

MAINS

2014

Libres

physiothérapie - ostéopathie
concepts globaux



● Activité physique chez les sujets obèses

● Echographie vue par le physiothérapeute

● Physiothérapie limbique (2^e partie)

Pour des soins d'excellence.



Proposez le meilleur équipement et les meilleurs soins à vos patients. Depuis nos débuts, la qualité est notre priorité absolue: voilà maintenant 40 ans que nous mettons tout en œuvre pour entretenir des partenariats de longue date. Nous vous pro-

posons une offre complète de matériel, de produits et de formations sur le thème de la physiothérapie. Nos collaborateurs se feront un plaisir de vous donner un conseil compétent à Lausanne, Berne et Zurich. Vous pouvez également faire appel à nos

conseillers de vente pour bénéficier d'un conseil directement chez vous.

Simon Keller AG, Burgdorf
021 702 40 00
www.simonkeller.ch
vente@simonkeller.ch

Keller
medical

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

www.mainslibres.ch



rédaction info@mainslibres.ch
yves larequi • pierreesson
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@cibs.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^e 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
khelaf 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

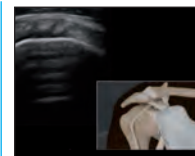
avertissement les articles d'opinion & la «main dans
le sac» n'engagent que la
responsabilité de l'auteur !

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. 9

Un simple podomètre
permet de cibler des
objectifs de marche



p. 21

Echoscopie de l'épaule:
coupe longitudinale du
sub-scapularis

Éditorial

- 03 **Obésité: le poids des chiffres**
Y. LAREQUI

De main de maître

- 07 **Conseils de marche chez les sujets obèses en reprise d'activités physiques**
M. VELLARD

Cette étude rétrospective reprend les données podométriques journalières de 552 sujets obèses hospitalisés entre 2008 et 2010. Pour ces sujets obèses, jusqu'à 60 d'IMC pour certains, il est impossible d'atteindre une valeur moyenne de 10'000 pas par jour. Une évaluation individuelle préalable est indispensable afin de déterminer des objectifs de marche réalistes.

Mots-clés: obésité, profil d'activité physique, podomètre, conseils d'activité physique

Keywords: obesity, own profile for physical activity, pedometer, recommendations for physical activity

- 17 **Echographie, ou plutôt «échoscopie» de l'épaule vue par le kinésithérapeute**
L. D'ASNIÈRE DE VEIGY

L'exploration échographique, ou plutôt «échoscopique» programmée de l'épaule par le physiothérapeute permet de dévoiler les éléments anatomiques pathologiques. Elle permet ensuite d'adapter le protocole de rééducation tout en respectant l'indication du traitement médical initial. L'utilisation de cette technologie n'est pas un transfert de compétence puisqu'elle ne vise pas à établir un diagnostic médical.

Mots-clés: échographie, échoscopie, épaule, physiothérapeute

Keywords: ultrasound, ultrasound scanning, shoulder, physiotherapist

La main à la pâte

- 29 **Plaidoyer pour une physiothérapie limbique. Partie II: application clinique**
CH. DESTIEUX

Ce deuxième volet du «Plaidoyer pour une physiothérapie limbique» est illustré par un cas clinique, soit la prise en charge d'un adolescent de 16 ans porteur d'une scoliose idiopathique et d'un genu varum. L'outil spécifique de la Reconstruction Posturale® est l'induction normalisatrice qui repose sur un processus de facilitation par irradiations neuromusculaires. Cet article présente les effets de cette intervention après 26 mois de traitement.

Mots-clés: Reconstruction Posturale®, genu varum, induction normalisatrice, recurvatum, scoliose idiopathique

Keywords: Postural Reconstruction®, genu varum, normalizing induction, recurvatum, idiopathic scoliosis

Nouvelles de la médecine

- 38 **Épaule douloureuse: prise en charge ambulatoire**
T. KERMODE, O. PASCHE, J. CORNUZ ET P. ZUFFEREY
Syndrome d'apnée du sommeil positionnel
S. VAT, J. HABA-RUBINO ET R. HEINZER
Poumon et grossesse
C. DACCORD ET J-W. FITTING

Lu pour vous

- 39 **Carnet du toucher, voyage à la découverte de notre corps**
Y. LAVAL

Courrier des lecteurs

- 39 **À propos de l'interview de P.-Y. Maillard (Mains Libres N° 8 – 2013)**

Rendez-vous

- 41 **«Comprendre la théorie, maîtriser la pratique», 2 formations organisées par Mains Libres en lieu et place de son traditionnel symposium romand.**

La main dans le sac

- 43 **L'ostéopathie peut-elle convaincre ou doit-elle persuader?**
Y. LAREQUI

Convaincre, c'est amener quelqu'un par raisonnement ou par preuve à reconnaître la vérité, l'exactitude d'un fait ou sa nécessité.

Persuader, c'est amener quelqu'un à croire, à penser, à faire quelque chose par une adhésion sentimentale ou intellectuelle complète.

Quid de l'ostéopathie?

Couverture:

– Escalier Fotolia_50927998_XL © Jurgen Fälich – Fotolia.com

– Chou Fotolia_46524832_L © msk.nina – Fotolia.com

– Pomme Fotolia_43470959_L © Schlieren – Fotolia.com

– Coureuse Fotolia_42717030_M © Kurhan – Fotolia.com

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

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

OTHER COUNTRIES - TECHNOGYM SpA
Ph. +39 0547 650101 Fax +39 0547 650591 E-mail: info@technogym.com



Compliant EEC 93/42 Directive

TECHNOGYM

The Wellness Company

Obésité : le poids des chiffres *



Yves LAREQUI
Physiothérapeute-Ostéopathe (Lausanne)

Qualifiée d'«épidémie du siècle» par l'OMS, la surcharge pondérale (Indice de masse corporelle entre 25 et 30 kg/m²) touche près de 1 milliard d'êtres humains dans le monde dont 300 millions d'obèses (indice de masse corporelle supérieur à 30 kg/m²). En Suisse, environ 1 personne sur dix est touchée par cette «épidémie». C'est dans les pays industrialisés que la prévalence de l'obésité est la plus importante puisque l'on estime son taux entre 15 et 30%. Le coût social de l'obésité est aussi impressionnant puisqu'il représente entre 2 et 7% du total des dépenses de santé dans le monde et 1% du PIB européen. En France, une enquête datant de 2002, révèle que la consommation moyenne de soins médicaux d'un individu obèse s'élève à 2500€ par année soit le double d'un individu de poids normal.

En Suisse, l'OFSP a fait calculer les coûts de la surcharge pondérale et de l'obésité en 2004, puis en 2008. Cette dernière enquête démontre que 37,3% de la population présente un indice de masse corporelle (IMC) supérieur à 25 kg/m². Cette proportion n'a pas évolué de manière importante depuis la dernière enquête en 2004, mais les coûts de maladie résultant de l'excédent de poids sont passés, eux, de 2648 millions de francs à 5755 millions de francs (5,755 milliards)!

Ce fardeau économique découle directement de la surcharge pondérale et de l'obésité, mais surtout, indirectement, des 32 maladies identifiées comme des comorbidités liées à l'obésité. Les principales comorbidités sont le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires (HTA, maladies coronariennes, AVC), l'asthme et l'arthrose de hanche et de genou. Ces quatre affections représentent 79% de l'ensemble des coûts de santé attribué à l'obésité. Dans notre pays, les coûts directs liés à l'obésité s'élevaient à 7,3% des dépenses de santé en 2007 qui s'élevaient, eux, à 52,7 milliards de francs.

Les coûts humains liés à l'obésité sont également énormes si l'on considère la perte de production due à l'absentéisme et les décès prématurés. L'office national d'audit britannique a chiffré ces coûts humains de la manière suivante: 18 millions de jours de maladie et 30'000 décès par an aboutissant à 40'000 années de vie professionnelle perdue et une espérance de vie raccourcie de 9 ans en moyenne.

Les causes de l'obésité sont clairement définies comme étant liées à la sédentarisation et à la baisse de l'activité physique en rapport au développement des appareils domestiques et des modifications importantes de l'alimentation et notamment l'augmentation de la consommation de graisses associées à la diminution des hydrates de carbone.

Quoi de plus normal dès lors que le physiothérapeute s'intéresse de près à cette épidémie? – Du fait de sa formation et de ses connaissances des pathologies liées à l'obésité, ainsi que des théories de l'entraînement et du ré-entraînement à l'effort; du fait de sa longue tradition de collaboration avec le monde médical, le/la physiothérapeute devient naturellement le/la partenaire de choix dans la prévention et la lutte contre le surpoids et l'obésité.

Dans ce premier numéro de 2014, nous vous présentons un article sur ce sujet et Martin Vellard démontre qu'il est très difficile d'atteindre un objectif de marche de 10'000 pas par jour, recommandé par l'OMS, pour une personne obèse. Pourtant, à l'aide d'un simple podomètre, le/la physiothérapeute est à même de proposer des objectifs de marche individualisés et réalistes.

Un autre domaine de compétence ignoré ou peu connu jusqu'ici est celui de l'utilisation par les physiothérapeutes de l'échographie dans la conduite de la rééducation des affections de l'appareil locomoteur. Luc D'Asnières de Veigy nous propose une introduction à cette technologie pourtant déjà bien utilisée en Australie et dans les pays scandinaves. Alors, à quand des physiothérapeutes « échoscopes » en Suisse ?

Vous découvrirez encore dans ce numéro la seconde partie concernant la physiothérapie limbique avec une application clinique décrite par Christiane Destieux (voir 1^{ère} partie dans Mains Libres 8–2013).

Ce numéro tend à démontrer que, si les domaines de compétences des physiothérapeutes sont régulièrement phagocytés par d'autres « professions », il existe aussi de nouveaux domaines à « investir » par la profession.

Puis, finalement, vous retrouverez nos rubriques habituelles, Lu pour vous, nos rendez-vous de formation continue (pas de symposium en 2014!) et la Main dans le sac par votre serviteur qui se demande si l'ostéopathie peut convaincre ou ne peut que persuader...

* Références bibliographiques concernant ces chiffres sur demande auprès de la rédaction de Mains Libres

Ginphys

Le logiciel confirmé des physios ostéos, ...



physioTec
BIOLOGIC



Pour gérer votre cabinet en souplesse

Plus de 250 cabinets

- ☑ Administration simplifiée
- ☑ Facturation électronique
- ☑ Agenda électronique
- ☑ Multi-disciplines
- ☑ A jour avec l'actualité
- ☑ Conseils et suivi personnalisés

Avec Ginphys, pas de souci en 2014 !



Nouveau

MOBILIFT M6[®] PHYSIO

Vos patients vous diront merci...

