

Abdominaux et incontinence

Els Bakker*PT, PhD, P. Meyers, PT

Les systèmes stabilisateurs du petit bassin

-

Bergmark [7] propose un modèle qui distingue deux groupes musculaires :

1. **« Les Stabilisateurs Globaux »** (Fonction Mobilisatrice) correspondent à des muscles dont les insertions principales s'attachent sur le bassin et le thorax plutôt que sur les vertèbres lombaires. Ce groupe inclut notamment les muscles abdominaux superficiels (RA, OE, OI), la portion latérale du carré des lombes et les composantes latérales du groupe des érecteurs spinaux (longissimus et ilio-costal). Ce système intervient dans l'orientation et l'équilibration du tronc face aux perturbations extérieures.
2. **« Les Stabilisateurs Locaux »** (Fonction Stabilisatrice) sont des muscles plus profonds dont les fibres s'insèrent sur chacune des vertèbres lombaires, réalisant une série de jonctions inter segmentaires. Les muscles TrA et multifide (MF) et muscles du plancher pelvien (MPP) font partie de ce groupe. Ce système contrôle la rigidité et la cohésion intervertébrale

Rôle des muscles de la cavité abdominale dans la stabilisation lombo-pelvienne

Ces muscles - les abdominaux en avant, les spinaux en arrière, le diaphragme en haut et les MPP en bas - vont assurer une augmentation de la pression intra-abdominale ; un mécanisme permettant de stabiliser la région lombo-pelvienne. [1]

Hodges et son équipe ont largement étudié les effets d'une perturbation posturale, liée à l'exécution d'un mouvement volontaire, sur les différents muscles de la cavité abdominale.

1. D'une manière générale, les muscles **stabilisateurs globaux** se contractent APRES l'initiation du mouvement perturbateur. Ils sont actifs lorsqu'ils peuvent compenser la perturbation posturale et sont inhibés dans les autres cas.
2. A l'opposé, les muscles **stabilisateurs locaux** (TrA & MF) sont activés AVANT l'initiation du mouvement perturbateur. Cette réponse permet au corps d'anticiper la perturbation posturale en rigidifiant les segments vertébraux lombaires. [6.5]
3. Les muscles du **plancher pelvien** [8.9] et le **diaphragme** [4] présentent le même schéma d'activation que les stabilisateurs locaux.

Interactions des fonctions musculaires dans le cadre de l'IUE

Les muscles locaux, y compris les MPP, réagissent avec leur contraction anticipée comme si ils créaient un cylindre indéformable. Cette partie de l'abdomen deviendrait donc insensible aux augmentations de pressions intra-abdominales dues aux efforts de toux, éternuement,....

Smith et Hodges [3.10] ont constaté une déficience de la musculature profonde d'une part chez les patientes incontinentes, d'autre part chez les lombalgiques. Ceci confirme la prévalence de l'incontinence urinaire significativement plus élevée chez ces patients lombalgiques. Pourrait-il être envisageable qu'une incompétence abdominale profonde soit à l'origine des dysfonctions pelviennes ?

Les conséquences pour notre pratique dans le cadre d'une rééducation pelvienne

La contraction des MPP peut être volontaire ou automatique (fig 1), il est donc important que nous axions notre rééducation non seulement sur le renforcement des MPP, mais aussi, et peut-être encore plus, sur la récupération de cette co-activation automatique des muscles abdomino-pelviens. Les abdominaux, si longtemps considérés comme destructeurs et générateurs d'hyperpressions abdominales et des mouvements parasites dans le cadre de notre rééducation pelvienne, reviennent sur l'avant-scène. Ne perdons par contre pas de vue que ces co-activations automatiques ne sont possibles **que si** les MPP sont fonctionnelles fonctionnels ». Il est donc indispensable, avant tout travail global de vérifier la capacité des MPP de se contracter et d'effectuer un mouvement normal (attention hypertonie compensatoire!).

Une étude pilote au sein de notre Institut* a permis de mettre en évidence une différence significative entre 3 groupes de filles étant soumises à des séances d'exercices abdominaux suivant des techniques différentes : abdominaux classiques, techniques hypopressives et stabilisation. La sollicitation globale des muscles abdominaux semblait détruire le bon fonctionnement des MPP.

5. Conclusion

Il existe un lien étroit entre les différents muscles de la cavité abdominale, principalement les muscles TrA et MF, le diaphragme et les MPP.

Ces muscles locaux sont les principaux acteurs dans la stabilisation de la région lombo-pelvienne. Ils travaillent en synergie, de façon coordonnée, afin d'augmenter la PIA tout en protégeant à la fois la colonne lombaire et le périnée.

De part leur situation, leur mode d'action individuel et antagoniste et la relation étroite établie entre ces divers intervenants musculaires, nous pouvons imaginer la difficulté d'individualiser les prises en charge associées au déficit fonctionnel d'un de ces muscles. Que ce soit un problème (lombaire, respiratoire ou périnéal) il faut éviter de se focaliser sur un seul système et au contraire, essayer de considérer le tout comme un ensemble indissociable.

