

# MAINS

2014

## *Libres*

physiothérapie - ostéopathie  
concepts globaux

● Traitement de la scoliose par la Myothérapie

● Personne âgée : relation entre les fonctions exécutives et le risque de chutes

● McConnell taping : quelles efficacités et preuves ?

● La scapula ou la face cachée de l'épaule

● MAINS LIBRES ♦ N° 4 ♦ JUIN 2014 ♦ N° 244 ♦ 31<sup>e</sup> ANNÉE ♦ ISSN 1660 - 8585

# Polyvalent



Action:  
fauteuil pour  
seulement  
CHF 4'490.-  
au lieu de CHF 4'990.-  
(offre valable jusqu'au  
22.08.2014)

Composé de **six éléments**, le **Physio6** vous permet de changer de position en toute simplicité grâce à un vérin à gaz, sans que le patient n'ait à se tourner. Même une position de cyphose peut être réglée. Profitez

du prix spécial ou renseignez-vous sur les possibilités de leasing. Pour un conseil personnalisé, visitez notre showroom ou appelez-nous au 034 420 08 48.

physiothérapie - ostéopathie - concepts globaux  
journal scientifique et d'opinions  
destiné aux kiné / physiothérapeutes,  
ostéopathes et autres praticiens de la santé

[www.mainslibres.ch](http://www.mainslibres.ch)



**rédaction** info@mainslibres.ch  
yves larequi • pierre besson  
jean touati • gaëlle jungo

**secrétariat** info@mainslibres.ch  
Pierre Besson  
Case postale 29  
CH-1273 Arzier-Le Muids  
Tél. +41 (0)79 957 1 957  
Fax +41 (0)22 366 22 39

**publicité** yves.larequi@mainslibres.ch

**resp. internet** jean.touati@mainslibres.ch

**symposiums** pierre.besson@mainslibres.ch

**session poster,**  
**facebook** gaelle.jungo@mainslibres.ch

**conception** christine sautaux, centre d'impression  
de la broye sa, csautaux@cibsa.ch,  
Tél. +41 (0)26 663 12 13

**parution** 8 numéros par année

**abonnement** pour 1 an -> chf 105.- pour 8 n°  
étranger:  
pour 1 an -> 105 euros pour 8 n°  
étudiant (justificatif):  
8 n° - chf 60.-/60 euros

**vente au n°** en suisse: chf 15.00  
pour l'étranger: 15 euros  
tous les prix s'entendent tva comprise

**tirage** 31<sup>e</sup> année • 850 exemplaires

**estimation**

**lectorat** 2500 personnes

**impression** centre d'impression de la broye sa  
case 631 • 1470 estavayer-le-lac

## conseil de rédaction

pascal bourban physiothérapie du sport (baspo)  
arnaud bruchard physiothérapie du sport  
david dessauge ostéopathie  
thierry dhénin rééducation uro-gynécologique  
martine durussel ostéopathie  
frédéric sider mézières  
daniel goldman thérapie manuelle  
khelif kerkour réentraînement musculaire et  
pathologies musculaires

patricia le bec pédiatrie  
daniel michon recherche, enseignement  
stéphane morin ostéopathie  
luc nahon rééducation vestibulaire  
guy postiaux rééducation respiratoire  
jean-paul rard physiothérapie vétérinaire  
didier tomson drainage lymphatique  
et pathologie veineuse

ramesh vaswani thérapie manuelle, enseignement

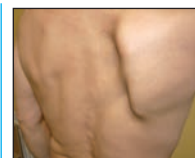
**avertissement** les articles d'opinion & la «main dans  
le sac» n'engagent que la  
responsabilité de l'auteur !

**reproduction** toute reproduction d'article sera  
possible sur demande auprès de  
la rédaction et avec l'accord de  
celle-ci ainsi que celui de l'auteur.



p. 139

Scoliose idiopathique



p. 161

Paralysie du nerf  
thoracique long

## Éditorial

135 Météo  
G. JUNGO

## De main de maître

137 Scolioses : cause, mécanisme et traitement par Myothérapie  
D<sup>r</sup> J. POLAK

La scoliose idiopathique est la conséquence de contractures des muscles spinaux, confirmées par des mesures électro-myographiques mais dont la cause se situe au niveau de la musculature anormalement tendue au niveau du cou. Le traitement par Myothérapie des scolioses idiopathiques chez les enfants et les adolescents permet presque toujours de les redresser.

Mots-clés : contracture, muscle, scoliose, redressement, étiologie  
Keywords : muscle spasm, scoliosis, straightening, cause, mechanism, treatment

147 Les fonctions exécutives et le risque de chutes chez la personne âgée : une revue systématique et méta-analyse  
M. AEBI & N. WILLIAMOZ

La chute chez la personne âgée est un problème socio-sanitaire important et l'altération des fonctions cognitives font partie des facteurs de risque de chute. Il semblerait même que l'altération des fonctions exécutives serait un facteur de risque. Ce travail de Bachelor a traité cette question et nous livre une réponse.

Mots-clés : personnes âgées, chutes et risque de chute, fonctions exécutives  
Key words : elderly, falls and fall risk, executive functions

155 Deux décennies de McConnell taping, ce que nous en connaissons. Quelles en sont les efficacités et les preuves ?

A. ALBASINI

C'est en 1986 que Jenny McConnell, une physiothérapeute australienne, a proposé, comme solution pour la prise en charge du syndrome fémoro-patellaire, le taping ou la contention non élastique. Actuellement, il semble évident que l'application d'une contention non élastique par taping au niveau de genou ou de l'épaule réduit la douleur par une probable modification de la mise en charge de l'articulation et tissus périarticulaires.

Mots-clés : tape McConnell, efficacités, preuves  
Key words : McConnell taping, efficacy, evidence

## La Main à la pâte

159 La scapula, ou la face cachée de l'épaule  
F. SROUR

L'examen de la scapula est indispensable lors du traitement d'un patient qui présente une épaule douloureuse. Les dyskinésies de la scapula regroupent à la fois les anomalies de mouvements mais aussi les anomalies de positionnements de la scapula. L'examen visuel ainsi que les tests pourront mettre en évidence une éventuelle dyskinésie scapulaire et ses conséquences sur l'espace sous-acromial.

Mots-clés : scapula, dyskinésies, examen clinique, test  
Keywords : scapula, dyskinesia, clinic exam, test

## Courrier des lecteurs

165 Réaction d'un de nos lecteurs suite à l'article «les futurs physiothérapeutes s'appelleront ostéopathes»  
MR KAVVADIAS

## Nouvelles de la médecine

166 Le stress a-t-il une influence sur la survenue de la maladie de Parkinson ?  
HAROLD MOURAS

167 «Cœur : le sport est bénéfique même si l'on débute après 40 ans»  
DAMIEN MASCRET

## Rendez-vous

169 Colonne cervicale : analyse biomécanique 3D, examen et raisonnement Clinique, techniques de normalisation spécifiques  
W. SALEM

«COMPRENDRE LA THÉORIE, MAÎTRISER LA PRATIQUE...»

## La main dans le sac

171 Les physiothérapeutes exclus de la physiothérapie  
Y. LAREQUI





[www.sharkfitness.ch](http://www.sharkfitness.ch)

wivisions.ch

## Ergomètre



## Vélo couché



## Tapis de course



## Crosstrainer



## Machine à poulie et Functional Trainer



## Station de force



Body-Solid

concept 2

WaterRower

CIRCLE FITNESS

FIRST DEGREE FITNESS

Lojer

LEMOND Fitness Inc.

HBP

SportsArt FITNESS

HORIZON FITNESS

VISION FITNESS

TUNTURI

## Météo

Gaëlle JUNGO  
Physiothérapeute (Bulle)



La météo... le sujet qui brise des moments de silence ou qui comble des minutes durant le traitement.

Toute personne connaît la météorologie, soit l'étude des phénomènes atmosphériques qui, quand on ne sait plus quoi dire à autrui, devient le sujet banal de discussion sur lequel tout le monde peut échanger, donner son avis et émettre ses hypothèses.

Il y a aussi la « météorologie douloureuse », étude des relations entre les changements climatiques et les douleurs ressenties par le patient. Sur ce sujet là, les discussions sont limitées car votre avis compte certes mais il n'est jamais suffisant et la personne questionnant reste sur ses idées de base. Cela se traduit par une petite discussion sans nuage ni orage qui permet souvent de faire le lien avec un autre sujet.

La relation entre la douleur ressentie et la météo enthousiasme les patients mais peu les chercheurs et il existe donc peu d'études sur ce sujet. Il en ressort qu'effectivement les changements climatiques (humidité) joue un rôle sur les douleurs mais seulement dans très peu de cas étudiés<sup>(1)</sup>. Il existe donc un lien statistiquement significatif entre ces deux paramètres mais pas de rapport clinique. Ce n'est pas pour autant que ce sujet occupera une bonne partie de nos futures journées.

Spécialement avec les patients souffrant de pathologies rhumatismales ou rachidiennes...

Nous concernant, les douleurs cervicales seront traitées durant la formation « Comprendre la théorie, maîtriser la pratique » organisée par Mains Libres les 3 & 4 octobre prochain à Crissier. *Walid Salem* nous formera sur l'analyse biomécanique en 3D de la colonne cervicale bien sûr complétée par un examen et un raisonnement clinique qui nous amènera à apprendre les techniques de normalisation spécifiques à cette région. Vous pouvez d'ores et déjà vous inscrire, via notre site ou en découpant le coupon-réponse en page 169.

Le ciel éclaircit au-dessus de nos têtes, nous pouvons lever le brouillard sur les scolioses idiopathiques par un traitement de Myothérapie. Le *Dr J. Polak* lève le voile sur le traitement par Brachy-Myothérapie des scolioses idiopathiques qui apporte des résultats surprenants chez la plupart des enfants et des adolescents.

Retombons par terre.... et analysons le rapport entre le risque de chute chez les personnes âgées et l'altération de leurs fonctions exécutives. *M. Aebi* et *N. Wulliamoz* ont réalisé une méta-analyse sur ce sujet dans le cadre de leur travail de Bachelor à l'école de physiothérapie de Lausanne en 2013. Différents facteurs de risque peuvent provoquer une augmentation des chutes mais le principal facteur est lié à l'âge.

Tout comme la météo, l'épaule a une face cachée... la scapula! Tout comme un cumulus peut nous amener un orage, une dyskinésie scapulaire peut interférer sur un conflit sous-acromial! *F. Srouf* pointe du doigt les anomalies qui doivent attirer notre œil et nourrir notre raisonnement clinique!

C'est d'ailleurs sur l'épaule ainsi que le genou que *Jenny McConnell* a démontré l'efficacité de la contention non élastique sous forme de taping. *A. Albasini* s'est scotché sur les effets et les preuves de ce type de contention par une analyse des différentes études scientifiques publiées ces dernières années.

Bonne lecture!

## BIBLIOGRAPHIE

1. Dorleijn DM, Luijsterburg PA, Burdorf A, Rozendaal RM, Verhaar JA, Bos PK, Bierma-Zeinstra SM. Associations between weather conditions and clinical symptoms in patients with hip osteoarthritis: a 2-year cohort study. *Pain*. 2014 Apr;155(4):808-13



**Nouveau**

# MOBILIFT M6<sup>®</sup> PHYSIO

## Vos patients vous diront merci...

**SPÉCIALEMENT CONÇU POUR  
ET PAR LES PHYSIOTHÉRAPEUTES,**

le nouveau MOBILIFT M6<sup>®</sup> Physio intègre près de 30 ans d'expertise LPG<sup>®</sup> et se révèle comme l'outil indispensable pour un traitement rapide, efficace et complet du tissu sain et du tissu lésé. Véritable concentré de technologie, il met à votre disposition les derniers brevets LPG<sup>®</sup>, Roll Motorisés IMR\* et Lift Motorisés MPF\*\* pour une mécanisation et une mobilisation tissulaires uniques, à l'efficacité validée par la science et reconnue par le monde médical... et les patients.

**COMPACT\*\*\* ET MOBILE**

**EFFICACE POUR TOUS VOS  
TRAITEMENTS TISSULAIRES**

**EFFET ANTALGIQUE**

**RÉPONSE TISSULAIRE ACCÉLÉRÉE**

Pour le découvrir,  
appelez dès maintenant  
au **041 760 9004.**

Contact : [ostodis@ostodis.ch](mailto:ostodis@ostodis.ch)



[www.lpgsystems.ch](http://www.lpgsystems.ch)

\*Independent Motorized Roll, \*\*Motorised Pulsating Flaps, \*\*\*Dimension (L x l x h) : 310 x 260 x 410 mm

# Scolioses : cause, mécanisme et traitement par Myothérapie

D<sup>r</sup> JAN POLAK

Médecin, Président de la Société Internationale de Myothérapie

«... Curieusement le rôle du muscle est pourtant totalement négligé de nos jours dans l'étiologie de la scoliose...»

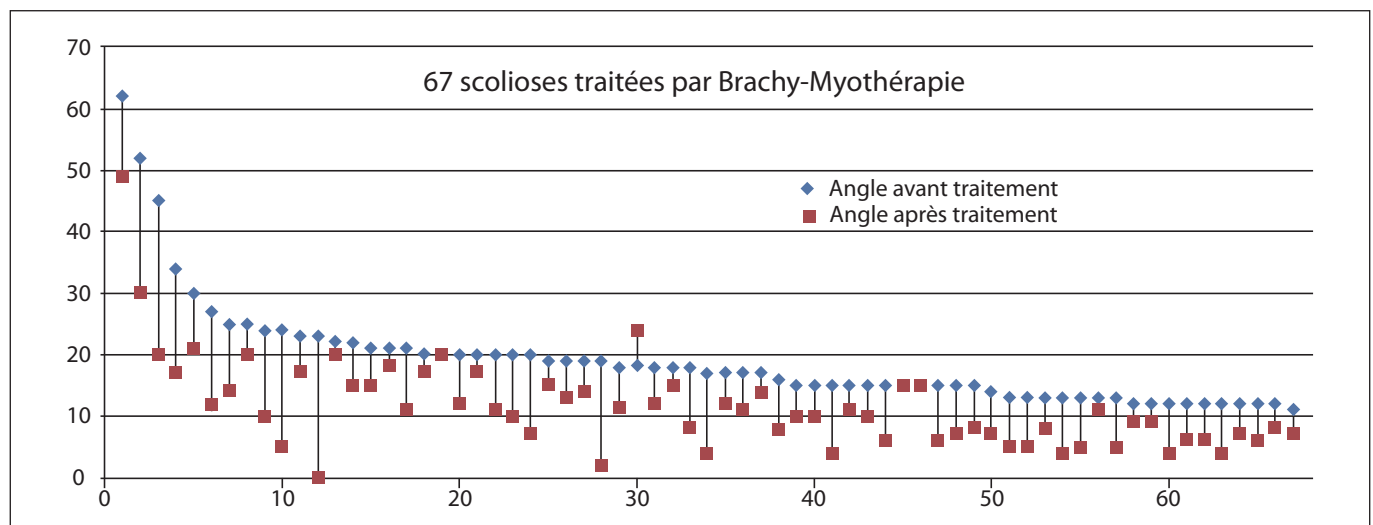
**Mots-clés:** contracture, muscle, scoliose, redressement, étiologie

**Key words:** muscle spasm, scoliosis, straightening, cause, mechanism, treatment

Les scolioses ont été décrites pour la première fois par Galien au II<sup>e</sup> siècle, et il est intéressant de constater que ceci a été fait dans son ouvrage intitulé: «De moto musculorum». Curieusement le rôle du muscle est pourtant totalement négligé de nos jours dans l'étiologie de la scoliose. Seuls quelques chercheurs, depuis les années 1955, ont envisagé une participation musculaire <sup>(4, 7, 18, 22, 23)</sup>.

Cependant pour eux, il s'agit d'une simple hypertonie locale réactionnelle à la courbure ou à la paralysie de certains muscles rachidiens, sans préciser la cause de ces derniers phénomènes, ni donc de la scoliose elle-même.

Celle-ci reste donc idiopathique, et en conséquence on en est toujours réduit à préconiser un traitement qui ne peut être que symptomatique. N'agissant que sur la conséquence et non sur la cause, il ne peut pas être très efficace pour redresser la scoliose, ni même pour arrêter son évolution. Nous pensons utile de résumer d'abord brièvement l'essentiel de ce qui est connu à propos de la scoliose dite idiopathique (SI), avant de proposer une méthode thérapeutique non traumatisante qui permet un redressement de la plupart des SI, y compris de celles de plus de 30°, ainsi qu'une hypothèse étiologique.



» Figure 1 : 67 scolioses traitées par Brachy-Myothérapie. Angles avant et après BMT.

## — 1 / HISTOIRE NATURELLE & PRONOSTIC —

La scoliose idiopathique touche 2,5 % de la population <sup>(1)</sup>. Les scolioses de plus de 20° sont rares: 0,5 à 0,8 % de la population. Seulement 10 à 60 % des SI évoluent réellement (remarquer l'imprécision des chiffres...). Cependant en début de puberté, ce risque passe à 80 % pour un angle de Cobb de 20°, et à 100 % pour un angle de 30° à Risser 0. Et ce risque n'est que faiblement diminué par le port du corset. 10 à 40 % des patients présentant un angle de 20 à 30° devront être opérés. Ce risque est encore fortement augmenté si l'angle de Cobb se situe entre 30 et 40°.

### 1.1 / Déformations

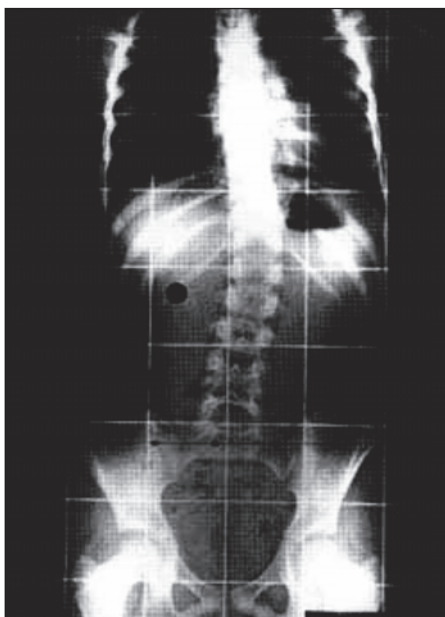
La SI se développe en 3 dimensions: il s'agit d'une torsion du rachis.

**1** – Il y a une ou plusieurs courbures d'inclinaison latérale dorsale, lombaire ou dorso-lombaire.

**2** – Les épineuses tournent dans la concavité. Cette rotation des vertèbres dorsales provoque une déformation thoracique: la voussure ou gibbosité, constatée lorsque le patient se penche en avant. C'est d'ailleurs le principal élément clinique de diagnostic de la scoliose.

**3** – Toutes les vertèbres sont en extension, apophyses épineuses rapprochées.

**4** – La vertèbre tend plus ou moins à se déformer, sa croissance semble diminuée dans les zones de forte pression et augmentée dans celles de moindre appui; le disque a tendance à se cunéiformiser comme le corps vertébral. Ce phénomène est cependant loin d'être constant, et s'il est présent il est en général minime.



» » Cliché n° 1: 19 mars 1997 / Scoliose 17° – Risser 0 (photos A. Jamot)

### 1.2 / Complications

Les principales complications seraient d'une part les douleurs dorsales ou lombaires, surtout à l'âge adulte, cependant finalement peut-être pas plus fréquentes que dans la population non scoliotique <sup>(19)</sup>, et d'autre part les conséquences de la déformation thoracique qui peut, mais au-delà de 80° seulement, mener, éventuellement, à une insuffisance respiratoire et à des complications cardio-vasculaires <sup>(20)</sup>.

