

Santé posturale chez les femmes : Le rôle de la physiothérapie

La présente directive clinique est une déclaration de principe commune rédigée par l'Association canadienne de physiothérapie pour la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada.

AUTEURS

S.J. Britnell BScPT, Vancouver (C.-B.)

J.V. Cole BScPT, Vancouver (C.-B.)

L. Isherwood, BScPT, Vancouver (C.-B.)

M.M. Sran, PT, PhD, Vancouver (C.-B.)

AIDE ET SOUTIEN À LA RECHERCHE

N. Britnell, BScPT, Vancouver (C.-B.)

S. Burgi, BSRPT/OT, Vancouver (C.-B.)

G. Candido, BScPT, Vancouver (C.-B.)

L. Watson, BScPT, Vancouver (C.-B.)

Résumé

Objectifs : Informer les fournisseurs de soins obstétricaux et gynécologiques des facteurs physiques, psychologiques et environnementaux qui affectent la posture des femmes tout au long de leur vie, de l'adolescence à la ménopause; décrire la prise en charge physiothérapeutique des problèmes de nature obstétricale, de l'ostéoporose et de l'incontinence urinaire chez les femmes; et déterminer les recommandations visant l'orientation vers un physiothérapeute.

Issues : Connaissance des postures anormales, des facteurs contributifs et des recommandations pour la prise en charge physiothérapeutique.

Preuves : Des recherches ont été menées dans MEDLINE, PEDro et Cochrane Library en vue d'en tirer les articles de langue anglaise (publiés entre 1992 et 2003) et les références (issues des manuels les plus récents) traitant de la posture et des problèmes de santé des femmes qui sont pris en charge par les physiothérapeutes.

Valeurs : Les preuves recueillies ont été analysées par les auteurs et quantifiées à l'aide des lignes directrices sur l'évaluation des résultats conçues par le Groupe d'étude canadien sur l'examen médical périodique.

Mots clés : Posture, physiotherapy, perinatal, osteoporosis, urinary incontinence, women's health

Recommandations :

1. L'entraînement des muscles du plancher pelvien, sous la supervision d'un physiothérapeute, est recommandé pour la prévention de l'incontinence urinaire pendant la grossesse et après l'accouchement. (I-A)
2. L'entraînement visant la stabilité de base, sous la supervision d'un physiothérapeute, est recommandé pour la prévention et la prise en charge des douleurs dorsales et pelviennes pendant la grossesse et par la suite. (I-B)
3. Les exercices prescrits par les physiothérapeutes sont recommandés aux femmes, et ce, en vue de susciter des modifications positives de la masse osseuse et d'entraîner une baisse des risques de chute et de fracture. (I-A)
4. L'entraînement des muscles du plancher pelvien, sous la supervision d'un physiothérapeute, est recommandé aux femmes qui présentent une incontinence urinaire à l'effort. (I-A)

L'Association canadienne de physiothérapie et la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada ont élaboré la présente déclaration de principe commune, traitant de la posture en matière de santé des femmes, qui souligne les facteurs physiques, psychologiques et environnementaux qui affectent la posture des femmes tout au long de leur vie, de l'adolescence à la ménopause. La présente déclaration s'affaire à décrire le rôle de la physiothérapie dans l'évaluation et la prise en charge des problèmes posturaux chez les femmes; à décrire la prise en charge physiothérapeutique des problèmes de nature obstétricale, de l'ostéoporose et de l'incontinence urinaire; et à déterminer les recommandations visant l'orientation vers un physiothérapeute.

Les niveaux de résultats et les catégories de recommandations ont été adaptés de ceux du rapport du Groupe de travail canadien sur l'examen de santé périodique¹ (Tableau 1).

J Obstet Gynaecol Can, vol. 27, n° 5, 2005, p. 501-510

INTRODUCTION

À titre de professionnels offrant des soins de santé primaires, les physiothérapeutes s'engagent :

- à améliorer et à maintenir l'autonomie fonctionnelle et le rendement physique;
- à prévenir et à prendre en charge la douleur, les déficiences physiques, les incapacités, ainsi que les obstacles à la participation aux activités de la vie quotidienne;

Les déclarations de principe communes font état des percées récentes et des progrès cliniques et scientifiques à la date de publication de celles-ci et peuvent faire l'objet de modifications. Il ne faut pas interpréter l'information qui y figure comme l'imposition d'un mode de traitement exclusif à suivre. Un établissement hospitalier est libre de dicter des modifications à apporter à ces opinions. En l'occurrence, il faut qu'il y ait documentation à l'appui de cet établissement. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sans une permission écrite de la SOGC.

Tableau 1 Critères d'évaluation des résultats et classification des recommandations

Niveaux des résultats*	Catégories de recommandations†
I: Résultats obtenus dans le cadre d'au moins un essai comparatif convenablement randomisé.	A. On dispose de données suffisantes pour appuyer la recommandation selon laquelle il faudrait s'intéresser expressément à cette affection dans le cadre d'un examen médical périodique.
II-1: Résultats obtenus dans le cadre d'essais comparatifs non randomisés bien conçus.	B. On dispose de données acceptables pour appuyer la recommandation selon laquelle il faudrait s'intéresser expressément à cette affection dans le cadre d'un examen médical périodique.
II-2: Résultats obtenus dans le cadre d'études de cohortes (prospectives ou rétrospectives) ou d'études analytiques cas-témoins bien conçues, réalisées de préférence dans plus d'un centre ou par plus d'un groupe de recherche.	C. On dispose de données insuffisantes pour appuyer l'inclusion ou l'exclusion de cette affection dans le cadre d'un examen médical périodique, mais les recommandations peuvent reposer sur d'autres fondements.
II-3: Résultats découlant de comparaisons entre différents moments ou différents lieux, ou selon qu'on a ou non recours à une intervention. Des résultats de première importance obtenus dans le cadre d'études non comparatives (par exemple, les résultats du traitement à la pénicilline, dans les années 1940) pourraient en outre figurer dans cette catégorie.	D. On dispose de données acceptables pour appuyer la recommandation de ne pas s'intéresser à cette affection dans le cadre d'un examen médical périodique.
III: Opinions exprimées par des sommités dans le domaine, fondées sur l'expérience clinique, études descriptives ou rapports de comités d'experts.	E. On dispose de données suffisantes pour appuyer la recommandation de ne pas s'intéresser à cette affection dans le cadre d'un examen médical périodique.

*La qualité des résultats signalés dans les présentes directives cliniques a été établie conformément aux critères d'évaluation des résultats présentés dans le Rapport du groupe de travail canadien sur l'examen médical périodique¹.

