

Aus der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Gynäkologische Onkologie
der Universität zu Köln
Universitätsprofessor Dr. med. Florian-Andrei Taran

Prospektive Kurzzeitanalyse eines Descensus genitalis vor der Schwangerschaft und 3 Monate nach der Entbindung

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Universität zu Köln

vorgelegt von
Imke Flintrop
aus Aachen

promoviert am 26. August 2026

Dekan: Universitätsprofessor Dr. med. G. R. Fink

1. Gutachterin: Professorin Dr. med. F. Thangarajah

2. Gutachterin: Professorin Dr. med. A. Kribs

Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskriptes habe ich Unterstützungsleistungen von folgenden Personen erhalten:

Frau Professorin Fabinshy Thangarajah

Frau Dr. Janice Jeschke

Frau Dr. Constanze Amir-Kabirian

Herr Pierce Heiden (bei der Statistik)

Weitere Personen waren an der Erstellung der vorliegenden Arbeit nicht beteiligt. Insbesondere habe ich nicht die Hilfe einer Promotionsberaterin/eines Promotionsberaters in Anspruch genommen. Dritte haben von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertationsschrift stehen.

Die Dissertationsschrift wurde von mir bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Der dieser Arbeit zugrunde liegenden Datensatz wurde von mir mit Hilfe von meinen MitdoktorantInnen, Frau Wenning und Herr Sartorius, in der Frauenklinik der Universität zu Köln erhoben. Der vorliegende Datensatz wurde von mir mit der Hilfe der Studienärztinnen, Frau Dr. Jeschke und Frau Dr. Amir-Kabirian, sortiert, zugeordnet und anhand statistischer Verfahren in die Arbeit eingefügt.

Erklärung zur guten wissenschaftlichen Praxis:

Ich erkläre hiermit, dass ich die Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten (Amtliche Mitteilung der Universität zu Köln AM 132/2020) der Universität zu Köln gelesen habe und verpflichte mich hiermit, die dort genannten Vorgaben bei allen wissenschaftlichen Tätigkeiten zu beachten und umzusetzen.

Köln, den (das Datum bitte nicht handschriftlich einfügen)

Unterschrift:

Danksagung

Mein aufrichtiger Dank gilt allen Teilnehmerinnen der Studie, die durch ihr Vertrauen und ihre Offenheit wesentlich zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben. Ein großes Dankeschön möchte ich an Frau Prof. Dr. Thangarajah und Herrn Priv.-Doz. Dr. Ludwig richten, die das E-PAD-Projekt (Early Prevention of Pelvic Floor Disorders after Delivery) ins Leben gerufen und über mehrere Jahre mit fachlicher Expertise unterstützt haben. Besonders danke ich Frau Dr. Jeschke und Frau Dr. Amir-Kabirian für ihre engagierte Mitarbeit und die enge Zusammenarbeit, sowohl während der Studienphase als auch bei der Verschriftlichung der Arbeit. Meiner Familie danke ich von Herzen für ihre beständige Unterstützung und Motivation, die mir während der gesamten Promotionszeit Kraft gegeben hat. Ein besonderer Dank gilt meinen Mitpromovierenden Sabine Wenning und Paul Sartorius. Die gemeinsame Arbeit an diesem Projekt war weit mehr als reine wissenschaftliche Kooperation. Sie war geprägt von Teamgeist, gegenseitigem Vertrauen, kontinuierlicher Unterstützung und oft auch aufmunterndem Humor. Diese intensive Zusammenarbeit hat uns sowohl fachlich als auch persönlich bereichert und wird uns noch lange über das Projekt hinausbegleiten.

Meiner Familie

Inhaltsverzeichnis

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	7
1. ZUSAMMENFASSUNG	8
2. EINLEITUNG	10
2.1. Definition des Descensus genitalis	10
2.2. Ätiologie und Risikofaktoren des Descensus genitalis	12
2.2.1. Schwangerschaft	12
2.2.2. Vaginale Geburt	12
2.2.3. Parität	13
2.2.4. Weitere Risikofaktoren	13
2.3. Funktionelle Anatomie des Beckenbodens	15
2.3.1. Anatomie	15
2.3.2. Funktion	17
2.4. Pathophysiologie des Descensus genitalis	17
2.5. Epidemiologie des Descensus genitalis	18
2.6. Symptome des Descensus genitalis	19
2.7. Diagnostik	22
2.7.1. Körperliche Untersuchung	22
2.7.2. Apparative Diagnostik	23
2.8. Einteilung	24
2.9. Therapie	26
2.9.1. Konservative Therapien	26
2.9.2. Chirurgische Therapien	27
2.10. Ziel der Arbeit	28
3. MATERIAL UND METHODEN	30
3.1. Genehmigung durch den Ethikrat	30
3.2. Studiendesgin und Studienpopulation	30
3.3. Studiendurchführung	31
3.4. Datenerhebung und statistische Auswertung	34
3.4.1. Datenerfassung und Datenverarbeitung	34

3.4.2.	Statistische Verfahren	34
4.	ERGEBNISSE	35
4.1.	Basisdaten	35
4.2.	Gesamte Studienpopulation	36
4.3.	Gruppenvergleich Descensusssymptome Zeitpunkt 0	40
4.4.	Gruppenvergleich Descensusssymptome Zeitpunkt 1	44
4.5.	Descensusssymptome	48
4.6.	Einfluss präpartaler Merkmale auf die Entwicklung von SB	53
4.7.	Einfluss mütterlicher und geburtshilflicher Merkmale auf die Entwicklung von SB	54
5.	DISKUSSION	58
5.1.	Zusammenfassung der Hauptergebnisse	58
5.2.	Diskussion der Ergebnisse	59
5.2.1.	Studienpopulation	59
5.2.2.	Vorausgegangene Schwangerschaften und Geburten	60
5.2.3.	Mütterliche Merkmale	61
5.2.4.	Geburtshilfliche Merkmale und neonatale Faktoren	64
5.2.5.	Lebensqualität	67
5.3.	Effektivität des Beckenbodentrainings	68
5.4.	Stärken und Schwächen der Methodik	69
5.4.1.	Studienablauf	69
5.4.2.	Fragebogen	70
5.4.3.	Vergleich zu anderen Fragebögen und Studien	71
5.5.	Schlussfolgerung und Ausblick	74
6.	LITERATURVERZEICHNIS	75
7.	ANHANG	80
7.1.	Abbildungsverzeichnis	80
7.2.	Tabellenverzeichnis	81
7.3.	Basisfragebogen	82
7.4.	Deutscher Beckenbodenfragebogen	84

Abkürzungsverzeichnis

AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BMI	Body Mass Index
E-PAD	Early Prevention of Pelvic floor disorders after delivery
et al.	und andere (Latein)
gh	Genitalhiatus
ICI	Consultation on incontinence
ICS	International Consultation on Incontinence
I-QOL	urinary incontinence-specific measure of quality of life
IUGA	International Urogynecological Association
m.	Musculus
n.	Nervus
pb	perineal body
PFMT	Pelvic floor muscle training
POPQ	Pelvic Prolapse Quantification System
SB	Senkungsbeschwerden
SPP	Spontanpartus
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SSW	Schwangerschaftswoche
Tivian EFS	Tivian Enterprise Feedback Management
tvI	total vaginal length
VE	Vakuum Extraktion
Z.n.	Zustand nach

1. Zusammenfassung

Zielsetzung:

Quantifizierung der Prävalenz von Beckenbodensenkungsbeschwerden und des Einflusses verschiedener mütterlicher und neonataler Faktoren auf die Entwicklung dieser Symptome vor der Indexschwangerschaft und innerhalb der ersten drei Monate nach Geburt.

Materialien und Methoden:

Es handelt sich um eine prospektive klinische Studie, in die 261 Patientinnen eingeschlossen wurden, die zwischen November 2021 und November 2022 an der Universität zu Köln entbunden haben. Die Einschlusskriterien setzten ein mütterliches Alter von über 18 Jahren sowie das Beherrschen der deutschen Sprache voraus. Bei der Aufnahme in die Studie füllten die Patientinnen einen Basisfragebogen zu ihrer Krankengeschichte und früheren Schwangerschaften, sowie den validierten deutschen Beckenbodenfragebogen zur Beckenbodenfunktionsstörung aus. Die Frauen beantworteten den Fragebogen unmittelbar nach der Entbindung hinsichtlich der Symptome vor der Schwangerschaft sowie drei Monate nach der Entbindung in Bezug auf den Zeitraum nach der Geburt. Frauen mit Beckenbodenbeschwerden wurde die Teilnahme an einer, im Rahmen der Studie neu eingerichteten, Beckenbodensprechstunde angeboten.

Ergebnisse:

Vor der Indexschwangerschaft berichteten 8,4 % der Frauen über Senkungsbeschwerden, drei Monate nach der Entbindung war der Anteil mit 16,5 % nahezu verdoppelt. Zudem berichteten 7,3 % der Frauen drei Monate nach der Entbindung über vaginale Fremdkörperempfindungen, 12,6 % hatten das Gefühl, dass sich ihre Genitalien gesenkt hatten, und 14,6 % der Patientinnen gaben an, dass ihre Senkungsbeschwerden ihren Alltag störten. Die Ergebnisse dieser Studie zeigten außerdem einen signifikanten Einfluss vaginaler Entbindungen und vaginaler Verletzungen. Eine vaginale Entbindung war mit einem etwa fünffach erhöhten Risiko für Senkungsbeschwerden assoziiert, während ein Dammriss zweiten Grades das Risiko um das Fünf- bis Sechsfache steigerte. Im Gegensatz dazu ging eine Sectio mit einer deutlichen Risikoreduktion um etwa das Fünffache einher.

Schlussfolgerung:

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, dass etwa jede sechste Frau von postpartalen Senkungsbeschwerden betroffen ist. Besonders deutlich wurde dabei der Zusammenhang mit geburtshilflichen Faktoren, insbesondere mit Dammrissen zweiten Grades. Diese Erkenntnisse leisten einen wichtigen Beitrag zur Beschreibung mütterlicher Einflussfaktoren und unterstreichen die klinische Relevanz subjektiver Senkungsbeschwerden nach der

Geburt. Die vorliegenden Ergebnisse sollten als Anstoß verstanden werden, die postpartale Beckenbodengesundheit stärker in den Fokus zu rücken. Ziel muss es sein, durch eine beckenbodenschonende geburtshilfliche Versorgung und eine strukturierte postnatale Betreuung die mütterliche Beckenbodengesundheit langfristig zu schützen und zu verbessern.

2. Einleitung

Bis zu 50% der Frauen leiden unter Senkungsbeschwerden (SB) ¹⁻³. Senkungsbeschwerden dienen als Überbegriff für Symptome, die durch das Absinken der Beckenbodenorgane entstehen. Dazu gehört ein Druckgefühl im Unterbauch, Rückenschmerzen und das Gefühl, dass sich die Genitalien abgesenkt haben. Aber auch Inkontinenzbeschwerden, sowie Probleme beim Geschlechtsverkehr sind eng mit dieser Pathologie verknüpft ^{4,5}.

Die Pathogenese von Senkungsbeschwerden ist multifaktoriell bedingt, jedoch konnte die Schwangerschaft und Geburt als einer der Hauptrisikofaktoren für die Entstehung von Beckenbodendysfunktionen herausgearbeitet werden ⁶. Festzustellen ist dabei, dass in der Versorgung von schwangeren Frauen und in der Geburtsplanung wenig bis keine Aufklärung über die Belastung auf die Beckenbodenorgane und damit möglich einhergehenden Risiken erfolgt. Gepaart mit der Tatsache, dass es sich um ein schambesetztes Thema handelt, stellt dieses Thema viele Frauen vor eine gesundheitliche Herausforderung ⁷⁻⁹.

Um dieser Versorgungslücke nachzugehen, wurde an der Universität zu Köln die E-PAD (Early Prevention of pelvic floor disorders after delivery) Studie entwickelt. Sie erhebt unizentrisch die Inzidenz von Frauen mit Beckenbodendysfunktionen präpartal sowie drei Monate nach der Geburt und zielt auf die Identifizierung von möglichen maternalen und neonatalen Risikofaktoren ab.

2.1. Definition des Descensus genitalis

Unter Senkungsbeschwerden, beziehungsweise dem Descensus genitalis, versteht man ein Tiefertreten der Blase (Zystozele), der Urethra (Urethrozele), des Rektums (Rektozele), des Dünn- und/oder Dickdarms (Enterozele), des Uterus (Descensus uteri) und/oder der Vagina ⁸. Überschreitet der Descensus den Hymenalsaum spricht man im Deutschen von einem Prolaps ^{10,11}. Im englischsprachigen Raum hingegen wird jeder Descensus als "Prolapse" bezeichnet ¹¹.

Ein Descensus kann sich vaginal sowohl an der Vorder-, sowie an den Seit- und der vaginalen Rückwand manifestieren. Ebenfalls kann es zum Absinken der Cervix selbst oder einer Hysterektomie Narbe nach Operation kommen. Ein Descensus uteri beschreibt den Vorfall der Gebärmutter in die Vagina und entsteht durch das Versagen von ligamentären oder faszialen Stützen. Oft tritt er gleichzeitig mit einem Vorfall der Vaginalwände auf und involviert eine Herniation von Blase oder Darm ^{12,13}.

Eine Enterozele liegt vor, wenn der Dünndarm betroffen ist und sich die posteriore Vaginalwand vorwölbt. Im Gegensatz dazu spricht man von einer Rektozele, wenn das Rektum betroffen ist und die posteriore Vaginalwand protrudiert ^{14,15}.

Zystozelen gehen in der Regel mit einem Descensus der anterioren Vaginalwand einher ¹⁶, während sich bei einer Urethrozele die Urethra ebenfalls in die anteriore Vaginalwand vorwölbt ¹⁷. Darüber hinaus stehen die sexuelle Dysfunktion sowie Harn- und Darminkontinenz im engen Zusammenhang mit dem Descensus genitalis ^{4,18}.

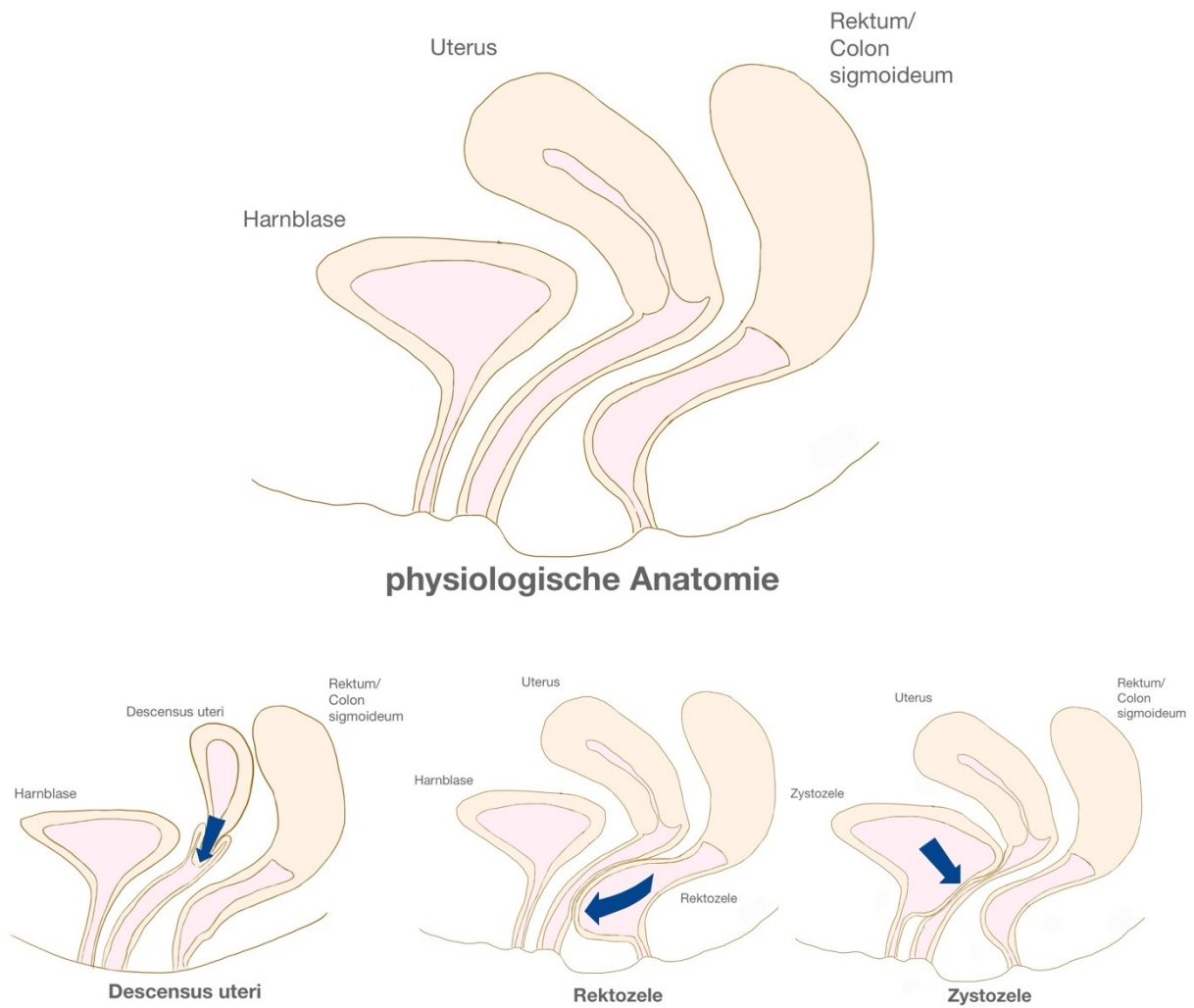


Abbildung 1: Einteilung eines Descensus genitalis nach den verschiedenen Typen (eigene Darstellung)

2.2. Ätiologie und Risikofaktoren des Descensus genitalis

2.2.1. Schwangerschaft

Während der Schwangerschaft wirken sich starke mechanische Kräfte auf den Beckenboden aus. Bei Frauen ohne vorherige Entbindungen sind in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft insbesondere Verschiebungen des mittleren Kompartiments des Beckenbodens festzustellen^{19,20}. Das mittlere Kompartiment beinhaltet vor allem die untere Muttermundslippe, die hintere Fornix sowie die gesamte Vaginallänge²¹. Die Veränderungen, die während der Schwangerschaft entstehen erholen sich größtenteils im ersten Jahr nach der Entbindung. Ausgenommen von der hohen Regenerationsrate ist die Position der Cervix. Unabhängig vom Geburtsmodus weist sie die größte und nachhaltigste Veränderung durch einen kaudalen Shift auf. Während sich die Cervix etwa sechs Wochen postpartal in ihrer kaudalsten Position befindet, kommt es in den darauffolgenden Monaten zu einem kranialen Shift. Dennoch befindet sich die untere Muttermundslippe ein Jahr postpartum durchschnittlich fast bis zu 0,6 cm weiter kaudal im Vergleich zu der Ausgangsposition^{19,20}.

2.2.2. Vaginale Geburt

Vor allem aber spielt auch die Geburt eine entscheidende Rolle bei der Ätiologie des Descensus. Das Risiko, nach einer oder mehreren vaginalen Entbindungen an einem Descensus genitalis zu leiden, beträgt bis zu 50 %²². Mehrere Studien haben erfolgreich geburtsassoziierte Risikofaktoren beschrieben, die mit Senkungsbeschwerden in Verbindung stehen^{1,23,24}.

Geburtsmodus:

Insbesondere stellten Cattani et al. in ihrer Meta-Analyse einen signifikanten Einfluss der ersten vaginalen Entbindung auf die Manifestation einer Beckenbodenschwäche fest²³. Darüber hinaus erwies sich die Zangengeburt als ein zusätzlicher Risikofaktor für einen Descensus^{24,25} während die Vakuum Extraktion (VE) das Risiko von Senkungsbeschwerden im Vergleich zu einer spontanen vaginalen Entbindung nicht weiter erhöhte^{23,25,26}. Der Geburtsmodus zeigt auch langfristig einen Einfluss auf die Beckenbodenfunktion. Langzeitstudien haben gezeigt, dass eine vaginale Entbindung fünf- bis zehn Jahre nach der Geburt mit einem erhöhten Risiko eines Descensus uteri auf Höhe des Introitus verbunden ist²⁷.

Geburtsverletzungen:

Handa V.L. et al. konnten in einer Kohorte in den USA zusätzlich einen signifikanten Zusammenhang zwischen perinealen Lacerationen und Beckenbodenbeschwerden feststellen²⁵. Im Bereich der perinealen Lacerationen ist die Rolle der Levator-ani-Avulsion

von besonderer Bedeutung ^{28,29}. Von einer Levator-ani-Avulsion spricht man, wenn sich der Musculus puborectalis vollständig oder teilweise von seinem Ansatz an der Beckenseitenwand ablöst ²⁸. Besonders die vaginale Entbindung stellt einen Risikofaktor für die Entwicklung einer Levator-ani-Avulsion dar ^{23,30}, wobei sich das Risiko durch eine Zangengeburt noch weiter erhöht ³¹. Laut Dietz et al. haben Frauen mit Levator-ani-Avulsion ein doppelt so hohes Risiko an einem Descensus uteri zweiten Grades zu leiden ²⁸.

Huber et al. konnten außerdem einen Zusammenhang zwischen dem Grad der perinealen Verletzung und dem Auftreten postpartaler Symptome nachweisen. Während zweitgradige Lacerationen einen Risikofaktor für Stressinkontinenz darstellten, spielten dritt- und viertgradige Lacerationen eine entscheidende Rolle in der Entstehung von Dranginkontinenz und Senkungsbeschwerden. Unter den Frauen mit einer dritt- oder viertgradige Laceration (n=19) war das Risiko für SB über das siebenfache erhöht ³².

Weitere Studien haben gezeigt, dass die Episiotomie keinen signifikanten Einfluss auf die Entstehung einer Beckenbodenschwäche hat ²⁵.

2.2.3. Parität

Der ersten vaginalen Entbindung kommt in der Ätiologie der Beckenbodeninsuffizienz eine besondere Bedeutung zu ²³. Cattani et al. konnten in ihrer Studie kein erhöhtes Risiko für SB bei zwei vaginalen Geburten im Vergleich zu einer vaginalen Entbindung erfassen. Ab der 3. Geburt steigt das Risiko Senkungsbeschwerden zu entwickeln jedoch mit der Anzahl der Geburten weiter an ^{1,23,24}.

2.2.4. Weitere Risikofaktoren

Genetik

Es wird beobachtet, dass Frauen mit wenigen Risikofaktoren für einen Descensus genitalis dennoch einen solchen entwickeln können. Im Gegensatz dazu entwickeln einige Frauen mit einem hohen Risikoprofil keinen Descensus. Die Literatur zeigt Belege für eine genetische Prädisposition auf ^{33–35}. Die Studie von Jack et al. befasste sich mit der genetischen Analyse von zehn Frauen unter 55 Jahren, die an einem Descensus genitalis litten und eine positive Familienanamnese aufwiesen. Festgestellt wurde ein dominantes Vererbungsmuster, sowohl von mütterlicher als auch väterlicher Seite übertragbar, mit unvollständiger Penetranz. Geschwister der Betroffenen hatten ein fünfmal höheres Risiko an einem Descensus genitalis zu erkranken ³⁶. Ebenfalls positive Familiengeschichten bezüglich Hernien oder eines Descensus genitalis, erhöhen das Risiko um das 1,4-fache einen Descensus genitalis zu entwickeln ³⁷.

Bezüglich genetischer Risikofaktoren müssen auch vererbte Erkrankungen erwähnt werden, wie zum Beispiel das Marfan- oder Ehler-Danlos-Syndrom, welche sich mit einer Bindegewebsschwäche präsentieren und daher anerkannte Risikofaktoren bezüglich Beckenbodendysfunktionen darstellen ¹¹.

Alter

Häufig tritt ein Descensus genitalis bereits nach der Entbindung auf. In den meisten Fällen wird dieser aber erst im höheren Alter symptomatisch. So liegt das Durchschnittsalter der operativen Versorgung eines Descensus genitalis bei 60 Jahren ³⁸. Durch Denervation, Devaskularisation, anatomische Veränderungen und vermehrte Kollagendegeneration im Alter kommt es zu einer Abnahme der mechanischen Stärke des Beckenbodens ³⁹. Hinzu kommt, dass die Anzahl der quergestreiften Muskulatur mit dem Alter abnimmt ⁴⁰.

Die Menopause als auch die Hormonersatztherapie stellen weitere Risikofaktoren für das Auftreten von Beckenbodenbeschwerden dar ⁴¹.

Weitere Risikofaktoren

Übergewicht, anatomische Strukturen wie ein vergrößerter Genitalhiatus, Anämie, Nikotinabusus und Situationen, die mit einem erhöhten intraabdominalen Druck einhergehen, wie zum Beispiel Erkrankungen oder regelmäßiges schweres Heben sind weitere prädisponierende Faktoren für den Descensus genitalis ^{6,13,35,42}. Biologische Mechanismen, die eine Beckenbodenschwäche begünstigen, bleiben weiterhin größtenteils unbekannt ²⁴. Ein Östrogenmangel im Rahmen vom Stillen als langanhaltender Risikofaktor für einen Descensus genitalis konnte nicht bestätigt werden ⁴³.

Der Genitalhiatus beschreibt die Distanz zwischen dem Meatus urethrae bis zum posteriorem Hymen. Ein vergrößerter Genitalhiatus gilt als Marker für Beckenbodenmuskulatschäden ⁴⁴. Dabei geht dieser der Beckenbodensenkung in vielen Fällen bereits voraus und stellt somit einen wichtigen Prädiktor für das zukünftige Descensus Risiko dar ⁴⁵. Das Risiko eines Descensus genitalis, das mit einem vergrößerten Genitalhiatus assoziiert ist, bleibt unabhängig vom Geburtsmodus ²⁴.

2.3. Funktionelle Anatomie des Beckenbodens

2.3.1. Anatomie

Der Beckenboden setzt sich aus gestaffelten und trichterförmigen Muskel- und Bindegewebsplatten zusammen ⁴⁶. Die Beckenbodenmuskulatur wird aus dem Diaphragma pelvis, dem Diaphragma urogenitale und den Schließ- bzw. Schwellkörpermuskeln gebildet.

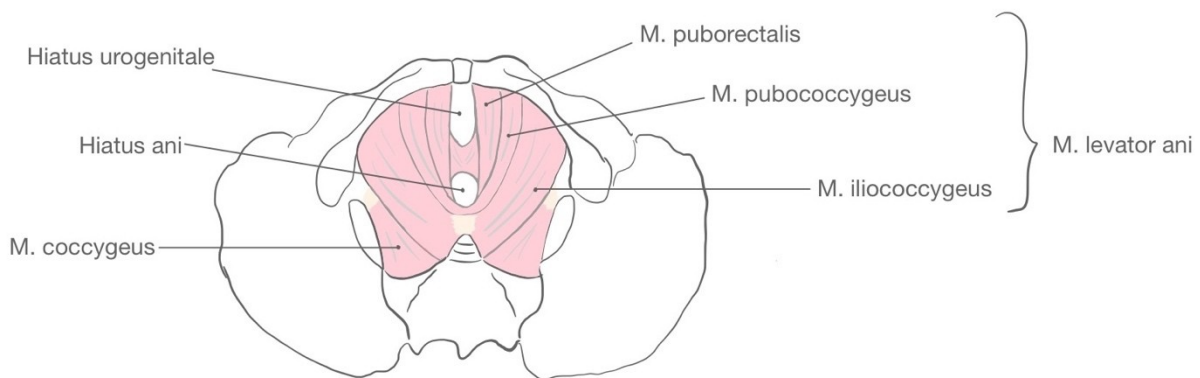


Abbildung 2: Beckenbodenmuskulatur: Diaphragma pelvis (eigene Darstellung)

Die innerste Schicht, das Diaphragma pelvis, setzt sich unter anderem aus dem M. levator ani zusammen, welcher sich wiederum aus drei Muskeln zusammen setzt: M. puborectalis, M. pubococcygeus und M. iliococcygeus.

Diese entspringen von der Mitte der Symphyse bis zur spina ischiadica und bilden so eine trichterförmige Schicht zwischen den beiden Beckenseitenwänden.

Die Fasern des M. puborectalis, welcher beidseits der Symphyse entspringt, verlaufen in Form eines Torbogens, da sie dorsal des Rektums eine Schlinge bilden. Die beiden inneren Anteile, auch Levatorschenkel genannt, begrenzen den Hiatus levatorius. Ein Anteil der Fasern des Muskels sind mit tiefen Teilen des M. sphincter ani externus verbunden und tragen einen wichtigen Beitrag zu der Analkontinenz bei. Weitere Fasern spalten sich im Bereich zwischen Hiatus urogenitalis und Hiatus ani von dem M. puborectalis ab, verweben sich mit Bindegewebsfasern und glatter Muskulatur und bilden so den fibromuskulären Bestandteil des Dammes ⁴⁶. Im Levator-ani-Muskel befinden sich zwei Öffnungen. Der Hiatus urogenitale, welcher die Durchtrittsstelle für Urethra und Vagina bildet, sowie der Hiatus ani durch welcher das Rektum durchtritt ^{30,46}.

