



Fonctions du plancher pelvien : de la phase expulsive à la consultation du post-partum

Rev Med Suisse 2011 ; 7 : 2078-83

S. Meyer
C. Ahtari

Pr Sylvain Meyer
Département de gynécologie
et obstétrique
Ensemble hospitalier de la Côte
1110 Morges

Pr Sylvain Meyer
Dr Chahin Ahtari
Unité d'urogynécologie
Service de gynécologie
Département de gynécologie-
obstétrique
CHUV, 1011 Lausanne
sylvain.meyer@chuv.ch
chahin.achtari@chuv.ch

Pelvic floor functions : from the beginning of the second phase of labor to the post-partum consultation

Vaginal delivery can cause lesions of the various pelvic structures responsible for the mechanisms of continence. These lesions may perhaps be prevented in the future by measuring pressure generated during childbirth. Tear of the anal sphincter during childbirth is a marker of a global impairment of the urinary, ano-rectal and sexual pelvic functions in the short and medium term. Persistence of a defect of the anal sphincter is frequent in spite of immediate suture. The correlation between these defects and ano-rectal incontinence are not established in our experience. The quality of the contraction of the sphincter complex and pubo-rectal sling seems to play a more important role in ano-rectal continence after a traumatic childbirth.

L'accouchement par voie basse peut provoquer des lésions des différentes structures pelviennes responsables des mécanismes de continence. La prévention de ces lésions passe peut-être par la mesure des pressions générées lors de l'accouchement. La déchirure du sphincter anal durant l'accouchement est un marqueur d'une atteinte globale des fonctions pelviennes urinaire, anorectale et sexuelle à court et moyen termes. La persistance d'un défaut du sphincter anal est fréquente malgré la suture immédiate. La corrélation entre ces défauts et l'incontinence anorectale n'est pas établie dans notre expérience. La qualité de la contraction de l'appareil sphinctérien et de la sangle puborectale semble jouer un rôle plus important dans la continence anorectale après un accouchement traumatique.

INTRODUCTION

Le but de cet article est :

- d'énumérer les éléments physiopathologiques pouvant expliquer les lésions subies par la filière génitale lors d'un accouchement par voie basse et les moyens de prévention actuels de recherche mis en œuvre pour les évaluer et éventuellement les prévenir ;
- d'envisager la consultation du post-partum en prenant en compte la problématique des troubles fonctionnels du plancher pelvien, urinaires, anorectaux et sexuels.

Le phénomène d'engagement-descente-naissance de la tête foetale est responsable de phénomènes micro et macrotraumatiques de distension-étirement des structures neuromusculaires du plancher pelvien associés à des bris des fibres élastiques et collagènes constituant les structures d'ancrage des trois compartiments vaginaux dans leur insertion à la paroi pelvienne.

matiques de distension-étirement des structures neuromusculaires du plancher pelvien associés à des bris des fibres élastiques et collagènes constituant les structures d'ancrage des trois compartiments vaginaux dans leur insertion à la paroi pelvienne.

STRUCTURES POTENTIELLEMENT LÉSÉES DURANT L'ACCOUCHEMENT

L'appareil d'ancrage du col vésical à l'arc tendineux du fascia pelvien

La réalité de cette « plaie » de l'appareil d'ancrage du col vésical se traduit par une mobilité du col vésical significativement augmentée de 5 ± 5 mm lorsque mesurée avant et après accouchement, mobilité plus élevée chez les patientes accouchées par ventouse ($7 \pm 5,7$ mm) et surtout par forceps (9 ± 6 mm).^{1,2}

Sphincter urétral

Le passage de la tête foetale exerce un traumatisme direct sur le sphincter urétral (figure 1). Ce dernier, constitué d'un sphincter strié externe, relié par des attaches musculo-élastiques à l'arc tendineux du fascia pelvien et d'un sphincter lisse interne, se trouve au contact direct de la tête foetale.