†Les recommandations que comprennent les présentes directives cliniques ont été classées conformément à la méthode de classification décrite dans le Rapport du groupe de travail canadien sur l'examen médical périodique¹.

- à promouvoir la condition physique, la santé et le bien-être².

Les physiothérapeutes sont formés pour évaluer les effets des blessures, des maladies ou des troubles sur le mouvement et le fonctionnement, et disposent des compétences nécessaires pour offrir un plan de traitement complet visant à restaurer ou à améliorer le fonctionnement.

Le *Posture Committee* de la *American Academy of Orthopedic Surgeons* a défini la posture comme suit :

La posture est habituellement définie comme étant la disposition relative des parties du corps.

Par bonne posture, on entend un état d'équilibre musculaire et squelettique qui protège les éléments de soutien du corps contre les blessures ou les déformations progressives, sans égard à l'attitude (debout, couché, accroupi, courbé) dans laquelle ces éléments sont en fonctionnement ou en repos. Dans de telles conditions, les muscles fonctionnent de la façon la plus efficace et les positions optimales sont permises en ce qui concerne les organes thoraciques et abdominaux.

Par mauvaise posture, on entend la présence d'une mauvaise relation entre les diverses parties du corps, laquelle applique une tension accrue aux éléments de soutien et est à l'origine d'une baisse de l'efficacité de l'équilibre du corps sur sa base de soutien³.

La posture peut également être considérée comme l'alignement du système musculosquelettique permettant au corps de se mouvoir et de fonctionner selon une efficacité maximale. Selon cette description, l'alignement postural peut être évalué en fonction de :

- l'équilibre musculaire – la longueur et la force des muscles chapeautant une articulation;
- la position de l'articulation – dans l'alignement du corps;
- la posture statique – le positionnement musculosquelettique à quelque position de repos que ce soit;
- la posture dynamique – l'alignement postural maintenu pendant le mouvement⁴.

ÉVALUATION

La posture constitue depuis longtemps une partie importante et vitale de l'évaluation et de la prise en charge physiothérapeutique⁵. Il existe divers outils posturaux ayant été validés par des recherches factuelles. Parmi ces outils, on trouve le goniomètre pour l'amplitude de l'articulation, la règle flexicurve et l'inclinomètre pour la courbure de la colonne vertébrale, le ruban à mesurer, la grille murale et le fil à plomb⁶⁻⁹. De nombreux physiothérapeutes utilisent du matériel plus sophistiqué, dont la vidéo, les appareils photo à pellicule et numériques, les marqueurs et, récemment, l'analyse d'image par l'entremise du Web¹⁰. Les techniques

d'imagerie médicale (p. ex. la radiographie, la tomodensitométrie [TDM] et l'imagerie par résonance magnétique [IRM])¹¹ peuvent être utilisées pour évaluer la posture et l'alignement lorsque la présence de pathologies graves est soupçonnée. Le recours à ces techniques est demandé par l'équipe médicale lorsqu'il s'avère nécessaire de visualiser les modifications des tissus osseux ou mous (comme celles qui sont attribuables à la maladie de Scheuermann ou à une fracture de fatigue tibiale); de plus, ces techniques ne sont indiquées que lorsque leur utilisation est considérée sûre et appropriée (p. ex. non-utilisation pendant la grossesse).

Les physiothérapeutes sont formés pour déceler différents profils posturaux et disposent de connaissances sur l'interaction entre les modifications structurales (affectant principalement les tissus osseux et étant permanentes) et les modifications non structurales (affectant les tissus mous et n'étant pas permanentes)¹². Une analyse posturale exhaustive met en jeu trois composants essentiels : l'examen de l'alignement du corps en station debout, les tests visant la flexibilité des articulations et la longueur des muscles, et les tests visant la force musculaire. L'examen en station debout comprend les postures statiques et dynamiques, ainsi que l'évaluation de l'architecture osseuse et de l'alignement des quadrants supérieur et inférieur en vue d'y déceler les déviations par rapport à la posture idéale. Tous les physiothérapeutes sont formés pour identifier les différents profils posturaux anormaux, tels que la cyphose et la lordose, la cypholordose, ainsi que les postures « militaire » et « dos plat »¹³. La colonne vertébrale peut également présenter des déviations latérales (telles que la scoliose), tandis que le bassin peut présenter une inclinaison antérieure, postérieure ou oblique excessive. Des anomalies posturales courantes peuvent être décelées dans le quadrant supérieur; par exemple, une posture « tête vers l'avant » et une modification du positionnement scapulaire et gléno-huméral¹⁴. Les problèmes posturaux courants que l'on décèle dans le quadrant inférieur sont l'antéversion ou la rétroversion de la hanche, les *genu valgus* et *varum*, la torsion tibiale et le défaut d'alignement du pied¹⁴.

Habituellement, les clients sollicitent un traitement en physiothérapie en raison de douleurs et d'une détérioration du fonctionnement. L'analyse posturale faisant appel aux outils posturaux susmentionnés ne représente qu'une partie de l'évaluation physiothérapeutique; il ne s'agit donc pas d'une évaluation complète. Les conclusions auxquelles en arrive le physiothérapeute sont fondées sur une évaluation musculosquelettique subjective et objective. En se penchant sur les préoccupations posturales identifiées (ainsi que sur les autres résultats de l'évaluation) et en les prenant en charge, les physiothérapeutes aident leurs patients à

atteindre leur niveau de fonctionnement physique le plus élevé¹⁵.

Adolescence (14 à 25 ans)

Les positions et les postures adoptées par les femmes peuvent devenir des habitudes. La sensibilisation et la formation précoces en matière de mécanique corporelle peuvent contribuer à l'adoption d'habitudes posturales positives, ainsi qu'à la mise au point et au maintien d'un équilibre musculaire et d'un alignement squelettique optimaux. Les adolescentes connaissent une période de croissance osseuse rapide entre 9,5 ans et 14,5 ans¹⁴. Le début des menstruations contribue à l'atteinte du pic de la masse osseuse et est consolidé par la pratique régulière d'exercices équilibrés et l'adoption d'un bon régime alimentaire¹⁴.