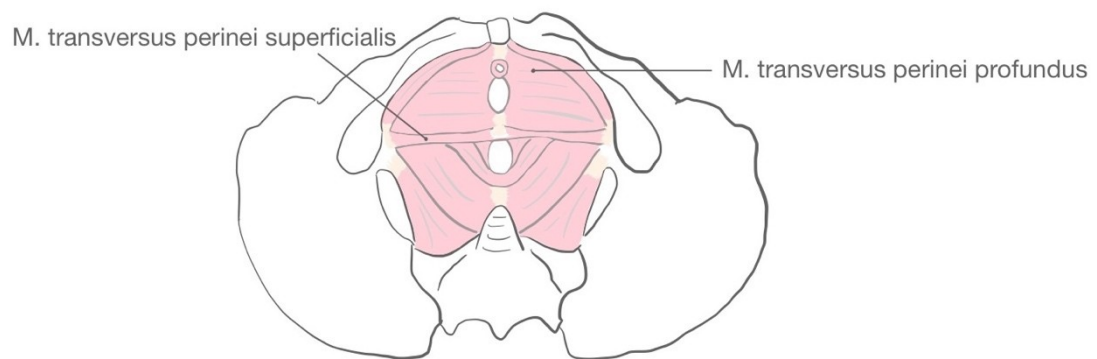


Abbildung 3: Beckenbodenmuskulatur: Diaphragma urogenitale (eigene Darstellung)

Das Diaphragma urogenitale setzt sich aus den Mm. Transversi pernei profundus und superficialis zusammen. Da der M. transversus pernei profundus mit zunehmendem Alter und vor allem nach vaginalen Entbindungen mit Bindegewebe durchsetzt wird, wird die Existenz des Muskels bei der Frau kontrovers diskutiert, weshalb der Begriff des Diaphragmas urogenitale nicht mehr verwendet wird ⁴⁶.

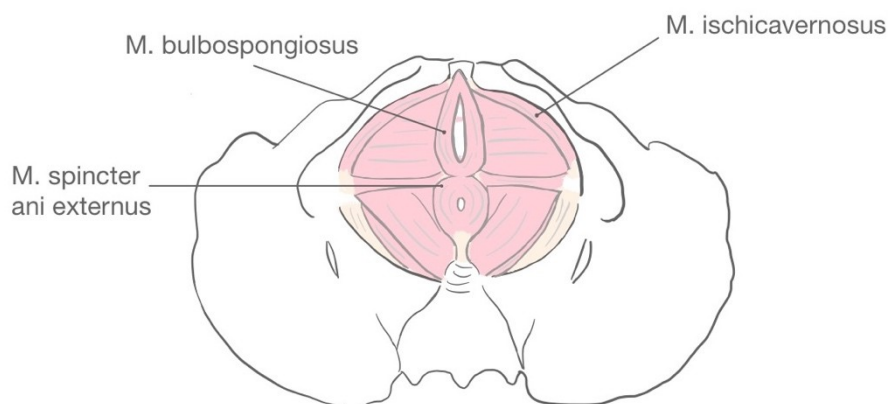


Abbildung 4: Beckenbodenmuskulatur: Schließmuskeln und Schwellkörper (eigene Darstellung)

Zu den Schließmuskeln und Schwellkörpern gehören der M. sphincter ani externus, welcher ringförmig um den Analkanal verläuft, der M. sphincter urethrae (externus), welcher ebenfalls ringförmig verläuft und sich um die Urethra legt, der M. bulbospongiosus, welcher den Vaginaleingang der Frau umhüllt und der M. ischiocavernosus ⁴⁶.

2.3.2. Funktion

Die Funktion der Beckenbodenmuskulatur besteht vor allem darin den Bauch- und Beckenraum nach kaudal abzuschließen und somit die Lage von Bauch- und Beckenorganen zu sichern. Folglich tragen die Beckenbodenmuskeln den Großteil der Organlast.

Des Weiteren, kontrollieren sie über die Sphinkterfunktion die Öffnungen von Rectum-, Harn- und Genitalwegen und sind hauptverantwortlich für die Darm- und Harnkontinenz ⁴⁶.

Die konstante Aktivität der Beckenbodenmuskulatur wirkt dem intraabdominellem Druck entgegen. Die Bänder und Faszien unterstützen die korrekte Lage der Organe oberhalb des Musculus levator ani. Bei ausreichender Funktion der Beckenbodenmuskulatur erfahren die Bänder und Faszien nur wenig Dehnung und können so in ihrer Ausgangsfunktion bestehen bleiben ⁴⁷.

2.4. Pathophysiologie des Descensus genitalis

Die Funktionen der Beckenbodenmuskulatur, Verschließen des Beckenbodens aber gleichzeitig die Öffnung für Rektum, Vagina und Harnröhre ermöglichen, bringen gewisse Schwachstellen mit sich ⁴⁶.

Ein zentraler Aspekt in der Pathophysiologie des Descensus genitalis spielt die Beckenbodenmuskulatur. Unter adäquater Funktion der Muskeln werden die Bänder und Faszien des Beckenbodens geschützt, da der intraabdominelle Druck sowie die Organlast von der Muskulatur gehalten wird. Kommt es jedoch zum Versagen der Beckenbodenmuskulatur wird die Vaginalwand einer Druckdifferenz ausgesetzt. Dies verursacht eine abnorme Spannung auf die Befestigungen der Beckenorgane an der Beckenseitenwand. Die Last wird auf Bänder und Faszien übertragen. Das Bindegewebe adaptiert sich bei dauerhafter oder langanhaltender Spannung und leiert aus. Resultat ist eine manifeste Beckenbodeninsuffizienz bis hin zum Beckenbodenprolaps ³⁰.

Gründe für eine Muskelschwäche stellen beispielsweise ein hohes Alter und viele Geburten dar, da die Anzahl quergestreifter Muskulatur mit Alter und Parität, unter anderem wegen Geburtsverletzungen, abnimmt ³⁰.

Durch starke Beanspruchung der Beckenbodenmuskulatur, zum Beispiel am Ende der Schwangerschaft oder einer vaginalen Entbindung, kann es neben Schwächung des Bindegewebeapparats und Verletzungen der Muskulatur auch zur Überdehnung oder Verletzungen der versorgenden Nerven kommen. Vor allem der N. pudendus ist für die Innervation der Beckenbodenmuskulatur verantwortlich. Eine Verletzung des Nervens oder seiner Äste kann daher eine Beckenbodeninsuffizienz, Harn- und Stuhlinkontinenz sowie Störungen in der Geschlechtsfunktion nach sich ziehen ⁴⁶.

2.5. Epidemiologie des Descensus genitalis

Senkungsbeschwerden gehören zu den häufigsten Funktionsstörungen der weiblichen Genitalien und dennoch zu den vergleichsweise wenig erforschten Symptomen des Beckenbodens²². Glazener et al. berichten, dass mehr als die Hälfte aller Frauen von einem Descensus genitalis betroffen ist. Leichte Formen dieser Erkrankung würden bei älteren Frauen sogar nahezu universell auftreten³⁸.

Die Erfassung der Epidemiologie zu Beckenbodenbeschwerden gestaltet sich aufgrund verschiedener Aspekte schwierig. Vorerst bleibt zu erwähnen, dass es sich hierbei um ein stark mit Scham behaftetes Thema handelt und die Dunkelziffer entsprechend hoch ist². Viele der betroffenen Frauen suchen keinen ärztlichen Rat auf⁴⁸. Des Weiteren, variieren die epidemiologischen Angaben sehr stark, je nachdem ob zur Erfassung die subjektiv empfundenen Symptome verwertet wurden, die körperliche Untersuchung oder ob zur Erfassung von Beckenbodenbeschwerden beide Kriterien erfüllt sein mussten⁴⁹. Zumeist werden als Surrogat Parameter die symptomatischen Beschwerden oder die operative Versorgung verwendet. Die Durchführung größerer Studien, die auf gynäkologischen Untersuchungen basieren, erweist sich aufgrund des hohen Aufwands und der logistischen Komplexität als herausfordernd²⁷. Erwähnt werden muss zusätzlich, dass kaukasische Frauen aus Ländern mit hohem Einkommen in der existierenden Literatur bezüglich Beckenbodenbeschwerden überpräsentiert sind und eine Verzerrung der epidemiologischen Daten nicht ausgeschlossen werden kann⁴⁹.

Die Prävalenz von Beckenorgan-Operationen variiert zwischen 1,5 – 1,8 pro 1000 Frauen und zeigt seine höchste Prävalenz bei Frauen im Alter von 60-69 Jahren⁴⁸.

Das Lebenszeitrisiko wegen eines Descensus genitalis oder einer Inkontinenz operiert zu werden beträgt 11-19 %. Dabei müssen 29 % wegen eines Rezidivs erneut operiert werden²².

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Perspektive für junge Frauen, die geburtshilfliche Risikofaktoren haben oder bereits an Beckenbodenstörungen leiden. So fanden Gartland et al. heraus, dass Frauen, die innerhalb des ersten Jahres nach der Geburt unter Beckenbodenstörungen litten, ein signifikant höheres Risiko hatten, vier Jahre nach der Geburt eine Stuhl- und Harninkontinenz zu entwickeln⁵⁰. Die Prävalenz von Beckenbodenstörungen 20 Jahre nach der Entbindung liegt nach Gyhagen et al. bei 46 % der Frauen⁵¹.

2.6. Symptome des Descensus genitalis

Senkungsbeschwerden stellen eine Abweichung von der normalen Empfindung, Position oder Funktion der Beckenorgane dar. In der Regel verstärken sich die Symptome unter dem Einfluss der Schwerkraft, insbesondere nach längerem Stehen oder sportlicher Betätigung. Bei abdominalen Belastungen, wie beispielsweise während der Defäkation, werden die Symptome ebenfalls aggraviert. Wird die Schwerkraft ausgeschaltet, beispielsweise beim Liegen bessern sich die Symptome ^{4,10,52}.

Typische Beckenbodenbeschwerden treten häufig erst ab einem Stadium 2 des Descensus uterus auf ¹¹. Zu diesen gehören:

- Vaginale Vorwölbung: Die Patientin berichtet über das Vorliegen einer „Ausbuchtung“ oder das Gefühl, dass „etwas zum oder durch den Introitus der Vagina hinunterkommt“. Häufig wird das Gefühl auch als Fremdkörpergefühl in der Vagina beschrieben. Die Ausstülpung kann durch direktes Abtasten wahrgenommen werden oder mithilfe eines Spiegels gesichtet werden ^{4,11,38}.
- Druck im Beckenbereich: Die Frau klagt über ein erhöhtes Schweregefühl sowie einen chronischen Zug nach kaudal im suprapubischen Bereich und/oder im Beckenbereich ^{10,22,52}.
- Blutung, Ausfluss, Infektion: Bei einem höheren Grad eines Descensus kann es zu Ulzerationen oder Infektionen kommen und sich über vaginale Blutungen, Ausfluss und vermehrten Schmerz bemerkbar machen ^{10,52}.
- Schienung/Digitalisierung: Die Betroffenen müssen digital oder anderweitig manuellen Druck auf den Damm, die Vagina oder das Rektum ausüben um den Descensus zu verschieben um die Defäkation oder Miktion zu unterstützen oder zu ermöglichen ^{10,52}.
- Schmerzen: Neben Schmerzen im Beckenbereich beziehungsweise im Unterleib, werden auch Schmerzen im tiefen Rücken angegeben. Diese werden teils als „periodenartig“ angegeben ^{4,10,22,52}.

Ein Descensus uteri in einem höheren Stadium führt in der Regel zu einer anatomischen Verzerrung der umliegenden Organe, vor allem der Blase und des Mastdarms. Funktionsstörungen, die im Zusammenhang mit Zystozelen und Rektozelen stehen, können daher ebenfalls bei Vorliegen eines Descensus uterus auftreten. Auch die sexuelle Dysfunktion spielt eine große Rolle beim Vorliegen einer Beckenbodeninsuffizienz ^{4,8,10,18,38,52}.

Zystozelen können sich im Rahmen von Blasenentleerungsstörungen oder Harninkontinenz äußern. Blasenentleerungsstörungen können sich durch einen verzögerten Miktionsbeginn und einen abgeschwächten oder intermittierenden Harnstrahl präsentieren. Muss ein erhöhter intraabdomineller Druck aufgebracht werden um miktionieren zu können oder um die Miktion aufrecht zu erhalten ist dies ebenfalls ein Hinweis auf eine Blasenentleerungsstörung. Darüber hinaus kann das Einnehmen bestimmter Positionen notwendig werden für die Miktion. Das Gefühl die Blase nicht vollständig entleeren zu können, Schmerzen oder Brennen beim Miktionieren sowie eine hohe Miktionsfrequenz stellen weitere mögliche Symptome bei Senkungsbeschwerden dar ^{10,11,52}. Blasenentleerungsstörungen können darüber hinaus mit rezidivierenden Harnwegsinfekten einhergehen ^{9,22}.

Bezüglich der Harninkontinenz werden hauptsächlich zwei Unterformen unterschieden: Belastungs- und Dranginkontinenz. Belastungsinkontinenz ist definiert als unfreiwilliger Urinverlust beim Husten, Niesen oder bei körperlicher Anstrengung.

Wohingegen es sich bei der Dranginkontinenz um Urinverlust handelt, der mit einem starken Harndrang verbunden ist, der nicht kontrolliert werden kann. Das Vorhandensein beider Formen wird als Mischharninkontinenz bezeichnet ⁵³.

Liegt eine ausgeprägte Schädigung der Beckenbodenstabilität vor kann es ebenfalls zu einer Protrusion des Rektums bzw. des Anus kommen und sich im Rahmen einer Rektozele äußern. Eine Vorwölbung kann im Anus oder in der Vagina gespürt werden. Die Patientinnen haben das Gefühl, dass "etwas herunterkommt". Die Protrusion kann ertastet werden und/oder mittels Spiegel gesichtet werden ^{10,52}. Aufgrund der veränderten Anatomie kann es zur erschwerten Defäkation kommen, mit der Notwendigkeit der digitalen Schienung der Rektozele. Obstipation, Inkontinenzbeschwerden oder Dyschezie können die Folge sein ^{10,14,52}.

Sexuelle Beschwerden können sich im Rahmen einer Dyspareunie, anhaltende oder wiederkehrende Schmerzen oder Unbehagen bei versuchter oder vollständiger vaginaler Penetration, zeigen ^{10,52}. Bei starker Ausprägung der Beckenbodendysfunktion kann der Geschlechtsverkehr gegebenenfalls nur nach Einnahme bestimmter Positionen erfolgen ⁹. Darüber hinaus kann es durch Vorwölbungen beziehungsweise Protrusionen zur gänzlichen Verhinderung penetrativen Geschlechtsverkehrs kommen. Weitere Symptome sind vaginale Laxheit, die als übermäßige Lockerheit der Vagina empfunden wird, verminderte vaginale Sensibilität sowie der Verlust oder die Abnahme der Libido ^{9,10,52}.

Diese Symptome führen zu einem erheblichen Leidensdruck der Frauen mit einer deutlichen Einschränkung der Lebensqualität ^{7,9,18,54,55}. Frauen, die unter einem fortgeschrittenem Descensus genitalis leiden haben ein deutlich negativeres Körperbild, fühlen sich weniger weiblich und letztlich weniger attraktiv ^{7,8,18,38}. Sie berichten von Bewegungseinschränkungen,

die teilweise sogar das Sitzen, Gehen und Stehen beeinflussen. Für einige Frauen ist jegliche sportliche Aktivität unmöglich und sogar das Tragen ihres Kindes stellt für einige Betroffene eine große Herausforderung dar. Die körperliche Einschränkung geht häufig mit einer starken psychischen Belastung einher mit Auswirkungen auf die Mutterrolle und die Partnerschaft⁹.

2.7. Diagnostik

Die Diagnostik von Beckenbodendysfunktionen setzt sich zusammen aus einer ausführlichen Anamnese, einer körperlichen Untersuchung sowie gegebenenfalls weiteren apparativen Diagnostiken. Zu berücksichtigen bleibt, dass Senkungsbeschwerden nicht immer mit anatomischen Parallelen übereinstimmen ³⁸, weshalb die Kombination der verschiedenen diagnostischen Mittel bei diesem Krankheitsbild besonders wichtig ist.

Anamnese:

Neben der spezifischen Beckenbodensymptomatik wie Senkungsbeschwerden, Blasenentleerungsstörungen, Inkontinenzproblemen oder sexueller Dysfunktion sollte auch die Erfassung der Lebensqualität der betroffenen Frauen erfragt werden. Mögliche Risikofaktoren sollten im Rahmen der Eigen-, Familien-, geburtshilflichen und soziale Anamnese erhoben werden.

Es wird empfohlen die Anamnese mittels validierter und standardisierter Fragebögen zu erheben. Dazu werden Folgende empfohlen:

- Deutsche Version des „urinary incontinence-specific measure of quality of life“(I-QOL)
- Fragebögen der International Consultation on incontinence (ICI)
- Deutsche Version des Kings Health Questionnaire
- Deutscher Beckenbodenfragebogen (nach Baeßler; deutsche Version des Australian Pelvic Floor Questionnaire) ¹¹

2.7.1. Körperliche Untersuchung

Alle Untersuchungen bezüglich eines Descensus genitalis sollten mit einer leeren Blase, wenn möglich auch einem leeren Rektum, durchgeführt werden. Ein zunehmendes Blasenvolumen kann den Grad des Descensus beeinflussen. Die Position der Frau während der Untersuchung, sei es seitlich liegend, auf dem Rücken, stehend oder in Steinschnittlage, sollte so gewählt werden, dass der Descensus bei der Patientin optimal sichtbar ist. Dies ermöglicht der Frau, das von ihr empfundene maximale Ausmaß, zum Beispiel mithilfe eines Spiegels oder durch digitales Abtasten, zu bestätigen. Zu berücksichtigen bleibt außerdem, dass der Grad des Descensus nach längerer Zeit in aufrechter Position zunehmen kann ¹⁰.

Die klinische Untersuchung umfasst die Inspektion des äußeren Genitales, die Spekulum Einstellung sowie die Palpation zur Beurteilung der Beckenbodenfunktion ²².

Bei der Inspektion wird beurteilt, ob ein Descensus oder Prolaps bereits sichtbar ist.

Mithilfe der Spekulum Einstellung wird die Beschaffenheit der Vaginalhaut, die Östrogenisierung sowie ein möglicher Descensus beurteilt. Wichtig ist es die Descensus Beurteilung auch unter Husten oder Bauchpresse durchzuführen, um unterschiedliche Descensusformen sichtbar zu machen. Für das vordere, mittlere und hintere Kompartiment

sollte der Descensus getrennt beurteilt und dokumentiert werden. Die Quantifizierung des Descensus genitalis sollte nach den International Continence Society (ICS)/ International Urogynecological Association (IUGA) Standards erfolgen ¹¹.

Die Palpation dient zur Beurteilung des Beckenbodentonus, möglicher Levator-Avulsionen sowie der Relaxations- und Kontraktionsfähigkeit. In diesem Zusammenhang wird die Kontraktilität häufig nach dem modifizierten Oxford-Grading von 0 bis 5 bewertet, wobei 0 für keine Kontraktion und 5 für eine kräftige Kontraktion gegen Widerstand steht ¹¹.

Bei entsprechenden Symptomen sollte ebenfalls der Analsphinktertonus in Ruhe und unter Kontraktion palpiert werden sowie auf Zeichen einer möglichen Rektozele geachtet werden. Eine Belastungsinkontinenz kann mithilfe des Husten-Stresstest, mit und ohne Reposition, ermittelt werden ¹¹.

2.7.2. Apparative Diagnostik

Ein Descensus genitalis ist häufig mit einer Blasenentleerungsstörung assoziiert und geht mit einer Restharnbildung einher. Gehäufte Harnwegsinfekte können die Folge sein. Daher sollte bei der ausführlichen Untersuchung auf eine Beckenbodendysfunktion ein Urinschnelltest durchgeführt werden. Um eine resistogramm-gerechte Therapie zu ermöglichen, sollte bei Frauen mit Dysurie zusätzlich eine Urinkultur mit Antibiotogramm durchgeführt werden. Die Restharnbestimmung kann sonographisch oder mithilfe eines Einmalkatheter erfolgen.

Darüber hinaus wird die Sonographie genutzt um einen Nierenstau als Folge eines stark ausgeprägten Descensus auszuschließen ²². Zur weiteren Abklärung einer Blasenentleerungsstörung gehören außerdem Untersuchungen auf neurologische Grunderkrankungen und eine Detrusorinsuffizienz, welche sich mithilfe urodynamischer Untersuchungen abklären lässt ¹¹.

Weitere spezifische Untersuchungen wie Zysto-Urethrographie, Kolpozystorektographie, Defäkographie, MRT, Urodynamik und Zystourethroskopie können sich je nach individueller Situation und Bedarf anschließen, um Beckenbodendysfunktionen weiter abzuklären ¹¹.

2.8. Einteilung

International empfohlen wird die Quantifizierung des Descensus uteri nach der ICS/IUGA-Standardisierung. Diese legt anatomische Bezugspunkte fest, welche in Bezug zum Hymenalsaum beschrieben werden. Befinden sich die Bezugspunkte proximal des Hymenalsaums, werden sie mit einer negativen cm Angabe versehen. Überschreiten die Punkte die Hymenalebene werden sie mit einer positiven cm Angabe versehen ⁵⁶.

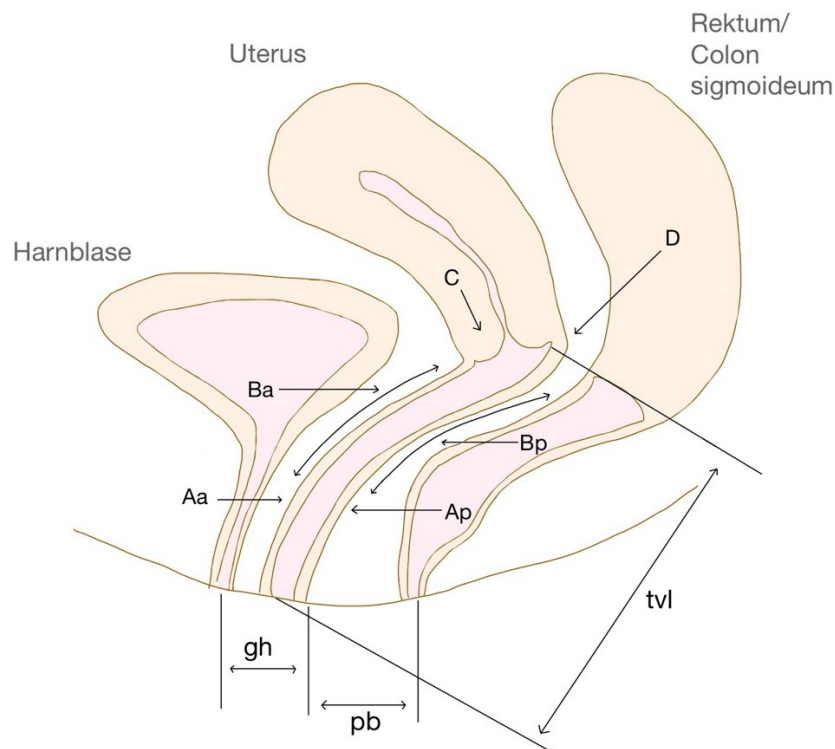


Abbildung 5: Schematische Darstellung der sechs Vaginalpunkte zur Bewertung des Descensus genitalis, orientiert am POP-O System (eigene Darstellung)

Die vordere Vaginalwand wird in die Punkte "Aa", "Ba" und "C" unterteilt. Punkt "Aa" befindet sich 3 cm überhalb des Hymenalsaums und kann daher die Werte -3 cm in physiologischer Position, bis +3 cm in maximal pathologischer Position annehmen. Position "C" entspricht der unteren Muttermundslippe. Diese Position ist abhängig von der Vaginallänge und nimmt im Regelfall Positionen von -8 cm bis +8 cm an. Bei einer Vaginaldehnung und massivem Prolaps kann es auch zu höheren Werten kommen. Es gibt Situationen, in denen es zu einem Descensus zwischen den beiden genannten Punkten kommt und diese nach distal überschreitet. Für diese Situation wird der Punkt "Ba" verwendet. Liegt kein Descensus distaler als Punkt "Aa" oder "C" vor, wird der Punkt "Ba" dem tieferen dieser beiden Punkte gleichgesetzt. Der Punkt "Ba" ist folglich keinem genauen anatomischen Punkt zugeordnet. Parallel dazu wird die posteriore Vaginalwand ebenfalls in drei Bezugspunkte unterteilt. Punkt "Ap" 3 cm proximal des Hymenalsaums, "Bp" analog zu dem Punkt "Ba" der vorderen

Vaginalwand und Punkt "D" entsprechend der hinteren Fornix. Wurde bei der Patientin eine Hysterektomie durchgeführt entspricht der Punkt "D" dem Punkt "C" und befindet sich auf der Höhe der Hysterektomienarbe im Apexbereich. Des Weiteren, wird im Pelvic Organe Prolapse Quantification (POP-Q) System der Genitalhiatus (gh), definiert als Strecke zwischen der Mitte des Meatus urethrae externus und dem hinteren Vestibulum der Vagina in cm, gemessen. Die Vaginallänge, mit "tvI – total vaginal length" abgekürzt, wird in cm angegeben, sowie der Perinealkörper (pb – perineal body), welcher die Strecke zwischen der hinteren Kommissur und der Mitte des Anus darstellt ^{21,56}.

Anhand dieser Bezugspunkte wird der Descensus detailliert beschrieben und in vier Stadien unterteilt. Bei der mildesten Form, Stadium 1, befindet sich der tiefste Punkt (Punkt "Aa", "Ba", "C", "Ba", "Ap", "Bp" oder "D") des Descensus >1 cm proximal des Hymenalsaums. Stadium 2 beschreibt den Zustand mit tiefstem Punkt des Descensus $\pm$ 1 cm des Hymenalsaums. Befindet sich der tiefste Punkt des Descensus >1cm distal des Hymenalsaums handelt es sich um Stadium 3. Stadium 4 beschreibt einen Totalprolaps von Uterus und/oder Vagina ¹¹.

Eine simplere und in Deutschland gebräuchlichere Einteilung teilt den Descensus uteri in 4 Grade ein. Die Gradeinteilung reicht von Grad I, einen Descensus innerhalb der Vagina, über Grad II, der Descensus erreicht den Introitus vaginae, weiter über einen Descensus, der jenseits des Introitus vaginae liegt und mit Grad III beschrieben wird bis zu einem Totalprolaps von Uterus und Vagina im Rahmen eines Grad IV ¹¹.

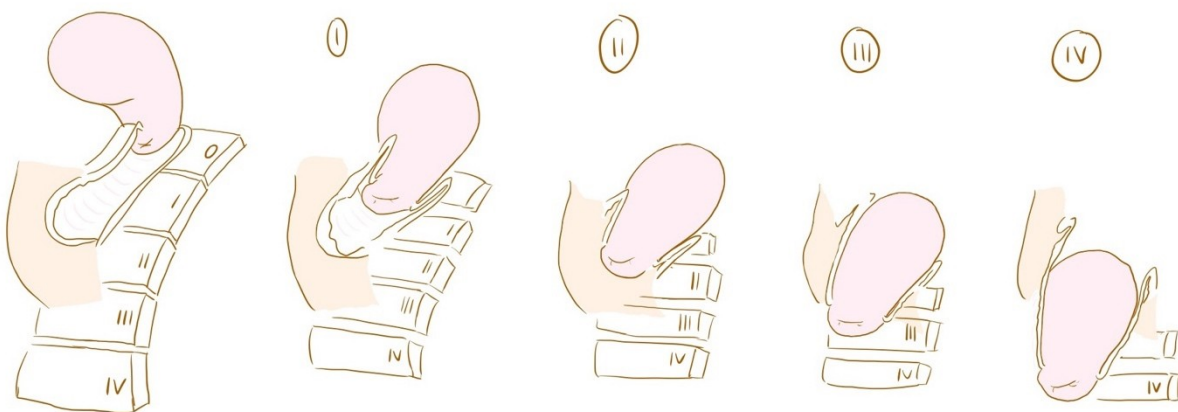


Abbildung 6: Einteilung des Descensus genitalis gemäß IUGA/ICS/AUGS (eigene Darstellung)

2.9. Therapie

Die Therapie des Descensus genitalis umfasst die Aufklärung, konservative Therapien und möglichen operativen Verfahren. Um eine überlegte Therapieentscheidung treffen zu können, benötigen die Patientinnen ausreichend Informationen bezüglich ihrer genauen Krankheitssituation sowie Angaben über mögliche Behandlungsoptionen mit ihren Vor- und Nachteilen. Eine Therapie ist nur bei symptomatischen Descensus indiziert. Ist dies der Fall, sollten die Patientinnen zugleich ihre Risikofaktoren minimieren und mögliche Grunderkrankungen, die zum Beispiel mit einem erhöhten intraabdominellen Druck einhergehen, optimal einstellen ¹¹.

