



Foto: Keenan/stock.adobe.com

Titel Verletzungen von Levator, Damm und Anus

Wie der Beckenboden post partum besser heilt

Während U-Untersuchungen zeitnah das Gedeihen des Säuglings im Blick haben, ist die Nachsorge der Mutter nach einer Geburt weit weniger standardisiert. Dabei bedürfen die Verletzungen der Haut, des Bindegewebes und der Muskulatur des Beckenbodens in vielen Fällen einer gezielten Therapie und unterstützender Maßnahmen.

Sie wünsche sich, dass Vermerke zur Pessar Anpassung künftig nach einer Geburt ebenso selbstverständlich im Mutterpass zu finden seien wie die zahlreichen vorgeburtlichen Einträge. PD Dr. med. Miriam Deniz plädierte auf dem Deutschen Urogynäkologiekongress in Berlin unlängst dafür, die „postpartale Pessartherapie zur Routine zu machen“. Die Leiterin des Beckenbodenzentrums der Universitätsklinik in Ulm verwies wie andere Vortragende darauf, dass die Muskeln, Nerven und bindegewebigen Strukturen des Beckenbodens nach den enormen Anstrengungen einer Geburt genauso fraglos entlastet und gestützt werden müssten, wie dies die orthopädischen und unfallchirurgischen Fächer für gezerzte oder überdehnte Strukturen andernorts im Körper schon lange praktizierten.

Bei Pessaren handelt es sich um ausgesprochen divers gestaltete, oft biegsame Silikon- oder Plastikfor-

men in unterschiedlichen Größen (*Abbildung*). Ihnen allen ist gemeinsam, dass sie über die Scheide so platziert werden sollen, dass der Beckenboden – und damit Harnblase, Gebärmutter und Rektum – in ihre ursprüngliche Position zurückgebracht und dort gehalten werden.

Ein Tape für den Beckenboden

Man könnte von einer Art innerem Taping für den Beckenboden sprechen. Wie dies gelingen kann, erläuterte Deniz anhand der deutschen Beckenboden-REhabilitations-STudie (BREST) (1). Hierzu wurde das Schicksal von 491 Patientinnen aus 6 Frauenarztpraxen nachverfolgt, von denen 21,2 % eine Harninkontinenz aufwiesen (25,6 nach Spontanpartus; 20,8 % nach assistierter, instrumenteller Geburt; 10,3 % nach Sectio). Knapp jede 10. Frau wünschte eine Therapie der Harninkontinenz. 85 % zeigten sich mit der Pessartherapie zufrieden, 31 % mit der Physiotherapie und 38 % mit dem Rück-

Rückbildung ist wichtig, aber mitunter nicht genug. Immer mehr Physiotherapeutinnen und -therapeuten sind auf die besonderen Bedürfnisse des Körpers nach der Geburt spezialisiert (zu finden unter www.ag-ggup.de/therapeutenliste/).

bildungskurs. Obwohl das eher schlechte Abschneiden der Physiotherapie vermutlich erklärbar ist, weil in der Pandemie nicht stets speziell ausgebildete Fachkräfte verfügbar waren, wird doch deutlich, wie effektiv die Pessartherapie sein kann.

Leider ließe sich, so räumte Deniz ein, der Nutzen von Pessaren nicht immer eindeutig nachweisen. Das liegt zum einen daran, dass sie oft noch reflexhaft als Hilfsmittel für ältere Frauen nach der Menopause angesehen werden, bevorzugt für jene, die nicht für Operationen geeignet sind. Zum anderen fehlt hierzulande Unterstützung für solche Studien, die Kollektive sind oft zu klein.

So zeigte eine ebenfalls deutsche Postpartum-Studie zwar, dass die frühe Pessartherapie machbar ist und 6 Wochen nach einer vaginalen Geburt Verbesserungen erkennen lässt. Aber – vermutlich wegen zu geringer Fallzahl – war der positive Effekt nach 12 Monaten nicht mehr eindeutig nachzuweisen (2). Eine

weitere deutsche, in Publikation befindliche, multizentrische Studie mit 970 Frauen, die 1–2 Tage postpartal ein Pessar erhielten, erbrachte einen Pessarnutzen durch subjektive Reduktion von Beckenbodenbeschwerden und Erhöhung des Stabilitätsgefühls. Zudem gab es Hinweise, dass eine Pessartherapie tatsächlich zu einer besseren Rekonstitution des Beckenbodens nach einem Jahr führt (3).