Il va falloir établir un programme d'exercices qui sollicite tous les muscles comme un groupe interactif. Une fois que le patient réussit à stabiliser ce cylindre, on peut introduire les mouvements des membres supérieurs et inférieurs. Après on peut compliquer les exercices en introduisant le ballon. Le but étant de restaurer ces automatismes dans la vie de tous les jours pour les patients.

* IES Parnasse-Deux Alice Bruxelles – HE L De Vinci-- Coordinatrice Périnéologie- Unité Recherche

1. Cholewicki J, Juluru K, McGill SM. Intra-abdominal pressure mechanism for stabilizing the lumbar spine. *J Biomech.* 1999 Jan;32(1):13-7.
2. Cresswell A.G., Grundström H., Thorstensson A. "Observations on intra-abdominal pressure and patterns of abdominal intra-muscular activity in man" in *Acta Physio. Scand.* 1992 ; 144 ; pp 409-418
3. Hodges PW, Cresswell AG, Daggfeldt K, Thorstensson A. In vivo measurement of the effect of intra-abdominal pressure on the human spine *J Biomech.* 2001 Mar;34(3):347-53.
4. Hodges P.W. & al. "Contraction of the human diaphragm during rapid postural adjustments" in *Journal of physiology* 1997a ; 505.2 ; pp 539-548.
5. Hodges P.W, Richardson C.A. "Feedforward contraction of transversus abdominis is not influenced by the direction of arm movement" in *Exp Brain Res* 1997b ; 114 ; pp 362-370
6. Moseley G.L. & al. "Deep and superficial fibers of the lumbar multifidus muscle are differentially active during voluntary arm movements" in *Spine* 2002 ; 27 (2) ; pp E29-E36
7. Richardson C., Hodges P., Hides J "Therapeutic exercise for lumbopelvic stabilization" Ed. Churchill livingstone 2004, 2nd édition ; 271p
8. Sapsford R.R., Hodges P.W "Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers" in *Arch Phys Med Rehab* 2001 ; 82 ; pp 1081-1088
9. Sapsford R. "Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization" in *Manual Therapy* 2004; 9 ; pp 3-12.
10. Smith M.D., Coppieters M.W., Hodges P.W. Postural activity of the pelvic floor muscles is delayed during rapid arm movements in women with stress urinary incontinence. *International Urogynecology* 2007;18:901-11.

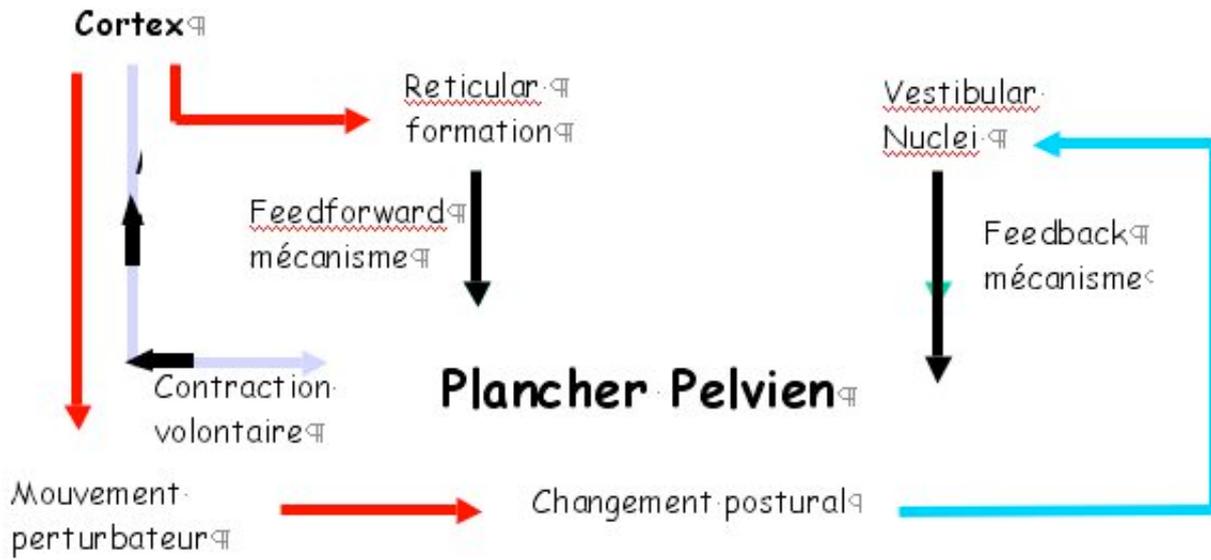


Figure 1. Schéma des différentes activations possibles des muscles du plancher pelvien