

MASTERMIND - 27 JUILLET 2021

Périnée et sangle abdominale

Périnée - core

= le « centre »?

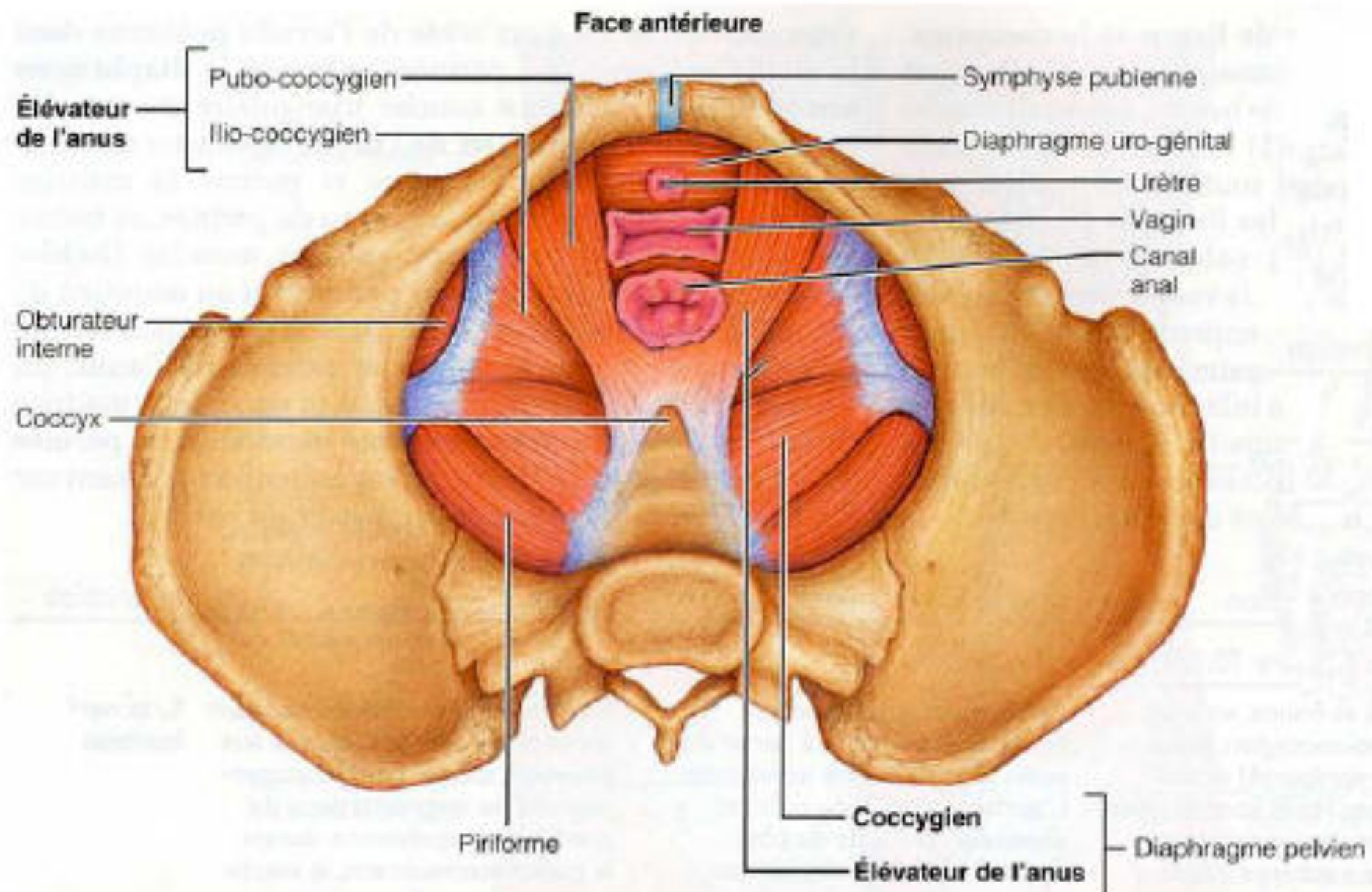
= « la base » ?

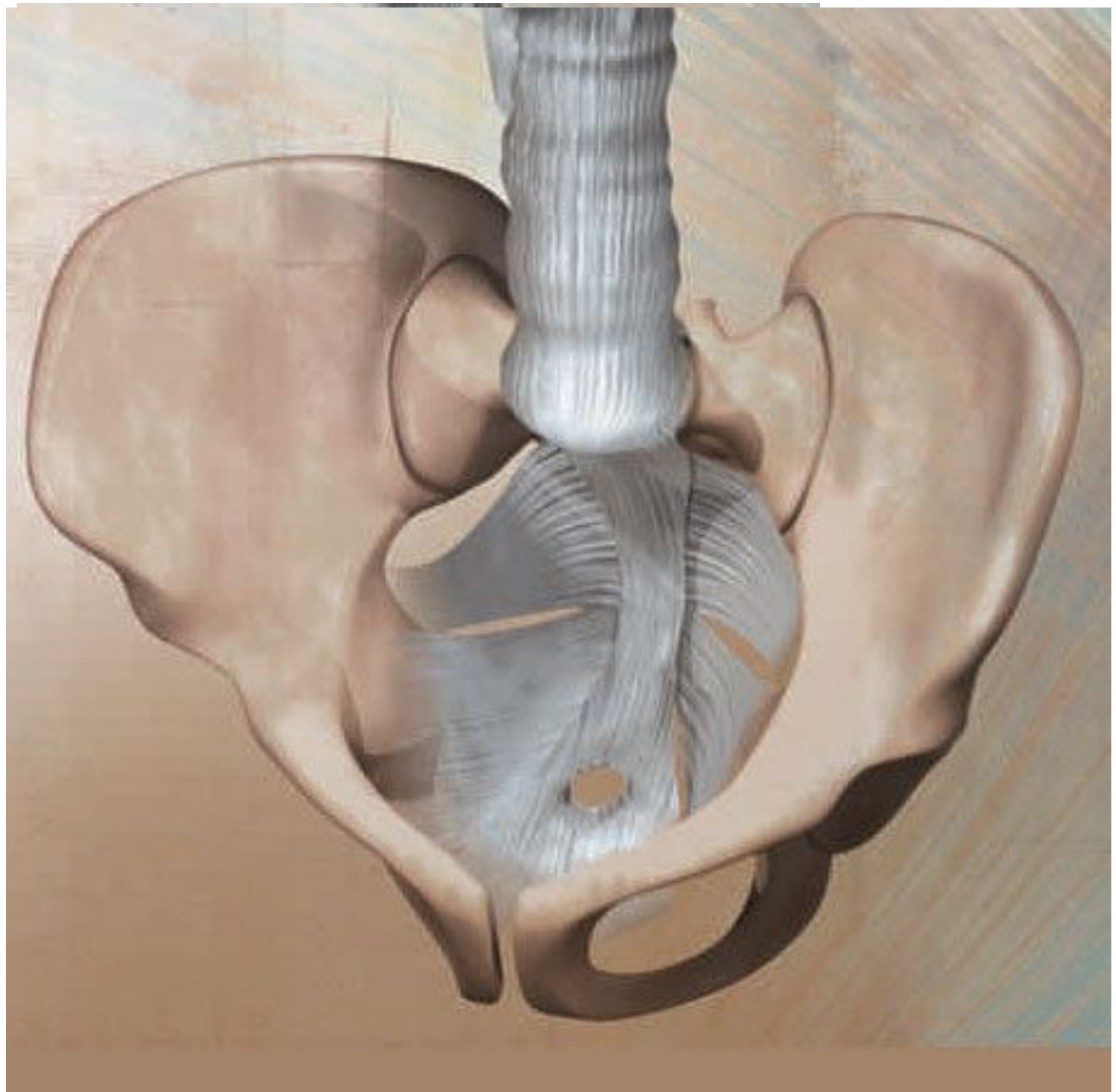
= « les fondations »?

Menu du jour

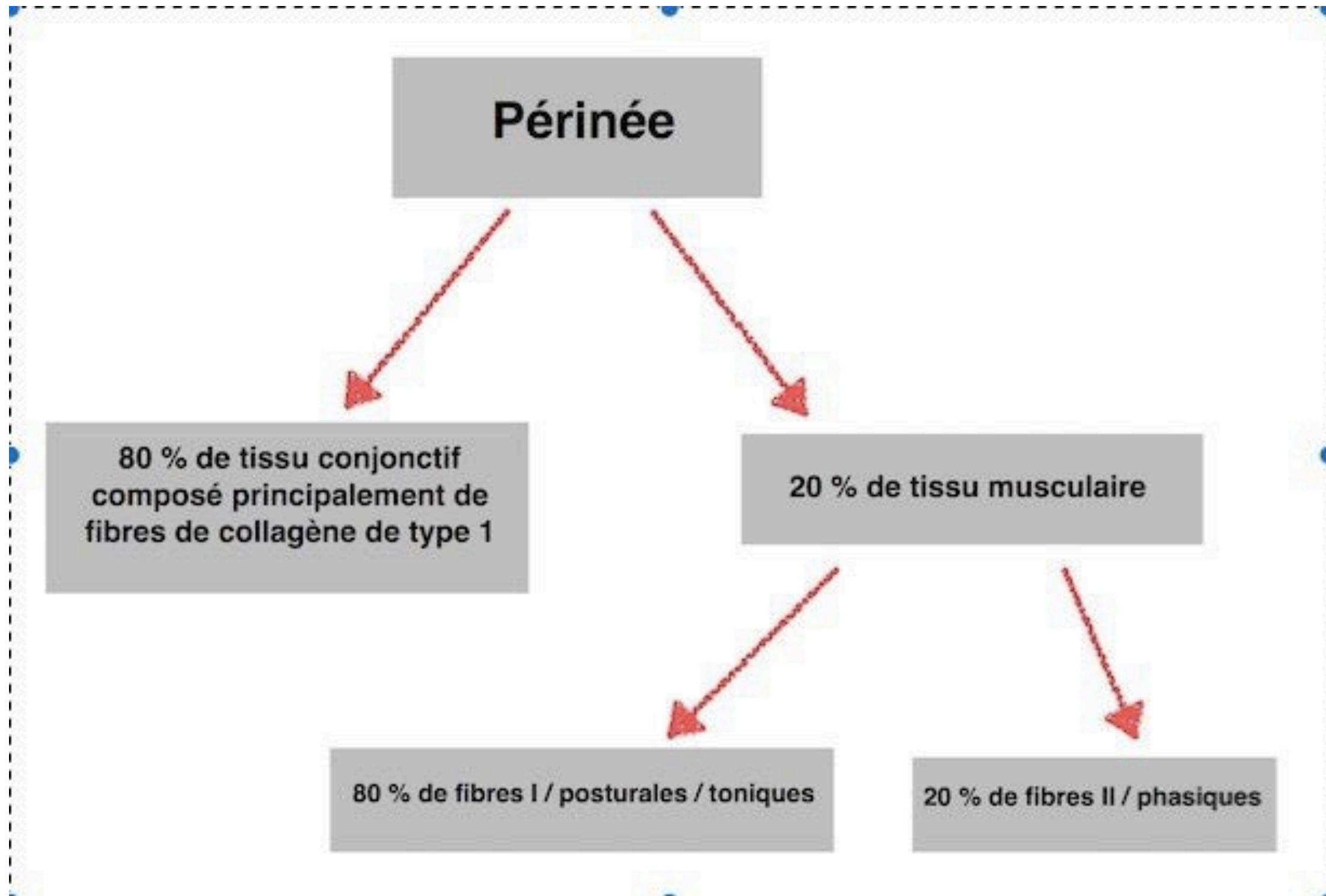
- Anatomie
- Etat des Lieux
- Influences sur le périnée
- Ce qu'on dit, ce qu'on entend
- Elargir la vision
- Les différents diaphragmes
- Connexion - intégration
- Littérature
- Comment le tonus du périnée s'établit-il
- Réflexes archaïques et posturaux en lien
- Périnée au sein de la deep front line
- L'abominable hyperpression abdominale
- La respiration
- Hypotonie abdominale
- Caufriez - GAH
- Resets et périnée
- Vestibulaire!
- Position de la langue
- Pression qui détruit, pression qui construit

