamt		Anzahl	21	7	11	26	65
		% von N_EPIART	32,3%	10,8%	16,9%	40,0%	100,0%
		% von LEDIF_VN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

LEVDIF_VN : | 1 = Tastung schlecht | 2 = Tastung gut

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

- Tabelle 96 :Blasenhalsbeweglichkeit bei Muskelkontraktion (Sonographie) mit Episiotomieart

		SOZRKVN2		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIART	1	Anzahl	2	5	7
		% von N_EPIART	28,6%	71,4%	100,0%
		% von SMZRKVN2	10,5%	25,0%	17,9%
N_EPIART	2	Anzahl	17	15	32
		% von N_EPIART	53,1%	46,9%	100,0%
		% von SMZRKVN2	89,5%	75,0%	82,1%
Gesamt		Anzahl	19	20	39
		% von N_EPIART	48,7%	51,3%	100,0%
		% von SMZRKVN2	100,0%	100,0%	100,0%

SOZRKVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

- Tabelle 97 :Blasenhalsbeweglichkeit beim Pressen (Sonographie) mit Episiotomieart

		SOZRPVN2		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIART	1	Anzahl	10	3	13
		% von N_EPIART	76,9%	23,1%	100,0%
		% von SMZRPVN2	25,0%	14,3%	21,3%
N_EPIART	2	Anzahl	30	18	48
		% von N_EPIART	62,5%	37,5%	100,0%
		% von SMZRPVN2	75,0%	85,7%	78,7%
Gesamt		Anzahl	40	21	61
		% von N_EPIART	65,6%	34,4%	100,0%
		% von SMZRPVN2	100,0%	100,0%	100,0%

SOZRPVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

- Tabelle 98 :Veränderung des Anocutanen Reflexes, rechts mit Episiotomieart

		REFAR_VN		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIART	1	Anzahl	3	12	15
		% von N_EPIART	20,0%	80,0%	100,0%
		% von REFAR_VN	17,6%	25,0%	23,1%
N_EPIART	2	Anzahl	14	36	50
		% von N_EPIART	28,0%	72,0%	100,0%
		% von REFAR_VN	82,4%	75,0%	76,9%
Gesamt		Anzahl	17	48	65
		% von N_EPIART	26,2%	73,8%	100,0%
		% von REFAR_VN	100,0%	100,0%	100,0%

REFAR_VN : | -1 = Rexlex verschlechtert | 0 = Rexlex gleich / verbessert

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

- Tabelle 99 :Veränderung des Anocutanen Reflexes, links mit Episiotomieart

		REFAL_VN		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIART	1	Anzahl	3	12	15
		% von N_EPIART	20,0%	80,0%	100,0%
		% von REFAL_VN	20,0%	24,0%	23,1%
N_EPIART	2	Anzahl	12	38	50
		% von N_EPIART	24,0%	76,0%	100,0%
		% von REFAL_VN	80,0%	76,0%	76,9%
Gesamt		Anzahl	15	50	65
		% von N_EPIART	23,1%	76,9%	100,0%
		% von REFAL_VN	100,0%	100,0%	100,0%

REFAL_VN : | -1 = Rexlex verschlechtert | 0 = Rexlex gleich / verbessert

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

- Tabelle 100: Veränderung des Bulbocavernosus Reflex mit Episiotomieart

		REFKL_VN		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIART	1	Anzahl	1	14	15
		% von N_EPIART	6,7%	93,3%	100,0%
		% von REFKL_VN	9,1%	25,9%	23,1%
N_EPIART	2	Anzahl	10	40	50
		% von N_EPIART	20,0%	80,0%	100,0%
		% von REFKL_VN	90,9%	74,1%	76,9%
Gesamt		Anzahl	11	54	65
		% von N_EPIART	16,9%	83,1%	100,0%
		% von REFKL_VN	100,0%	100,0%	100,0%