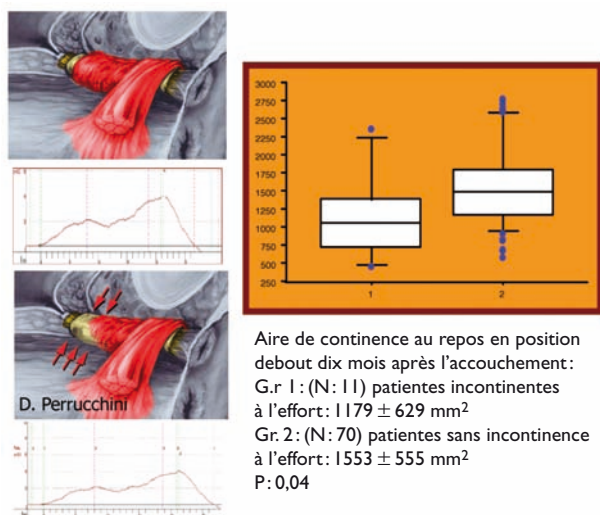


Figure 1. Traumatisme direct du sphincter urétral

Dessin de l'appareil sphinctérien urétral avant et après accouchement avec profil urétral au repos avant et après accouchement (reproduit avec la permission du Dr Perrucchini). A droite, profil urétral au repos en position debout dix mois après accouchement dans un collectif de primipares incontinentes à l'effort (N: 11) et continentales à l'effort (N: 70).

Différentes branches du nerf honteux

Constitué du nerf rectal (ou hémorroïdaire) inférieur se destinant au sphincter anal externe, de la branche périnéale se destinant au sphincter strié urétral et aux muscles périnéaux superficiels et finalement du nerf dorsal du clitoris, essentiellement sensitif. Ce nerf peut être étiré par le passage de la tête fœtale provoquant une destruction d'une partie de ses fibres conductrices des influx moteurs et sensitifs.

Pendant l'accouchement, les latences distales motrices au sphincter strié urétral sont prolongées lors de la descente de la tête au-dessous du plan des épines passant de 2,1 à 3,6 msec: cette prolongation est due à une diminution de la vitesse de conduction des influx nerveux au niveau des plus grosses fibres myélinisées. Ce ralentissement de la conduction s'accompagne d'une diminution de l'amplitude de la réponse enregistrée par perte de la fonction axonale sous l'effet de l'ischémie.³

Immédiatement après l'accouchement, elles se trouvent également prolongées pour se normaliser chez 90% des accouchées lorsque mesurées trois mois après l'accouchement mais persistent à des valeurs prolongées à $>2,4$ ms chez 10% d'entre elles.^{4,5}

Une normalisation de ces latences ne signifie pourtant pas une guérison. En effet, une équipe coréenne a trouvé une diminution persistante des pressions intra-anales à la contraction du plancher pelvien six mois après l'accouchement de primipares alors que les valeurs de latences distales sont revenues à la norme. Les auteurs démontrent ainsi que, si les latences se normalisent, les troubles fonctionnels affectant la fonction neuromusculaire du plancher pelvien persistent: les mesures de latences ne représen-

tent donc pas un paramètre électrophysiologique fiable reflétant l'effet traumatique de l'accouchement sur le plancher pelvien.⁶

Sur le plan urinaire, la fonction neuromusculaire du muscle strié de l'urètre est donc menacée par ce double mécanisme traumatique direct et indirect. Physiologiquement, une hyperpression intra-abdominale brusque génère une augmentation de pression dans l'urètre précédant de 300 ms la montée de pression dans la vessie. Ce phénomène assure ainsi le mécanisme de continence. Cette commande de continence sous l'effet d'un étirement distension et « crash » des fuseaux neuromusculaires, associés à une désinsertion de l'ancrage du col vésical, peut se trouver perturbée avec une diminution de cette séquence temporelle.