L'alignement des articulations, la position du centre de gravité et une musculature équilibrée sont tous des facteurs qui contribuent à un alignement postural optimal. Au cours de l'adolescence, les filles sont exposées à des influences mécaniques et sociétales pouvant mener à la modification de l'alignement postural et à l'adoption de mauvaises habitudes posturales. Les facteurs qui contribuent à l'apparition d'une cyphose dorsale accentuée s'accompagnant d'une perte de mouvement subséquente, d'une position « tête saillante » et d'une perte d'amplitude au niveau de l'épaule sont provoqués par le fait de s'asseoir avec le dos en position voûtée, de devoir utiliser des pupitres d'école mal conçus et de traîner des sacs ou des sacs à dos surchargés. La popularité croissante des passe-temps sédentaires, comme les jeux vidéo et la télévision, contribue également à l'adoption de postures associées à la cypholordose et à l'apparition d'un déséquilibre musculaire. L'inconfort face à la modification de l'image corporelle (à la suite des poussées de croissance et de la maturation du corps, particulièrement l'apparition des seins) peut aggraver la protraction de l'épaule et la raideur des articulations thoraciques, ce qui peut s'avérer à l'origine de l'apparition d'un déséquilibre et d'un dysfonctionnement musculaires à un âge plus avancé¹⁶. Les sévices physiques et sexuels et la dépression peuvent également menés à la modification de la posture. La scoliose structurale idiopathique, dont le dépistage doit préférablement avoir lieu avant l'apparition des premières règles pour l'obtention d'issues de traitement optimales, constitue la déformation rachidienne la plus courante chez l'adolescente¹⁶.

Les sports de compétition peuvent affecter les systèmes musculosquelettiques des adolescentes et des jeunes femmes, et ainsi causer des blessures et de la douleur conjointement avec l'apparition de modifications posturales¹⁶⁻¹⁸. Parmi les états pathologiques couramment

associés à ce groupe d'âges, on trouve les problèmes fémoro-rotuliens¹⁶, les apophysites de traction (p. ex. maladie d'Osgood-Schlatter), les blessures à la cheville (p. ex. entorses d'inversion), les syndromes de loge (p. ex. périostite tibiale), et d'autres blessures aiguës ou attribuables au surmenage. Parmi les problèmes rachidiens, on trouve la scoliose, la cyphose dorsale (p. ex. maladie de Scheuermann) et le spondylolisthésis. Les adolescentes sont particulièrement exposées aux blessures du cartilage de conjugaison, surtout au cours de la période mi-pubertaire, en plus d'être exposées à des facteurs de stress visant les os longs et à des fractures par avulsion¹⁷.

Adultes (25 à 45 ans)

Entre 25 ans et 45 ans, les modifications posturales ne sont plus influencées par la croissance structurale. Les activités de la vie quotidienne (y compris les choix liés au mode de vie) et les activités professionnelles et sportives peuvent affecter l'alignement postural et prédisposer les adultes aux blessures. Les emplois qui nécessitent l'adoption de positions statiques pendant des périodes prolongées, le travail manuel pénible, le travail par quarts et les activités répétitives, tout comme les sports de compétition et entraînant des risques élevés, peuvent tous contribuer à l'apparition d'adaptations posturales et des symptômes de douleur qui en résultent.

Des facteurs sociologiques et médicaux affectent la modification posturale en ce qui concerne ce groupe d'âges. Les attentes sociales en matière de soins intergénérationnels, le stress associé aux questions financières, les sévices subis (p. ex. physiques et sexuels), les comportements sociaux entraînant des risques élevés (tels que la consommation excessive d'alcool et la toxicomanie) et les tendances de la mode (p. ex. les chaussures à talon haut, les vêtements serrés) peuvent tous contribuer à l'adoption de postures qui altèrent le positionnement des articulations, l'équilibre musculaire et les profils de mouvement¹⁹. Les chirurgies, les maladies chroniques, les accidents d'automobile et la santé mentale sont d'autres facteurs qui peuvent modifier la posture d'une femme.

Ces années représentent, pour les femmes, une période optimale pour l'adoption et le maintien de bonnes habitudes quant à la posture et à l'exercice avant le passage aux âges mûrs et avancés, pendant lesquels les modifications posturales peuvent devenir plus structurales. Parmi les états pathologiques couramment associés à ce groupe d'âges, on trouve les blessures du ligament croisé antérieur du genou^{20,21}, les dysfonctionnements rachidiens, le syndrome de la traversée thoracobrachiale, le syndrome du canal carpien et les oignons²¹.

Grossesse et période post-partum

On constate une vaste gamme d'adaptations posturales et physiologiques aux modifications endocriniennes, musculosquelettiques, circulatoires, respiratoires et métaboliques que connaissent les femmes au cours de la grossesse. Parmi les adaptations physiologiques, on trouve une hausse marquée de la masse corporelle, de la rétention aqueuse et de la laxité des éléments de soutien. Les adaptations posturales à ces modifications physiologiques engendrent habituellement une altération quant à la charge et à l'alignement de la colonne vertébrale (ainsi qu'aux forces musculaires qui y sont appliquées) et quant aux articulations portantes.

La recherche a démontré que les adaptations posturales habituellement attribuées à la grossesse (telles que le déplacement du centre de gravité vers l'avant, suivi d'une obliquité pelvienne antérieure et d'une accentuation subséquente de la lordose lombaire et de la cyphose dorsale) ne surviennent que rarement²²⁻²⁴. En fait, 75 % des femmes présentent plutôt une posture plus postérieure, dans le cadre de laquelle le poids de l'utérus est porté en position postérieure par rapport au centre de gravité normal²². Les douleurs dorsales et pelviennes constituent des problèmes bien reconnus qui affectent de nombreuses femmes au cours de la grossesse²²; l'apparition et la gravité de ces symptômes est souvent attribuée aux adaptations posturales propres à la grossesse. Cependant, la recherche n'a démontré que peu de corrélation entre les adaptations posturales et l'incidence des douleurs dorsales et pelviennes²³⁻²⁵.

Les habitudes posturales adoptées avant la grossesse ont tendance à être accentuées au cours de cette dernière. La laxité des tissus de soutien, qu'elle soit préexistante ou accentuée par la relaxine (une hormone), augmente en importance, et ce, dans la direction propre à la posture habituelle²³. Par exemple, les pieds plats ont tendance à devenir encore plus plats, l'hyperextension des genoux a tendance à s'accroître et les courbes rachidiennes ont tendance à s'atténuer. Certaines femmes associent la grossesse à l'apparition de douleurs et d'une instabilité dorsales et pelviennes chroniques^{22,25,26}. Une accentuation de la laxité des ligaments a été proposée à titre de cause des douleurs dorsales et pelviennes²⁶, particulièrement lorsque celles-ci se manifestent tôt au cours de la grossesse, soit avant qu'une hausse de la masse corporelle ne soit évidente²⁷. Pendant la durée de leur grossesse, la plupart des femmes s'adaptent à ces modifications posturales et physiologiques et, à la suite de l'accouchement, reviennent à leur état d'avant la grossesse.