2.9.1. Konservative Therapien

Bei allen milden oder moderaten Formen eines Descensus genitalis werden konservative Therapien empfohlen. Der aktive Patientenwunsch und multimorbide Patientinnen, die sich nicht für eine Operation qualifizieren, können weitere Indikationen darstellen ⁵⁷.

Beckenbodentraining:

Beckenbodentraining wird üblicherweise als Verhaltenstherapie beschrieben, die eine wiederholte, willentliche Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur umfasst, um die Kraft und Effizienz der Muskeln zu verbessern und unter der Aufsicht medizinischen Fachpersonals durchgeführt wird. Es beinhaltet sowohl Entspannungs- als auch Kräftigungs- und Koordinationsübungen ^{57–59}. Voraussetzung für ein Beckenbodentraining ist eine steuerbare Beckenbodenkontraktion, welche vor Therapiebeginn durch Palpation von PhysiotherapeutInnen eruiert werden sollte ¹¹. Falls die Beckenbodenmuskulatur nicht selbstständig kontrahiert werden kann, stellt die Therapie mittels Elektrostimulation eine mögliche Alternative dar ⁶⁰. Die theoretische Grundlage des Beckenbodenmuskeltrainings (PFMT – pelvic floor muscle training) stützt sich auf den Muskelaufbau als auch auf eine verbesserte Koordination im Rahmen des “Knack-Manövers”. Das intensive Training der Beckenbodenmuskulatur soll zu einer Hypertrophie der Muskeln und zu einer erhöhten Steifigkeit des Bindegewebes führen und damit die Levatorplatte in eine höhere Position innerhalb des Beckens anheben. Außerdem wird das Knack-Manöver, eine bewusste und effektive Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur vor und während einer Erhöhung des Abdominaldrucks, trainiert, um die Kontinenz zu sichern ^{61,62}. Im Vergleich zum Beckenbodenmuskelaufbau führt das Knack-Manöver innerhalb von kürzerer Zeit zu einer deutlichen Reduktion von Stressinkontinenz ⁶².

Pessare:

Pessare werden temporär eingesetzt, um Symptome während der Wartezeit auf eine Operation zu kontrollieren, oder als permanente Alternative für Patientinnen, die für eine Operation nicht fit genug sind, eine Operation ablehnen oder einen Kinderwunsch haben⁶³. Sie bestehen überwiegend aus Silikon. Im deutschsprachigen Raum werden bevorzugt Ring, Siebschalen- und Würfelpessare verwendet¹¹. Das Restifem (Restitutio feminina) Pessar hingegen weist eine Längsform mit Querbügeln auf und stützt so alle drei Ebenen des Beckenbodens: die seitliche Vaginalwand, den Uterus und die suburethrale vordere Vaginalwand. Das Pessar liegt an der Symphyse an und entlastet dadurch den Musculus levator ani sowie das Bindegewebe. Kiefner et al. untersuchten in ihrer Studie den Einfluss von Restifem auf die postpartale Beckenbodenfunktion. Drei Monate postpartal berichteten 94 % der Frauen mit SB und 88 % der Frauen ohne Beschwerden über eine spürbare Verbesserung der Stabilität⁶⁴. Pessare bieten den Vorteil, dass sie von den Patientinnen selbst gewechselt werden können und stellen somit eine einfache und effektive Methode dar, Beschwerden zu verbessern¹¹. Fernando et al. zeigten, dass die Nutzung von Pessaren zu statistisch signifikanten Verbesserungen bei allgemeinen SB sowie bei Urin- und Defäkationsproblemen führt. Das Sexualleben verbessert sich ebenfalls durch die Pessar Therapie, sowohl hinsichtlich der Frequenz als auch der Zufriedenheit⁶⁵.

2.9.2. Chirurgische Therapien

Die Indikationen für einen operativen Eingriff umfassen unter anderem das Versagen von konservativen Therapien, den ausdrücklichen Wunsch der Patientin sowie das Vorliegen eines Descensus genitalis in Kombination mit Harn- oder Darminkontinenz. Ziel der Operation ist es, die Symptome zu lindern, die normale anatomische Struktur der Beckenorgane wiederherzustellen und sowohl die sexuelle Funktion als auch die Harn- und anale Kontinenz zu sichern. Besonders zu beachten ist, dass Verletzungen während der Geburt häufig mehrere Stützorgane des Beckenbodens betreffen. Dies kann eine gleichzeitige Behandlung verschiedener Kompartimente erfordern. Durch die zunehmende Multidisziplinarität können urologische, gynäkologische und kolorektale Eingriffe heutzutage in einer Operation kombiniert werden, um das Risiko mehrfacher Operationen für die Patientinnen zu verringern⁶⁶. Darüber hinaus ist es sinnvoll, vor der Operation die sexuelle Aktivität der Patientin zu erfragen, um die Behandlungsstrategie optimal an die individuellen Bedürfnisse anzupassen. Die Unterteilung der operativen Therapie nach Kompartiment und Zugangsweg ermöglicht eine differenzierte Vorgehensweise, die der Komplexität der zugrunde liegenden Problematik gerecht wird⁶³. Es stehen vaginale, abdominelle aber auch Roboter gestützte Verfahren zur Verfügung¹¹.

2.10. Ziel der Arbeit

Die „E-PAD Studie – Frühzeitige Intervention bei Beckenbodenbeschwerden“ nach Geburt verfolgt das Ziel, geburtshilfliche Versorgungslücken in Deutschland aufzudecken. Die Pilotstudie zielt darauf ab, die Häufigkeit von Beckenbodenbeschwerden nach Geburt und die daraus möglicherweise resultierenden Inkontinenzbeschwerden, Senkungsbeschwerden und Sexualfunktionsstörungen zu ermitteln. Darüber hinaus wird die Entwicklung dieser Pathologien im 12-monatigen Follow-Up erfasst. Die vorliegende Arbeit bezieht sich ausschließlich auf den präpartalen sowie auf den Zustand drei Monate postpartal. Die 6 und 12-monatigen Daten werden in weiteren Arbeiten analysiert. Zusätzlich wurden in der vorliegenden Studie mögliche Risikofaktoren ermittelt, um die Ätiologie von Beckenbodenbeschwerden besser zu verstehen.

Die Ergebnisse sollen einen wichtigen Beitrag zur Formulierung geburtshilflicher Betreuungsstrategien leisten, die den Schutz des Beckens in den Vordergrund stellen und so die maternale Gesundheit in der zukünftigen medizinischen Praxis verbessern. Die frühzeitige postpartale Erfassung von Beckenbodenbeschwerden ist sinnvoll zur Identifizierung einer Risikogruppe, die von einer höheren postpartalen Betreuung profitieren kann.

Aktuell spielen postpartale Beckenbodenbeschwerden kaum eine Rolle in der alltäglichen medizinischen intra- und postpartalen Versorgung^{67,68}. Während der Schwangerschaft beschränkt sich die medizinische Versorgung für die meisten Frauen auf geplante Ultraschalltermine. In den ersten zwei Wochen nach der Entbindung werden die Wöchnerinnen von Hebammen betreut und nach Abschluss des Wochenbetts, etwa sechs Wochen nach der Entbindung, findet eine letzte Kontrolle durch die niedergelassenen GynäkologInnen statt. Das Hauptaugenmerk dieses Betreuungsparadigmas liegt jedoch auf dem Neugeborenen, so dass die Beckenbodenbeschwerden durch die Patientinnen nicht adressiert und von den FrauenärztInnen nicht angesprochen werden^{69,70}.

Ein Blick in die wissenschaftliche Landschaft zeigt zudem, dass es einen bemerkenswerten Mangel an umfassender Forschung zu diesem Thema gibt und dass deutsche Zahlen zu diesem prekären Thema selten sind^{54,68,70,71}. In der Studie von Glazener et al. kam es beispielsweise zu widersprüchlichen Ergebnissen zwischen objektiv gemessenen und subjektiv empfundenen Senkungsbeschwerden. Der Zusammenhang zwischen Ätiologie und Symptomentstehung dieses wichtigen Themas scheint noch nicht vollständig verstanden zu sein³⁸.

Betrachtet man die hohe postpartale Prävalenz von Senkungsbeschwerden und den aktuellen Forschungs- wie Versorgungsstand ist eine eindeutige Versorgungslücke zu erkennen. Mit dem vorliegenden Projekt wollen wir dieser Versorgungslücke nachgehen. Die ermittelten Ergebnisse sollen dazu beitragen die Betreuung während und nach der Schwangerschaft zu optimieren.

3. Material und Methoden

3.1. Genehmigung durch den Ethikrat

Die Studie zur Frühintervention bei Beckenbodenstörungen nach der Entbindung (*E-PAD – Early Pelvic floor intervention After Delivery*) ist eine prospektive Kohortenstudie zu Beckenbodenfunktionsstörungen bei Frauen vor und nach der Geburt. Am 23. Oktober 2021 wurde die Studie mit der Ethiknummer: 21-1461-1 von der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln genehmigt. Die klinische Studie fand in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe des Universitätsklinikums Köln, Deutschland statt.

3.2. Studiendesgin und Studienpopulation

Die klinische Studie wurde im Rahmen einer Pilotstudie an der Frauenklinik in Köln durchgeführt. Sie setzt sich zusammen aus einer 12-monatigen Rekrutierung von Patientinnen auf der Wöchnerinnen Station. Es wurden präpartale Beckenbodensymptomen sowie anschließend postpartale Beckenbodenbeschwerden im Rahmen eines 12-monatigen Follow-Ups, zu den Zeitpunkten 3, 6 und 12 Monate nach Geburt erhoben. Bei Vorliegen von Beschwerden wurde den betroffenen Frauen ein frühzeitiges Angebot zur Teilnahme an einer postpartalen Beckenbodensprechstunde gemacht. Die vorliegende Arbeit bezieht sich ausschließlich auf Senkungsbeschwerden vor der Geburt und drei Monate nach der Entbindung.

Patientinnen, die in der Uniklinik in Köln entbunden wurden, mindestens 18 Jahre alt waren und die deutsche Sprache sprachen, wurden zwischen November 2021 und November 2022 rekrutiert. Die Studienpopulation umfasst Primipara- und Multipara-Frauen, gesunde Frauen und Frauen mit einer medizinischen Vorgeschichte sowie Frauen mit komplizierten und unkomplizierten Geburtserfahrungen.

Ablauf der E-PAD Studie

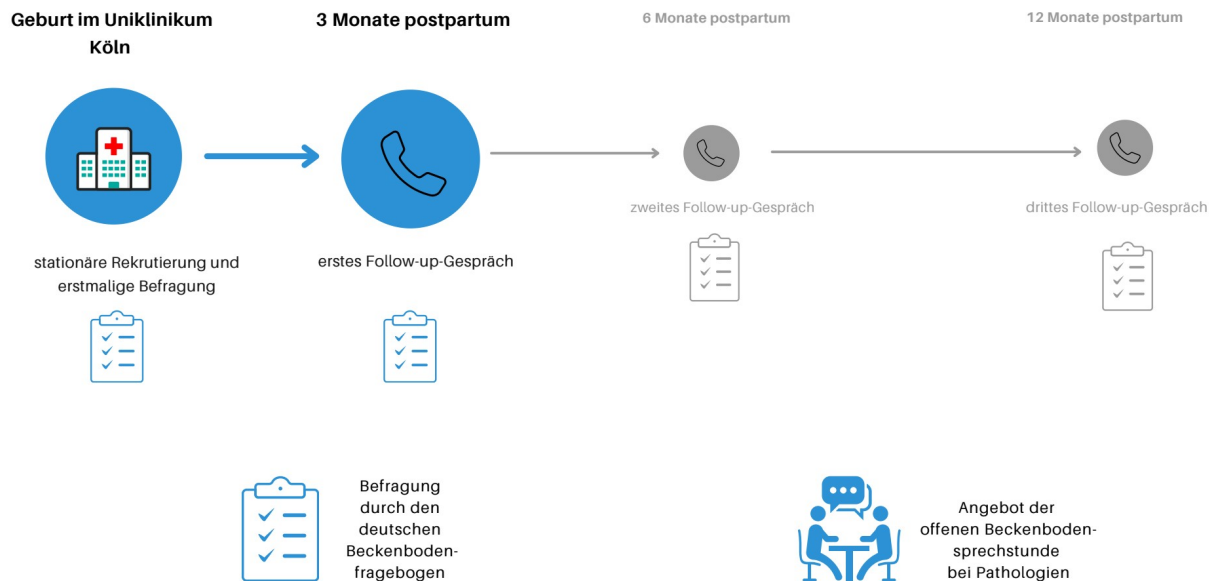


Abbildung 7: Ablauf der E-PAD Studie. Übersicht eigenständig mit dem Programm „Canva“ erstellt.

3.3. Studiendurchführung

Auf der Entbindungsstation wurden die potenziellen Teilnehmerinnen innerhalb der ersten Tage nach der Entbindung über die Studie informiert. Nach Erhalt der Zustimmung an der Studienteilnahme und dem Einschluss der Patientinnen über die Studienärztinnen der geburtshilflichen Station wurden die Frauen gebeten, einen Basisfragebogen und den validierten deutschen Beckenbodenfragebogen auszufüllen. Dabei bezog sich der Basisfragebogen auf die allgemeine und gynäkologische Krankengeschichte der Frauen während mithilfe des deutschen Beckenbodenfragebogens der präpartale Zustand des Beckenbodens der Frauen erfasst werden sollte.

Im Basisfragebogen wurden Fragen zur Krankengeschichte, zu früheren Geburten sowie zur aktuellen Indexgeburt gestellt. Bezüglich der Krankengeschichte wurde erfragt ob Risikofaktoren wie Rauchen, Diabetes mellitus oder ein Gestationsdiabetes, arterielle Hypertonie, Hypercholesterinämie und Gerinnungsstörungen vorlagen. Darüber hinaus wurde die Gewichtszunahme während der Schwangerschaft ermittelt, der BMI zum Entbindungszeitpunkt und ob es zu einem unwillkürlichen Urinverlust während der Schwangerschaft kam. In Bezug auf vorherige Geburten wurde erfragt, wie viele Geburten die Frauen bereits hatten, ob diese mit Geburtsverletzungen verbunden waren und ob sie an Rückbildungskursen teilgenommen haben. Fragen zur aktuellen Geburt bezogen sich ebenfalls auf Geburtsverletzungen, das Geburtserlebnis, die Größe des Neugeborenen,

körperliche Aktivität vor und während der Schwangerschaft und die Organisation einer Nachgeburtshebamme. Der Fragebogen wurde mit weiteren Informationen aus dem Mutterschaftsheft und dem Geburtsbericht ergänzt.

Der validierte deutsche Beckenbodenfragebogen wurde zur Analyse von Blasen- und Stuhlinkontinenz, sexueller Dysfunktion und Senkungsbeschwerden verwendet ⁷². Die Frauen wurden im Zeitraum von der Geburt bis vier Tage postpartal befragt und beantworteten die Fragen zum präpartalen Zustand vor Beginn der Schwangerschaft. Um die Entwicklung möglicher Beckenbodenbeschwerden postpartal zu beurteilen, wurde der Deutsche Beckenbodenfragebogen erneut nach 3, 6 und 12 Monaten postpartal erhoben.

Der deutsche Beckenboden Fragebogen beinhaltet insgesamt 42 Fragen zur Blasen-, Darm- und Sexualfunktion sowie zu Senkungsbeschwerden. Unter anderem werden Symptome zu Blasenentleerungsstörungen, Inkontinenz, Verstopfungen sowie zur Dyspareunie abgefragt. Fünf der 42 Fragen beziehen sich gezielt auf die klinische Präsentation des Descensus. Es wird ermittelt, ob ein vaginales Fremdkörpergefühl vorliegt und ob die Frauen das Gefühl haben, dass sich ihre Genitale abgesenkt haben. Hierbei stehen die Antwortoptionen „niemals“, „manchmal – weniger als einmal die Woche“, „häufig – einmal oder mehrmals die Woche“ und „meistens – täglich“ zur Auswahl. Um das Ausmaß des Descensus zu ermitteln, wird abgefragt, ob die Senkung, falls vorhanden, zurückgeschoben werden muss für die Miktion oder Defäkation. Der Abschnitt des Fragebogens zu Senkungsbeschwerden schließt ab mit der Frage, wie sehr die Frauen unter der Senkung leiden. Die Antwortoptionen reichen von „Ich habe kein Senkungsproblem“ über, „stört mich überhaupt nicht“, „ein wenig“, „ziemlich“ bis zu „stört mich stark“. Dabei bezogen sich die quantitativen Antwortmöglichkeiten auf die letzten vier Wochen vor Befragungszeitpunkt drei Monate postpartal.

Senkung

28. Haben Sie ein Fremdkörpergefühl in der Scheide? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich	29. Haben Sie das Gefühl, dass sich Ihr Genitale abgesenkt hat? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich
30. Müssen Sie die Senkung zurückschieben, um Wasser lassen zu können? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich	31. Müssen Sie die Senkung zurückschieben zum Stuhlgang? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich
32. Wie sehr stört Sie Ihre Senkung? ☐ nicht zutreffend – habe kein Problem ☐ überhaupt nicht ☐ ein wenig ☐ ziemlich ☐ stark	

Abbildung 8: Ausschnitt aus dem deutschen Beckenbodenfragebogen zum Thema Senkungsbeschwerden⁷²

Anhand der 42 beantworteten Fragen wurde für jede Studienteilnehmerin ein Beckenboden-Dysfunktions-Score errechnet. Hierbei wird neben einem allgemeinen Score, der alle vier Aspekte (Blasenfunktion, Darmfunktion, Senkungsbeschwerden, sexuelle Dysfunktion) umfasst auch jeweils ein Dysfunktions-Score für die einzelnen Subgruppen erfasst. Bei pathologischen Werten wurden die Frauen auf das Beckenbodensprechstundenangebot der Studie aufmerksam gemacht. Als pathologische Werte wurden alle Werte > 0 aus den Bereichen Blasenfunktion, Senkungsbeschwerden und sexuelle Dysfunktion gewertet. Wiesen Frauen pathologische Werte bezüglich ihrer Darmfunktion auf, wurden Sie an die proktologische Sprechstunde im Krankenhaus Weyertal in Köln weitergeleitet.

Um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten, wurden die Follow-Up Gespräche telefonisch von den DoktorandInnen durchgeführt. Falls die Studienteilnehmerinnen beim ersten Versuch nicht erreicht werden konnten, wurden sie ein zweites Mal kontaktiert. Blieb auch dieser Versuch erfolglos wurde der Fragebogen per E-Mail verschickt, mit der Bitte den ausgefüllten Fragebogen entweder per E-Mail oder alternativ per Post zurückzuschicken. Folgte auf die E-Mail keine Reaktion wurde nach ca. zwei Woche eine Erinnerungsmail verschickt.

Bei Beckenbodenbeschwerden wurde den Teilnehmerinnen ein Beratungstermin in der neu eingerichteten postpartalen Beckenbodensprechstunde in der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Universitätsklinik Köln angeboten. In dieser wurden die Beschwerden genauer ermittelt sowie klinisch untersucht um mögliche Descensus, Inkontinenzbeschwerden oder weitere Dysfunktionen objektiviert zu erfassen. Des Weiteren, wurden die Frauen hinsichtlich ihrer Therapiemöglichkeiten beraten.

Die Dropout-Rate setzte sich zusammen aus Frauen, die nicht erreichbar waren, erneut schwanger wurden oder sich gegen die weitere Teilnahme an der Studie entschieden.

3.4. Datenerhebung und statistische Auswertung

3.4.1. Datenerfassung und Datenverarbeitung

Jede Studienteilnehmerin erhielt zur Pseudonymisierung eine eindeutige Identifikationsnummer. Nur in der Übersichtsliste wurden der Name, das Geburtsdatum, die Telefonnummer sowie die E-Mail-Adresse vermerkt. Diese Übersichtsliste wurde in Microsoft® Excel® für Microsoft 365 MSO erstellt. Alle erhobenen Daten wurden in eine Datenbank übertragen (Tivian EFS Fall 2022), in welcher sie ausschließlich über die Identifikationsnummer mit der Studienteilnehmerin verknüpft wurden.

3.4.2. Statistische Verfahren

Die statistische Analyse wurde mit IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Version 29 durchgeführt. Mithilfe des T-Tests, dem Mann Whitney U Test und des McNemar Tests wurde eine deskriptive statistische Analyse der Population durchgeführt. Zusätzlich wurde eine Korrelationsanalyse zwischen einzelnen symptomatischen Fragen zum Descensus genitalis oder dem gesamten Descensus-Score (abhängige Variable) sowie unabhängigen Variablen wie mütterlichen, geburtshilflichen und neonatalen Merkmalen vorgenommen. Hierbei wurden der Chi-Quadrat-Test, Fischer Test sowie die logistische Regression angewandt. Bei allen Analysen wurde ein p-Wert $<0,05$ als signifikant interpretiert.

4. Ergebnisse

4.1. Basisdaten

Insgesamt wurden 409 Patientinnen für die Teilnahme an der EPAD-Studie im Uniklinikum Köln rekrutiert. Alle rekrutierten Patientinnen füllten zum ersten Zeitpunkt den Basisfragebogen und den validierten deutschen Beckenbodenfragebogen aus. Drei Monate postpartum schlossen 261 Frauen die Studie erfolgreich ab. Vier Patientinnen zogen sich aktiv aus der Studie zurück, 136 Frauen waren nicht erreichbar und 8 Patientinnen füllten die Fragebögen nicht vollständig aus (Abbildung 9).

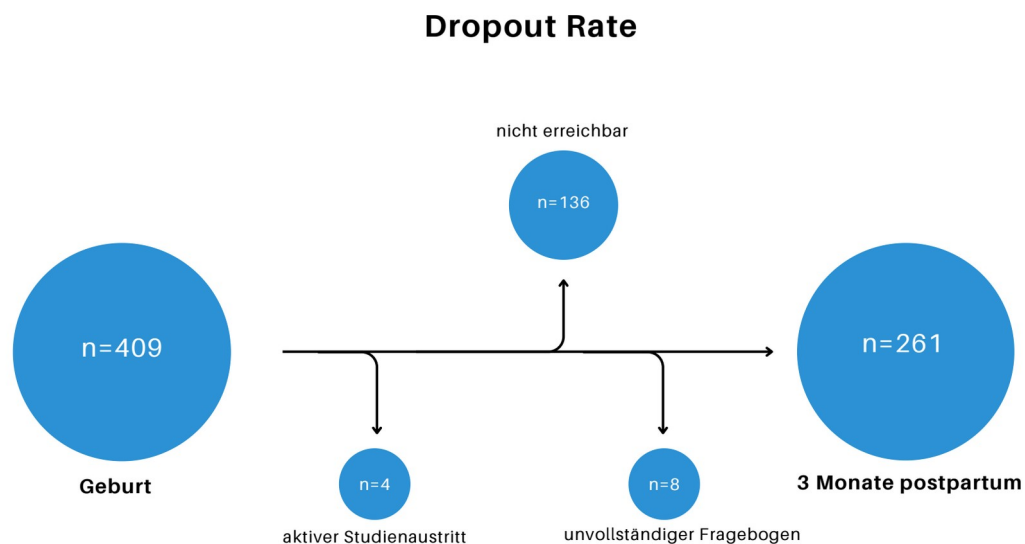


Abbildung 9: Dropout Rate der Studienteilnehmerinnen. Selbständig mit dem Programm „Canva“ erstellt.

Die erhobenen Daten, welche sich auf demografische Aspekte, bereits bestehende geburtshilfliche Merkmale, Informationen zu der aktuellen Geburt sowie postpartalen Aspekten beziehen, sind in den nachfolgenden Tabellen (1-3) dargestellt und beziehen sich auf die gesamte Studienpopulation (n=261).

4.2. Gesamte Studienpopulation

Tabelle 1: gesamte Studienpopulation – bereits vorhandene und allgemeine Merkmale

Bereits vorhandene und allgemeine Merkmale	Anzahl der Patientinnen (n=261)
Alter bei der Index Geburt (Durchschnitt $\pm$ SD) (Jahre)	34.4 $\pm$ 4.5
BMI (Durchschnitt $\pm$ SD) (kg/m ²)	30.1 $\pm$ 6.0
Gewichtszunahme während der Schwangerschaft (Durchschnitt $\pm$ SD) (kg)	13.7 $\pm$ 6.2
unwillkürlicher Urinverlust in der Schwangerschaft	114/261 (43,7 %)
Regelmäßiger Nikotinkonsum	30/261 (11,5 %)
Arterielle Hypertonie	14/261 (5,4 %)
Hypercholesterinämie	7/261 (2,7 %)
Gerinnungsstörungen	21/261 (8,0 %)
Diabetes Spektrum	75/261 (28,7 %)
Sport vor der Schwangerschaft:	194/261 (74,3 %)
während der Schwangerschaft	130/261 (49,8 %)

*SD = Standardabweichung

Das Durchschnittsalter der Studienteilnehmerinnen betrug 34,4 Jahre, während der durchschnittliche BMI-Wert 30,1 kg/m² betrug. Bei 43,7 % (114/261) der Frauen wurde während der Schwangerschaft ein unwillkürlicher Urinverlust festgestellt. Von den 261 Frauen wiesen 75 (28,7 %) einen Gestationsdiabetes oder einen Diabetes mellitus auf.

Vor der Indexschwangerschaft waren 74,3 % (194/261) der Teilnehmerinnen regelmäßig sportlich aktiv, während der Schwangerschaft sank dieser Anteil auf 49,8 % (130/261) (Tabelle 1).

Tabelle 2: Geburtshilfliche Merkmale der Studienpopulation

Geburtshilfliche Eigenschaften	Anzahl der Patientinnen (n=261)
Primipara	131/261 (50,2 %)
Multipara	130/261 (49,8 %)
<u>Vorherige Geburten:</u>	
Z.n. Spontanpartus bezogen auf die Anzahl der Multipara	78/130 (60,0 %)
Z.n. Vakuumextraktion bezogen auf die Anzahl der Multipara	6/130 (4,6 %)
Z.n. vaginaler Entbindung bezogen auf die Anzahl der Multipara	83/130 (63,8 %)
Z.n. Sectio bezogen auf die Anzahl der Multipara	55 /130 (42,3 %)
Verletzung bei vorheriger Entbindung bezogen auf die Anzahl der vaginalen Entbindungen:	70/84 (83,3 %)
Nahtversorgung bezogen auf die Anzahl der vaginalen Entbindungen	66/84 (78,6 %)
Rückbildungsgymnastik bezogen auf die Anzahl der Multipara	93/129 (72,1 %)

Bei etwa der Hälfte (50,2 %; 131/261) der Teilnehmerinnen handelte es sich um die Schwangerschaft und Geburt ihres ersten Kindes, während 49,8 % (130/261) bereits mindestens ein weiteres Kind zur Welt gebracht hatten. Von den 130 Multipara hatten 84 (64,7 %) bei ihren vorherigen Geburten bereits vaginal entbunden, wobei 78 (60,0 %) dies spontan und 6 (4,6 %) mithilfe einer Vakuumextraktion taten. Unter den 84 Frauen, die zuvor vaginal entbunden hatten, erlitten 70 (83,3 %) Geburtsverletzungen. Ca. 40 % (55/130) der Multipara hatten in der Vergangenheit bereits eine Sectio durchgeführt bekommen. Unter den Multipara nahmen 93 (72,1 %) Frauen an einem Rückbildungskurs nach vorheriger Schwangerschaft teil, während eine Multipara diese Frage nicht beantwortete (Tabelle 2).