Mesurée par sphinctérométrie au repos, nous avons mis en évidence une diminution de la fonction sphinctérienne chez un collectif de primipares incontinentes à l'effort dix mois après leur accouchement, alors que les mêmes mesures sphinctérométriques s'amélioraient chez les primipares continentales à l'effort. Sur le plan anorectal, la fonction sphinctérienne est également menacée par ce même double mécanisme: la continence anale se trouve ainsi altérée chez 4-5% des primipares, avec pour 1-2% d'entre elles des fuites de selles liquides ou solides non contrôlables. Ce pourcentage représente pour la Suisse entre 750 et 1500 jeunes femmes qui sont chaque année handicapées dans leur vie journalière par cette problématique.

Les modélisations de l'accouchement montrent en effet un étirement maximal de la branche postérieure du nerf honteux de 33%, largement supérieure au degré d'étirement calculé pour la branche moyenne (15%), et la branche antérieure (13%). Cet étirement du nerf rectal inférieur est donc largement supérieur au seuil des 15% d'étirements admis au-delà desquels on observe un dommage permanent des nerfs périphériques.⁷ Cet effet d'étirement est d'autant plus prononcé que la tête fœtale est défléchie.⁸

Musculature des releveurs de l'anus

Le muscle releveur de l'anus est une structure musculaire faite d'un rideau vertical de 22 à 24 faisceaux de fibres musculaires en forme de U « fermant » la partie inférieure de la cavité abdominale.

La tête fœtale lors de sa descente des épines à la vulve distend ces différents faisceaux musculaires et peut être à l'origine de ruptures de ces structures, voire de désinsertions à la branche ischio-pubienne. Les faisceaux pubo-coccygiens subissent la contrainte mécanique la plus importante avec un facteur d'étirement dépassant trois fois sa longueur. Ce facteur d'étirement est directement proportionnel au volume de la tête et à son degré de déflexion.⁹⁻¹²

Ces ruptures-désinsertions musculaires sont retrouvées fréquemment lorsque recherchées par IRM: 19% d'une population de 120 primipares présentent des déchirures majeures,¹³ particulièrement fréquentes après extraction par forceps: 42% après forceps pour SFA (souffrance fœtale aiguë), 63% après forceps d'extraction pour non-progression et « seulement » 6% après accouchement spontané.^{14,15} Elles sont aisément visibles en échographie 3D ou en vision directe dans le champ opératoire lors de dissection de la gouttière pararectale (figure 2).

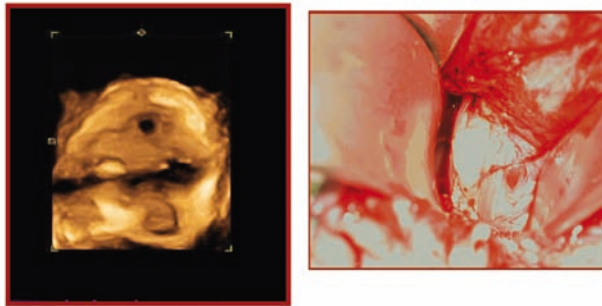


Figure 2. Echographie 3D (E 8, GE)

Rupture bilatérale des muscles releveurs de l'anus avec désinsertion bilatérale à la branche ischio-pubienne chez une IIII^e par de 38 ans avec incontinence urinaire et anorgasmie vaginale secondaires à un antécédent d'accouchement par forceps d'un enfant de 3700 g. A droite: image dans le champ opératoire: faisceaux de musculature manquants laissant voir la graisse de la fosse ischio-rectale.

PRÉVENTION DES LÉSIONS DU PLANCHER PELVIEN PENDANT LA PHASE EXPULSIVE

La problématique des lésions possibles du plancher pelvien est délicate à aborder en consultation prénatale. 60% de nos collègues américains feraient une césarienne d'épargne du plancher pelvien¹⁶ tout en sachant qu'il faudrait pratiquer environ six à sept césariennes inutiles pour une césarienne utile avec cette indication¹⁷ et que 12% des femmes américaines seront opérées dans leur vie pour une problématique fonctionnelle pelvienne.¹⁸ La césarienne pour toutes les naissances est donc une solution bien évidemment inacceptable.