Pessartherapie – gewusst wie

Von internationalen Studien, auf die Dr. med. Thomas Fink verwies, weiß man, dass mehr als die Hälfte der Patientinnen, denen primär ein Pessar angepasst worden ist, dies nach 6 Monaten nach wie vor benutzen (4). Wichtig sei, so berichtete der Leiter des Beckenbodenzentrums am Sana Klinikum in Berlin Lichtenberg, eine ausreichende lokale Östrogenisierung, um etwa das Risiko für Druckstellen am Scheidenepithel zu vermindern. Außerdem plädierte der Urogynäkologe für Geduld beim Auswählen von Pessaren und erläuterte, dass oft wenige Tricks genüßten, damit die Anpassung gelingt. Angesichts der Vielfalt von Formen und Größen ließe sich nicht vorhersagen, welches Pessar im individuellen Fall das richtige sei. Eine just zum Zeitpunkt des Kongresses veröffentlichte Studie zeigte, dass 82,2 % der Frauen, die sich das Pessar selbst einführen konnten, dies mehr als 5 Jahre anwendeten, und dass sich bei 88,8 % die Lebensqualität deutlich oder gar sehr deutlich besserte (5).

Auch andere Metaanalysen belegen Effektivitätsraten von zum Teil über 90 %, dazu ein hohes Level in der Behandlungszufriedenheit bei mehr als drei Viertel der Patientinnen plus einer Verbesserung der sexuellen Beschwerden (6, 7). Fink wies schließlich darauf hin, dass bei dem vergleichsweise jungen Kollektiv der postpartalen Patientinnen das Sexuelleben stets ein Thema bei der Beratung sein sollte. Pessare seien hier keineswegs ein Hindernis. Die Betroffenen berichteten, sie könnten Pessare, die das Volumen der Scheide nicht ausfüllen, während des Intimverkehrs sogar in situ belassen,

und müssten diese eigentlich nur entfernen, wenn es den Partner störe.

Angesichts dieser effektiven und komplikationsarmen konservativen Therapieoption, die den Frauen oft wieder im Alltag den lang ersehnten Halt oder ihre Kontinenz zurückgibt, beklagen die damit vertrauten Urogynäkologinnen und Urogynäkologen regelmäßig, dass hierzu viele zu selten Pessare angepasst und verschrieben werden: In der BREST-Studie erklärten 61 % der Niedergelassenen, bei Harninkontinenz keine Pessartherapie durchzuführen, 40 % der Kliniker versäumten dies ebenfalls. In sozialen Medien suchen die Patientinnen über andere Betroffene in eigener Initiative nach Adressen für eine Pessaranpassung – und nehmen zum Teil lange Wege dafür in Kauf.



Das ist umso bedauerlicher, da es kaum andere wirksame konservative Maßnahmen gibt. So kann selbst eine spezifische Physiotherapie nicht bei allen Patientinnen die Situation verlässlich verbessern. Zwei Cochrane-Reviews konnten weder im Jahr 2017 noch 3 Jahre später ausreichend Evidenz dafür beibringen, dass dadurch postpartal die Harn- oder Stuhlinkontinenz überzeugend gelindert werden kann (8, 9). Ebenso schwach sei die Datenlage für die Elektro- und Biofeedback-Therapie, wenn es um postpartale Nervenfunktionsstörungen gehe, resümierte Deniz.

Für die Belastungsharninkontinenz nach einer Geburt lässt sich

das damit erklären, so die Autoren der BREST-Studie, dass post partum häufig eine Hypermobilität des Blasenhalsses vorliege, die sich nur bedingt über die Muskulatur kompensieren ließe – das begrenze den Nutzen einer Physiotherapie. Zudem zeigen neuere Arbeiten, dass sich die Muskulatur des Beckenbodens längst nicht so rasch erholt und zu alter Stärke zurückfindet, wie gemeinhin angenommen wird. Man sollte sich nicht täuschen lassen von der enormen Involution des Uterus, dessen Gewicht innerhalb von 6 Wochen nach Geburt von 1 000 g auf 50 g zurückgeht. Oder von der Heilung äußerer, unkomplizierter Wunden wie den eher oberflächlichen Dammrissen (Grade I/II), die nach 4–6 Wochen abgeschlossen sein kann.