Tabelle 3: Merkmale zur aktuellen Geburt und der postpartalen Versorgung

Merkmale zur aktuellen Geburt und der postpartalen Versorgung	Anzahl der Patientinnen (n=261)
<u>Aktuelle Geburt:</u>	
Schwangerschaftswoche 34+0 - 36+6	24/261 (9,2 %)
Schwangerschaftswoche >37+0	237/261 (90,8 %)
Primäre Sectio	57/261 (21,8 %)
Sekundäre Sectio	67/261 (25,7 %)
Vaginale Entbindungen:	137/261 (52,5 %)
- Spontanpartus (SPP)	- 107/261 (41,0 %)
- Vakuum Extraktion (VE)	- 30/261 (11,5 %)
Geburtsverletzung bezogen auf die Anzahl der vaginalen Entbindungen:	119/137 (86,9 %)
-Episiotomie	- 15/137 (10,9 %)
-Scheidenriss	- 43/137 (31,4 %)
-Labienriss	- 29/137 (21,2 %)
-Dammriss	- 67/137 (48,9 %)
-1. Gradiger Dammriss	- 27/137 (19,7 %)
-2. Gradiger Dammriss	- 36/137 (26,3 %)
-3. Gradiger Dammriss	- 4/137 (2,9 %)
-4. Gradiger Dammriss	- 0/137 (0,0 %)
-Nahtversorgung	- 112/137 (81,8 %)
Einling	246/261 (94,3 %)
Mehrling	15/261 (5,7 %)
Psychologisches Trauma unter der Geburt	30/261 (11,5 %)
Zufriedenheit (Durchschnitt $\pm$ SD)	8.4 $\pm$ 2.5
<u>Fetale Eigenschaften:</u>	
Geburtsgewicht (Durchschnitt $\pm$ SD) (g)	3325 $\pm$ 539
Makrosomie (>4000g)	29/261 (11,1 %)
Kopfumfang (Durchschnitt $\pm$ SD) (cm)	34.8 $\pm$ 2.0
Kopfumfang >37 cm	30/261 (11,5 %)
<u>Postpartale Versorgung:</u>	
Nachsorgehebamme geplant	226/261 (86,6 %)
Postpartale Versorgung geplant	242/261 (92,7 %)
Wird das Neugeborene gestillt?	167/179 (93,3 %)
Stillzeitraum (Durchschnitt $\pm$ SD) (Monate)	8.9 $\pm$ 3.7

*SD = Standardabweichung

Der Großteil der geborenen Kinder (90,8 %; 237/261) waren reife Neugeborene, von denen etwa die Hälfte (52,5 %; 137/261) vaginal entbunden wurde. Von den 261 Frauen brachten 41 % (107/261) ihr Kind spontan zur Welt, während 11,5 % (30/261) ihr Kind mithilfe einer Vakuumextraktion zur Welt brachten. Für diese Studie wurden die folgenden Geburtsverletzungen bei vaginalen Entbindungen berücksichtigt: Vaginal-, Labien- und Dammrisse (ersten bis vierten Grades) sowie Labienschürfungen und Dammschnitte. Unter den 137 Frauen, die vaginal entbunden hatten, wiesen 119 (86,9 %) Geburtsverletzungen auf. Dabei erlitten 31,4 % (43/137) einen Vaginalriss, während nahezu die Hälfte (48,9 %; 67/137) einen Dammriss aufwies. Der Dammriss 2. Grades trat mit einer Häufigkeit von 26,3 % (36/137) am häufigsten auf. Von den 137 Frauen, die vaginal entbunden hatten, benötigten 113 (82,5 %) aufgrund ihrer Geburtsverletzung eine Nahtversorgung.

Die Zufriedenheit der Geburt der Patientinnen wurde mit einer Skala von 0-10 erfasst, wobei 10 den höchsten Zufriedenheitswert angab. Darüber hinaus wurde erfragt ob die Frauen während der Geburt psychologisch traumatische Erfahrungen erlebt haben. Im Durchschnitt bewerteten die Frauen ihre Zufriedenheit mit einem Wert von 8,4 und 11,5 % (30/261) gaben an ein psychologisches Trauma während der Geburt erlitten zu haben.

Das durchschnittliche Geburtsgewicht betrug 3325 g, wobei 11,1 % (29/261) der Neugeborenen an Makrosomie litten. Der durchschnittliche Kopfumfang lag bei 34,8 cm, wobei ebenfalls 11,1 % (29/261) einen Kopfumfang von über 37 cm aufwiesen. Unter den 261 Frauen planten 242 (92,7 %), die postpartale Versorgung im Rahmen einer Betreuung durch eine Nachsorgehebamme, einen Rückbildungskurs und/oder Beckenbodentraining bei der Physiotherapie in Anspruch zu nehmen. Von den 179 Frauen, die Angaben zum Stillen machten, berichteten 167 (93,3 %), ihr Kind nach der Geburt gestillt zu haben. Der Durchschnittliche Stillzeitraum lag bei ca. 9 Monaten (8.9 ± 3.7) (Tabelle 3).

4.3. Gruppenvergleich Descensus Symptome Zeitpunkt 0

Auf der Grundlage des deutschen Beckenbodenfragebogens wurde ermittelt ob die Patientinnen bereits vor der Index Schwangerschaft an SB litten.

In den nachfolgenden Tabellen (4-6) sind die demografischen, geburtshilflichen sowie postpartalen Daten dargestellt und entsprechend differenziert, je nachdem, ob die Patientinnen zum Zeitpunkt vor der Indexschwangerschaft unter Senkungsbeschwerden litten oder nicht.

Tabelle 4: geteilte Studienpopulation ZP 0 – Bereits vorhandene und allgemeine Merkmale

Bereits vorhandene und allgemeine Merkmale	Keine Beschwerden (n=239)	Beschwerden (n=22)	p-Wert
Alter bei der Index Geburt (Durchschnitt $\pm$ SD) (Jahre)	34.4 $\pm$ 4.5	34.9 $\pm$ 4.8	0,603*
BMI (Durchschnitt $\pm$ SD) (kg/m ²)	30.0 $\pm$ 6.0	30.5 $\pm$ 7.0	0,836**
Gewichtszunahme während der Schwangerschaft (Durchschnitt $\pm$ SD) (kg)	13.8 $\pm$ 6.3	12.4 $\pm$ 5.0	0,295**
Unwillkürlicher Urinverlust in der Schwangerschaft	100/239 (41,8 %)	14/22 (63,6 %)	0,071**
Regelmäßiger Nikotinkonsum	25/239 (10,5 %)	5/22 (22,7 %)	0,151**
Arterielle Hypertonie	12/239 (5,0 %)	2/22 (9,1 %)	0,616**
Hypercholesterinämie	6/239 (2,5 %)	1/22 (4,5 %)	1**
Gerinnungsstörungen	19/239 (7,9 %)	2/22 (9,1 %)	1**
Diabetes Spektrum	70/239 (29,3 %)	5/22 (22,7 %)	0,627**
Sport vor der Schwangerschaft	184/239 (77,0 %)	10/22 (45,5 %)	0,002**
Sport während der Schwangerschaft	124/239 (51,9 %)	6/22 (27,3 %)	0,43**

SD = Standardabweichung; * = T Test unabhängige Stichproben; ** = Mann Whitney U Test

Von den 261 Teilnehmerinnen litten 22 (8,4 %) bereits vor der Indexschwangerschaft an Senkungsbeschwerden. Unter diesen Frauen berichteten 63,6 % (14/22) über unwillkürlichen Urinverlust während der Schwangerschaft, im Vergleich zu 41,8 % (100/239) der Frauen ohne Beschwerden. Während 45,5 % (10/22) der symptomatischen Frauen vor der Schwangerschaft sowie 27,3 % (6/22) während der Schwangerschaft regelmäßig Sport betrieben, lagen diese Werte bei den Frauen ohne Senkungsbeschwerden bei 77,0 % (84/239) vor und 51,9 % (124/239) während der Schwangerschaft (Tabelle 4).

Tabelle 5: geteilte Studienpopulation ZP 0 – geburtshilfliche Merkmale

Geburtshilfliche Merkmale:	Keine Beschwerden (n=239)	Beschwerden (n=22)	p-Wert
Primipara	128/239 (53,6 %)	3/22 (13,6 %)	<0,001**
Multipara	111/239 (46,4 %)	19/22 (86,4 %)	<0,001**
<u>Vorherige Geburten:</u>			
Z.n. Spontanpartus bezogen auf die Anzahl der Multipara	62/111 (55,9 %)	16/19 (84,2 %)	<0,001**
Z.n. Vakuumextraktion bezogen auf die Anzahl der Multipara	5/111 (4,5 %)	1/19 (5,3 %)	1**
Z.n. vaginaler Entbindung bezogen auf die Anzahl der Multipara	67/111 (60,4 %)	16/19 (84,2 %)	<0,001**
Z.n. Sectio bezogen auf die Anzahl der Multipara	49/111 (44,1 %)	6/19 (31,6 %)	0,584**
Verletzungen bei vorherigen Entbindungen bezogen auf die Anzahl der vaginalen Entbindungen	56/67 (83,6 %)	14/17 (82,4 %)	0,081**
Nahtversorgung bezogen auf die Anzahl der vaginalen Entbindungen	53/67 (79,1 %)	13/17 (76,5 %)	0,136**
Rückbildungsgymnastik bezogen auf die Anzahl der Multipara	81/110 (73,6 %)	12/19 (63,2 %)	0,408**

* = T Test unabhängige Stichproben; ** = Mann Whitney U Test

Von den 261 Patientinnen berichteten 22 (8,4 %) über Senkungsbeschwerden vor der Schwangerschaft; 86,4 % (19/22) dieser Frauen hatten bereits mehr als eine Geburt erlebt (Multipara). Im Vergleich dazu waren nur 46,4 % (111/239) der Patientinnen ohne SB, Multipara, von denen 60,4 % (67/111) vaginal entbunden hatten.

Unter den Frauen, die zuvor vaginal entbunden wurden und Symptome aufwiesen, litten 82,4 % (14/17) bereits bei früheren Geburten unter Geburtsverletzungen, und 76,5 % (13/17) wurden genäht. Im Vergleich dazu lag der Anteil der Geburtsverletzungen unter den asymptomatischen Frauen, die bereits vaginal entbunden wurden bei 83,6 % (56/67) und 79,1 % (53/67) wurden genäht.

Insgesamt erhielten 55 Frauen in der Vergangenheit bereits eine Sectio, wovon 89 % (49/55) keine Senkungsbeschwerden aufwiesen. Sechs Frauen hingegen berichteten über Senkungsbeschwerden, was einem Anteil von etwa 27 % (6/22) unter den betroffenen Frauen entspricht.“ Nicht alle Teilnehmerinnen beantworteten die Frage, ob sie an einem Rückbildungskurs teilgenommen hatten nach vorherigen Entbindungen. Unter den

asymptomatischen Frauen nahmen 73,6 % (81/110) an einem Kurs teil im Vergleich zu 63,2 % (12/19) unter den symptomatischen Teilnehmerinnen (Tabelle 5).

Tabelle 6: geteilte Studienpopulation ZP 0 – aktuelle Geburt und postpartale Versorgung

Merkmale zur aktuellen Geburt und postpartalen Versorgung	Keine Beschwerden (n=239)	Beschwerden (n=22)	p-Wert
<u>Aktuelle Geburt:</u>			
Schwangerschaftswoche 34+0 – 36+6	24/239 (10,0 %)	0 (0,0 %)	0,147**
Schwangerschaftswoche >37+0	215/239 (90,0 %)	22/22 (100 %)	0,147**
Primäre Sectio	53/239 (22,2 %)	4/22 (18,2 %)	0,793**
Sekundäre Sectio	63/239 (26,4 %)	4/22 (18,2 %)	0,459**
Vaginale Entbindungen:	123/239 (51,5 %)	14/22 (63,6 %)	0,373**
- SPP	- 93/239 (38,9 %)	- 14/22 (63,6 %)	- 0,039**
- VE	- 30/239 (12,6 %)	- 0/22 (0,0 %)	- 0,088**
Geburtsverletzungen bezogen auf die Anzahl der vaginalen Entbindungen:	108/123 (87,8 %)	11/14 (78,6 %)	0,824**
-Episiotomie	- 15/123 (12,2 %)	- 0/14 (0,0 %)	- 0,378**
-Scheidenriss	- 38/123 (30,9 %)	- 5/14 (35,7 %)	- 0,547**
-Labienriss	- 27/123 (22,0 %)	- 2/14 (14,3 %)	- 1**
-Dammriss	- 61/123 (49,6 %)	- 6/14 (42,9 %)	- 1**
-1. Gradiger Dammriss	- 25/123 (20,3 %)	- 2/14 (14,3 %)	- 1**
-2. Gradiger Dammriss	- 32/123 (26,0 %)	- 4/14 (28,6 %)	- 0,748**
-3. Gradiger Dammriss	- 4/123 (3,3 %)	- 0/123 (0,0 %)	- 1**
-4. Gradiger Dammriss	- 0/123 (0,0 %)	- 0/123 (0,0 %)	- 1**
-Nahtversorgung	- 102/123 (83,0 %)	- 10/14 (71,4 %)	-0,825**
Einling	224/239 (93,7 %)	22/22 (100 %)	0,378**
Mehrling	15/239 (6,3 %)	0/0 (0,0 %)	0,378**
Psychologisches Trauma unter der Geburt	27/239 (11,3 %)	3/22 (13,6 %)	1**
Zufriedenheit Skala 1-10 (Durchschnitt ± SD)	8.4 ± 2.5	8.5 ± 2.4	0,986**
<u>Fetale Eigenschaften:</u>			
Geburtsgewicht (Durchschnitt ± SD) (g)	3310 ± 542	3482 ± 486	0,169**
Makrosomie (>4000g)	25/239 (10,5 %)	4/22 (18,2 %)	0,283**
Kopfumfang (Durchschnitt ± SD) (cm)	34.8 ± 2.0	35.2 ± 1.5	0,244**
Kopfumfang >37 cm	26/239 (10,9 %)	4/22 (18,2 %)	0,486**

Postpartale Versorgung:

Nachsorgehebamme geplant	211/239 (88,3 %)	15/22 (68,2 %)	0,016**
Postpartale Versorgung geplant	223/239 (93,3 %)	19/22 (86,4 %)	0,383**
Wird das Neugeborene gestillt?	153/163 (93,9 %)	14/16 (87,5 %)	0,331***
Stillzeitraum (Durchschnitt $\pm$ SD) (Monate)	8.9 $\pm$ 3.7	9.2 $\pm$ 4.1	0,369**

SD = Standardabweichung; * = T Test unabhängige Stichproben; ** = Mann Whitney U Test; *** = Chi-Quadrat-Test

Von den Frauen, die bereits vor der Indexschwangerschaft an Senkungsbeschwerden litten, entbanden 63,6 % (14/22) vaginal, im Vergleich zu 51,5 % (123/239) in der Gruppe der präpartal asymptomatischen Frauen. Darüber hinaus planten 68,2 % (15/22) der präpartal betroffenen Frauen eine postpartale Versorgung im Rahmen einer Betreuung mittels Nachsorgehebamme und/oder eines Rückbildungskurses und/oder Beckenbodentrainings bei der Physiotherapie im Vergleich zu 93,3 % (223/239) in der Gruppe der präpartal asymptomatischen Frauen.

Von den 16 symptomatischen Frauen, die die Fragen zum Stillen beantworteten, stillten 14 (87,5 %) ihr Kind durchschnittlich über einen Zeitraum von 9 Monaten (9,2 $\pm$ 4,1). Unter den Frauen ohne Senkungsbeschwerden vor der Indexgeburt beantworteten 163 Teilnehmerinnen diese Frage, von denen 153 stillten ebenfalls mit einem Durchschnittswert von 9 Monaten (8.9 $\pm$ 3.7) (Tabelle 6).

4.4. Gruppenvergleich Descensus Symptome Zeitpunkt 1

Auf der Grundlage ihrer subjektiven SB drei Monate nach der Geburt wurden die Studienpopulation in zwei Gruppen aufgeteilt. (Tabellen 7-9)

Tabelle 7: geteilte Studienpopulation ZP 1 - Bereits vorhandene und allgemeine Merkmale

Bereits vorhandene und allgemeine Merkmale	Keine Senkungsbeschwerden 3 Monate postpartal (n=218)	Senkungsbeschwerden 3 Monate postpartal (n=43)	p-Wert
Alter bei der Index Geburt (Durchschnitt $\pm$ SD) (Jahre)	34.5 $\pm$ 4.6	34.3 $\pm$ 4.1	0,467*
BMI (Durchschnitt $\pm$ SD) (kg/m ²)	30.4 $\pm$ 6.3	28.4 $\pm$ 3.8	0,099**
Gewichtszunahme während der Schwangerschaft (Durchschnitt $\pm$ SD) (kg)	13.7 $\pm$ 6.6	14.0 $\pm$ 4.2	0,544**
Unwillkürlicher Urinverlust in der Schwangerschaft	91/218 (41,7 %)	23/43 (53,5 %)	0,18**
Regelmäßiger Nikotinkonsum	23/218 (10,6 %)	7/43 (16,3 %)	0,297**
Arterielle Hypertonie	14/218 (6,4 %)	0/43 (0,0 %)	0,136**
Hypercholesterinämie	7/218 (3,2 %)	0/43 (0,0 %)	0,369**
Gerinnungsstörungen	18/218 (8,3 %)	3/43 (7,0 %)	1**
Diabetes Spektrum	63/218 (28,9 %)	12/43 (27,9 %)	1**
Sport vor der Schwangerschaft	160/218 (73,4 %)	34/43 (79,1 %)	0,851**
Sport während der Schwangerschaft	107/218 (49,1 %)	23/43 (53,5 %)	0,47**

SD = Standardabweichung; * = T Test unabhängige Stichproben; ** = Mann Whitney U Test

Beim Vergleich von Patientinnen mit und ohne SB drei Monate nach der Geburt lag das Durchschnittsalter der Patientinnen bei 34,3 Jahren gegenüber 34,5 Jahren und der durchschnittliche BMI-Wert lag bei 28,4 kg/m² im Vergleich zu 30,4 kg/m². Unter den postpartal symptomatischen Studienteilnehmerinnen lag eine durchschnittliche Gewichtszunahme von 14kg in der Schwangerschaft vor, während die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft bei den Frauen ohne Senkungsbeschwerden nach der Geburt bei 13,7kg lag.

Etwa die Hälfte (53,3 %; 23/43) der postpartal symptomatischen Frauen gaben einen unwillkürlichen Urinverlust während der Schwangerschaft an gegenüber 41,7 % (91/218) Frauen ohne SB. 7 der 43 (16,3 %) Frauen mit Beschwerden wiesen einen regelmäßigen Nikotinkonsum auf und 12 (27,9 %) Frauen einen Gestationsdiabetes oder einen Diabetes mellitus im Vergleich zu 23 von 218 (10,6 %) Frauen mit Nikotinkonsum und 63 (28,9 %) mit einer Diabetes Erkrankung. Während 79,1 % (34/43) der symptomatischen Frauen vor der Schwangerschaft sowie 53,5 % (23/43) während der Schwangerschaft regelmäßig Sport

betrieben, lagen diese Werte bei den Frauen ohne Senkungsbeschwerden bei 73,4 % (160/218) vor und 49,1 % (107/218) während der Schwangerschaft (Tabelle 7).

Tabelle 8: geteilte Studienpopulation ZP 1 – geburtshilfliche Merkmale

Geburtshilfliche Merkmale	Keine Senkungsbeschwerden 3 Monate postpartal (n=218)	Senkungsbeschwerden 3 Monate postpartal (n=43)	p-Wert
Primipara	106/218 (48,6 %)	25/43 (58,1 %)	0,317**
Multipara	112/218 (51,4 %)	18/43 (41,9 %)	0,317**
<u>Vorherige Geburten:</u>			
Z.n. Spontanpartus bezogen auf die Anzahl der Multipara	64/112 (57,1 %)	13/18 (72,2 %)	0,977**
Z.n. Vakuum Extraktion bezogen auf die Anzahl der Multipara	5/112 (4,5 %)	1/18 (5,5 %)	1**
Z.n. vaginaler Entbindung bezogen auf die Anzahl der Multipara	69/112 (61,6 %)	13/18 (72,2 %)	0,860**
Z.n. Sectio bezogen auf die Anzahl der Multipara	50/112 (44,6 %)	5/18 (27,8 %)	0,14**
Verletzungen bei vorherigen Entbindungen bezogen auf die Anzahl der vaginalen Entbindungen	59/ 69 (85,5 %)	11/13 (84,6 %)	0,614**
Nahtversorgung bezogen auf die Anzahl der vaginalen Entbindungen	56/69 (81,2 %)	10/13 (77,0 %)	0,801**
Rückbildungsgymnastik bezogen auf die Anzahl der Multipara	79/112 (70,5 %)	14/18 (77,8 %)	0,977**

* = T Test unabhängige Stichproben; ** = Mann Whitney U Test

Unter den symptomatischen Teilnehmerinnen waren 58,1 % (25/43) Primipara und 41,9 % (18/43) Multipara gegenüber 48,6 % (106/218) Primipara und 51,4 % (112/218) Multipara unter den Frauen, die keine SB postpartal aufwiesen. Von den 18 Multipara mit postpartalen Senkungsbeschwerden hatten 13 (72,2 %) bereits bei vorherigen Geburten vaginal entbunden, von denen 11 (11/13; 77,0 %) Geburtsverletzungen erlitten. Bei 5 der 18 (27,8 %) Multipara wurde in der Vergangenheit ein Kaiserschnitt durchgeführt. In der Gruppe der 218 asymptomatischen Frauen hatten bereits 69 eine vaginale Geburt erlebt, unter welchen 59 (59/69; 85,5 %) dabei Geburtsverletzungen erlitten. Bei 50 der 112 (44,6 %) Multipara wurde in der Vergangenheit ein Kaiserschnitt vorgenommen (Tabelle 8).

Tabelle 9: geteilte Studienpopulation ZP 1 – aktuelle Geburt und postpartale Versorgung

Merkmale zur aktuellen Geburt und postpartalen Versorgung	Keine Senkungsbeschwerden 3 Monate postpartal (n=218)	Senkungsbeschwerden 3 Monate postpartal (n=43)	p-Wert
<u>Aktuelle Geburt:</u>			
Schwangerschaftswoche 34+0-36+6	21/218 (9,6 %)	3/43 (7,0 %)	0,776**
Schwangerschaftswoche >37+0	197/218 (90,4 %)	40/43 (93,0 %)	0,776**
Primäre Sectio	55/218 (25,2 %)	2/43 (4,7 %)	0,004**
Sekundäre Sectio	61/218 (28,0 %)	6/43 (14,0 %)	0,058**
Vaginale Entbindungen:	102/218 (46,8 %)	35/43 (81,4%)	<0,001**
- SPP	- 80/218 (63,3 %)	-27/43 (62,8 %)	- 0,002**
- VE	- 22/218 (10,1 %)	-8/43 (18,6 %)	- 0,119**
Geburtsverletzungen bezogen auf die Anzahl der vaginalen Entbindungen:	89/102 (87,3 %)	30/35 (85,7 %)	<0,001**
-Episiotomie	- 10/102 (9,8 %)	- 5/35 (14,2 %)	- 0,08**
-Scheidenriss	- 31/102 (30,4 %)	- 12/35 (34,3 %)	- 0,041**
-Labienriss	- 23/102 (22,5 %)	- 6/35 (17,1 %)	- 0,594**
-Dammriss allgemein	- 50/102 (49,0 %)	- 17/35 (48,6 %)	- 0,034**
-1. Gradiger Dammriss	- 24/102 (23,5 %)	- 3/35 (8,6 %)	- 0,587**
-2. Gradiger Dammriss	- 22/102 (21,6 %)	- 14/35 (40,0 %)	- <0,001**
-3. Gradiger Dammriss	- 4/102 (3,9 %)	- 0/35 (0,0 %)	- 0,612**
-4. Gradiger Dammriss	- 0/102 (0,0 %)	- 0/35 (0,0 %)	
-Nahtversorgung	- 84/102 (82,4 %)	- 28/35 (80,0 %)	-0,001**
Einling	206/218 (94,5 %)	40/43 (93,0 %)	0,72**
Mehrling	12/218 (5,5 %)	3/43 (7,0 %)	0,72**
Psychologisches Trauma unter der Geburt	16/218 (7,3 %)	14/43 (32,6 %)	1**
Zufriedenheit Skala 1 - 10 (Durchschnitt ± SD)	8.5 ± 2.4	7.9 ± 2.9	0,355**
<u>Fetale Eigenschaften:</u>			
Geburtsgewicht (Durchschnitt ± SD) (g)	3298 ± 548	3460 ± 476	0,072**
Makrosomie (>4000g)	23/218 (10,6 %)	6/43 (14,0 %)	0,594**
Kopfumfang (Durchschnitt ± SD) (cm)	34.8 ± 1.9	34.7 ± 2.3	0,75**
Kopfumfang >37 cm	22/218 (10,1 %)	8/43 (18,6 %)	0,119**

Postpartale Versorgung:

Nachsorgehebamme geplant	186/218 (85,3 %)	40/43 (93,0 %)	0,225**
Postpartale Versorgung geplant	200/218 (91,7 %)	42/43 (97,7 %)	0,216**
Wird das Neugeborene gestillt?	137/149 (91,9 %)	30/30 (100,0 %)	0,108***
Stillzeitraum (Durchschnitt $\pm$ SD) (Monate)	8,7 $\pm$ 3,8	9,6 $\pm$ 3,2	0,282**

SD = Standardabweichung; * = T Test unabhängige Stichproben; ** = Mann Whitney U Test; *** = Chi-Quadrat-Test

Unter den Frauen mit SB drei Monate postpartal waren 40 von 43 (93,0 %) mit einem Kind schwanger und 3 von 43 (7,0 %) mit Mehrlingen. In der Gruppe der asymptomatischen Frauen lagen die Anteile bei 94,5 % (206/218) bzw. 5,5 % (12/218). Von den 43 symptomatischen Frauen entbanden 35 (81,4 %) durch eine spontane vaginale Geburt gegenüber 102/218 (46,8 %) der asymptomatischen Frauen. In 18,6 % (8/43) gegenüber 10,1 % (22/218) der Fälle war eine Vakuumextraktion erforderlich. Einen geplanten Kaiserschnitt hatten 2 von 43 Frauen (4,7 %) gegenüber 55 von 218 (25,2 %), während ein sekundärer Kaiserschnitt bei 6 von 43 (14,0 %) gegenüber 61 von 218 (28,0 %) durchgeführt wurde. Von den Patientinnen, die drei Monate nach der Geburt über SB berichteten und vaginal entbunden hatten, litten 30 von 35 (85,7 %) an einer Geburtsverletzung. Bei den Patientinnen ohne SB erlitten 89 von 102 (87,3 %) Patientinnen, die vaginal entbunden hatten, eine Geburtsverletzung. Differenzierter betrachtet erhielten 14,2 % (5/35) eine Episiotomie gegenüber 9,8 % (10/102), in 40 % (14/35) im Vergleich zu 21,6 % (22/102) erlitten die Frauen einen Dammriss 2. Grades.

Unter den Frauen mit SB drei Monate postpartal lag der durchschnittliche Zufriedenheitswert bei 7,9 (7,9 $\pm$ 2,9) und 32,6 % (14/43) gaben an ein psychologisches Trauma erlitten zu haben. Im Vergleich dazu lagen die Werte unter den Patientinnen ohne SB drei Monate postpartal bei 8,5 (8,5 $\pm$ 2,4) und 7,3 % (16/218).

Beim Vergleich der fetalen Eigenschaften in den beiden Gruppen, lag das durchschnittliche Geburtsgewicht unter den symptomatischen Frauen bei 3460g, wobei 14 % (6/43) eine Makrosomie (>4000g) aufwiesen gegenüber von 3298g und 10,6 % (23/218) mit einem Geburtsgewicht über 4000g. Der durchschnittliche Kopfumfang lag bei 34,7 cm im Vergleich zu 34,8 cm, wobei 18,6 % (8/43) einen Kopfumfang >37cm aufwiesen im Vergleich zu 10,1 % (22/218). Alle postpartal symptomatischen Frauen (100,0 %; 30/30), die diese Frage beantworteten, stillten ihr Neugeborenes Kind, im Vergleich zu knapp 92 % (137/149) unter den postpartal asymptomatischen Studienteilnehmerinnen, unter denen 69 Frauen diese Frage nicht beantworteten (Tabelle 9).