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

le nouveau MOBILIFT M6[®] Physio intègre près de 30 ans d'expertise LPG[®] 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[®], 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



www.lpgsystems.ch

*Independent Motorized Roll, **Motorised Pulsating Flaps,
***Dimension [L x l x h] : 310 x 260 x 410 mm



Power Tapes (70 pièces)

N° d'art. XEPT7200 Code pharma 5378482

PV CHF 19.90



Aquatitan Tape 3.8cm x 4.5m

N° d'art. XEPU0100 Code pharma 4641664

PV CHF 24.90



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 X30 5cm x 4.5m

N° d'art. XEPU0500 Code pharma 5125338

PV CHF 49.00

Des tensions

...un pansement Phiten pour y remédier

Caractéristiques:

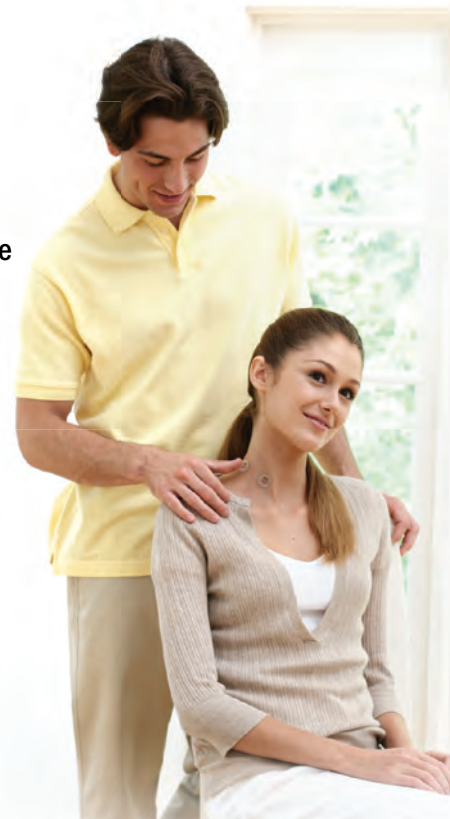
- action physico-énergétique
- doux et naturels
- sans additifs chimiques
- succès sur le marché depuis 30 ans

Utilisation:

- en cas de tensions
- aucune connaissance spéciale nécessaire
- application directe sur le point / muscle concerné
- changement après 2 à 3 jours
- soutien en cas de situations aiguës et chroniques

Idéal pour:

- les individus soucieux de leur santé à la recherche de moyens naturels et de méthodes douces
- les sportifs
- toute génération et genre confondus
- les armoires à pharmacie

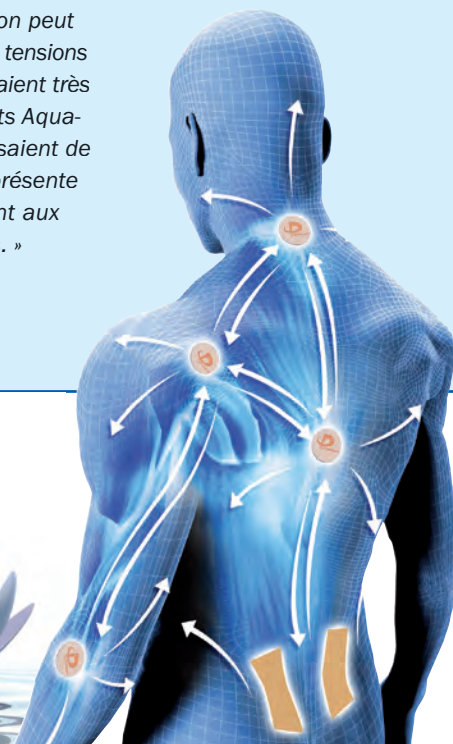


« Sur la base de mon expérience personnelle et de nombreuses réactions de clients et patients, l'on peut constater, de façon purement empirique, que les tensions et les douleurs aiguës et chroniques disparaissent très rapidement, après application des pansements Aquatitan, et qu'elles diminuaient voire 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 d'Altstätten (SG)



Interview
Prof. Dr. M. Korte





Conseils de marche chez les sujets obèses en reprise d'activités physiques

MARTIN VELLARD

Masseur-Kinésithérapeute Diplômé d'Etat

Diplômé Universitaire de Préparation Physique (Université de Bourgogne)

Diplômé Inter Universitaire dans l'Analyse de la marche et du mouvement (Universités Paris 7 – Nancy – Aix-Marseille)

Mots-clés: obésité, profil d'activité physique, podomètre, conseils d'activité physique

Key words: obesity, own profile for physical activity, pedometer, recommendations for physical activity

— RÉSUMÉ —

Introduction

Responsable au sein de mon établissement de Soins de Suite et de Réadaptation – spécialité nutrition et rééducation – du reconditionnement physique des patients obèses adultes valides, nous recherchons à mieux comprendre la problématique de ce type de population par rapport à la reprise ou l'augmentation de l'activité physique et les conséquences de l'excès de poids sur le profil d'activité physique de marche afin de proposer des stratégies thérapeutiques d'interventions adaptées à ses contraintes mécaniques et énergétiques.

Matériel, moyens et méthode

Nous avons récolté à l'aide d'un podomètre (Dista F100 Geonaute®) les indications du nombre de pas effectués sur 24 heures par chacun des sujets obèses valides pendant 13 jours, le temps de leur hospitalisation, dans le cadre de la prise en charge de leur surpoids et comorbidités. La moyenne du nombre de pas/jour a été calculée pour chacun des patients afin de déterminer par la valeur moyenne quotidienne de marche leurs profils individuels d'activité physique. Cette étude est rétrospective et reprend les données podométriques journalières des 552 sujets obèses hospitalisés dans notre établissement entre 2008 et 2010. Nous les avons répartis en 8 groupes en fonction de leur indice de masse corporelle (IMC)⁽¹⁾: le groupe « 18-30kg/m² » (n=11), le groupe « 30-35 kg/m² » (n=91), le groupe « 35-40 kg/m² » (n=175), le groupe « 40-45 kg/m² » (n=101), le groupe « 45-50 kg/m² » (n=94), le groupe « 50-55 kg/m² » (n=37), le groupe « 55-60 kg/m² » (n=27), le groupe « IMC sup à 60 kg/m² » (n=16).

Résultats et discussion

Au total, aucun groupe de sujets obèses n'a atteint la valeur moyenne de 10000 pas/jour. Ce résultat confirme les conclusions des études observationnelles répertoriées dans la revue de littérature de C.Tudor-Locke et al.(2004)⁽²⁾ qui démontraient que les prévalences de l'obésité, de l'hypertension artérielle et du syndrome métabolique étaient inférieures dans les populations marchant plus de 10000 pas/jour en moyenne. Par ailleurs, la tendance observée dans nos résultats va vers une diminution du nombre de pas journalier moyen avec l'augmentation de l'IMC des individus.

Conclusion

Pour ce public de 56+/-13,62 ans de moyenne d'âge, obèse jusqu'à 60 d'IMC, pour certains polypathologiques et polyarthrosiques, il apparaît évident que les recommandations de prévention en matière d'obésité du Programme National Nutrition Santé (10000 pas/jour)⁽³⁾ doivent être nuancées. Pour chaque patient obèse, une évaluation préalable des capacités de marche moyenne par jour se doit d'être réalisée à l'aide d'un podomètre adapté à l'IMC afin de déterminer un objectif et une prescription de marche réalistes pour les semaines qui suivent leur hospitalisation.

— 1 / INTRODUCTION —

Etude sur la relation entre le nombre de pas par jour et l'Indice de Masse Corporelle.

1.1 / Problématique

La marche est une activité physique importante dans la régulation de l'homéostasie. La sédentarité est bien identifiée comme responsable de ce chaos dans l'équilibre de notre écosystème et du développement de multiples et diverses pathologies chroniques. L'obésité fait bien partie de ces nouvelles maladies non transmissibles dont l'origine se trouve dans le déficit quotidien d'exercices physiques. Par

conséquent et aussi parce que l'autonomie des personnes obèses est en jeu, la prescription médicale d'activité physique s'envisage principalement par l'augmentation de la quantité de déplacements pédestres. Les études observationnelles synthétisées dans la revue de Tudor-Locke et al. ⁽²⁾ ont montré que la prévalence de l'obésité, de l'Hypertension Artérielle et du syndrome métabolique était inférieure dans les populations marchant plus de 10000 pas par jour. Or nous faisons l'hypothèse que ce niveau d'activité physique paraît peu applicable chez ce type de public en surcharge pondérale. L'objectif de l'étude est de mieux conseiller les sujets obèses dans leur reprise d'activité physique en individualisant les recommandations standards (10000 pas par jour) par leur profil personnel d'activité physique. La finalité reste l'obtention d'indicateurs de santé non pathogènes.

1.2 / Hypothèse

10000 est un nombre facile à retenir. En fait, ce nombre « magique » viendrait tout droit du Japon. On peut relever que dans ce pays, le premier podomètre destiné au grand public a été mis sur le marché en 1965 sous le nom de *manpo-kei*, ce qui signifie littéralement « compteur des dix mille pas ». En utilisant cette valeur seuil, il est donc probable qu'une fraction substantielle de la population soit considérée comme inactive. Aux Etats-Unis, une personne en bonne santé effectue en moyenne entre 5500 et 7500 pas par jour (enquête sur une population du Colorado utilisant un podomètre, d'IMC=25, moyenne du nombre de 6804 pas)⁽⁴⁾. Notre hypothèse est par conséquent la suivante: si les personnes en bonne santé ne marchent pas plus de 6804 pas par jour en moyenne alors les personnes obèses doivent montrer des valeurs au mieux identiques voire même plutôt inférieures aux normaux. Et nous sommes loin des 10000 par jour! De plus, dans ce contexte de surcoût énergétique, faisons l'hypothèse de la tendance à l'existence d'une relation inverse entre le niveau de corpulence et le nombre de pas journalier moyen.

1.3 / Contexte de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective sur les données podométriques journalières des 552 sujets obèses adultes hospitalisés à La Menaudière et accueillis par le service de rééducation, en 2008, 2009 et 2010. « La Menaudière » est un Centre de Soins de Suite et Réadaptation géré par la MGEN Action Sanitaire et Sociale à Chissay en Touraine (dans le Loir et Cher en Région Centre, FRANCE).

Pour la plupart adressés par leurs médecins traitants ou spécialistes des maladies métaboliques, les patients viennent pour une cure diététique coordonnée par les médecins nutritionnistes du Centre SSR, un accompagnement psychologique à la motivation au changement de comportement alimentaire, une redynamisation physique et une éducation thérapeutique pour les sujets en plus diabétiques. La prise en charge est pluridisciplinaire (médecin nutritionniste, diététicien, psychologue, kinésithérapeute, éducateur médico-sportif et infirmière), du lundi matin au samedi midi pendant 3 semaines pleines et cherche à être didactique pour développer chez les patients des compétences d'adaptation et

d'auto-soins. Les personnes hospitalisées sont admises le mercredi de la première semaine et repartent le mercredi de la quatrième semaine.

— 2 / MÉTHODE —

2.1 / Caractéristiques des sujets étudiés

Tous les patients hospitalisés dans notre Centre de 2008 à 2010 en réadaptation alimentaire et ayant participé durant leurs séjours aux séances de reconditionnement physique ont été recrutés rétrospectivement pour l'étude (nombre=552). Agés de 18 à 83 ans, l'âge moyen était de 56 ans +/- 13,62. Nous les avons répartis en 8 groupes en fonction de leur Indice de Masse Corporelle. Le premier groupe « **18 à 30 kg/m²** » était constitué de 8 femmes et 3 hommes, le deuxième groupe « **30 à 35 kg/m²** » de 60 femmes et 31 hommes, le troisième groupe « **35 à 40 kg/m²** » de 116 femmes et 59 hommes, le quatrième groupe « **40 à 45 kg/m²** » de 73 femmes et de 28 hommes, le cinquième groupe « **45 à 50 kg/m²** » de 67 femmes et de 27 hommes, le sixième groupe « **50 à 55 kg/m²** » de 29 femmes et 8 hommes, le septième groupe « **55 à 60 kg/m²** » de 16 femmes et 11 hommes, le huitième et dernier groupe « **IMC sup à 60 kg/m²** » était constitué de 9 femmes et 7 hommes.

2.2 / Matériel (figure 1)



□ □ Figure 1: présentation extérieure et intérieure du podomètre Dista F100

Le podomètre (Dista F100, Geonaute, décathlon creation®, Villeneuve d'Ascq, France) est un appareil miniature qui estime l'activité du pas d'un sujet. Il mesure 5.5x5.5x2.5 cm, pèse 29g et fonctionne à pile (LR44 1,5V). Il est fixé au niveau de la taille du sujet par l'intermédiaire d'une pince à ressort, le maintenant en position horizontale (figure 2).

La lecture des données se fait directement sur un écran digital mais elles ne sont pas mémorisées. L'appareil dispose de 4 modes d'affichage différents:

- Horloge 12/24h, date.
- Compteur du nombre de pas.
- Calcul de la distance totale parcourue par le sujet porteur en km ou miles, en rapport à son nombre de pas et à sa longueur moyenne d'un pas à partir d'un test de marche de 10 mètres.

- Calcul des calories dépensées par le sujet en Kcal, en rapport au nombre de ses pas effectués et à son poids (la fourchette de réglage de poids se situe entre 20 et 200 Kg).

La mise à zéro s'effectue par une touche « reset » placée au-dessus de l'affichage digital et maintenue appuyée 3 secondes.

Seul le compteur du nombre de pas est utilisé dans cette étude.