De nombreux états pathologiques sont couramment constatés au cours de la grossesse et de la période

post-partum. Parmi les plaintes possibles en ce qui concerne la colonne vertébrale, on trouve les douleurs et les dysfonctionnements affectant les régions lombo-pelviennes, cervicale, thoracique et de la symphyse pubienne. Parmi les autres états pathologiques possibles, on trouve le syndrome du canal carpien et d'autres neuropathies²⁸, la ténosynovite chronique sténosante du pouce de De Quervain, le diastasis des grands droits²⁹, l'incontinence³⁰, ainsi que les traumatismes du plancher pelvien associés aux accouchements vaginaux²⁸.

Ménopause (45 à 65 ans) et au-delà

Les modifications musculosquelettiques, génito-urinaires, physiologiques et vasculaires affectant les femmes au cours de la ménopause ont toutes un effet notable sur les caractéristiques essentielles des os et des muscles. On constate une baisse généralisée de la force musculaire et une baisse du nombre de fibres musculaires de type « endurance », ce qui contribue à amenuiser l'endurance à l'exercice³¹. Les modifications de la fonction musculaire et la présence de tissus mous soumis à un raccourcissement chronique peuvent mener à l'adoption d'une mauvaise posture; cette situation se trouve exacerbée lorsqu'elle s'ajoute à de mauvaises habitudes posturales préexistantes (Tableau 2).

Les femmes de ce groupe d'âges courent un risque accru de présenter une ostéoporose, laquelle est associée à des risques accrus de fractures n'étant pas attribuables à un traumatisme, dont les fractures par tassement vertébral. Les modifications mécaniques engendrées par les fractures, telles que leurs symptômes connexes de douleur, peuvent exacerber les modifications posturales liées à l'âge, dont la cyphose dorsale, la protrusion de la tête et du cou, une lordose lombaire réduite et une diminution de la hauteur de la taille. La douleur, la perte de mobilité, le raccourcissement des muscles abdominaux et des fléchisseurs de la hanche, et la faiblesse du dos et des extenseurs de la hanche peuvent tous mener à une altération du centre de gravité et de la posture qui affecte l'équilibre et entraîne un accroissement des risques de chute. Une accentuation de la cyphose dorsale peut également entraîner une diminution de la capacité respiratoire.

RÔLE DE LA PHYSIOTHÉRAPIE EN SANTÉ DES FEMMES

Les physiothérapeutes participent à la prise en charge d'un bon nombre de problèmes de santé affectant les femmes, dont les problèmes de nature obstétricale, l'ostéoporose et l'incontinence urinaire. Ils offrent également des soins aux femmes qui ont des préoccupations en matière de santé mammaire et assurent la prise en charge de divers états pathologiques neuro-musculosquelettiques; cependant, nous ne discuterons pas ici de ces sujets de façon exhaustive

puisque'ils débordent du cadre du présent document. Le Tableau 2 résume certains de ces états pathologiques qui affectent les femmes (en fonction des différentes étapes de la vie).

RÔLE DE LA PHYSIOTHÉRAPIE EN MATIÈRE DE SOINS OBSTÉTRICAUX

La physiothérapie joue un rôle important en obstétrique, tant pendant la période ante-partum que post-partum (Tableau 2). Les techniques manuelles et la sensibilisation en matière de posture, les soins du dos et la modification des activités quotidiennes contribuent toutes à l'obtention d'un alignement postural optimal, lequel minimise les contraintes appliquées aux articulations chez les femmes enceintes³². Les physiothérapeutes enseignent aux femmes la co-activation du transversus abdominus, du multifidus et du plancher pelvien, ce qui permet de renforcer la stabilité de base et s'avère bénéfique pour la prévention et la prise en charge des maux de dos³²⁻³⁷. (Ces essais ont obtenu des résultats positifs auprès de la population des femmes n'étant pas enceintes et ne s'intéressaient principalement qu'aux maux de dos chroniques – par exemple, des douleurs d'une durée supérieure à trois mois. Des essais s'intéressant directement à la population des femmes enceintes et à celle des femmes en période post-partum sont requises³³⁻³⁶.)

L'évaluation physiothérapeutique post-partum peut identifier les faiblesses posturales et structurales qui résultent de la grossesse, de l'accouchement ou des circonstances entourant la période post-partum. La mise en œuvre d'un traitement efficace visant la bonne activation des muscles³⁵, le renforcement et l'utilisation des éléments de soutien peut minimiser les postures adaptées à la grossesse³².

Les douleurs affectant les muscles du plancher pelvien (MPP), la dyspareunie, les épisodes d'incontinence urinaire³⁰ ou fécale, le diastasis abdominal³⁸ et les symptômes de dysfonctionnement de l'articulation pelvienne (affectant l'articulation sacro-iliaque et la symphyse pubienne)³⁹ de la période post-partum constituent tous des états pathologiques pouvant être traités à l'aide d'interventions physiothérapeutiques particulières. (L'entraînement ergonomique et la sensibilisation sont des composantes clés de la prise en charge physiothérapeutique continue des femmes après l'accouchement. Un nombre croissant de physiothérapeutes disposent de compétences de pointe en ce qui concerne cet important domaine de soins.)

Recommandations

1. L'entraînement des muscles du plancher pelvien, sous la supervision d'un physiothérapeute, est recommandé pour la prévention de l'incontinence urinaire pendant la grossesse et après l'accouchement. (I-A)