4.5. Descensus Symptome

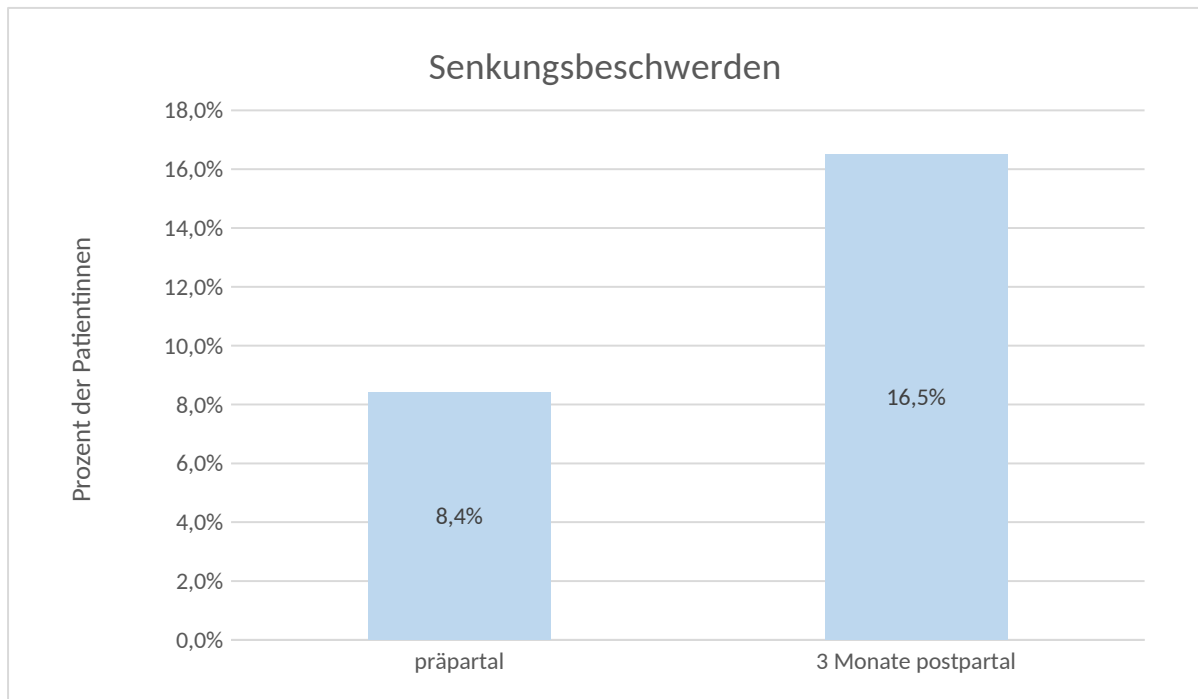


Abbildung 10: Anzahl der Patientinnen mit Senkungsbeschwerden prä- und postpartal in Prozent.

Auf der Grundlage des deutschen Beckenbodenfragebogens wurde der Gesamtdescensus-Score für Patientinnen vor dieser Schwangerschaft und drei Monate nach der Geburt berechnet. Über Senkungsbeschwerden vor der aktuellen Schwangerschaft berichteten 22 von 261 Patientinnen (8,4 %), während drei Monate nach der Geburt 43 von 261 Frauen (16,5 %) betroffen waren. Der Anstieg der Prävalenz von Senkungsbeschwerden erwies sich als statistisch signifikant ($p = 0,001$) (Abbildung 10).

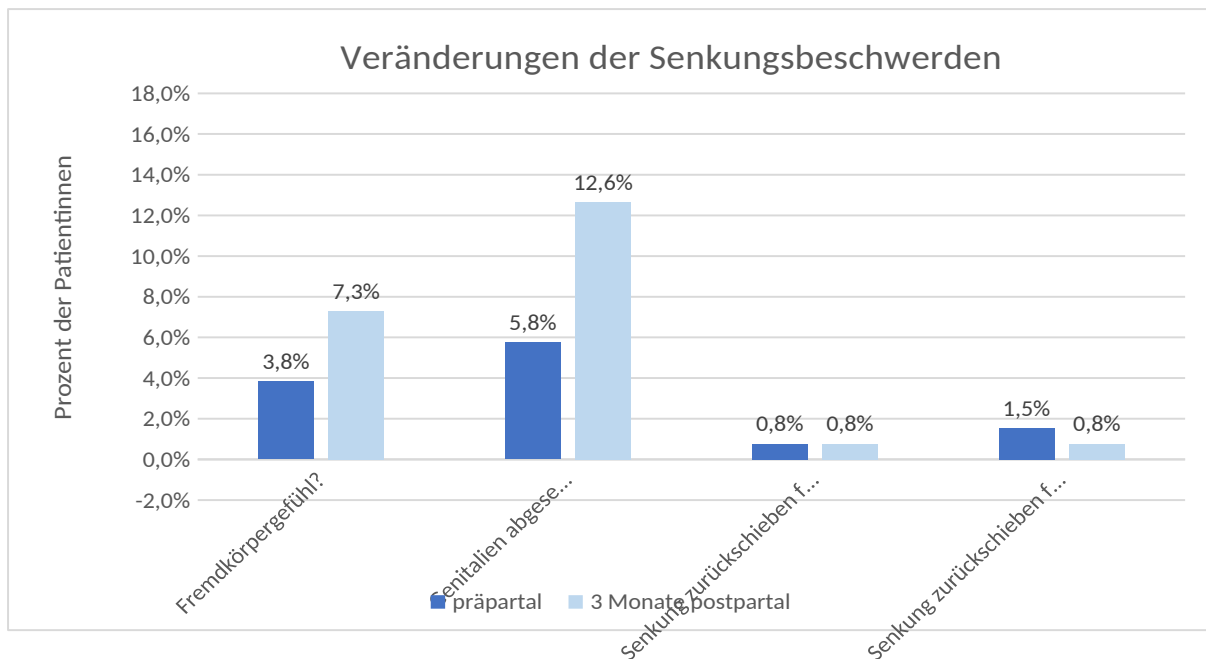


Abbildung 11: Veränderung des Prozentsatzes der Patientinnen, die über unterschiedliche Senkungsbeschwerden vor und 3 Monate nach der Geburt berichten.

Abbildung 11 zeigt die prozentualen Anteile der verschiedenen Senkungsbeschwerden im Verlauf. Betrachtet man die einzelnen Descensus-Symptome, so berichteten vor der Schwangerschaft 3,8 % (10/261) der Patientinnen über ein vaginales Fremdkörpergefühl im Vergleich zu 7,3 % (19/261) drei Monate nach der Entbindung. Dieser Unterschied erwies sich als statistisch signifikant ($p = 0,036$).

Das Gefühl gesenkter Genitalien nahm im Verlauf der Schwangerschaft und der Geburt von 5,8 % (15/261) auf 12,6 % (33/261) drei Monate postpartum zu und zeigte ebenfalls einen statistisch signifikanten Unterschied ($p = 0,002$).

Die Symptome, einen Descensus zum Urinieren (2/261; 0,8 %) oder zum Stuhlgang (4/261; 1,5 %) repositionieren zu müssen, traten nur bei wenigen Patientinnen sowohl vor der Schwangerschaft als auch drei Monate nach der Entbindung auf. Aufgrund der geringen Fallzahlen ergaben sich hierbei keine statistisch signifikanten Unterschiede.

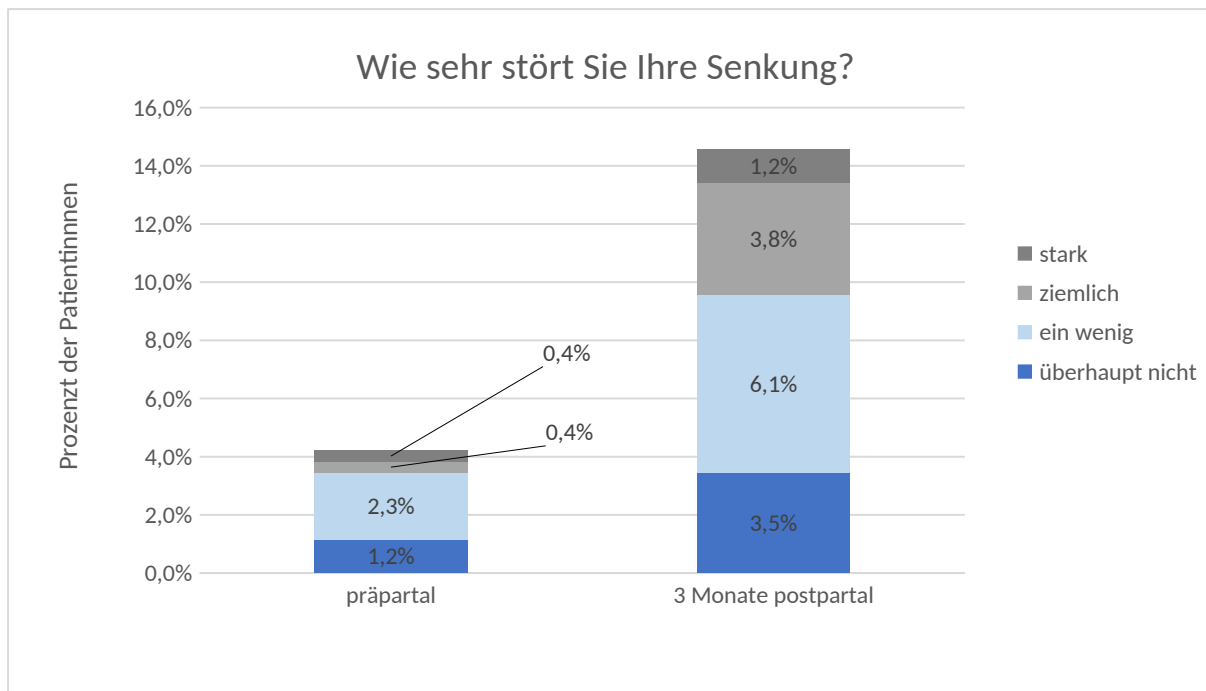


Abbildung 12: Einfluss der Senkungsbeschwerden auf den Alltag. Frage 5 des deutschen Beckenbodenfragebogens: Wie sehr stört Sie Ihr Descensus?

Von den 261 Frauen berichteten 11 (4,2 %) über SB vor der Schwangerschaft, die ihren Alltag beeinträchtigte. Diese Zahl erhöhte sich drei Monate nach der Entbindung auf 14,6 % (38/261). Der Anteil der Patientinnen, die angaben, „ziemlich“ unter den Senkungsbeschwerden zu leiden, stieg von 0,38 % (1/261) auf 3,83 % (10/261) drei Monate postpartal an (Abbildung 12).

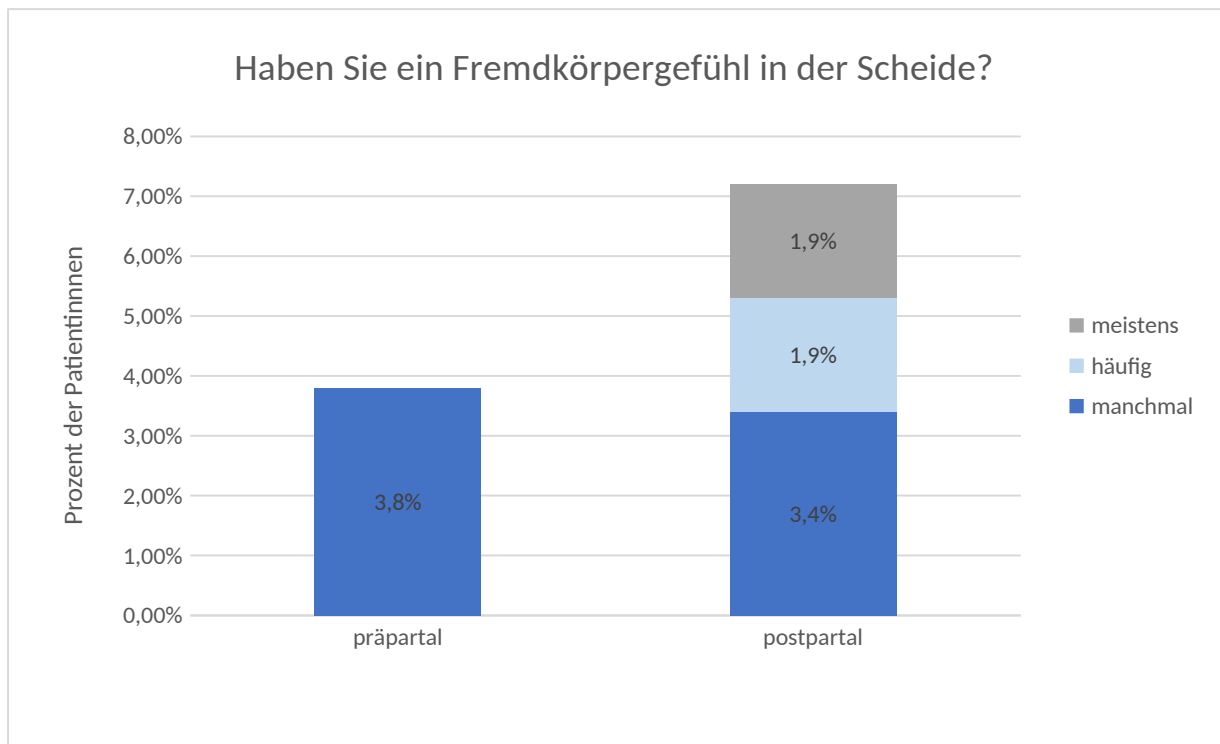


Abbildung 13: Prävalenz des vaginalen Fremdkörpergefühls. Frage 1 des deutschen Beckenbodenfragebogens: Haben Sie ein Fremdkörpergefühl in der Scheide?

Abbildung 13 veranschaulicht die Prävalenz eines vaginalen Fremdkörpergefühls im zeitlichen Verlauf, differenziert nach Häufigkeit. Vor der Geburt berichteten 3,8 % (10/261) der Frauen „manchmal“ über ein vaginales Fremdkörpergefühl. Drei Monate nach der Geburt litten etwa 7,3 % (19/261) der Frauen unter einem solchen Gefühl. Von diesen gaben 1,9 % (5/261) an, das Fremdkörpergefühl „meistens“ und weitere 1,9 % (5/261) „häufig“ wahrzunehmen.

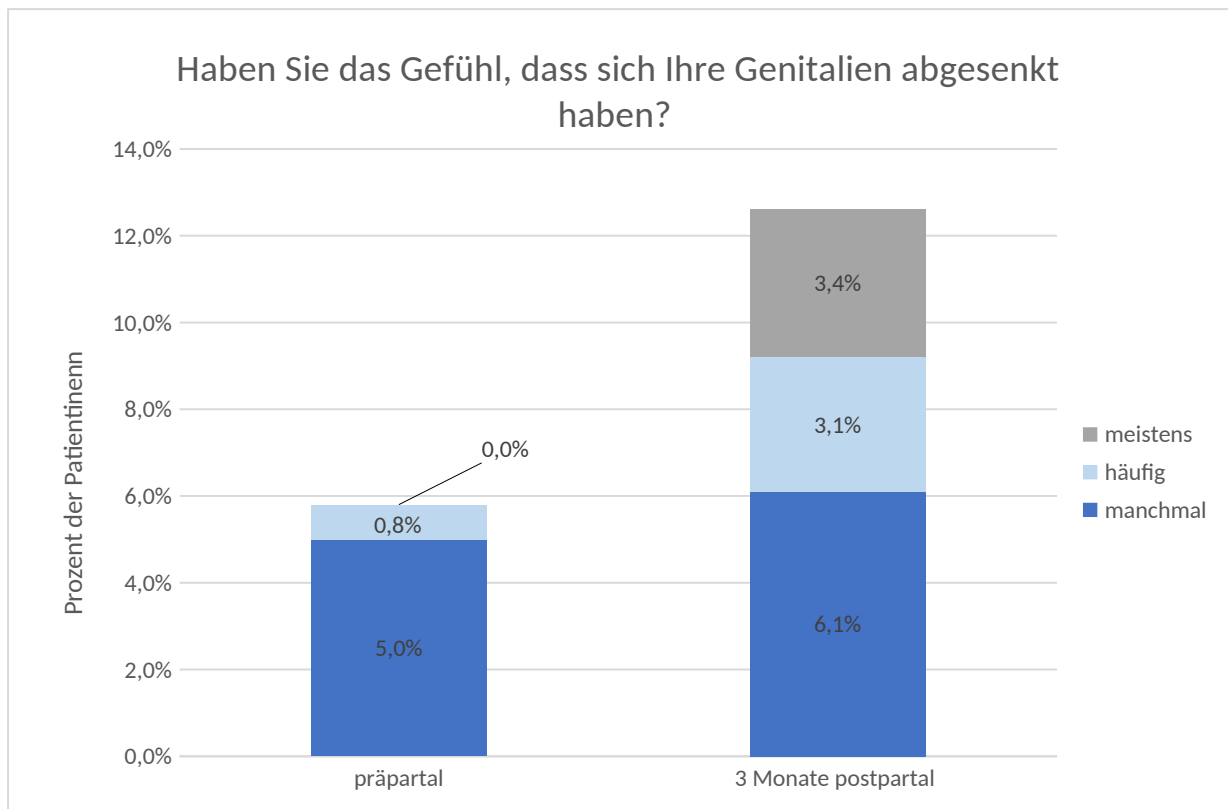


Abbildung 14: Prävalenz des Senkungsgefühls. Frage 2 des deutschen Beckenbodenfragebogens: Haben Sie ein Fremdkörpergefühl in der Scheide?

Der Anteil der Frauen, die angaben, dass sich ihre Genitalien abgesenkt haben, erhöhte sich von 5,75 % (15/261) vor der Geburt auf 12,64 % (33/261) drei Monate postpartal. Während präpartal lediglich 0,8 % (2/261) der Frauen angaben, „meistens“ oder „häufig“ das Gefühl gesenkter Genitalien zu verspüren, stieg dieser Wert drei Monate nach der Geburt auf 6,5 % (17/261) (Abbildung 14).

4.6. Einfluss präpartaler Merkmale auf die Entwicklung von SB

Tabelle 10: Analyse der Merkmale, die sich auf die Senkungsbeschwerden und den Gesamt-Descensus-Score vor der Indexschwangerschaft auswirken

Merkmale	Fremdkörpergefühl	Abgesenkte Genitalien	Subjektive Senkungsbeschwerden	Gesamt-Descensus-Score
Multiparität	n.s.	1,1 (1,1-1,2)*	n.s.	7,3 (2,1-25,3)*
Primiparität	n.s.	0,9 (0,83-0,94)*	0,09 (0,01-0,7)*	0,14 (0,04-0,48)*
Vorherige vaginale Entbindung	9,3 (1,9-45,2)**	14,8 (3,2-68,0)**	21,0 (2,7-172,0)**	6,3 (2,3-17,0)*
Vorherige Sectio	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Vorherige Geburtsverletzungen	7,6 (0,9-62)**	3,9 (1,1-15,0)*	n.s.	n.s.
Vorherige Geburtsverletzungen mit Nahtversorgung	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Teilnahme an Beckenbodentraining nach einer vorausgegangenen Schwangerschaft	n.s.	n.s.	0,22 (0,06-0,85)**	n.s.

Odds Ratio (OR) (CI 95%); n.s. nicht statistisch signifikant; * = Chi Test; ** = Fischer Test

Das Risiko, dass Patientinnen vor der Indexschwangerschaft SB entwickelten, war bei Patientinnen erhöht, die zuvor entbunden hatten (Multiparität, OR 7,3, 95 % Konfidenzintervall 2,1-25,3). Insbesondere bei denjenigen, die zuvor vaginal entbunden hatten (OR 6,3, 95 % Konfidenzintervall 2,3 – 17,0). Teilnehmerinnen, die vor der Indexschwangerschaft noch nicht entbunden hatten, wiesen ein fast zehnfach geringeres Risiko auf unter SB zu leiden (Primiparität, OR 0,14; 95 % Konfidenzintervall 0,04-0,5). Frauen, die an einem postpartalen Beckenbodentraining teilgenommen hatten, hatten ein geringeres Risiko, subjektiv als störend empfundene Senkungsbeschwerden zu entwickeln (OR 0,22, 95 % Konfidenzintervall 0,06-0,81) (Tabelle 10).

4.7. Einfluss mütterlicher und geburtshilflicher Merkmale auf die Entwicklung von SB

Die relativen Wahrscheinlichkeiten für jedes Descensus-Symptom sowie der Gesamtdescensus Score drei Monate nach der Geburt sind in Tabellen 11 – 13 dargestellt.

Tabelle 11: Statistische Analyse der mütterlichen Merkmale, die sich auf die Senkungsbeschwerden und den Gesamt-Descensus-Score 3 Monate nach der Geburt auswirken. Die Fragen 3 und 4 zum Umlagern beim Urinieren und Stuhlgang sind aufgrund der geringen Anzahl von Patientinnen, die über Symptome berichteten (n=2-4), nicht dargestellt.

Mütterliche Merkmale	Fremdkörpergefühl	Abgesenkte Genitalien	Subjektive Senkungsbeschwerden	Gesamt-Descensus-Score
Durchschnittsalter bei der Indexgeburt (Jahre)				
- <25	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
- 25 -29	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
- 30-34	3,4 (1,3-9,0)**	n.s.	n.s.	n.s.
- 35-39	0,26 (0,07-0,91)*	n.s.	n.s.	n.s.
- > 40	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
BMI (kg/m ²)				
- 25 – 29.9	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
- 30 – 34.9	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
- 35 – 39.9	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
- > 40	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Sport vor oder während der Schwangerschaft	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Nikotin Konsum	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Diabetes Spektrum	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Unwillkürlicher Urinverlust während der Schwangerschaft	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

OR (CI 95 %); n.s. nicht statistisch signifikant; * = Chi Test; ** = Fischer Test

Mütterliche Merkmale wie Alter und BMI waren nicht mit einem signifikanten Einfluss auf die Entwicklung von SB verbunden. Ebenso wenig wie Nikotinkonsum, eine Diabetes Erkrankung oder unfreiwilliger Urinverlust während der Schwangerschaft (Tabelle 11).

Tabelle 12: Statistische Analyse der geburtshilflichen Merkmale, die sich auf die Senkungsbeschwerden und den Gesamt-Descensus-Score 3 Monate nach der Geburt auswirken. Die Fragen 3 und 4 zum Umlagern beim Urinieren und Stuhlgang sind aufgrund der geringen Anzahl von Patientinnen, die über Symptome berichteten (n=2-4), nicht dargestellt.

Merkmale zur aktuellen Geburt	Fremdkörpergefühl	Abgesenkte Genitalien	Subjektive Senkungsbeschwerden	Gesamt-Descensus-Score
Primipara	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Multipara	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Vaginale Geburt	5,3 (1,5-18,8)*	4,8 (1,9-12,1)*	4,9 (2,1-11,6)*	5,0 (2,2-11,2)*
Section	0,2 (0,05-0,66)*	0,20 (0,08-0,52)*	0,21 (0,09-0,48)*	0,20 (0,09-0,45)*
Primäre Section	n.s.	0,20 (0,05-0,86)*	0,2 (0,04-0,73)*	0,15 (0,03-0,62)*
Sekundäre Section	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
SPP	n.s.	2,5 (1,2-5,3)*	3,3 (1,6-6,8)*	2,9 (1,4-5,7)*
VE	3,1 (1,0-9,3)**	n.s.	n.s.	n.s.
Geburtsverletzungen	7,2 (2,0-25,4)*	2,7 (1,3-5,8)*	3,0 (1,5-6,3)*	3,3 (1,7-6,8)*
Episiotomie	8,3 (2,5-27,5)**	n.s.	n.s.	n.s.
Scheidenriss	n.s.	n.s.	n.s.	2,3 (1,1-5,0)*
Dammriss insgesamt	3,6 (1,4-9,3)**	2,4 (1,1-5,2)*	2,8 (1,4-5,7)*	2,2 (1,1-4,4)*
1. gradiger Dammriss	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
2. gradiger Dammriss	5,6 (2,1-15,0)**	4,1 (1,8-9,4)**	4,5 (2,1-10,0)*	4,3 (2,0-9,3)*
3. gradiger Dammriss	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Nahtversorgung	5,6 (1,8-17,4)*	2,3 (1,1-4,8)*	2,6 (1,3-5,4)*	3,0 (1,5-5,9)*
Zufriedenheit 7-8/10	n.s.	0,4 (0,2-0,8)*	n.s.	0,5 (0,26-0,99)*

OR (CI 95 %); n.s. nicht statistisch signifikant; * = Chi Test; ** = Fischer Test

SB waren signifikant mit vaginalen Geburten verbunden ($p < 0,001$). Vaginale Verletzungen, wie z.B. vaginale Risse ($p = 0,030$) und Dammrisse zweiten Grades ($p < 0,001$), erhöhten die Wahrscheinlichkeit, dass eine Frau SB entwickelte. Während ein Dammriss ersten Grades keinen signifikanten Einfluss auf SB zeigte, erhöhte ein Dammriss zweiten Grades die Wahrscheinlichkeit um das Vierfache (OR 4,3, 95 % Konfidenzintervall 2,0-9,3). Aufgrund der geringen Anzahl von Dammrissen dritten oder vierten Grades in der Studienpopulation, konnte dessen Auswirkung auf SB nicht analysiert werden. Vakuumgeburten zeigten eine grenzwertig signifikante Risikoerhöhung ein vaginales Fremdkörpergefühl zu entwickeln (OR: 3,1, 95 % Konfidenzintervall 1,0-9,3). Dammschnitte erhöhten die Wahrscheinlichkeit um ein Achtfaches (OR: 8,3, 95 % Konfidenzintervall 2,5-27,5), dass die Frauen unter vaginalen Fremdkörpergefühlen litten, erhöhten aber nicht das Risiko für andere Symptome. Der Gesamtdescensus-Score wurde ebenfalls nicht durch diese Faktoren beeinflusst. Ein Kaiserschnitt erwies einen signifikanten Schutzeffekt und reduzierte die relative Wahrscheinlichkeit, SB zu entwickeln, um das Fünffache (OR 0,20, 95% Konfidenzintervall 0,09-0,45). Die Nahtversorgung stand im signifikanten Zusammenhang mit SB (OR: 3,0, 95 % Konfidenzintervall 1,5-5,9). Besonders das Risiko ein vaginales Fremdkörpergefühl zu entwickeln, stieg mit einer Nahtversorgung (OR: 5,6, 95 % Konfidenzintervall 1,8-17,4). Waren die Teilnehmerinnen weitestgehend zufrieden mit ihrer Geburtserfahrung reduzierte dies das Risiko ebenfalls, um ca. das Dreifache, drei Monate postpartal das Gefühl abgesenkter Genitalien zu entwickeln (OR: 0,37, 95 % Konfidenzintervall 0,17 – 0,8) (Tabelle 12).

Tabelle 13: Statistische Analyse der neonatalen Merkmale, die sich auf die Senkungsbeschwerden und den Gesamt-Descensus-Score 3 Monate nach der Geburt auswirken Die Fragen 3 und 4 zum Umlagern beim Urinieren und Stuhlgang sind aufgrund der geringen Anzahl von Patientinnen, die über Symptome berichteten (n=2-4), nicht dargestellt.

Neonatale Merkmale	Fremdkörpergefühl	Abgesenkte Genitalien	Subjektive Senkungsbeschwerden	Gesamt-Descensus-Score
Geburtsgewicht	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Makrosomie (>4000g)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Kopfumfang	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Kopfumfang >37 cm	n.s.	3,2 (1,3-7,9)**	n.s.	n.s.
Gestationsalter	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

OR (CI 95 %); n.s. nicht statistisch signifikant; ** = Fischer Test

Neugeborenen Merkmale, wie das Geburtsgewicht, konnten nicht mit SB in Verbindung gebracht werden. Ein Kopfumfang von mehr als 37 cm erhöhte jedoch das Risiko für das Gefühl abgesenkter Genitalien (OR 3,2, 95 % Konfidenzintervall 1,3-7,9), zeigte aber keinen Einfluss auf weitere SB (Tabelle 13).

5. Diskussion

5.1. Zusammenfassung der Hauptergebnisse

Peripartale Beckenbodenstörungen, einschließlich Senkungsbeschwerden, haben erhebliche Folgen für werdende und postpartale Mütter. Diese Studie befasst sich mit der Prävalenz sowie der Dynamik von postpartalen Senkungsbeschwerden und der Identifizierung möglicher Risikofaktoren. Die Arbeit soll dazu beitragen, dieses bisher nur unzureichend beleuchtete Thema weiter in den Vordergrund zu rücken, um die postpartale Versorgung zu verbessern und die Beckenbodengesundheit der Mütter zu sichern.