Seules les courbes de plus de 30° s'aggravent légèrement après la fin de la croissance <sup>(15)</sup>.

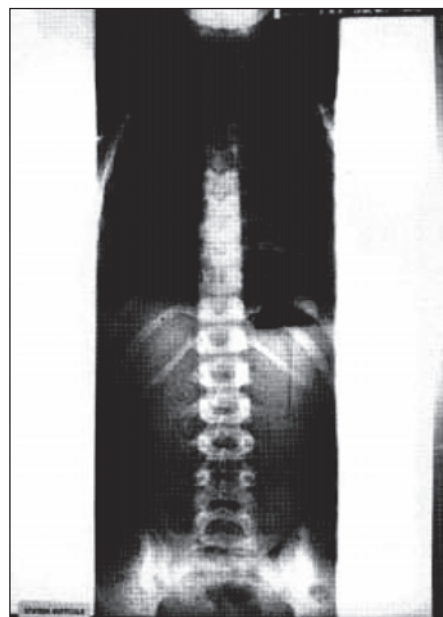
Le risque principal est en fait esthétique, mais même une scoliose assez évoluée peut passer relativement inaperçue. à cet égard, on peut se demander si les traitements actuellement proposés, avec leurs énormes contraintes des années durant, pour de bien faibles résultats, sont bien adaptés à la maladie.

### 1.3 / Intérêts de la radiographie

La confirmation du diagnostic est radiologique, sur des clichés englobant tout le rachis, de face debout, plus éventuellement de face couché, cette dernière incidence éliminant une éventuelle simple attitude scoliotique <sup>(5, 12)</sup>. On mesure ainsi l'inclinaison latérale selon la méthode de Cobb, qui a une marge d'erreur de 5°.

La rotation est mesurée par la position soit des pédicules, soit des épineuses. Un profil permet d'évaluer l'extension des vertèbres dorsales. En pratique, ces deux paramètres sont rarement mentionnés sur les comptes-rendus radiographiques, même quand ils sont demandés...

Pour le pronostic, l'âge osseux est souvent mesuré selon la méthode *Risser* <sup>(14)</sup>, dont l'intérêt est contesté par de nombreux auteurs qui préfèrent l'âge chronologique: en



» » Cliché n° 2: 21 mai 1997 (2 mois après) / Scoliose 2° après myothérapie seule



France les radiologues ne mentionnent de toute façon que rarement le Risser.

La radiographie permet de suivre l'évolution par des clichés à 3 ou 6 mois d'intervalle, et de poser les indications thérapeutiques éventuelles.

#### 1.4 / Evolution naturelle & pronostic

Pour les scolioses de faible amplitude, ne rien faire, tout en surveillant, n'est pas une mauvaise solution: les courbures initiales de moins de 10° s'aggravent rarement; mais les courbures de 10 à 20° s'aggravent dans 10 à 30 % des cas. Et les SI de plus de 20° s'aggravent dans 50 à 80 % des cas. Au-delà de 30°, il y aura aggravation quasi systématique <sup>(11, 15)</sup>. Le taux d'améliorations (redressements) spontanées n'est que de 10 %, et ne concerne que les SI de moins de 15°, si elles sont diagnostiquées en période pré-pubertaire !

L'âge du patient et sa croissance influent aussi le pronostic: à Risser 0, soit grosso modo avant l'âge de 10 ans, le risque d'aggravation d'une scoliose, même de faible amplitude, serait de 60 % en moyenne (plus, ou moins, selon l'angle).

#### 1.5 / Traitements classiques

Tant que l'on n'aura pas découvert l'étiologie de la scoliose, les traitements, quels qu'ils soient, ne seront que palliatifs et symptomatiques, aucun ne guérira la scoliose elle-même. Les traitements actuels sont extrêmement contraignants et agressifs.

**1** - Les corsets rendent la vie difficile aux enfants et aux adolescents pendant des années et leur nombre de formes différentes, auquel s'ajoutent les plâtres, montre qu'il n'y a pas de consensus à ce sujet.

Le but du corset n'est pas de diminuer la scoliose mais simplement d'éviter une aggravation de plus de 5 à 10°. En pratique le résultat du port du corset ne diffère de l'évolution naturelle que s'il est porté 23 heures sur 24 (ce qui est bien rarement fait) <sup>(8, 15)</sup>.

Un corset ne devrait être proposé qu'en cas de scoliose évolutive de plus de 25 à 40° (20° selon certains auteurs: ici aussi il y a un manque flagrant de consensus) <sup>(9)</sup>.

De nombreux corsets sont donc prescrits abusivement et leur effet apparent éventuel ne serait dû qu'à l'histoire naturelle de la scoliose...

On estime que 30 % des patients abandonnent le corset ou le portent mal, ce qu'ils n'osent que rarement avouer au thérapeute: ce pourcentage est donc certainement sous-estimé, et les effets du corset surestimés. Au total, plus de 60 % (!) des malades sous corset s'aggravent, ce qui ne représenterait pas de différence significative avec l'évolution spontanée sans traitement: 1 patient sur 3 (!) aurait tôt ou tard une indication chirurgicale, malgré le traitement orthopédique.

**2** - La kinésithérapie classique peine à ralentir notablement l'évolution d'une scoliose évolutive. La multitude de techniques proposées montre qu'il n'y a pas non plus consensus sur la méthode à employer <sup>(8)</sup>.

**3** - La chirurgie n'est envisageable qu'au-delà de 40 à 50°. Le rapport avantages/ inconvénients pour le moins limite de cette approche la rend très discutable <sup>(21)</sup>. Alors que son intérêt reste purement esthétique, les complications potentielles sont innombrables, graves, et fréquentes. L'arthrodèse n'empêche en effet pas toujours l'évolution des déformations. Il y aurait 10 % d'infections post-opératoires et 17 % des malades seraient réopérés. Pseudarthroses, fractures, et séquelles neurologiques, sont les autres complications possibles des arthrodèses.

Plus de 75 % des malades opérés par tige de Harington présenteraient par la suite des lombalgies, et plus de 60 % des douleurs du dos. Chez l'adulte, l'arthrodèse augmente le risque d'arthralgies multiples.

Nous voudrions montrer ici qu'il peut y avoir une façon non traumatisante et efficace d'aborder cette pathologie, approche s'appuyant sur une hypothèse étiologique concordant avec toutes les données actuelles publiées sur les scolioses idiopathiques, et qui permet non seulement de stopper l'évolution de la scoliose dite idiopathique, mais aussi de la redresser dans la plupart des cas.

## — 2 / ÉTUDE SUR 67 CAS —

### 2.1 / Méthode

20 médecins généralistes, 3 médecins spécialistes en rééducation, 1 pédiatre, et 13 kinésithérapeutes, ont traité, par Brachy-Myothérapie seule, 67 enfants et adolescents avant fin de croissance, ayant une scoliose avec angle de Cobb compris entre 11° et 62°.

Nous avons présenté la Brachy-Myothérapie dans le n° 36 de Profession Kiné (septembre 2012). La Myothérapie permet de traiter manuellement les contractures musculaires et leurs conséquences.

En traitant les contractures post-traumatiques primaires, qui sont en pratique toujours situées au cou ou aux chevilles, les hypertonies de compensation et leurs conséquences (douleurs, déformations) disparaissent, puisque sans objet.

La scoliose nous a semblé être un exemple typique de ce processus. C'est pour ceci que dans la présente étude, seuls les muscles du cou et/ou des chevilles ont été traités: aucun traitement dorsal ni lombaire n'a été fait.

### 2.2 / Patients

N'ont été traités que des patients sans corset.

Les critères d'inclusion furent les scolioses idiopathiques de plus de 10°, sans corset. Les critères d'exclusion les

attitudes scoliotiques et les scolioses inférieures ou égales à 10° (qui ne sont en fait souvent que des attitudes scoliotiques), les scolioses non idiopathiques (en pratique exceptionnelles), et les scolioses traitées par corset.

- 5 cas avaient un angle de départ supérieur ou égal à 30° (aggravation attendue dans près de 100 % des cas).
- 19 cas avaient un angle de départ compris entre 20 et 29° (aggravation attendue dans les 3/4 des cas).
- Les 43 autres patients avaient un angle entre 11 et 19° (aggravation attendue dans 1/4 des cas seulement, mais redressement spontané exceptionnel).

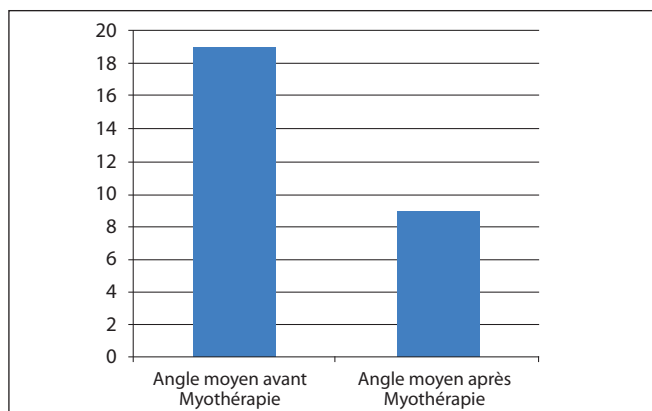
Il y avait 18 garçons et 49 filles.

- 4 cas avaient moins de 10 ans (donc Risser 0, très mauvais pronostic).
- 50 cas avaient entre 10 et 15 ans, période de grande évolutivité.
- 13 cas avaient entre 16 et 18 ans.

Recrutement : tous les patients cités ici ont été soignés en cabinet de ville ou de campagne, aucun en milieu hospitalier. Il s'agit donc ici d'une étude multicentrique ouverte, représentative de ce qui se voit en patientèle de cabinet de ville ou de campagne. Le nombre de thérapeutes ayant participé à l'étude montre la reproductibilité des résultats.

Une évolution spontanée positive est rarissime, nous l'avons vu, aux degrés et aux âges que nous avons inclus dans l'étude. Des résultats positifs suffisent donc à montrer l'efficacité de la méthode étudiée, et tendent à prouver la vraisemblance de l'hypothèse étiologique qui la sous-tend <sup>(16)</sup>.

Une séance de Brachy-Myothérapie a été faite environ tous les 10 jours. Une moyenne de 14,5 séances a été pratiquée (extrêmes : 2 à 48). Le traitement a été interrompu, sauf avis contraire du patient, à l'arrêt de l'amélioration ou en l'absence de celle-ci et l'évaluation radiologique finale établie à ce moment. Le traitement fut en général assez bref : 1 à 16 mois, en moyenne 6 mois.



» » Figure 2 : angles moyens avant et après traitement par Myothérapie.

## 2.3 / Résultats

Les patients ont été suivis en faisant des téléradiographies, avant traitement puis tous les 2 à 6 mois. Il est à noter que la quasi-totalité des radiologues n'a mentionné que l'angle d'inclinaison, sans degré de rotation, d'angle de cyphose, ni de Risser. Une méta-analyse faite à la demande de la « Scoliosis Research Society », et portant sur 20 publications confirme cependant que le Risser est rarement précisé dans les publications, qui retiennent plutôt l'âge chronologique <sup>(15)</sup>. La courbe de M<sup>me</sup> Duval-Beaupère semble donc un substitutif universellement reconnu, valable, et plus réaliste. Elle montre une évolutivité très nettement plus importante entre 10 et 15 ans qu'après <sup>(6)</sup>.

94 % des cas se sont redressés, de 8° en moyenne (cf. figure 1 en début d'article).

## — 3 / ANALYSE DÉTAILLÉE DES RÉSULTATS —

Le pronostic en fonction de l'angle d'inclinaison n'étant pas le même, puisque les 3/4 des courbes de plus de 20° et près de 100 % de celles de plus de 30° s'aggravent spontanément, contre seulement 1/4 de celles de moins de 20° (lesquelles ne s'améliorent cependant qu'exceptionnellement spontanément), nous distinguerons dans cette étude 3 groupes : les scolioses initialement de plus de 30°, celles de 20 à 30°, et celles de 11 à 19°.

- Dans le premier groupe de 5 scolioses, initialement de 30° à 62° (moyenne 44,5°), au pronostic donc traditionnellement le plus mauvais (aggravation attendue dans tous les cas), le redressement moyen fut de 17° (bien au-delà de la marge d'erreur de mesure de l'angle de Cobb). Aucune aggravation ni même de statu quo ne furent constatés.
- Dans le second groupe de 19 scolioses, initialement de 20 à 29°, au pronostic donc traditionnellement défavorable (aggravation attendue dans 2/3 à 3/4 des cas), le redressement moyen fut de 9° (maximum 23°). Aucune aggravation ne fut constatée, 1 cas est simplement resté stable (ni aggravation, ni amélioration).
- Dans le troisième groupe de 43 scolioses, initialement entre 11 et 19° (aggravation attendue dans 1/4 des cas, statu quo dans les autres), 40 cas se sont redressés, en moyenne de 7° (maximum : 17°). Une seule aggravation sur 43 fut constatée (de 6° seulement en 1 an – ce qui, pour un corset, aurait été considéré comme un bon résultat) et 2 cas sont simplement restés stables : ni aggravation, ni amélioration.

Sur la totalité des 67 cas traités, il n'y eut donc qu'une seule aggravation, 3 effets nuls (ni aggravation, ni amélioration), et 63 effets positifs (94 % des cas), ayant permis un redressement de l'angle, avec un gain moyen de 8° (figure 2), allant jusqu'à 25°. Plus de la moitié des scolioses, 37 sur les 67, étaient redescendues à 10° ou moins (dont une à 0°).

Ceci sans aucun traitement local (c'est-à-dire dorsal et/ou lombaire), ni par Myothérapie, ni par une autre méthode. En moyenne plus la scoliose était avancée au départ, et donc plus le pronostic était mauvais, plus le gain moyen fut important; ce qui est logique si la cause est traitée.

## — 4 / DISCUSSION —

### • Évolutivité

Malgré les traitements habituellement préconisés, la majorité des SI de plus de 10° a tendance à s'aggraver, avec ou sans traitement, corset ou autre <sup>(1, 15)</sup>. Les scolioses qui régressent spontanément sont exceptionnelles, et dans ce cas toujours en période pré-pubertaire, jamais pendant ou après la puberté, et ce seulement pour les SI de moins de 15° (critères ne correspondant à aucun enfant du groupe étudié) <sup>(11)</sup>.

Or notre étude montre 94 % de redressements de courbure avec la Brachy-Myothérapie comme seul traitement, en moyenne de 8° (avec un maximum de 25°), pour des scolioses initialement de 11 à 62° (moyenne 19°). Plus de la moitié des cas (tous étaient de plus de 10° au départ), était même redescendue en dessous du seuil de 10°, où seule une surveillance bisannuelle s'impose.

Et plus le pronostic initial était mauvais, meilleurs ont été les résultats de la Myothérapie (figure 1).

### • Âge

À Risser 0 le risque est 4 fois plus grand qu'à Risser 3 ou 4, surtout si l'angle est important <sup>(15)</sup>. En l'absence de Risser, si nous retenons les 4 cas de notre étude âgés de moins de 10 ans (âge moyen 7 ans ¼), d'un angle initial moyen de 19,5°, pronostic donc particulièrement défavorable, l'angle final moyen était de 8,5°. Nous observons

donc un redressement moyen de 11° (maximum 17°), supérieur donc à la moyenne de l'étude.

Comme pour les SI de plus de 30°, c'est là où le pronostic classique est le moins bon, le risque d'évolutivité le plus grand, que la Myothérapie est la plus efficace.

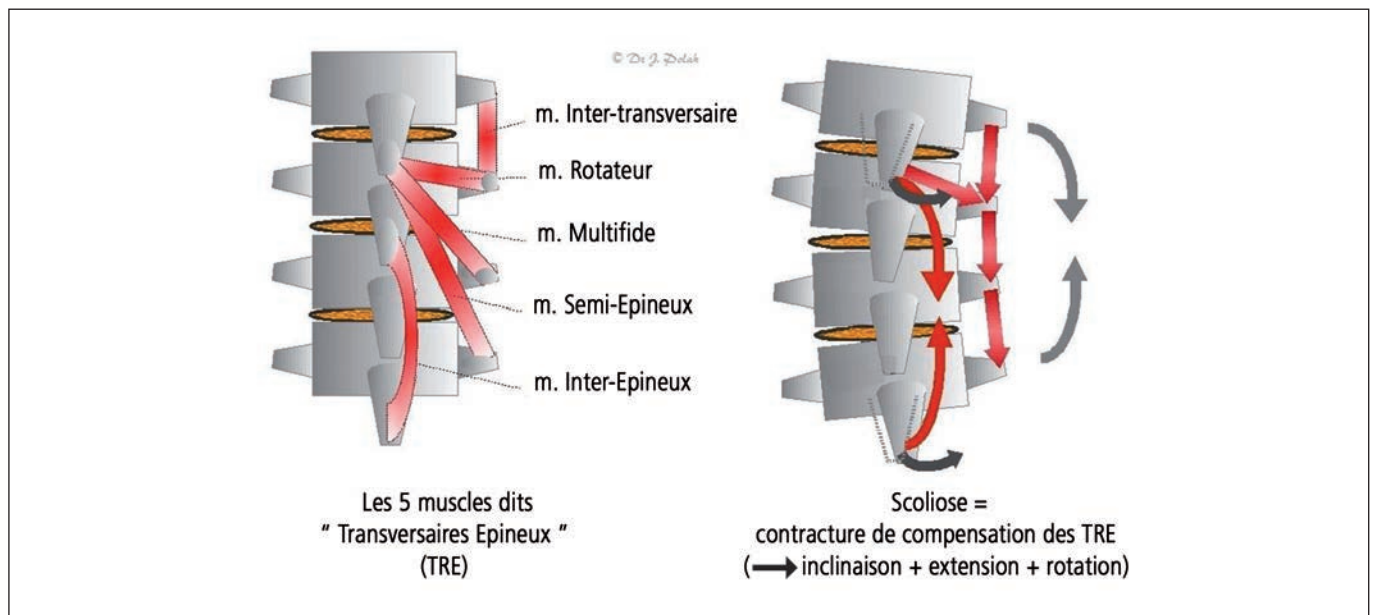
Nous pouvons également rappeler la courbe d'évolutivité de M<sup>me</sup> Duval-Beaupère: ce diagramme bien connu montre que l'aggravation scoliotique est très nettement plus importante entre 10 et 15 ans qu'après <sup>(6)</sup>. Or 50 cas sur les 67 de cette étude (plus de 75 %) se situaient dans cette tranche d'âge. Quant aux 13 adolescents âgés de 16 à 18 ans, on ne constate jamais de redressement spontané des scolioses à cet âge. L'âge n'a donc pas eu d'influence sur les résultats de la Brachy-Myothérapie.

Il est à noter par contre que la Myothérapie a été tentée sur un certain nombre d'enfants scoliotiques porteurs de corsets (et pour cette raison non inclus dans l'étude). Ce fut un échec dans la plupart des cas. Le port du corset semble donc empêcher le traitement de fond de la scoliose dite idiopathique.

### • Rappel anatomique

Au niveau du rachis dorsal il n'y a aucun muscle antérieur (sauf au niveau des premières vertèbres thoraciques). Tous les muscles sont postérieurs, communément regroupés sous le terme de muscles Transversaires-épineux.