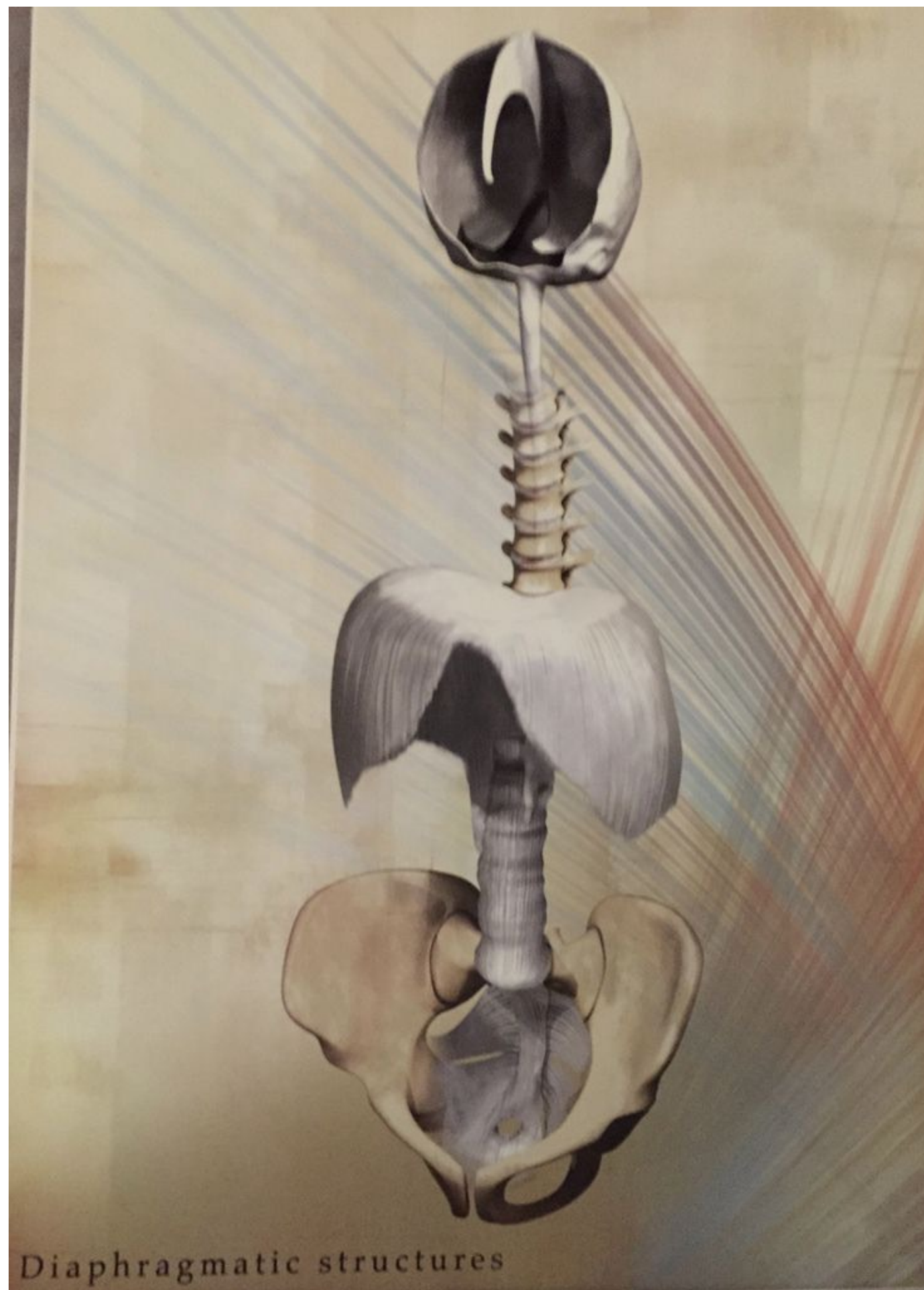
Anatomie





Composition du périnée





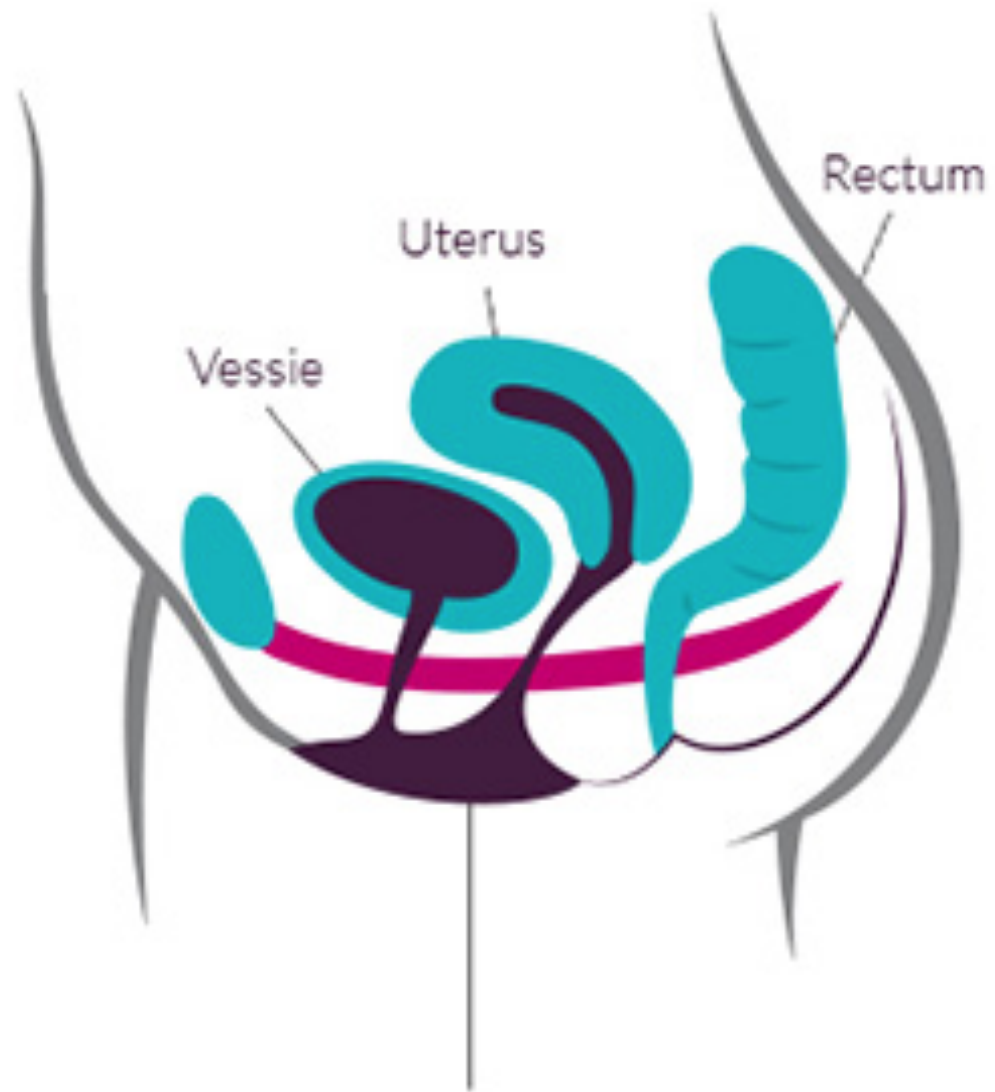
Diaphragmatic structures

Périnée : zone fonctionnelle

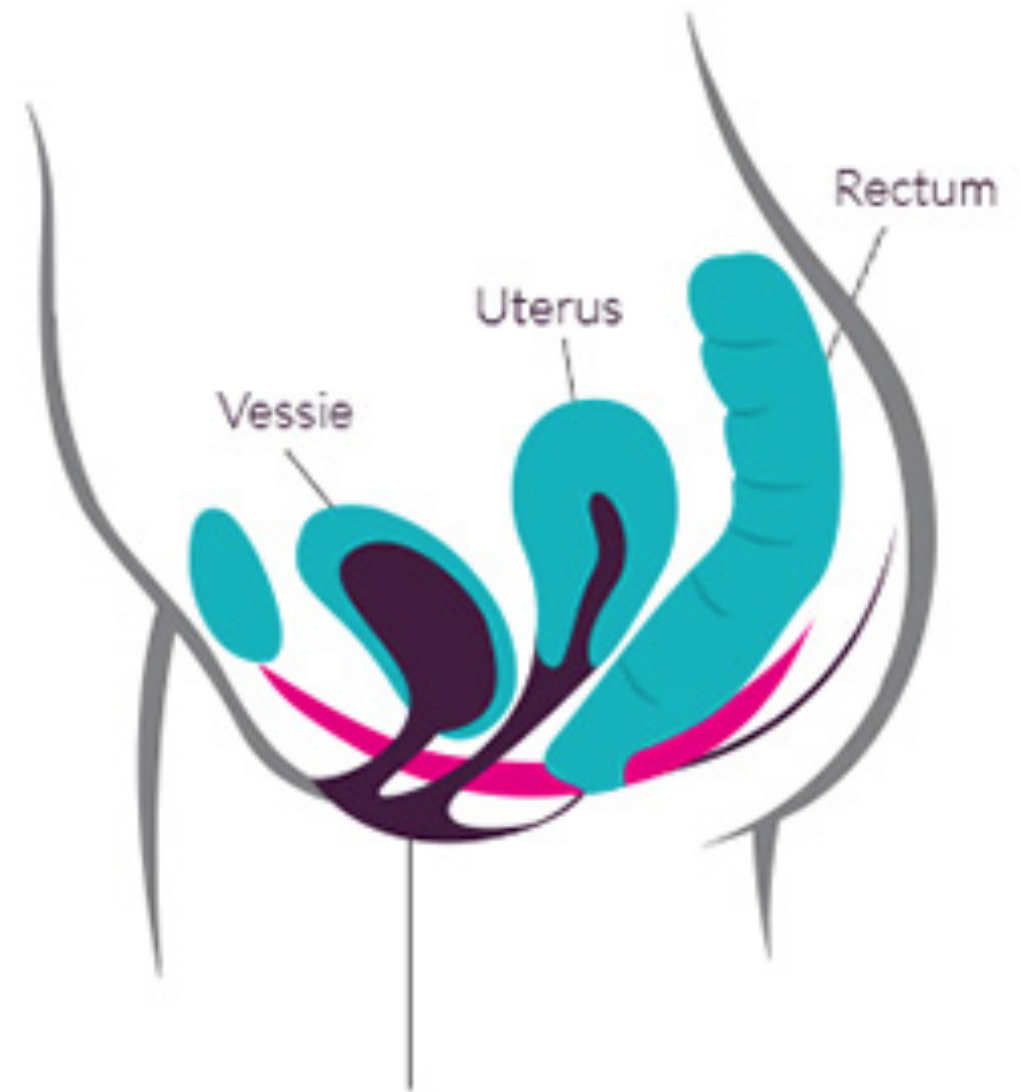
- ① Absorbateur de pressions
- ② « Soutien »
- ③ Continence
- ④ Sexualité

Etat des Lieux

- Problème de civilisation moderne : inapte à gérer les hyperpressions abdominales
- Pratiques sportives sur bases fragiles
- Stress : blocage en inspiration ou en expiration (=> feu vert, feu rouge Thomas Hanna)
- Une femme/4 atteinte de troubles du périnée (10% entre 20 et 39 ans, 27% entre 60 et 79 ans, 50% des femmes de plus de 80 ans).
- Les hommes aussi (causes : opérations chirurgicales, haltérophilie, vélo, traumatismes, posture, position assise, problèmes de dos,...)



Plancher pelvien normal



Plancher pelvien affaibli

Réflexion : noter sur papier tout ce qui vous semble pouvoir avoir une influence sur le fonctionnement du périnée.

Influences sur le périnée

Développement sensori-moteur, intégration des réflexes archaïques et posturaux, immaturités sensorielles, déficience posturale, hérédité tissulaire (collagène, hyperlaxité), culture, croyances, paroles entendues, ignorance, peurs, tabou, position toilette, rythme mictions et défécations, habitudes familiales, digestion, constipation, microbiote, respiration, toux, vomissements, diaphragme, stress (feu vert, feu rouge), alimentation, activités sportives, habits, position assise, sexualité, traumatismes, grossesse, accouchement, surpoids, hystérectomie, statut hormonal, vieillissement, problème d'équilibre, ...