Mit Hilfe des deutschen Beckenbodenfragebogens wurden die Senkungsbeschwerden präpartal sowie zum Zeitpunkt drei Monate postpartal erfasst. Jede sechste Teilnehmerin litt nach der Geburt unter SB. Die Anzahl der Frauen, die von einem vaginalem Fremdkörpergefühl berichteten, stieg postpartal an (von 3,8 % auf 7,3 %) und mehr Frauen hatten das Gefühl, dass sich ihre Genitalien gesenkt haben (5,8 % präpartal, 12,6 % postpartal). Das Ausmaß, in dem SB ihre Lebensqualität beeinträchtigt, nahm nach der Geburt zu. Vor allem vaginale Entbindungen und Geburtsverletzungen erhöhten das Risiko SB zu entwickeln. Besonders ein Dammriss 2. Grades führte zu einem vier- bis fünffach erhöhtem Risiko unter SB zu leiden. Sectiones hingegen waren mit einem fünffach erniedrigtem Risiko für SB assoziiert. Mütterliche Merkmale wie Alter, BMI oder Vorerkrankungen stellten kein signifikantes Risiko für die Entstehung von Beckenbodendysfunktionen dar, ebenso wenig wie das Geburtsgewicht oder Gestationsalter des Neugeborenen. Ein Kopfumfang >37cm hingegen ging mit einem erhöhten Risiko für das Gefühl abgesenkter Genitalien und als störend empfundenen SB einher.

Bei der Interpretation der Ergebnisse bleibt jedoch zu berücksichtigen, dass es sich hierbei um eine Pilotstudie mit geringer Studienteilnehmerinnenzahl handelt. Um aussagekräftigere Ergebnisse zu erlangen, sollte diese Studie im Rahmen einer multizentrischen Studie erneut durchgeführt werden.

Dennoch liefert die vorliegende Studie erstmalig deutsche Zahlen zu diesem wichtigen Thema und hebt sich durch ihr longitudinales Studiendesign deutlich von bisherigen Arbeiten ab.

5.2. Diskussion der Ergebnisse

5.2.1. Studienpopulation

Insgesamt beinhaltete die Studienpopulation 261 Frauen. Bei der Hälfte der Studienteilnehmerinnen (130/261, 49,8 %) handelte es sich um Multipara, darunter Frauen mit vorangegangenen Sectiones, Vakuumextraktionen sowie spontanen Entbindungen. Bei 131 Frauen handelte es sich um die Geburt ihres ersten Kindes. Insgesamt verdoppelte sich die Anzahl der Frauen (von 22 auf 43), die postpartal unter Senkungsbeschwerden litten im Vergleich zum Zustand vor der Indexgeburt.

Es bleibt zu berücksichtigen, dass die Gruppe der postpartal symptomatischen Frauen (n=43) im Vergleich zu der deutlich größeren Gruppe der postpartal asymptomatischen Frauen (n=218) untersucht wurde. Die unterschiedliche Gruppengröße schränkt die Aussagekraft der direkten Vergleichbarkeit ein.

Zusätzlich konnten aufgrund der geringen Kohortengröße die Symptome, wie etwa die Notwendigkeit für Patientinnen, sich beim Urinieren oder Defäkieren aufgrund eines Descensus genitalis umzupositionieren, nicht analysiert werden. Gleiches galt für bestimmte geburtshilfliche Merkmale, wie beispielsweise ein höherer Grad (dritter und vierter Grad) von Dammrissen, deren Auswirkungen auf die Entwicklung von SB ebenfalls nicht untersucht werden konnten.

Verglichen mit der durchschnittlichen Rate in Europa (25 %) ⁷³, wies die Studienpopulation eine höhere Rate an Kaiserschnittentbindungen auf (50 %). Dies legt nahe, dass die untersuchte Population nicht die durchschnittliche Allgemeinbevölkerung widerspiegelt, sondern vielmehr eine selektionierte Gruppe darstellt. Entsprechend müssen die Ergebnisse in diesem Kontext interpretiert werden.

Dennoch muss betont werden, dass die Daten der vorliegenden Studie erstmalig für Deutschland umfassende Zahlen zur Prävalenz und Verteilung von Senkungsbeschwerden in einem breiten Patientinnenkollektiv liefern, das sowohl Primipara als auch Multipara, sowie Frauen nach Einlings- und Mehrlingsschwangerschaften einschließt. Damit bildet die Studie eine solide Grundlage für weiterführende, größere und idealerweise multizentrische Untersuchungen, die das Verständnis von Beckenbodenpathologien vertiefen und somit zur Verbesserung der mütterlichen Gesundheit beitragen.

5.2.2. Vorausgegangene Schwangerschaften und Geburten

Eine Besonderheit der vorliegenden Studie ist unter anderem die Erfassung mütterlicher sowie geburtshilflicher Faktoren, die vor der Indexschwangerschaft lagen. Somit können Rückschlüsse auf die Auswirkung vorheriger Schwangerschaften und Geburten gezogen werden.

Von den 261 Studienteilnehmerinnen waren 130 (49,8 %) Multipara unter denen zuvor 82 (63,1 %) vaginal entbunden hatten. Unter den 22 Frauen, die bereits vor der Indexschwangerschaft an Senkungsbeschwerden litten, waren 19 (86,4 %) Multipara. Der Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen Multiparität und SB bestätigt sich in den vorliegenden Analysen. Hier zeigte sich zum Zeitpunkt vor der Indexgeburt ein signifikanter Einfluss auf den Gesamt-Descensus-Score bei Multiparität, während die Primiparität, beziehungsweise zum Zeitpunkt vor der Indexschwangerschaft Nulliparität, das Risiko von SB signifikant senkte. Zu berücksichtigen bleibt außerdem, dass von den 19 Multipara, die vor der Indexschwangerschaft an SB litten, 14 bereits Geburtsverletzungen erlitten hatten. Frühere Geburtsverletzungen stellen folglich einen potenziellen Confounder dar, der den Zusammenhang zwischen Multiparität und Senkungsbeschwerden verzerren könnte.

Drei Monate nach der Indexgeburt zeigten die Multipara kein signifikant höheres Risiko auf SB zu entwickeln. Es zeigten sogar mehr Primipara (n=25) SB als Multipara (n=18), bei ausgeglichen Anteil von Multi- und Primipara in der Gesamtpopulation. Genau betrachtet sank der Anteil der Multipara mit SB nach der Indexgeburt sogar von 19 auf 18 Betroffene ab.

In der Literatur wird Parität als Risikofaktor für die Entwicklung von SB beschrieben ^{74,75}. Insbesondere Cattani et al. spricht jedoch differenzierter von vaginalen Entbindungen als Risikofaktor und nicht von der Parität im Allgemeinen. Des Weiteren fanden sie heraus, dass insbesondere die erste vaginale Entbindung ein Risikofaktor darstellt. Das Risiko SB zu entwickeln wurde in ihrer Studie durch eine weitere vaginale Geburt nicht weiter erhöht. Ab einer Anzahl von über drei Geburten jedoch erhöhte sich das Risiko für subjektive SB während eine Zunahme von objektiv gemessenen SB nicht beschrieben werden konnten ²³. Die Untersuchungen von Blomquist et al. zeigten jedoch ein signifikant erhöhtes Risiko für einen objektiv gemessenen Descensus genitalis nach drei Geburten ²⁴.

Folglich bleibt weiterhin zu untersuchen inwieweit Parität die Entwicklung eines Descensus genitalis signifikant beeinflusst und inwieweit geburtshilfliche Faktoren diese Ergebnisse als potenzielle Confounder verzerrt.

5.2.3. Mütterliche Merkmale

Alter:

Das durchschnittliche Alter der Studienteilnehmerinnen lag bei 34,4 Jahren. Bei ca. 50 % der Frauen handelte es sich um ihre erste Geburt. Ausschließlich ein Alter zwischen 30-34 Jahren zeigte ein drei- bis vierfach erhöhtes Risiko ein vaginales Fremdkörpergefühl drei Monate postpartal zu entwickeln. Ein Alter von 35-39 Jahren ging hingegen mit einer Reduktion um das Vierfache einher, ein vaginales Fremdkörpergefühl zu entwickeln. Auf weitere Senkungsbeschwerden nahm das Alter keinen Einfluss. Eine Ursache für diese widersprüchlichen Ergebnisse könnte die begrenzte Fallzahl in den jeweiligen Subgruppen sein. Jedoch gibt es ebenfalls Studien, die widersprüchliche Ergebnisse bezüglich des Risikos Altern auf den Beckenboden darlegen. So stellten beispielsweise Glazener et al. fest, dass Frauen, welche ihre erste Geburt im Alter >25 Jahre hatten zwölf Jahre nach der Geburt mildere SB aufwiesen als Frauen, welche zum Zeitpunkt der Geburt unter 25 Jahre alt waren. Jedoch war ein Alter über 30 Jahren bei der ersten Geburt mit einem erhöhten Auftreten objektiv gemessenem Descensus nach POP-Q System assoziiert ³⁸. Andere Studien zeigten weder einen signifikanten Einfluss des Alters bei der ersten noch bei der letzten Geburt ⁷⁶.

Mit dem Alter steigt jedoch die Größe des Genitalhiatus ⁴¹, welcher ein Risikofaktor für die Entwicklung eines Descensus genitalis darstellt ⁷⁷. Handa et al. kamen zu dem Ergebnis, dass die relative Inzidenz eines Descensus genitalis neunfach höher ist, wenn die Frau einen Genitalhiatus $\geq 3,75\text{cm}$ aufweist im Vergleich zu einem Genitalhiatus von $\leq 2,5\text{cm}$ ⁴⁵. Ebenfalls konnten Lowder et al. ein Genitalhiatus von $\geq 3,75\text{cm}$ als hochprädiktiv für einen apikalen Unterstützungsverlust identifizieren ⁷⁸. Da die vorliegende Arbeit ausschließlich die Symptome der Frauen erfasste, kann keine Aussage bezüglich vergrößerter Genitalhiatus in dieser Kohorte getroffen werden.

Obgleich sich in dieser Studie kein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem mütterlichen Alter und dem Auftreten eines Descensus genitalis zeigte, deuten Literaturhinweise auf einen mit zunehmendem Alter vergrößerten Genital Hiatus hin. Dieser stellt wiederum einen Risikofaktor für die Entwicklung von Senkungsbeschwerden dar. Daher sollte die systematische Erfassung des Genitalhiatus, insbesondere bei Frauen mit höherem Alter, bereits in der präpartalen Versorgung erfolgen, um eine vollständige Risikostratifizierung zu ermöglichen.

BMI-Wert

In der vorliegenden Studie zeigte sich ein durchschnittlicher BMI-Wert von $30,1 \text{ kg/m}^2$. Folglich lag bei den Studienteilnehmerinnen durchschnittlich eine Adipositas Grad 1 vor ⁷⁹. In den Vergleichsgruppen (SB vs. keine SB) zum Zeitpunkt vor der Indexschwangerschaft zeigte sich eine gleichmäßige Verteilung des BMI-Wertes. Zum Zeitpunkt drei Monate postpartal zeigte sich in der Gruppe der symptomatischen Frauen sogar ein niedriger BMI-Wert ($28,4 \text{ kg/m}^2$) im

Vergleich zu den asymptomatischen Frauen (30,4 kg/m²). In den weiterführenden Analysen bestätigte sich, dass kein signifikanter Einfluss des BMI-Wertes auf die Entwicklung von SB vorlag. In großen Teilen der Literatur wird Übergewicht jedoch klar als Risikofaktor aufgeführt^{80–82}. Zum Beispiel wiesen in der Studie von Swift et al. Frauen mit einem BMI-Wert >30 kg/m² ein dreieinhalbfach erhöhtes Risiko auf, einen Descensus genitalis zu entwickeln⁸³. Es muss berücksichtigt werden, dass sich die Erfassung des Gewichtes in der vorliegenden Arbeit auf den letzten gemessenen Wert vor der Indexgeburt bezog und nicht auf das Ausgangsgewicht. Dies erklärt zum einen den überdurchschnittlich hohen BMI-Wert in der Studienpopulation, zum anderen muss dies bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden⁷⁹. Dennoch zeigen sich auch in der Literatur uneinheitliche Ergebnisse. In einer Studie von Glazener et al. zeigte ein BMI-Wert über 25,0 kg/m² ein erhöhtes Risiko für einen symptomatischen Descensus genitalis, während der BMI-Wert keinen Einfluss auf den objektiv gemessenen Descensus hatte³⁸.

Die gelegentlich widersprüchlichen Ergebnisse im Bereich des BMI-Wertes als Risikofaktor unterstreichen die offensichtlichen Diskrepanzen im umfassenden Verständnis der komplexen Beziehung zwischen der Ätiologie und der Manifestation der Symptome des Descensus genitalis und bedürfen weiterer umfassenden Studien.

Sport:

In der vorliegenden Arbeit zeigte Sport weder vor noch während der Schwangerschaft ein signifikant höheres Risiko für SB. In Oslo hingegen konnte in Studien nachgewiesen werden, dass Frauen, die vor ihrer ersten Schwangerschaft bis zu fünfmal die Woche Sport betrieben haben, ein geringeres Risiko aufwiesen, während der Schwangerschaft Schmerzen im Bereich des Beckenbodens zu entwickeln⁸⁴. Es ist zu berücksichtigen, dass in der vorliegenden Studie weder Art noch Intensität der sportlichen Aktivität erfasst wurden. In der Literatur finden sich Hinweise auf differenzielle Effekte: Während Sportarten mit geringer Beckenbodenbelastung, wie Schwimmen oder Radfahren, die Beckenbodengesundheit fördern können, wird bei Sportarten mit hoher Belastung, etwa Laufen oder Ballsportarten, eher ein negativer Einfluss beschrieben^{85,86}.

Da allgemein Einigkeit darüber besteht, dass körperliche Aktivität maßgeblich zur körperlichen und mentalen Gesundheit beiträgt – auch während Schwangerschaft und Wochenbett –, erscheint die Empfehlung zu regelmäßiger, moderater Bewegung weiterhin gerechtfertigt, sowohl im Hinblick auf das allgemeine Wohlbefinden als auch auf potenziell positive Effekte für die Beckenbodenfunktion^{85–87}.

Diabetes mellitus und Hypertonie:

Insgesamt wiesen 75 (28,7 %) der Studienteilnehmerinnen einen Diabetes mellitus oder einen Gestationsdiabetes auf. In den jeweiligen Vergleichsgruppen (SB vs. keine SB) zeigte sich eine gleichmäßige Verteilung der Frauen mit einem Diabetes. In den weiteren Analysen konnte ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang zwischen einem Diabetes mellitus oder einem Gestationsdiabetes festgestellt werden. In der Literatur gibt es nur wenige Studien die explizit den Zusammenhang zwischen Diabetes und einem Descensus genitalis untersuchten. In der Arbeit von Wang et al. konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen einem Gestationsdiabetes und einem vergrößertem Genitalhiatus, welcher wiederum mit einer erhöhten Inzidenz eines Descensus genitalis einher geht, festgestellt werden ⁸⁸. Isik et al. zeigten ein erhöhtes Risiko für Senkungsbeschwerden bei gleichzeitigem Auftreten von Diabetes und einer arteriellen Hypertonie ⁸⁹. Bezüglich des Risikofaktors der arteriellen Hypertonie zeigten sich in der vorliegenden Arbeit jedoch keine Hinweise auf einen signifikanten Zusammenhang. Mit einem Anteil von lediglich 5,4 % (14/261) an Frauen mit einer arteriellen Hypertonie handelt es sich jedoch um eine sehr kleine Subgruppe, sodass eine evidenzbasierte Aussage in diesem Zusammenhang nur eingeschränkt möglich ist. Eine weitere Limitation besteht darin, dass in der vorliegenden Arbeit nicht zwischen Diabetes mellitus und seinen Subtypen sowie Gestationsdiabetes differenziert wurde. Auch wenn die Datenlage zu den Risikofaktoren Diabetes und arterielle Hypertonie in Bezug auf einen Descensus genitalis derzeit begrenzt ist und die durchgeführte Studie diese Faktoren nicht als Risikofaktoren bestätigen konnte, ist es positiv hervorzuheben, dass regelmäßige Blutdruckkontrollen und ein oraler Glukosetoleranztest bereits fest in der medizinischen Versorgung von schwangeren Frauen etabliert sind ⁹⁰. Dadurch wird der Beckenboden vor den potenziellen Folgen dieser Erkrankungen geschützt, und zugleich können assoziierte Komplikationen wie Makrosomie des Neugeborenen reduziert werden ⁹¹.

Nikotinkonsum:

Unter der Gruppe der Studienteilnehmerinnen, die SB aufwiesen zeigte sich ein erhöhter Anteil von Frauen mit Nikotinabusus im Vergleich zu der Gruppe der asymptomatischen Frauen. Ein statistisch signifikanter Zusammenhang konnte in der vorliegenden Arbeit jedoch nicht nachgewiesen werden. Mit einem Anteil von lediglich 30 Raucherinnen umfasst diese Gruppe jedoch ebenfalls nur eine kleine Subpopulation, wodurch die Aussagekraft eingeschränkt ist. In der Literatur wird Nikotinkonsum als Risikofaktor für einen Descensus genitalis aufgeführt ^{35,42}. Zudem ist Rauchen bekanntermaßen mit erheblichen Gesundheitsrisiken verbunden ⁹². Insbesondere während der Schwangerschaft kann Nikotinkonsum schwerwiegende Folgen haben, darunter Plazentaablösung, Fehlgeburt, Totgeburt, Frühgeburt und ein niedriges Geburtsgewicht ⁹³. Folglich ist eine konsequente Nikotinkarenz sowohl zur Förderung der allgemeinen Gesundheit als auch zur Prävention von Senkungsbeschwerden dringend zu empfehlen.

5.2.4. Geburtshilfliche Merkmale und neonatale Faktoren

Geburtshilfliche Merkmale:

Die Ergebnisse dieser Studie deuten darauf hin, dass vaginale Entbindungen und vaginale Verletzungen, wie Dammrisse, mit SB verbunden sind. Insbesondere ein Dammriss 2. Grades ging mit einer erhöhten Inzidenz von Senkungsbeschwerden einher. Ebenfalls zeigte die Nahtversorgung ein fünfeinhalbfach erhöhtes Risiko für das Auftreten eines vaginalen Fremdkörpergefühls. Nicht nur die Frauen, die bei der Indexgeburt vaginal entbunden hatten, zeigten ein signifikant höheres Risiko für SB. Auch zum Zeitpunkt vor der Indexschwangerschaft wies eine frühere vaginale Entbindung sowie vorherige Geburtsverletzungen ein signifikant höheres Risiko für SB auf. Jedoch wiesen diese signifikanten Ergebnisse sehr breite Konfidenzintervalle auf, was auf eine geringe Präzision der jeweiligen Schätzungen und somit eine erhöhte Unsicherheit in deren Aussagekraft hindeutet. In der Literatur werden vaginalen Entbindungen und Geburtsverletzungen als Risikofaktoren für SB beschrieben ^{6,24,28,34}. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen Dammrissen und Beckenbodenstörungen wird von Handa et al. dargestellt. In der Studienkohorte aus den Vereinigten Staaten wurde beobachtet, dass bei Frauen mit zwei oder mehr Geburtsverletzungen die Wahrscheinlichkeit eines Descensus jenseits des Hymens doppelt so hoch ist, wie bei Frauen mit keiner oder einer Geburtsverletzung ²⁷. Weitere Studien zeigen, dass Frauen mit einem Descensus genitalis eine dreifach höhere Wahrscheinlichkeit haben, eine geburtsassoziierte Verletzung des pubococcygealen Teils des Levator ani Muskels aufzuweisen als Frauen ohne einen Descensus genitalis ⁴⁷. Gilpin et al. konnten in ihrer Studie ebenfalls pathologisch veränderte Muskelfasern im M. pubococcygeus unter symptomatischen Frauen nachweisen ⁹⁴. Dietz et al. stellten in ihrer Studie fest, dass Frauen mit einer Levator-Avulsion ein doppelt so hohes Risiko haben, an einem Descensus genitalis zweiten Grades zu leiden ²⁸. Dieser Zusammenhang konnte in anderen Studien jedoch nicht bestätigt werden ⁹⁵. Darüber hinaus spielen auch geschlechterspezifische Unterschiede eine Rolle in der Pathophysiologie. Der Musculus levator ani legt sich beim Mann lückenlos um das Rektum, während sich bei Frauen bindegewebige Lücken zwischen den Muskelfasern befinden ⁴⁶. Weitere Orte einer Beckenbodenbindegewebsschwäche stellen die lateralen Bereiche mit Versagen der kardinalen-, uterosacralen- und paravaginalen Bänder dar. Ein anatomischer Unterschied zwischen Frauen mit und ohne Descensus genitalis konnte in der Bänderlänge festgestellt werden, während in der Bändersteifigkeit nur geringe Unterschiede gesehen werden ⁴⁷.

In der vorliegenden Arbeit zeigte die Vakuumextraktion ausschließlich eine grenzwertig signifikante Risikoerhöhung für die Entwicklung eines vaginalen Fremdkörpergefühls und

schien keinen signifikanten Einfluss auf den Gesamtdescensus-Score zu haben. Dies stimmt mit der Literatur überein. In vorherigen Studien konnte keine Risikoerhöhung durch eine Vakuumextraktion festgestellt werden im Vergleich zu einer spontanen vaginalen Entbindung^{23,25,96}.

Ebenfalls die Episiotomie zeigte eine signifikante Auswirkung auf das vaginale Fremdkörpergefühl, jedoch keinen signifikanten Einfluss auf den Gesamtdescensus-Score.

In den 1930er Jahren wurde die Episiotomie erstmals als Maßnahme zur Vorbeugung von Dammverletzungen empfohlen. Zudem zeigte sich, dass die postpartale Unterstützung der Beckenorgane bei Frauen, die eine Episiotomie durchlaufen hatten, besser ausfiel⁹⁷. Eine systematische Überprüfung in der JAMA aus dem Jahr 2005 kam jedoch zu dem Schluss, dass die Auswirkungen der Episiotomie auf das Risiko eines Descensus genitalis unklar bleiben⁹⁸. Handa et al. konnten keinen erkennbaren Einfluss der Episiotomie auf die Entwicklung einer Beckenbodeninsuffizienz feststellen²⁷.

Im Vergleich zu einer vaginalen Entbindung stellt die Sectio einen protektiven Faktor dar^{27,74,97,99,100}. Frauen, die per Sectio entbunden haben, hatten ein deutlich geringeres Risiko, SB zu entwickeln. Gyhagen et al. analysierten den Einfluss unterschiedlicher Geburtsmodi auf das Risiko eines genitalen Descensus 20 Jahre nach der Geburt. Dabei stellten sie fest, dass Frauen, die vaginal entbunden hatten, mehr als doppelt so häufig betroffen waren wie solche, die per Sectio entbunden hatten⁹⁶. Ein protektiver Einfluss von Sectiones auf den Beckenboden konnte ebenfalls von Handa et al. festgestellt werden. Zusätzlich ergaben sich in ihrer Studie Hinweise darauf, dass eine Sectio ein geringeres Risiko für Beckenbodendysfunktionen aufweist, unabhängig davon, ob die Frau vor der Sectio bereits Wehen (regelmäßige Wehen mit einer cervikalen Dilatation von mindestens 3cm) hatte oder eine komplette cervikale Dilatation vorlag²⁷.

Die durchgeführte Studie erfasste zudem, ob die Frauen die Indexgeburt als traumatisch erlebten und wie zufrieden sie insgesamt mit dem Geburtserlebnis waren. Unter den 30 Frauen, die die Geburt als traumatisch bewerteten, zeigte sich drei Monate postpartal ein erhöhter Anteil mit Senkungsbeschwerden (32,6 %) im Vergleich zu den asymptomatischen Frauen (7,3 %). Bisher existieren in der Literatur keine Studien, die den Einfluss traumatisch erlebter Geburtserlebnisse auf einen Descensus genitalis untersuchten. Gleichzeitig ging eine hohe Zufriedenheit in der Kohorte mit einer Halbierung des Risikos für Senkungsbeschwerden einher. Ein Zusammenhang, der ebenfalls bislang nicht untersucht wurde. Zu berücksichtigen ist, dass Geburtsverletzungen, welche als gesicherte Risikofaktoren für Senkungsbeschwerden bestehen, die Wahrnehmung der Geburtserfahrung beeinflussen können. Geburtsverletzungen könnten hier als potenzieller Confounder wirken, die das

Geburtserlebnis als potenzieller Risikofaktor für postpartale Senkungsbeschwerden beeinflusst.

Die vorliegenden Ergebnisse verdeutlichen, dass vaginale Entbindungen sowie geburtsassoziierte Verletzungen, insbesondere Dammrisse, einen relevanten Einfluss auf das Auftreten von Senkungsbeschwerden haben können. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, Frauen mit entsprechenden Risikofaktoren in der postpartalen Nachsorge gezielt zu erfassen und zu betreuen. Für die weitere Forschung ergibt sich daraus die Aufgabe, größere und methodisch robuste Kohortenstudien durchzuführen, um die hier gefundenen Zusammenhänge mit höherer Präzision zu bestätigen und den Einfluss einzelner geburtshilflicher Interventionen, wie Episiotomie oder Vakuumextraktion, differenzierter zu bewerten. Darüber hinaus wirft die mögliche Rolle psychischer Faktoren die Frage auf, in welchem Umfang belastende oder als negativ erlebte Geburtserfahrungen als potenzielle Risikofaktoren für Senkungsbeschwerden erkannt und systematisch in der klinischen Betreuung berücksichtigt werden sollten.

Neonatale Merkmale:

Unter den neonatalen Merkmalen zeigte in der vorliegenden Analyse ausschließlich ein Kopfumfang von über 37 cm einen signifikanten Einfluss auf das Gefühl abgesenkter Genitalien, während weder das Geburtsgewicht noch das Gestationsalter in einem Zusammenhang mit Senkungsbeschwerden standen. Diese Ergebnisse decken sich weitgehend mit den bisherigen Literaturangaben. So wird ebenfalls in der Literatur das Gestationsalter nicht als relevanter Risikofaktor beschrieben, während für das Geburtsgewicht lediglich eine uneinheitliche Evidenz vorliegt. Vergeldt et al. fanden in ihrer Übersichtsarbeit zwar Hinweise auf eine Assoziation zwischen höherem Geburtsgewicht und einem Descensus genitalis, diese war jedoch nur in einer von drei Studien statistisch signifikant^{80,96}. Der in der vorliegenden Studie beobachtete Zusammenhang zwischen Kopfumfang und erhöhtem Risiko für ein subjektives Empfinden abgesenkter Genitalien findet Übereinstimmung in der Literatur. Es gibt Hinweise, dass der fetale Kopfumfang ein Risikofaktor für eine Verletzung des Musculus levator ani darstellt, die möglicherweise mit einem erhöhten Risiko für einen genitalen Descensus in Verbindung steht¹⁰¹. Für die geburtshilfliche Praxis ergibt sich daraus, dass bei erwarteten Neugeborenen mit erhöhtem Kopfumfang ein besonderes Augenmerk auf den Schutz des mütterlichen Beckenbodens gelegt werden sollte. Dies könnte sowohl die individuelle Geburtsplanung als auch eine gezielte postpartale Nachsorge betreffen, um das Risiko für Senkungsbeschwerden frühzeitig zu erkennen und zu reduzieren.

5.2.5. Lebensqualität

Die vorliegende Studie fokussiert die Symptome der Frauen und die damit verbundene Beeinträchtigung der Lebensqualität – ein Aspekt, der in der bisherigen Forschung nur selten berücksichtigt wird, obwohl viele Betroffene stark eingeschränkt sind^{7,8,18,38}. In der vorliegenden Arbeit gab etwa jede siebte Teilnehmerin an, dass ihre Senkungsbeschwerden ihren Alltag beeinflussten. In einer Onlinestudie von Mirskaya et al. wurden die Symptome und deren Einfluss auf das alltägliche Leben von 33 schwedischen Frauen im Alter von durchschnittlich 27 Jahren erfasst. Einige dieser Frauen wiesen bereits im frühen Alter starke Symptome im Rahmen ihrer Beckenbodenschwäche auf. Neben den typischen Symptomen gaben einige Frauen an, dass vor allem das Gefühl ständig "offen" zu sein sie stark belastete. Bereits Gehen, Sitzen und Stehen sei nicht mehr normal möglich, sodass für die meisten der betroffenen Frauen auch sportliche Aktivitäten kaum noch möglich seien. Abgesehen davon, dass die körperlichen Einschränkungen teilweise sogar zur Arbeitslosigkeit führten, hatten die jungen Frauen auch große Probleme mit ihrer Mutterrolle. Das Heben ihrer Kinder sei problematisch, da es die Symptome verschlimmere. Generell würde das neue Mutterglück von den körperlichen und damit einhergehenden psychischen Belastungen oft überschattet werden. Zusätzlich entwickelten viele Frauen aufgrund ihres kaum noch vorhandenen Sexuallebens Ängste ihren Partner zu verlieren⁹.