Quelle mesure préventive alors?

Nous avons débuté, il y a cinq ans, un travail passionnant en collaboration avec le Département des micro-nanotechnologies de l'EINV (Ecole d'ingénieurs Yverdon-Vaud): un microsystème analyse les contraintes mécaniques subies par le plancher pelvien pendant la phase expulsive. Placée dans le rectum, une capsule de 5/11 mm nous permet d'enregistrer les pressions générées pendant la phase expulsive (figure 3) et de calculer la surface des poussées, leur intensité, leur durée et leur rythmicité.

La phase I de cette étude nous a permis de constater que:

- la surface et l'intensité des pressions générées par les poussées varient chez la même parturiente (figure 4);
- la surface et l'intensité de ces pressions varient d'une parturiente à l'autre;
- ces deux paramètres calculés ne sont pas corrélés au poids du bébé ou à la présence d'un accouchement spontané ou instrumenté.

La phase II de l'étude consistait à corréliser ces paramètres mesurés aux plaintes formulées par les parturientes. Quatorze mois après leur accouchement, nous avons constaté que:

- la surface totale des pressions générées par les efforts de poussées est significativement corrélée à la présence

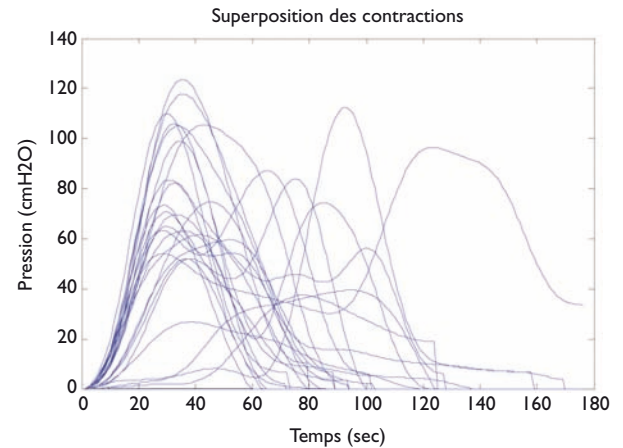


Figure 3. «Mapping» des différentes poussées enregistrées par le microsystème placé dans le rectum pendant la phase expulsive

Nombre de poussées: 28; durée des poussées entre 60 et 180 secondes; durée de la phase expulsive 75 minutes; accouchement spontané d'un enfant de 3500 g.

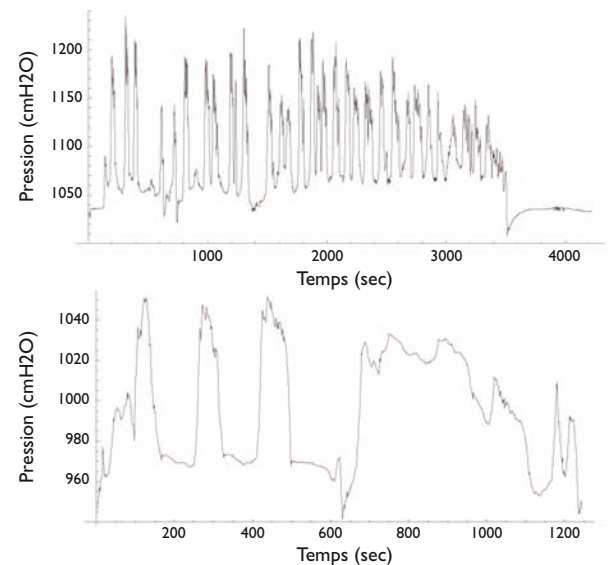


Figure 4. Enregistrement continu des pressions intrarectales lors des poussées de deux phases expulsives

Image du haut: OIGA (occipito-iliaque gauche antérieure), enfant de 3840 g, pression moyenne des pics de poussée: 116 ± 36 cmH₂O, 31 poussées, durée de la phase expulsive 60 minutes.