□ □ Figure 2: installation à la taille, recommandée par Géonaute®

2.3/ Procédure

Un podomètre était confié à tous les patients à partir du mercredi de la deuxième semaine après les avoir informés sur la nature de l'outil de mesure, les modalités et les objectifs thérapeutiques de la mesure podométrique sur 24 heures. Il était donc demandé aux participants de ce programme de reconditionnement physique de porter le podomètre dès le lever le matin jusqu'au coucher le soir et ce dans toutes leurs activités proposées par le centre de soins sauf lors de la toilette, de la douche ou lors des séances d'aquagym.

Pendant 13 jours leurs nombres de pas effectués sur 24 heures étaient relevés et le podomètre remis à zéro entre 15 h 30 et 16 heures par un kinésithérapeute avant la séance de reconditionnement physique uniquement les jours ouvrés (du lundi au vendredi). Pendant la semaine aucune consigne quantitative n'était donnée.

Le logiciel Microsoft Office Excel 2003 pour Windows XP a été utilisé pour faire cette étude. Chaque patient possède une feuille à son nom où sont relevés tous les indicateurs de leur condition physique et sur laquelle le nombre de pas du jour passé est aussi noté. Nous avons constitué un tableau avec différentes fonctions permettant de calculer la moyenne hebdomadaire du nombre de pas par jour et la moyenne sur leur séjour du nombre de pas par jour effectués.

Toujours à partir de ce fichier Excel 2003 et ce afin d'avoir une vision globale sur les 3 années 2008, 2009, 2010 nous avons rassemblé sur une même feuille toutes les données de tous les patients (âge, taille, poids, IMC, nombre de pas/jour, résultats des tests de condition physique). Ceci

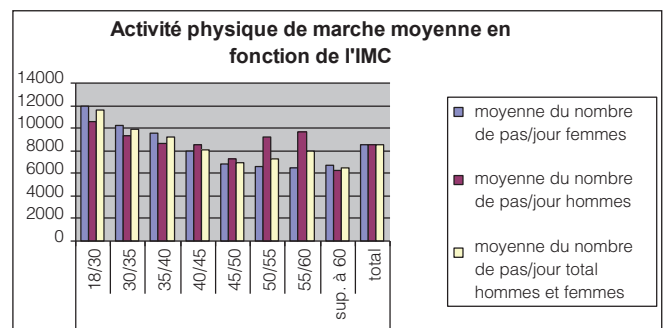
nous a permis de réaliser des tableaux croisés dynamiques et donc de faire des liens entre des tranches de corpulence et le genre (féminin-masculin) en terme de nombre de pas par jour mais aussi de calculer pour chaque genre, la moyenne, le minimum, le maximum et l'écart type du nombre moyen de pas par jour pendant leur séjour hospitalier.

— 3 / RÉSULTATS —

3.1 / Activité physique moyenne de marche en fonction de l'Indice de Masse Corporelle

Le **groupe** non obèse « **18-30** » (n=11) a réalisé une moyenne de pas par jour de **11616 +/- 4301 pas**. Le **groupe** obèse d'IMC « **30-35** » (n=91) a réalisé une moyenne de pas/jour de **9924 +/- 4456 pas**. Le **groupe** obèse d'IMC « **35-40** » (n=175) a réalisé une moyenne de pas/jour de **9224 +/- 4045 pas**. Le **groupe** obèse d'IMC « **40-45** » (n=101) a réalisé une moyenne de pas /jour de **8073 +/- 3578 pas**. Le **groupe** obèse d'IMC « **45-50** » (n=94) a réalisé une moyenne de pas/jour de **6928 +/- 3897 pas**. Le **groupe** obèse d'IMC « **50-55** » (n=37) a réalisé une moyenne de pas/jour de **7276 +/- 3540 pas**. Le **groupe** obèse d'IMC « **55-60** » (n=27) a réalisé une moyenne de pas/jour de **7933 +/- 3506 pas**. Le **groupe** obèse d'IMC « **sup. à 60** » (n=16) a réalisé une moyenne de pas/jour de **6511 +/- 3989 pas**.

Au total, la **valeur moyenne du nombre de pas par jour des patients hospitalisés** et ayant suivi le programme de reconditionnement physique est de **8542 +/- 4104** sur 13 jours.



— 4 / DISCUSSIONS ET PERSPECTIVES —

Les résultats de cette étude montrent globalement une tendance à la diminution de la valeur moyenne du nombre de pas effectués par jour par les obèses en même temps que leur IMC augmente. Nous observons par ailleurs, comme dans la revue de C. Tudor Locke et al. (2004) ⁽²⁾ que la prévalence de l'obésité était absente du seul groupe qui a effectué plus de 10000 pas/jour en moyenne sur 13 jours.

Maintenant que retrouve-t-on dans la littérature sur ce sujet ?

Catrine Tudor-Locke et al. du « Walking Behavior Laboratory » à Los Angeles a publié plusieurs articles dans « Preventive Medicine » qui font avancer les connaissances dans le domaine de la mesure de l'activité physique par l'utilisation du podomètre.

S'agissant du nombre de pas par jour, bien qu'il existe une différence statistique entre les jours, il y a peu de différences pratiques, et la principale distinction qui apparaît est limitée au Dimanche. Bien que la collecte d'une seule journée ne soit pas acceptable, celle sur 3 jours peut fournir une estimation suffisante⁽⁵⁾. Notre étude, elle, dépasse largement ce minimum acceptable de relevés podométriques, ce qui permet de mieux se rapprocher du niveau réel d'activité à plus long terme.

4.1 / Influence sur la valeur moyenne du nombre de pas par jour des individus

4.1.1 / l'IMC

Une étude datant de 2005 réalisée aux USA dans l'état du Colorado cherchant à évaluer le programme de prévention de l'obésité (Colorado on the Move) auprès de 1 098 adultes d'âge moyen 44 ans a montré les résultats suivants :

Sur 4 jours avec un podomètre électronique, l'adulte moyen dans le Colorado (IMC moyen 25 kg/m²) effectue 6 804 pas par jour. Les déterminants significatifs de pas par jour comprenaient l'âge avancé (néгатif, $P = 0,001$), l'état matrimonial (positif pour le statut unique, $P = 0,05$), le revenu (positif pour les revenus de 25.000 \$ à 99.000\$, $P = 0,003$), et l'augmentation de l'IMC (néгатive d'IMC ≥ 30 kg/m², $P = 0,000$). Les personnes obèses (IMC ≥ 30 kg/m²) marchaient environ l'équivalent de 2 000 pas de moins par jour que les personnes de poids normal⁽⁴⁾. Ce dernier résultat différentiel est en concordance avec nos groupes non obèse (11 616 pas/jour) et obèse de stade 1 et 2 (9 574 pas/jour) qui montrent une différence de 2 041 pas/jour au détriment des sujets obèses.

Une autre étude publiée en 2009 par l'équipe du laboratoire d'analyse du mouvement de l'université de Bologne en Italie a comparé l'activité physique des personnes de poids normal ($n=15$, de 24 à 69 ans ; IMC entre 18 et 25 kg/m²) avec celle des obèses ($n= 26$; de 22 à 69 ans ; IMC entre 30 et 51,4 kg/m²) à l'aide d'un accéléromètre bi axial dans leurs environnements de vie réelle. Les résultats montrent une tendance à la réduction du nombre de pas enregistré sur 24 heures avec l'augmentation de l'IMC (Normaux : 7 859 +/- 4 596 pas contre Obèses : 5 870 +/- 2 694 pas). De plus la dépense énergétique enregistrée sur 24 heures est plus grande chez les individus obèses comparés au groupe normo pondéré⁽⁶⁾.

4.1.2 / Le contexte d'intervention

Néanmoins, seul l'IMC n'est pas le seul facteur d'influence sur la valeur moyenne du nombre de pas par jour des individus. Le contexte d'intervention peut avoir aussi une influence non négligeable sur les résultats. Les plus spectaculaires furent ceux du groupe obèse ($n=14$; 42 ans d'âge moyen ; IMC moyen 31 kg/m² ; régime habituel moins de 1 000 kcal/jr) de Yamanouchi et al. en 1995 qui réalisèrent au bout de 6 à 8 semaines d'hospitalisation, après avoir eu d'emblée pour consigne de faire plus de 10 000 pas par jour, 19 200 +/- 2 100 pas/jour contre 4 500 +/- 290 pas/jour au

groupe témoin (obèse ; $n=10$; âge moyen 42 ans ; IMC moyen 32 kg/m², même régime alimentaire) pour qui les relevés correspondaient à leurs activités physiques habituelles⁽⁷⁾. Nous n'obtenons pas les résultats impressionnants de Yamanouchi et al. puisque notre groupe équivalent au sien en IMC (le groupe obèse stade I «30-35») n'a fait qu'une moyenne de 9 924 pas/jour en condition d'hospitalisation. Par contre comparée aux enregistrements en vie réelle de l'équipe de Bologne nos résultats sont supérieurs : 8 537 pas/jour pour nos groupes de 30 à 50 kg/m² contre 5 870 pas/jour pour le groupe obèse de l'équipe italienne dont l'échantillon d'IMC est similaire. Il est donc fortement probable que les résultats de notre étude surestiment les capacités en environnement réel de notre échantillon de patients. L'encadrement de certaines activités de marche, la dynamique des groupes, la planification des activités pluridisciplinaires et plus spécifiquement du reconditionnement physique dans notre étude sont autant d'influences positives sur le décompte moyen du nombre de pas par jour. On peut donc considérer que l'hospitalisation offre des conditions favorables à la marche et à l'évaluation des capacités idéales de marche des sujets (entraînement psycho-comportemental).

4.1.3 / la motivation à la pratique de la marche

De plus, le degré de motivation a une influence positive sur la quantité quotidienne moyenne de déplacement pédestre. L'étude de Stovitz et al. (2005)⁽⁸⁾ qui utilisa la classification de Prochaska et Diclemente (1986)⁽⁹⁾ sur les étapes de la motivation au changement des habitudes d'activité physique des individus a montré une augmentation du nombre de pas/jour supérieure chez les sujets au stade de l'action (activité physique régulière depuis au moins 6 mois) ou de maintien (activité physique régulière depuis plus de 6 mois et ayant toujours l'intention d'en faire) par rapport aux sujets au stade de la contemplation (pas d'activité physique actuellement; ayant l'intention de démarrer prochainement) ou de la précontemplation (ne faisant pas d'activité physique actuellement ni n'ayant l'intention d'en faire prochainement). Dans notre étude, les groupes des hommes d'IMC «50-55» et «55-60» ont des résultats supérieurs en nombre de pas par jour par rapport aux groupes d'hommes moins corpulents («35-40»; «40-45»; «45-50»). Ce constat semble aller à l'encontre de la tendance de réduction de l'activité de marche moyenne avec l'augmentation de l'IMC que nous avons annoncé en début de discussion. Toutefois les échantillons peu puissants respectivement de 8 et 11 sujets des groupes d'hommes d'IMC «50-55» et «55-60», pourraient laisser supposer que sous l'effet de leurs motivations au changement, certains obèses de ces niveaux de corpulence aient bousculé cette relation a priori négative.

4.1.4 / L'âge

Dans sa thèse de médecine Pierre Leroux (2007)⁽¹⁰⁾ a fait une revue de littérature sur le sujet. Il constate que la capacité de marche moyenne (pas/jr) diminuait avec l'augmentation de l'IMC et de l'âge moyen des participants aux différentes études.

En 2009, *Catrine Tudor Locke et al.*⁽¹¹⁾ publia une revue de

littérature répertoriant la valeur journalière moyenne du nombre de pas en activité libre et écologique chez certains groupes de population atteints de maladies chroniques et de handicaps. Les valeurs les plus basses étaient observées chez les personnes âgées handicapées (1 214 pas/jour).

L'âge a bien une influence significative sur cette capacité de marche quotidienne. En même temps que l'IMC des sujets il faut donc considérer cet aspect de la problématique en pratique clinique lorsque l'on recommande aux patients le port du podomètre dans la stratégie de régulation du poids corporel.

En effet chez l'enfant de 6 à 12 ans, selon C. Tudor-Locke et al. ⁽¹²⁾ (2004), le niveau de référence de marche moyenne journalière afin de trouver une corpulence normale selon le standard international de la classification par l'IMC est de 12 000 pas/jour chez les filles et de 15 000 pas/jour chez les garçons.