Tableau 2 Indications pour l'orientation vers un physiothérapeute

	Modification posturale	États pathologiques	Altération du fonctionnement
Adolescence	Cyphose dorsale excessive Scoliose Hyperlordose Posture « tête vers l'avant » Protraction de la ceinture scapulaire <i>Genu valgus / varum</i> Pronation / supination excessive (pied)	Dysfonctionnement rachidien / des membres idiopathique Blessure sportive ou musculosquelettique	Diminution de l'amplitude des mouvements Douleur occasionnée par le mouvement, le port de poids ou les postures statiques
Grossesse et période post-partum	Posture « tête vers l'avant » Protraction de la ceinture scapulaire Cyphose dorsale excessive Altération de la lordose lombaire Hyperextension du genou Pronation / supination excessive (pied)	Dysfonctionnements affectant les régions lombo-pelvienne, cervicale, thoracique et de la symphyse pubienne Diastasis des grands droits Canal carpien Incontinence urinaire à l'effort Traumatisme du plancher pelvien	Démarche antalgique Diminution de la tolérance au cours des activités et en position assise Instabilité articulaire Douleur occasionnée par le mouvement, le port de poids ou les postures statiques
Adulte	Cyphose dorsale excessive Scoliose Hyper / hypolordose Posture « tête vers l'avant » Altération de la position de la ceinture scapulaire <i>Genu valgus / varum</i> Pronation / supination excessive (pied) Raccourcissement chronique des muscles (p. ex. grand pectoral, fléchisseurs de la hanche)	Dysfonctionnement rachidien / des membres idiopathique Blessure sportive ou musculosquelettique Troubles causés par des micro-traumatismes répétés Traumatisme professionnel Douleur pelvienne	Diminution de l'amplitude des mouvements Douleur occasionnée par le mouvement, le port de poids ou les postures statiques Vestibulite Vaginisme Céphalée de position
Ménopause	Cyphose dorsale excessive – Déformation ostéoporotique postménopausique Hyper / hypolordose Posture « tête vers l'avant » Altération de la position de la ceinture scapulaire <i>Genu valgus / varum</i> Pronation / supination excessive (pied) Raccourcissement chronique des muscles (p. ex. grand pectoral, fléchisseurs de la hanche) <i>Pes planus</i>	Ostéopénie Ostéoporose Dysfonctionnement rachidien / des membres idiopathique Blessure sportive ou musculosquelettique Incontinence urinaire non pathologique Problèmes d'équilibre	Diminution de l'amplitude des mouvements Douleur occasionnée par le mouvement, le port de poids ou les postures statiques Diminution de l'endurance à l'exercice Diminution de l'équilibre

2. L'entraînement visant la stabilité de base, sous la supervision d'un physiothérapeute, est recommandé pour la prévention et la prise en charge des douleurs dorsales et pelviennes pendant la grossesse et par la suite. (I-B)

RÔLE DE LA PHYSIOTHÉRAPIE DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'OSTÉOPOROSE

L'ostéoporose affecte une femme sur quatre^{40,41}. Les fractures par tassement vertébral et les fractures du fémur proximal, du radius distal et des côtes sont les fractures ostéoporotiques les plus courantes⁴²⁻⁴⁸. Parmi les conséquences courantes des fractures ostéoporotiques, on trouve les maux de dos, la détérioration physique et fonctionnelle, une diminution de la qualité de vie et une hausse du taux de mortalité⁴⁹⁻⁵⁵. À la suite d'une fracture vertébrale ou de la hanche, le taux de survie prévue à cinq ans connaît une baisse spectaculaire⁵⁶. Les fractures vertébrales peuvent mener à une cyphose dorsale excessive

s'accompagnant d'une extension thoracique restreinte et d'une diminution de la hauteur de la taille, ce qui prend une importance particulière en matière de posture. Il en résulte souvent des modifications compensatrices affectant la position de la tête, du cou et des vertèbres lombaires, ainsi que l'amplitude des mouvements de l'épaule.

La physiothérapie a un rôle important à jouer dans le cadre d'une approche multidisciplinaire visant la prévention et la prise en charge de l'ostéoporose^{57,58}. Les physiothérapeutes font appel à l'entraînement en force musculaire, à la thérapie manuelle, à l'entraînement en équilibre, à l'offre de conseils en ergonomie et à la rééducation posturale dans la prise en charge de l'ostéoporose⁵⁷⁻⁵⁹. Deux des principaux objectifs de la prescription d'exercices physiothérapeutiques visent à assurer la santé osseuse sont l'édification des os et la prévention des chutes (puisque la plupart des fractures ostéoporotiques sont attribuables à

des chutes). Des essais comparatifs randomisés laissent entendre que les exercices mettant en jeu des charges à impact élevé exercent une influence positive sur l'accroissement de la teneur en minéraux des os squelettiques chez les enfants^{60,61}, et que la densité minérale osseuse que la plupart des gens perdent au cours de leur vie est semblable à celle qui est accumulée au cours de l'adolescence⁶². Des études menées auprès de femmes en période pré ou post-ménopausique laissent entendre que certains types de programmes d'exercice peuvent permettre un maintien supérieur de la masse osseuse, par comparaison avec un mode de vie relativement sédentaire^{63,64}. Les exercices visant la prévention des chutes peuvent être centrés sur la force musculaire, l'équilibre, l'agilité et la coordination. L'entraînement en force musculaire et en agilité a permis d'atténuer les facteurs de risque liés aux chutes chez les femmes âgées^{65,66}.

Recommandation

3. Les exercices prescrits par les physiothérapeutes sont recommandés aux femmes, et ce, en vue de susciter des modifications positives de la masse osseuse et d'entraîner une baisse des risques de chute et de fracture. (I-A)

RÔLE DE LA PHYSIOTHÉRAPIE DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'INCONTINENCE URINAIRE

Bien que l'incontinence urinaire ait été associée aux personnes âgées en établissement, nous sommes de plus en plus sensibilisés au fait que les femmes de tous âges peuvent y faire face. Des cas d'incontinence à l'effort ont été documentés chez de jeunes athlètes féminines^{67,68}, ainsi que chez des femmes en période post-partum, pérимénopausique et post-ménopausique. L'incontinence par impériosité présente une prévalence accrue chez les femmes post-ménopausées³¹. La faiblesse des muscles du plancher pelvien à la suite de l'accouchement constitue l'un des principaux facteurs qui contribuent à l'incontinence urinaire chez les femmes^{32,69}. Parmi les autres facteurs en cause, on peut trouver la sédentarité (laquelle peut entraîner un déconditionnement généralisé), les professions qui nécessitent le fait de soulever des objets de façon répétitive ou de soulever des objets lourds, l'obésité, la constipation chronique et la toux chronique; tous ces facteurs peuvent, avec le temps, affaiblir les muscles du plancher pelvien. Les modifications hormonales que connaissent les femmes au cours de la ménopause peuvent contribuer au dysfonctionnement urinaire et sexuel, et ce, en raison des modifications que connaissent les tissus sensibles aux œstrogènes de l'urètre, de la vessie et du vagin³¹. Le vieillissement et le déconditionnement contribuent également à l'affaiblissement des muscles abdominaux et du plancher pelvien.

Il a été démontré que la réadaptation des muscles du plancher pelvien s'avérait efficace dans la prise en charge de l'incontinence urinaire à l'effort et que, lorsque la réadaptation était maintenue, son efficacité connaissait une durée de cinq ans^{70,71}. Bien que la rééducation des muscles du plancher pelvien au moyen de la rétroaction biologique soit efficace en ce qui concerne l'incontinence urinaire par impériosité, d'autres études s'avèrent requises⁷². Le traitement physiothérapeutique comprend la sensibilisation aux aspects de la gestion de la vessie et des intestins, ainsi que la modification des comportements, en vue d'entraîner une atténuation des symptômes liés aux incontinenances à l'effort et par impériosité⁷²⁻⁷⁴. La rééducation des muscles du plancher pelvien peut entraîner une baisse du risque de prolapsus précoce des organes pelviens, puisque le soutien de ces organes constitue l'une des fonctions de ces muscles⁷⁵; cependant, nous ne disposons pas de résultats suffisants pour étayer cette hypothèse à l'heure actuelle.