Image du bas: OIGA, enfant de 3870 g, pression moyenne des pics de poussée: 35 ± 27 cmH₂O, 8 poussées, durée de la phase expulsive: 20 minutes.

de petites pertes d'urine lors de besoins urgents (R: 0,303, P: 0,020), à la perte de gouttes d'urine à l'effort (R: 0,305, P: 0,019), à la présence d'une incontinence aux gaz (R: 0,308, P: 0,018) et au score d'incontinence anorectale (R: 0,268, P: 0,040), aux difficultés pour atteindre l'orgasme vaginal (R: 0,341, P: 0,011).



Cette étude se poursuit avec une collaboration multicentrique qui devrait nous permettre à l'avenir de calculer une zone de contrainte critique avant la lésion neuromusculaire définitive, ceci grâce à un *monitoring on line* du plancher pelvien.

CONSULTATION POST-PARTUM ET SÉQUELLES À LONG TERME

Les accouchements compliqués d'une déchirure du troisième ou du quatrième degré sont généralement qualifiés de «traumatiques». Cliniquement, seulement 2-5% des accouchements sont reconnus comme traumatiques en post-partum immédiat. Néanmoins, une étude a montré que des atteintes occultes du sphincter surviennent bien plus souvent, jusqu'à 35% des cas lors du premier accouchement.¹⁹ Ces lésions ont été reconnues comme le plus grand facteur de risque d'incontinence anorectale et l'échographie endoanale, le meilleur examen pour diagnostiquer ces lésions.

Depuis plusieurs années, nous revoyons en consultation les patientes qui ont présenté une déchirure obstétricale impliquant le sphincter anal. Une anamnèse dirigée comprenant un questionnaire d'évaluation de l'incontinence anorectale et un examen clinique sont effectués. Une échographie endoanale est également pratiquée pour juger de la qualité de la suture du sphincter. Pour évaluer les fonctions périnéales à long terme, nous avons également adressé des questionnaires de qualité de vie évaluant l'incontinence urinaire, la fonction sexuelle et la fonction anorectale à un collectif de patientes ayant subi un accouchement traumatique et à un groupe contrôle de femmes ayant accouché sans cette complication.

Consultation des accouchements traumatiques

Cent quatre-vingt et une patientes ont été revues à ce jour, incluant des patientes référées d'autres centres. L'âge moyen était de 31 ans. La majorité (n = 151) était des primipares (84%), 26 (14%) des secundipares, pour une parité moyenne de 1,2. Le poids de naissance moyen était de 3373 g avec un taux d'accouchements instrumentés de 58%, avec 49% de forceps et 9% de ventouses. La deuxième phase du travail était de 100,5 minutes. 85% des patientes avaient une péridurale et 25% étaient des présentations postérieures.

Malgré une suture effectuée en post-partum immédiat, 39% des patientes présentaient à l'échographie endoanale un défaut de sphincter externe et 13% du sphincter interne. Les symptômes d'incontinence anorectale sont résumés dans le **tableau 1**. Aucune corrélation n'a été trouvée entre les paramètres échographiques et les différents symptômes testés dans le questionnaire de Wexner. Les seuls paramètres présentant une corrélation significative avec ces symptômes sont des paramètres cliniques: la qualité de la contraction du sphincter anal et de la sangle puborectale. Ce sont également les seuls examens qui montrent une corrélation avec une incontinence anorectale sévère (score de Wexner ≥ 4).

Une incontinence urinaire d'effort était signalée par 20% des patientes et des urgences avec incontinence par 8% d'entre elles. 57% avaient repris une activité sexuelle, dont

Tableau 1. Symptômes d'incontinence anorectale

Symptômes		N = 181	%
Urgences fécales	Non	142	78,5
	Oui	39	21,5
Incontinence aux gaz	Non	112	61,9
	Oui	69	38,1
Incontinence selles liquides	Non	166	91,7
	Oui	15	8,3
Incontinence selles solides	Non	175	96,7
	Oui	6	3,3
Altération qualité de vie	Non	163	90,1
	Oui	18	9,9
Incontinence anorectale	Non	105	58
	Oui	76	42
Score d'incontinence anorectale	≤ 4	149	82,3
	> 4	32	17,7
	≤ 5	162	89,5
	> 5	19	10,5

56% présentaient une dyspareunie et 50% une dégradation du plaisir sexuel.