REFKL_VN : | -1 = Reflex verschlechtert | 0 = Reflex gleich / verbessert

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

- Tabelle 101 : Veränderung des Auftretens einer Zystozele mit Episiotomieart

		ZYSDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
N_EPIART	1	Anzahl	3	1	-	11	15
		% von N_EPIART	20,0%	6,7%	-	73,3%	100,0%
		% von ZYSDIFVN	50,0%	33,3%	-	26,8%	23,1%
N_EPIART	2	Anzahl	3	2	15	30	50
		% von N_EPIART	6,0%	4,0%	30,0%	60,0%	100,0%
		% von ZYSDIFVN	50,0%	66,7%	100,0%	73,2%	76,9%
Gesamt		Anzahl	6	3	15	41	65
		% von N_EPIART	9,2%	4,6%	23,1%	63,1%	100,0%
		% von ZYSDIFVN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ZYSDIFVN : | 1 = Zystozele | 2 = keine Zystozele

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

- Tabelle 102 : Veränderung des Auftretens einer Rektozele mit Episiotomieart

		REKDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
N_EPIART	1	Anzahl	-	-	1	14	15
		% von N_EPIART	-	-	6,7%	93,3%	100,0%
		% von REKDIFVN	-	-	25,0%	23,0%	23,1%
N_EPIART	2	Anzahl	-	-	3	47	50
		% von N_EPIART	-	-	6,0%	94,0%	100,0%
		% von REKDIFVN	-	-	75,0%	77,0%	76,9%
Gesamt		Anzahl	-	-	4	61	65
		% von N_EPIART	-	-	6,2%	93,8%	100,0%
		% von REKDIFVN	-	-	100,0%	100,0%	100,0%

ZYSDIFVN : | 1 = Rektozele | 2 = keine Rektozele

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

- Tabelle 103 : Veränderung der SHI (Befragung) mit Episiotomieart

		SHIDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
N_EPIART	1	Anzahl	4	2	3	6	15
		% von N_EPIART	26,7%	13,3%	20,0%	40,0%	100,0%
		% von SHIDIFVN	30,8%	18,2%	60,0%	16,7%	23,1%
N_EPIART	2	Anzahl	9	9	2	30	50
		% von N_EPIART	18,0%	18,0%	4,0%	60,0%	100,0%
		% von SHIDIFVN	69,2%	81,8%	40,0%	83,3%	76,9%
Gesamt		Anzahl	13	11	5	36	65
		% von N_EPIART	20,0%	16,9%	7,7%	55,4%	100,0%
		% von SHIDIFVN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

SHIDIFVN : | 1 = Stressharninkontinent | 2 = nicht Stressharninkontinent

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

- Tabelle 104 : Veränderung der Stuhlinkontinenz (Befragung) mit Episiotomieart

		STUDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
N_EPIART	1	Anzahl	2	2	3	8	15
		% von N_EPIART	13,3%	13,3%	20,0%	53,3%	100,0%
		% von STUDIFVN	66,7%	18,2%	27,3%	20,0%	23,1%
N_EPIART	2	Anzahl	1	9	8	32	50
		% von N_EPIART	2,0%	18,0%	16,0%	64,0%	100,0%
		% von STUDIFVN	33,3%	81,8%	72,7%	80,0%	76,9%
Gesamt		Anzahl	3	11	11	40	65
		% von N_EPIART	4,6%	16,9%	16,9%	61,5%	100,0%
		% von STUDIFVN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

STUDIFVN : | 1 = Stuhlinkontinent | 2 = nicht Stuhlinkontinent

N_EPIART : | 1 = median | 2 = mediolateral

7.2.4 Vergleich BB - Zustand mit mediolateraler Episiotomie

- Tabelle 105 : Veränderung Tastbefund bei Muskelkontraktion mit mEpisiotomie

		LEVD2_VN		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIMOD	1	Anzahl	15	19	34
		% von N_EPIMOD	44,1%	55,9%	100,0%
		% von LED02_VN	60,0%	76,0%	68,0%
N_EPIMOD	2	Anzahl	10	6	16
		% von N_EPIMOD	62,5%	37,5%	100,0%
		% von LED02_VN	40,0%	24,0%	32,0%
Gesamt		Anzahl	25	25	50
		% von N_EPIMOD	50,0%	50,0%	100,0%
		% von LED02_VN	100,0%	100,0%	100,0%

LEVD2_VN : | -1 = Tastung verschlechtert | 0 = Tastung gleich / verbessert

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 106 : BB - Schwäche mit m. Episiotomie