Dans le milieu sportif/kiné : ce qu'on dit, ce qu'on entend :

- ③ Serrer le périnée
- ③ Eviter les hyperpressions abdominales
- ③ Travailler ses abdominaux sans hyperpression abdominale
- ③ Protéger le périnée
- ③ Travailler les muscles profonds plutôt que/ avant les superficiels

Dans le milieu sportif/kiné : ce qu'on dit, ce qu'on entend :

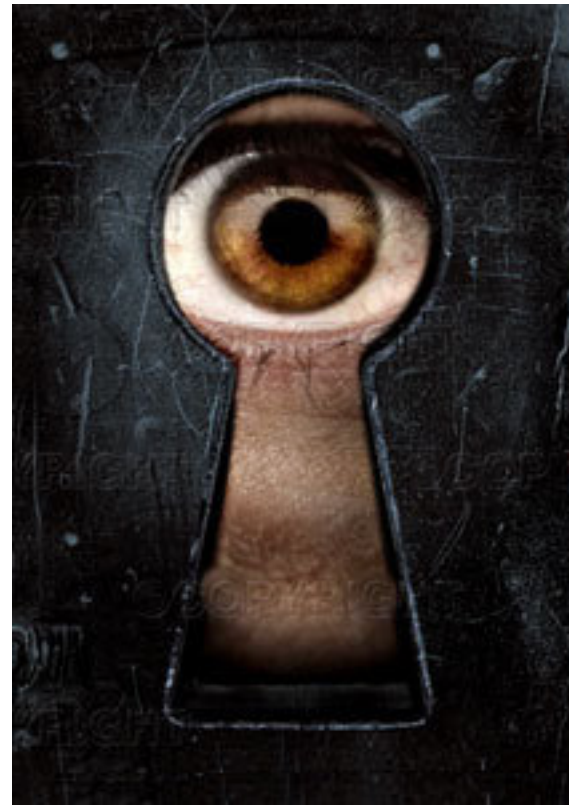
- ⑤ Serrer les abdos
- ⑤ Rentrer le ventre
- ⑤ Aspirer le nombril
- ⑤ S'auto-grandir
- ⑤ Eloigner le sommet de la tête du coccyx
- ⑤ Relevez-vous par le côté pour éviter les hyperpressions abdominales

Dans le milieu sportif/kiné : ce qu'on dit, ce qu'on entend :

- ① L'important c'est d'activer son transverse
- ② Serrer le périnée en faisant des abdos
- ③ Ne pas raccourcir la distance entre les côtes et les EIAS
- ④ ...

Méthodes « classiques »

- ② Parfois rigidité, bassin placé volontairement par consignes externes (et parfois cadenassé), auto-grandissement, « renforcer », « contracter », « protéger », « décharger », action locale, ...



Pressions sur le périnée
Hyperpression abdominale

« Mauvaises pratiques »
vs

« bonnes pratiques »

Périnée = base de
l'édifice? Fondements??

C'est plutôt « l'effondrement » du corps
qui fait que le périnée « s'effondre » :
effondrement postural, tissulaire,
respiration, émotions, moral,...

ET/OU

Le manque de connexion à la base via le
développement du tonus postural.

Serrer le périnée pour le protéger?
Eviter les hyperpressions?

Elargir la vision du sujet

Comment agir sur la périphérie pour rétablir le fonctionnement du « centre ».

Comment des immaturités neuro-motrices et des défaillances du système sensoriel peuvent avoir une répercussion sur la fonctionnalité du périnée.

Fonctionnement du périnée, réflexes archaïques et posturaux.

Périnée et sangle abdominale

- ③ Commencer par le centre ou « démêler » et ajuster les tensions périphériques pour équilibrer le centre?



Les diaphragmes : Vision de l'ostéopathie

Chaînes musculaires et fasciales mettant en relation le crâne et le coccyx.

A chaque niveau existe une structure horizontale qui sépare deux zones = diaphragme

1) Au niveau du crâne :

Dans un plan horizontal allant des branches mandibulaires à la base du crâne, le diaphragme palatin ou cranio-pharyngien intègre les principaux éléments suivants:

- la tente du cervelet,
- l'ensemble des muscles de la langue et du plancher buccal,
- leurs prolongements constituant le voile du palais et recouvrant la voûte palatine,
- ainsi que leurs prolongements supérieurs aux apophyses ptérygoïdes et styloïdes.



Tous ces éléments forment une continuité myo-aponévrotique qui s'insère sur l'occiput, les temporaux, le sphénoïde, le palatin, l'os hyoïde, et les mandibules.

Son horizontalité repose directement sur l'équilibre du rachis cervical, mais aussi sur la bonne congruence occlusale entre mandibules et maxillaires. + HORIZONTALITE DU REGARD

L'équilibre du diaphragme cranio-pharyngien dépend aussi de l'équilibre des ATM et du pivot axis-atlas-occiput.

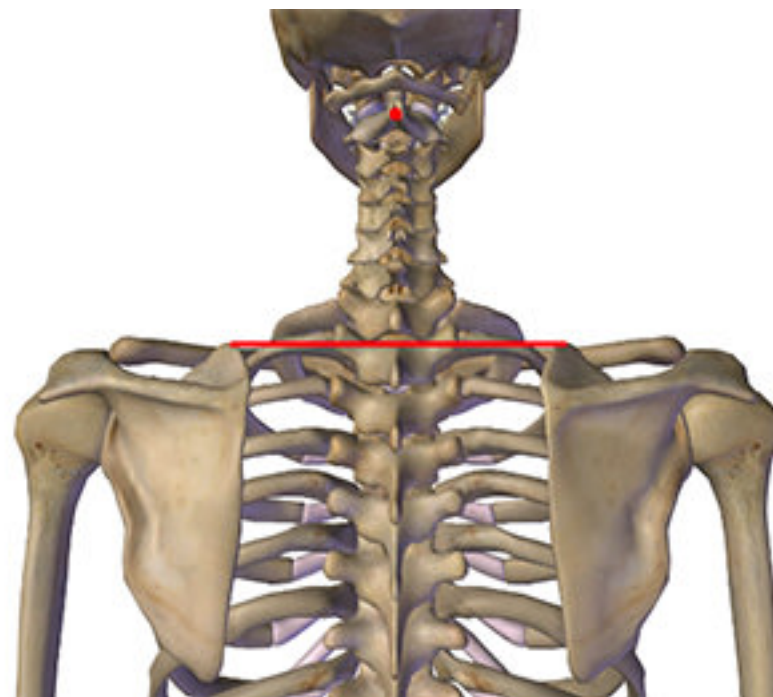
Indirectement, son équilibre est interdépendant avec ceux des autres diaphragmes du corps humain, et en particulier de celui du diaphragme pelvien qui constitue la base sur laquelle repose l'ensemble de l'édifice squelettique.

Les diaphragmes : Vision de l'ostéopathie

2) Le diaphragme cervico-thoracique

Il comprend les éléments osseux et musculo-aponévrotiques de la ceinture scapulaire dans son ensemble.

L'équilibre de la ceinture scapulaire dépend de l'équilibre de la ceinture pelvienne et du fonctionnement physiologique du diaphragme thoraco-abdominal. En cas de dysfonctionnement de l'un ou de l'autre, des mécanismes compensatoires vont se mettre en œuvre pour assurer l'horizontalité du regard et l'expansion pulmonaire à l'inspiration, ce qui favorise l'apparition de symptômes douloureux dans la région cervico-thoracique.



Les diaphragmes : Vision de l'ostéopathie

3) Le diaphragme thoraco-abdominal :

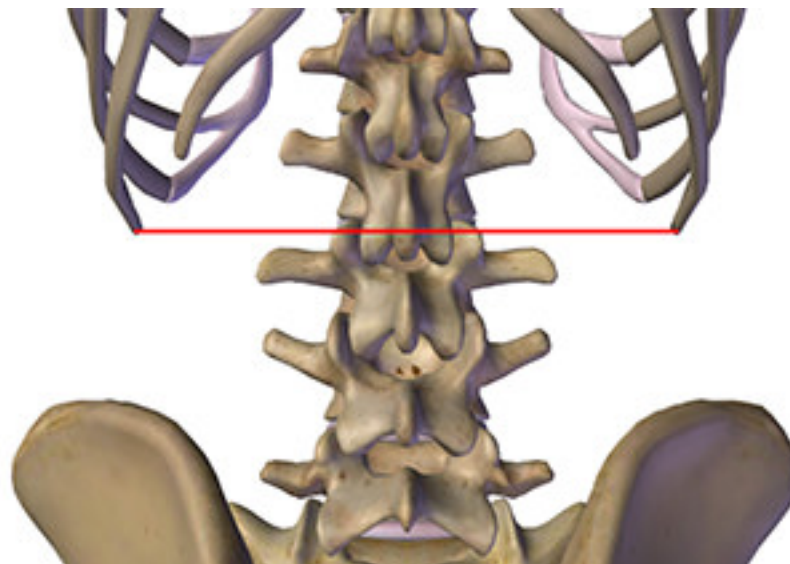
composé d'un centre fibreux, sous-tendu par une continuité myo-aponévrotique s'insérant

sur la dernière vertèbre thoracique et les quatre premières lombaires,

sur le sternum, les côtes flottantes ainsi que les 9ème, 10ème et 11ème paire de côtes,

et sur les ligaments arqués médiaux et latéraux.

Sans une répartition harmonieuse des tensions entre les muscles carrés des lombes, obliques externes et transverses de l'abdomen, ainsi que du fascia thoracolombaire, appelé état de tenségrité, le fonctionnement du diaphragme ne pourra pas être optimal.



Les diaphragmes : Vision de l'ostéopathie

4) Diaphragme pelvien

Le diaphragme pelvien maintient la pression abdominale et supporte le poids des viscères du petit bassin en formant le plancher de la cavité abdominale.

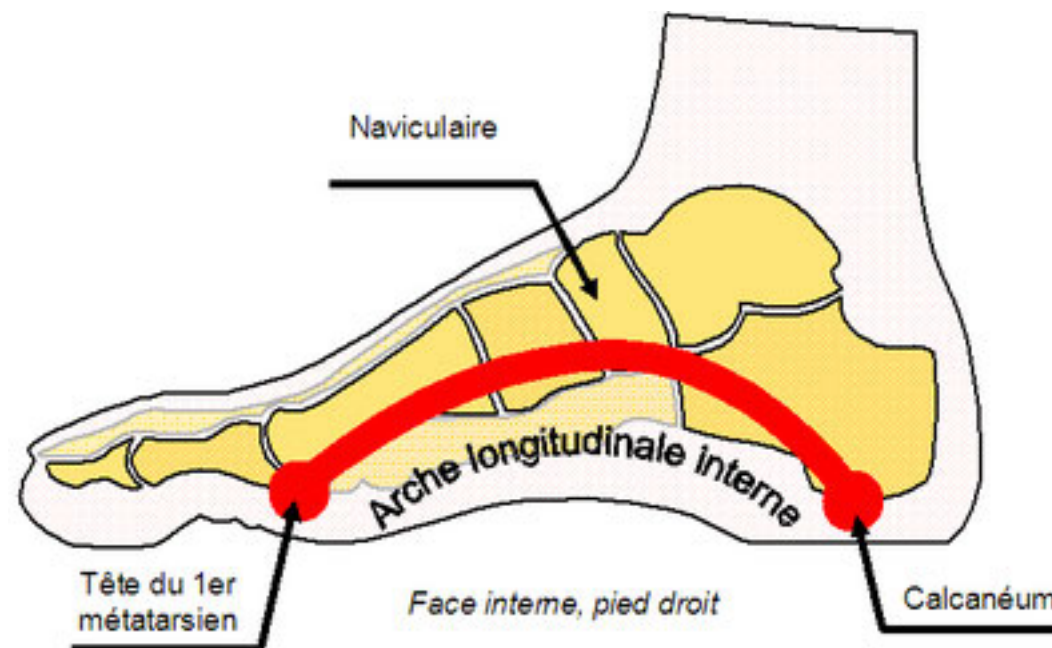
Ce diaphragme est stabilisateur des ensembles du bassin.