Ces résultats montrent que malgré une suture effectuée immédiatement après l'accouchement, près de la moitié présentent un défaut visible à l'échographie. Idéalement, la suture devrait s'effectuer en salle d'opération, avec l'aide d'un assistant et dans des conditions d'asepsie et de luminosité correctes.

En cas de déchirure sphinctérienne complète, la suture du sphincter interne a montré un bénéfice mais reste difficile à effectuer.²⁰ La méthode de suture a été évaluée dans plusieurs études prospectives avec des résultats controversés. L'étude de Garcia²¹ montre un succès anatomique de 85%, sans différence entre la technique suture en manteau (*overlap*) par rapport à la suture directe, contre 34% dans l'article de Fitzpatrick.²² Notre collectif se situe dans cette large fourchette, avec 61% de sphincters externes et 87% de sphincters internes intacts. Les défauts majeurs, concernant un quart ou plus de la circonférence du sphincter, ont été démontrés comme un facteur de risque de développement ou d'aggravation des symptômes en cas de nouvel accouchement par voie basse,²³ et chez nous comme une contre-indication à un nouvel accouchement par voie basse.

Séquelles à long terme

Baud et coll.²⁴ ont adressé un questionnaire à un collectif de 196 femmes avec déchirure sphinctérienne et à un groupe contrôle de 577 femmes avec les mêmes caractéristiques obstétricales sans déchirure. Ces questionnaires portaient sur la fonction anorectale, urinaire et sexuelle en moyenne six ans après l'accouchement. Le score moyen d'incontinence anorectale était significativement plus élevé chez les patientes avec déchirure ainsi que l'incontinence aux gaz et aux selles liquides. Du point de vue urinaire, les



patientes avec déchirure avaient significativement plus de pollakiurie alors qu'il n'y avait pas de différence pour l'incontinence d'effort ni pour les autres paramètres testés. Globalement, la fonction sexuelle ne semble pas affectée puisque le score moyen était comparable. Cependant, l'analyse des différents domaines du questionnaire montrent une différence significative pour les problèmes de lubrification, une plus grande difficulté pour atteindre l'orgasme et plus de dyspareunie. Cette étude montre donc que la déchirure du troisième degré représente un marqueur d'altération des fonctions périnéales pouvant atteindre de manière durable la qualité de vie de ces patientes. D'autres facteurs individuels tels que le contenu des tissus conjonctifs de soutien tels que le collagène et l'élastine sont également importants. Meyer et coll.²⁵ se sont intéressés à la qualité des cellules musculaires du tissu conjonctif de soutien et ont montré que les jeunes femmes avec un prolapsus génital après accouchement avaient une contractilité myofibroblastique réduite.

CONCLUSION

Les lacérations du périnée entraînent des séquelles de l'ensemble des fonctions pelviennes. Une attention particulière doit être portée sur la reconnaissance et la répara-

tion de ces lésions dans de bonnes conditions. Malgré la suture immédiate des lésions reconnues cliniquement, on trouve encore un taux trop important de lésions sphinctériennes. La qualité de la contraction du sphincter et des releveurs semble être l'élément le mieux corrélé avec la sévérité de l'incontinence anorectale. ■

Implications pratiques

- La question des différentes fonctions périnéales devrait être abordée avec toutes les patientes en post-partum
- Un examen minutieux du périnée comprenant une évaluation de la force de contraction des releveurs par toucher rectal permet d'exclure des lésions majeures
- En cas d'incontinence urinaire ou anorectale sans lésion majeure, un traitement conservateur par physiothérapie est à recommander
- En cas de fistule ou de suspicion de déchirure majeure du sphincter anal, un examen approfondi par un spécialiste est nécessaire