Il s'agit des muscles Intertransversaires, Rotateurs, Multifides, Semi-épineux et Interépineux, tous à insertions uniquement vertébrales. Ces muscles relient les apophyses épineuses entre elles, les apophyses transverses entre elles, et les apophyses épineuses aux apophyses transverses situées plus bas. Leur contraction simultanée unilatérale provoque inclinaison latérale, rotation homolatérale et extension du rachis dorsal – c'est-à-dire exactement la déformation de



» » Figure 3: les muscles Transversaires-Épineux et leur contraction unilatérale.

«... Plus de 60% des enfants scoliotiques ont un trouble de l'équilibre avec dysfonctionnement vestibulaire...»



la scoliose (figure 3).

### • Hypothèse étiologique

Puisque nous avons pu redresser près de 95 % des scolioles idiopathiques, dont certaines très évoluées, sans traitement local aucun, c'est que la cause n'est pas située à l'endroit de la déformation.

Selon certains auteurs, si l'étiologie de la scoliose reste inconnue, on suspecte qu'elle est en rapport avec un trouble de l'équilibre postural, un dysfonctionnement de la proprioception et des réflexes vestibulaires (3, 9, 10, 13, 17). Ceci nous semble une des clés de la scoliose et de son traitement.

Plus de 80 % des enfants présentant une SI ont un trouble de la proprioception et un dysfonctionnement des réflexes oculomoteurs.

Et plus de 60 % ont un trouble de l'équilibre avec dysfonctionnement vestibulaire. Or la position de la tête est en rapport avec le système vestibulo-labyrinthique, qui contrôle toute la musculature tonique posturale.

En d'autres termes, l'horizontalité des oreilles est nécessaire aux réflexes d'équilibration, tout comme l'horizontalité moyenne du regard.

Il suffit de regarder un animal qui court: quelle que soit par ailleurs la position du reste du corps, les oreilles restent au même niveau, et la position de la tête est celle de l'horizontalité du regard. La conservation de ces deux facteurs semble prioritaire.

Or l'on constate chez 60 % des scoliotiques une position asymétrique du crâne sur le rachis, qui ne peut être due qu'à une contracture persistante d'origine traumatique récente ou ancienne: traction obstétricale excessive, chute sur le crâne, traumatisme crânien plus ou moins important, etc. Ces asymétries de tonus des muscles du cou, provoquant

ces défauts de position de la tête, vont obliger le sujet pour se rééquilibrer à infléchir son rachis, au niveau cervical, dorsal, ou lombaire.

En d'autres termes, une contracture post-traumatique persistante cervicale, si elle est latérale, génère une position anormale de la tête qui devra être compensée par une tension musculaire controlatérale permanente, qui visera à l'équilibrer pour maintenir l'horizontalité naturelle des oreilles: l'enfant «donne priorité» au labyrinthe par rapport au rachis.

Cette tension de compensation controlatérale peut être située au même niveau cervical, ou être sous-jacente à la tension cervicale initiale.

Dans ce dernier cas des tensions cervicales anormales provoquent des hypertonies de compensation latérale au niveau dorsal, et puisqu'au niveau dorsal il n'y a pas de muscles rachidiens antérieurs, mais seulement des muscles latéraux et postérieurs, les Transversaires-épineux, leur tension de compensation se fera dans leur résultante: inclinaison latérale, rotation homolatérale, et extension.

Les études d'électromyographie de surface montrent habituellement chez le scoliotique une asymétrie du tonus musculaire rachidien local (4, 7, 18, 22, 23). Et cette hypertonie persistante, s'opposant comme la corde d'un arc à la croissance rachidienne pubertaire, expliquera l'aggravation communément constatée lors des poussées de croissance.

Enfin des courbures lombaires de compensation permettront de rétablir l'axe vertical tête-bassin-pieds. La scoliose serait donc une inclinaison rachidienne secondaire, ayant pour but de conserver les repères crâniens vestibulaires nécessaires à l'équilibre, c'est-à-dire l'horizontalité des oreilles. Cette inclinaison se fait en torsion à cause de l'orientation des muscles effecteurs.

La cause première se trouve à distance de la scoliose: les contractures post-traumatiques persistantes de muscles du cou. Traiter celles-ci rend la compensation inutile, d'où redressement de la scoliose. Pour confirmer cette hypothèse, seuls ces muscles ont été traités dans l'étude présentée, sans le moindre traitement local. Les résultats obtenus tendent à confirmer notre théorie.

## — CONCLUSION —

C'est en premier lieu une question de bon sens: comment pourrait-on tordre une colonne sans y appliquer une certaine force? Et qu'est-ce qui pourrait appliquer cette force et la maintenir, hormis des muscles, contractés en permanence unilatéralement? Il n'y a donc que le fonctionnement déséquilibré du système musculaire qui puisse provoquer une scoliose: quoi d'autre pourrait bien en être la cause?

Des contractures des muscles spinaux, retrouvées cliniquement et confirmées par mesures électro-myographiques, expliquent parfaitement la scoliose idiopathique. Mais une observation plus poussée montre qu'elles ne sont que la compensation dorsale de tensions musculaires

anormales situées au cou.

Ces contractures musculaires primaires, d'origine traumatique plus ou moins ancienne, ont pour conséquence un dysfonctionnement vestibulaire par non-horizontalité des oreilles, cause potentielle de troubles de l'équilibre, que l'organisme s'efforce de compenser par une inclinaison rachidienne opposée.

La thérapie manuelle par Brachy-Myothérapie ne s'adresse qu'à la cause première, sans aucun traitement local, contrairement aux thérapeutiques habituelles, décevantes, toujours locales et ne visant au mieux qu'à freiner l'aggravation de la scoliose. La Myothérapie permet presque toujours de redresser la scoliose idiopathique de l'enfant ou de l'adolescent (dans 94 % des cas, de 8° en moyenne), de façon simple et relativement rapide (6 mois en moyenne), ce qui tend à confirmer notre hypothèse, qui concorde par ailleurs avec les diverses observations publiées jusqu'à présent sur les scolioses dites idiopathiques.

En savoir plus ...

[www.brachy-myotherapie.com](http://www.brachy-myotherapie.com)

## — CONTACT —

Polak Formations & Recherche  
90 Rue des 36 Ponts  
F-31400 Toulouse  
France  
[dr.j.polak@gmail.com](mailto:dr.j.polak@gmail.com)

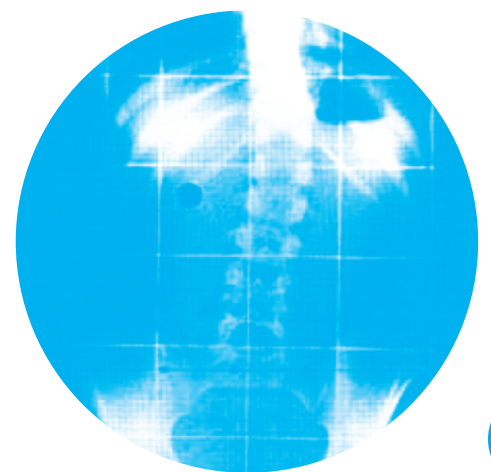
Nous remercions Profession Kiné pour leur aimable autorisation de republication.

## — RÉFÉRENCES —

1. ASHER & BURTON, Adolescent Idiopathic Scoliosis: natural history and long-term treatment effects ; *Scoliosis* 1:2 doi:10.1186/17487161-1-2, 2006
2. BAGNAL, Using a synthesis of the research literature related to the aetiology of Adolescent Idiopathic Scoliosis ; *Scoliosis* 3:5 doi:10.1186/1748-71613-5, 2008
3. BEAULIEU M. ET AL., Postural imbalance in non-treated adolescent idiopathic scoliosis at different periods of progression ; *Eur Spine J* 18:38-44, 2009
4. CASSIDY ET AL., The role of paraspinal muscles in the pathogenesis of idiopathic scoliosis ; *The Journal of the CCA* 31-4, 1987
5. DIARD ET COLL., Imagerie des scolioses de l'enfant et de l'adolescent ; *J Radiol* 83;1117-1139, 2002
6. DUVAL-BEAUPÈRE & LAMIREAU, Scoliosis at less than 30 degrees. Properties of the evolutivity (risk of progression) *Spine (Phila Pa 1976)* ;10(5):421-4, 1985
7. FIDLER & JOWETT, Muscle imbalance in the aetiology of scoliosis ; *J Bone Surg* 87-B, 2, 1976
8. LENSSINCK ET AL., Effect of bracing and other conservative interventions in the treatment of Idiopathic Scoliosis in adolescents ; *Physical Therapy* Vol.85 n°12, 2005
9. LAMANTIA ET AL., A retrospective study of thirty-six cases of vestibular hypofunction in adolescents with idiopathic scoliosis ;

*Scoliosis*, 2 (Suppl 1):S37, 2007

10. LAMBERT ET AL., Vestibular Asymmetry as the Cause of Idiopathic Scoliosis ; *The Journal of Neuroscience*, 29(40):12477-12483 • 12477, 2009
11. LONSTEIN JE & CARLSON JM, The prediction of curve progression in untreated idiopathic scoliosis during growth, in : *J. Bone Joint Surg. Am.* 66:1061-1071, 1984
12. MALFAIR ET AL., Radiographic Evaluation of Scoliosis: Review ; *AJR* 194, 2010
13. MANZONI & MIELE, Vestibular mechanisms involved in idiopathic scoliosis ; *Arch Ital Biol.*;140(1):67-80, 2002
14. RISSER J., The Iliac Apophysis: An Invaluable Sign in the Management of Scoliosis ; *Clin Orthop Relat Res.* 11, 1958
15. ROWE ET AL., A Meta-Analysis of the Efficacy of Non-Operative Treatments for Idiopathic Scoliosis ; *J Bone Surg* 79-A 5, 1997
16. SCHWARTZ, FLAMANT, LELLOUCH, L'essai thérapeutique chez l'homme; Flammarion, 1995
17. SIMONEAU ET COLL., Evidence for cognitive vestibular integration impairment in Idiopathic Scoliosis patients ; *BMC Neurosciences* 10:102 doi: 10.1186/1471-2202-10-102, 2009
18. VELDHUIZEN, WEVER, WEBB, The aetiology of idiopathic scoliosis: biomechanical and neuromuscular factors ; *Eur Spine J* 9 :178-184, 2000
19. WEINSTEIN S. ET AL., Health and Function of patients with untreated Idiopathic Scoliosis ; A 50 Year Natural History Study, in : *JAMA* vol. 289 n°5 599, 2003
20. WEINSTEIN, The Natural History Of Scoliosis In The Skeletally Mature Patient ; *The Iowa Orthopaedic Journal*, 1986
21. WEISS ET AL., Adolescent Idiopathic Scoliosis -to operate or not ? ; *Patient Safety in Surgery* 2:25 doi:10.1186/1754-9493-2-25, 2008
22. ZETTERBERG ET AL., Electromyography of the paravertebral muscles in idiopathic scoliosis ; *Acta Orthop Scand* 55, 304-309, 1984
23. ZUK T., The role of spinal and abdominal muscles in the pathogenesis of scoliosis ; *J Bone Surg* 44-B 1, 1962



# Des tensions

## ...un pansement Phiten pour y remédier



**Power Tapes** (70 pièces)

N° d'art. XEPT7200 Code pharma 5378482 PV CHF 19.90



**Aquatitan Tapes X30** (50 pièces)

N° d'art. XEPT7300 Code pharma 5343443 PV CHF 22.50



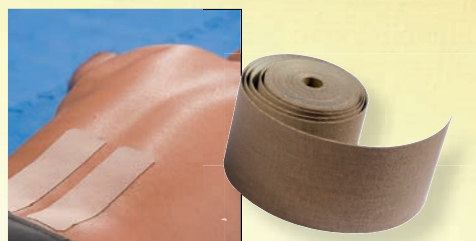
**Aquatitan Tape X30** 7 x 10cm (8 pièces)

N° d'art. XEPU0600 Code pharma 5125321 PV CHF 19.90



**Aquatitan Tape** 3.8cm x 4.5m

N° d'art. XEPU0100 Code pharma 4641664 PV CHF 24.90



**Aquatitan Tape X30** 5cm x 4.5m

N° d'art. XEPU0500 Code pharma 5125338 PV CHF 49.00



**Aquatitan Tape X100** 5cm x 4.5m élastique

N° d'art. PU752029 Code pharma 5914578 PV CHF 59.00

En Asie, les pansements Phiten sont utilisés depuis 30 ans, et avec succès, quel que soit le but recherché: «auxiliaire» de sport pour se donner à 100%, ou compagnon au quotidien, dans les situations les plus diverses. En Occident, ces pansements se sont tout d'abord heurtés au scepticisme. En effet, les scientifiques avaient du mal à concevoir qu'un pansement pouvait être conçu sans agent chimique et recourir «uniquement» à du titane transformé comme «point de résonance extérieure». Les sportifs ainsi que des personnes menant une vie normale, comme vous et moi, ont commencé à les essayer. Ils ont été conquis. Les spécialistes aussi nous font de plus en plus souvent part de leurs expériences positives, que les exemples ci-après illustrent bien.



En vente en pharmacie et en droguerie (indiquer le code Pharma)



Depuis 2009, j'ai observé l'utilisation des Aquatitan Tapes (X30) sur plus de 500 patients, et 2/3 d'entre eux ont jugé l'efficacité des pansements bonne à très bonne. Les pansements sont conseillés pour toute douleur aiguë ou chronique au niveau des articulations et du dos, les tensions musculaires, les douleurs neuropathiques ainsi que comme soutien en cas d'infiltration intra-articulaire ou de traitement physiothérapeutique. Les Aquatitan Tapes ont également fait leurs preuves auprès de patients qui refusent les mesures invasives (infiltrations ou opérations) ou qui souhaitent réduire les doses d'antidouleurs.

**Dr med. N. Kossmann**

Médecin-chef, Parkresort Rheinfelden



Sur la base de mon expérience personnelle et de nombreuses réactions de clients et patients, l'on peut constater, de façon purement empirique, que les tensions et les douleurs aiguës et chroniques disparaissent très rapidement, après application des pansements Aquatitan, et qu'elles diminuaient voire s'évanouissaient de manière durable. L'application est simple, ne présente aucun effet secondaire et s'adresse également aux patients qui doivent prendre des médicaments.

**Dr Peter Schnell**

Pharmacien et naturopathe, Altstätten



**PLUS D'UN MILLIARD DE PIÈCES  
VENDUES DANS LE MONDE**

Des tensions...

**POWER TAPES**

- Coller directement sur la zone concernée
- Sans additifs chimiques
- Action physico-énergétique

**Pansements (70 pièces)  
seulement CHF 19.90**

N° d'art. XEPT7200 Code pharma 5378482



Nous exerçons de plus en plus d'activités assises, une position pour laquelle l'homme n'est pas fait. Des muscles atrophiés ainsi qu'une mauvaise posture provoquent des tensions au niveau de la nuque et des épaules. Ces troubles, à leur tour, entravent la circulation, la musculature se noue davantage, ce qui se traduit par une circulation négative. Les célèbres Power Tapes du Japon rompent cette spirale de manière ciblée lorsqu'ils sont collés sur la zone de tensions. Ils stimulent le réseau électrique du corps et peuvent ainsi agir sur les « troubles » physiques globaux. Le premier test saura déjà vous convaincre. En indiquant le code pharma, vous pouvez commander ces pansements dans n'importe quelle pharmacie ou droguerie. Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller par téléphone.



En vente en pharmacie et en  
droguerie (indiquer le code pharma)

**phiten**  
ファイテン

Cizen Inc. sports & health, Monbijoustrasse 22 (Phiten Shop), CH-3011 Berne  
www.phiten.ch, info@phiten.ch, tél. 031 371 46 24

# Offre de l'année : Valeur ajoutée pour zéro franc

- Logiciel de gestion du cabinet : gratuit
- Dossier médical informatisé : gratuit
- Agenda électronique : gratuit

Aussi pour les physios



## Tout compris

Agenda, lecture de la carte d'assuré (Cada / Covercard), contrôle de la solvabilité, étiquettes, dossier médical informatisé du patient, archivage des documents, vue d'ensemble des traitements en cours ou facturés, groupes de prestations, saisie rapide, statistiques, suivi débiteurs en ligne, gestion des ordres de virements et bien plus encore...

Conseils + services + logiciels + formation =  
Caisse des Médecins

**50** ANS CAISSE  
DES MÉDECINS

**Ä K** ÄRZTEKASSE  
**CAISSE DES MÉDECINS**  
**C M** CASSA DEI MEDICI

## CAISSE DES MÉDECINS

Société coopérative · Romandie  
Route de Jussy 29 · 1226 Thônex  
Tél. 022 869 46 30 · Fax 022 869 45 07  
www.caisse-des-medecins.ch  
romandie@caisse-des-medecins.ch



# Les fonctions exécutives et le risque de chutes chez la personne âgée : une revue systématique et méta-analyse

MARLÈNE AEBI \*, Suisse ET NATACHA WULLIAMOZ \*, Suisse

\* Bachelor of Science en physiothérapie

**Mots-clés:** personnes âgées, chutes et risque de chute, fonctions exécutives

**Key words:** elderly, falls and fall risk, executive functions

## — RÉSUMÉ —

### Introduction

La chute chez la personne âgée est un problème socio-sanitaire important et les facteurs de risque de chute sont nombreux. L'altération des fonctions cognitives font partie de ces facteurs de risque, et depuis peu, il semblerait que l'altération des fonctions exécutives pourrait également en être un.

### Objectif

L'objectif de cette revue systématique est de déterminer si l'altération des fonctions exécutives influence le risque de chute chez les personnes âgées.

### Méthode

Nous avons utilisé les moteurs de recherches de PubMed, Cinahl, PEDro, Medline, PsycInfo, Web of Sciences et Cochrane pour rechercher les articles scientifiques. Deux tris méthodologiques ont été effectués avant l'évaluation de la qualité à l'aide de l'échelle CASP.

### Résultats

Sur 503 articles trouvés, 6 articles ont été retenus. Les résultats montrent que les tests du Trail Making Test B, du Go-No-Go Response Inhibition, du Stroop Non Interference Test et du Catch Game détectent une altération des fonctions exécutives chez les chuteurs.

### Conclusion

Le niveau des fonctions exécutives est inférieur chez les seniors chuteurs par rapport aux seniors non-chuteurs. L'altération des fonctions exécutives influence le risque de chute.

## — INTRODUCTION —

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé <sup>(1)</sup>, «les chutes constituent un problème majeur de santé publique». Il existe de nombreuses définitions de la chute mais la suivante est l'une des plus utilisées «an unexpected event in which the participant comes to rest on the ground, floor, or lower level». Elle est simple de compréhension et non-exclusive <sup>(2)</sup>.

Parmi les 424'000 personnes qui décèdent chaque année dans le monde suite à une chute, les personnes de plus de 65 ans sont les plus nombreuses.

Un grand nombre de facteurs sont à l'origine des chutes. Les conséquences du vieillissement telles que les modifications physiques, sensorielles et cognitives associées à des environnements inadaptés représentent un des principaux facteurs.

En dehors des chutes mortelles, 37,3 millions de chutes par année dans le monde causent des blessures suffisamment graves pour nécessiter des soins médicaux. Une chute peut également engendrer des problèmes psychologiques, tels que la peur de tomber (syndrome post-chute), la diminution de confiance en ses capacités menant à une réduction des activités fonctionnelles et par conséquent à une perte d'autonomie. Cette dernière induit une entrée en institution de soins <sup>(3)</sup>.