En comparaison avec nos groupes il est facilement concevable d'imaginer que ces recommandations standards sont inadaptées à nos groupes de patients. D'une part parce que l'âge n'est pas le même (56 ans de moyenne d'âge) mais d'autre part parce que les comorbidités qui accompagnent nos patients limitent encore en plus ce potentiel de marche.

4.1.5 / La chronicité de certaines maladies et certains handicaps.

Pour en donner la preuve, reprenons un instant la revue de bibliographie de C. Tudor Locke en 2009 ⁽¹¹⁾:

En plus du groupe des personnes âgées, sept autres groupes de personnes ont été évalués sur ce point (la valeur médiane nombre de pas/jour attendue):

Pour

- les maladies cardio vasculaires: 4 684 pas/jour.
- les maladies pulmonaires chroniques obstructives: 2 237 pas/jour.
- les diabétiques de Type 1: 8 008 pas/jour, de Type 2: 6 342 pas/jour
- les cancers du sein, 7 409 pas/jour.
- les maladies neuromusculaires, en post Accident Vasculaire Cérébral (4 695 pas/jour), les paraplégies incomplètes (3 280 pas/jour). Ces deux derniers résultats étant estimés à partir de podomètres portés à la cheville, contrairement aux autres portés à la taille.
- les arthroses (4 086 pas/jour), les prothèses articulaires (4 892 pas/jour) et les fibromyalgies (2 337 pas/jour).
- les handicapés (incluant le retard mental/difficultés intellectuelles): 7 787 pas/jour,

Toujours en rapport avec notre problématique de pertinence sur l'aspect qualitatif de la prescription de l'activité physique de marche, cette référence scientifique inventorie bien les valeurs moyennes de nombre de pas attendues chez les patients dont une ou des comorbidités sont associées à l'IMC. En effet, la très grande majorité des patients que nous accueillons en Centre de Soins de Suite et de

Réadaptation pour ces questions d'obésité est touchée par des pathologies ou handicaps associés. Donc, afin de ne pas provoquer de symptomatologie douloureuse iatrogène, il conviendrait de respecter les capacités qualitatives de la marche quotidienne chez nos usagers du service de santé. Concrètement, il paraît opportun de ne pas laisser ce type d'outil de mesure aux sujets en surpoids sans passer par un programme d'éducation à la santé dans lequel la pédagogie prime sur l'injonction des connaissances académiques et pour lequel l'objectif principal est d'obtenir, par leur meilleure compréhension, une meilleure participation et plus encore une autonomie dans leurs soins.

4.2 / Critique du travail et limite de l'étude

4.2.1/ le modèle de podomètre

S'agissant du modèle de podomètre, l'étude a été réalisée avec le podomètre *Dista F100* (Geonaute, décathlon creation®). Une des critiques que l'on peut formuler par rapport à cette étude réside dans le fait que la plupart des références bibliographiques dans ce domaine ont été publiées avec un autre modèle que le nôtre, en l'occurrence le modèle *Yamax™*.

A propos du changement de modèle, en 2011, c'est-à-dire 6 mois après notre étude, les supermarchés du sport *Decathlon®* ont changé le modèle du podomètre qu'ils proposaient en magasin au meilleur prix. Le nombre de pas n'était plus indiqué mais remplacé par le temps de marche total et le temps de marche rapide sur 24 heures. Au regard du préjudice potentiel subi par les patients vis-à-vis de ces nouveaux indicateurs, nous avons contacté l'ingénieur responsable du développement des produits logiciels des nouveaux podomètres *Distanewfeel 100* (oxylane®, France). Conscient de la problématique santé que cela posait, il nous a proposé de faire un test produit à partir du même modèle en réintégrant l'ancien indicateur (nombre de pas/jour) avant de les soumettre à la vente. Nous avons fait une semaine de test en début d'année 2012 pour obtenir finalement une bonne satisfaction quant au retour vers un indicateur référent de la littérature médicale et scientifique.

4.2.2 / l'installation du podomètre et adiposité abdominale

Néanmoins, l'installation géographique du podomètre tel que proposé par le constructeur (figure 2), même si les résultats de notre étude ne le montrent pas, pose un problème de précision dans les résultats obtenus chez les obèses de morphologie androïde. En effet, le podomètre étant sensible aux accélérations verticales et l'adiposité abdominale ayant tendance à «horizontaliser» le dispositif, cette dernière induit des résultats incohérents par rapport à la marche réellement effectuée.

Une étude datant de 2005, chez des sujets en surpoids ou obèse (IMC 32,6 kg/m²) a montré que la précision du podomètre *Yamax™* diminuait significativement avec l'inclinaison du boîtier ⁽¹³⁾.

Par conséquent, en plus des recommandations d'installation

du constructeur, un test préalable avant monitoring sur le patient semble fortement recommandé. *Pierre Leroux* ⁽¹⁰⁾ préconise dans sa thèse de faire passer aux sujets le test des 20 pas : faire 20 pas à vitesse usuelle, l'installation du podomètre est validé quand il décompte 20 pas +/- 1 pas. Autrement, d'autres emplacements autour de la taille sont possibles comme par exemple celui préconisé pour les accéléromètres à sensibilité tri-axiale : à la taille en regard de la région lombaire.

4.2.3/ précision des résultats et augmentation de l'IMC

Par ailleurs, *Pierre Leroux* (2007) fait le constat dans sa thèse de l'existence probable, que ce soit en raison de la vitesse de marche ou de l'inclinaison de l'appareil, d'un niveau de corpulence et d'un morphotype d'obésité à partir desquels le nombre de pas/j, même avec le podomètre à levier le plus précis, n'est plus suffisamment corrélé au nombre de pas réel du patient.

A l'analyse détaillée des résultats de notre étude, celle-ci montre une augmentation de la valeur moyenne du nombre de pas/j chez les groupes masculins « 50-55 » et « 55-60 » et chez les femmes pour le groupe « sup à 60 » comparativement aux groupes de même genre mais de corpulence inférieure. Si l'on met de côté le paramètre motivationnel déjà évoqué précédemment, le constat de *Pierre Leroux* à travers sa revue de la littérature justifierait cette incohérence dans nos résultats pour des obésités supérieures à 50 Kg/m².

Pour le coup et comme le rappelle *P. Leroux*, il semble nécessaire d'orienter les patients aux IMC les plus élevés et ceux dont le tour de taille peut nuire à la verticalité du boîtier vers l'adoption d'un podomètre piézoélectrique, sensible sur trois axes.

4.3 / Perspectives pour la prescription et l'encadrement des exercices physiques

La marche et son évaluation qualitative et quantitative chez tout individu obèse permet de mieux cerner leur difficulté de locomotion et donc de diminution de leur dépense énergétique. Or si l'obèse souhaite perdre du poids corporel, il lui faut conserver un bilan énergétique négatif dans lequel les dépenses énergétiques sont supérieures aux apports énergétiques alimentaires ou autrement dit l'activité physique « pèse » plus lourd que le régime alimentaire.

Dans ce projet, la prescription médicale d'activité physique de marche se justifie à 2 niveaux :

- elle permet le développement de la masse maigre qui est le principal déterminant de la dépense énergétique en relation avec le métabolisme basal,
- elle augmente l'utilisation des substrats lipidiques par rapport aux glucides.

Néanmoins, cette prescription se doit d'être pertinente au regard de leur capacité au nombre réalisé de cycles de marche par jour.

Ce que nous révèle l'analyse de la marche de l'obèse, c'est qu'il s'agit essentiellement d'une problématique de gestion

des phases d'appui. Le surpoids induit une augmentation de la force de réaction du sol et des moments articulaires. *Messier et al.* (2005) ⁽¹⁴⁾ ont démontré que chaque kilo de poids de corps perdu équivalait à 4 kg de charge exercée en moins sur le genou à chaque pas. C'est dire aussi l'importance de la préservation de la masse musculaire afin de pouvoir équilibrer les leviers biomécaniques autour des articulations des membres inférieurs au cours de la marche.

Par conséquent, afin de permettre aux muscles porteurs et locomoteurs d'assurer leur cahier des charges, la prescription médicale chez le sujet obèse doit spécifier le renforcement des muscles locomoteurs sur un mode dynamique (gluteus-maximus; psoas iliaque; quadriceps; ischio-jambiers; gastrocnemius et soleus) suivant les concepts de développement de la performance musculaire ⁽¹⁵⁾. Il doit indiquer aussi le renforcement statique et postural des groupes musculaires assurant l'équilibre du corps et la stabilité des articulations des membres inférieurs suivant le concept de la rééducation proprioceptive.

Enfin la régularité de la pratique de l'activité physique doit être suivie et adaptée à l'aide d'un podomètre. La procédure à utiliser pour prescrire une activité physique régulière peut-être la suivante :

- 1/ mesurer **le niveau d'activité physique de base du patient pendant 3 jours minimum** ⁽⁵⁾ = **A** = nombre de pas/jour sans intervention d'un thérapeute et dans son environnement personnel
- 2/ mesurer **le niveau d'activité physique au cours d'un programme de redynamisation** = **B** = valeur moyenne sur 3 jours minimum du nombre de pas/jour avec consignes d'un thérapeute ou en contexte hospitalier
- 3/ motiver le patient afin qu'il accepte d'augmenter son activité physique volontairement. Selon *Elizabeth A. Leermakers et al.* (2000) ⁽¹⁶⁾ les compteurs de pas sont particulièrement appropriés aux individus au stade de la préparation, de l'action et du maintien sur l'échelle de la motivation au changement de comportement vis-à-vis de l'activité physique.
- 4/ fixer un objectif final raisonnable sur plusieurs mois = **C**
C = B valeur moyenne du nombre de pas/jr obtenue au cours d'un programme encadré d'activités physiques.
- 5/ Augmenter progressivement l'activité physique de marche sur une période d'un mois en démarrant de A, niveau de base, pour arriver à maintenir l'objectif final C à la prochaine consultation à 6 mois post cure.

Cette méthode ⁽¹⁶⁾ peut-être particulièrement adaptée à notre public qui a d'autres morbidités associées à l'obésité telles que le diabète, l'arthrose, et l'hypertension.

— 5 / CONCLUSION —

Quel est l'impact de l'excès de poids sur la marche ? Il semblerait que les sujets obèses ajustent leurs caractéristiques de marche en réponse à leurs surpoids corporels afin de réduire les moments de force autour des centres articulaires des membres inférieurs. Malgré tout l'excès de poids



provoque une surcharge biomécanique des articulations des membres inférieurs et constitue un facteur de risque de survenue et d'aggravation inéluctable de la pathologie articulaire. Par conséquent la tendance du rapport qu'entretiennent les personnes obèses avec l'activité physique est au profit d'un comportement sédentaire.

Comme le montrent les résultats des groupes de patients obèses que nous accueillons en centre de Soins de Suite et de Réadaptation, d'âge moyen 56 ans et très régulièrement poly-arthrosique, la tendance est à la diminution du nombre de pas journaliers moyen avec l'augmentation de l'Indice de Masse Corporelle aussi bien chez la femme que chez l'homme.

Sur cette population d'obèses accueillie en Centre SSR, force est de constater l'hétérogénéité des groupes dans leurs conditions physiques et du même coup l'inégalité des individus dans leurs capacités à dépenser de façon optimale des calories. Allant même pour une certaine proportion d'entre eux à être dans des situations de déficience, de handicap, de dépendance et de qualité de vie détériorée. Par conséquent, autant pour certains une prescription standardisée d'activités physiques et sportives peut s'avérer adaptée à leurs besoins et leurs envies, autant pour d'autres cette stratégie thérapeutique peut s'avérer inadaptée.

Par contre, d'avoir une démarche d'ingénierie rééducative sur les bases d'une approche évaluative de leurs capacités physiques, de leurs profils individualisés d'activité physique et connaître leurs niveaux personnels de motivation semblent être plus appropriée à la prise en charge des obèses en Activité Physique.