Autres rôles :

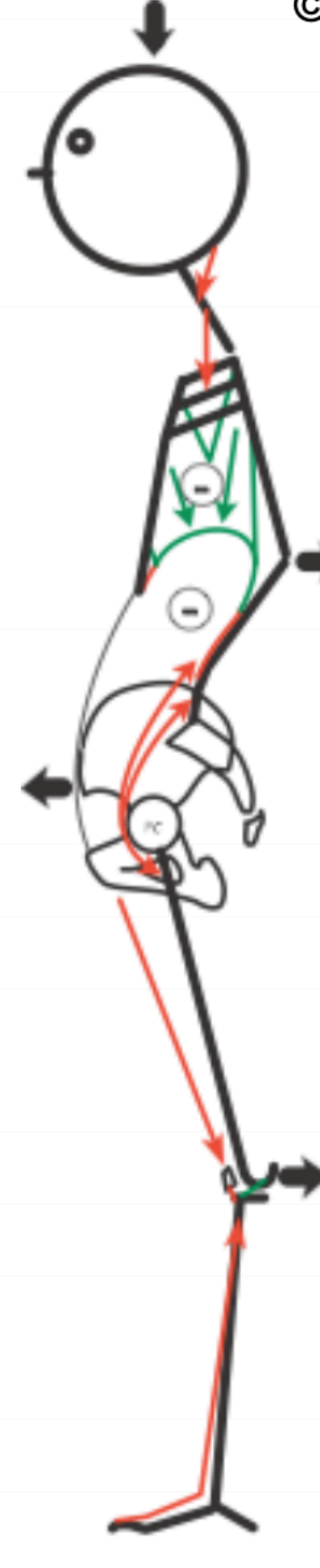
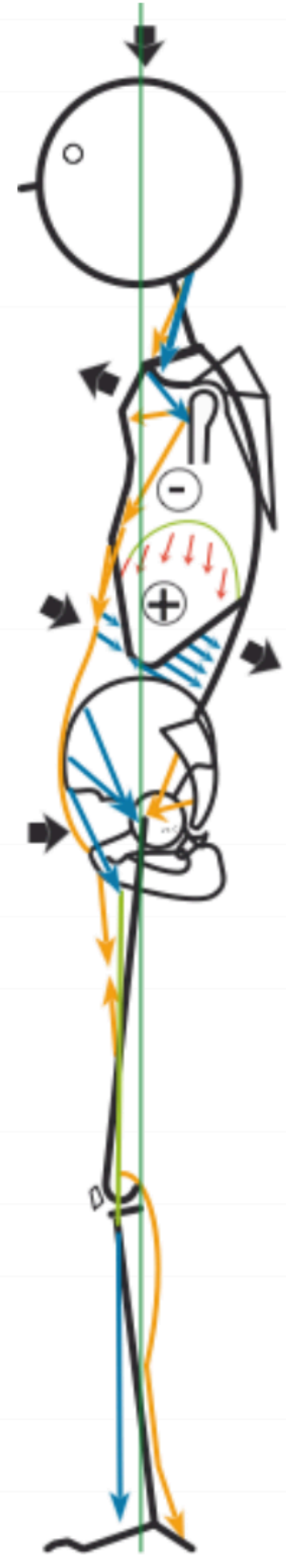
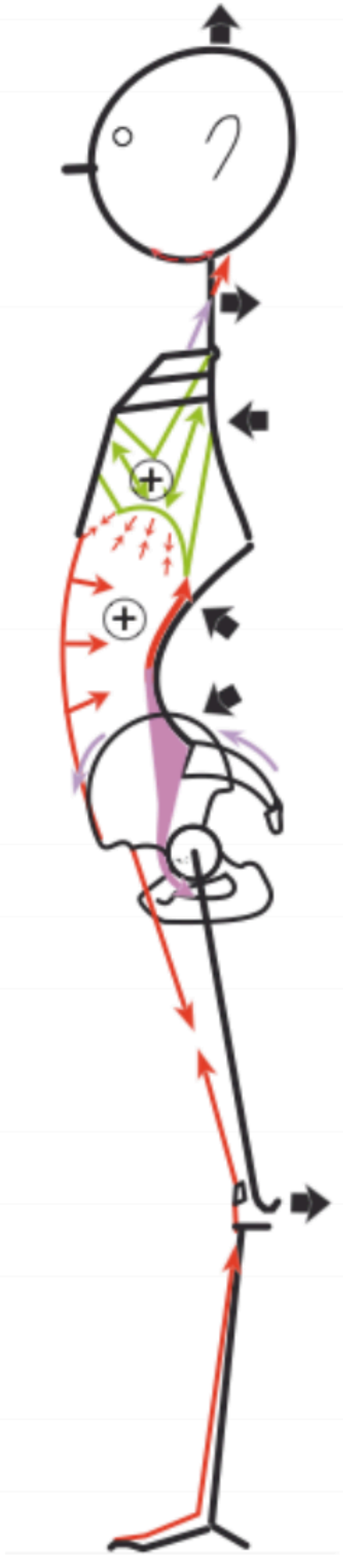
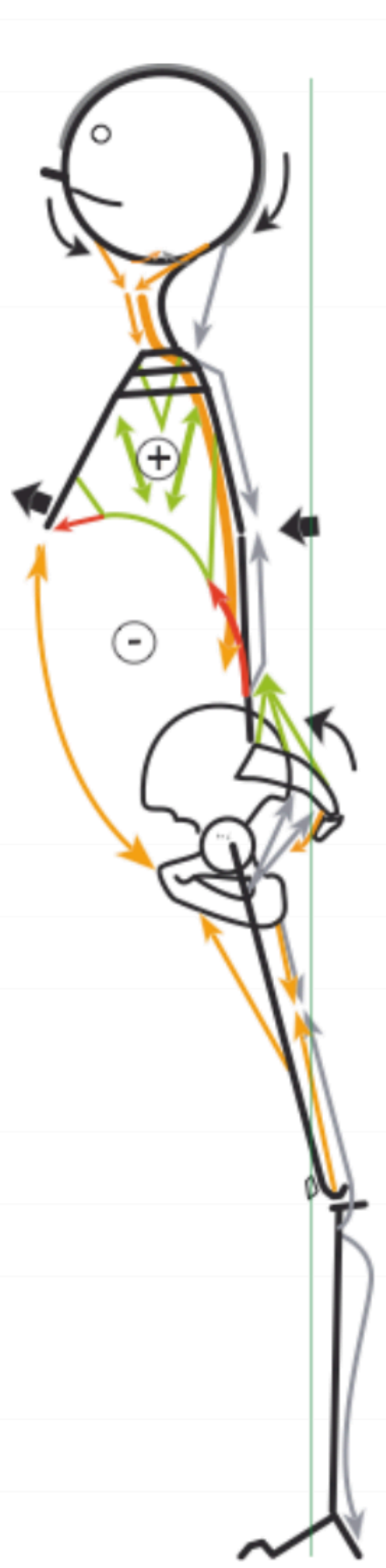
- Transmission des forces descendantes de la gravité et répartition des forces ascendantes.
- Support et protection des organes du petit bassin.
- A l'aide des autres diaphragmes, il favorise la circulation du liquide céphalo-rachidien et sanguin.
- Donne une certaine stabilité articulaire lors de la marche.

Les diaphragmes : Vision ostéopathie

5) Diaphragmes plantaires



Légende schéma
Arche longitudinale interne du pied



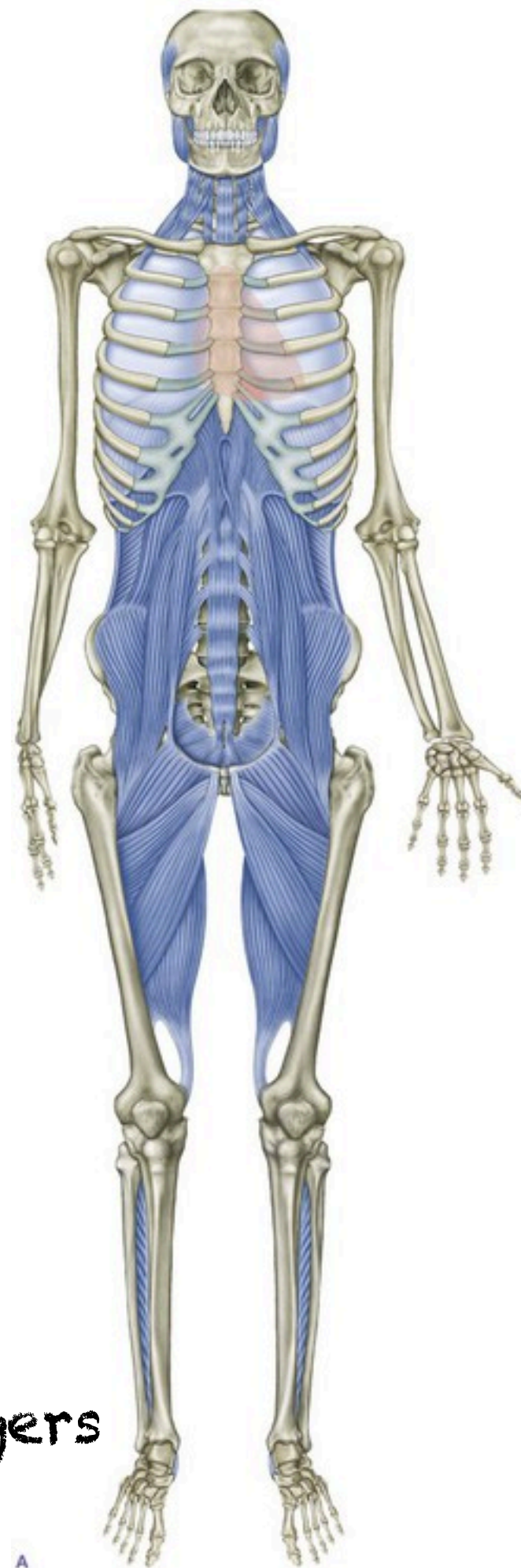
Deep front Line

Ligne antérieure
profonde

Pas une ligne mais
un volume.

« Anatomy trains ». Thomas Myers

Copyright Emmanuelle Gomez 2021



Connexion ligne antérieure profonde

- Anatomy trains p.193 : « L'absence d'un soutien, d'un équilibre et d'un tonus approprié dans la LAP (...) produira un raccourcissement global du corps, favorisera un effondrement dans les centres pelvien et rachidien et créera les conditions d'ajustements compensatoires négatifs dans toutes les autres lignes. »
- Espace tridimensionnel.
- Pieds (orteils, ramper gros orteil), adducteurs, plancher pelvien, psoas, iliaque, carré des lombes, diaphragme, muscles hyoïdiens, SCOM, scalènes, langue.

Connexion - intégration

- ① Qu'est ce qui peut empêcher cette zone de se connecter?
- ② Qu'est ce qui peut empêcher cette zone d'être et de rester intégrée?

Connexion - intégration

Comme pour toutes les parties du corps, pour qu'une zone soit fonctionnelle, il faut

- ① 1) qu'elle soit connectée au niveau sensoriel, réflexif et moteur
- ② 2) qu'elle soit liée aux autres parties du corps (= intégrée) pour que l'information puisse circuler sans blocage tissulaire, de fluides (stase sanguine et lymphatique), bioélectrique.

Littérature

Force, équilibre, mobilité et fonction des femmes âgées avec incontinence urinaire : une revue de la littérature



Strength, balance, mobility and function in elderly women with urinary incontinence: A review of the literature

Mélanie Le Berre^{a,b}
Chantale Dumoulin^{a,b}

^aÉcole de réadaptation, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

^bCentre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal (IUGM), 4545, chemin Queen-Mary, bureau M5814, H3W 1W4 Montréal, QC, Canada

Reçu le 03 janvier 2020 ; reçu sous la forme révisée le 25 mai 2020 ; accepté le 26 mai 2020

RÉSUMÉ

L'association entre l'incontinence urinaire (IU) d'urgenterie (IUU) ou mixte (IUM) et les chutes est bien établie dans la littérature. Plusieurs auteurs ont émis des hypothèses pour expliquer ce lien. Parmi ces hypothèses, les facteurs psychomoteurs associés à un risque de chute accru chez les femmes âgées avec IUU ou IUM seraient particulièrement pertinents pour la kinésithérapie visant la population gériatrique. Nous avons réalisé un examen de la portée afin de cartographier les différents facteurs psychomoteurs évalués chez les femmes âgées qui présentent de l'IU. Nous avons mené une recherche à travers les bases de données Medline, Embase et CINAHL. Au total, 17 articles, publiés entre 1995 et janvier 2019, ont été sélectionnés. La littérature suggère que les femmes âgées avec IU, particulièrement celles avec IUU/IUM et celles avec des symptômes plus sévères, présentent une diminution de force musculaire fonctionnelle des membres inférieurs, de l'équilibre, de la mobilité et de la fonction. Ainsi, les femmes qui consultent en kinésithérapie concernant des symptômes d'IU auraient avantage à être également investiguées au niveau psychomoteur dans un souci de prévention des chutes.

Niveau de preuve : 2.