Une estimation de l'évolution de la pyramide des âges prédit qu'en 2060, la population âgée de 65 ans et plus devrait représenter 29,5% de la population européenne

alors qu'elle représentait 17,4% en 2010 <sup>(4)</sup>. Au vu de cette évolution, en tant que physiothérapeutes, nous serons de plus en plus amenés à nous occuper de personnes seniors.

En ce qui concerne la problématique de la chute, nos tâches seront de rééduquer ces personnes suite à une chute, mais également d'agir pour leur en éviter de nouvelles. Afin d'agir au niveau de la prévention, il est nécessaire de connaître les différents mécanismes qui engendrent les chutes. Les mécanismes qui interviennent au niveau du système locomoteur, tels que la diminution de la force musculaire, la diminution de la coordination motrice et de la proprioception sont connus. Par contre, d'autres mécanismes, notamment au niveau des fonctions cognitives et en particulier des fonctions exécutives, sont en voie d'exploration.

## — LES FONCTIONS EXÉCUTIVES —

La définition des fonctions exécutives est vague et reste un défi pour le monde de la neuropsychologie. Les fonctions exécutives (FE) sont décrites comme une sous-catégorie des fonctions cognitives, qui permettent la planification, l'organisation et la synchronisation des actions complexes. Elles font partie intégrante de la cognition. Cependant, une personne peut être en bonne santé, ne pas souffrir de déficit cognitif global mais présenter des troubles des fonctions exécutives et par là même des risques de chute <sup>(5), (6)</sup>.

Les processus suivants font partie des plus fréquemment cités dans la littérature comme faisant partie intégrante des fonctions exécutives :

- la capacité d'inhibition des réponses automatiques et non pertinentes;
- la mise à jour et le contrôle des formations en mémoire de travail;
- la flexibilité en mémoire de travail <sup>(7)</sup>.

## — ÉVALUATION ET OUTILS DE MESURE DES FONCTIONS EXÉCUTIVES —

Du fait que les fonctions exécutives ne sont pas définies de manière consensuelle, il existe une grande variété de tests pour les évaluer. Nous présentons ici les évaluations les plus susceptibles de détecter un déficit des FE.

- Le **Trail Making Test** (TMT) permet de détecter une lésion cérébrale. Il évalue l'attention, la vitesse et la flexibilité mentale tout comme l'organisation spatiale, la poursuite visuelle, la mémoire et la reconnaissance. Ce test comprend deux parties: le TMT-A et le TMT-B. Le TMT-A prend en compte le balayage visuel, le séquençage numérique et la vitesse visuo-motrice. Pour l'effectuer, le patient doit relier à l'aide d'un crayon du plus petit au plus grand des chiffres de 1 à 25 inscrits sur une feuille. Le TMT-B exige des capacités visuo-motrices et visuo-spatiales ainsi que de la flexibilité mentale. Le test est exécuté de la même manière que le premier mais l'individu doit alterner chiffre et lettre. Il est

considéré plus difficile et demande plus de temps. Les deux tests doivent être faits le plus rapidement possible. Il est défini qu'une déficience mentale est présente si le temps dépasse les 78 secondes pour le TMT-A et les 273 secondes pour le TMT-B <sup>(8)</sup>.

- Le **Stroop Interference Test** mesure la capacité d'inhibition des réponses en testant la rapidité à lire un mot ou à reconnaître une couleur alors que le mot et la couleur ne correspondent pas forcément (ex: rouge). En plus de la rapidité, le nombre d'erreurs est pris en compte <sup>(9)</sup>.
- Le **Go-No-Go Response Inhibition Test** mesure, comme l'indique son nom, l'inhibition des réponses à l'aide des domaines cognitifs du langage et des fonctions motrices. Ce test est informatisé. Deux mots apparaissent à l'écran, un écrit en vert et un en blanc, et le sujet doit cliquer avec la souris sur le mot écrit en vert. Par contre, si le mot est écrit en rouge, le sujet ne doit rien faire du tout. Le temps de réaction en millisecondes et le nombre d'erreurs sont mesurés <sup>(10)</sup>.
- Le **Catch Game** est un test qui évalue les domaines cognitifs suivants: l'attention, les FE et la planification motrice visuelle. Le test se déroule sur ordinateur. Un rectangle blanc apparaît en haut de l'écran et tombe; le but du patient est de placer un bloc sous l'objet tombant avant que celui-ci n'atteigne le bas de l'écran. L'objet arrive toujours plus vite et tombe plus rapidement jusqu'à ce que le patient ne parvienne plus à le « rattraper » à temps. Le patient doit utiliser sa main dominante pour actionner le bouton de gauche ou de droite de la souris.

Il évalue le temps de réaction motrice en millisecondes, l'apprentissage et la planification motrice, la vitesse de performance et l'exécution du mouvement. Les paramètres mesurés sont: le temps de réaction associé à la variance du premier mouvement, le nombre de changements de direction par essai, le nombre de prises manquées, le nombre d'essais et le score total des performances <sup>(11)</sup>.

## — OBJECTIF ET QUESTION DE RECHERCHE —

Les chutes chez la personne âgée sont connues depuis longtemps comme un problème récurrent. Les causes sont nombreuses, mais les problèmes cognitifs en tant que facteur de risque ne sont pris en compte que depuis peu. Le lien entre les fonctions exécutives et les chutes est encore plus récent. L'objectif de notre recherche est de déterminer dans quelle mesure l'altération des fonctions exécutives influence le risque de chute chez les personnes âgées.

## — MÉTHODE —

Cette revue systématique inclut des transversales (cross sectional studies) et des études de cohorte.

Nous avons recherché les articles scientifiques sur les moteurs de recherche de Pubmed, Medline, PsycInfo, Web of Science, Cochrane et PEDro.

Nous avons effectué deux tris méthodologiques d'après les titres et les résumés dans un premier temps et d'après l'article complet dans un deuxième temps en utilisant des critères d'inclusion (fonctions exécutives, chutes et personnes âgées). Nous avons, ensuite, évalué la qualité des articles restant avec la grille d'évaluation *CRITICAL APPRAISAL SKILLS PROGRAMME (CASP)* <sup>(12)</sup> et éliminé ceux ayant une qualité trop faible.

## — RÉSULTATS —

Sur les 503 articles trouvés avec nos stratégies de recherche, nous en avons sélectionnés six <sup>(6), (13), (14), (15), (16), (17)</sup>; quatre études de cohorte (avec un suivi de 12 mois à 5 ans) et deux études transversales (cross sectional studies). La population totale des six études retenues représente 1937 personnes.

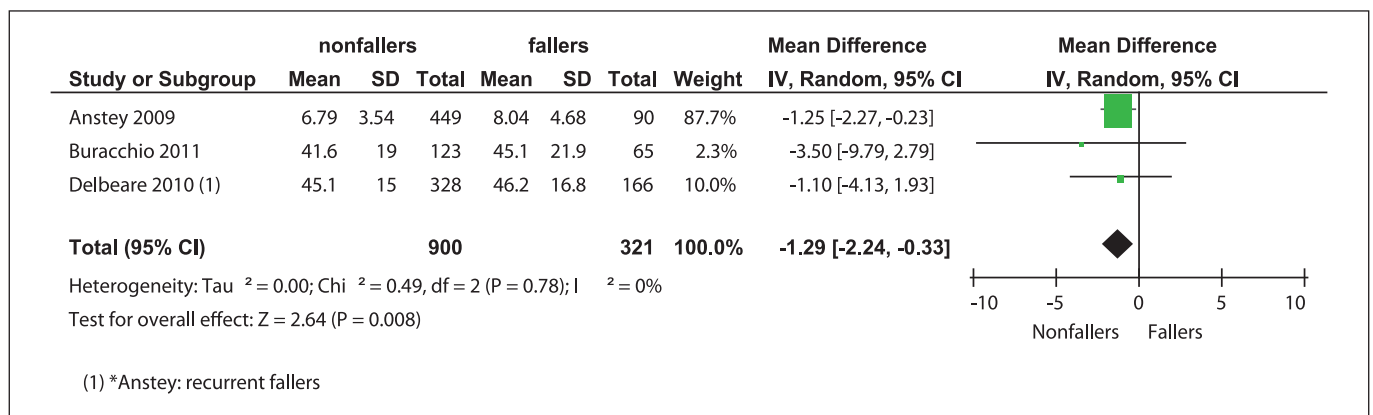
Quatre études ont évalué les fonctions exécutives avec le Trail Making Test A et B pour les chuteurs et les non-chuteurs <sup>(14), (15), (16), (17)</sup>. Nous avons pu réaliser deux méta-analyses avec les trois premières études, car elles comparent un groupe de « chuteurs » et un groupe de « non-chuteurs » et utilisent les tests TMT-A et B en lien avec le risque de chute.

Les résultats d'Herman (2010) <sup>(17)</sup>, sont présentés de telle manière que nous n'avons pas pu les inclure dans notre méta-analyse. Cette étude compare les quartiles des personnes ayant les meilleures fonctions exécutives avec celles ayant les moins bonnes fonctions exécutives (Worse Quartile et Better Quartile). De plus, les valeurs ne sont pas statistiquement significatives.

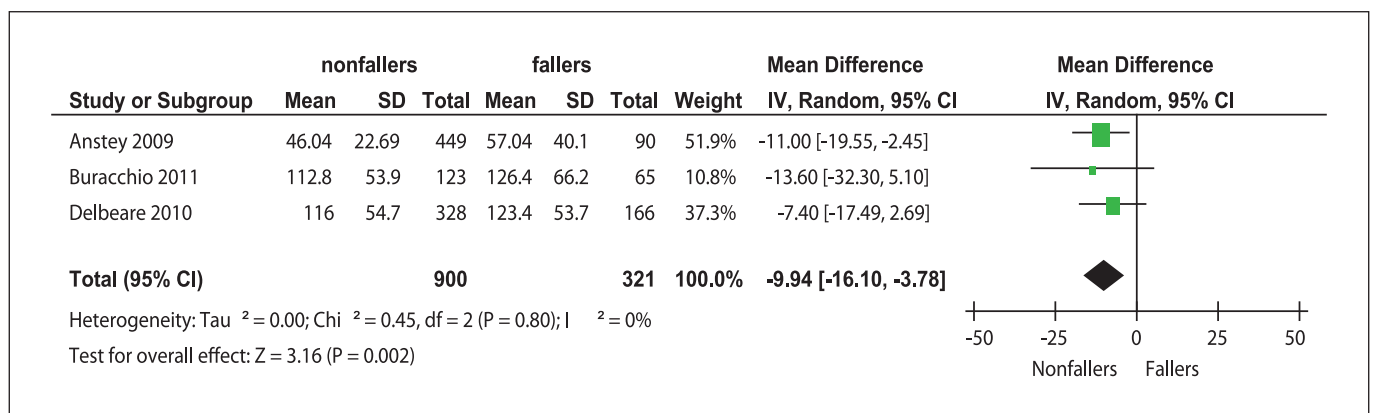
Le **tableau 1** reprend les résultats du TMT-A. Cette première partie évalue le balayage visuel, le séquençage numérique et la vitesse visuo-motrice (norme=78 secondes). Les résultats montrent que les groupes « non-chuteurs » ont réalisé un meilleur temps que les chuteurs pour cet exercice.

Le losange noir ne touche pas la ligne médiane, les effets globaux mesurés par les trois études de notre méta-analyse sont donc statistiquement significatifs ( $p=0.008$ ). Ils montrent que les durées d'exécution au TMT-A sont plus élevées chez les chuteurs que chez les non-chuteurs.

Le **tableau 2** présente les résultats du TMT-B. Ce test évalue les capacités visuo-motrices, visuo-spatiales et la flexibilité mentale (norme=273 secondes). La partie B est plus complexe et demande plus de temps, ce qui explique la différence des deux échelles de nos « forest plot ». Dans ce tableau nous observons également une différence statistiquement significative ( $p=0.002$ ) entre le groupe « non-chuteurs » et le groupe « chuteurs », les non-chuteurs réalisent le test plus rapidement.



» » Tableau 1 : Forest Plot TMT-A



» » Tableau 2 : Forest Plot TMT-B

## — STROOP TEST —

Dans leur étude, Hausdorff *et al.* (2006)<sup>(6)</sup> ont analysé l'indice de performance du « Stroop Test » sans et avec interférence. Les personnes saines présentent de meilleurs scores que les « chuteurs ». Cinq résultats sur huit sont statistiquement significatifs, à savoir :

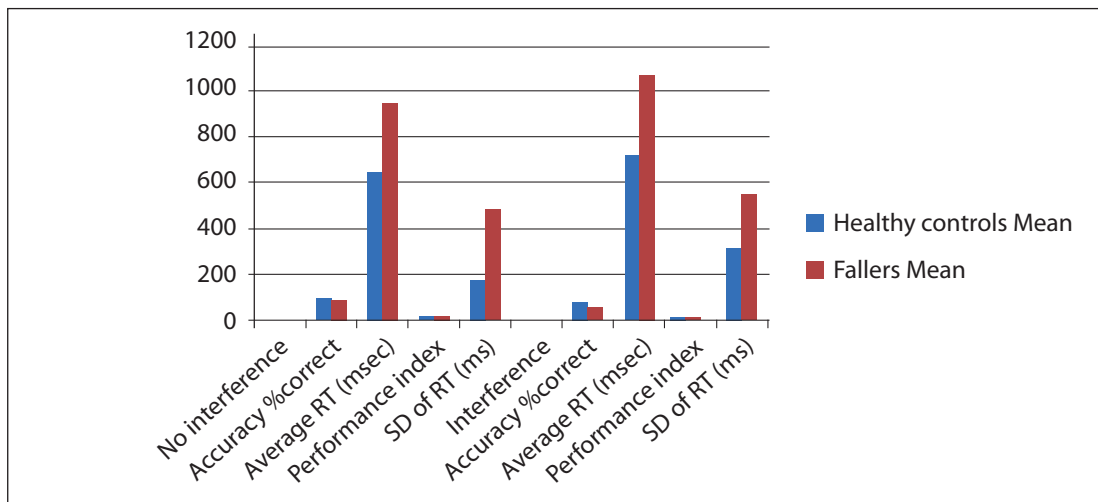
- les résultats de la précision sans interférence ( $p < 0.025$ )
- les résultats du temps de réaction sans interférence ( $p < 0.025$ )
- les résultats de l'indice de performance sans interférence ( $p = 0.009$ )
- la différence des déviations standards du temps de réaction sans interférence ( $p < 0.001$ )
- la différence des déviations standards du temps de réaction ( $p = 0.035$ ).

## — GO-NO-GO RESPONSE INHIBITION TEST —

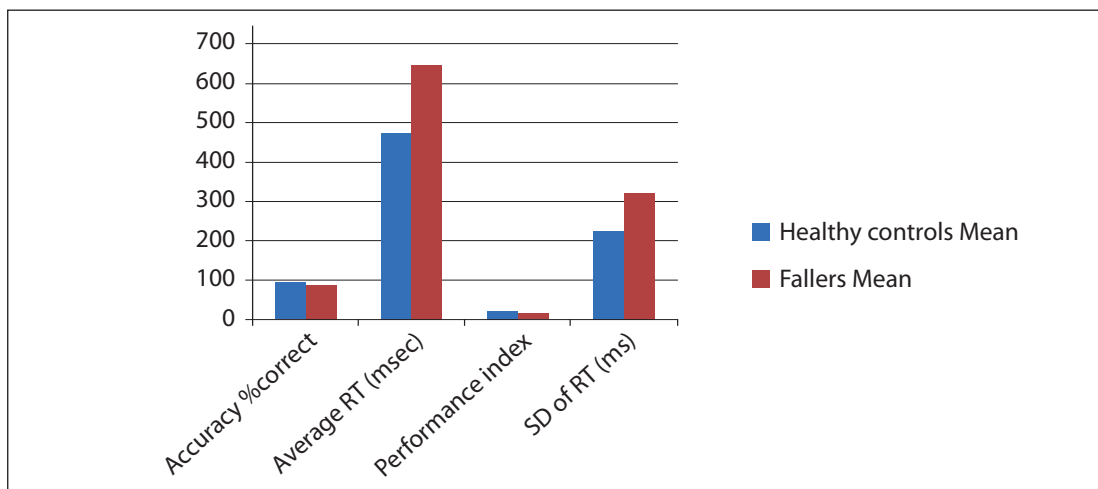
Les études de Hausdorff *et al.* (2006)<sup>(6)</sup> et de Mirelman *et al.* (2012)<sup>(13)</sup> ont investigué les fonctions exécutives à l'aide du « Go-No-Go Response Inhibition Test » et du « Catch Game ».

En ce qui concerne les résultats du « Go-No-Go Response Inhibition Test », l'étude de Hausdorff *et al.* (2006)<sup>(6)</sup> montre un écart type de temps de réaction statistiquement moins bon chez les chuteurs que chez les non-chuteurs ( $p = 0.002$ ). Les résultats concernant la précision, le temps de réaction et l'index de performance sont meilleurs pour les sujets sains, sans être statistiquement significatifs.

L'étude de Mirelman *et al.* (2012)<sup>(13)</sup> montre qu'un temps de réaction plus lent et un manque de précision augmentent le risque de chute ( $p = 0.001$ ). Les résultats qui comparent les différences standards entre les temps de réponses sont statistiquement significatifs ( $p = 0.001$ ), de même que les résultats concernant les erreurs d'omission ( $p = 0.049$ ). Contrairement aux résultats évaluant le temps de réponse pour les erreurs de commission ( $p = 0.125$ ).



» » Tableau 3 : Résultats du Stroop test, Hausdorff *et al.* (2006)



» » Tableau 4 : Résultats Go-No-Go test, Hausdorff (2006)

## — CATCH GAME —

En ce qui concerne le « Catch Game », l'étude de Hausdorff *et al.* (2010) <sup>(6)</sup> révèle des déficits significatifs chez les chuteurs dans le temps du 1<sup>er</sup> mouvement ( $p=0.001$ ), dans l'écart type du temps du 1<sup>er</sup> mouvement ( $p=0.003$ ) et dans la moyenne d'erreur des prises manquées ( $p=0.001$ ).

Mirelman *et al.* (2012) <sup>(13)</sup> observent qu'un temps de réaction diminué, un manque de précision et plus d'erreurs au Catch Game contribuent à l'augmentation du risque de chute pendant la période de suivi. Seul le résultat du plus grand nombre d'erreurs est statistiquement significatif ( $p=0.042$ ).

D'autres tests comme Digit Span Forward/Backward, Verbal fluency, Verbal/Non-Verbal Memory, SOPT ont été utilisés par les auteurs mais leurs résultats n'étant pas statistiquement significatifs nous avons choisi de ne pas les présenter dans cette article.

## — DISCUSSION —

Cette revue systématique confirme l'existence d'un lien entre la chute et les fonctions exécutives chez les personnes âgées. Cette revue nous a permis de faire deux constatations :

- 1) les fonctions exécutives sont altérées chez les chuteurs
- 2) des fonctions exécutives altérées augmentent le risque de chute.

Quatre études ont évalué le niveau des fonctions exécutives chez les chuteurs en comparaison avec les non-chuteurs <sup>(13), (14), (15), (6)</sup>. Trois des six études ont également étudié le lien entre les fonctions exécutives en général et la chute <sup>(15), (13), (17)</sup>.