En effet, l'esprit qui anime le kinésithérapeute-physiothérapeute-rééducateur, cherche à amener les individus souffrant d'obésité, vers une meilleure connaissance d'eux-mêmes. La finalité, via des conseils individualisés et adaptés, est de permettre aux individus en surcharge pondérale de mobiliser leurs ressources intrinsèques nécessaires pour mieux se réaliser *dans un modèle de vie (actif) au sein duquel, ils pourraient en finir avec les peurs, les remords et les regrets, tous ces tiraillements internes qui nous épuisent, qui nous « alourdissent » et nous empêchent de vivre avec la légèreté et l'innocence d'un « danseur »*⁽¹⁷⁾.

— CONTACT —

Centre de Soins de Suite
et Réadaptation « La Menaudière »
MGEN Action Sanitaire et Sociale
2, Allée de la Menaudière
41400 Chissay en touraine
FRANCE

mvellard@orange.fr

— BIBLIOGRAPHIE —

- 1 Obésité: prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale, rapport d'une consultation de l'OMS, 2003.
- 2 Tudor-Locke C, Bassett DR. Howmany steps/day are enough? Preliminary Pedometer indices for public health. Sports Med 2004; 34(1):1-8.
- 3 Programme National Nutrition Santé, Activité Physique et santé, Arguments scientifiques et pistes pratiques, 2005.
- 4 Wyatt, Holly R.; Peters, John C.; Reed, George W.; Barry, Mary; Hill, James O. Une enquête de marche dans l'Etat du Colorado et de son rapport au poids excessif. Medicine & Science in Sports & Exercise: Mai 2005 - Volume 37 - Numéro 5 - pp 724-730.
- 5 C. Tudor-Locke, Ph.D., L. Burkett, Ph.D., J.P. Reis, M.S., B.E. Ainsworth, Ph.D., M.P.H., C.A. Macera, Ph.D., D.K. Wilson, Ph.D. How many days of pedometer monitoring predict weekly physical activity in adults? Preventive Medicine 40 (2005) 293–298
- 6 Maria Grazia Benedetti, Annalisa Di Gioia, Linda Conti, Lisa Berti, Linda Degli Esposti, Giulietta Tarrini, Nazario Melchionda and Sandro Giannini. Physical activity monitoring in obese people in the real life Environment. Journal of Neuro Engineering and Rehabilitation 2009, 6:47
- 7 Yamanouchi K, Shinozaki T, Chikada K, Nishikawa T, Ito K, Shimizu S, et al. Walking combined with diet therapy is a useful means for obese NIDDM patients not only to reduce body weight but also to improve insulin sensitivity. Diabetes Care (1995); 18: 775-8.
- 8 Stovitz SD, Van Wormer JJ, Center BA, Lindstrom Bremer K. Pedometers as a means to increase ambulatory activity for patients seen at a family medicine clinic. J Am Board FamPract (2005); 18:335-43.
- 9 Prochaska JO, DiClemente CC. Toward a comprehensive model of change. In: Miller WR, Heather N, ed. Treating addictive behaviors: processes of change. New York: Plenum Press; 1986. p. 3-27.
- 10 Pierre Leroux, Promotion de l'activité physique chez les patients obèses: le podomètre comme outil de l'intervention, revus de la littérature; thèse pour le doctorat en médecine 2007; directeur de thèse Pr JM Oppert, Faculté de médecine Paris Descartes.
- 11 Catrine Tudor-Locke, Tracy L. Washington, Teresa L. Hart; Expected values for steps/day in special populations; Preventive Medicine 49 (2009) 3–11
- 12 Catrine Tudor-Locke, Robert P Pangrazi, Charles B Corbin, William J Rutherford, Susan D Vincent, Anders Raustorp, L Michael Tomson, Thomas F Cuddihy; BMI-referenced standards for recommended pedometer-determined steps/day in children; Preventive medicine, volume 38,issue 6, June 2004, Pages 857-864.
- 13 Crouter SE, Schneider PL, BassettDjr. Spring-levered versus piezo-electric pedometer accuracy in overweight and obese adults. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2005, 37(10), 1673-1679.
- 14 Stephen P. Messier, David J. Gutekunst, Cralen Davis and Paul DeVita. Weight Loss Reduces Knee-Joint Loads in Overweight and Obese Older Adults With Knee Osteoarthritis. ARTHRITIS & RHEUMATISM Vol. 52, No. 7, July 2005, pp 2026–2032
- 15 G.Cometti, Les méthodes modernes de musculation, tome 1 : données théoriques, tome 2 : données pratiques; édition Université de Bourgogne, UFR STAPS Dijon, 1988
- 16 Elizabeth A.Leermakers, Andrea L. Dunn, Steven N. Blair. Exercise management of obesity. Medical Clinics Of North America, volume 84, issue 2, 1 march 2000, p. 419-440



www.sharkfitness.ch

www.vision.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

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
C M CAISSE DES MÉDECINS
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

Échographie, ou plutôt « échoscopie » de l'épaule vue par le kinésithérapeute

LUC D'ASNIERES DE VEIGY

Kinésithérapeute D.E.
Membre de la société française de rééducation de l'épaule

Mots-clés: échographie, échoscopie, épaule, physiothérapeute

Key words: ultrasound, ultrasound scanning, shoulder, physiotherapist

— RÉSUMÉ —

L'expérience de l'échographie utilisée depuis 5 années par un kinésithérapeute pratiquant exclusivement la rééducation de l'épaule est ici détaillée. Après avoir rappelé les conditions d'utilisation de cette imagerie, l'exploration est proposée en 3 régions et 10 coupes.

Contrairement à l'imagerie échographique de diagnostic, l'exploration proprement dite de la coiffe des rotateurs n'est ici pas la plus évocatrice. C'est l'étude de la région antérieure qui est pour nous particulièrement importante, car elle permet d'évaluer rapidement le pronostic et les résultats escomptés du traitement manuel et rééducatif spécifique.

Cette exploration programmée dévoile les éléments anatomiques pathologiques. Elle permet d'adapter les protocoles de rééducation tout en respectant l'indication du traitement médical initial. Les physiothérapeutes ont un grand intérêt à utiliser cette imagerie pour améliorer leur technique et protocole de rééducation tout en les justifiant.

— 1 / INTRODUCTION: L'ÉCHOGRAPHIE PAR LE KINÉSITHÉRAPEUTE: TRANSFERT DE COMPÉTENCE ? —

Depuis quelques temps, les physiothérapeutes d'une partie de l'Europe se sont emparés de l'échographie pour visualiser les muscles profonds du rachis afin de préciser leur protocole

de rééducation⁽¹⁾. Une association d'études s'est d'ailleurs créée à Londres: Dynamic Ultrasound Group⁽²⁾.

Il en est de même pour de nombreuses spécialités qui appréhendent l'imagerie aussi accessible que l'échographie dans leur pratique quotidienne: cliniciens, anesthésistes, sages-femmes, « urgentistes », chirurgiens ...

Les chirurgiens orthopédistes spécialistes de l'épaule ont à leur disposition des examens de référence tels l'arthro-scanner ou l'arthro-IRM. Ils commencent à utiliser eux-même l'échographie pour préciser leur indication chirurgicale de manière dynamique⁽³⁾.

C'est la suite logique de l'examen clinique, on peut facilement visualiser dans l'espace l'épaule du patient en variant soi-même les conditions. Le chirurgien pourrait facilement déléguer cette imagerie mais il préfère, à sa manière et à l'instant T, visualiser et tester l'épaule de son patient.

L'échographie est simple, accessible, peu onéreuse, non irradiante, et peut être utilisée à l'instant T, en complément immédiat de l'examen clinique. Chacun précisant des éléments anatomiques propres afin de justifier des choix techniques, des stratégies de traitement.

Utilisée par le kinésithérapeute, cette échographie n'est pas un transfert de compétence. Il faudrait d'ailleurs du point de vue sémantique parler plutôt d'échoscopie⁽⁴⁾ qui ne doit pas être confondue avec l'examen échographique stricto sensu, avec toutes ses obligations: la durée suffisante, la remise d'un compte-rendu en bonne et due forme, l'étude complète et programmée, illustrée par quelques images significatives de bonne qualité.

L'échographie, ou plutôt l'échoscopie faite par le kinésithérapeute est plutôt une aide clinique par l'imagerie permettant de justifier auprès de l'équipe médico-chirurgicale le choix des techniques et le protocole de traitement le plus adapté.

— 2 / L'ÉCHOSCOPIE DE L'ÉPAULE PAR LE KINÉSITHÉRAPEUTE : POURQUOI FAIRE ? —

A: En pratique quotidienne :

Elle permet de choisir la technique manuelle la plus adaptée, de limiter certains secteurs angulaires, de dépister certaines anomalies anatomiques structurelles, d'alerter l'équipe dans le cadre des épaules inflammatoires et douloureuses, d'interpeller l'équipe chirurgicale ou médicale dans les situations à risque, et d'apprécier l'évolution de la lésion.

B: Dans le suivi post-opératoire :

Elle permet un suivi aisé de la ténodèse du biceps, dépistage des ruptures itératives, des épanchements. Le kinésithérapeute traite son patient plusieurs fois par semaine; bien formé, il peut être le plus rapide pour interpeller le chirurgien ou l'équipe médicale⁽⁵⁾.

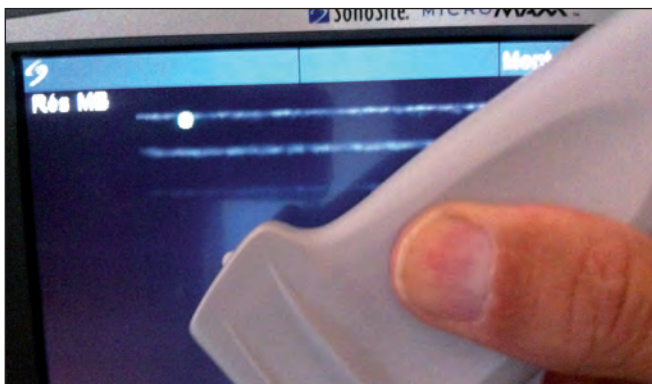
C: Guidance et indication pour les ondes de choc :

La Société Française d'Arthroscopie a validé les travaux sur l'évaluation échographique de la densité des calcifications qui s'apprécie selon le cône d'ombre postérieur ou une atténuation postérieure du signal échographique. Ainsi précise-t-on l'indication de traitement par « ondes de choc » en fonction de la dureté, et l'on s'appuie sur la « guidance » échographique pour un traitement le plus précis⁽⁶⁾.

En effet, les kinésithérapeutes utilisent le plus souvent les ondes de chocs radiales. Pour les tendinopathies calcifiantes, ils utilisent souvent une tête focalisante qui est mieux supportée, mais qui demande une grande précision, car son action re-focalise l'onde de choc radiale sur une surface équivalente à son diamètre (10mm) pour une efficacité de quelques millimètres (maximum 20mm). Dans notre expérience, il est illusoire d'envisager cette technique sans repérage, car la position de l'épaule peut changer complètement la situation anatomique de la calcification!⁽⁷⁾ Par analogie, la même problématique s'est posée pour les infiltrations intra-articulaires, qui sont désormais proposées de préférence sous « guidance »⁽⁸⁾.

D: Dans le traitement rééducatif et manuel de l'épaule :

Nous avons désormais un grand choix de techniques: décoaptation, mobilisation recentrage, recentrage manipulatif, mobilisation passive, techniques manuelles de glissement roulement, étirements, renforcement musculaire, rééducation fonctionnelle, proprioception.



□ □ Figure 1 : repérage sonde écran

Nous rapportons notre expérience de 5 années d'utilisation de l'échoscopie en cabinet spécialisé de rééducation du membre supérieur comme outil d'objectivation des éléments anatomiques et de justification des indications et protocoles de rééducation.

— 3 / COMMENT RÉALISONS-NOUS UNE « ÉCHOSCOPIE » DE L'ÉPAULE ? —

A: Matériel et technique :

Nous utilisons un appareil portable de haute résolution dédié à l'exploration musculo-squelettique qui possède une sonde linéaire de 38mm multi-fréquences (13 à 6 Mghz).

Nous pouvons ainsi régler la profondeur en variant la fréquence (plus celle-ci est élevée, plus l'image rapporte des éléments anatomiques superficiels), et varier ainsi le rapport résolution-pénétration (la surcharge pondérale diminue la qualité de l'image).