		LEVDF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
N_EPIMOD	1	Anzahl	9	4	5	16	34
		% von N_EPIMOD	26,5%	11,8%	14,7%	47,1%	100,0%
		% von LEDIF_VN	60,0%	80,0%	62,5%	72,7%	68,0%
N_EPIMOD	2	Anzahl	6	1	3	6	16
		% von N_EPIMOD	37,5%	6,3%	18,8%	37,5%	100,0%
		% von LEDIF_VN	40,0%	20,0%	37,5%	27,3%	32,0%
Gesamt		Anzahl	15	5	8	22	50
		% von N_EPIMOD	30,0%	10,0%	16,0%	44,0%	100,0%
		% von LEDIF_VN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

LEVDF_VN : | 1 = Tastung schlecht | 2 = Tastung gut

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 107 : Blasenhalzbeweglichkeit bei Muskelkontraktion (Sonographie) mit m. Episiotomie

		SOZRKVN2		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIMOD	1	Anzahl	11	10	21
		% von N_EPIMOD	52,4%	47,6%	100,0%
		% von SMZRKVN2	64,7%	66,7%	65,6%
N_EPIMOD	2	Anzahl	6	5	11
		% von N_EPIMOD	54,5%	45,5%	100,0%
		% von SMZRKVN2	35,3%	33,3%	34,4%
Gesamt		Anzahl	17	15	32
		% von N_EPIMOD	53,1%	46,9%	100,0%
		% von SMZRKVN2	100,0%	100,0%	100,0%

SOZRKVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 108 : Blasenhalzbeweglichkeit beim Pressen (Sonographie) mit m. Episiotomie

		SOZRPVN2		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIMOD	1	Anzahl	20	13	33
		% von N_EPIMOD	60,6%	39,4%	100,0%
		% von SMZRPVN2	66,7%	72,2%	68,8%
N_EPIMOD	2	Anzahl	10	5	15
		% von N_EPIMOD	66,7%	33,3%	100,0%
		% von SMZRPVN2	33,3%	27,8%	31,3%
Gesamt		Anzahl	30	18	48
		% von N_EPIMOD	62,5%	37,5%	100,0%
		% von SMZRPVN2	100,0%	100,0%	100,0%

SOZRPVN2 : | -1 = Bla.bew. verschlechtert | 0 = Bla.bew. gleich / verbessert

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 108 : Veränderung des Anocutanen Reflexes, rechts mit m. Episiotomie

		REFAR_VN		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIMOD	1	Anzahl	6	28	34
		% von N_EPIMOD	17,6%	82,4%	100,0%
		% von REFAR_VN	42,9%	77,8%	68,0%
N_EPIMOD	2	Anzahl	8	8	16
		% von N_EPIMOD	50,0%	50,0%	100,0%
		% von REFAR_VN	57,1%	22,2%	32,0%
Gesamt		Anzahl	14	36	50
		% von N_EPIMOD	28,0%	72,0%	100,0%
		% von REFAR_VN	100,0%	100,0%	100,0%

REFAR_VN : | -1 = Reflex verschlechtert | 0 = Reflex gleich / verbessert

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 109 : Veränderung des Anocutanen Reflexes, links mit m. Episiotomie

		REFAL_VN		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIMOD	1	Anzahl	5	29	34
		% von N_EPIMOD	14,7%	85,3%	100,0%
		% von REFAL_VN	41,7%	76,3%	68,0%
N_EPIMOD	2	Anzahl	7	9	16
		% von N_EPIMOD	43,8%	56,3%	100,0%
		% von REFAL_VN	58,3%	23,7%	32,0%
Gesamt		Anzahl	12	38	50
		% von N_EPIMOD	24,0%	76,0%	100,0%
		% von REFAL_VN	100,0%	100,0%	100,0%

REFAL_VN : | -1 = Reflex verschlechtert | 0 = Reflex gleich / verbessert

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 110 : Veränderung des Bulbocavernosus Reflex mit m. Episiotomie