Stiefkind Pessartherapie: Obwohl Pessare eine enorme Form- und Größenvielfalt bieten und etliche Hinweise auf ihre Beckenbodenstützende Funktion existieren, werden sie in gynäkologischen Praxen nur selten empfohlen und angepasst.

Fotos: M. Voll/M. Lenzen-Schulte

Die renommierte Arbeitsgruppe um die Sportphysiologin und Physiotherapeutin Professor Kari Bø von der Norwegian School of Sport Sciences in Oslo hat erst Ende 2022 zeigen können, dass die Kraft der Beckenbodenmuskulatur 12 Monate nach einer vaginalen Geburt noch immer nicht zu den Werten im mittleren Trimester zurückgekehrt ist (10). Zu bedenken ist ferner, dass außer Muskeln auch Bindegewebe in Mitleidenschaft gezogen wird. Solche Strukturen lassen sich nicht „beüben“, nur entlasten. Das gilt ebenso für überdehnte Äste des Nervus pudendus, des für Sensibilität und Motorik des Beckenbodens bedeutendsten Nerven (11, 12).

Des Weiteren wird die konsequente Physiotherapie oftmals erschwert. Zum einen, weil die Budgetierung durch die Gesetzlichen Krankenkassen die Verschreibung von ausreichend vielen Sitzungen ausbremst oder den Verschreibern für deren Begründung hohen bürokratischen Aufwand aufbürdet. Zum anderen, weil es den Müttern – die zeitlich, psychisch und körperlich durch die neue Lebenssituation mit dem Nachwuchs gefordert sind – oft organisatorisch schwer fällt, das physiotherapeutische Programm in Eigenregie durchzuhalten (13, 14).

Verzweifelte Suche nach Hilfe

Das führt nicht zuletzt dazu, dass die Betroffenen alle möglichen ungeprüften Verfahren ausprobieren, deren Anbieter im Netz sich von Übungsvideos über Biofeedbackgeräte und Elektro- oder Magnetstimulation alles teuer bezahlen lassen. Der Boom solcher Laienangebote jenseits des medizinischen Systems zeugt zudem davon, dass die Not der Frauen unerhört bleibt.

Zu bedenken ist außerdem, dass die Physiotherapie mitunter gar nicht wirken kann. Dies betrifft besonders den wichtigsten Beckenbodenmuskel – den Levator ani –, der von der Hinterseite der Schambeine neben der Symphyse U-förmig um den Anus zieht und zusätzlich am

Steißbein befestigt ist. Er hält den Beckenboden wie eine Hängematte hoch und bildet vor allem bei der Frau den Abschluss nach kaudal. Insbesondere bei komplizierten vaginalen Geburten kann er einseitig an einer seiner vorderen Befestigungen ganz oder teilweise abreißen. Das schwächt die Halterung akut und ist überdies eine Hypothek für das weitere Schicksal des Beckenbodens. Denn die Levatoravulsion ist ein relevanter Risikofaktor für einen späteren Deszensus (15).

Erholung ist möglich, allerdings längst nicht bei allen und allenfalls bei Teilavulsionen. So sei kaum vorstellbar, dass der einmal abgerissene Muskel wieder Anschluss finde, schreibt Prof. Dr. med. Ingrid Nygaard, Gynäkologin an der Universitätsfrauenklinik der University of Utah in Salt Lake City, in ihrem Kommentar zu einer der wichtigen Studien zu dieser Problematik (16, 17). Das ließe sich bestenfalls als Vernarbung deuten. Das alles macht verständlich, warum Studien zur postpartalen Physiotherapie so häufig disparate und enttäuschende Resultate verzeichnen.