- 1) les fonctions exécutives sont altérées chez les chuteurs

En bref, les résultats montrant l'altération des fonctions exécutives chez les chuteurs évaluée à l'aide du « Go-No-

Go Response Inhibition Test » (Mirelman *et al.*, 2012), du « Stroop Test » <sup>(6)</sup> et du « Catch Game » <sup>(6), (13)</sup> sont statistiquement significatifs. Contrairement aux tests Digit Span Forward/Backward, Verbal fluency, Verbal/Non-Verbal Memory, SOPT qui n'ont pas la sensibilité nécessaire pour détecter un déficit des FE.

- 2) des fonctions exécutives altérées augmentent le risque de chute.

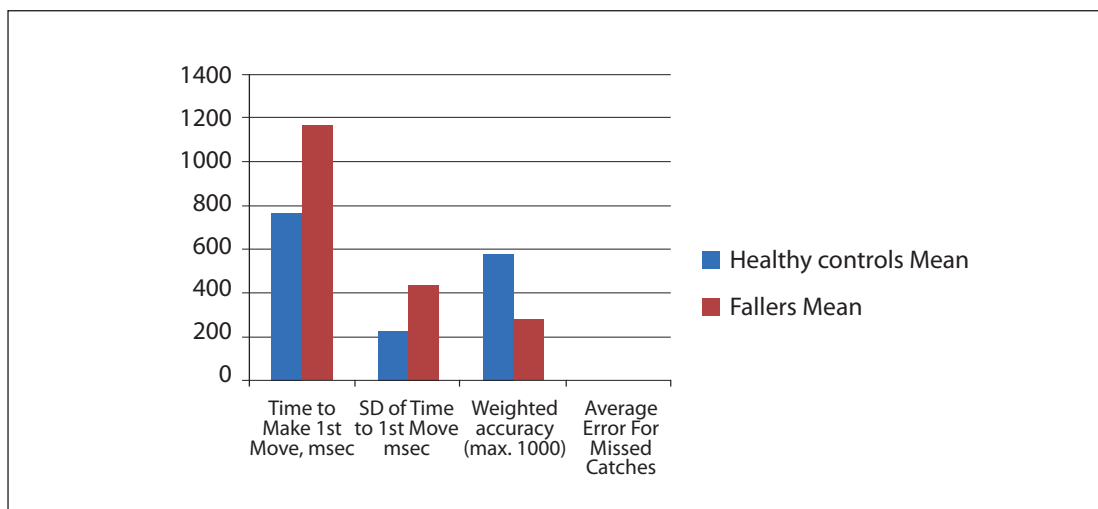
Les trois études qui ont examiné le lien entre les fonctions exécutives en général et la chute en confirment l'association. Toutefois, cela s'avère ne plus être le cas après certains ajustements.

Tous les auteurs s'accordent sur le fait qu'il y a un lien entre l'altération des fonctions exécutives et le risque de chute. De faibles fonctions exécutives prédisent un futur risque de chute <sup>(13), (16)</sup>.

## — IMPLICATIONS POUR LA PHYSIOTHÉRAPIE —

Bien que le domaine cognitif ne soit pas, au premier abord, le terrain d'action des physiothérapeutes, il est primordial de savoir qu'une altération des fonctions exécutives est un facteur de risque de chute. Cet élément pourrait expliquer une non-progression lors d'un traitement visant à réduire le risque de chute et permettrait d'adapter le traitement et de travailler en interdisciplinarité.

Toutefois, il semblerait qu'à partir d'exercices physiques ciblés, nous puissions influencer de manière positive les fonctions exécutives. L'Otago Exercise Program <sup>(18)</sup>, un programme d'entraînement à domicile comprenant des exercices de force et d'équilibre, améliorerait, après 6 mois, les fonctions exécutives et spécialement l'inhibition des réponses chez les personnes âgées. Il réduirait le nombre de chutes en améliorant les fonctions cognitives <sup>(19)</sup>.



» » Tableau 5 : Résultats Catch Game, Hausdorff (2006)

Silsupadol *et al.* (2009)<sup>(20)</sup> ont étudié l'effet de l'entraînement sur des personnes souffrant de problèmes d'équilibre et de marche en les séparant en trois groupes.

- 1) entraînement de l'équilibre en tâche simple (seulement exercices d'équilibre)
- 2) entraînement de l'équilibre en double tâche, tout en fixant la concentration en même temps sur l'exercice cognitif et sur la posture
- 3) entraînement de l'équilibre en double tâche, en fixant cette fois son attention sur l'exercice cognitif pendant la moitié de l'entraînement et sur la posture durant l'autre moitié.

Les trois entraînements améliorent l'équilibre et la vitesse de marche en tâche simple. Toutefois, la vitesse de marche en double tâche n'est améliorée que chez les personnes ayant fait un entraînement avec une attention divisée (groupes 2 et 3). Les effets sur les performances en tâche simple sont maintenus dans les trois groupes sur les 12 semaines de suivi et les effets sur les performances en double tâche ne se sont maintenus sur les 12 semaines de suivi que dans le groupe 3. Ceci suggère que l'intégration d'un exercice cognitif à un entraînement d'équilibre réduirait le risque de chute en améliorant l'équilibre et la vitesse de marche lors d'une double tâche, exercice qu'un physiothérapeute peut aisément entraîner avec ses patients.

Segev-Jacobovski *et al.* (2011)<sup>(21)</sup> ont écrit un article dans lequel ils résument l'incidence et les conséquences de la chute chez les personnes âgées, en plus des interventions multifactorielles et l'évidence entre les chutes et les fonctions cognitives. Ils relatent, entre autres, deux manières intéressantes d'améliorer les FE.

Dans la première, des personnes âgées ont suivi un entraînement de 8 semaines avec un programme informatisé visant exclusivement à améliorer les fonctions exécutives et la mémoire de travail. Chez tous les participants, une amélioration de la vitesse de marche, que ce soit lors d'une marche normale ou d'une marche en double tâche, a été relevée.

Dans la deuxième méthode, ils ont utilisé un programme combinant entraînement sur tapis roulant et réalité virtuelle chez des personnes atteintes de la maladie de Parkinson. Le but étant de développer des stratégies motrices et cognitives lors de la marche en évitant des obstacles et en effectuant une double tâche.

Après 6 semaines d'entraînement, la vitesse de la marche normale et en double tâche, tout comme la longueur et le temps de foulée, ont progressés. Les mêmes constatations ont été faites lors d'évitement d'obstacles pendant la marche. De plus, la variabilité de la marche en double tâche et le TMT A et B ont été améliorés<sup>(13)</sup>. Bien que le premier exercice n'ait pas vraiment sa place en physiothérapie, le deuxième pourrait tout à fait être mis en place par un physiothérapeute.

## — CONCLUSION —

Les fonctions exécutives sont en lien avec la chute. Elles sont moins bonnes chez les chuteurs et des fonctions exécutives affaiblies prédisent un risque de chute. Cependant, il est nécessaire de nuancer ces propos. En effet, l'association entre les FE et les chutes s'atténue, voire disparaît, après l'ajustement de certaines covariantes.

Les résultats des six études indiquent que certains constituants des fonctions exécutives influencent le risque de chute. Le TMT B, le Go-No-Go Response Inhibition Test, le Stroop Non Interference Test et le Catch Game mettent en évidence une altération des fonctions exécutives et prédisent un risque de chute. Les facteurs suivants sont donc en lien avec la chute: un manque de précision, un temps de réaction diminué, un nombre d'erreurs important, des déficits présents dans l'inhibition des réponses, l'attention, la vitesse, la poursuite visuelle, la mémoire, la reconnaissance, les capacités visuo-motrices, les capacités visuo-spatiales, la flexibilité mentale, l'apprentissage et la planification motrice.

Lorsque nos moyens physiothérapeutiques (renforcement, proprioception, rééducation à la marche et relevé du sol) ne suffisent pas à réduire le risque de chute, il est intéressant de vérifier l'état des fonctions exécutives. Tout en gardant à l'esprit qu'une altération des fonctions exécutives n'est pas le seul facteur de risque de chute.

## — CONTACT —

Marlène Aebi  
[marlenaebi@yahoo.fr](mailto:marlenaebi@yahoo.fr)  
Natacha Wulliamoz  
[n.wulliamoz@gmail.com](mailto:n.wulliamoz@gmail.com)

## — BIBLIOGRAPHIE —

1. OMS | Chutes. (en ligne). In : Organisation Mondiale de la Santé. Site disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/fr/index.html> (page consultée le 1/07/2013)
2. HAUER K., LAMB S.E., E.C.JORSTAD, C.TODD, (*et al.*), Systematic review of definitions and methods of measuring falls in randomised controlled fall prevention trials. *Age and Ageing*, 2006, 35, 1, p.5
3. CORRIVEAU H., ROY P.-M. Les Chutes, Précis pratique de gériatrie. Canada: Maloie, 2007, chapitre 12
4. EUROPEAN COMMISSION, Structure et vieillissement de la population – Statistics Explained. (en ligne). In : European Commission, eurostat. Site disponible sur : [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Population\\_structure\\_and\\_ageing/fr](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Population_structure_and_ageing/fr) (page consultée le 03/05/2011).
5. MUIR S. W., GOPAUL K., MONTERO O. M. M. The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 2012, 41,3, p.299–308.
6. HAUSDORFF J., DONUGER G., SPRINGER S., (*et al.*), A common cognitive profile in elderly fallers and in patients with Parkinson's disease: the prominence of impaired executive function and attention. *Experimental Aging Research*, 2006, 11, 7, p.411–429

7. MIYAKE A., NOAMI P., FRIEDMAN J., (et al.), The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex frontal lobe tasks. *Cognitive Psychology*, 2000, 41, 1, p.49-100
8. REITAN R. M., Spring-Assessment Rating Form, Trail Making Test. Reitan Neuropsychology Laboratory, 1944
9. SCHHFRIED G. Stroop Test d'interférence selon Stroop. (en ligne). In: VIENNA TEST SYSTEM (VTS).Diagnostic psychologique. Site disponible sur : <http://www.schuhfried.fr/vienna-test-system-vts/tous-les-tests-de-a-a-z/test/stroop-test-dinterference-selon-stroop/>, (page consultée le 12/04/2013)
10. GURUSAMY K. Interpretation of forest plot-Part I, UCL. (en ligne). In: Cogtest, the definitive solution for cognitive testing. Site disponible sur : [http://www.cogtest.com/tests/cognitive\\_int/gng.html](http://www.cogtest.com/tests/cognitive_int/gng.html) (page consultée le 23/04/ 2013)
11. MINDSTREAMS®: About the Test. (en ligne). In: MindStreams®. Site disponible sur : [http://www.neurotrax.com/about\\_test.htm](http://www.neurotrax.com/about_test.htm) (page consultée le 04/05/2013)
12. OXMAN AD, COOK DJ, GUYATT GH. Critical Appraisal Skills Programme (CASP) making sense of evidence 10 questions to help you make sense of Reviews. (en ligne). In: Milton Keynes Primary Care Trust, Site disponible sur : [http://www.caspinternational.org/mod\\_product/uploads/CASP\\_Systematic\\_Review](http://www.caspinternational.org/mod_product/uploads/CASP_Systematic_Review) (page consultée le 11.11.2012)
13. MIRELMAN A., HERMAN T., BROZGOL M., (et al.), Executive Function and Falls in Older Adults: New Findings from a Five-Year Prospective Study Link Fall Risk to Cognition. *PLoS ONE*, 2012, 7, 6, p.1-8
14. ANSTEY K. J., WOOD J., KERR G., (et al.), Different cognitive profiles for single compared with recurrent fallers without dementia. *Neuropsychology*.*Neuropsychology*, 2009, 23, 4, p.500-508
15. BURACCHIO T. J., MATTEK N. C., DODGE H. H., Hayes, (et al.), Executive function predicts risk of falls in older adults without balance impairment. *BMC Deriatrics*, 2011, 11, 74, p.1-7
16. DELBAERE K., CLOSE J., HEIM J., (et al.), A Multifactorial Approach to Understanding Fall Risk in Older People. *Journal of the American Geriatrics Society – Wiley Online Library*. 2010, 58, 9, p.1679-1685
17. HERMAN T., MIRELMAN A., GILADI N., (et al.), Executive Control Deficits as a Prodrome to Falls in Healthy Older Adults: A Prospective Study Linking Thinking, Walking, and Falling. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 2010, 65A, 10, p.1086–1092
18. CAMPBELL A. J., ROBERTSON M. C., GARDNER M. M., (et al.), Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *BMJ (Clinical research ed.)*, 1997, 315, 7115, p.1065–1069
19. LIU-AMBROSE T. Y., ASHE M. C., GRAF P., (et al.), Increased Risk of Falling in Older Community-Dwelling Women With Mild Cognitive Impairment. *Physical Therapy*, 2008, 56, 10, p.1482–1491
20. SILSUPADOL P., SHUMWAY-COOK L., VAN DONKELAAR P., Effects of Single-task versus Dual-task Training on Balance Performance in Older Adults: A double-blind, randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2009, 90, 3, p.381-387
21. SEGEV-JACUBOVSKI O., HERMAN T., YOGEV-SELIMANN G., (et al.), The interplay between gait, falls and cognition: can cognitive therapy reduce fall risk? *Expert review of neurotherapeutics*, 2011, 11, 7, p.57–1075



## Centre d'impression de la Broye

**Vous avez un projet,  
vous souhaitez  
bénéficier des  
meilleures  
prestations  
d'impression,  
faites nous part  
de vos besoins,  
nous sommes  
à votre service !**

Route de la Scie 9 • 1470 Estavayer-le-Lac  
Tél. 026 663 12 13 • Fax 026 663 46 85  
E-mail : [info@cibsa.ch](mailto:info@cibsa.ch) • [www.cibsa.ch](http://www.cibsa.ch)



## Location de Tens, 100% remboursée

> Une méthode efficace contre les douleurs.

> Sans aucun effet secondaire.

> Sans prise de médicaments.

> 100% remboursé par les assurances.

> Sans durée minimale de location

> Expédition chez le patient ou au cabinet.



Service de traitement à domicile

**021 695 23 60**

Lundi au vendredi

8h00 à 12h00 et 13h30 à 16h30

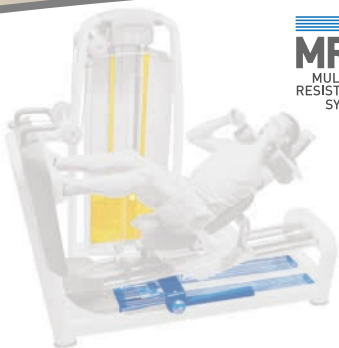
**www.tens-medical.ch**

**CefarCompex**

# RÉSISTANCE ÉLASTIQUE ET CONTREPOIDS.



Selection Med - Leg Press



**MRS**  
MULTIPLE  
RESISTANCE  
SYSTEM

## Le Multiple Resistance System permet 5 types différents d'entraînement:

- Isométrique
- Sans résistance
- Résistance élastique
- Charge traditionnelle à contrepoids
- Charge combinée élastique & contrepoids

Avec ses 23 appareils Selection Med, Technogym offre l'une des lignes de produits les plus étendues pour le secteur médical. Les équipements sont conçus pour la réhabilitation, le fitness et l'entraînement de performance. Avec le concept MULTIPLE RESISTANCE SYSTEM, la nouvelle Leg Press Med combine la résistance élastique avec une charge traditionnelle à contrepoids et permet ainsi de diversifier les types d'entraînement.

[www.technogym.ch](http://www.technogym.ch)

Pour informations ou pour demander le catalogue Wellness Collection:

**SWITZERLAND - Fimex Distribution SA**  
Werkstrasse 36, 3250 Lyss, Tel. 032 387 05 05, Fax 032 387 05 15, E-Mail: [info@fimex.ch](mailto:info@fimex.ch)

**OTHER COUNTRIES - TECHNOGYM SpA**  
Ph. +39 0547 650101 Fax +39 0547 650591 E-mail: [info@technogym.com](mailto:info@technogym.com)



Compliant EEC 93/42 Directive

**TECHNOGYM**

The Wellness Company



# Deux décennies de McConnell *taping*, ce que nous en connaissons. Quelles en sont les efficacités et les preuves ?

ALFIO ALBASINI

PT, PostGradManipTherap, International Teacher McConnell, NDS, SUPSI (Scuola di Fisioterapia)

*Mots-clés:* McConnell *taping*, efficacités, preuves

*Key words:* McConnell *taping*, efficacy, evidence

## — RÉSUMÉ —

C'est en 1986 que Jenny McConnell, une physiothérapeute australienne, a publié son premier article <sup>(1)</sup> proposant une solution pour la prise en charge à long terme du syndrome fémoro-patellaire: le *taping* ou la contention non élastique. Selon McConnell, l'application d'un bandage imposant une translation médiane de la patella corrige la position de celle-ci, d'une part par un étirement des structures latérales rétractées et d'autre part par une augmentation de l'activité du muscle vaste médial. Il s'en suit une réduction des douleurs permettant l'initiation d'exercices spécifiques de renforcement du quadriceps.

L'idée d'une contention non élastique par « *taping* » de McConnell allait devenir un traitement de choix du syndrome fémoro-patellaire. De très nombreux travaux ont été publiés. Certaines études examinaient l'effet de la contention sur la position de la patella tandis que d'autres évaluaient la réduction de la douleur ou l'activation du vaste médial chez les patients présentant un syndrome fémoro-patellaire.

Plusieurs études évaluant l'influence de la contention non élastique effectuée soit par bandage soit par orthèse sur l'axe radiographique patellaire chez les patients atteints d'un syndrome fémoro-patellaire rapportaient des résultats discordants. Si une amélioration était constatée par certains auteurs <sup>(2)</sup>, d'autres <sup>(3)</sup> ne trouvaient pas de preuves radiographiques d'une modification de la position patellaire. Mais, même si cette modification de la position patellaire était annulée par une séance d'exercices, il est intéressant de noter qu'en fin d'exercice la translation médiane de la patella dans le groupe de contention était plus importante que dans le groupe témoin. Plusieurs facteurs, parmi lesquels les conditions de mesure (avec ou sans appui), les techniques de contention et la variabilité individuelle, peuvent contribuer à

la dispersion des résultats. De nouvelles données sonographiques sont maintenant disponibles montrant une modification significative de la position de la patella après la contention non élastique. À la lumière des résultats antérieurs, l'ensemble des nouvelles données semblent montrer que la contention non élastique modifie bien la position patellaire, mais que la valeur absolue de cette modification est en dessous du seuil de détection des techniques de mesure mises en œuvre lors des premières études <sup>(2)</sup>.

Il n'y a pas de consensus en ce qui concerne le mécanisme par lequel la contention non élastique permet une réduction de la douleur, même si cette réduction est une réalité constatée par la majorité des études <sup>(4)</sup>. La contention peut, par une modification minimale de la position patellaire, modifier la force de la mise en charge tissulaire. Selon Jenny McConnell, si l'on applique une contention perpendiculaire, les muscles sont inhibés. Si l'on applique une contention parallèle, ils sont activés. Ainsi, afin d'inhiber l'activité du vaste latéral, on tendrait fermement les bandes de contention horizontalement sur le corps du muscle et la partie moyenne de la cuisse. Chez les sujets asymptomatiques, seule population où cette prémisses a été explorée, la contention inhibitrice est associée à une réduction significative de l'activité du vaste latéral. Lors d'un test où l'on demande aux sujets de monter des marches, l'enregistrement de l'EMG de surface montre une activité musculaire plus faible comparée aux conditions de test sans contention ou avec une contention placebo <sup>(5)</sup>. Si la modification de la force de mise en charge atteint le niveau de compensation de la tolérance tissulaire, on peut assister à une réduction de la douleur. En 2005, Scott Dye <sup>(6)</sup> décrivait un modèle d'homéostasie tissulaire selon lequel la mise en charge normale produit une zone où la mise en charge tissulaire est équilibrée (zone homéostatique).