Il a été démontré que l'intervention physiothérapeutique visant la prise en charge postopératoire de la chirurgie pelvienne s'avérait bénéfique⁷⁶.

Recommandation

4. L'entraînement des muscles du plancher pelvien, sous la supervision d'un physiothérapeute, est recommandé aux femmes qui présentent une incontinence urinaire à l'effort. (I-A)

CONCLUSION

La posture constitue un état dynamique qui affecte toutes les activités des femmes, tout au long de leur vie. Des facteurs physiques, psychologiques et environnementaux peuvent affecter la posture, le fonctionnement et, à terme, la qualité de vie. Plus les femmes adoptent tôt de bonnes habitudes posturales, plus elles seront efficacement en mesure de prévenir ou de gérer les effets des tensions environnementales ou physiques sur leur corps.

Les physiothérapeutes cherchent « à assurer la promotion de la santé et du bien-être, la prévention des altérations, des limitations fonctionnelles et des invalidités, ainsi que l'offre d'interventions visant à restaurer l'intégrité des systèmes corporels essentiels au mouvement et à maximiser le fonctionnement »⁷⁷.

En tant que membres de l'équipe de soins de santé, les physiothérapeutes jouent un rôle important quant à l'évaluation et à la prise en charge de l'alignement postural et des dysfonctionnements connexes. Grâce à une gamme variée d'interventions, les physiothérapeutes peuvent améliorer la santé et minimiser l'invalidité par l'intermédiaire de la prévention et de la prise en charge des blessures et des pathologies.

(Depuis l'acceptation du présent document, deux nouvelles études apportant un soutien accru à nos résultats en ce qui concerne la population post-partum ont été publiées^{78,79}. L'étude de Morkved et coll.³⁰ est bien conçue et démontre l'effet positif des exercices visant le plancher pelvien, en matière d'incontinence urinaire chez les femmes nullipares au cours de la grossesse et de la période post-partum. Les effets de ces exercices sur l'incontinence urinaire chez les femmes multipares sont encore à déterminer.)

RÉFÉRENCES

1. Woolf SH, Battista RN, Angerson GM, Logan AG, Eel W. *Groupe d'étude canadien sur l'examen médical périodique*, Ottawa (Ont.), Groupe Communication Canada Inc., 1994, p. xxxvii.
2. Association canadienne de physiothérapie. *Description de la physiothérapie au Canada : en 2000 et au-delà*, Toronto : Association canadienne de physiothérapie, août 2000.
3. Kendall HO, Kendal FP, Boynton DA. *Posture and pain*, Philadelphie : Williams & Wilkins, 1952.
4. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. *Muscles: testing and function*, 4^e éd., Baltimore : Williams & Wilkins, 1993, p. 1–8.
5. Sahrman SA. « Does postural assessment contribute to patient care? », *J Orthop Sports Phys Ther*, vol. 32, n° 8, 2002, p. 376–9.
6. Caine MP, McConnell AK, Taylor D. « Assessment of spinal curvature: an evaluation of the flexicurve and associated means of analysis », *Int J Rehabil Res*, vol. 19, n° 3, 1996, p. 271–8.
7. Tillotson KM, Burton AK. « Noninvasive measurement of lumbar sagittal mobility: an assessment of the flexicurve technique », *Spine*, vol. 16, n° 1, 1991, p. 29–33.
8. Thompson SB, Eales W. « Clinical considerations and comparative measures of assessing curvature of the spine [abstract] », *J Med Eng Technol*, vol. 18, n° 4, 1994, p. 143–7.
9. McLean IP, Gillan MG, Ross JC, Aspden RM, Porter RW. « A comparison of methods for measuring trunk list: a simple plumbline is the best », *Spine*, vol. 21, n° 14, 1996, p. 1667–70.
10. Normand MC, Harrison DE, Cailliet R, Black P, Harrison DD, Holland B. « Reliability and measurement error of the BioTonix video posture evaluation system – part I: inanimate objects », *J Manipulative Physiol Ther*, vol. 25, n° 4, 2002, p. 246–50.
11. Magee DJ. « Chapter 8: Thoracic spine », dans : *Orthopedic physical assessment*, 4^e éd., New York : Saunders, Elsevier, 2002, p. 425–63.
12. Magee DJ. « Chapter 15: Assessment and posture », dans : *Orthopedic physical assessment*, 4^e éd., New York : Saunders, Elsevier, 2002, p. 873–904.
13. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. *Muscles: testing and function*, 4^e éd., Baltimore : Williams & Wilkins, 1993, p. 69–118.
14. Hewitt-Locke M. « Adolescence and the musculoskeletal system », dans : Sapsford R, Bullock-Saxton J, Markwell S. *Women's health: a textbook for physiotherapists*, London : WB Saunders, 1998, p. 15–32.