Cet appareil possède un amplificateur d'aiguille permettant un repérage idéal pour nous, pour les ondes de choc.

Un doppler dit « énergie », qui amplifie les petites vascularisations, permet de dévoiler les sites anatomiques inflammatoires et souvent douloureux.

La position du patient et l'examen sont simples. L'examen est bilatéral au moindre doute.

Nous devons bien positionner la « focale » pour éliminer l'anisotropie (modification du signal car la sonde n'est pas perpendiculaire au relief anatomique exploré) et ne pas trop appuyer sur la sonde afin de ne pas modifier l'échogénicité des éléments anatomiques très souples. Il ne faut pas hésiter à tester en tension le tendon lors d'un mouvement complet et normal en vérifiant l'absence de zone hypoéchogène ou d'amincissement.

Les images sont en qualité DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) qui est le standard en matière d'imagerie médicale. Les pré-requis sont une bonne connaissance de l'anatomie et bien respecter les règles d'orientation de l'échographie.

L'étude dynamique des structures examinées est pour nous très importante.

B: Apprentissage spatial en échoscopie :

La sonde possède un repère en relief sur le côté (Fig. 1) qui est signalé à l'écran (pastille verte). Ainsi, lors d'une coupe transversale, la gauche de l'écran correspond à la partie droite examinée. Le haut de l'écran est proche de la surface, le bas est situé en profondeur de la peau. Lors d'une coupe longitudinale, la gauche de l'écran correspond à la partie haute examinée et inversement. Le haut de l'écran est proche de la surface, le bas est situé en profondeur de la peau.

C: Échogénicité, échostructure :

L'imagerie par ultrasons consiste à mesurer les échos d'une onde ultrasonore, réfléchis par les interfaces entre

des tissus différents. Ainsi, l'échogénicité est la quantité d'échos renvoyés par un tissu et donc en quelque sorte son degré d'hétérogénéité. Les mots hyperéchogène (signal à l'écran plus blanc), hypoéchogène (signal à l'écran plus noir), anéchogène (absence d'écho signal noir) sont donc utilisés pour les commentaires des images, l'anisotropie étant liée à une mauvaise technique d'examen. L'échostructure correspond à l'aspect du « grain » de l'image : fine, hétérogène.

D: Échographie: Un apprentissage difficile ?

L'échographie médicale requiert un apprentissage méthodique, le résultat du bilan est parfois qualifié de « opérateur dépendant ». Les connaissances et la technologie ont beaucoup progressé, ainsi que l'augmentation des pratiques ces dernières années.

Deux études ont comparé radiologue débutant et expert ⁽⁹⁾, ainsi que chirurgien et radiologue ⁽¹⁰⁾. Ces études démontrent qu'il n'y a pratiquement aucune différence entre « expert » et pratiquant, et pas de différence significative entre radiologue expert et radiologue non spécialiste; on peut penser que désormais, il faut parler de « matériel dépendant ».

— 4 / ÉCHOSCOPIE EN 3 RÉGIONS ET 10 COUPES —

Nous réalisons l'échoscopie en **3 régions: antérieure, supérieure, postérieure, et en 10 coupes.**

A: Région antérieure:

Le patient est assis coude au corps en flexion supination; nous réalisons successivement:

- Coupe n°1 transversale du biceps (Fig. 5)
- Coupe n°2 longitudinale du biceps (Fig. 6)
- Coupe n°3 transversale du sub-scapularis (Fig. 10)
- Coupe n°4 étude dynamique du sub-scapularis (Fig. 10)
- Coupe n°5 longitudinale du sub-scapularis (Fig. 11)

B: Région supérieure:

Le patient est assis main sur la fesse coude en arrière (Fig. 13)

- Coupe n°6 coronale ou para-sagittale du supra-épineux (sens des fibres) (Fig. 13)
- Coupe n°7 transversale du supra-épineux (Fig. 14)
- Coupe n°8 coronale acromio-claviculaire, le cas échéant étude dynamique de l'acromio-claviculaire dans le « cross arm ». (Fig. 15)

C: Région postérieure:

Patient assis coude en flexion et en rotation médiale

- Coupe n°9 transversale de l'infra-épineux et du teres minor (Fig. 19)
- Coupe n°10 transversale de la « gouttière postérieure »: échancrure spino-glénodienne & bourrelet glénodien (Fig. 20, 23). Le cas échéant étude dynamique du bourrelet glénodien postérieur.

A:

La région antérieure:

Dans notre expérience, l'étude de la région antérieure est la plus importante car le choix des techniques de rééducation est vraiment modifié en fonction du bilan échoscopique. Nous allons donc la développer particulièrement.

Coupe n°1

Transversale du biceps

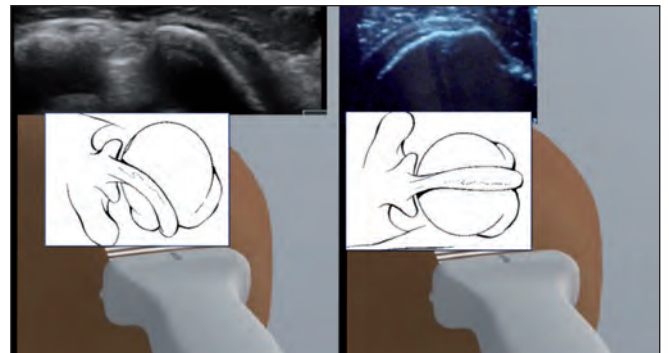
• A: Appréciation la rétroversion humérale:

Lors de la coupe transversale du biceps, le patient étant en supination coude fléchi rotation neutre, on peut être amené parfois à demander une rotation interne pour retrouver la gouttière bicipitale dans un plan frontal (Fig. 4). Par ce procédé, on peut évaluer indirectement la rétroversion humérale (ou torsion humérale): celle-ci est généralement définie par le rapport du plan de la surface articulaire de la tête humérale proximale à l'axe trans-épicondylien (Fig. 2).

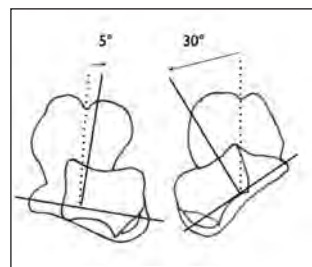
Cependant, l'étude de la rétroversion de la tête humérale est controversée par la littérature, l'exactitude des méthodes de mesure et l'évaluation des valeurs normales ne sont pas consensuelles ⁽¹¹⁾.

Dans notre expérience, nous évaluons simplement la différence entre la position 0 (le patient étant en supination coude fléchi rotation neutre gouttière bicipitale visible (plus ou moins 5°)) et la position 1 corrigée pour pouvoir voir la gouttière bicipitale (Fig. 3) cet angle est de plus ou moins 30° ⁽¹²⁾.

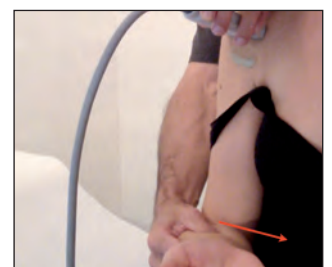
La rétroversion de la tête humérale affecte la mécanique de l'articulation scapulo-humérale. La mobilité et la stabilité de



□ □ Figure 2: appréciation la rétroversion humérale



□ □ Figure 3: variation de l'axe de la gouttière bicipitale



□ □ Figure 4: apparition de la gouttière bicipitale en rotation interne

l'épaule dépendent directement de la quantité de rétroversion ⁽¹³⁾. Cette problématique est bien connue des chirurgiens devant faire des arthroplasties totales, elle conditionne la position du centre instantané de rotation, la stabilité de l'articulation, et la rotation latérale.

Les patients possédant une rétroversion humérale supérieure à 25° ont une perte d'amplitude en rotation médiale.

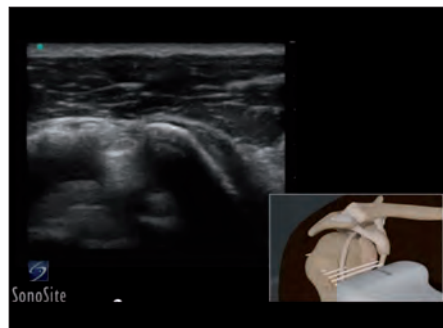
Cette diminution est souvent observée cliniquement, chez les athlètes ⁽¹⁴⁾, il est d'ailleurs très difficile de différencier les raideurs d'origine osseuse, l'échoscopie est donc une aide précieuse.

Ce défaut de rotation médiale modifie la position du centre instantané de rotation et l'on retrouve comme l'ont montré différents auteurs ⁽¹⁵⁾ un défaut d'élévation antérieure.

Ce défaut intervient dans la cinématique de cette épaule, et comme il est structurel, il ne faut pas insister sur les postures et étirements.

B: Étude de la gouttière bicipitale (Fig. 5):

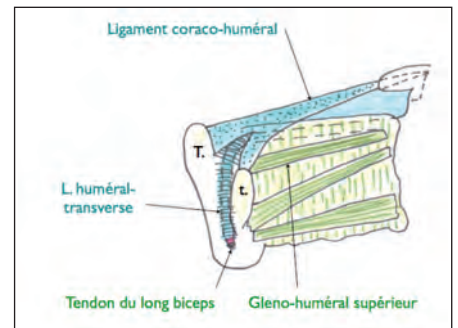
La gouttière bicipitale s'interpose entre la petite tubérosité en avant et la grande en arrière et en dehors. Elle contient le récessus synovial bicipital de la scapulo-humérale qui est souvent douloureux à la simple application de la sonde! L'exploration transversale de haut en bas nous rapporte rapidement la morphologie de la gouttière car un aspect plat ou peu profond peut faire le lit de l'instabilité du long biceps, contre-indiquant certaines techniques de rééducation en rotation.



□ □ Figure 5: coupe n° 1 transversale du biceps et du subscapularis



□ □ Figure 6: coupe n° 2 longitudinale du biceps



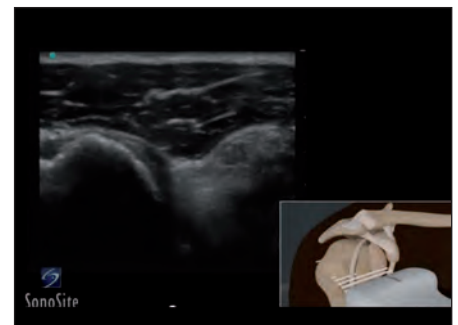
□ □ Figure 7: rapports anatomiques: coraco-huméral, gléno-huméral, ligament transverse



□ □ Figure 8: signe du triangle



□ □ Figure 9: luxation du tendon du long biceps



□ □ Figure 10: coupe transversale du sub-scapularis. Visualisation du ligamentt. acromio-coracoidien

Le tendon du long biceps, en haut au tout début de la partie intra-articulaire, est ovale, plaqué sur le versant interne; plus bas il est rond de 3 à 4 mm bien au fond de la gouttière, renforcé en avant par le ligament transverse, entouré d'une fine lame hypoéchogène, avec en avant la bourse séreuse sous-deltaïdienne qui descend souvent jusqu'au « V » deltoïdien

C: Étude de la stabilité bicipitale:

Le tendon du biceps est stabilisé dans la gouttière par les fibres du ligament coraco-huméral (LCH) qui se sont divisées à son contact devenant le ligament transverse; celui-ci est renforcé par l'entrecroisement des fibres du supra-épineux en arrière et du sous-scapulaire en avant. De plus, le ligament coraco-huméral et le ligament gléno-huméral supérieur fusionnent latéralement et forment une poulie de réflexion médiale pour que le long biceps s'engage dans la gouttière. (Fig. 7)

Lors de la rupture du LCH ou du sous-scapulaire, l'instabilité naturelle se fait médiane, le tendon cherchant à « prendre la corde ». (Fig. 9)

Cette instabilité peut alors réaliser une lésion en « clivage » du sous-scapulaire. Nous n'hésiterons pas à effectuer des manoeuvres de rotation médiane contrariées en rotation latérale pour mettre à jour cette instabilité.