Si la force de mise en charge est excessive, c'est-à-dire dépassant la tolérance tissulaire, on assiste à une dégradation que l'on peut appeler supra-physiologique. Des études de Wislon *et al.* (2003) et de Christou (2003) apportent des arguments indirects en faveur de cette hypothèse. Ces auteurs proposent un mode d'action où l'amélioration en termes de douleur et de fonction est associée à la contention non élastique quelle que soit sa direction, suggérant que c'est le changement de la mise en charge plutôt que sa

direction qui est en cause.

S'il reste à faire la démonstration formelle de la modification de l'activation du vaste médial ou du vaste latéral par la contention non élastique <sup>(7)</sup>, le test des marches fournit des preuves que la contention de la patella peut modifier le timing du début de la contraction du vaste médial par rapport au vaste latéral <sup>(8, 9)</sup>. Dans une étude transversale randomisée <sup>(8)</sup> on demandait aux sujets présentant un syndrome fémoro-patellaire de monter et de descendre deux marches dans trois conditions expérimentales différentes: sans contention, avec contention non élastique et avec contention placebo (groupe témoin). Les résultats montrent que seule l'application des bandes de contention efficaces est associée à une modification temporelle de l'activation des vastes médial et latéral.

Les contraintes au niveau du genou sont minimisées par la stabilité du bassin. L'entraînement du moyen fessier (fibres postérieures) diminue la rotation médiale de la hanche, ce qui par conséquent diminue le vecteur de valgisation au niveau du genou. Les données en faveur de l'effet de l'entraînement des muscles de la hanche sont néanmoins limitées, la plupart des travaux étant des cas cliniques sans suivi à long terme <sup>(10, 11)</sup>. Chez le sujet présentant une faiblesse fessière manifestée par une rotation médiale et une adduction fémorale en position d'appui, certains auteurs proposent une contention fessière afin d'améliorer la stabilité du bassin <sup>(12)</sup> et démontrent que la contention non élastique des muscles fessiers peut améliorer la marche chez les victimes d'un accident vasculaire cérébral. Pour l'étude conduite chez neuf sujets deux à onze ans après leur accident cérébral, il y avait deux allures de marche (librement choisie et plus rapide possible) réalisées sous trois conditions différentes (témoin, thérapeutique, placebo). En condition thérapeutique, avec les bandes de contention en place, les sujets passent de 30° de flexion de la hanche en situation témoin à 11° d'extension pour l'allure choisie et de 80° pour l'allure la plus rapide. Aucune différence n'est notée pour la condition placebo. Les auteurs concluent qu'un arc de contraction fessière raccourci est plus efficace et améliore l'extension de la hanche. D'autres études seront nécessaires pour valider l'utilisation de la contention fessière pour améliorer la stabilité du bassin chez les sujets souffrant du syndrome fémoro-patellaire.

En cas de pronation pédiuse excessive, plusieurs études <sup>(13-15)</sup> montrent que l'utilisation d'orthèses peut diminuer la douleur. Chez les patients ayant une malformation en pied plat, la pronation du pied entraîne une rotation médiale compensatoire du membre inférieur, perturbant la dynamique fémoro-patellaire par un vecteur de valgisation et induisant une bascule patellaire latérale. Dans cette situation, on peut appliquer une bande de contention depuis le bord latéral du pied pour soulever l'arche médiane et restaurer l'axe normal du membre. On peut également utiliser une orthèse à la place de la bande de contention. Collins *et al.* (2008) ont évalué l'efficacité des orthèses, des semelles orthopédiques, de la kinésithérapie multi-modale (mobilisation de l'articulation fémoro-patellaire, contention patellaire non élastique, entraînement musculaire du quadriceps, éducation) ou une association

d'orthèses et de kinésithérapie chez les sujets présentant un syndrome fémoro-patellaire. Ces auteurs ont examiné les performances de 179 patients randomisés en quatre types d'intervention pendant une période de six semaines en mesurant les paramètres suivants: amélioration globale, niveau de la douleur habituelle et maximale pendant la semaine précédant l'évaluation, échelle de douleur antérieure du genou, indice fonctionnel à 6, 12 et 52 semaines. L'analyse des résultats montre une amélioration plus précoce et plus importante chez les sujets portant des orthèses par rapport aux sujets portant des semelles plates, l'implication étant que c'est la forme contournée qui est thérapeutique. Ces auteurs n'ont pas trouvé de différences entre les orthèses et la kinésithérapie et n'ont pas pu démontrer que l'adjonction d'orthèses à la kinésithérapie apporte un bénéfice supplémentaire. Leur conclusion est qu'une amélioration cliniquement significative a été observée dans tous les groupes de traitement.

L'approche de McConnell est également applicable à l'épaule, les modalités diffèrent mais le principe est le même que pour le genou et le membre inférieur.

Chez les sportifs lanceurs, on observe une limitation de la rotation médiale et une augmentation de l'amplitude de la rotation latérale du bras dominant. Beaucoup d'auteurs attribuent ceci à la tension sur la capsule postérieure tandis que d'autres suggèrent que la torsion humérale modifie le centre de rotation de l'humérus et ainsi la position de départ de la rotation <sup>(16-19)</sup>. Utilisant la contention non élastique, McIntosh et McConnell <sup>(20)</sup> ont démontré une différence d'amplitude gléno-humérale chez 21 jeunes joueurs de tennis élités asymptomatiques. L'objectif est d'étudier l'amplitude de la rotation médiale et latérale du côté dominant comparée au côté opposé chez ces jeunes athlètes élités asymptomatiques et de déterminer l'impact de la contention non élastique (repositionnement de la tête humérale) sur la rotation médiale et latérale de l'épaule dominante. Les résultats montrent une diminution statistiquement significative de la rotation médiale entre le côté dominant et le côté opposé chez l'ensemble des joueurs, hommes et femmes, mais une augmentation de la rotation latérale du côté dominant par rapport au côté opposé uniquement chez les femmes. Une augmentation significative de l'amplitude de chaque rotation est également observée en comparant les conditions avec et sans contention non élastique. Les auteurs concluent que l'application spécifique de la contention non élastique au niveau de l'articulation gléno-humérale peut augmenter l'amplitude immédiate du bras dominant chez les joueurs de tennis.

Selkowitz *et al.* <sup>(21)</sup> étudient l'effet immédiat de la contention scapulaire sur l'amplitude des muscles de la ceinture scapulaire enregistrée par EMG de surface au cours de l'élévation du membre supérieur chez les sujets présentant des symptômes faisant suspecter un syndrome de conflit. Vingt-et-un sujets volontaires présentant un syndrome de conflit suspecté réalisent une abduction de l'épaule dans le plan scapulaire et un test fonctionnel dit « du rayonnement » (atteindre un objet posé sur un rayon supérieur) avec et sans contention non élastique. L'enregistrement de surface porte sur le trapèze supérieur et inférieur, le dentelé antérieur et

l'infraspinatus. La bande de contention appliquait une force de compression sur la peau au niveau du trapèze supérieur du côté concerné, depuis la clavicule en avant et passant en arrière, en bas et en dedans vers la zone paraspinale proximale à l'électrode du trapèze inférieur de telle sorte que la bande est presque perpendiculaire au trajet de cette portion du trapèze supérieur. Chez les sujets ayant un syndrome de conflit suspecté, l'analyse des résultats montre qu'au cours du test du rayonnage la contention non élastique scapulaire diminue l'activité de la portion supérieure du trapèze ( $p = 0,002$ ) et augmente l'activité de la portion inférieure du trapèze ( $p = 0,043$ ), particulièrement marquée au-delà de  $90^\circ$  avec une diminution de l'activité du trapèze supérieur ( $p = 0,47$ ) au cours de l'abduction de l'épaule dans le plan scapulaire. La contention n'a pas d'effet sur les autres muscles aux charges testées.

Il semble évident que l'application de la contention non élastique au niveau du genou ou de l'épaule permet de réduire la douleur et que la grandeur et la durée de cette réduction sont probablement en rapport avec une modification locale de la mise en charge de l'articulation et des tissus périarticulaires induite par la contention et le type d'activité effectuée. La modification de la mise en charge est le résultat soit directement d'une modification de la position soit indirectement d'une amélioration de l'activation musculaire et de la proprioception.

Pour le clinicien, il est important d'évaluer et de comparer la symptomatologie et le profil de mobilité du patient avant et après la contention. On peut développer un modèle d'évaluation de l'application de la contention non élastique à partir de celui proposé par Vicenzino<sup>(22)</sup> pour la sélection des orthèses orthopédiques. Ce modèle évalue le succès d'un type spécifique de contention en termes de réduction de la douleur et de modification fonctionnelle. À partir de cette information, une échelle clinique déterminant la probabilité de succès pourrait fournir au clinicien les données nécessaires pour une sélection des patients et des types de contention appropriés.

## — CONTACT —

Alfio Albasini  
alfioalbasini@ticino.com

Avec l'aimable autorisation de republication de Kinésithérapie la revue.

## — RÉFÉRENCES —

1. McConnell J. The management of chondromalacia patellae: a long-term solution. *Australian Journal of Physiotherapy* 1986;32:215-33.
2. Herrington L. The effect of corrective taping of the patella on patella position as defined by MRI. *Res Sports Med.* 2006;14(3):215-23.
3. Worrell T, Ingersoll CD, Bockrath-Pugliese K *et al.* Effect of patellar taping and bracing on patellar position as determined by MRI in patients with patellofemoral pain. *Journal of Athletic Training*

1998;33(1):16-20.

4. Warden S, Hinman R, Watson M, Avin K, Bialocerkowski A, Crossley K. Patellar taping and bracing for the treatment of chronic knee pain: a systematic review and meta-analysis. *Arthritis & Rheumatism* 2008;59:73-83.
5. Tobin S, Robinson G. The effect of McConnell's vastus lateralis inhibition taping technique on vastus lateralis and vastus medialis obliquus activity. *Physiotherapy* 2000;26(4):173-83.
6. Dye S. The pathophysiology of patellofemoral pain *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2005;436:100-10.
7. Cowan SM, Hodges PW, Crossley KM, Bennell KL. Patellar taping does not change the amplitude of electromyographic activity of the vasti in a stair stepping task. *Br J Sports Med* 2006;40(1):30-4.
8. Cowan SM, Bennell KL, Crossley KM *et al.* Physiotherapy treatment changes motor control of the vastii in patellofemoral pain syndrome (PFPS): a randomised, double-blind, placebo controlled trial. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2001;33(5):S89.
9. Gilleard W, McConnell J, Parsons D. The effect of patellar taping on the onset of vastus medialis obliquus and vastus lateralis muscle activity in persons with patellofemoral pain. *Physical Therapy* 1998;78(1):25-32.
10. Mascal CL, Landel R, Powers C. 2003 Management of patellofemoral pain targeting hip, pelvis, and trunk muscle function: 2 case reports. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2003;33(11):647-60.
11. Cibulka MT, Threlkeld-Watkins J. Patellofemoral pain and asymmetrical hip rotation *Phys Ther.* 2005;85(11):1201-7.
12. Kilbreath SL, Perkins S, Crosbie J, McConnell J. Gluteal taping improves hip extension during stance phase of walking following stroke. *Aust J Physiother* 2006;52(1):53-6.
13. Eng JJ, Pierrynowski MR. Evaluation of soft foot orthotics in the treatment of patellofemoral pain syndrome. *Phys Ther* 1993;73(2):62-8.
14. Saxena A, Haddad J. The effect of foot orthoses on patellofemoral pain syndrome. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2003;93(4):264-71.
15. Johnston LB, Gross MT. Effects of foot orthoses on quality of life for individuals with patellofemoral pain syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther* 2004;34(8):440-8.
16. Ellenbecker TS, Roetert EP, Bailie DS, Davies GJ, Brown WE. Glenohumeral joint total rotation range of motion in elite tennis player and baseball pitchers. *Med Sci Sports Exerc* 2002;34(12):2052-6.
17. Clabbers KM, Kelly JD, Bader D, Eager M, Imhauser C, Siegler S, Moyer RA. Effect of posterior capsule tightness on glenohumeral translation in the late-cocking phase of pitching. *J Sport Rehabil.* 2007;16(1):41-9.
18. Sabick MB, Kim YK, Torry MR, Keirns MA, Hawkins RJ. Biomechanics of the shoulder in youth baseball pitchers: implications for the development of proximal humeral epiphysiolysis and humeral retrotorsion. *Am J Sports Med* 2005;33(11):1716-22.
19. Pieper HG. Humeral torsion in the throwing arm of handball players *Am J Sports Med* 1998;26(2):247-53.
20. McIntosh B and McConnell J. The effect of tape on glenohumeral rotation range of motion in elite junior tennis players *Clin J Sport med* 2009; 19(2):90-4.
21. Selkowitz DM, Chaney C, Stuckey SJ, Vland G. The effects of scapular taping on the surface electromyographic signal amplitude of shoulder girdle muscles during upper extremity elevation in individuals with suspected shoulder impingement Syndrome *JOSPT* 2007;37(11):694-702.
22. Vicenzino B. Foot orthotics in the treatment of lower limb conditions: a

FILTRAGE DE VOS APPELS

GESTION D'AGENDA EN TEMPS RÉEL

SECRÉTARIAT TÉLÉPHONIQUE PERSONNALISÉ

**MEDES**  
VOTRE TÉLÉSECRÉTARIAT

Depuis 1993, plus de 300 médecins nous confient la gestion de leurs appels téléphoniques.

29, ROUTE DE JUSSY  
1226 THÔNEX  
TÉL. 022 869 45 80  
FAX 022 869 45 81  
E-MAIL : INFO@MEDES.CH  
WWW.MEDES.CH



**Médical**  **Esthétique**

À votre service depuis plus de 20 ans

Maîtrise fédérale en électronique

Délais d'intervention **express**

95% des réparations faite **sur site**

Aucun intermédiaire

Réparation **multimarque**

Réfection de skai

Vente de **tables** et **appareils physio**



Soutra – 076 363 35 70 – [www.soutra.ch](http://www.soutra.ch)

## Action spéciale Physio Congress Bern

pour tout achat d'une table d'ici fin juillet, nous vous offrons :

- 5% de remise
- livraison gratuite
- couleur skai non standard incluse

\*non cumulable

*Solo* **Biofeedback**  
*Medical* **Electrothérapie**

Appareils de rééducation périnéale  
**YSY MEDICAL**

- Biofeedback extrêmement réactif et stable
- Grand confort et efficacité d'électrostimulation

**Exigez la fiabilité !**  
Tests et démonstrations sur simple demande

E-mail : [michel@solomedical-ra.com](mailto:michel@solomedical-ra.com)  
Tel : 0033 6 12 08 63 76  
[WWW.SOLOMEDICAL-RA.COM](http://WWW.SOLOMEDICAL-RA.COM)



# La scapula, ou la face cachée de l'épaule

FRÉDÉRIC SROUR

Kinésithérapeute. Vice-président de la Société Française de Rééducation de l'Epaule

*Mots-clés:* scapula, dyskinésies, examen clinique, test

*Key words:* scapula, dyskinesia, clinical assessment, test

## — RÉSUMÉ —

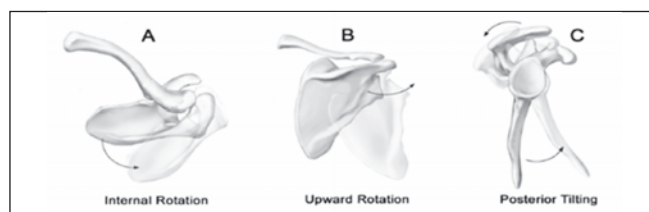
L'examen de la scapula est indispensable lors du traitement d'un patient qui présente une épaule douloureuse. Les dyskinésies de la scapula regroupent à la fois les anomalies de mouvements mais aussi les anomalies de positionnements de la scapula. L'analyse des dyskinésies passe par un examen visuel complété de tests statiques et dynamiques. Ces derniers permettent de mettre en évidence l'éventuelle participation d'une dyskinésie sur une pathologie intéressant l'espace sous-acromial.

## — INTRODUCTION —

Les kinésithérapeutes en cabinet de ville comme en milieu hospitalier ou en centre de rééducation perçoivent une augmentation sensible des prises en charge rééducatives de l'épaule. Qu'il s'agisse d'épaules douloureuses simples ou d'épaules opérées, l'articulation gléno-humérale est souvent considérée comme l'articulation principale de l'épaule. Elle est le siège de la quasi-totalité des interventions chirurgicales: suture de la coiffe des rotateurs, chirurgie de l'instabilité, arthroplastie... mais également d'un grand nombre de pathologies inflammatoires ou dégénératives: bursite, tendinite, rupture de tendon, tendinopathie calcifiantes... Pourtant l'épaule est constituée d'un complexe articulaire riche de 4 articulations. Ainsi lorsque la Haute Autorité de Santé recommande d'examiner les amplitudes actives de l'épaule lors de l'examen clinique c'est aussi pour évaluer la qualité du rythme scapulo-huméral <sup>(1)</sup>.

Le rythme scapulo-huméral peut être évalué par des mesures instrumentales mais aussi visuellement afin de détecter d'éventuelles dyskinésies de la scapula. Un système d'évaluation en 3 dimensions a permis d'identifier la proportion des différents mouvements de la scapula <sup>(2)</sup>. Ces mouvements se déroulent dans les 3 plans (Figure 1):

- Le plan horizontal (A) avec les rotations médiale et latérale au cours desquelles la scapula se « sagittalise » (rotation médiale) ou se « frontalise » (rotation latérale)
- Le plan frontal (B) avec les rotations vers le haut et vers le bas (ou sonnette latérale/sonnette médiale) au cours desquelles la glène s'oriente vers le haut (rotation haute – sonnette latérale) ou vers le bas (rotation basse – sonnette médiale)
- Le plan sagittal (C) avec le tilt antérieur et le tilt postérieur au cours desquels la scapula bascule vers l'avant (tilt antérieur) ou vers l'arrière (tilt postérieur)



» » Figure 1: Mouvements de la scapula dans les trois plans de l'espace

Les dyskinésies de la scapula peuvent être détectées en association avec diverses pathologies de l'épaule. A l'heure actuelle il n'est pas possible d'affirmer que ces dyskinésies sont une cause de ces pathologies ou qu'elles en sont une conséquence <sup>(3)</sup>. Dans certaines situations, il est possible d'envisager que les dyskinésies observées puissent être conséquentes d'une blessure de l'épaule (atteintes neurologiques post-traumatiques, fractures de l'épaule, entorse acromio-claviculaire...). Il est possible également, grâce à certains tests que nous décrivons, de conclure en la parti-

cupation de ces dyskinésies de la scapula dans l'aggravation des symptômes du patient, voire d'envisager qu'elles en soient à l'origine (pathologies de la coiffe des rotateurs, bursites, lésions du labrum...). Il est également envisageable de considérer que ces dyskinésies puissent influencer de manière défavorable le pronostic de guérison du patient (4, 5, 6, 7, 8).

Lors de son examen clinique le kinésithérapeute ne dispose pas d'outil de mesure sophistiqué et doit souvent s'appuyer sur une observation visuelle (5, 6, 7). Quels sont donc ces signes qu'il faut rechercher et ont-ils une importance et une influence dans la compréhension du tableau clinique ?