© 2020 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

MOTS CLÉS

Équilibre
Force musculaire
Incontinence urinaire
Mobilité
Vieillesse

KEYWORDS

Balance
Muscle strength
Urinary incontinence
Mobility
Aging

Efficacité d'une rééducation sensori-motrice posturale réflexe sur l'incontinence urinaire et l'urgenterie chez la femme - 31/01/19

Effectiveness of a sensory-motor postural reflex rehabilitation on urinary incontinence and urgency in women

Doi : 10.1016/j.kine.2018.11.005

Benoit Steenstrup ^{a, *}, Michèle Pavy-Lebrun ^b, Nathalie Aigueperse ^c, Nolwenn Quemener ^d, Sylvie Chauveau ^e, Carine Confalonieri ^f, Françoise Totte ^g

^a Urologie, centre hospitalier universitaire, 1, rue de Germont, 76000 Rouen, France

^b Cabinet de rééducation, 86000 Poitiers, France

^c Cabinet de rééducation, 76500 Elbeuf, France

^d Cabinet de rééducation, 34790 Grabels, France

^e Hôpital privé Saint-François, 03630 Desertines, France

^f Cabinet de rééducation, 34000 Montpellier, France

^g Cabinet de rééducation, 34270 Les Matelles, France

**Auteur correspondant : Service d'urologie, CHU de Rouen, 1, rue de Germont, 76031 Rouen cedex, France. Service d'urologie, CHU de Rouen, 1, rue de Germont, Rouen cedex 76031 France*

PDF

Article

Résumé
Mots clés

Figures

Tableaux

Références



Bienvenue sur EM-consulte, la référence des professionnels de santé.

L'accès au texte intégral de cet article nécessite un abonnement.

S'abonner

pages	7
Iconographies	7
Vidéos	0
Autres	0

Résumé

Objectif

Trente-deux femmes présentant des symptômes d'incontinence urinaire (IU) et/ou d'hyperactivité vésicale (HAV) ont réalisé un programme de rééducation du contrôle moteur postural sur tapis mousse. À l'issue du protocole de 15 jours, avec 15 min d'exercice par jour, on retrouve une amélioration des symptômes d'incontinence urinaire (IU) ($p = 0,0001$), et une amélioration des symptômes d'hyperactivité vésicale ($p = 0,0003$). Les résultats sont significatifs pour la gêne occasionnée par les fuites dans les activités de la vie quotidienne ($p = 0,0032$), pour le retentissement émotionnel ($p < 0,0001$) ainsi que pour l'image de soi ($p = 0,0009$). Le taux de recommandation à une amie est de 96,87 % à l'issue du protocole. Nos résultats semblent donc suggérer l'efficacité d'une rééducation du contrôle sensori-moteur sur les symptômes de l'IU comme de l'HAV. Cette technique, pourrait être proposée comme outil complémentaire dans le cadre de la prise en charge rééducative de l'incontinence urinaire de la femme.

[What is the best exercise for rehabilitation of abdominal diastasis rehabilitation?]

[Article in Spanish]

C Carrera Pérez ¹, I Da Cuña Carrera ², Y González González ¹

Affiliations + expand

PMID: 31370947 DOI: [10.1016/j.rh.2018.12.004](https://doi.org/10.1016/j.rh.2018.12.004)

Abstract

The aim of this study was to analyse the scientific literature to identify the different types of exercises that influence inter-rectus distance with a view to subsequently including them in the treatment of diastasis rectus abdominis. A search made in the CINAHL, PEDRo, Pubmed, and Scopus databases. Fourteen valid articles were included in the analysis. The articles were divided into 2 groups: those analysing exercise with an immediate effect and those presenting an exercise programme with a delayed effect (long term); the most commonly used exercise was the curl-up. There is a lack of consensus on the effects of the different types of exercises evaluated on inter-rectus distance. However, curl ups decrease inter-rectus distance when it is checked immediately. Abdominal muscle training through an exercise programme helps to reduce inter-rectus distance but the optimal exercises to include in an exercise programme remain to be elucidated.

Keywords: Alba line; Diastasis; Diástasis; Ejercicio; Exercise; Línea alba; Rehabilitación; Rehabilitation.

Behavior of the Linea Alba During a Curl-up Task in Diastasis Rectus Abdominis: An Observational Study

[Diane Lee](#), [Paul W Hodges](#)

- PMID: 27363572 DOI: [10.2519/jospt.2016.6536](https://doi.org/10.2519/jospt.2016.6536)

Abstract

Study Design Cross-sectional repeated measures. **Background** Rehabilitation of diastasis rectus abdominis (DRA) generally aims to reduce the inter-rectus distance (IRD). We tested the hypothesis that activation of the transversus abdominis (TrA) before a curl-up would reduce IRD narrowing, with less linea alba (LA) distortion/deformation, which may allow better force transfer between sides of the abdominal wall. **Objectives** This study investigated behavior of the LA and IRD during curl-ups performed naturally and with preactivation of the TrA. **Methods** Curl-ups were performed by 26 women with DRA and 17 healthy control participants using a natural strategy (automatic curl-up) and with TrA preactivation (TrA curl-up). Ultrasound images were recorded at 2 points above the umbilicus (U point and UX point). Ultrasound measures of IRD and a novel measure of LA distortion (distortion index: average deviation of the LA from the shortest path between the recti) were compared between 3 tasks (rest, automatic curl-up, TrA curl-up), between groups, and between measurement points (analysis of variance). **Results** Automatic curl-up by women with DRA narrowed the IRD from resting values (mean U-point between-task difference, -1.19 cm; 95% confidence interval [CI]: -1.45, -0.93; $P < .001$ and mean UX-point between-task difference, -0.51 cm; 95% CI: -0.69, -0.34; $P < .001$), but LA distortion increased (mean U-point between-task difference, 0.018; 95% CI: 0.0003, 0.041; $P = .046$ and mean UX-point between-task difference, 0.025; 95% CI: 0.004, 0.045; $P = .02$). Although TrA curl-up induced no narrowing or less IRD narrowing than automatic curl-up (mean U-point difference between TrA curl-up versus rest, -0.56 cm; 95% CI: -0.82, -0.31; $P < .001$ and mean UX-point between-task difference, 0.02 cm; 95% CI: -0.22, 0.19; $P = .86$), LA distortion was less (mean U-point between-task difference, -0.025; 95% CI: -0.037, -0.012; $P < .001$ and mean UX-point between-task difference, -0.021; 95% CI: -0.038, -0.005; $P = .01$). Inter-rectus distance and the distortion index did not change from rest or differ between tasks for controls ($P \geq .55$). **Conclusion** Narrowing of the IRD during automatic curl-up in DRA distorts the LA. The distortion index requires further validation, but findings imply that less IRD narrowing with TrA preactivation might improve force transfer between sides of the abdomen. The clinical implication is that reduced IRD narrowing by TrA contraction, which has been discouraged, may positively impact abdominal mechanics. *J Orthop Sports Phys Ther* 2016;46(7):580-589. doi:10.2519/jospt.2016.6536.

Effect of pelvic floor and transversus abdominis muscle contraction on inter-rectus distance in postpartum women: a cross-sectional experimental study

[N-M Theodorsen](#)¹, [L I Strand](#)², [K Bø](#)³

Affiliations expand

PMID: 30808514 DOI: [10.1016/j.physio.2018.08.009](https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.08.009)

Abstract

Objectives: To investigate the effect of acute isometric contraction of the pelvic floor muscles (PFM) and transversus abdominis muscle (TrAM) on inter-rectus distance (IRD) from resting values in postpartum women with diastasis rectus abdominis (DRA).

Design: Cross sectional experimental study.

Setting: Physiotherapy clinic.

Participants: Thirty eight postpartum women presenting with DRA of at least two finger widths.

Methods: Two dimensional ultrasound images of IRD were recorded using a linear probe (5 to 10MHz) at rest, during PFM contraction, during TrAM contraction, and during combined PFM and TrAM contraction. IRD data were normally distributed.

Main outcome measure: Change in IRD.

Results: There was a significant increase in IRD during PFM and TrAM contraction compared with IRD at rest. At 2cm above the umbilicus, mean PFM was 26.9 [standard deviation (SD) 8.8] mm vs rest 25.7 (SD 8.5) mm {mean difference 1.2 [95% confidence interval (CI) 0.7 to 1.7] mm}; and mean TrAM was 28.4 (SD 9.0) mm vs rest 25.7 (SD 8.5) mm [mean difference 2.8 (95% CI 1.9 to 3.6) mm]. Similarly, 2cm below the umbilicus, mean PFM was 22 (SD 8.3) mm vs rest 21 (SD 7.9) mm [mean difference 0.9 (95% CI 0.4 to 1.6) mm]; and mean TrAM was 23.3 (SD 8.7) mm vs rest 21 (SD 7.9) mm [mean difference 2.3 (95% CI 1.5 to 3.1) mm]. Combined TrAM and PFM contraction measured 2cm above the umbilicus caused the greatest increase in IRD: mean PFM+TrAM 29.6 (SD 9.4) mm vs rest 25.7 (SD 8.5) mm [mean difference 3.9 (95% CI 2.8 to 5.0) mm].

Conclusion: Both PFM and TrAM contraction, and combined PFM and TrAM contraction increased IRD in postpartum women with DRA.

Benefits of Physiotherapy on Urinary Incontinence in High-Performance Female Athletes. Meta-Analysis

[Alba Sorrigueta-Hernández](#) ^{1 2}, [Barbara-Yolanda Padilla-Fernandez](#) ³, [Magaly-Teresa Marquez-Sanchez](#) ⁴, [Maria-Carmen Flores-Fraile](#) ¹, [Javier Flores-Fraile](#) ¹, [Carlos Moreno-Pascual](#) ², [Anabel Lorenzo-Gomez](#) ⁵, [Maria-Begoña Garcia-Cenador](#) ¹, [Maria-Fernanda Lorenzo-Gomez](#) ^{1 4 6}

Affiliations expand

- PMID: 33050442 PMCID: [PMC7601720](#) DOI: [10.3390/jcm9103240](#)

Free PMC article

Abstract

Introduction: High performance female athletes may be a risk group for the development of urinary incontinence due to the imbalance of forces between the abdomen and the pelvis. Pelvic floor physiotherapy may be a useful treatment in these patients.

Conclusions: There is pelvic floor dysfunction in high-performance athletes associated with athletic activity and urinary incontinence. Eating disorders, constipation, family history of urinary incontinence, history of urinary tract infections and decreased flexibility of the plantar arch are associated with an increased risk of UI in elite female athletes. Pelvic floor physiotherapy as a treatment for urinary incontinence in elite female athletes, former elite female athletes and pregnant athletes who engage in regular aerobic activity leads to a higher continence gain than that obtained by nonathlete women.

Urinary and anal incontinence among female gymnasts and cheerleaders—bother and associated factors. A cross-sectional study

Kristina Lindquist Skaug¹, Marie Ellström Engh^{2 3}, Helena Frawley⁴, Kari Bø^{5 2}

Affiliations + expand

PMID: 33580810 DOI: [10.1007/s00192-021-04696-z](https://doi.org/10.1007/s00192-021-04696-z)

Abstract

Introduction and hypothesis: Artistic gymnastics, team gymnastics and cheerleading are sports including high-impact activities. It is presumed that the athletes' pelvic floor must be functioning well to prevent urinary (UI) and anal incontinence (AI) during sports. The aim of this study was to investigate the prevalence and risk factors for UI and AI in female artistic gymnasts, team gymnasts and cheerleaders; the influence of UI and AI on daily living and sport performance; and the athletes knowledge about the pelvic floor muscles (PFM).

Methods: All female athletes ≥ 12 years of age competing in ≥ 1 National Championship in artistic gymnastics, team gymnastics or cheerleading in 2018/2019 were invited. International Consensus on Incontinence Questionnaires were used to assess the prevalence/bother of UI and AI.

Results: Among the 319 gymnasts and cheerleaders who participated, the prevalence of UI and AI was 67% and 84%, respectively. Age, training ≥ 4 days/week and straining to void were significantly associated with stress urinary incontinence (SUI) and years of training with AI. Eighty-three percent of athletes with SUI reported a negative effect on sports performance, 22% would occasionally avoid training or specific exercises because of leakage, and 28% used pads for protection. Forty-one percent of the athletes had never heard about the PFM, and 74% reported an interest in PFM training to prevent/treat UI or AI.

Conclusions: UI and AI were prevalent in female gymnasts and cheerleaders, and SUI negatively influenced sport performance. The athletes' knowledge about the PFM was limited.