Bibliographie

- 1 Meyer S, et al. The effects of birth on urinary continence mechanisms and other pelvic-floor characteristics. *Obstet Gynecol* 1998;92(4 Pt 1):613-8.
- 2 Shek KL, Dietz HP, Kirby A. The effect of childbirth on urethral mobility: A prospective observational study. *J Urol* 2010;184:629-34.
- 3 * Clark MH, et al. Monitoring pudendal nerve function during labor. *Obstet Gynecol* 2001;97:637-9.
- 4 Tetzschner T, et al. Delivery and pudendal nerve function. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76:324-31.
- 5 Tetzschner T, et al. Pudendal nerve function during pregnancy and after delivery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1997;8:66-8.
- 6 Lee SJ, Park JW. Follow-up evaluation of the effect of vaginal delivery on the pelvic floor. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1550-5.
- 7 Lien KC, et al. Pudendal nerve stretch during vaginal birth: A 3D computer simulation. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1669-76.
- 8 Parente MP, et al. Computational modeling approach to study the effects of fetal head flexion during vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:217.e1-6.
- 9 Janda S, van der Helm FC, de Blok SB. Measuring morphological parameters of the pelvic floor for finite element modelling purposes. *J Biomech* 2003;36:749-57.
- 10 ** Lien KC, et al. Levator ani muscle stretch induced by simulated vaginal birth. *Obstet Gynecol* 2004;103:31-40.
- 11 Lienemann A, et al. Functional MRI of the pelvic floor: Postpartum changes of primiparous women after spontaneous vaginal delivery. *RoFo* 2003;175:1100-5.
- 12 ** Parente MP, et al. Deformation of the pelvic floor muscles during a vaginal delivery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:65-71.
- 13 Kearney R, et al. Obstetric factors associated with levator ani muscle injury after vaginal birth. *Obstet Gynecol* 2006;107:144-9.
- 14 Dietz HP, et al. Minimal criteria for the diagnosis of avulsion of the puborectalis muscle by tomographic ultrasound. *Int Urogynecol J* 2011;22:699-704.
- 15 Kearney R, et al. Levator ani injury in primiparous women with forceps delivery for fetal distress, forceps for second stage arrest, and spontaneous delivery. *Int J Gynaecol Obstet* 2010;111:19-22.
- 16 Kenton K, et al. Repeat cesarean section and primary elective cesarean section: Recently trained obstetrician-gynecologist practice patterns and opinions. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1872-5; discussion 1875-6.
- 17 * Lukacz ES, et al. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol* 2006;107:1253-60.
- 18 Patel DA, et al. Childbirth and pelvic floor dysfunction: An epidemiologic approach to the assessment of prevention opportunities at delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:23-8.
- 19 * Sultan AH, et al. Anal-sphincter disruption during vaginal delivery. *New Engl J Med* 1993;329:1905-11.
- 20 Mahony R, et al. Internal anal sphincter defect influences continence outcome following obstetric anal sphincter injury. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:217.e1-5.
- 21 Garcia V, et al. Primary repair of obstetric anal sphincter laceration: A randomized trial of two surgical techniques. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1697-701.
- 22 Fitzpatrick M, et al. Prospective study of the influence of parity and operative technique on the outcome of primary anal sphincter repair following obstetrical injury. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000;89:159-63.
- 23 * Fynes M, et al. Effect of second vaginal delivery on anorectal physiology and faecal continence: A prospective study. *Lancet* 1999;354:983-6.
- 24 Baud D, et al. Pelvic floor dysfunction 6 years post-anal sphincter tear at the time of vaginal delivery. *Int Urogynecol J* 2011;22:1127-34.
- 25 Meyer S, et al. The contractile properties of vaginal myofibroblasts: Is the myofibroblasts contraction force test a valuable indication of future prolapse development? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:1399-403.

* à lire
** à lire absolument