		REFKL_VN		Gesamt	
		-1	0		
N_EPIMOD	1	Anzahl	4	30	34
		% von N_EPIMOD	11,8%	88,2%	100,0%
		% von REFKL_VN	40,0%	75,0%	68,0%
N_EPIMOD	2	Anzahl	6	10	16
		% von N_EPIMOD	37,5%	62,5%	100,0%
		% von REFKL_VN	60,0%	25,0%	32,0%
Gesamt		Anzahl	10	40	50
		% von N_EPIMOD	20,0%	80,0%	100,0%
		% von REFKL_VN	100,0%	100,0%	100,0%

REFKL_VN : | -1 = Reflex verschlechtert | 0 = Reflex gleich / verbessert

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 111 : Veränderung des Auftretens einer Zystozele mit m. Episiotomie

		ZYSDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
N_EPIMOD	1	Anzahl	2	1	9	22	34
		% von N_EPIMOD	5,9%	2,9%	26,5%	64,7%	100,0%
		% von ZYSDIFVN	66,7%	50,0%	60,0%	73,3%	68,0%
N_EPIMOD	2	Anzahl	1	1	6	8	16
		% von N_EPIMOD	6,3%	6,3%	37,5%	50,0%	100,0%
		% von ZYSDIFVN	33,3%	50,0%	40,0%	26,7%	32,0%
Gesamt		Anzahl	3	2	15	30	50
		% von N_EPIMOD	6,0%	4,0%	30,0%	60,0%	100,0%
		% von ZYSDIFVN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ZYSDIFVN : | 1 = Zystozele | 2 = keine Zystozele

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 112 : Veränderung des Auftretens einer Rektozele mit m. Episiotomie

		REKDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
N_EPIMOD	1	Anzahl	-	-	-	34	34
		% von N_EPIMOD	-	-	-	100,0%	100,0%
		% von REKDIFVN	-	-	-	72,3%	68,0%
N_EPIMOD	2	Anzahl	-	-	3	13	16
		% von N_EPIMOD	-	-	18,8%	81,3%	100,0%
		% von REKDIFVN	-	-	100,0%	27,7%	32,0%
Gesamt		Anzahl	-	-	3	47	50
		% von N_EPIMOD	-	-	6,0%	94,0%	100,0%
		% von REKDIFVN	-	-	100,0%	100,0%	100,0%

ZYSDIFVN : | 1 = Rektozele | 2 = keine Rektozele

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 113 : Veränderung der SHI (Befragung) mit m. Episiotomie

		SHIDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
N_EPIMOD	1	Anzahl	5	7	1	21	34
		% von N_EPIMOD	14,7%	20,6%	2,9%	61,8%	100,0%
		% von SHIDIFVN	55,6%	77,8%	50,0%	70,0%	68,0%
N_EPIMOD	2	Anzahl	4	2	1	9	16
		% von N_EPIMOD	25,0%	12,5%	6,3%	56,3%	100,0%
		% von SHIDIFVN	44,4%	22,2%	50,0%	30,0%	32,0%
Gesamt		Anzahl	9	9	2	30	50
		% von N_EPIMOD	18,0%	18,0%	4,0%	60,0%	100,0%
		% von SHIDIFVN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

SHIDIFVN : | 1 = Stressharninkontinent | 2 = nicht Stressharninkontinent

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

- Tabelle 114 : Veränderung der Stuhlinkontinenz (Befragung) mit m. Episiotomie

		STUDIF_VN				Gesamt	
		1/1	1/2	2/1	2/2		
N_EPIMOD	1	Anzahl	-	7	5	22	34
		% von N_EPIMOD	-	20,6%	14,7%	64,7%	100,0%
		% von STUDIFVN	-	77,8%	62,5%	68,8%	68,0%
N_EPIMOD	2	Anzahl	1	2	3	10	16
		% von N_EPIMOD	6,3%	12,5%	18,8%	62,5%	100,0%
		% von STUDIFVN	100,0%	22,2%	37,5%	31,3%	32,0%
Gesamt		Anzahl	1	9	8	32	50
		% von N_EPIMOD	2,0%	18,0%	16,0%	64,0%	100,0%
		% von STUDIFVN	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

STUDIFVN : | 1 = Stuhlinkontinent | 2 = nicht Stuhlinkontinent

N_EPIMOD : | 1 = spontan | 2 = operativ

7.3 Erhebungsbögen

Krankenhaus München Neuperlach
Abt. für Gynäkologie und Geburtshilfe
Oskar-Maria-Graf-Ring 51
81737 München

September 97

Hallo!