Gleichwohl lässt sich nach dem laut Nygaard „traumatischen Ereignis Geburt“ vieles gegen die äußeren und inneren Verletzungen tun. So gilt es vor allem darüber aufzuklären, dass der Östrogenmangel

während der Stillzeit nicht nur mit einer vaginalen Trockenheit einhergeht, über die viele Frauen nach Geburten klagen. Da die Beckenbodenmuskulatur und das Bindegewebe ebenfalls über Östrogenrezeptoren verfügen, die den Kollagenstoffwechsel beeinflussen, kann eine lokale Östrogenisierung die Heilung fördern (*Kasten*). Dadurch erfolgt eine Fibroblastenaktivierung sowie ein Remodelling, was letztlich die Epithelialisierung fördert. Das lässt sich aus der lokalen Östrogen-therapie von postmenopausalen Frauen ableiten, da die so genannte „Stillatrophie“ die Vaginalhaut nach einer Geburt ähnlich aussehen lässt wie die Scheide einer Frau nach den Wechseljahren (11).

Vielfältige Therapieoptionen

Ebenso tragen Lokalanästhetika zur postpartalen Wundheilung bei, sind doch gerade Dammrisse der Grade I und II am Beckenboden nach Geburten nicht selten. Die Lokalanästhetika reduzieren nicht nur die Schmerzen, sie fördern zudem die Wundheilung. Hier eignet sich Procain zum Unterspritzen der Wundränder, der Ester wird lokal hydrolysiert und gelangt nicht in die Muttermilch (18).

Da die Höhe des Vitamin-D-Spiegels und die Beckenbodenmuskulatur korrelieren und Symptome bei einem Vitamin-D-Mangel häufiger sind, kann eine Vitamin-D-Substitution postpartal ebenfalls sinnvoll sein. Dies gilt nicht nur in therapeutischer Hinsicht, sondern auch in prophylaktischer Hinsicht. Bei der Substitution muss das Stillen – und daher die Übertragung auf das Kind – mit berücksichtigt werden (11, 19).

In der frühen Phase der Beckenbodenrekonvaleszenz in den ersten Wochen und Monaten nach einer Geburt stellt sich die Frage nach eingreifenden Maßnahmen oder Deszensusoperationen noch nicht. Das ist zum einen darin begründet, dass es zunächst die Stillperiode und die Restitution der beschädigten Strukturen abzuwarten gilt. Zum anderen besteht in dieser Lebensphase nicht selten weiterhin ein Kinderwunsch. Es ist zumindest umstritten, ob eine weitere Schwangerschaft und Geburt die Ergebnisse der verschiede-

Allgemeine Maßnahmen und Wundheilung nach der Geburt

- Ibuprofen, alternativ Paracetamol eignen sich zur Schmerztherapie
- äußere Wunden mit Wasser reinigen (Trinkwasserqualität ausreichend), möglichst nach jedem Toilettengang
- besser Laufen und Liegen als Sitzen und Stehen, das beugt dem Lymphstau und der Ödembildung vor
- Kühlen durch gekühlte Vorlagen mit Öl, Wunden belüften durch Seitenlage mit Polster zwischen den Knien, ohne Unterwäsche und Vorlagen; Gel-Wundauflage bei Wunden der Vagina oder des Dammes nicht möglich
- Arnica fördert in der Wundheilung die inflammatorische Phase und die Granulation, geht vermutlich in die Muttermilch über, wobei keine Studien über Auswirkungen auf gestillte Kinder existieren
- Keine Tampons!
- Bromelain hilft zusätzlich gegen Ödeme, wirkt antithrombotisch und fibrinolytisch, sorgt für eine schnellere Resorption von Hämatomen und geht ebenfalls wahrscheinlich in die Muttermilch über, es gibt keine Studien über Auswirkungen auf gestillte Kinder
- Östrogene sind hilfreich (s. *Haupttext*), wobei Östriol lokal ausreicht
- Sekundärnächte sind zu empfehlen, da die Wundheilungsrate nach 2 Wochen höher ist, ebenso wie die Zufriedenheit mit dem Ergebnis nach 3 und 6 Monaten; daher kann eine Überweisung an ein Beckenbodenzentrum bereits in dieser frühen Phase sinnvoll sein

Quelle: Lit.-Verz. 25–30

nen Operationen beeinträchtigt, so dass Vorsicht geboten ist (20).