Pelvic floor muscle function and urinary incontinence in the female athlete

[Ellen K Casey](#)¹, [Kate Temme](#)¹

Affiliations + expand

PMID: 28845723 DOI: [10.1080/00913847.2017.1372677](#)

Abstract

Urinary incontinence, defined as involuntary leakage of urine, is often considered a disorder of post-partum and post-menopausal women. However, this disorder is not exclusive to older women, as recent research has demonstrated a high prevalence of urinary incontinence among young, nulliparous female athletes. In fact, females participating in repetitive, high-impact sports are at the highest risk for urinary incontinence. In these athletes, the absence of sufficient pelvic floor strength and coordination to withstand sport related increases in intra-abdominal pressure results in physical activity related urinary incontinence, and may be a predictor of urinary incontinence in later adulthood. Pelvic floor dysfunction and urinary incontinence in this population is under-reported and consequently under-diagnosed and under-treated. Therefore, the prevalence is higher than one might expect, and the effects can include decreased performance, change in sport and avoidance of physical activity all together. This manuscript highlights the prevalence of pelvic floor dysfunction and outlines its pathophysiology, diagnosis, treatment, and rehabilitation. We discuss how greater recognition of this disorder by health care providers and routinely querying active females is a critical step in addressing this issue. Identification, education and appropriate rehabilitation can positively affect outcomes in regards to urinary incontinence symptoms and maintain physical activity participation in these athletes.

Prevalence of Urinary Incontinence in High-Impact Sport Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis

Telma Pires ¹, Patrícia Pires ¹, Helena Moreira ², Rui Viana ³

Affiliations + expand

PMID: 32774559 PMCID: [PMC7386138](#) DOI: [10.2478/hukin-2020-0008](#)

Free PMC article

Abstract

The aim of this study was to systematize the scientific evidence that assessed the prevalence of urinary incontinence in female athletes and determine which modality is most predisposed to stress urinary incontinence. From September to December 2018, a systematic literature search of current interventional studies of stress urinary incontinence of the last ten years was performed using PubMed, EMBASE, Scopus and Web of Science databases. The methodological quality was assessed by the Downs and Black scale, while the data collected from the studies were analyzed through meta-analysis. Nine studies met the eligibility criteria, meaning they included reports of urinary incontinence in different sports. The meta-analysis showed 25.9% prevalence of urinary incontinence in female athletes in different sports, as well as 20.7% prevalence of stress urinary incontinence. The most prevalent high impact sport was volleyball, with the value of 75.6%. The prevalence of urinary incontinence can be high in female athletes, with high-impact sports potentially increasing the risk for stress urinary incontinence. Further research is needed regarding the potential risk factors related to the onset of urinary incontinence.

Investigation of Electromyographic Activity of Pelvic Floor Muscles in Different Body Positions to Prevent Urinary Incontinence

Kyeongjin Lee ¹

Affiliations + expand

PMID: 31813929 PMCID: [PMC6918805](#) DOI: [10.12659/MSM.920819](#)

[Free PMC article](#)

Abstract

BACKGROUND This study aimed to determine whether trunk stability muscles co-contract with body position as a factor of pelvic floor muscle (PFM) activity. **MATERIAL AND METHODS** Sixty-one healthy adults without pelvic floor dysfunction were examined for pelvic floor and trunk stability muscle activity in 4 body positions (ankle dorsiflexion and plantar flexion in standing position, and ankle dorsiflexion and plantar flexion in long sitting position). The activities of the PFMs via anal/vaginal probes, internal oblique (IO), multifidus (MF), tibialis anterior, and gastrocnemius muscles were measured by surface electromyography. Three-dimensional motion analysis measured the movement of the pelvis in real time according to the change in body position. **RESULTS** There was a significant increase in PFM activity from the ankle neutral position while standing for both ankle dorsiflexion and plantar flexion in standing position ($p < 0.05$). In maximal contraction of PFM in the standing position, IO and MF were found to co-activate ($p < 0.05$). **CONCLUSIONS** In standing position, the ankle dorsiflexion and plantar flexion positions activated PFMs, which was found to co-activate with trunk stability muscles. Pelvic floor training programs based on the results of this study may be helpful in patients with incontinence.

Ankle positions potentially facilitating greater maximal contraction of pelvic floor muscles: a systematic review and meta-analysis

Priya Kannan ¹, Stanley Winser ¹, Ravindra Goonetilleke ², Gladys Cheing ¹

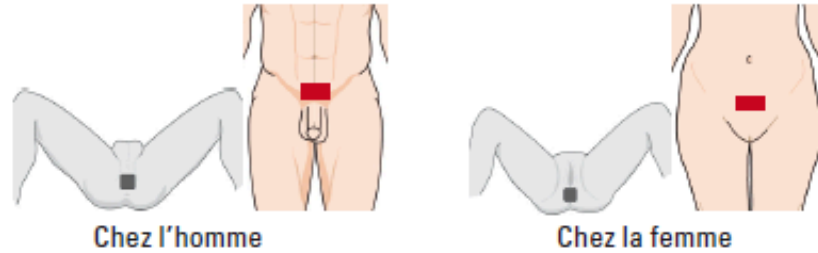
(0.97 (95% CI -0.77, 2.72) $p = 0.27$). **Conclusion:** Pelvic floor muscle-training for women with urinary incontinence could be performed in standing with ankles in a neutral position or dorsiflexion to facilitate greater maximal pelvic floor muscle contraction. As urethral support requires resting contraction of pelvic floor muscles, decreased resting activity in plantar flexion identified in the meta-analysis indicates that high-heel wearers with urinary incontinence might potentially experience more leakage during exertion in a standing position. Implications for rehabilitation Pooled analyses revealed that maximal voluntary contraction of pelvic floor muscle is greater in induced ankle dorsiflexion than induced plantar flexion. As pelvic floor muscle strengthening involves achieving a greater maximal voluntary contraction, pelvic floor muscle training for women with stress urinary incontinence could be performed in standing either with ankles in a neutral position or dorsiflexion. Decreased resting activity in plantar flexion identified in the meta-analysis indicates that high-heel wearers with stress urinary incontinence might potentially experience more leakage during exertion in a standing position. Women with stress urinary incontinence should be advised to wear flat shoes instead of high-heels and should be cautioned about body posture and ankle positions assumed during exercise and daily activities.

Electrostimulation tibial postérieur...



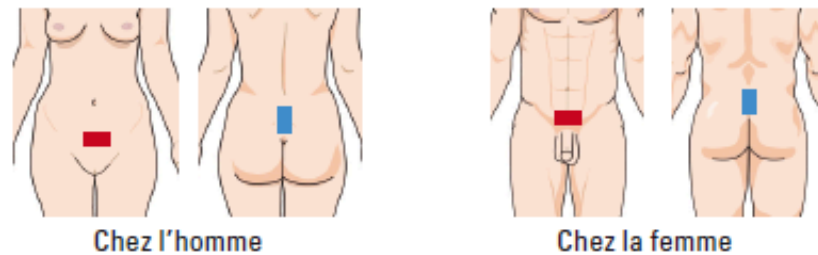
1. Positionnement directement sur le périnée

Positionner une électrode à l'avant au-dessus du pubis et l'autre électrode comme ci-dessous sur le périnée.



2. Positionnement autour du périnée

Positionner une électrode à l'avant au-dessus du pubis et l'autre électrode à l'arrière au-dessus du sillon interfessier.

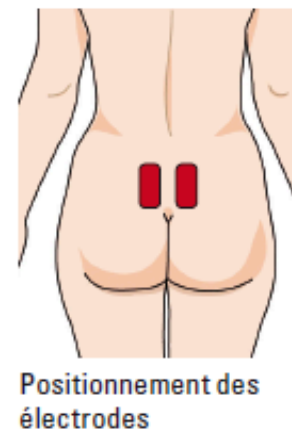


3. Positionnement pour stimulation à distance du périnée

Utilisation de 2 électrodes cutanées pour stimulation transcutanée externe du nerf tibial postérieur (protocole SPI) dans le traitement de l'incontinence vésicale et anale d'origine neurologique ou idiopathique.

Le nerf tibial postérieur (ou sciatique poplitée interne = SPI) est un nerf mixte composé de fibres nerveuses issues des segments L4-S3 qui participent à l'innervation périnéale et vésicale.

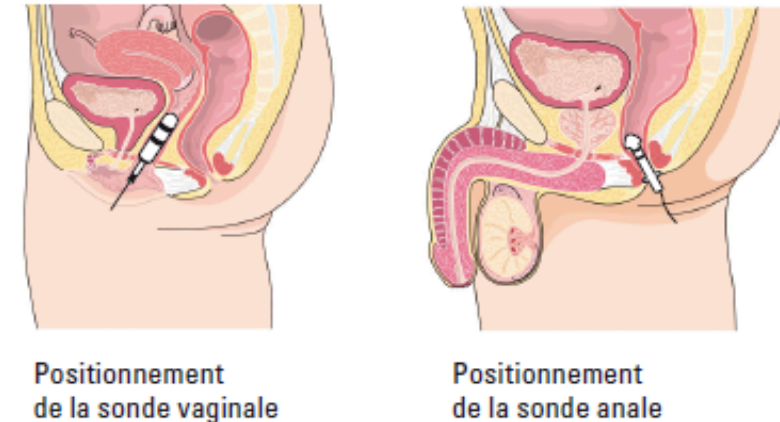
Les 2 électrodes sont placées sur le trajet du nerf tibial postérieur comme sur la photo ci-contre.



4. Stimulation transcutanée sacrée

Comme pour la neuromodulation implantée des racines sacrées, il est possible de stimuler directement les racines sacrées (S2, S3) en positionnant deux électrodes sur le sacrum, comme indiqué ci-contre, dans le traitement de l'incontinence urinaire par impériosités.

5. Sonde périnéale (vaginale ou anale)



Permet de renforcer le périnée dans le cadre d'une rééducation périnéale mais aussi de traiter l'incontinence par impériosités, les vessies hyperactives et l'incontinence d'effort.

THE RELATIONSHIP BETWEEN SEGMENTAL ROLLING ABILITY AND LUMBAR MULTIFIDUS ACTIVATION TIME

Nicole Clark, PT, DPT¹

Michael L. Voight, PT, DHSc, OCS, SCS, ATC, FAPTA^{1,2}

Ashley M. Campbell, PT, DPT, SCS, CSCS^{1,2}

Sherry Pierce, PT, DPT¹

Pat Sells, DA, CCES¹

Ryan Cook, PT, DPT¹

Clint Henley, PT, DPT¹

Lindsey Schiller, PT, DPT¹

ABSTRACT

Background: Segmental rolling has been utilized as an assessment and intervention tool to identify and affect dysfunction of the upper quarter, core, and lower quarter. One theory to explain dysfunctional segmental rolling is a lack of segmental spinal control / stabilization. Faulty muscle firing sequencing has been related to poor spinal stability, however to date, no assessment tool exists to evaluate a patient's motor coordination of local and global musculature.

Purpose: The purpose of this study was to assess the temporal sequence of lumbar multifidus activation associated with anterior deltoid activation, and to determine if faulty sequencing was associated with the inability to segmentally roll in subjects without mobility restrictions. The authors hypothesized that in individuals who could not roll, a multifidus muscle onset latency relative to a prime mover activation would be present. In addition, a subset of the individuals with an inability to roll were utilized for a pilot study examining the ability to address the firing pattern with corrective exercise.

Methods: Twenty healthy subjects (13 females, 7 males), ages 19-25, participated in the study. Each subject underwent an upper and lower quarter screen and assessment of thoracic spine mobility. Subjects were excluded from the study if they had previous spine surgery, or were currently experiencing back pain. In addition, subjects who had any disease, disorders, or pathology that would hinder participation in segmental rolling or who had spinal movement contraindications were excluded. Since shoulder flexion is performed during the study, participants who had shoulder pathology or contraindications to upper extremity movement were excluded as well. Subjects with less than 50 degrees of trunk rotation were excluded from the study due to a possible physical mobility limitation that would prevent proficient segmental rolling. Included subjects were assessed on their ability to segmentally roll. Subjects who could complete the rolling task were placed in cohort A ("can roll"), and subjects who could not roll were placed in cohort B ("can't roll").

Electromyographic (EMG) activity of the multifidus was recorded adjacent to the lamina of the L4 vertebrae using intramuscular fine-wire electrodes. EMG activity of the anterior deltoid was also recorded with a surface electrode during a single arm movement into shoulder flexion. While in a standing position, subjects were instructed to move their right upper arm into flexion as quickly as possible. Subjects flexed their shoulder to 90 degrees for three trials while muscle activity was recorded. Data were high-pass filtered at 30 Hz to remove baseline artifact, and the onset EMG times was selected as the point at which EMG increased two SD above baseline levels. Onset of the multifidus muscle was reported relative to that of the prime mover (anterior deltoid). Muscle onset latency was defined as the time difference between the onset of contraction of the multifidus and the anterior deltoid.

Results: Nine subjects were placed in cohort A, 11 subjects were placed in cohort B. The mean firing time of the lumbar multifidus for the cohort A was 16.67msec before the anterior deltoid, and the mean firing time of the lumbar multifidus for cohort B was 57.36msec after the anterior deltoid. There was a statistically significant difference ($p < 0.00$) in the firing time between cohorts A and B.