15. Association canadienne de physiothérapie. *Types d'aide*. Disponible en ligne au <<http://www.physiotherapy.ca/francais/helptype.htm>>. Consulté en 2005.
16. Carbon RJ. *Textbook of science and medicine in sport: the female athlete*, Carlton (Australie) : Blackwell Scientific Publications, 1992.
17. DeHaven KE, Lintner DM. « Athletic injuries: comparison by age, sport, and gender », *J Sports Med*, vol. 7, n° 3, 1989, p. 218–24.
18. Judy K. « The young female athlete », dans : Swedan N, éditeur. *Women's sports medicine and rehabilitation*, Gaithersberg (MD) : Aspen Publishers Inc, 2001, p. 127–37.
19. Nies MA, Kershaw TC. « Psychosocial and environmental influences on physical activity and health outcomes in sedentary women », *J Nurs Scholarsh*, vol. 34, n° 3, 2002, p. 243–9.
20. Ireland ML, Gaudette M, Crook S. « ACL injuries in the female athlete », *J Sport Rehabil*, vol. 6, 1997, p. 97–110.
21. Arendt E, Griffin L. « Musculoskeletal injuries », dans : Drinkwater B, éditeur. *Women in sport: olympic encyclopaedia of sports medicine. Vol III. An IOC Medical Committee Publication in Collaboration with the International Federation of Sports Medicine*, Oxford : Blackwell Science Ltd., 2000, p. 208–40.
22. Perkins J, Hammer RL, Loubert PV. « Identification and management of pregnancy-related low back pain », *J Nurse Midwifery*, vol. 43, n° 5, 1998, p. 331–40.
23. Dumas GA, Reid JG, Wolfe LA, Griffin MP, McGrath MJ. « Exercise, posture, and back pain during pregnancy – part 1: exercise and posture », *Clin Biomech*, vol. 10, n° 2, 1995, p. 98–103.
24. Moore K, Dumas GA, Reid JG. « Postural changes associated with pregnancy and their relationship with low-back pain », *Clin Biomech*, vol. 5, n° 3, 1990, p. 169–74.
25. Franklin ME, Conner-Kerr T. « An analysis of posture and back pain in the first and third trimesters of pregnancy », *J Orthop Sports Phys Ther*, vol. 28, n° 3, 1998, p. 133–8.
26. Damen L, Buyruk HM, Guler-Uysal F, Lotgering FK, Snijders CJ, Stam HJ. « The prognostic value of asymmetric laxity of the sacroiliac joints in pregnancy-related pelvic pain », *Spine*, vol. 27, n° 24, 2002, p. 2820–4.
27. Bullock-Saxton J. « Musculoskeletal changes in the perinatal period », dans : Sapsford R, Bullock-Saxton J, Markwell S. *Women's health: a textbook for physiotherapists*, London : WB Saunders Co Ltd., 1998, p. 134–61.
28. Cohen G, Swedan N. « The pregnant athlete », dans : Swedan N, éditeur. *Women's sports medicine and rehabilitation*, Gaithersberg (MD) : Aspen Publishers Inc., 2001, p. 167–78.
29. Stephenson RG, O'Connor LJ. *Obstetric and gynecological care in physical therapy*, 2^e éd., Thorofare (NJ) : Slack Inc., 2000, p. 266.
30. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. « Pelvic Floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial », *Obstet Gynecol*, vol. 101, n° 2, 2003, p. 313–9.
31. Kirkegard Y. « Menopausal systemic changes and their management », dans : Sapsford R, Bullock-Saxton J, Markwell S. *Women's health: a textbook for physiotherapists*, London : WB Saunders Co. Ltd., 1998, p. 318–28.
32. Livingstone L. « Post-natal management », dans : Sapsford R, Bullock-Saxton J, Markwell S. *Women's health: a textbook for physiotherapists*, London : WB Saunders Co. Ltd., 1998, p. 220–46.
33. Hides JA, Jull GA, Richardson CA. « Long-term effects of specific stabilizing exercises for first-episode low back pain », *Spine*, vol. 26, n° 11, 2001, p. E243–8.
34. Sapsford R. « The pelvic floor: a clinical model for function and rehabilitation », *Physiotherapy*, vol. 87, n° 12, 2001, p. 620–30.
35. Morkved S, Bo K. « The effect of post-natal exercises to strengthen the pelvic floor muscles », *Acta Obstet Gynecol Scand*, vol. 75, n° 4, 1996, p. 382–5.
36. O'Sullivan PB, Twomey LT, Allison GT. « Evaluation of specific stabilizing exercise in the treatment of chronic low back pain with radiological diagnosis of spondylolysis or spondylololthesis », *Spine*, vol. 22, n° 24, 1997, p. 2959–67.
37. Jones R. *Current concepts of pelvic floor muscle rehabilitation. Orthopaedic Division Review, Canadian Physiotherapy Association*, Victoria (C.-B.) : Manning Press, Ltd., janvier/février 2002, p. 17–19.
38. Noble E. « The abdominal muscles », dans : *Essential exercises for the childbearing year: a guide to health and comfort before and after your baby is born*, 4^e éd., Boston : Houghton Mifflin, 2003, p. 88–105.