Die Studienteilnehmerinnen berichteten, dass die postpartalen Beckenbodenbeschwerden für sie überraschend auftraten. Sie wurden präpartal nicht über die möglichen Folgen einer vaginalen Entbindung aufgeklärt und hinterfragten den Geburtsmodus der vaginalen Entbindung nicht, da ihnen dieser als der normale Geburtsmodus suggeriert wurde. Postpartal erfuhren die Frauen nur unzureichende medizinische Betreuung. Verharmlosung, Normalisierung von Beckenbodenbeschwerden nach einer vaginalen Geburt und mangelndes medizinisches Wissen mit unzureichender therapeutischer Beratung ließen die Frauen in tiefer Hoffnungslosigkeit zurück⁹.

Die psychische Belastung wurde von den Frauen belastender als die körperlichen Beschwerden wahrgenommen. Teilweise fasteten die Frauen, um die Stuhlfrequenz zu minimieren oder überdosierten Laxantien aus Angst vor Obstipationen. Panikattacken zum Beispiel ausgelöst durch einen Toilettenbesuch oder Depressionen zeigten sich als Folge auf die starke psychische Belastung⁹.

Auch wenn das Bewusstsein für ein frühes Auftreten von SB zunimmt und es Studien wie die von Mirskaya et al. gibt, gibt es aktuell noch zu wenige Studien, die die Lebensqualität von Frauen mit Beckenbodendysfunktionen untersuchen^{7,9,54}. Darüber hinaus sollte diskutiert werden, inwieweit die Erfassung der Lebensqualität systematisch in die postpartale Nachsorge integriert werden sollte.

5.3. Effektivität des Beckenbodentrainings

In der vorliegenden Studie wurden die Teilnehmerinnen ebenfalls zu Geburten und postpartalen Versorgung befragt, die vor der Indexschwangerschaft lagen. In der durchgeführten Analyse konnte gezeigt werden, dass das Risiko SB zu entwickeln für Frauen, die nach vorausgegangener Schwangerschaft an einem Rückbildungskurs teilgenommen hatten, um das Fünffache reduziert war (93/129; 72,1 %). Dies stimmt ebenfalls mit der bestehenden Literatur überein.

Die Beckenbodenmuskulatur wird durch Beckenbodenmuskeltraining signifikant gestärkt und es kann zu einer Verbesserung der Symptome sowie des Descensus Grades kommen.^{102,103}

Wie lange die Frauen von Beckenbodentraining profitieren, ist unklar. In der Metaanalyse von Wang et al. konnte ein bis zwei Jahren nach Beckenbodentherapie keine signifikante Verbesserung mehr erfasst werden. Außerdem wurden in ihrer Metaanalyse keine Verbesserungen der subjektiven Symptome oder der Lebensqualität durch Beckenbodentraining bei Frauen über 55 Jahren verzeichnet⁵⁸. Darüber hinaus erfassten Studien, dass Beckenbodentraining vor oder nach chirurgischen Beckenbodeneingriffen keinen zusätzlichen Effekt zeigen¹⁰⁴.

Ein großer Vorteil des Beckenbodentrainings gegenüber anderen Therapiemaßnahmen ist jedoch, dass es keine unerwünschten Ereignisse zur Folge hat⁵⁸. Insgesamt sollte Beckenbodentraining, als bereits fest etablierter Bestandteil der postpartalen Versorgung, weiterhin empfohlen werden, da bislang keine negativen Effekte beschrieben sind und zugleich Hinweise auf einen positiven Einfluss auf die Beckenbodenfunktion vorliegen.

5.4. Stärken und Schwächen der Methodik

5.4.1. Studienablauf

Der jeweilige Studienstart lag in der Uniklinik in Köln auf der Wöchnerinnen Station. Dort wurden die Frauen in den ersten vier Tagen nach der Geburt über die Studie informiert, ihr Einverständnis eingeholt und der Basisfragebogen als auch der deutsche Beckenbodenfragebogen wurden zum präpartalen Zustand ausgefüllt.

Um die einzelnen Fragen zu erläutern hatten TeilnehmerInnen die Möglichkeit, die Fragebögen gemeinsam mit StudienassistentInnen zu beantworten. Dies wurde nur zum Teil wahrgenommen. Nicht auszuschließen ist hierbei, dass die Form der unterschiedlichen Datenerhebung einen Einfluss auf die Beantwortung der Fragen hatte. Beeinflussend könnte außerdem hinzukommen, dass es sich bei den StudienassistentInnen um Männer und Frauen handelte. Außerdem hielten sich viele Frauen in Mehrbettzimmern auf. Die Anwesenheit anderer Patientinnen könnten hierbei zusätzlich Einfluss ausgeübt haben. International gelten selbstadministrierte, von den Frauen selbstständig ausgefüllte Fragebögen, als Goldstandard ¹¹.

Da der Studienbeginn mit der Indexgeburt einher ging, mussten die TeilnehmerInnen die Fragen bezüglich ihres Zustandes vor der Schwangerschaft retrospektiv beantworten. Die Zuverlässigkeit der Antworten könnte dadurch beeinflusst worden sein, dass die Teilnehmerinnen die teilweise sehr spezifischen Fragen erst mit einem zeitlichen Abstand von mindestens neun Monaten bearbeiteten. Der Basisfragebogen, welche demografische wie auch Daten zu vorherigen Geburten abfragte, beinhaltete unter anderem auch die Frage nach der Teilnahme an Rückbildungskursen nach vorherigen Schwangerschaften. Einige Frauen berichteten daraufhin, dass sie zwar nicht an einem Rückbildungskurs teilgenommen hätten, aber eigenständig Beckenboden unterstützende Übungen zuhause durchgeführt hätten. Diese Antwort wurden in dem verwendeten Datensatz als „keine Teilnahme an Rückbildungskursen“ verwertet. Bei der Auswertung des Einflusses von Rückbildungskursen auf postpartale Beckenbodenbeschwerden bleibt zusätzlich zu berücksichtigen, dass sich auch angeleitete Rückbildungskurse stark unterscheiden können ¹⁰⁴.

Das Follow-Up Gespräch wurde in erster Linie telefonisch durchgeführt. Zuerst wurden die Frauen mit privater, aber unterdrückter Nummer angerufen. Da die Rekrutierungsrate sank, wurde eine SIM-Karte zur ausschließlichen Nutzung für die Studie erworben. Konnte die Studienteilnehmerin mehrfach nicht erreicht werden, wurde der Fragebogen per E-Mail verschickt. Die Frauen sollten hierbei die Fragen auf den Zustand der letzten vier Wochen beziehen. Viele Teilnehmerinnen hatten, in der zumeist anstrengenden postpartalen Phase, nicht explizit auf die Frequenz ihrer Beckenbodenbeschwerden geachtet, so dass die genaue quantitative Angabe häufig schwerfiel. Verzögerte sich die Datenerhebung, da die

Teilnehmerinnen telefonisch nicht erreichbar waren, kam es teilweise zu zeitlichen Verschiebungen, sodass sich das 3-monatige Follow-Up Gespräch zwischen zwei- bis vier Monate postpartal abspielte.

Dadurch, dass der direkte Kontakt zu den Frauen wegfiel, stieg auch die Drop-out Rate deutlich. Viele Frauen konnten telefonisch nicht erreicht werden und reagierten ebenfalls nicht auf die E-Mails (n=136). Beantworteten die Frauen den Fragebogen per Mail, kam es zu unvollständig ausgefüllten Fragebögen (n=8).

Die Datenerhebung erfolgte ausschließlich mittels des deutschen Beckenbodenfragebogens. Es wurden keine klinischen Untersuchungen oder apparative Diagnostiken angewendet, um mögliche Beckenbodenpathologien zu diagnostizieren. Das Hauptaugenmerk der Studie lag daher bei den subjektiv empfundenen Beschwerden der Teilnehmerinnen. Glazener et al. konnten in ihrer umfangreichen Längsschnittuntersuchung zeigen, dass Senkungsbeschwerden nicht immer mit anatomischen Parallelen übereinstimmen. Ihre Studie zeigt eine erkennbare Inkongruenz zwischen dem subjektiven Empfinden der Frauen und den objektiven Messungen ³⁸. Die gelegentlich widersprüchlichen Ergebnisse unterstreichen die offensichtliche Lücke im umfassenden Verständnis der komplexen Beziehung zwischen der Ätiologie und der Manifestation von Symptomen innerhalb dieses wichtigen Themas.

Frauen mit Beckenbodenbeschwerden wurde die Teilnahme an einer, im Rahmen der vorliegenden Studie neu eingerichteten, Beckenbodensprechstunde angeboten. Ein Teil der Betroffenen schaffte es aufgrund der zeitlichen Belastung durch ein Neugeborenes nicht, sich vor Ort am Uniklinikum für die Sprechstunde vorzustellen. Außerdem zogen es einige Frauen vor, sich stattdessen an ihre niedergelassene Gynäkologin oder ihren niedergelassenen Gynäkologen zu wenden. Dies könnte darauf hindeuten, dass ein vertrautes Umfeld für viele Betroffene eine entscheidende Rolle spielt, insbesondere bei gesundheitlichen Themen, die mit Scham behaftet sein können.

5.4.2. Fragebogen

Die Datenerhebung erfolgte mittels dem bereits validierten deutschen Beckenbodenfragebogen. Dieser beinhaltet 42 Fragen, unter denen sich nur 5 spezifisch auf Senkungsbeschwerden beziehen. Ein Nachteil des Fragebogens liegt in den zum Teil sehr allgemein gehaltenen Fragen und der fehlenden Differenzierung zwischen Enterozelen, Rektozelen, Zystozelen oder einem Descensus uteri. Mit den ersten beiden Fragen wird das Vorliegen eines vaginalen Fremdkörpergefühls oder das Gefühl abgesenkter Genitalien abgefragt. Diese beiden Fragen können sich gegenseitig bedingen und stellten viele Frauen vor die Herausforderung, zwischen diesen beiden Empfindungen zu differenzieren.

Die Antwortoptionen zu den ersten vier Fragen liegen zwischen „niemals“, über „manchmal – weniger als einmal pro Woche“, zu „häufig – ein oder mehr als einmal pro Woche“ bis „meistens –

täglich“. Die zeitlichen Abstände zwischen den Antwortoptionen sind sehr groß. So erhält eine Frau den gleichen Pathologie Score, wenn sie einmal die Woche ein Symptom verspürt wie eine andere Frau, die diese Pathologie fünfmal die Woche aufweist. Außerdem wurde ausschließlich die Quantität, nicht aber die Qualität erfasst. Frauen, die täglich ein minimales Gefühl abgesenkter Genitalien aufweisen erlangen somit einen höheren Score als Frauen die beispielsweise drei- bis viermal die Woche stark abgesenkte Genitalien fühlen.

Eine Stärke des Fragebogens ist die Beleuchtung des Leidendrucks unter den SB. Nur wenige Studien zu Beckenbodendysfunktionen erfassen die Lebensqualität und dies, obwohl viele Frauen enorm im Alltag unter ihren Symptomen leiden ^{7,9,54}.

Auswertung des Fragebogens:

Für die Antwortoption „manchmal“ erhalten die Frauen einen Punkt, für „häufig“ zwei Punkte und für „meistens“ drei Punkte. Sobald die Frau eine der fünf Fragen bezüglich der Descensus Symptomatik nicht mit „niemals“ beantwortet, erhält sie also einen Punkt. Im Rahmen des Fragebogens galten pathologische Werte ab einem Punkt. Eine bekannte Punkteverteilung oder eine Korrelation zwischen SB und dem körperlichen Ausmaß der Beckenbodensymptome ist nicht bekannt.

5.4.3. Vergleich zu anderen Fragebögen und Studien

Die vergleichbare Literatur ist begrenzt, da es nur wenige prospektive Studien gibt, die die Prävalenz und möglichen Risikofaktoren eines Descensus genitalis postpartal in Deutschland erfassen. In der E-PAD Studie wurden die SB ausschließlich mittels des deutschen Beckenbodenfragebogens nach Baeßler erhoben ⁷².

Auch in Österreich wurde dieser Fragebogen verwendet um im Zeitraum von 2018-2019 im Universitätsklinikum in Wien die Prävalenz von Beckenbodenbeschwerden unter Frauen in ihrer frühen oder später Schwangerschaft zu erfassen. Die Frauen füllten den Fragebogen in ihrem ersten oder dritten Trimester der Schwangerschaft aus. Zusätzlich wurden klinische, geburtshilfliche und neonatale Daten ergänzt. Die 200 Teilnehmerinnen wurden anschließend anhand ihrer Belastung durch die Beckenbodendysfunktion in zwei Gruppen eingeteilt. Bodner-Adler et al. legten ihren Fokus vor allem auf die psychische Belastung der Frauen durch die Beckenbodendysfunktion und fanden heraus, dass 48 % der Frauen über erhebliche psychische Belastung in mindestens einem der vier Beckenbodenbereiche (Blasenfunktion, Darmfunktion, Senkungsbeschwerden, sexuelle Funktion) während ihrer Schwangerschaft berichteten ⁶⁷.

Eine weitere Studie aus Schweden von 1993 untersuchte ebenfalls die Prävalenz und möglichen Risikofaktoren eines Descensus genitalis unter Frauen zwischen 20-59 Jahren ³.

Im Gegensatz zur vorliegenden Arbeit wurde neben einem Fragebogen zusätzlich eine gynäkologische Untersuchung durchgeführt. Diese beinhaltete verschiedene Spekulum Einstellungen unter Valsava Manöver um Descensus uteri, Zystozelen und Rektozelen zu differenzieren. Zusätzlich wurde durch vaginale digitale Palpation die Beckenbodenmuskulatur der Teilnehmerinnen beurteilt sowie die Position des Uterus erfasst. Unter den 487 Teilnehmerinnen wiesen 30 % eine Art des Descensus oder die Kombination dieser (Descensus uteri, Zystozele, Rektozele) auf. Im Alter zwischen 50-59 Jahren stieg die Prävalenz sogar auf über 55 %. Durch die Kombination aus symptomatischer und objektiv messbarer Erfassung eines Descensus konnten Samuelsson et al. ebenfalls herausfinden, dass viele asymptomatische Frauen milde Formen des Descensus aufwiesen. Um diese aufwendige Studie durchführen zu können wurden drei Hebammen im Rahmen einer eintägigen Schulung ausgebildet und spezielle Formulare wurden entworfen, um das Untersuchungsverfahren und die Auswertung der Befunde zu standardisieren.

Laut der Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) zu Descensus genitales werden unter anderem folgende validierte Fragebögen zur Erfassung der Symptome empfohlen ¹¹.

Deutsche Version des „Urinary incontinence specific measure of quality of life“ (I-QOL) ^{105,106}

Dieser Fragebogen setzt sich aus 22 Fragen zusammen, welche in die Bereiche physische Auswirkungen, psychologische Auswirkungen und soziale Auswirkungen der Harninkontinenz unterteilt ist. ¹⁰⁷ Er bezieht sich somit ausschließlich auf Symptome der Harninkontinenz und dessen Einfluss auf die Lebensqualität und erfasst keine Symptome beispielweise eines Descensus uteri, welche ebenfalls im Rahmen eines Descensus genitalis auftreten können.

Deutsche Version des Kings Health Questionnaire ¹⁰⁶

Bestehend aus 30 Fragen bezieht sich der Fragebogen vor allem darauf inwieweit die Urininkontinenz das alltägliche Leben und die Lebensqualität beeinflusst ¹⁰⁸. Fragen bezüglich weiterer Symptome, die über die Harninkontinenz hinausgehen, fehlen auch hier, sodass dieser Fragebogen ebenfalls keine Alternativ für die vorliegende Studie dargestellt hat.

Deutscher Beckenbodenfragebogen (nach Baeßler; deutsche Version des Australian Pelvic Floor Questionnaire ⁷²

Der Deutsche Beckenbodenfragebogen untergliedert sich in vier Untergruppen, die jeweils Symptome zur Blasen-Funktion, Darm-Funktion, Senkungsbeschwerden und sexueller Dysfunktion erfassen. Die insgesamt 42 Fragen beinhalten zudem auch 5 Fragen, die sich auf den Einfluss der Beschwerden auf das alltägliche Leben der Frauen beziehen und somit auch die Lebensqualität der Teilnehmerinnen erfasst. Darüber hinaus wurde ein validiertes

„Nachkontroll-Modul“ entwickelt, welches vor und nach einer gezielten Beckenboden-Rehabilitation angewendet wird, um eine zuverlässige Therapieevaluation bereit zu stellen. Mithilfe der integrierten Verbesserungs- und Zufriedenheitsskalen werden weiterhin Leidensdruck und symptombedingte Lebensqualität erfasst ⁷².

Darüber hinaus stellen Wilson et al. in ihrer Studie das Bewertungssystem „UR-CHOICE“ vor, welches zur Risikostratifizierung postpartaler Beckenbodendysfunktionen angewendet werden soll. UR-CHOICE steht dabei als Akronym für die verschiedenen Risikofaktoren, die zwischen der 37. und 38. SSW abgefragt werden sollen. Unter anderem werden Risikofaktoren wie Urininkontinenz vor der Schwangerschaft, Alter während der ersten Geburt, BMI-Wert und das geschätzte fetale Gewicht erfasst. Je nach erzielten Punkten werden die Frauen in drei Gruppen eingeteilt, von niedrigem zu hohem Risiko, welche mit verschiedenen Vorgehensweisen verbunden sind. Diese beinhalten das frühzeitige Vorstellen bei einem Physiotherapeuten/ einer Physiotherapeutin bis hin zum Empfehlen eines Kaiserschnitts ¹⁰⁹.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der deutsche Beckenbodenfragebogen nach Baeßler ein zuverlässiges Instrument darstellt das weite Spektrum der Beckenbodendysfunktion zu erfassen. Lediglich bezogen auf SB könnte der Fragebogen mit nur fünf diesbezüglichen Fragen weiter ausgeführt werden. Beispielsweise könnte somit eine stärkere Differenzierung zwischen Descensus uteri, Rektozele und Zystozele erreicht werden.

5.5. Schlussfolgerung und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diese Ergebnisse erste deutsche epidemiologische Daten zu dem Thema Senkungsbeschwerden erheben und möglichen Risikofaktoren erfassen. Jede sechste Teilnehmerin wies drei Monate postpartal SB auf. Vor allem die vaginale Geburt und die mit ihr möglicherweise einhergehenden Geburtsverletzungen erhöhten das Risiko SB zu entwickeln. Obwohl zwölf Frauen mit einem elektiven Kaiserschnitt behandelt werden müssten, um einen Fall von SB zu verhindern, und ein Kaiserschnitt mit einem höheren Komplikationsrisiko für nachfolgende Schwangerschaften verbunden ist, sollte eine Patientin mit einem hohen individuellen Risikoprofil für die Entwicklung oder Verschlimmerung von SB zumindest über die Option eines elektiven Kaiserschnitts informiert werden ^{60,96}. Die vermehrte Thematisierung und ausreichende Aufklärung über das Thema Beckenbodendysfunktion und ihrer Risikofaktoren stellt die Grundlage für eine partizipative Entscheidungsfindung in der geburtshilflichen Versorgung ^{2,110}. Zukünftig müssen Risikofaktoren stärker berücksichtigt werden ⁷¹, damit schwangere Frauen von einer individuellen Betreuung und Aufklärung auch schon vor der Geburt profitieren. Zusätzlich sollten präventive Maßnahmen frühzeitig während der Schwangerschaft sowie postpartal angeboten werden, um das Risiko für Beckenbodenbeschwerden zu senken ⁶⁰. Auch gesamtgesellschaftlich ist es wichtig, dass dieses Thema mehr Aufmerksamkeit gewinnt. Die Lebensqualität der Betroffenen ist bereits stark durch die Symptome der SB betroffen ^{7,9,54}. Der Austausch mit anderen Frauen und das Gefühl, dass die Betroffene mit diesen Problemen nicht allein ist, hat hohen psychologischen Stellenwert ⁹.

Bei der Interpretation der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit bleibt zu berücksichtigen, dass es sich mit 261 Frauen um eine kleine Studienpopulation handelt. Eine sich anschließende multizentrische Studie könnte die Ergebnisse sichern und die Basis für eine Modernisierung der Geburtsplanung und postpartalen Versorgung darstellen. Durch die Einrichtung einer eigenen Beckenbodensprechstunde liefert die vorliegende Studie zugleich einen praxisnahen Ansatz, um das Thema in der klinischen Nachsorge stärker zu verankern und langfristig in den Versorgungsalltag zu integrieren.

Die vorliegende Studie trägt außerdem dazu bei, die Informationslücke von SB weiter zu schließen. Zukünftige Studien sind dennoch nötig, um die langfristigen Auswirkungen von subjektiven SB zu verstehen. Sind frühe SB ein Hinweis auf eine spätere Beckenbodenfehlfunktion oder bildet sie sich zurück, wenn der Beckenboden in einen nichtschwangeren Zustand zurückkehrt? Das Verständnis der frühen Symptomentwicklung nach der Geburt, wie sie in dieser Arbeit dargestellt wird, kann bei der Entwicklung postpartaler Therapiekonzepte helfen. Es ermöglicht, Kandidatinnen für eine frühzeitige Therapie auszuwählen, um langfristigen Beckenbodenfunktionsstörungen vorzubeugen.

6. Literaturverzeichnis

- 1 Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, *et al.* Prevalence of Symptomatic Pelvic Floor Disorders in US Women. www.jama.com (accessed March 8, 2024).
- 2 Collins S, Lewicky-Gaupp C. Pelvic Organ Prolapse. DOI:10.1016/j.gtc.2021.10.011.
- 3 Samuelsson EC, Victor A, Tibblin G, Svardsudd KF. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. *Am J Obstet Gynecol* 1999; **180**: 299–305.
- 4 Hagen S, Glazener C, Sinclair L, Stark D, Bugge C. Psychometric properties of the pelvic organ prolapse symptom score. DOI:10.1111/j.1471-0528.2008.01903.x.
- 5 Haylen BT, Maher CF, Barber MD, *et al.* An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) Joint Report on the Terminology for Female Pelvic Organ Prolapse (POP). *Neurourol. Urodyn.* 2016; **35**: 137–68.
- 6 Dietz HP. The aetiology of prolapse. DOI:10.1007/s00192-008-0695-7.
- 7 Jelovsek JE, Barber MD. Women seeking treatment for advanced pelvic organ prolapse have decreased body image and quality of life. *Am J Obstet Gynecol* 2006; **194**: 1455–61.
- 8 de Quero Córdoba MG, Pérez JPH, Merino ÁV, Zaldibar CR, López MR, Bernal PP. Ratio of Women with POP Using Pessary, Improvement in Urination and Quality of Life. *Arch Esp Urol* 2022; **75**: 441–6.
- 9 Mirskaya M, Lindgren EC, Carlsson IM. Online reported women's experiences of symptomatic pelvic organ prolapse after vaginal birth. *BMC Womens Health* 2019; **19**. DOI:10.1186/S12905-019-0830-2.
- 10 Haylen BT, Maher CF, Barber MD, *et al.* An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) Joint Report on the Terminology for Female Pelvic Organ Prolapse (POP). *Neurourol Urodyn* 2016; **35**: 137–68.
- 11 Leitlinienprogramm Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG), Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG). Diagnostik und Therapie des weiblichen Descensus genitalis, Stand: April 2016 Version: 1.1, AWMF-Registernummer 015-006; Leitlinienklasse S2e. .
- 12 Doshani A, Teo REC, Mayne CJ, Tincello DG. CLINICAL REVIEW Uterine prolapse. DOI:10.1136/bmj.39356.604074.BE.
- 13 ACOG PRACTICE BULLETIN Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists. 2019 <http://journals.lww.com/greenjournal>.
- 14 Bharucha AE, Knowles CH. Rectocele: Incidental or important? Observe or operate? Contemporary diagnosis and management in the multidisciplinary era. DOI:10.1111/nmo.14453.
- 15 Schröder C, Plöger R, Knüpfer S, *et al.* Anterior enterocele after cystectomy: case report and review of the literature. 2024; **310**: 11–21.
- 16 Lamblin G, Delorme E, Cosson M, Rubod C. Cystocele and functional anatomy of the pelvic floor: review and update of the various theories. *Int Urogynecol J* 2016; **27**: 1297–305.
- 17 Grimes WR SM. Pelvic Floor Dysfunction. *StatPearls [Internet] Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan– 2023*; published online June.
- 18 Pelvic Organ Prolapse. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2019; **25**: 397–408.
- 19 Reimers C, Stær-Jensen J, Siafarikas F, Saltyte-Benth J, Bø K, Ellström Engh M. Change in pelvic organ support during pregnancy and the first year postpartum: A longitudinal study. *BJOG* 2016; **123**: 821–9.
- 20 Iglesia CB. Pelvic floor changes: Consequences of pregnancy and delivery. *BJOG*. 2016; **123**: 830.
- 21 Madhu C, Swift S, Moloney-Geany S, Drake MJ. How to use the Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) system? *Neurourol Urodyn* 2018; **37**: S39–43.
- 22 Dimpfl T. Checkliste Gynäkologie. *Checkliste Gynäkologie Thieme* 2022; : 397401.
- 23 Cattani L, Decoene J, Page A-S, Weeg N, Deprest J, Dietz HP. Pregnancy, labour and delivery as risk factors for pelvic organ prolapse: a systematic review. DOI:10.1007/s00192-021-04724-y/Published.

- 24 Blomquist JL, Muñoz A, Carroll M, Handa VL. Association of Delivery Mode with Pelvic Floor Disorders after Childbirth. *JAMA - Journal of the American Medical Association* 2018; **320**: 2438–47.
- 25 Handa VL, Blomquist JL, Mcdermott KC, Friedman S, Muñoz A. Pelvic Floor Disorders After Childbirth: Effect of Episiotomy, Perineal Laceration, and Operative Birth. *Obstet Gynecol* 2012; **119**: 233–9.
- 26 Nilsson I, Åkervall S, Milsom I, Gyhagen M. Long-term effects of vacuum extraction on pelvic floor function: a cohort study in primipara. DOI:10.1007/s00192-015-2928-x.
- 27 Handa VL, Blomquist JL, Knoepp LR, Hoskey KA, Mcdermott KC, Muñoz A. Pelvic Floor Disorders 5-10 Years After Vaginal or Cesarean Childbirth. DOI:10.1097/AOG.0b013e3182267f2f.
- 28 Dietz HP, Simpson JM. Levator trauma is associated with pelvic organ prolapse. *BJOG* 2008; **115**: 979–84.
- 29 Delancey JOL, Morgan DM, Fenner DE, *et al.* Comparison of Levator Ani Muscle Defects and Function in Women With and Without Pelvic Organ Prolapse. 2007 <http://journals.lww.com/greenjournal>.
- 30 Ashton-Miller JA, DeLancey JOL. Functional anatomy of the female pelvic floor. *Ann N Y Acad Sci* 2007; **1101**: 266–96.
- 31 Serrano S, Henriques A, Valentim-Lourenço A, Pereira I. Levator ani muscle avulsion in patients with pelvic floor dysfunction – Does it help in understanding pelvic organ prolapse? *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2022; **279**: 140–5.
- 32 Huber M, Malers E, Tunón K. Pelvic floor dysfunction one year after first childbirth in relation to perineal tear severity. *Sci Rep* 2021; **11**. DOI:10.1038/s41598-021-91799-8.
- 33 Ward RM, Velez Edwards DR, Edwards T, Giri A, Jerome RN, Wu JM. Genetic epidemiology of pelvic organ prolapse: A systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2014; **211**: 326–35.
- 34 Shi W, Guo L. Risk factors for the recurrence of pelvic organ prolapse: a meta-analysis. *J Obstet Gynaecol (Lahore)* 2023; **43**. DOI:10.1080/01443615.2022.2160929.
- 35 Scherf C, Morison L, Fiander A, Ekpo G, Walraven G. Epidemiology of pelvic organ prolapse in rural Gambia, West Africa. *BJOG* 2002; **109**: 431–6.
- 36 Jack GS, Nikolova G, Vilain E, Raz S, Rodríguez L V. Familial transmission of genitovaginal prolapse. *Int Urogynecol J* 2006; **17**: 498–501.
- 37 McLennan MT, Harris JK, Kariuki B, Meyer S. Family history as a risk factor for pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J* 2008; **19**: 1063–9.
- 38 2013 Glazener Childbirth and prolapse long term associations with the symptoms and objective measurement of pelvic organ prolapse. .
- 39 Tinelli A, Malvasi A, Rahimi S, *et al.* Age-related pelvic floor modifications and prolapse risk factors in postmenopausal women. *Menopause* 2010; **17**: 204–12.
- 40 ASHTON-MILLER JA, DeLANCEY JOL. Functional Anatomy of the Female Pelvic Floor. *Ann N Y Acad Sci* 2007; **1101**: 266–96.
- 41 Kim CM, Jeon MJ, Chung DJ, Kim SK, Kim JW, Bai SW. Risk factors for pelvic organ prolapse. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2007; **98**: 248–51.
- 42 Woodman Steven E Swift Amy L O PJ, Michael Valley Deirdre R Bland Margie A Kahn Joseph I Schaffer BT, Woodman PJ, *et al.* Prevalence of severe pelvic organ prolapse in relation to job description and socioeconomic status: a multicenter cross-sectional study. *Int Urogynecol J* 2006; **17**: 340–5.
- 43 Lovejoy DA, Roem JL, Blomquist JL, Pandya PR, Handa VL. Breastfeeding and pelvic floor disorders one to two decades after vaginal delivery. In: *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. Mosby Inc., 2019: 333.e1-333.e8.
- 44 Dunivan GC, Lyons KE, Jeppson PC, *et al.* Pelvic Organ Prolapse Stage and the Relationship to Genital Hiatus and Perineal Body Measurements. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2016; **22**: 497–500.
- 45 Handa VL, Blomquist JL, Carroll MK, Muñoz A. Genital Hiatus Size and the Development of Prolapse among Parous Women. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2021; **27**: E448–52.
- 46 Schünke MichaelSErikSU. Prometheus – LernAtlas der Anatomie – Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem, 4th edn. Thieme Verlag, 2014.