Sie erwarten ihr **erstes** Kind?

Sie freuen sich darauf, Sie können sich hier gut aufgehoben fühlen. Sie haben sich sicher bereits über die Geburt informiert und wissen, dass beim Geburtsvorgang die Muskulatur des Beckenbodens stark gedehnt wird.

Ich bin Medizinstudentin im Praktischen Jahr und untersuche in meiner Doktorarbeit die Auswirkung der Geburt auf den Beckenboden. Ich habe selber ein Kind und habe starkes persönliches Interesse am Ergebnis dieser Studie.

Untersucht wird der Beckenboden durch Abtasten der Beckenbodenmuskulatur, Prüfen der Beckenbodenreflexe und mittels Ultraschall.

Ich bitte Sie um Ihr Interesse und darum, sich für eine Untersuchung vor der Geburt und ca. 3-6 Monate nach der Geburt zu melden.

Bitte rufen Sie mich an, damit wir einen Termin in der Klinik vereinbaren können. (Tel. 08102/ 5497) Ich freue mich auf Ihre Mitarbeit!

Mit freundlichen Grüßen

Katharina Lenhart
Am Baumgarten 7
85635 Siegersbrunn
Tel. 08102/5497

Auswertungsbogen der Dissertation von Katharina Lenhart

Name

ET:

Adresse

Telefon

Alter

Datum

Voruntersuchung

Anamnese:

Harninkontinenz:

ja / nein

SHI:

I° / II° / III° /

Urgency:

ja / nein

DHI:

gelegentlich / regelmäßig/tägl. / dauernd

Stuhlinkontinenz:

ja / nein

Flatus / dünnflüssiger Stuhl / Nachschmieren / mehr

Reflexe:

PSR:

links: ++ / + / -

rechts: ++ / + / -

ASR:

links: ++ / + / -

rechts: ++ / + / -

BB: - ausgelöst a.d. Klitoris : (Reflex am Anus)

++ / + / -

- ausgelöst a. Anus: (Reflex am Anus)

links: ++ / + / -

rechts: ++ / + / -

Zystozele: ja / nein

Rektozele: ja / nein

Stresstest: ja / nein

Tonus:

M. Bulbocavernosus:

- symmetrisch: anspannen
0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

- asymmetrisch: anspannen
links: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5
rechts: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

M. Levator ani:

- symmetrisch: anspannen
0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

- asymmetrisch: anspannen
links: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5
rechts: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

Perinealsonographie

Auswertung der Bilder: _____

Auswertungsbogen der Dissertation von Katharina Lenhart

Nachuntersuchung

nach

Datum

Mutter

Name

ET:

Geb. Datum

Gewichtszunahme - Gravidität

Kind

NGB. Gewicht

Größe

Kopfumfang

Geschlecht m / w

Geburtsverlauf

Dauer - EP

Dauer - AP

Medikation nein / ja :

Geburtsmodus Spontan / Forceps / Vakuum

Episiotomie nein / ja : median / mediolateral

Damriss nein / ja : I° / II° / III°

Besonderheiten:

Rückbildungsgymnastik

Harninkontinenz:

ja / nein

SHI: I° / II° / III° /

Urgency: ja / nein

DHI: gelegentlich / regelmäßig/tägl. / dauernd

Stuhlinkontinenz:

ja / nein

Flatus / dünnflüssiger Stuhl / Nachschmieren / mehr

Reflexe:

PSR: links: ++ / + / -

rechts: ++ / + / -

ASR: links: ++ / + / -

rechts: ++ / + / -

BB: - ausgelöst a. d. Klitoris : (Reflex am Anus)

++ / + / -

- ausgelöst a. Anus: (Reflex am Anus)

links: ++ / + / -

rechts: ++ / + / -

Zystozele:

ja / nein

Rektozele:

ja / nein

Stresstest:

ja / nein

Tonus:

M. Bulbocavernosus:

- symmetrisch: anspannen

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

- asymmetrisch: anspannen

links: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

rechts: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

M. Levator ani:

- symmetrisch: anspannen

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

- asymmetrisch: anspannen

links: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

rechts: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

8. Lebenslauf

	Katharina Lenhart
25. Feb.1966	in Aachen geboren
1972	Schuleintritt
1979-1980	einjähriger USA Aufenthalt Davis Junior High School, San Jose/Kalifornien
1985	Schulabschluss: Allgemeine Hochschulreife
1985-1989	Studium der Kunstgeschichte (Magister) LMU-München/Vordiplom/Hauptseminare Nebenfächer Archäologie/Theaterwissenschaften Kunsterziehung/Mittelalterliche Geschichte/Französisch
1988-1989	regelmäßige Mitarbeit Praxis Dr. med. Ch. Mayet/Gynäkologie u. Geburtshilfe, Höhenkirchen-Siegersbrunn
1989-1991	Studium der Humanmedizin, Universität des Saarlandes
1989-1993	vierjährige Mitarbeit Neugeborenenstation/Kinderintensivstation, Gastroenterologie/Neurologie, Krankenhaus München Harlaching
1991	Beginn Studium der Humanmedizin, LMU München
1993-1995	zweijährige Mitarbeit Praxis Drs. med. Lehnert/Breyer/Kruis, Internisten München
1994	achtmonatige wissenschaftliche Mitarbeit, DFG-Projekt /LMU München, Institut für Kinder und Jugendpsychiatrie

- 1995 Geburt von Sohn David
- 1998 Hochschulabschluss des Studiums der Humanmedizin
Staatsexamen LMU-München
- 1998 sechsmonatige Tätigkeit als Ärztin im Praktikum, Praxis für
Allgemeinmedizin Dr. P. Lenhart/Pfaffenhausen
- 1999 Geburt von Sohn Paul
- 2000 Fortbildungsveranstaltungen ÄIP, Sonographie-Grundkurs,
Kreiskliniken Ostallgäu/Füssen
Stipendium im Rahmen des Dritten Hochschulsonder-
programms Promotionsabschlussförderung
- 2001-2002 Ärztin im Praktikum, Zentrum für Akutgeriatrie und
Frührehabilitation, Krankenhaus München Neuperlach
Fortbildung Notfallkurs (für Fachkunde Rettungsdienst)
- 2003 Assistenzärztin, Gemeinschaftspraxis W.Gerz, Dr. K. Weigl
Allgemeinmedizin, Naturheilkunde
Fortbildung Chirotherapie

9. Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich sehr herzlich bei allen Frauen und Kindern bedanken, die wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Mein besonderer Dank gilt meiner Doktormutter Frau PD. Dr. med. G. Debus, die mich an dieses Thema herangeführt hat, mich mit zahlreichen Ideen unterstützt hat, mir Zugang zu Literatur ermöglichte und mir, neben ihrer zeitaufwendigen klinischen und wissenschaftlichen Tätigkeit für Rückfragen und Diskussionen stets zu Verfügung stand.

Außerdem möchte ich mich bei Herrn Dr. Schmidt, IBE Großhadern bedanken für die geduldige und umfassende statistische Beratung.

Herzlichen Dank bei allen beteiligten Hebammen im Kreissaal des Krankenhauses München Neuperlach für die freundliche und tatkräftige Unterstützung.

Für eine anregende und bereichernde wissenschaftliche Auseinandersetzung bedanke ich mich besonders bei Herrn PD. Dr. med. G. Schär, Vorsitzender der Gesellschaft für Urogynäkologie, meiner Hebamme Frau I. Papadopoulos, Frau Dr. med. H. Pfof, Herrn OA Dr. med. A. Stadler, Frau OÄ Bittner und Herrn OA G. Sandner, Frau Liselotte Kuntner, Frau Tanzberger, Herrn Prof. Hans-Peter Beck-Bornholt und Frau Prof. Kerstin Schill.

Ein herzliches Dankeschön meiner Familie, die mich in dieser Zeit in vielerlei Hinsicht unterstützt, motiviert, beraten und ausgehalten hat.