Conclusions: In subjects who could segmentally roll, the multifidus muscle activation always preceded that of the prime mover muscle activation. In subjects who could not segmentally roll, the results of this study confirm that there is a multifidus muscle onset latency relative to the activation of the anterior deltoid. The inability to segmentally roll may be related to faulty sequencing of lumbar multifidus firing.

Comment le tonus de base s'établit-il dans le développement postural et moteur?

- ③ Discussion entre kinés : corrélation entre absence du passage par le rampé et le 4 pattes et problèmes de périnée!
- ③ La non-intégration de certains RA comme le spinal de Galant, le spinal de Perez et le Babinski sont liés à des problèmes de contrôle de la vessie.
- ③ Le spinal de Galant s'intègre lors du rampé et du 4 pattes

Revenons sur les réflexes spinaux

Perez et Galant

- ③ Bases proprioceptives dos et bassin + accès moteur
mouvements du dos et du bassin (+ lien occiput sacrum, ceinture scapulaire et ceinture pelvienne, haut-bas, droite-gauche, avant-arrière => 3D)
- ③ Pouvoir mobiliser le bassin et le dos est une source de stimulations proprioceptives, d'apports d'informations au niveau du périnée !
- ③ La non intégration de ces réflexes empêche l'accès au contrôle moteur du bassin et du dos donc empêche l'apport d'informations proprioceptives mais aussi la circulation de l'information, le drainage de la zone, la stimulation en 3D des fibroblastes pour une bonne production de collagène et donc de fascia sain.

Réflexe spinal de Galant

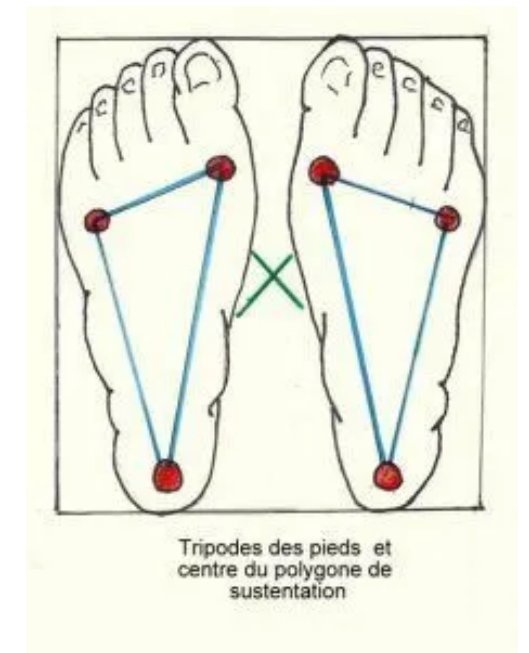
- Maturation proprioceptive du dos
- Stabilisation des côtés, contrôle moteur (mouvements intentionnels) du dos en position latérale pour permettre les retournements segmentaires.
- Permet de ressentir l'axe en rapport avec la périphérie.
- Connecte la ceinture scapulaire et la ceinture pelvienne en les aidant à se coordonner et à se stabiliser dans les différentes étapes motrices => Maturation du schème de la reptation et du 4 pattes
- Sa non intégration est liée à des troubles posturaux (jambe courte, scoliose, lombalgie,...), dynamique (manque de coordination globale, boiterie, gigotage,...), proprioceptif (hypersensibilité tactile, manque de perception du bassin, des flancs,...), fonctionnels (énurésie, constipation, diarrhée, troubles de l'érection/éjaculation,...)
- Influence spinal de galant sur le bassin lors de la marche => connexion chaînes antérieure profonde

Réflexe spinal de Perez

- Perez : Réflexe qui concerne la colonne => organisation de la posture, de L'AXE, référent, échafaudage de l'axe du corps tenue du buste, de la tête, organisation entre l'avant et l'arrière du corps
- Non intégration perturbe émergence réflexes de vie/posturaux
- Lien entre intégration réflexes spinaux et connexion chaîne antérieure profonde : Perez permet (parmi d'autres) d'établir l'axe

Réflexe de Babinski

- Relié au développement harmonieux de l'appui du pied sur 3 points d'appuis (tripode),
- Marche et course harmonieuses,
- Equilibre, stabilité (base de l'enracinement)
- Développement harmonieux des capacités motrices globales (reptation, 4 pattes,...)
- Bon positionnement dynamique des genoux et des hanches
- Connexion des chaînes latérale entre pieds et hanches
- Contrôle mature de la vessie!



Encore un lien entre zone périnée/ continence et voute plantaire/pied/ cheville!

(rappel : se diaphragme, chaîne antérieure profonde, rigidité plantée pieds sportive => IUE)

Tous les RA et posturaux et même ceux
liés à la sphère buccale peuvent
potentiellement avec une répercussion
sur la fonctionnalité du périnée.

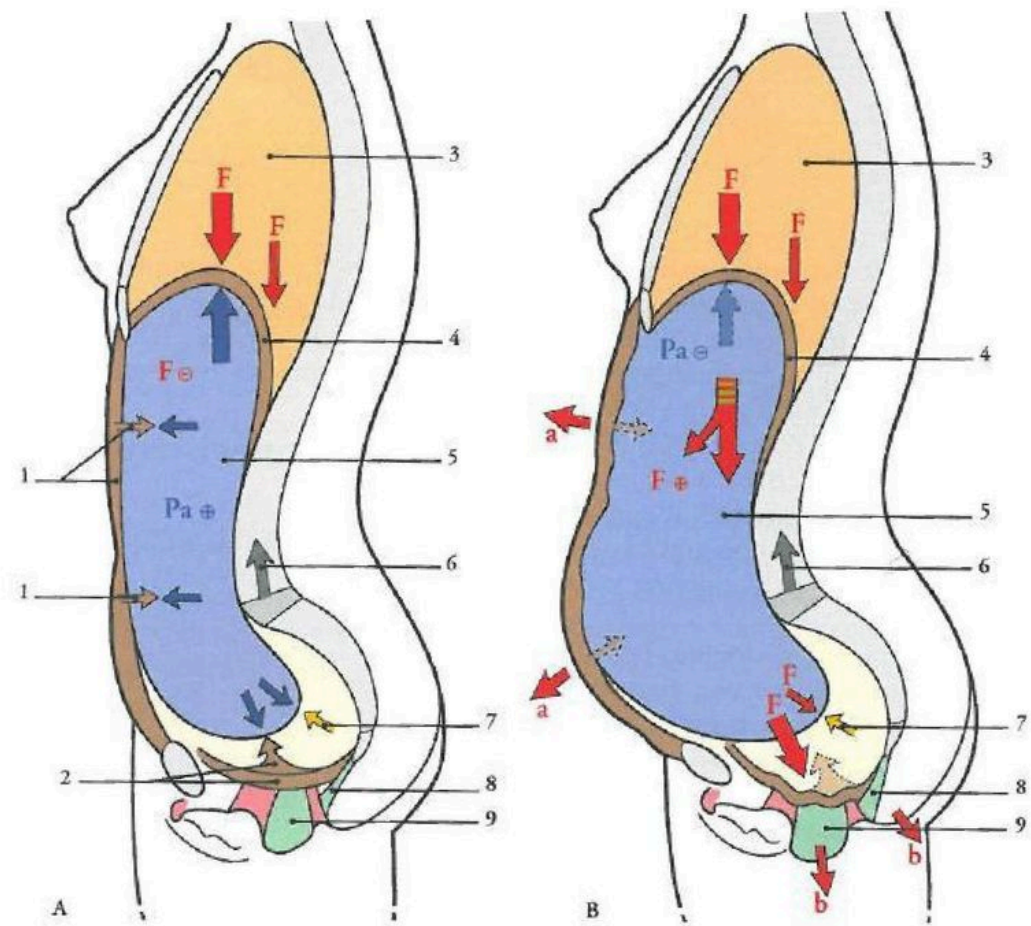
Exemple du réflexe tonique labyrinthique

Tonus de base - tonus de charge

- Tonus de base = tonus des fibres posturales (lié à la verticalité $\Rightarrow$ vestibulaire) + tonus tissulaire = état du fascia (composition initiale + stimulation)
- Tonus de charge = tonus de base + contraction fibres II
- C'est une déficience dans le tonus de base qui prédispose aux descentes d'organes et aux fuites urinaires d'effort.
- La non intégration des RA (surtout spinaux) aura une influence sur l'intégration des réflexes posturaux et donc sur le tonus de base.

L'abominable Hyperpression abdominale

- La variation de la pression abdominale varie de l'ordre de 400%!
- Hétérogénéité due à des facteurs posturaux et à l'état de tension du diaphragme thoracique.
- Réflexion de l'homme moderne : développement moteur déficient, stress, respiration impactée, sédentarité, constipation, excès de sport à impact sur structure fragile (no pain, no gain), alimentation inadéquate, position toilette, position assise, habits compressifs, ... => éviter les hyperpressions abdominales, éviter « les mauvais abdos » et serrer le périnée, est-ce la solution??
- Pression abdominale qualitative : normalement, lors d'un effort, les organes digestifs se déplacent vers le haut et le dedans, les viscères pelviens vers le bas et l'arrière.
- En cas d'hypotonie abdominale, la variation de pression induit un déplacement des viscères vers l'avant et vers le bas => sur le périnée...



La respiration

- ③ La mécanique respiratoire est capitale pour le rétablissement du périnée .
- ③ Rôle postural du diaphragme : 60 % des fibres du diaphragme sont de type I.
- ③ Le diaphragme est lié neurologiquement aux stabilisateurs de la colonne vertébrale et au périnée.
- ③ Agit comme un piston

Diaphragme

- Unité axiale interne : transverse, périnée, diaphragme et les autres muscles stabilisateurs de la colonne vertébrale. Cette unité axiale nous permet de créer et de transférer les forces dans tout le corps.
- Diaphragme et périnée : fonctionnellement relié, fonctionnent en synergie pendant la respiration normale.
- Pendant l'inspiration, on observe une activité électrique dans les muscles du périnée, dans le transverse (TVA) et dans les obliques internes.
- Innervé par le nerf phrénique (C3-C5).
- Les femmes qui présentent une hernie vaginale (prolapsus utérin, cystocèle, rectocèle) ont une diminution de tous leurs paramètres respiratoires, une diminution ou disparition du réflexe myotatique au niveau du périnée, une diminution du collagène de type I au niveau du périnée.

Hypotonie abdominale

- ② Dans le cas d'hypotonie abdominale des muscles larges de l'abdomen, la flexion du tronc avec charge provoque un déplacement des grands droits vers l'avant avec une modification de la direction des résultants de force au niveau des obliques => risque de diastasis et d'éventration surtout si le tissu conjonctif de la ligne blanche est déficient.

Gymnastique abdominale hypopressive®

- Postures actives ou passives qui ont pour but de diminuer la pression abdominale afin de provoquer une augmentation du flux veineux et lymphatique au niveau des MI et du bassin, une relaxation des coupes diaphragmatiques (amélioration de la respiration), une amélioration de la digestion.
- Aspiration diaphragmatique : **relâchement** sangle abdominale et périnée. Aspiration diaphragmatiques + posture réflexives : activation réflexe de la sangle abdominale et périnée.