Nous décrirons les signes à repérer lors de l'examen statique puis ceux à repérer lors de l'examen dynamique et les tests de la scapula.

Avant de présenter les dyskinésies de la scapula, nous devons en premier lieu rappeler que la scapula, du fait de son ancrage musculaire sur le gril thoracique tel un os sésamoïde, présente quelques reliefs osseux plus ou moins marqués selon la corpulence des individus, et des reliefs musculaires correspondant aux muscles qui s'insèrent sur elle.

Le repérage des éventuelles amyotrophies est un temps important de l'examen clinique d'une épaule. Si cet examen visuel intéresse souvent le galbe de l'épaule afin de repérer une éventuelle amyotrophie du deltoïde, il ne peut occulter l'examen du dos du patient et notamment des reliefs musculaires autour de la scapula (9).

Un des signes qu'il est possible de retrouver est une amyotrophie de la fosse infra-épineuse, ce qui peut être une conséquence d'une atteinte de ce muscle. Dans ce cas, il peut s'agir d'une atteinte neurologique (paralysie du nerf supra-scapulaire, syndrome de Parsonage Turner) ou d'une rupture tendineuse ancienne.

L'amyotrophie de la fosse supra-épineuse est beaucoup moins lisible. Car si le muscle supra-épineux peut également



» » Figure 2: Paralysie du trapèze supérieur droit post-traumatique.

être le siège d'une atteinte neurologique ou de son tendon, le fait qu'il soit recouvert par le trapèze supérieur diminue la certitude de son implication par une simple observation visuelle. Le trapèze supérieur peut également être le siège d'une atteinte par une paralysie du nerf spinal ou un syndrome de Parsonage Turner (Figure 2 et 3).

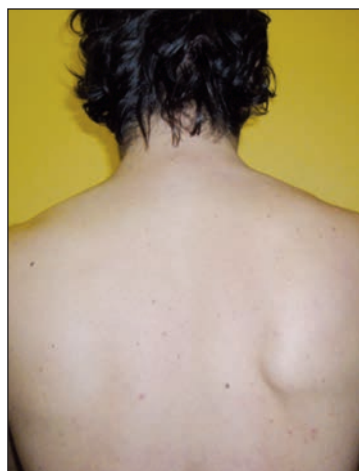
Les asymétries de positionnement de la scapula en statique peuvent donner des orientations diagnostiques lorsqu'elles sont importantes. Dans ce cas, elles peuvent être liées à une atteinte neurologique périphérique.

Le Lateral Scapular Slide Test (LSST) décrit par Kibler et largement diffusé évalue les asymétries de la scapula dans trois positions différentes (0°, 45° et 90° d'abduction). Lorsque l'asymétrie entre la scapula et le rachis thoracique dépasse 1.5 cm, Kibler décrit une situation anormale. Des études récentes ont montré le peu de spécificité de ce test et le manque de conclusion que l'on pouvait en tirer notamment chez l'athlète (10, 11, 12).

Une saillie plus marquée de l'angle inférieur de la scapula peut être la conséquence d'une bascule antérieure plus importante par rapport au côté opposé et ce par une hypertonie du petit pectoral (13) (Figure 4).



» » Figure 3: Différence de volume musculaire lors de l'élévation des épaules dans le cadre d'une paralysie du trapèze supérieur droit.



» » Figure 4: Saillie plus marquée de l'angle inférieur de la scapula droite signant une bascule antérieure excessive comparativement au côté gauche.

Un décollement plus marqué du bord médial peut signer une insuffisance des stabilisateurs de la scapula (rhomboïde, dentelé antérieur, trapèze moyen...) voire une atteinte neurologique périphérique (nerf thoracique long) <sup>(14)</sup> (Figure 5).



» » Figure 5: Décollement du bord médial de la scapula dans le cadre d'une paralysie du nerf thoracique long.

Quel que soit le signe que l'on peut observer statiquement au niveau de la scapula, cet examen devra être complété par un examen dynamique qui intégrera les problématiques de la cinématique et de la coordination musculaire.

Il a été démontré que dans certaines situations les dyskinésies de la scapula pouvaient causer une diminution de la force en abduction par une baisse d'activation de la coiffe des rotateurs et que ce déficit de force pouvait être amélioré après correction de ces dyskinésies <sup>(15, 16)</sup>. Afin de mettre en évidence la participation d'une dyskinésie de la scapula dans ce type de symptômes il est possible d'utiliser le scapular retraction test (SRT) (Figure 6). Lors du SRT, le kinésithérapeute maintient le bord médial de la scapula et teste la force de l'épaule par une résistance à la flexion dans le plan de la scapula. Si la force augmente avec ce maintien cela permet d'envisager la participation de la dyskinésie observée dans la diminution de force mise en évidence lors de l'examen clinique.



» » Figure 6: Scapular retraction test. La flèche représente la résistance appliquée par le kinésithérapeute lors du mouvement de flexion dans le plan de la scapula.

Un SRT positif peut indiquer un manque de stabilité scapulaire pendant l'élévation du bras, et ainsi l'implication de la faiblesse musculaire autour de la scapula ou de son contrôle dans la symptomatologie observée. Le traitement pourra donc être orienté vers un travail d'amélioration de la stabilité scapulaire en complément ou à la place d'un travail autour de la coiffe des rotateurs.

Une dyskinésie de la scapula peut également être à l'origine ou la conséquence de symptômes douloureux notamment du fait d'un déficit de bascule postérieure et de sonnette latérale de la scapula. Ces dyskinésies peuvent s'expliquer par la présence de tensions musculaires (petit pectoral, courte portion du biceps) et/ou de déficit d'activation musculaires (trapèze inférieur, dentelé antérieur, coiffe des rotateurs) <sup>(17, 18 et 19)</sup>. Pour mettre en évidence la participation de la scapula dans ce type de symptômes il est possible d'utiliser le Scapular assistant test (Figure 7). Le SAT implique d'assister manuellement la sonnette latérale et l'élévation de la scapula pendant l'élévation du membre supérieur. Il est possible comme le propose Rabin <sup>(20)</sup> d'y ajouter une aide à la bascule postérieure. Le test sera positif quand la douleur avec l'élévation du bras est soit diminuée soit abolie durant la manœuvre assistée.



» » Figure 7: SAT: Le kinésithérapeute assiste les mouvements de sonnette latérale, bascule postérieure et élévation de la scapula lors de l'élévation du bras.

## — CONCLUSION —

L'évaluation des dyskinésies de la scapula et les résultats obtenus aux différents tests font partie de l'évaluation plus globale d'une épaule douloureuse. Ces tests ne sont pas à utiliser systématiquement. C'est au kinésithérapeute de juger, en fonction des anomalies observées lors de l'examen visuel et en fonction du reste de l'examen clinique de son patient, de la pertinence de leur utilisation. En tentant d'établir une relation entre les anomalies de la cinématique et les dysfonctions de l'épaule, le kinésithérapeute pourrait améliorer l'efficacité des résultats de son traitement. Afin de permettre des interventions de prévention et de réhabilitation efficaces, une plus grande connaissance des mécanismes pathologiques et pathomécaniques de l'épaule est nécessaire. Il est donc nécessaire que la recherche se poursuive dans ce sens.



## CONTACT

Frédéric Srour  
148 rue de Charenton  
F-75012 Paris  
France  
fredsrour@hotmail.com

## RÉFÉRENCES

1. Haute Autorité de Santé. Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte. Avril 2005.
2. McClure PW, Michener LA, Sennett BJ, Karduna AR. Direct 3-dimensional measurement of scapular kinematics during dynamic movements in vivo. J Shoulder Elbow Surg. 2001 May-Jun;10(3):269-77.
3. Kibler WB, Ludewig PM, McClure PW, et al. Scapula summit 2009. J Orthop Sports Phys Ther 2009;39:A1-13.
4. Kibler WB. The role of the scapula in athletic function. Am J Sports Med 1998;26:325-37.
5. Kibler WB, Uhl TL, Maddux JWQ, et al. Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction: a reliability study. J Shoulder Elbow Surg 2002;11:550-6.
6. McClure PW, Tate AR, Kareha S, et al. A clinical method for identifying scapular dyskinesis: part 1: reliability. J Athl Train 2009;44:160-4.
7. Uhl TL, Kibler WB, Gecewich B, et al. Evaluation of clinical assessment methods for scapular dyskinesis. Arthroscopy 2009;25:1240-8.
8. Ludewig PM, Reynolds JF. The association of scapular kinematics and glenohumeral joint pathologies. J Orthop Sports Phys Ther 2009;39:90-104.
9. J Niemann A1, S Juzeszyn L, Kahanov L, E Eberman L. Suprascapular neuropathy in collegiate baseball player. Asian J Sports Med. 2013 Mar;4(1):76-81.
10. Koslow PA, Prosser LA, Strony GA, et al. Specificity of the lateral scapular slide test in asymptomatic competitive athletes. J Orthop Sports Phys Ther 2003;33:331-6.
11. Odom CJ, Taylor AB, Hurd CE, et al. Measurement of scapular asymmetry and assessment of shoulder dysfunction using the lateral scapular slide test: a reliability and validity study. Phys Ther 2001;81:799-809.
12. Shadmehr A, Bagheri H, Ansari NN, et al. The reliability measurements of lateral scapular slide test at three different degrees of shoulder abduction. Br J Sports Med 2010;44:289-93.
13. Borstad JD, Ludewig PM. The effect of long versus short pectoralis minor resting length on scapular kinematics in healthy individuals. J Orthop Sports Phys Ther 2005;35:227-38.
14. Srour F, Dumontier C. Un cas particulier de dyskinésie de la scapula : la paralysie du NTL. Kinesithérapie La Revue. Vol 12 - N° 127. P. 63-66 - juillet 2012.
15. Kibler WB, Sciascia AD, Dome DC. Evaluation of apparent and absolute supraspinatus strength in patients with shoulder injury using the scapular retraction test. Am J Sports Med 2006;34:1643-7.
16. Tate AR, McClure P, Kareha S, et al. Effect of the scapula reposition test on shoulder impingement symptoms and elevation strength in overhead athletes. J Orthop Sports Phys Ther 2008;38:4-11.
17. Falla D, Farina D, Graven-Nielsen T. Experimental muscle pain result in reorganization of coordination among trapezius muscle subdivisions during repetitive shoulder flexion. Exp Brain Res 2007;178:385-93.
18. McMullen J, Uhl TL. A kinetic chain approach for shoulder rehabilitation. J Athl Train 2000;35:329-37.
19. Kibler WB, Sciascia AD, Uhl TL, et al. Electromyographic analysis of specific exercises for scapular control in early phases of shoulder rehabilitation. Am J Sports Med 2008;36:1789-98.
20. Rabin A, Irrgang JJ, Fitzgerald GK, et al. The intertester reliability of the scapular assistance test. J Orthop Sports Phys Ther 2006;36:653-60.



La revue indépendante  
en Physio/Kinésithérapie  
et Ostéopathie.

Vous lisez notre revue,  
vous l'appréciez, alors faites-la connaître.

Vous cherchez une formation nouvelle formule,  
alors [www.mainslibres.ch](http://www.mainslibres.ch)

## ACUPUNCTURE et CARACTEROLOGIE

La méthode adaptée aux professions médicales

**Ludique** dans son apprentissage

**Logique** dans son application

**Performant** au niveau des résultats

Nouvelles dates : 4 x 4 jours en juin - septembre - décembre 2014 et avril 2015

Infos : A. Rey Lescure – Montreux – [www.apcformation.com](http://www.apcformation.com)



# Phygest



Gestion



Efficacité



Rapidité

Gérer efficacement, en toute simplicité  
son fichier clients et sa facturation!  
Impossible de s'en passer!

....conçu pour et réalisé par des physiothérapeutes

logiciel de gestion de cabinet multi-thérapies  
(prêt pour les nouveaux tarifs)

10 ch de la pépinière 1213 petit lancy  
tél 078 601 41 95  
www.netprogress.ch

**NET**  
**PROGRESS**

**Muskeln reizen!**  
**Muscles raffermis!**



**Inkontinenz behandeln!**  
**Incontinence traitée!**



**Schmerz lindern!**  
**Douleur soulagée!**



Geräte, Zubehör & Schulung für die komplette therapeutische Muskelrehabilitation, Inkontinenzbehandlung und Schmerztherapie.  
Appareils, accessoires & formation pour la rééducation musculaire complète, le traitement de l'incontinence et celui de la douleur.

**Therapeuten und Ärzte: Attraktive Rabatte  
bei Wiederverkauf oder Mietvermittlung!**  
**Thérapeutes et médecins : rabais intéressants  
en cas de revente ou de location !**

www.parsenn-produkte.ch Tel. 081 300 33 33  
Klus, CH - 7240 Küblis Fax 081 300 33 39

**parsenn-produkte ag**  
kosmetik • pharma • med. geräte



# L'équilibre avant tout



20 ANS



Daniel Robert  
ORTHOPÉDIE SA

Orthopédie et solutions de réadaptation

[www.orthopedie-robert.ch](http://www.orthopedie-robert.ch)

NYON Route de Divonne 46 - T. 022 365 52 60 | GENÈVE Liotard 5bis - T. 022 340 45 45

Orthèses

Prothèses

Ortholaser CFAO

Chaussures orthopédiques

Compression

Fauteuils roulants

## ÉCOLE PROFESSIONNELLE D'EUTONIE

L'ART DU DÉVELOPPEMENT  
PAR LE CORPS

Formation thérapeutique, pédagogique et artistique à mi-temps sur quatre ans, qui mène à un diplôme reconnu par l'Association Suisse d'Eutonie Gerda Alexander®.



[www.eutonie-formation.ch](http://www.eutonie-formation.ch)

Nicole Bloch, 022 362 79 28

# Ginphys

Le logiciel confirmé des physios, ostéos, ...



Ginphys

physioTec  
bιολογic



*Pour gérer votre  
cabinet en souplesse*

*Plus de 250 cabinets*

***Ginphys* vous accompagne  
et vous fait faire des  
économies.**

***Nouvelle tarification ?***

***Tout simplement quelques  
clics pour la mettre en place  
et appliquer l'effet rétroactif  
au 1<sup>er</sup> avril.***

JLE informatique

[www.jle.ch](http://www.jle.ch)

[info@jle.ch](mailto:info@jle.ch)

021 903 55 02

Services et développements professionnels depuis 1989

# Réaction d'un de nos lecteurs suite à l'article « les futurs physiothérapeutes s'appelleront ostéopathes »

(Y. Larequi, Mains Libres N° 2 / 2014)

MR KAVVADIAS

Masseur Kinésithérapeute

Bonsoir,

Je suis Masseur kinésithérapeute français, et lecteur de Mains Libres.

Je réagis à votre article « les futurs physiothérapeutes s'appelleront ostéopathes ».

Il est annoncé comme provocation et semble inviter au débat. Je tente donc une réponse en ce sens.

L'ouverture d'une nouvelle formation en ostéopathie. Est-ce la bonne ? Est-elle validée ?

Par qui ? Pourquoi ? Une formation académique ! Celle qui règle les comptes, qui rattrape le temps perdu. Celle qui anéantira sans doute la concurrence des formations non académiques... mais validées ou mêmes non validées... mais autorisées ou même non autorisées... mais pas chères.

Ma mère me disait souvent : « ce n'est pas en faisant des piles que tu rangeras ta chambre... »

La provocation est donc lancée. Elle vise à comparer les physiothérapeutes simples exécutants, aux ostéopathes indépendants grâce au « diagnostique » ostéopathique. Si il faut débattre, en partant d'un constat tant réducteur qu'orienté, je réfléchis plusieurs minutes... J'entrevois un seul point intéressant : l'indépendance. Tout soignant doit-il être indépendant face à son patient ? Exécuter un soin élaboré par une équipe est-il si dégradant ?

Après avoir étalé le savoir médical sur les différents systèmes organiques (cardiologie, pneumologie, rhumatologie etc...), nous semblons nous orienter aujourd'hui vers une étude holistique du corps humain par laquelle tout le savoir se concentre sur le seul praticien « indépendant ». A la place du mot « indépendant » doit-on sous-entendre « tout puissant » ? Nos jeunes étudiants vivent dans une société individualiste qui prône les super héros hollywoodiens venant sauver les sociétés faibles et faites de simples exécutants.

Quand s'arrête ce rêve ?

Vous poursuivez sur les modalités financières qui encadre les deux professions. Les ostéopathes évoluent à des tarifs plus élevés. « Au moins deux fois plus élevé » me semble néanmoins à vérifier chez nous.

Cette différence n'est due qu'à la spéculation du marché de la santé privée. Elle évoluera en fonction de l'offre et de sa qualité. Les kinésithérapeutes évoluent eux sans concurrences, avec un revenu assuré.

Nous pouvons donc reformuler la question : préférez vous un revenu à taux fixe ou variable ?

Que choisiriez vous ?

En conclusion, votre débat repose sur le fait de vouloir opposer deux professions qui sont pourtant complémentaires.

Élaborer un cursus de formation cohérent prendra du temps, le Graal attendra.

Cdt  
Mr Kavvadias.

## — CONTACT —

Cabinet Kinésithérapie Polyclinique – LAVAL  
M. Kavvadias  
[kine.pdm53@gmail.com](mailto:kine.pdm53@gmail.com)

# Le stress a-t-il une influence sur la survenue de la maladie de Parkinson ?

HAROLD MOURAS

(Laboratoire de Neurosciences Fonctionnelles et Pathologies, CNRS - UMR 8160)  
J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2013 Nov 20. doi: 10.1136/jnnp-2013-305911.



Dans cet article, les auteurs élaborent sur une question en débat depuis de nombreuses années: « Le stress peut-il avoir une influence sur la survenue de la maladie de Parkinson ? ». Dans cet article, l'hypothèse des auteurs est qu'un stress chronique pourrait induire une dégénération de la voie nigrostriée chez certains individus vulnérables.

Pour eux, le stress se définit comme « un état de tension mental ou émotionnel résultant de conditions difficiles ». Un stress chronique peut induire une activation prolongée d'un certain axe neural de commande (l'axe HPA) et conduire à un déficit des processus de contrôle du stress. Une étude a montré que les patients stressés avaient un risque accru de 2,7 % de développer une maladie. De nombreuses données montrent aussi un effet du stress sur l'activité neuronale: atteintes motrices, réduction de l'activité dopaminergique dans différentes aires cérébrales.

Les auteurs rappellent une série de mécanismes possibles de l'effet du stress sur la dégénérescence neuronale: (i) réduction des défenses immunitaires; (ii) déclenchement des réponses de type inflammatoire; (iii) toxicité potentielle de la dopamine libérée dans le cytoplasme des cellules.

Dès lors, le stress émotionnel peut-il induire des symptômes tels que ceux observés dans la maladie de Parkinson ? Certains rapports médicaux de la première Guerre mondiale relatent certains soldats présentant des symptômes proches de la maladie de Parkinson. Les auteurs décrivent certains cas de patients atteints dont la réduction du stress chronique améliora certains symptômes de la maladie.

A l'appui de leur hypothèse, ils citent également le cas de la kinésie paradoxale intervenant dans des situations catastro-

phiques (tremblement de terre, etc...) où les patients parkinsoniens peuvent surpasser, parfois de façon très spectaculaire, leurs atteintes motrices. Cet effet pourrait s'exercer notamment via l'activation des voies noradrénergiques.