Keinen Aufschub duldet allerdings die Versorgung der Schließmuskeln des Enddarms bei höhergradigen Dammrissen, wenn der M. sphincter ani externus (Grad III) oder sogar der M. sphincter ani internus und die Darmschleimhaut (Grad IV) bei einer Geburt verletzt worden sind. Prof. Dr. h. c. (TashPMI) Dr. med. habil. Mathias Löhnert, Chefarzt an der Klinik für Allgemein Chirurgie und Kolo-proktologie am Klinikum Bielefeld, erläuterte in Berlin, dass solche Verletzungen zu befürchten sind, wenn die Frauen nach der Geburt über Flatusinkontinenz, über Kontrollverlust beim Stuhldrang klagen, wenn es nach dem Toilettengang „nachschmiert“ und sie nach der Darmentleerung regelmäßig eine Dusche oder das Bidet benötigen.

Stuhlkontinenz erhalten

Aber selbst wenn es noch nicht zu einer manifesten Inkontinenz gekommen sei, seien bessere Langzeitergebnisse zu erwarten, wenn diese Verletzungen frühzeitig angegangen würden – spätestens 6 Monate nach der Geburt. Wenn die Ringmuskulatur am Anus einmal gerissen sei, würden die Muskelenden aufgrund der Dauerspannung unter Zug stehen und im Laufe der Zeit immer weiter auseinanderweichen – was früher oder später dann doch in die Inkontinenz münde.

Löhnert stellte in Berlin den Urogynäkologen sein Konzept des „Preanal Repair“ vor. Er adressiert damit eine häufig kombiniert auftretende Trias aus Sphinkterverletzungen, einer Deszensusproblematik plus einer Ausbuchtung der Rektumwand in die Scheide (Rektozele). Hier kommt es dem Koloproktologen auf einen entscheidenden Punkt für die Kontinenzfunktion an. Er plädiert dafür, die Ringmuskulatur des äußeren Schließmuskels nicht Stoß auf Stoß zu nähen, sondern überlappend. Zudem, und dies sei bedeutsam, werde das narbige Bindegewebe in der Lücke zwischen den Schließmuskeln nicht exzidiert, sondern bewusst genutzt. Denn jeder Faden des Nahtmaterials schneide

durch den Muskel, weil dieser stets unter Spannung stünde. Verwende man hingegen zusätzlich das Bindegewebe dazwischen, so würde das der Naht größere Festigkeit verleihen.

Außerdem kommt es Löhnert darauf an, ein Mastdarmreservoir zu erhalten. Dies gelingt nach seiner Überzeugung, wenn der ausgedün-



Foto: Deutsches Beckenbodenzentrum Berlin

te Rektumsack, der in die Hinterwand der Scheide drückt, nicht exzidiert werde. Denn damit verkleinere man nur das Reservoir, sodass später sogar kleine Stuhlmengen Druck auf den Schließmuskel ausübten. Löhnert belässt vielmehr das Rektozelelengewebe und rafft es wie eine Ziehharmonika, was weiterhin eine Ausdehnung durch Stuhl erlaubt.

Um den Druck auf die Scheide zu entlasten, zieht er den Puborektalis-muskel, der U-förmig um den Anus läuft, zwischen Scheide und Rektum mit Nähten zusammen (Levatorplastik), sodass dessen Verlauf – blickte man von oben in den Beckenboden – nun einer Acht ähnelt. Das ist jedoch wegen des damit verbundenen Dyspareunierisikos nicht unumstritten.

Oben: Bereits stark vernarbter und verkürzter Damm; die Sphinkterlücke (zwischen 10 und 20°) unter der Narbe zeigt sich durch den asymmetrischen Anusverschluss.

Unten: Ergebnis direkt nach OP mit einem nun physiologisch hohen Damm (>2 cm anovaginale Distanz und normale Perinealhaut)

Standardisiert ist sein Verfahren daher nicht, wie Löhnert einräumte. Aber Standards für die Sphinkterversorgung fehlen leider vielerorts, nicht zuletzt im Hinblick auf die Nachsorge (21, 22). Meist prägen reine Gepflogenheiten das Vorgehen. Daher verwundert es nicht, dass die Ergebnisse oft wesentlich von der Expertise der Chirurginnen und Chirurgen abhängen.

Versorgung gehört standardisiert

Seit 2009 gibt es in Deutschland immerhin freiwillige Kurse zur Versorgung höhergradiger Dammrisse für Assistenzärzte und -ärztinnen, aber auch für Fachärzte oder Fachärztinnen. Knapp 10 Jahre später wurden 2018 in Berlin fast alle Frauen mit Dammriss Grad III oder IV später in einem Beckenbodenzentrum evaluiert. Dabei konnte eine konstante Versorgungsqualität, zumindest regional, nachgewiesen werden, was vermutlich auf die konsequente Schulung der Geburtshelfenden zurückzuführen ist (23).