39. Fry D, Hay-Smith J, Hough J, McIntosh J, Polden M, Shepherd J et coll. « National clinical guidelines for the care of women with symphysis pubis dysfunction. Association of Chartered Physiotherapists in Women's Health », *Midwives*, vol. 110, n° 1314, 1997, p. 172-3.
40. Hanley DA, Josse RG. « Prevention and management of osteoporosis: consensus statements from the Scientific Advisory Board of the Osteoporosis Society of Canada. 1. Introduction », *CMAJ*, vol. 155, 1996, p. 921-3.
41. Melton LJ, 3rd. « Epidemiology of spinal osteoporosis », *Spine*, vol. 22, 1997, p. 2S-11S.
42. Adachi JD, Loannidis G, Berger C, Joseph L, Papaioannou A, Pickard L et coll. « The influence of osteoporotic fractures on health-related quality of life in community-dwelling men and women across Canada », *Osteoporos Int*, vol. 12, 2001, p. 903-8.
43. Cooper C, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Melton LJ 3rd. « Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: a population-based study in Rochester, Minnesota, 1985-1989 », *J Bone Miner Res*, vol. 7, 1992, p. 221-7.
44. Cuddihy MT, Gabriel SE, Crowson CS, O'Fallon WM, Melton LJ 3rd. « Forearm fractures as predictors of subsequent osteoporotic fractures », *Osteoporos Int*, vol. 9, 1999, p. 469-75.
45. Gunter MJ, Beaton SJ, Brennehan SK, Chen YT, Abbott TA 3rd, Gleeson JM. « Management of osteoporosis in women aged 50 and older with osteoporosis-related fractures in a managed care population », *Dis Manag*, vol. 6, 2003, p. 83-91.
46. Mallmin H, Ljunghall S, Persson I, Naessen T, Krusemo UB, Bergstrom R. « Fracture of the distal forearm as a forecaster of subsequent hip fracture: a population-based cohort study with 24 years of follow-up », *Calcif Tissue Int*, vol. 52, 1993, p. 269-72.
47. van der Klift M, de Laet CEDH, McCloskey EV, Hofman A, Pols HAP. « The incidence of vertebral fractures in men and women: the Rotterdam Study », *J Bone Miner Res*, vol. 17, 2002, p. 1051-6.
48. Seagger R, Howell J, David H, Gregg-Smith S. « Prevention of secondary osteoporotic fractures-why are we ignoring the evidence? », *Injury*, vol. 35, 2004, p. 986-8.
49. Galindo-Ciocon D, Ciocon JO, Galindo D. « Functional impairment among elderly women with osteoporotic vertebral fractures », *Rehabil Nurs*, vol. 20, 1995, p. 79-83.
50. Lyles KW, Gold DT, Shipp KM, Pieper CF, Martinez S, Mulhausen PL. « Association of osteoporotic vertebral compression fractures with impaired functional status », *Am J Med*, vol. 94, 1993, p. 595-601.
51. Papaioannou A, Watts NB, Kendler DL, Yuen CK, Adachi JD, Ferko N. « Diagnosis and management of vertebral fractures in elderly adults », *Am J Med*, vol. 113, 2002, p. 220-8.
52. Cooper C. « The crippling consequences of fractures and their impact on quality of life », *Am J Med*, vol. 103, 1997, p. 12S-7S.
53. Nevitt MC, Ettinger B, Black DM, Stone K, Jamal SA, Ensrud K et coll. « The association of radiographically detected vertebral fractures with back pain and function: a prospective study », *Ann Intern Med*, vol. 128, 1998, p. 793-800.
54. Ross PD. « Clinical consequences of vertebral fractures », *Am J Med*, vol. 103, 1997, p. 30S-42S.
55. Huang C, Ross PD, Wasnich RD. « Vertebral fracture and other predictors of physical impairment and health care utilization », *Arch Intern Med*, vol. 156, 1996, p. 2469-75.
56. Cooper C, Atkinson EJ, Jacobsen SJ, O'Fallon WM, Melton LJ III. « Population based study of survival after osteoporotic fractures », *Am J Epidemiol*, vol. 137, n° 9, 1993, p. 1001-5.
57. Sran MM, Khan KM. « Physiotherapy and Osteoporosis: Practice Behaviors and Clinicians' Perceptions—a survey », *Man Ther*, vol. 10, n° 1, 2005, p. 21-27.
58. Bennell, KL, Khan KM, McKay HA. « The role of physiotherapy in the prevention and treatment of osteoporosis », *Man Ther*, vol. 5, n° 4, 2000, p. 198-213.
59. Larson J. « Osteoporosis », dans : Sapsford R, Bullock-Saxton J, Markwell S. *Women's health: a textbook for physiotherapists*, London : WB Saunders Co. Ltd., 1998, p. 412-53.
60. MacKellvie KJ, McKay HA, Petit MA, Moran O, Khan KM. « Bone mineral response to a 7-month randomized controlled, school-based jumping intervention in 121 prepubertal boys: associations with ethnicity and body mass index », *J Bone Miner Res*, vol. 17, 2002, p. 834-44.
61. Petit MA, McKay HA, MacKellvie KJ, Heinonen A, Khan KM, Beck TJ. « A randomized school-based jumping intervention confers site and maturity-specific benefits on bone structural properties in girls: a hip structural analysis study », *J Bone Miner Res*, vol. 17, 2002, p. 363-72.
62. Bailey DA. « The Saskatchewan Pediatric Bone Mineral Accrual Study: bone mineral acquisition during the growing years », *Int J Sports Med*, vol. 18, suppl. 3, 1997, p. S191-4.
63. Kerr D, Morton A, Dick I, Prince R. « Exercise effects on bone mass in postmenopausal women are site-specific and load-dependent », *J Bone Miner Res*, vol. 11, n° 2, février 1996, p. 218-25.
64. Heinonen A, Kannus P, Sievanen H, Oja P, Pasanen M, Rinne M, Uusi-Rasi K, Vuori I. « Randomised controlled trial of effect of high-impact exercise on selected risk factors for osteoporotic fractures », *Lancet*, vol. 348, n° 9038, 16 novembre 1996, p. 1343-7.
65. Carter ND, Khan KM, Petit MA, Heinonen A, Waterman C, Donaldson MG et coll. « Results of a 10 week community based strength and balance training programme to reduce fall risk factors: a randomised controlled trial in 65-75 year old women with osteoporosis », *Br J Sports Med*, vol. 35, n° 5, 2001, p. 348-51.
66. Liu-Ambrose T, Khan KM, Eng JJ, Janssen PA, Lord SR, McKay HA. « Resistance and agility training reduce fall risk in women aged 75 to 85 with low bone mass: a 6-month randomized, controlled trial », *J Am Geriatr Soc*, vol. 52, n° 5, mai 2004, p. 657-65.
67. Nygaard IE. « Does prolonged high-impact activity contribute to later urinary incontinence? a retrospective cohort study of female olympians », *Obstet Gynecol*, vol. 90, n° 5, 1997, p. 718-22.
68. Bo K, Borgen JS. « Prevalence of stress and urge urinary incontinence in elite athletes and controls », *Med Sci Sports Exerc*, vol. 33, n° 11, 2001, p. 1797-802.
69. MacLennan AH, Taylor AW, Wilson DH, Wilson D. « The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery », *Br J Obstet Gynaecol*, vol. 107, 2000, p. 1460-70.
70. Hay-Smith EJ, Bo Berghmans LC, Hendriks HJ, de Bie RA, van Waalwijk van Doom ES. « Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women », *Cochrane Database Syst Rev*, vol. (1), p. CD001407. Analyse.
71. Bo K, Talseth T. « Long-term effect of pelvic floor muscle exercise 5 years after cessation of organised training », *Obstet Gynecol*, vol. 87, n° 2, 1996, p. 261-5.
72. Berghmans LC, Hendriks HJ, de Bies RA, van Waalwijk van Doom ES, Bo K, van Kerrebroeck PE. « Conservative treatment of urge urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials », *Br J Urol Int*, vol. 85, n° 3, 2000, p. 254-63.
73. Berghmans LC, Hendriks HJ, Bo K, Hay-Smith EJ, de Bie RA, van Waalwijk van Doorn E. « Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials », *Br J Urol*, vol. 82, n° 2, 1998, p. 181-91.
74. Bo K. « Single blind randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones and no treatment in management of genuine stress incontinence in women », *BMJ*, vol. 318, 1999, p. 487-93.

75. Rovner ES. « Pelvic organ prolapse: a review », *Ostomy Wound Manage*, vol. 46, n° 12, 2000, p. 24–37.
76. Cardosi R, Cox C, Hoffman M. « Postoperative neuropathies after pelvic surgery », *Obstet Gynecol*, vol. 100, 2002, p. 240–4.
77. World Confederation for Physical Therapy. « Description of physical therapy. 14th General Meeting of WCPT; May 1999 », dans : *Declarations of Principle and Position Statements*, London (R.-U.) : WCPT, p. 28–31. Disponible en ligne au <<http://www.wcpt.org/policies/position/index.php>>.
78. Stuge B, Laerum E, Kirkesola G, Vollestad N. « The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a randomized controlled trial », *Spine*, vol. 29, n° 4, 2004, p. 351–9.
79. Stuge B, Veierod MB, Laerum E, Vollestad N. « The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a two-year follow-up of a randomized clinical trial », *Spine*, vol. 29, n° 10, 2004, p. E197–203.