Les auteurs rappellent des informations importantes sur la phase prémotrice de la maladie: (i) les plaintes non-liées à des symptômes moteurs constituent environ 20% des motifs initiaux de consultations des patients; (ii) avant le diagnostic, certains patients se sont plaints 10 ans avant le diagnostic par rapport à un groupe contrôle accompagnant la survenue d'un certains nombre de symptômes, notamment de l'humeur pendant cette période.

Enfin, les auteurs de cette publication soulignent le recouvrement important existant entre les symptômes des syndromes somatiques fonctionnels (fatigue chronique, fibromyalgie...) et les symptômes non-moteurs accompagnant la maladie de Parkinson.

En conclusion, à la lumière de ces éléments, les auteurs proposent que le stress émotionnel chronique induit la perte de neurones dopaminergiques chez certains individus vulnérables et que des syndromes somatiques fonctionnels sont couramment rapportés chez les patients atteints de maladie de Parkinson. Ainsi, la recherche chez des patients parkinsoniens d'une part et d'autres atteints de syndromes fonctionnels somatiques d'autre part, de polymorphisme de gènes connus pour être liés à la régulation du stress, pourrait être une piste de recherche intéressante au cours des prochaines années.

Mediscoop, Date de publication : 26-05-2014

# « Cœur: le sport est bénéfique même si l'on débute après 40 ans »

DAMIEN MASCRET

Damien Mascret observe dans *Le Figaro* qu'« aussi étonnant que cela puisse paraître, c'est la première fois qu'un laboratoire de physiologie du sport se penche sur cette question élémentaire: commencer un sport d'endurance après l'âge de 40 ans est-il aussi bénéfique pour le cœur que de l'avoir fait dès sa jeunesse ? ».

Le journaliste relaie ainsi ces travaux menés au laboratoire de traitement du signal et de l'image de Rennes (unité Inserm 1099), « sous la houlette du P<sup>r</sup> François Carré, professeur de physiologie cardiovasculaire », et qui « viennent d'être présentés au congrès de la société européenne de cardiologie à Amsterdam ».

Damien Mascret explique que « David Matelot et ses collègues de l'université de Rennes ont comparé les performances de 34 seniors non-fumeurs âgés de 55 à 70 ans avec des profils différents. Dix n'avaient jamais fait plus de 2 heures par semaine au cours de leur vie d'un quelconque sport d'endurance relativement intense. [...] Onze avaient commencé à en faire régulièrement après l'âge de 40 ans: au moins 5 heures par semaine et depuis un minimum de 5 années. Même chose pour le troisième groupe qui avait commencé avant l'âge de 30 ans ».

Le journaliste constate que « les résultats ne montrent pas de différence, que l'on ait commencé avant 30 ans ou après 40 ans. Bien sûr, les deux groupes de sportifs – précoces et tardifs – avaient un cœur en meilleur état et plus performant que celui des inactifs. Lorsque l'on examine un paramètre très prisé par les coachs sportifs et physiologistes du monde entier, la VO<sub>2</sub> max, c'est-à-dire la mesure de la consommation maximale d'oxygène à l'effort, les sportifs font nettement mieux que les inactifs ».

David Matelot indique ainsi que « c'est l'indice d'une bonne santé cardiologique, car pour avoir une bonne VO<sub>2</sub> max, il faut que le cœur mais aussi les poumons, les muscles et l'oxygénation du sang fonctionnent bien ».

« Même chose lorsque l'on regarde à l'échographie la façon dont le cœur se remplit puis se contracte. De plus, le cœur apparaît plus musclé chez ces sportifs âgés », continue Damien Mascret, qui ajoute « David Matelot souligne l'intérêt de commencer le sport le plus tôt possible et de continuer toute sa vie ».

*Le Parisien* observe également qu'« il n'est jamais trop tard pour récolter les avantages de l'exercice. C'est la conclusion principale de deux études distinctes qui se sont penchées sur les effets de l'activité physique chez des groupes d'hommes et de femmes âgés de plus de 30 ans ».

Le journal évoque ainsi l'étude française, et « une étude australienne [qui] a découvert qu'un mode de vie inactif et sédentaire était ce qui contribuait le plus aux maladies du cœur chez les femmes entre les âges de 30 à 90 ans, plus encore que le surpoids, qu'une tension élevée ou que le tabagisme ». *Le Parisien* précise que « pour les femmes de moins de 30 ans, le facteur de risque le plus important était le tabagisme ».

Le quotidien retient que selon cette étude publiée dans le *British Journal of Sports Medicine*, « si toutes les femmes de plus de 30 ans pouvaient réaliser leur quota d'exercice hebdomadaire recommandé (soit 150 minutes d'activité physique modérée à intense), les vies de 2000 femmes pourraient être sauvées chaque année en Australie ».

Mediscoop 15.05.2014



**Notre passion –  
votre mouvement.**

[www.physioswiss.ch](http://www.physioswiss.ch)

# naturmoor

**Votre spécialiste pour la santé  
et le bien-être avec des produits  
de boue thérapeutique naturelle**



Grâce à notre boue thérapeutique naturelle, nous offrons la possibilité à nos clients de faire un autre pas en direction de la santé et du bien-être. Son effet exceptionnel et sa bonne tolérance cutanée permet à notre boue thérapeutique naturelle d'être utilisée quotidiennement pour des bains, enveloppements et autres soins cosmétiques à domicile. Nos produits NaturMoor sont des produits suisses.

## Produits de physiothérapie

- Coussins Moor
- Cataplasmes à usage unique
- Éléments caloporteurs
- Enveloppements de boue Moor
- Concentré de bain de boue Moor

**Contenu:** 100% boue pure (dessalée et défibrée, 2 bains complets ou 4 bains de siège)

**Effets:** – stimule la circulation sanguine, anti-inflammatoire  
– sudorifique, relaxant, favorise le sommeil  
– antiviral, antimycosique, bactériostatique  
– détend les articulations et la colonne vertébrale  
– accélère le métabolisme et le flux lymphatique  
– revitalisant le lendemain (le bain)



**MoorStore Swiss AG, Casa Tschuppina, CH-7172 Rabius**



# VISTABIPRO

Mettez de la  
Couleur !



Chemin du croset 9A, 1024 Ecublens, Tél : 021 695 05 53

info@vistamed.ch

# CYCLE DE FORMATION CONTINUE 2014, ORGANISÉE PAR MAINS LIBRES

« **COMPRENDRE LA THÉORIE,  
MAÎTRISER LA PRATIQUE ...** »

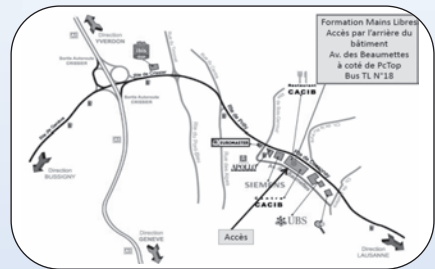
**Intervenant: Walid SALEM**  
**3 et 4 octobre 2014**

**COLONNE CERVICALE :  
analyse Biomécanique 3D,  
examen et raisonnement clinique,  
techniques de normalisation spécifiques**

### Objectifs de la formation

Etre capable de :

- Comprendre la cinématique 3D segmentaire de la colonne cervicale in vivo.
- Intégrer cette compréhension dans le raisonnement et l'examen cliniques des dysfonctions de la colonne cervicale
- Adapter des techniques de normalisations efficaces et sûres de ces dysfonctions.
- Maîtriser les gestes techniques dans la pratique courante afin de minimiser le risque de la manipulation cervicale.
- Autoévaluer ses connaissances à l'issue de la formation.



Sous le titre « Comprendre la théorie, maîtriser la pratique... », Mains Libres entend orienter ses formations continues vers l'indissociable compréhension des concepts présentés et une pratique maîtrisée, efficace, sûre, et sans effets secondaires par des enseignants de grande qualité reconnus au sein des domaines de la physiothérapie et de l'ostéopathie.



Formation Walid SALEM / les 3 et 4 octobre 2014

**COLONNE CERVICALE :**  
analyse Biomécanique 3D, examen et raisonnement clinique,  
techniques de normalisation spécifiques

### BULLETIN D'INSCRIPTION

Nom: \_\_\_\_\_

Prénom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

N° Postal-Ville: \_\_\_\_\_

Téléphone: \_\_\_\_\_

Adresse-mail: \_\_\_\_\_

### TARIF

Prix de base chf 490.- / 440 €

**Si vous êtes abonné à Mains Libres:  
PRIX PREFERENTIEL !**

Abonné Mains libres:  oui  non

Date: \_\_\_\_\_ Signature: \_\_\_\_\_

à découper et retourner à: Mains Libres  
Case Postale 29  
CH-1273 ARZIER

## RAPPEL à nos abonnés !

**Vous avez reçu un flyer dans votre N° 3, une carte-réponse à remplir (30 secondes), concernant une mise à jour de notre fichier « abonnés ».**

Merci à ceux qui nous l'ont déjà renvoyé (envoi gratuit!), mais nous constatons tristement que vous avez été peu nombreux à vouloir nous aider .... 1 sur 10....

**Pensez à nous faciliter le travail, nous avons les mêmes horaires professionnels que vous !**

Rappelons que nos abonnés sont les premiers informés par courriel concernant nos Symposiums et formations continues.

**Merci pour votre collaboration dans cette mise à jour !**



**« COMPRENDRE LA THÉORIE,  
MAÎTRISER LA PRATIQUE ... »**

**Intervenant: Walid SALEM  
3 et 4 octobre 2014**

**COLONNE CERVICALE :  
analyse biomécanique 3D,  
examen et raisonnement clinique,  
techniques de normalisation  
spécifiques**

Coupon à découper et retourner à :

Mains Libres  
Case Postale 29  
CH-1273 ARZIER



# Les physiothérapeutes exclus de la physiothérapie

YVES LAREQUI

Physiothérapeute-Ostéopathe (Lausanne)

Cela fait probablement plus de 25 ans que je dénonce avec vigueur, dans ces lignes ou ailleurs, le pillage de la physiothérapie par des thérapeutes souvent aussi exotiques que mal formés. Avec quel résultat? Néant! – Mis à part quelques collègues qui applaudissaient mes coups de gueule, rien aucune réaction de nos instances dirigeantes. De l'incurie à l'état pur.

Après avoir hurlé dans le désert pendant tant d'années, je suis allé (re)voir, par exemple, l'évolution du cadre de référence de notre profession, la LAMal et plus précisément l'OPAS, ordonnance sur les prestations de soins, qui définit de manière **exhaustive** quelles sont les prestations « réservées » aux physiothérapeutes.

Dans la version 2012 de cette OPAS, à l'article 5, nous retrouvons donc cette liste de prestations qui est sensée représenter la signature d'une profession unique, celle de physiothérapeute, et donc qu'aucune autre profession ne devrait être habilitée à prodiguer ces prestations.

Voyons cela en détail:

Au point a. on découvre une avancée significative par rapport à la version précédente (2002) de cette ordonnance par la compétence du physiothérapeute de procéder à l'examen et à l'évaluation physiothérapeutique des patients (il était temps).

Au point b. sont définies, l'essentiel de la profession, les mesures thérapeutiques qui devraient être de la compétence exclusive du physiothérapeute. Et que lit-on?

1. **« Kinésithérapie active et passive »**: qu'est-ce qui se cache derrière cette appellation? – la mobilisation active, passive, les manipulations (pratiqués par les ostéopathes), la gymnastique dite médicale, les étirements

musculaire, le réentraînement à l'effort, que l'on retrouve en point 6. sous « thérapie médicale d'entraînement » (pratiquées par les maîtres de gymnastique, les fitness, les coach sportifs, etc.), toutes les techniques posturales, les techniques de levées de tensions, les techniques myofasciales, les étirement neuroméningés (pratiqués par les ostéopathes), toutes les techniques de massage (à propos de massage, cette compétence, délaissée par les physiothérapeutes, puisque quasi plus enseignée, mais aussi parce que dégradante, se trouve sous le point c., mesures physiques en dernier point, comme si, au dernier moment, on avait rajouté les « massages musculaires et des tissus conjonctifs » que l'on avait failli oublier). Bref, un fourretout où tout le monde vient se servir.

2. Sous ce point il est mentionné **« thérapie manuelle »**; laquelle? – existe-t-il qu'une seule thérapie manuelle? – L'ostéopathie n'est-elle pas un concept de thérapie manuelle? – N'existe-t-il pas de nombreux concepts qui s'inscrivent dans cette catégorie?

3. Le « pompon » arrive sous ce point 3: la **« physiothérapie détonifiante »** (sic); je suis sûr que toutes les péripatéticiennes du monde pratiquent la physiothérapie détonifiante sans le savoir. Plus sérieusement, que se cache-t-il derrière ce vocable? – en recherchant sur Internet, comme technique « détonifiante », je n'ai guère retrouvé que le K-Taping (qui peut-être aussi tonifiant...), les ondes dynamiques profondes multidimensionnelles. Peut-être que le chaud ou le froid peuvent être « détonifiants », peut-être que les massages, les mobilisations, les manipulations, les étirements musculaires peuvent être « détonifiants ». Peut-être que le lavage des boyaux de la tête peuvent aussi être détonifiants. Bref, si quelqu'un peut éclairer ma lanterne, ce serait avec plaisir, histoire de ne pas mourir ignare!



4. En point 4 on retrouve la **«physiothérapie respiratoire»**. Ouf, on respire, enfin une technique pas trop pillées par d'autres professions.
5. On a déjà parlé de la **«thérapie médicale d'entraînement»** partagée par d'autres professions. Et alors ce qu'il y a de rigolo, c'est que de nombreux médecins envoient leurs patients faire leur réentraînement dans des fitness et non plus chez le physiothérapeute (surtout lorsqu'ils sont eux-mêmes actionnaires desdits fitness...!).
6. Point 6 **«physiothérapie lymphologique»**... tous le monde sait que les infirmières, les esthéticiennes et bien d'autres encore se chargent de pratiquer le drainage lymphatique (même si ce dernier n'est pas la seule activité de la physiothérapie lymphologique).
7. Point 7, **«kinésithérapie dans l'eau»**. Combien de cours de gymnastique aquatique, aquafit, etc. sont-ils donnés par des non physiothérapeutes, même... à la Migros.
8. Point 8, **«hippothérapie en cas de sclérose en plaque»** (sans commentaire impertinent).
9. Point 9, **«physiothérapie cardio-vasculaire»**. Pourquoi, cette discipline spécifique ne se trouverait-elle pas incluse dans le point 1, puis 3, puis 4, puis 5, puis 6, puis 7? Et pourquoi, alors ne mentionne-t-on pas la physiothérapie de tous les systèmes du corps humain et celui-ci en particulier?
10. Et de dix, comme les Dix Commandements, la **«physiothérapie du plancher pelvien»**, accaparée comme tout le monde le sait par les sages-femmes et d'autres encore.

On voit bien que toutes ces techniques ne sont, de très loin, pas utilisées exclusivement par les physiothérapeutes, mais surtout que cette «nomenclature» est redondante, aspécifique, comme si les concepteurs de cette OPAS avaient voulu sciemment donner la possibilité à tous ces autres (parfois) professionnels de s'emparer, en ne les spécifiant pas, de compétences qui nous sont propres.

Mais qui sont-ils tous ces thérapeutes-pillards? – Pour la plupart, des personnes sans formation médicale ou paramédicale qui pratiquent sans cadre légal, mais tous contents d'être reconnus par les assurances complémentaires (comme les physiothérapeutes sont contents d'être reconnus par la LAMal; à chacun son Graal!).

Mais le pire est à lire...

Renseignement pris auprès du Registre des Médecines Complémentaires (RME), un physiothérapeute qui voudrait proposer des soins à ses clients, hors convention, devrait s'enregistrer dans une discipline de son choix en fonction de ses compétences. Et là, surprise!

– Dans la liste des disciplines reconnues par le RME, il y a **«l'électrothérapie»**. En tant que physiothérapeute, vous vous dites que vous pouvez vous enregistrer dans cette voie. Que nenni; vous devrez fournir un diplôme d'électrothérapie spécifique (délivré par qui? – quelle formation? – quelle durée? Mystère et boule de gomme). Donc, les physiothérapeutes, exclus de l'électrothérapie.

– Vous vous dites, voyons ailleurs, le **«massage du tissu conjonctif»** peut-être. Eh bien non, votre diplôme de physiothérapie ne suffit pas et ne vous donne pas accès à cette discipline sans un diplôme supplémentaire. Les physiothérapeutes, exclus du massage du tissu conjonctif.

– Alors, en tant que professionnel de la santé, vous essayez la discipline **«massage médical»**. Et là, encore une fois non et non. Parce que le «massage médical» est un titre protégé exclusivement pour les personnes au bénéfice d'un brevet fédéral de masseur médical (sic!). Les physiothérapeutes, exclus du massage médical. A la rigueur, on vous tolèrera dans la discipline «massage classique» avec le massage thaïlandais ou autre papouillothérapie.

– Et idem pour les disciplines **«fango»**, **«drainage lymphatique»** ou encore **«thérapie équilibration de la base de la colonne vertébrale»** (si, si, ça existe) pour lesquelles le physiothérapeute est exclu.

Un non chirurgien qui pratique un acte chirurgical, on le met... en prison.

Un non notaire qui exécute un acte notarié, on le met... en prison.

Un non physiothérapeute qui prodigue un acte physiothérapeutique, ... on le reconnaît avec les félicitations du jury! – CQFD.

En conclusion, on est en droit de se demander ce qu'il reste de RÉELEMENT spécifique à la physiothérapie.

Je constate finalement que les SEULES spécificités des physiothérapeutes sont:

1. être un professionnel de la santé qui fournit des prestations sur prescription médicale (donc sans réelle autonomie).
2. être obligé de passer des conventions (forcément castratrices) avec des organes payeurs qui tiennent de toutes évidences le couteau par le manche et font passer les physiothérapeutes sous leur joug.
3. être un professionnel de la santé dont le niveau de rémunération est tellement misérable que son travail est totalement dévalorisé aux yeux de ses «clients».
4. être un professionnel de la santé qui encourage docilement le pillage de sa profession (voir OPAS plus haut).

**Je crois que je vais continuer à hurler, hurler et hurler encore, au risque de réveiller les sourds!**

Distributeur en Suisse:

 smith&nephew

 BSN medical

La douleur disparaît...  
...presque d'elle-même



Un plaisir  
à utiliser.

## Leukotape® K

Favorise la guérison naturelle  
lors de douleurs musculaires,  
nerveuses, vasculaires et de  
maux de tête.

- ▶ **Technique neuropropreceptive**
- ▶ **Soulage la douleur**
- ▶ **Favorise le mouvement**



Smith & Nephew Schweiz AG  
Advanced Wound Management  
Niederlassung  
Glutz Blotzheim-Strasse 1  
4502 Solothurn

Tél. +41 (0)32 624 56 60  
Fax +41 (0)32 624 56 81  
www.smith-nephew.ch

supplier of

 **swiss**  
**olympic**  
association

Prix :  
**CHF 2'250.-**  
exkl. MwSt.

# Chattanooga Wireless Pro

Une autre dimension pour l'électrothérapie !



## Des thérapies aux résultats convaincants

- utilisable directement après une opération
- évite les atrophies musculaires
- idéale pour l'utilisation en réhabilitation
- le « sans fil », atout particulièrement apprécié des sportifs

**Vidéo détaillée sur le mode de fonctionnement du Wireless Pro sur [www.medidor.ch](http://www.medidor.ch) !**