Dies verdeutlicht, wie wichtig eine frühzeitige Überweisung in ein Zentrum mit entsprechender Erfahrung ist. Es gilt zudem, höhergradige Dammrisse korrekt zu erfassen, die Inzidenzraten variieren stark, manche gehen von einer nicht unerheblichen Dunkelziffer aus. Umso dringlicher ist es, bereits im Kreißsaal sorgsam zu testen, ob der Sphinkter intakt ist. Obligat ist dies laut Leitlinie nicht bei jeder Frau, sondern lediglich bei Dammriss Grad II (24). Spätestens jedoch, wenn eine Frau postpartal über Kontinenzprobleme oder Schwierigkeiten beim Stuhlgang klagt, sollte die Intaktheit des Darmverschlusses überprüft werden.

Dr. med. Kathrin Beilecke

Deutsches Beckenbodenzentrum St. Hedwig Krankenhaus, Klinik für Urogynäkologie Berlin

Dr. med. Martina Lenzen-Schulte

Redaktion Deutsches Ärzteblatt

Interessenkonflikte: K. Beilecke gibt an, Kongressgebühren und Reisekosten von der Deutschen Kontinenzgesellschaft erhalten zu haben. M. Lenzen-Schulte gibt an, Tantieme aus einem Buch zum Thema zu erhalten.

Der Artikel unterliegt keinem Peer-Review-Verfahren.

Literatur im Internet:
www.aerzteblatt.de/lit/2423
oder über QR-Code.



Wie der Beckenboden post partum besser heilt

Während U-Untersuchungen zeitnah das Gedeihen des Säuglings im Blick haben, ist die Nachsorge der Mutter nach einer Geburt weit weniger standardisiert. Dabei verdienen die Verletzungen der Haut, des Bindegewebes und der Muskulatur des Beckenbodens mindestens ebenso gezielter Therapie und unterstützender Maßnahmen.

Literatur:

1. Lange R, Naumann G, Hitschold T: Beckenboden-REhabilitations-STudie – BREST. Z Geburtshilfe Neonatol 2021; 225 (S 01): e13DOI: 10.1055/s-0041-1739738.
2. Baessler K, Heihoff-Klose A, Boelke S, et al.: Does an early postpartumpessary treatment lead to remission of pelvic organ prolapse after vaginal birth? A pilot study. Female pelvic medicine & reconstructive surgery 2019; 25 (5): S302. <https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000766>
3. Kiefler 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. Akzeptiert zur Publikation in Archives of Gynecology and Obstetrics.
4. Donnelly MJ, Powell-Morgan S, Olsen AL, et al.: Vaginal pessaries for the management of stress and mixed urinary incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2004;15 (5): 302-7.
5. Nemeth Z, Kolumban S, Schmidt R, et al.: Self-management of vaginal cube pessaries may be a game changer for pelvic organ prolapse treatment: a long-term follow-up study. Int Urogynecol J 2023; 34 (4): 921-7.
6. Sansone S, Sze C, Eidelberg A, et al.: Role of Pessaries in the Treatment of Pelvic Organ Prolapse: A Systematic Review and Meta-analysis. Obstet Gynecol 2022; 140 (4): 613-22.
7. Zeiger BB, da Silva Carramão S, Del Roy CA, et al.: Vaginal pessary in advanced pelvic organ prolapse: impact on quality of life. Int Urogynecol J 2022; 33 (7): 2013-20.
8. Woodley SJ, Boyle R, Cody JD, Mørkved S, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. Cochrane Database Syst Rev 22. Dezember 2017; 12 (12): CD007471.
9. Woodley SJ, Lawrenson P, Boyle R, Cody JD, Mørkved S, Kernohan A, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training for preventing and treating urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. Cochrane Database Syst Rev 6. Mai 2020; 5 (5): CD007471.
10. Bø K, Næss K, Stær-Jensen J, et al.: Recovery of pelvic floor muscle strength and endurance 6 and 12 months postpartum in primiparous women—a prospective cohort study. Int Urogynecol J 2022; 33 (12): 3455-64.
11. Beilecke K: Postpartale Beeinflussung des Beckenbodenbindegewebes. Frauenarzt 2019; 60 (8): 595-7.
12. Beilecke K, Tunn R: Ein neues Konzept in der postpartalen Pessartherapie. gynäkologie & geburtshilfe 2017; 22 (S1): 2-3.
13. Grant A, Currie S: Qualitative exploration of the acceptability of a postnatal pelvic floor muscle training intervention to prevent urinary incontinence. BMC Womens Health 2020; 20 (1): 9.
14. Xu P, Jin Y, Guo P, et al.: Barriers and enablers of pelvic floor rehabilitation behaviours in pregnant women with stress urinary incontinence: a qualitative analysis using the theoretical domains framework. BMC Pregnancy Childbirth 2023; 23 (1): 300.
15. Handa VL, Roem J, Blomquist JL, et al.: Pelvic organ prolapse as a function of levator ani avulsion, hiatus size, and strength. Am J Obstet Gynecol 2019; 221 (1): 41.e1-7.
16. Stær-Jensen J, Siafarikas F, Hilde G, Benth JS, Bø K, Engh ME. Postpartum recovery of levator hiatus and bladder neck mobility in relation to pregnancy. Obstet Gynecol März 2015; 125 (3): 531-9.
17. Nygaard I: Pelvic floor recovery after childbirth. Obstet Gynecol 2015 Mar; 125 (3): 529-30.
18. Beilecke K: Therapie von Beckenbodenproblemen nach Schwangerschaft und Entbindung. Ärzteblatt Thüringen 2020; 5: 26-28.
19. Aghajafari F, Field CJ, Weinberg AR, et al.: Both Mother and Infant Require a Vitamin D Supplement to Ensure That Infants' Vitamin D Status Meets Current Guidelines. Nutrients 2018; 10 (4): 429.
20. IUGA Review – Publikation in Vorbereitung gemäß Mitteilung Prof. Dr. med. Markus Hübner/Deutscher Urogynäkologiekongress Berlin, 21.-22. April 2023.
21. Fernando RJ, Sultan AH, Kettle C, et al.: Methods of repair for obstetric anal sphincter injury. Cochrane Database Syst Rev 8. Dezember 2013; (12): CD002866.
22. Napitupulu M, Kavvadias T, Ries JJ: Höhergradige Dammrisse. 02_2018_info@gynäkologie. https://www.tellmed.ch/inclu_de_php/previewdoc.php?file_id=17969 (last accessed on 09 June 2023).
23. Schwertner-Tiepeltmann N, Lorenz K, Schwab F, et al.: Berlin survey on obstetric anal sphincter injury (OASI). Arch Gynecol Obstet 2022; 306 (4): 1117-25.
24. Kropshofer S, Aigmüller T, Beilecke K, et al.: Management of Third and Fourth-Degree Perineal Tears After Vaginal Birth. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG. S2k-Level, AWMF Registry No. 015/079, December 2020.
25. Beilecke K: Postpartale Rehabilitation im Wochenbett. Vortrag Deutscher Kontinenzkongress. Frankfurt, 12. November 2022.
26. Dudley L, Kettle C, Thomas PW, et al.: Perineal resuturing versus expectant management following vaginal delivery complicated by a dehiscence wound (PREVIEW): a pilot and feasibility randomised controlled trial. BMJ Open 2017; 7 (2): e012766.
27. Thornton MJ: Estrogens and aging skin. Dermatoendocrinol 2013; 5 (2): 264-70.
28. Ho D, Jagdeo J, Waldorf HA: Is There a Role for Arnica and Bromelain in Prevention of Post-Procedure Ecchymosis or Edema? A Systematic Review of the Literature. Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg 2016; 42: 445-63.
29. Marzotto M, Arruda-Silva F, Bellavite P, et al.: Fibronectin Gene Up-regulation by Arnica montana in Human Macrophages: Validation by Real-Time Polymerase Chain Reaction Assay. Homeopathy J Fac Homeopathy 2020; 109: 140-5.
30. Maurer HR: Bromelain: biochemistry, pharmacology and medical use. Cell Mol Life Sci CMLS 2001; 58: 1234-45.