Signe du triangle:

On peut retrouver sur la coupe transversale un triangle hypoéchogène en regard du versant interne du tendon; il s'agit d'une zone anéchogène due à des fibres de collagène entre tendon et os, leur présence signant l'absence de luxation du tendon du long biceps. (Fig. 8)

Coupe n°2 Longitudinale du biceps (Fig. 6)

Le tendon du long biceps est analysé depuis son insertion glénoïdienne jusqu'à sa jonction myo-tendineuse où l'on rencontre le tendon du grand pectoral. La présence d'un liquide hypoéchogène dans la gouttière correspond la plupart du temps à un épanchement articulaire ⁽¹⁶⁾. Pour valider celui-ci, il doit être retrouvé sur les deux coupes longitudinale et transversale.

Coupe n°3 Transversale du sub-scapularis (Fig. 10)

A: Étude du sub-scapularis:

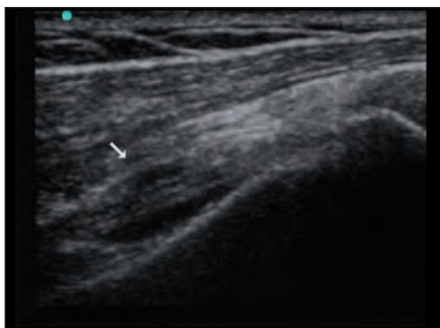
On étudie le sub-scapularis avec la sonde horizontale, le bras en rotation externe. Sa zone d'insertion remonte fort haut sur la facette antérieure du trochin et rejoint le tendon du long biceps à la partie supérieure de la coulisse bicipitale. Son versant antérieur est tapissé par la bourse sous-acromio-deltaïdienne.

Dans le cas d'une désinsertion du sub-scapularis, le tendon est remplacé par du tissu hypoéchogène d'épaisseur peu importante. Cette pathologie s'accompagne dans la plupart des cas d'une luxation interne du tendon du long biceps qui est alors situé devant le trochin. Pour affirmer la normalité du sub-scapularis, il est donc impératif que son tendon soit visualisé jusqu'au contact du long biceps.

Il est important de vérifier que le tendon du long biceps soit en place à la partie haute de la coulisse et que le sous-scapulaire s'insère jusqu'à son voisinage. Cette luxation du



□ □ Figure 11 : coupe longitudinale du sub-scapularis



□ □ Figure 12 : signe du double épanchement

tendon du long biceps est partiellement réductible en rotation interne et se majore en rotation externe.

B: Bursite et signe du double épanchement:

Un épanchement de la bourse sous acromio-deltaïdienne se traduit par la présence d'une collection liquidienne sous le ligament acromio-coracoïdien ou en avant du tendon subscapularis et du long biceps (Fig. 12). Les manœuvres dynamiques permettent parfois en mobilisant l'épanchement de le visualiser plus facilement. Ce double épanchement est surtout retrouvé dans les ruptures fraîches et récentes. Il s'agit d'un épanchement articulaire (Fig. 12) ⁽¹⁶⁾.

Coupe n°4 Etude dynamique du sub-scapularis (Fig. 10)

Gerber ⁽¹⁷⁾ décrit un conflit entre la coracoïde et la métaphyse humérale dû à un rapprochement anormal de ces éléments (normalement 10mm). La découverte de ce conflit antéro-interne ne modifie pas le traitement manuel, en revanche la visualisation conflictuelle d'une calcification du sub-scapularis est riche d'enseignement (indication aux traitements par ondes de chocs radiales).

Coupe n°5 Coupe longitudinale du sub-scapularis (Fig. 11)

Cette coupe peut confirmer une lésion vue sur la coupe transversale, mais dévoiler aussi un enfoncement cortical plus ou moins important en avant du trochin, il faut alors penser à la fameuse fracture impaction de « Mc Laughlin » due à une instabilité ou luxation postérieure. Cette découverte peut alors changer le traitement rééducatif et manuel.

En résumé:

Rassurant	Péjoratif	Inquiétant
Absence de bursite	Bursite	Double épanchement épanchement articulaire
Biceps ovulaire plaqué sur le versant interne	Absence du triangle	Lésion du biceps
Présence du triangle anéchogène en regard du versant interne du biceps	Aplasia de la gouttière	Luxation du biceps
Pas d'accrochage avec une calcification	Accrochage avec une calcification	Lésion du subscapularis
Rétroversion humérale standard (rétroversion humérale)	Rétroversion humérale	Clivage du subscapularis
Rééducation et thérapie manuelle par recentrage, décoaptation ou musculaire autorisée	Prudence sur le travail rotatoire passif et actif (R.E), processus inflammatoire et douloureux à respecter. Appréhender les raideurs structurelles.	Maximum 8 séances puis faire le point avec l'équipe/relation avec le chirurgien ⁽¹⁸⁾

B: Région supérieure:

Le patient est assis main sur la fesse coude en arrière (Fig. 13) (cette position permet de dégager le tendon de la superposition acromiale).

**Coupe n°6
Coronale ou para sagittale du supra-épineux (sens des fibres) Fig 13** (cf description à la page 19)

**Coupe n°7
Transversale du supra-épineux Fig 14** (cf description à la page 19)

A: Étude du supra-épineux:

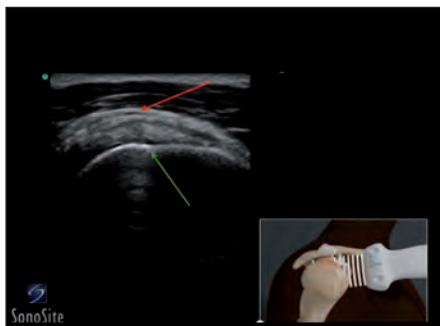
On réalise une coupe coronale ou para sagittale du supra-épineux (sens des fibres) et une coupe transversale du supra-épineux. Elle se réalise respectivement à « 14h et 10h ». (Fig. 13)

B: Biométrie et « pièges »:

Le tendon du supra-épineux a un bord supérieur convexe de 4 cm de long sur 2 cm de large. L'épaisseur est convexe de 4 à 7 mm en diminuant, globalement l'image est en bec de flute. Si l'on retrouve une zone de méplat ou une zone hypoéchogène, il existe une lésion. Il ne faut pas hésiter à mettre en tension le tendon! Il faut toujours valider la lésion par 2 coupes perpendiculaires.

En regard du col anatomique, il existe une zone anéchogène non pathologique correspondant aux fibres tendineuses qui s'y insèrent et qui subissent un « artéfact » d'anisotropie. On retrouve aussi une fausse image de rupture à la jonction musculo-tendineuse.

L'étude du supra-épineux semble être **moins importante** que pour d'autres professionnels car elle modifie peu le choix des techniques de rééducation. Cependant si l'on retrouve une lésion de la face superficielle du sus-épineux, il sera intéressant de privilégier les techniques d'ouverture de l'espace sous-acromial (décoaptation). Si la lésion est à la face profonde, il sera intéressant alors de privilégier les techniques de recentrage (déplacement manuel du centre instantané de rotation).



□ □ Figure 14: coupe para-sagittale du supra-épineux, aspect normal de la bourse sous acromio-deltoidienne (flèche rouge), à noter le col chirurgical (flèche verte)

C: Bourse sous-acromio-deltoidienne:

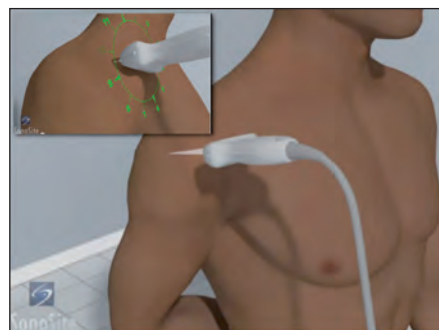
Elle est aisément visualisée sur ces deux coupes: plaquée sur le bord superficiel du supra-épineux (Fig. 14), elle devient anormale pour une épaisseur supérieure à 2mm. Il faut réaliser une coupe comparative car les sportifs peuvent avoir une bourse plus épaisse. La bursite est source de douleurs et d'un syndrome inflammatoire nocturne. En cas d'insuffisance de résultat lors d'une rééducation bien conduite (après huit séances dans notre expérience), il convient d'alerter l'équipe médicale qui pourra proposer une infiltration permettant de poursuivre le traitement manuel et rééducatif et d'éviter l'enraidissement. Il existe souvent une confusion auprès du patient et quelquefois de l'équipe médicale lors de la rééducation sur l'origine de la douleur!

**Coupe n°8
Coronale acromio-claviculaire (Fig. 16)**

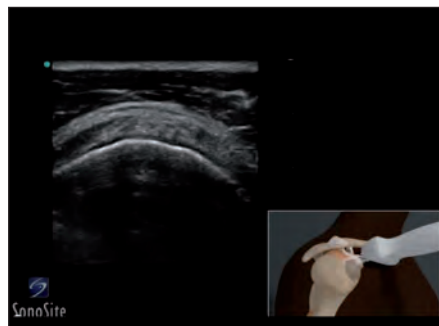
Le cas échéant étude dynamique de l'acromio-claviculaire dans le « cross arm ». Le patient est assis bras le long du corps ou main sur la cuisse.

L'étude de cette région peu déjouer le piège de l'entorse acromio-claviculaire stade 1 de Tossy (les stades 2 et 3 sont facilement étudiés par la radiographie standard), de l'arthropathie ou arthrose acromio-claviculaire par rapport au conflit sous-acromial.

L'échoscopie est alors une confirmation précieuse. En effet, les tests « cross-body adduction », « Hawkins », « Yocum » de



□ □ Figure 13: coupe para-sagittale du supra-épineux (sens des fibres) à 14 h, coupe transversale à 10 h



□ □ Figure 15: coupe transversale du supra-épineux

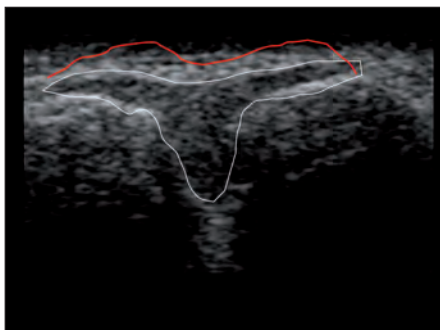
l'examen clinique programmé sont souvent sensibles mais peu spécifiques ⁽¹⁹⁾. Le traitement rééducatif étant totalement différent, il est important d'apporter des arguments objectifs dans la décision de la prise en charge.

Ainsi, l'hypertrophie de la capsule synoviale (signe de la mouette: synovite) ou l'élargissement de l'articulation peuvent nous mettre en alerte! (Fig. 16)

On peut retrouver:

- Arthrose acromio-claviculaire:
Élargissement de l'articulation (liée à la résorption osseuse fréquente de l'extrémité distale de la clavicule), pincement de l'interligne et érosion des berges osseuses acromiale et coracoïdienne.
- Arthropathie acromio-claviculaire: patient jeune, pas de pincement de l'interligne, aucune image en miroir, géode uniquement sur la clavicule.

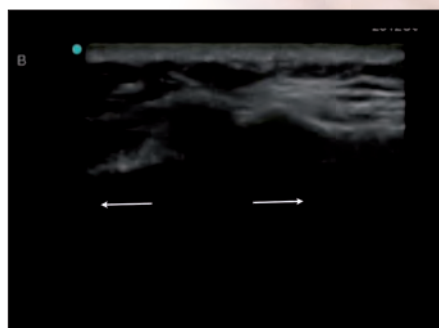
On peut compléter l'examen par un test dynamique du «Crossarm» ou test de «Peetrons» (Fig.16) mettant à jour l'entorse acromio-claviculaire (stade 1). Il s'agit, par une manoeuvre de «crossarm», de tester la stabilité des berges dynamique, la cohérence ligamentaire assure une bonne stabilité; si les berges se rapprochent, on dévoile alors la discrète instabilité.