- 47 De Lancey JOL. What's new in the functional anatomy of pelvic organ prolapse? *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* 2016; **28**: 420–9.
- 48 x, Lewicky-Gaup C. Pelvic Organ Prolapse. *Gastroenterol Clin North Am* 2022; **51**: 177–93.
- 49 Brown HW, Hegde A, Huebner M, *et al.* International urogynecology consultation chapter 1 committee 2: Epidemiology of pelvic organ prolapse: prevalence, incidence, natural history, and service needs. *Int. Urogynecol. J.* 2022; **33**: 173–87.
- 50 Gartland D, MacArthur C, Woolhouse H, McDonald E, Brown S. Frequency, severity and risk factors for urinary and faecal incontinence at 4 years postpartum: a prospective cohort. *BJOG* 2016; **123**: 1203–11.
- 51 Gyhagen M, Åkervall S, Milsom I. Clustering of pelvic floor disorders 20 years after one vaginal or one cesarean birth. *Int Urogynecol J* 2015; **26**: 1115–21.
- 52 Haylen BT, De Ridder D, Freeman RM, *et al.* An international urogynecological association (IUGA)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2010; **29**: 4–20.
- 53 Solomon CG, Wu JM. Clinical Practice Stress Incontinence in Women. *N Engl J Med* 2021; **384**: 2428–64.
- 54 Lamers BHC, Broekman BMW, Milani AL. Pessary treatment for pelvic organ prolapse and health-related quality of life: a review. DOI:10.1007/s00192-011-1390-7.
- 55 Lv A, Ding T, Deqiong, *et al.* Prevalence of Pelvic Floor Disorders in Parous Women from the Tibet Autonomous Region: A Cross-Sectional Study. *J Multidiscip Healthc* 2024; **17**: 159–67.
- 56 Hanzal E. Diagnostik der Harninkontinenz und des uterovaginalen Prolapses. 2008 www.kup.at/urologie.
- 57 Basnet R. Impact of pelvic floor muscle training in pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J* 2021; **32**: 1351–60.
- 58 Wang T, Wen Z, Li M. The effect of pelvic floor muscle training for women with pelvic organ prolapse: a meta-analysis. *Int Urogynecol J* 2022; **33**: 1789–801.
- 59 Wang W, Mei Huang Q, Ping Liu F, Qi Mao Q. Effectiveness of preoperative pelvic floor muscle training for urinary incontinence after radical prostatectomy: a meta-analysis. 2014. DOI:10.1186/1471-2490-14-99.
- 60 Tunn R, Baessler K, Knüpfer S, Hampel C. Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse in Women: Prevention and Treatment. *Dtsch Arztebl Int* 2023; **120**: 71.
- 61 Bø K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? DOI:10.1007/s00192-004-1125-0.
- 62 Bublak R. Knack-Manöver: Stressinkontinenz lässt sich austricksen. *Uro-News* 2022 26:11 2022; **26**: 31–31.
- 63 Thakar R, Stanton S. Management of genital prolapse. *BMJ: British Medical Journal* 2002; **324**: 1258.
- 64 Kiefner B, Schwab F, Kuppinger M, *et al.* Evaluating compliance and applicability of postpartum pessary use for preventing and treating pelvic floor dysfunction: a prospective multicenter study. *Arch Gynecol Obstet* 2023; **308**: 651–9.
- 65 Fernando RJ, Thakar R, Sultan AH, Shah SM, Jones PW. Effect of Vaginal Pessaries on Symptoms Associated With Pelvic Organ Prolapse LEVEL OF EVIDENCE: II-3. 2006 <http://journals.lww.com/greenjournal>.
- 66 Nager CW, Kumar D, Kahn MA, Stanton SL. Management of pelvic floor dysfunction. *The Lancet* 1997; **350**: 1751.
- 67 Bodner-Adler B, Kimberger · Oliver, Laml T, *et al.* Prevalence and risk factors for pelvic floor disorders during early and late pregnancy in a cohort of Austrian women. 2019; **300**: 1325–30.
- 68 MacLennan AH, Taylor AW, Wilson DH, Wilson D. The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *BJOG* 2000; **107**: 1460–70.
- 69 Julie S. Moldenhauer. Übersicht über die Versorgung nach der Geburt - Gesundheitsprobleme von Frauen - MSD Manual Ausgabe für Patienten. 2014; published online Aug. <https://www.msdmanuals.com/de/heim/gesundheitsprobleme-von-frauen/versorgung-nach-der-geburt/%C3%BCbersicht-%C3%BCber-die-versorgung-nach-der-geburt> (accessed Jan 28, 2025).

- 70 Tsikouras P, Dafopoulos A, Vrachnis N, *et al.* Uterine prolapse in pregnancy: risk factors, complications and management. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2014; **27**: 297–302.
- 71 Peinado-Molina RA, Hernández-Martínez A, Martínez-Vázquez S, Rodríguez-Almagro J, Martínez-Galiano JM. Pelvic floor dysfunction: prevalence and associated factors. *BMC Public Health* 2023; **23**. DOI:10.1186/s12889-023-16901-3.
- 72 Baeßler K, Junginger B. Beckenboden-Fragebogen für Frauen: Validierung eines Instrumentes mit posttherapeutischem Modul zur Evaluation von Symptomen, Leidensdruck, Lebensqualität, Verbesserung und Zufriedenheit. *Aktuelle Urol* 2011; **42**: 316–22.
- 73 Betrán AP, Ye J, Moller AB, Zhang J, Gülmezoglu AM, Torloni MR. The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990-2014. *PLoS One* 2016; **11**. DOI:10.1371/JOURNAL.PONE.0148343.
- 74 Schulten SFM, Claas-Quax MJ, Weemhoff M, *et al.* Risk factors for primary pelvic organ prolapse and prolapse recurrence: an updated systematic review and meta-analysis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2022; **227**: 192–208.
- 75 Mant J, Painter R, Vessey M. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; **104**: 579–85.
- 76 Nygaard I, Bradley C, Brandt D. Pelvic organ prolapse in older women: Prevalence and risk factors. *Obstetrics and Gynecology* 2004; **104**: 489–97.
- 77 size_of_the_urogenital_hiatus_in_the_levator_an.9. .
- 78 Lowder JL, Oliphant SS, Shepherd JP, Ghetti C, Sutkin G. Genital hiatus size is associated with and predictive of apical vaginal support loss. DOI:10.1016/j.ajog.2015.12.027.
- 79 Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e.V. S3-Leitlinie Adipositas - Prävention und Therapie Version 5.0 Oktober 2024 Verfügbar unter: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/050-001> Zugriff am (02.09.2025 um 15:30 Uhr). .
- 80 Vergeldt TFM, Weemhoff M, IntHout J, Kluivers KB. Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: a systematic review. *Int Urogynecol J* 2015; **26**: 1559–73.
- 81 Kudish BI, Iglesia CB, Gutman RE, *et al.* RISK FACTORS FOR PROLAPSE DEVELOPMENT IN WHITE, BLACK, AND HISPANIC WOMEN. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2011; **17**: 80.
- 82 Whitcomb EL, Rortveit G, Brown JS, *et al.* Racial Differences in Pelvic Organ Prolapse. *Obstetrics and gynecology* 2009; **114**: 1271.
- 83 Swift S, Woodman P, O'Boyle A, *et al.* Pelvic Organ Support Study (POSST): The distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol* 2005; **192**: 795–806.
- 84 anhaltende postpartale Schmerzen des Beckenbodens. .
- 85 Von Aarburg N, Veit-Rubin N, Boulvain M, Bertuit J, Simonson C, Desseauve D. Physical activity and urinary incontinence during pregnancy and postpartum: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2021; **267**: 262–8.
- 86 Eliasson K, Nordlander I, Larson B, Hammarström M, Mattsson E. Influence of physical activity on urinary leakage in primiparous women. *Scand J Med Sci Sports* 2005; **15**: 87–94.
- 87 Peluso MAM, Guerra de Andrade LHS. PHYSICAL ACTIVITY AND MENTAL HEALTH: THE ASSOCIATION BETWEEN EXERCISE AND MOOD. *Clinics* 2005; **60**: 61–70.
- 88 Wang Q-H, Liu L-H, Ying H, Chen M-X, Zhou C-J, Li H. Clinically significant changes in anal sphincter hiatal area in patients with gestational diabetes mellitus and pelvic organ prolapse. *World J Diabetes* 2024; **15**: 1726–33.
- 89 Isik H, Aynioglu O, Sahbaz A, Selimoglu R, Timur H, Harma M. Are hypertension and diabetes mellitus risk factors for pelvic organ prolapse? *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 2016; **197**: 59–62.
- 90 Leitlinienprogramm Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), S3-Leitlinie Gestationsdiabetes mellitus (GDM), Diagnostik, Therapie und Nachsorge 2. Auflage AWMF-Registernummer: 057–008. .
- 91 Sweeting A, Wong J, Murphy HR, Ross GP. A Clinical Update on Gestational Diabetes Mellitus. *Endocr Rev* 2022; **43**: 763.

- 92 White AM, Craig AJ, Richie DL, *et al*. Nicotine is an Immunosuppressant: Implications for Women's Health and Disease. *J Neuroimmunol* 2024; **397**. DOI:10.1016/J.JNEUROIM.2024.578468.
- 93 Blanc J, Tosello B, Ekblad MO, Berlin I, Netter A. Nicotine Replacement Therapy during Pregnancy and Child Health Outcomes: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* 2021; **18**: 4004.
- 94 GILPIN SA, GOSLING JA, SMITH ARB, WARRELL DW. The pathogenesis of genitourinary prolapse and stress incontinence of urine. A histological and histochemical study. *BJOG* 1989; **96**: 15–23.
- 95 Yeung E, Malacova E, Maher C. Is levator ani avulsion a risk factor for prolapse recurrence? A systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J* 2022; **33**: 1813.
- 96 Gyhagen M, Bullarbo M, Nielsen TF, Milsom I. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: A national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery. *BJOG* 2013; **120**: 152–60.
- 97 Memon H, Handa VL. Pelvic floor disorders following vaginal or cesarean delivery. 2012. DOI:10.1097/GCO.0b013e328357628b.
- 98 Hartmann K, Viswanathan M, Palmieri R, Gartlehner G, Thorp J, Lohr KN. Outcomes of routine episiotomy: a systematic review. *JAMA* 2005; **293**: 2141–8.
- 99 Blomquist JL, Carroll M, Muñoz A, Handa VL. Pelvic floor muscle strength and the incidence of pelvic floor disorders after vaginal and cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2020; **222**: 62.e1-62.e8.
- 100 Diez-Itza I, Arrue M, Ibañez L, Paredes J, Murgiondo A, Sarasqueta C. Influence of mode of delivery on pelvic organ support 6 months postpartum. *Gynecol Obstet Invest* 2011; **72**: 123–9.
- 101 Valsky D V., Lipschuetz M, Bord A, *et al*. Fetal head circumference and length of second stage of labor are risk factors for levator ani muscle injury, diagnosed by 3-dimensional transperineal ultrasound in primiparous women. *Am J Obstet Gynecol* 2009; **201**: 91.e1-91.e7.
- 102 Ouchi M, Kato K, Gotoh M, Suzuki S. Physical activity and pelvic floor muscle training in patients with pelvic organ prolapse: a pilot study. DOI:10.1007/s00192-017-3356-x.
- 103 Li C, Gong Y, Wang B. The efficacy of pelvic floor muscle training for pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J* 2016; **27**: 981–92.
- 104 Bø K, Anglès-Acedo S, Batra A, *et al*. International urogynecology consultation chapter 3 committee 2; conservative treatment of patient with pelvic organ prolapse: Pelvic floor muscle training. *Int Urogynecol J*; **1**: 3.
- 105 Patrick DL, Martin ML, Bushnell DM, Marquis P, Andrejasich CM, Buesching DP. Cultural adaptation of a quality-of-life measure for urinary incontinence. *Eur Urol* 1999; **36**: 427–35.
- 106 Bjelic-Radisic V, Dorfer M, Tamussino K, Greimel E. Psychometric properties and validation of the German-language King's Health Questionnaire in women with stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2005; **24**: 63–8.
- 107 Incontinence Quality of Life Scale | RehabMeasures Database. <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/incontinence-quality-life-scale#> (accessed Feb 19, 2025).
- 108 View of Understanding King's Health Questionnaire (KHQ) in assessment of female urinary incontinence. <https://www.msjonline.org/index.php/ijrms/article/view/1325/1261> (accessed Feb 19, 2025).
- 109 Wilson D, Dornan J, Milsom I, Freeman R. UR-CHOICE: can we provide mothers-to-be with information about the risk of future pelvic floor dysfunction? DOI:10.1007/s00192-014-2376-z.
- 110 Elwyn G. Shared decision making: What is the work? *Patient Educ Couns* 2021; **104**: 1591–5.

7. Anhang

7.1. Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Einteilung eines Descensus genitalis nach den verschiedenen Typen (eigene Darstellung) 13
- Abbildung 2: Beckenbodenmuskulatur: Diaphragma pelvis (eigene Darstellung) 17
- Abbildung 3: Beckenbodenmuskulatur: Diaphragma urogenitale (eigene Darstellung) 18
- Abbildung 4: Beckenbodenmuskulatur: Schließmuskeln und Schwellkörper (eigene Darstellung) 18
- Abbildung 5: Schematische Darstellung der sechs Vaginalpunkte zur Bewertung des Descensus genitalis, orientiert am POP-Q System (eigene Darstellung) 25
- Abbildung 6: Einteilung des Descensus genitalis gemäß IUGA/ICS/AUGS (eigene Darstellung) 26
- Abbildung 7: Ablauf der E-PAD Studie. Übersicht eigenständig mit dem Programm „Canva“ erstellt. 32
- Abbildung 8: Ausschnitt aus dem deutschen Beckenbodenfragebogen zum Thema Senkungsbeschwerden 33
- Abbildung 9: Dropout Rate der Studienteilnehmerinnen. Selbständig mit dem Programm „Canva“ erstellt. 36
- Abbildung 10: Anzahl der Patientinnen mit Senkungsbeschwerden prä- und postpartal in Prozent. 49
- Abbildung 11: Veränderung des Prozentsatzes der Patientinnen, die über unterschiedliche Senkungsbeschwerden vor und 3 Monate nach der Geburt berichten. 50
- Abbildung 12: Einfluss der Senkungsbeschwerden auf den Alltag. Frage 5 des deutschen Beckenbodenfragebogens: Wie sehr stört Sie Ihr Descensus? 51
- Abbildung 13: Prävalenz des vaginalen Fremdkörpergefühls. Frage 1 des deutschen Beckenbodenfragebogens: Haben Sie ein Fremdkörpergefühl in der Scheide? 52
- Abbildung 14: Prävalenz des Senkungsgefühls. Frage 2 des deutschen Beckenbodenfragebogens: Haben Sie ein Fremdkörpergefühl in der Scheide? 53

7.2. Tabellenverzeichnis

• Tabelle 1 : gesamte Studienpopulation – bereits vorhandene und allgemeine Merkmale	37
• Tabelle 2: Geburtshilfliche Merkmale der Studienpopulation	38
• Tabelle 3: Merkmale zur aktuellen Geburt und der postpartalen Versorgung	39
• Tabelle 4: geteilte Studienpopulation ZP 0 – Bereits vorhandene und allgemeine Merkmale	41
• Tabelle 5: geteilte Studienpopulation ZP 0 – geburtshilfliche Merkmale	42
• Tabelle 6: geteilte Studienpopulation ZP 0 – aktuelle Geburt und postpartale Versorgung	43
• Tabelle 7 : geteilte Studienpopulation ZP 1 - Bereits vorhandene und allgemeine Merkmale	45
• Tabelle 8: geteilte Studienpopulation ZP 1 – geburtshilfliche Merkmale	46
• Tabelle 9 : geteilte Studienpopulation ZP 1 – aktuelle Geburt und postpartale Versorgung	47
• Tabelle 10: Analyse der Merkmale, die sich auf die Senkungsbeschwerden und den Gesamt-Descensus-Score vor der Indexschwangerschaft auswirken	54
• Tabelle 11: Statistische Analyse der mütterlichen Merkmale, die sich auf die Senkungsbeschwerden und den Gesamt-Descensus-Score 3 Monate nach der Geburt auswirken. Die Fragen 3 und 4 zum Umlagern beim Urinieren und Stuhlgang sind aufgrund der geringen Anzahl von Patientinnen, die über Symptome berichteten (n=2-4), nicht dargestellt.	55
• Tabelle 12: Statistische Analyse der geburtshilflichen Merkmale, die sich auf die Senkungsbeschwerden und den Gesamt-Descensus-Score 3 Monate nach der Geburt auswirken. Die Fragen 3 und 4 zum Umlagern beim Urinieren und Stuhlgang sind aufgrund der geringen Anzahl von Patientinnen, die über Symptome berichteten (n=2-4), nicht dargestellt.	56
• Tabelle 13: Statistische Analyse der neonatalen Merkmale, die sich auf die Senkungsbeschwerden und den Gesamt-Descensus-Score 3 Monate nach der Geburt auswirken. Die Fragen 3 und 4 zum Umlagern beim Urinieren und Stuhlgang sind aufgrund der geringen Anzahl von Patientinnen, die über Symptome berichteten (n=2-4), nicht dargestellt.	58

7.3. Basisfragebogen

Grundfragebogen I		E-PAD Datenbank
Name		
Vorname		
Geburtsdatum		
Telefonnummer		
E-mailadresse		
Gravida		
Para		
Entbindung I (Datum)		
Modus	☐ SPP ☐ VE ☐ Sectio	
Entbindung II (Datum)		
Modus	☐ SPP ☐ VE ☐ Sectio	
Entbindung III (Datum)		
Modus	☐ SPP ☐ VE ☐ Sectio	
Entbindung IV (Datum)		
Modus	☐ SPP ☐ VE ☐ Sectio	
Ab Para II:		
Verletzungen bei vorheriger Entbindung	ja/nein	
Wenn ja, Nahtversorgung	ja/nein	
Rückbildungsgymnastik nach 1. Geburt	ja/nein/unterbrochen	
Geburtsverletzungen im Rahmen der aktuellen Entbindung		
Verletzungen	ja/nein	
Episiotomie	ja/nein	
Scheidenriss	ja/nein	
Dammriss	ja/nein	
	Grad 1, Grad 2, Grad 3, Grad 4	
Labiennriss	ja/nein	
Labienschürfung	ja/nein	
Sonstige Verletzungen Freitext	ja/nein	
Nahtversorgung	ja/nein	
Fakten zur aktuellsten Schwangerschaft		
Einling	ja/nein	
Mehrling	ja/nein	
Geburtsgewicht	I II III	
Kopfumfang	I II III	
SS Woche bei Entbindung	+	
BMI bei Entbindung	kg/m ²	

Gewichtszunahme in der SS _____ kg
 dGDM ja/nein
 iGDM ja/nein
 DM ja/nein

Bei vaginalen Entbindungen

PDA ja/nein
 SPA ja/nein
 Lokale ja/nein
 Vollnarkose ja/nein

Risikofaktoren

Rauchen ja/nein
 Arterielle Hypertonie ja/nein
 Hypercholesteriämie ja/nein
 Gerinnungsstörung ja/nein
 Unwillkürlicher Urinverlust
 in der Schwangerschaft ja/nein
 Sonstige Risikofaktoren _____

Sportliche Aktivität

Sportliche Aktivität
 Sportliche Aktivität vor SS _____ h/Woche
 Sportliche Aktivität in der SS _____ h/Woche

Zufriedenheit

Zufriedenheit mit dem Ablauf der aktuellsten Geburt (Skala 0-10)
 Gab es für Sie persönlich traumatische Erfahrungen während der Geburt? ja/nein _____

Was haben Sie geplant?

Hebamme für zu Hause ja/nein
 Rückbildungskurs geplant ja/nein
 Beckenbodentraining beim Physiotherapeuten ja/nein

Fragebogen II: Deutscher Beckenbodenfragenbogen

Deutscher Beckenbodenfragebogen Zeitpunkt 0 (vor Schwangerschaft) abgefragt ja/nein
 Deutscher Beckenbodenfragebogen Zeitpunkt 1 (3 Monate) abgefragt ja/nein
 Deutscher Beckenbodenfragebogen Zeitpunkt 1 (6 Monate) abgefragt ja/nein
 Deutscher Beckenbodenfragebogen Zeitpunkt 1 (12 Monate) abgefragt ja/nein

7.4. Deutscher Beckenbodenfragebogen

Deutscher Beckenboden-Fragebogen

Liebe Patientin,
wir möchten mehr über Ihre Symptome und deren Auswirkung auf Ihr Leben erfahren. Bitte füllen Sie diesen Fragebogen so genau wie möglich aus. Die Ärztin/der Arzt in der Sprechstunde wird darauf eingehen. Wenn Sie Fragen zu diesem Fragebogen haben, können Sie diese dann direkt stellen. Haben Sie herzlichen Dank für Ihre Kooperation. Bitte beantworten Sie die Fragen in Bezug auf Ihr Befinden in den vergangenen VIER Wochen.

NAME:

DATUM:

Blasen-Funktion

1. Wie häufig lassen Sie Wasser am Tage? ☐ bis zu 7 ☐ zwischen 8 und 10 ☐ zwischen 11 und 15 ☐ mehr als 15	2. Wie häufig stehen Sie in der Nacht auf, weil Sie Urin lassen müssen? ☐ 0-1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ mehr als 3
3. Verlieren Sie Urin während Sie schlafen? ☐ niemals ☐ manchmal (z.B. weniger als einmal pro Woche) ☐ häufig (z.B. einmal oder mehr pro Woche) ☐ meistens – täglich	4. Ist der Harndrang so stark, dass Sie sofort zur Toilette eilen müssen? ☐ niemals ☐ manchmal (z.B. weniger als einmal pro Woche) ☐ häufig (z.B. einmal oder mehr pro Woche) ☐ meistens – täglich
5. Verlieren Sie Urin, bevor Sie die Toilette erreichen? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich	6. Verlieren Sie Urin beim Husten, Niesen, Lachen oder Sport? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich
7. Ist Ihr Harnstrahl schwach, verlangsamt oder verlängert? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich	8. Haben Sie das Gefühl, dass Sie Ihre Blase nicht vollständig entleeren? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich
9. Müssen Sie pressen, um Urin zu lassen? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich	10. Tragen Sie Vorlagen oder Binden wegen eines Urinverlustes? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich
11. Schränken Sie Ihre Trinkmenge ein, um Urinverlust zu vermeiden? ☐ nein – niemals ☐ vorm Aus-dem-Haus-Gehen etc. ☐ ziemlich häufig ☐ regelmässig – täglich	12. Haben Sie Schmerzen beim Wasserlassen? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich
13. Haben Sie häufig Blaseninfektionen? ☐ nein ☐ 1-3 pro Jahr ☐ 4-12 pro Jahr ☐ >1 pro Monat	14. Beeinträchtigt der Urinverlust Ihr tägliches Leben (Einkauf, Ausgehen, Sport z.B.)? ☐ überhaupt nicht ☐ ein wenig ☐ ziemlich ☐ stark
15. Wie sehr stört Sie Ihr Blasenproblem? ☐ nicht zutreffend – habe kein Problem ☐ überhaupt nicht ☐ ziemlich ☐ ein wenig ☐ stark	

Darm-Funktion

16. Wie häufig haben Sie Stuhlgang? ☐ weniger als einmal pro Woche ☐ weniger als alle 3 Tage ☐ mehr als dreimal pro Woche oder täglich ☐ mehr als einmal pro Tag	17. Wie ist die Konsistenz Ihres Stuhls beschaffen? ☐ weich ☐ geformt ☐ sehr hart ☐ dünn/breiig ☐ verschieden
18. Müssen Sie beim Stuhlgang sehr stark pressen? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich	19. Nehmen Sie Abführmittel ein? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ immer – täglich WELCHES:
20. Denken Sie, dass Sie unter Verstopfung leiden? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich	21. Entweichen Ihnen Winde oder Blähungen versehentlich, ohne dass Sie sie zurückhalten können? ☐ niemals ☐ manchmal – weniger als einmal pro Woche ☐ häufig – einmal oder mehr pro Woche ☐ meistens – täglich

22. Bekommen Sie Stuhldrang, den Sie nicht zurückdrängen können? niemals manchmal – weniger als einmal pro Woche häufig – einmal oder mehr pro Woche meistens – täglich	23. Verlieren Sie oder entweicht Ihnen versehentlich dünner Stuhl? niemals manchmal – weniger als einmal pro Woche häufig – einmal oder mehr pro Woche meistens – täglich
24. Verlieren Sie oder entweicht Ihnen versehentlich fester Stuhl? niemals manchmal – weniger als einmal pro Woche häufig – einmal oder mehr pro Woche meistens – täglich	25. Haben Sie das Gefühl, den Darm nicht vollständig zu entleeren? niemals manchmal – weniger als einmal pro Woche häufig – einmal oder mehr pro Woche meistens – täglich
26. Müssen Sie die Darmentleerung mit Fingerdruck auf Scheide, Darm oder Damm unterstützen? niemals manchmal – weniger als einmal pro Woche häufig – einmal oder mehr pro Woche meistens – täglich	27. Wie sehr stört Sie Ihr Darmproblem? nicht zutreffend – habe kein Problem überhaupt nicht ein wenig ziemlich stark

Senkung

28. Haben Sie ein Fremdkörpergefühl in der Scheide? niemals manchmal – weniger als einmal pro Woche häufig – einmal oder mehr pro Woche meistens – täglich	29. Haben Sie das Gefühl, dass sich Ihr Genitale abgesenkt hat? niemals manchmal – weniger als einmal pro Woche häufig – einmal oder mehr pro Woche meistens – täglich
30. Müssen Sie die Senkung zurückschieben, um Wasser lassen zu können? niemals manchmal – weniger als einmal pro Woche häufig – einmal oder mehr pro Woche meistens – täglich	31. Müssen Sie die Senkung zurückschieben zum Stuhlgang? niemals manchmal – weniger als einmal pro Woche häufig – einmal oder mehr pro Woche meistens – täglich
32. Wie sehr stört Sie Ihre Senkung? nicht zutreffend – habe kein Problem überhaupt nicht ein wenig ziemlich stark	

Sexualfunktion

33. Sind Sie sexuell aktiv? gar nicht selten regelmässig <i>Wenn Sie hier „gar nicht“ angekreuzt haben, beantworten Sie bitte nur noch Fragen 34 und 42.</i>	34. Wenn Sie keinen Verkehr haben, warum nicht: kein Partner Partner impotent kein Interesse vaginale Trockenheit Schmerzen zu peinlich (wegen Inkontinenz/Senkung z.B.) anderes:
35. Wird die Scheide ausreichend feucht während des Verkehrs? ja nein	36. Wie ist das Gefühl in der Scheide während des Verkehrs? normal fühle wenig fühle gar nichts schmerzhaft
37. Denken Sie, dass Ihre Scheide zu schlaff oder weit ist? nein – niemals manchmal häufig immer	38. Denken Sie, dass Ihre Scheide zu eng oder straff ist? nein – niemals manchmal häufig immer
39. Haben Sie Schmerzen während des Verkehrs? nein – niemals selten meistens immer	40. Wo haben Sie Schmerzen während des Verkehrs? keine Schmerzen am Scheideneingang tief innerlich/im Becken beides
41. Verlieren Sie Urin beim Geschlechtsverkehr? nein – niemals manchmal häufig immer	42. Wie sehr stören Sie diese Probleme? nicht zutreffend – habe kein Problem überhaupt nicht ein wenig ziemlich stark

5HSURGXNWL RQPLWUHXQGOLF KHU(UODXEQLVGHV.DUJHU9HUODJHVXQG.DYHQ%DHVVOHU