Resets et périnée

- ① Quand le périnée est fonctionnel, il réagit de manière réflexe aux pressions auxquelles il est soumis.
- ② But reset périnée = rétablir le fonctionnement réflexif

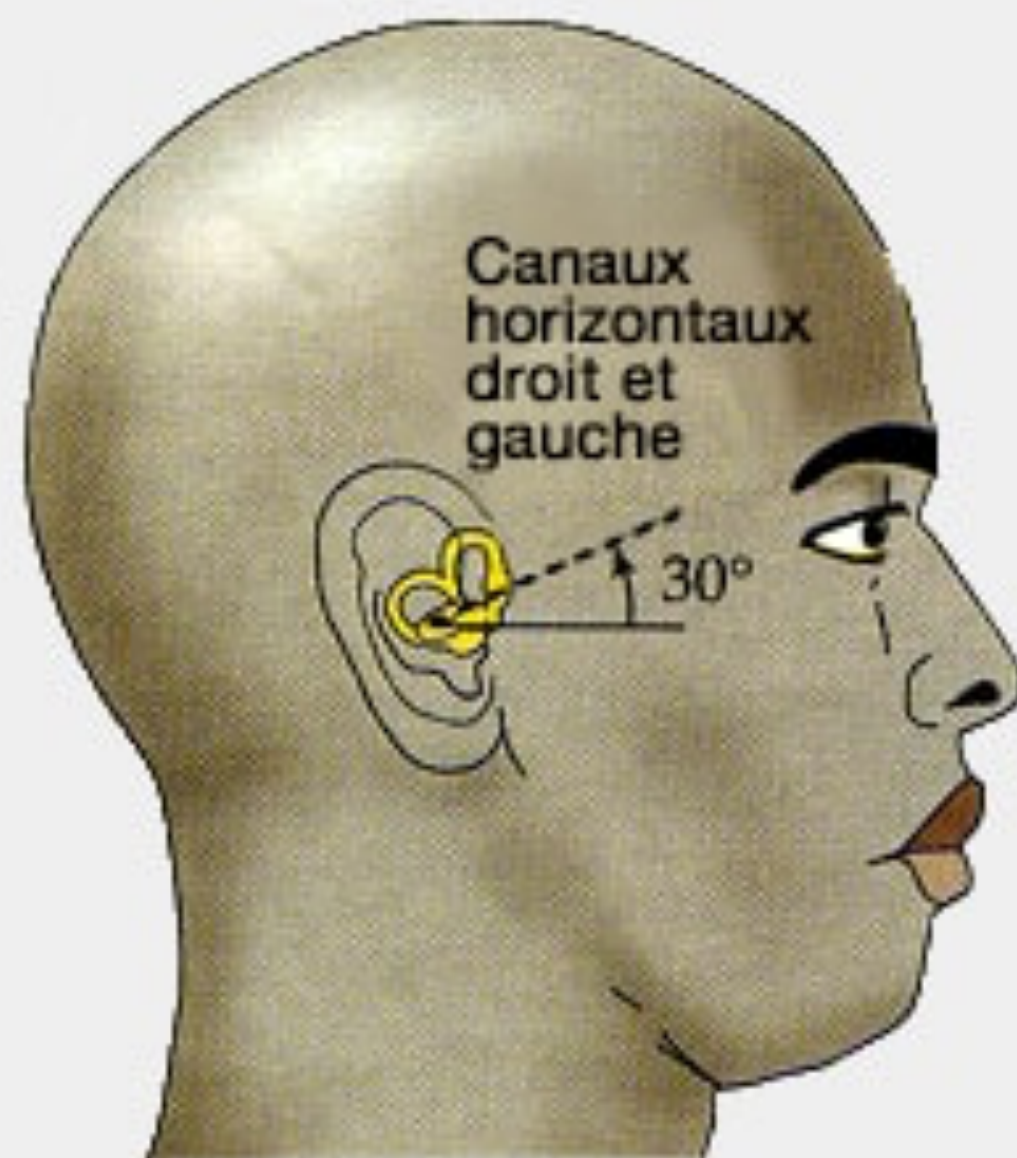
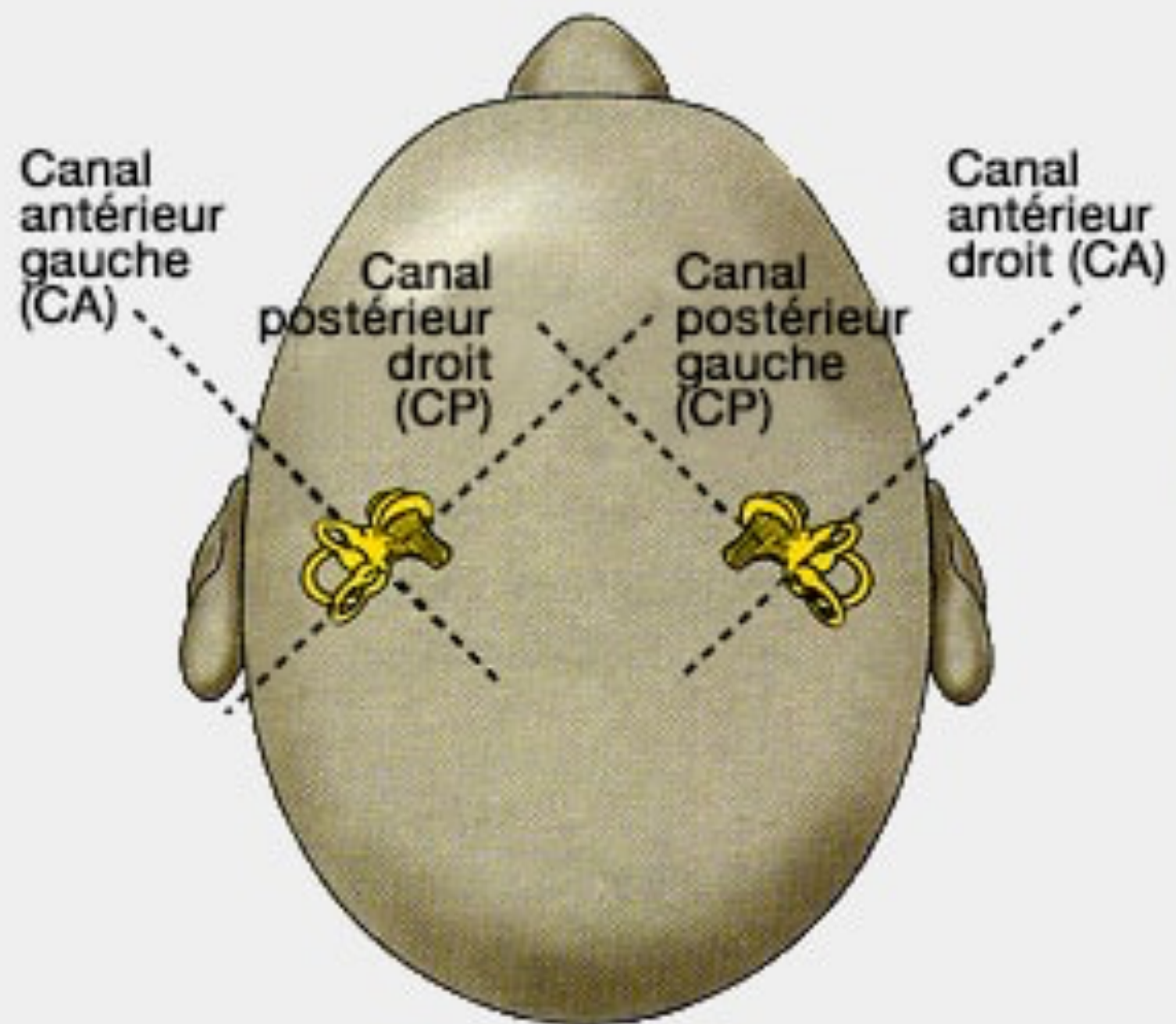
Connexion - intégration

Connexion sensorielle :

- ① Proprioception => intégration RA
- ② Vestibulaire!

Système vestibulaire et renforcement axial

- Lors de beaucoup d'exercices visant le renforcement de la sangle abdominale, il est demandé de garder la tête dans le prolongement du dos et de gagner volontairement.
- Le fait de rentrer le nombril et de maintenir le ventre serré restreint la respiration et donc les mouvements du diaphragme et du périnée.
- Le fait de garder la tête dans le prolongement du dos empêche la variation des entrées vestibulaires pourtant capitale en ce qui concerne la musculature posturale!
- Mettre l'accent sur le contrôle volontaire donc les fibres II alors que ce sont les fibres I qui sont déficientes n'a pas de sens si on vise l'amélioration de l'activité axiale réflexive.
 - Fibres I = tonique = postural = réflexe = extra-pyramidal = processus d'équilibration réflexe => système vestibulaire !



- ④ Renforcer l'axe ne veut pas dire travailler dans l'axe volontairement!

Système vestibulaire

- ① Maintien de l'équilibre et de la position érigée.
- ② 2 parties : une centrale et une périphérique.
- ③ Partie centrale : noyaux vestibulaires
- ④ Partie périphérique : appareil vestibulaire et nerf vestibulaire

Système vestibulaire

• D'une manière ou d'un autre, tous les muscles sont connectés au système vestibulaire.

• Les noyaux vestibulaires reçoivent des informations de l'appareil vestibulaire, du système proprioceptif, du système visuel, du système auditif, des récepteurs tactiles.

• Il détecte la position de la tête à chaque instant, il oriente la position de la tête en fonction de la position du reste du corps, il stabilise les yeux quand le corps est en mouvement.

Le système vestibulaire

- Il est fortement lié à la musculature posturale réflexe. Cette activation des muscles posturaux est nécessaire pour donner l'accès aux mouvements actionnés par la musculature périphérique (réflexe postural anticipateur).
- Quand l'objectif est un travail dit « postural », c'-à-d visant la musculature centrale dont la sangle abdominale et le périnée, pour rendre cette fonction à réflexe de stabilisation à cette musculature, il est nécessaire d'optimiser le système vestibulaire!

● <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1779012320302047?fbclid=IwAR13kPDJnym8kRuNUTUQUZy-16tThwQLZDHqTMOqJKXDfuSEerxHwvSL3ME> : Force, équilibre, mobilité et fonction des femmes âgées avec incontinence urinaire : une revue de la littérature

« L'association entre l'incontinence urinaire (IU) d'urgenturie (IUU) ou mixte (IUM) et les chutes est bien établie dans la littérature. Plusieurs auteurs ont émis des hypothèses pour expliquer ce lien. Parmi ces hypothèses, les facteurs psychomoteurs associés à un risque de chute accru chez les femmes âgées avec IUU ou IUM seraient particulièrement pertinents pour la kinésithérapie visant la population gériatrique. Nous avons réalisé un examen de la portée afin de cartographier les différents facteurs psychomoteurs évalués chez les femmes âgées qui présentent de l'IU. Nous avons mené une recherche à travers les bases de données Medline, Embase et CINAHL. Au total, 17 articles, publiés entre 1995 et janvier 2019, ont été sélectionnés. La littérature suggère que les femmes âgées avec IU, particulièrement celles avec IUU/IUM et celles avec des symptômes plus sévères, présentent une diminution de force musculaire fonctionnelle des membres inférieurs, de l'équilibre, de la mobilité et de la fonction. Ainsi, les femmes qui consultent en kinésithérapie concernant des symptômes d'IU auraient avantage à être également investiguées au niveau psychomoteur dans un souci de prévention des chutes. »

Position de la langue!

Gouvernail système vestibulaire

- La langue, en plus de faire partie de la ligne antérieure profonde, fournit des entrées vestibulaires et proprioceptives qui sont intégrées à d'autres entrées sensorielles.
- Placer la langue contre le palais, derrière les dents permet de faciliter la respiration par le nez ce qui favorise la respiration diaphragmatique.

Intégration

- ③ Intégration du « centre » dans les mouvements, transmission de forces, transmission d'informations, circulation du mouvement.
- ③ Remettre du mouvement dans cette zone pour la faire réagir les fibres toniques et stimuler les fibroblastes (collagène)

En Pratique : Renforcement du périnée = Renforcement de l'axe

- Tout ce qui peut renforcer l'axe :
- respiration,
- intégration RA,
- stimulation vestibulaires (mouvements de tête dans différentes positions),
- Pandiculation sur le dos feu vert/feu rouge,
- Pandiculation verticale : s'enrouler bras croiser puis se redresser en repoussant les mains vers le sol pour s'ériger, tête vers le ciel, appuis des pieds, connexion gros orteil
- Retournements segmentaires (+ étude sur RPA)
- Position langue! Gouvernail système vestibulaire

- Réveil du dos et du bassin au niveau tactile
- Balancements : connexion tête et sacrum/coccyx + RPA, connexion réflexe gainage + référentiel axe
- Dos rond, dos creu
- Vague à 4 pattes, haut bas et bas haut, focalisation sur bascule bassin (bassin qui initie), contrôle anté et rétro, idem sur le dos avec moteur à différents endroits
- Dos rond et dos creux au niveau des omoplates
- Isoler mobili haut indépendamment du bas et l'inverse
- Mobili bassin assis sur les talons, buste vertical
- Bercement ventral mains et pieds (ou bras le long du corps) pour préciser l'axe, faire ressentir l'axe, stimulation colonne vert., connexion ligne centrale, + le fait d'être sur le ventre => augmentation infos proprio diaphragme
- Dynamiseur (brain gym) = vague verticale du haut vers le bas assis, bas => haut possible aussi
- Pieds! massage, auto-massage, marche pieds nus,...
- Ramper! Gros orteil
- 4 pattes!

- ② Stimulation vestibulaire par mouvements de tête dans plein de positions différentes
- ③ Vague verticale
- ④ Tours du dos à 4 pattes
- ⑤ Bref, faire vivre le ventre et le périnée plutôt que de les contracter et les protéger ;-)

Domaine sportif, entraînement

- Pression qui détruit, pression qui stimule et construit!