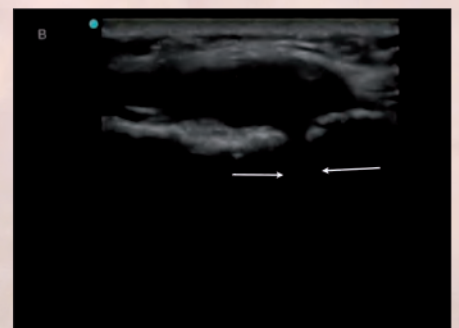
□ □ Figure 16: coupe coronale acromio-claviculaire: signe de la mouette



□ □ Figure 17 et 17': test dynamique du «Crossarm» de P. Peetrons: le patient met sa main sur l'épaule opposée



□ □ Figure 18: coupe coronale acromio-claviculaire: les berges restent distantes en dynamique: bonne stabilité



□ □ Figure 18': coupe coronale acromio-claviculaire / rapprochement des berges en dynamique: instabilité; lésion stade 1 de Tossy

L'approche du traitement manuel du conflit sous-acromial est essentiellement par recentrage de la gléno-humérale ⁽¹⁵⁾. Celui de l'acromio-claviculaire utilise des techniques manuelles de glissement réharmonisation de cette articulation associées à un travail actif de la scapula afin de protéger la mise en butée de cette articulation.

Arthrose A.C.	Synovite	Arthropathie A.C.
Patient âgé Pincement de l'interligne Images en miroir Osteophytes	Signe de la « mouette » bombement de l'interligne hauteur à 3 et 4 mm en largeur + - 8 mm Instabilité ?	Patient jeune Pas de pincement Aucune image en miroir Géode sur la clavicule

Au total pour la région supérieure:

Supra-épineux	Acromio-claviculaire
Bursite ?	Synovite ? Instabilité ?
Lésion superficielle (face bursale)	Entorse stade1
Lésion profonde (face articulaire)	Arthrose ou arthropathie
L.A.C accrochage dynamique Calcification ? Densité ? Encoche antérieure (luxation post)	Thérapie manuelle A.C. et physio
Recentrage ou décoaptation douleur! EDI = proprioception	Travail de la scapula (muscle thoracique long, sonnette de l'omoplate..)

C: Région postérieure

L'étude de la coiffe postérieure est **moins importante** que pour d'autres professionnels, les éléments anatomiques et lésions que l'on peut rapporter modifient peu le choix des techniques de rééducation.

Coupe n°9 Transversale de l'infra-épineux et du teres minor (Fig. 19)

Sujet assis main sur l'épaule opposée pour « dérouler » la partie postérieure de la tête humérale, on est amené à régler la profondeur de l'image sur l'échographe.

A: Étude de l'infra-épineux et du teres minor:

Cette coupe étudie la qualité de l'infra-épineux et du teres minor plus bas. On objective parfois une lésion de « Hill Sachs », avec une certaine continuité de l'image. On peut alors « surprendre » une petite lésion de « Hill Sachs », témoin d'une instabilité antérieure passée inaperçue. Cette lésion si discrète soit-elle, justifiera alors une rééducation proprioceptive ! Dans le cadre d'une rupture massive de la coiffe, la persistance d'une partie de l'infra-épineux et du teres minor nous permet de réaliser des techniques de recentrage pour « postérioriser » le centre de rotation instantané. L'élévation antérieure du bras peut quelques fois être rendue possible grâce à cet artifice biomécanique.

B: Biométrie et « pièges »:

Le tendon de l'infra-épineux mesure de 2 à 4 mm. Il existe une dépression irrégulière en regard du col anatomique qu'il ne faut pas confondre avec un enfoncement cortical discret de la tête (instabilité antérieure). Elle correspond à la zone d'insertion de la capsule postérieure.

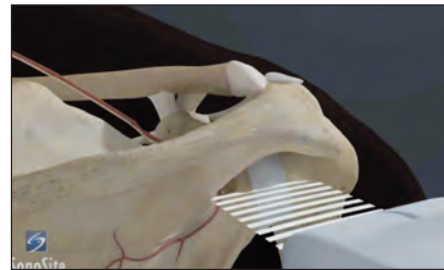
Coupe n°10 Transversale de la « gouttière postérieure »: échancrure spino- glénoïdienne & bourrelet glénoïdien (Fig. 20, 23)

Le cas échéant, étude dynamique du bourrelet postérieur glénoïdien. Patient assis coude en flexion et en rotation médiale.

A: Etude et recherche d'une pathologie de l'échancrure spino-glénoïdienne orientera la rééducation sur une réhabilitation neurologique de renforcement musculaire. Il existe un tissu graisseux protecteur au niveau de l'échancrure. Celui-ci est hyperéchogène, (Fig. 21) la présence d'une zone anéchogène traduit alors un aspect kystique. (Fig. 22)

On recherche une amyotrophie clinique et échoscopique des fosses sus et sous-épineuses, l'étude comparative est essentielle.

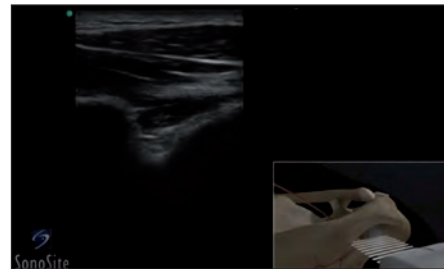
Lorsqu'il existe une amyotrophie du supraspinatus et / ou de l'infraspinatus sans rupture de la coiffe des rotateurs, associée à une involution graisseuse (diminution de volume de la masse musculaire qui devient hyperéchogène), on peut imaginer une neuropathie canalaire ancienne. Cette notion



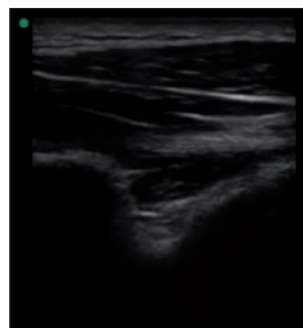
□ □ Figure 19: coupe transversale: étude de la « gouttière postérieure »



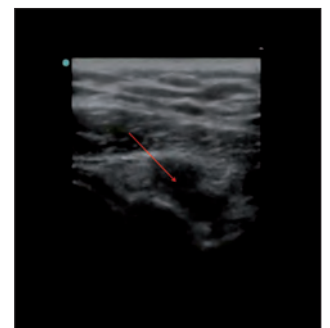
□ □ Figure 20: coupe transversale de l'infra-épineux et du teres minor: fracture impaction de « Hill Sachs »



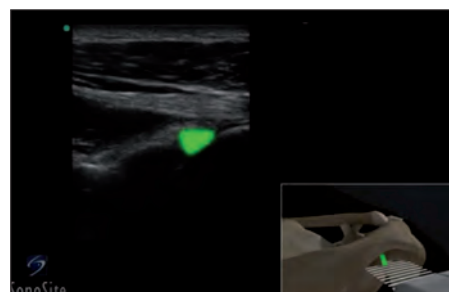
□ □ Figure 21: coupe transversale de l'échancrure spino-glénoïdienne & bourrelet glénoïdien



□ □ Figure 22: coupe transversale de l'échancrure spino-glénoïdienne: tissu graisseux hyperéchogène



□ □ Figure 23: coupe transversale de l'échancrure spino-glénoïdienne: tissu kystique hypoéchogène



□ □ Figure 24: coupe transversale du bourrelet postéro-supérieur



est importante car lors du traitement manuel en apparence d'un simple conflit antérieur, le protocole devra être complété par un travail musculaire et une rééducation de la scapula.

B: Le bourrelet postéro-supérieur peut se visualiser plus latéralement par un triangle hyperéchogène. Le patient réalise un mouvement de rotation complet, on peut apercevoir une zone hypoéchogène dans le triangle traduisant la lésion. La découverte d'une lésion du bourrelet postérieur va alors privilégier nos techniques de recentrage et d'étirement de la capsule postérieure (rotation médiale).

Mais il s'agit là plutôt d'un dépistage et d'un questionnement, l'échographie n'étant pas l'image de référence pour explorer le bourrelet.

Échancrure	Bourrelet / Encoche	Infra-épineux / teres minor
Kyste ou anomalie	Instabilité antérieure ou conflit postéro-supérieur	Présent ?
Rééducation neuromusculaire Attention ne pas isoler le conflit !	Etirement capsule post et recentrage et/ou proprioception	Recentrage postérieur

— DISCUSSION —

Donner le maximum de chances à la rééducation !

La rééducation est souvent la première étape du traitement dans la prise en charge médico-chirurgicale de l'épaule. La « non réponse » au traitement physique pèse souvent lourdement dans la décision chirurgicale notamment dans les tendinopathies rompues.

- La visualisation échoscopique de la région antérieure permet de déjouer l'instabilité ou une pathologie bicipitale pour laquelle la rééducation a peu d'indication. Les épanchements, intra-articulaire ou dans la bourse sous-acromio-deltoidienne, sont sources d'algies importantes souvent incompatibles ou sources de difficultés avec une prise en charge manuelle voire de méprise vis-à-vis de la rééducation. La demande d'infiltration échoguidée au bon moment peut redonner toute ses chances à la rééducation.
- L'objectivation échoscopique des conflits de l'épaule et des lésions de la coiffe, contrairement à l'échographie de diagnostic, apporte peu d'influence sur nos techniques, le diagnostic et la stratégie étant élaborés en amont par l'équipe médico-chirurgicale.
- Surprendre une image osseuse discrète d'instabilité antérieure ou postérieure nous permet d'appréhender le concept d'une EDI (épaule douloureuse instable) qui modifie considérablement la rééducation manuelle vers une rééducation proprioceptive.
- Retrouver une compression canalaire de l'échancrure

spino-glénoïdienne ancienne ou récente indique une rééducation neuromusculaire qui s'éloigne du traitement manuel classique.

- Retrouver à l'échoscopie des éléments tendineux de la coiffe postérieure dans le cadre d'une rupture de coiffe massive peut donner un véritable « espoir » à la réponse rééducative.
- Déjouer le piège de la pathologie acromio-claviculaire c'est abandonner le traitement du recentrage du conflit supérieur au bénéfice d'un travail de la scapula et de mobilisation acromio-claviculaire.

Le kinésithérapeute peut-il réaliser une échoscopie dans le cadre de son bilan ?

Cette évaluation échoscopique s'inscrit uniquement dans le suivi de rééducation du patient afin d'évaluer de manière objective les éléments anatomiques susceptibles de modifier le protocole de rééducation. Elle ne se substitue pas aux échographies réalisées dans le cadre du diagnostic médical et ne doit pas faire l'objet d'un rapport échographique ⁽⁴⁾. L'échographiste sait ce qu'il trouve et l'écrit, l'échoscopiste sait ce qu'il cherche et le précise !

— CONCLUSION —

Le traitement rééducatif de l'épaule a bénéficié ces dernières années d'une importante évolution des techniques. Des techniques de décoaptation, mobilisation-recentrage, recentrage manipulatif, mobilisations passives, techniques manuelles de glissement roulement, étirements, renforcement musculaire, rééducation fonctionnelle, proprioception seront successivement employés selon les indications.

Notre utilisation pendant 5 ans de l'échographie ou échoscopie nous a permis de mieux visualiser les éléments anatomiques en cause, de préciser certaines lésions, d'améliorer et justifier les indications et les protocoles de rééducation.

Les physiothérapeutes ont certainement un grand intérêt à utiliser l'échoscopie afin d'améliorer leurs connaissances anatomiques des articulations traitées et également pour affiner et améliorer les techniques et protocoles de rééducation tout en les justifiant.

— CONTACT —

« Monte-Carlo Joint Repair »
31 avenue Princesse Grace « L'Estoril »
F – 98000 Monaco

lucdasnieresdeveigy@me.com

— BIBLIOGRAPHIE —

- 1 Jackie L. Whittaker BScPT FCAMT CGIMS CAFCI. *Ultrasound Imaging for Rehabilitation of the Lumbopelvic Region: A Clinical Approach*. Churchill Livingstone 2007, 200p.
- 2 Association of Physiotherapists using Ultrasound imaging *Dynamic ultrasound group*. Site disponible sur: <http://www.dynamicultrasound.org> (Page consultée le 10/09/2013)
- 3 Don Buford MD *Point Shoulder Ultrasound Exam* San Diego Shoulder Course, 2011
- 4 Dr Vincent HAZEBROUCQ *Qui peut donc faire les échographies?* Site disponible sur <http://www.hazebroucq.net/Echographie.htm> (Page consultée le 10/09/2013)
- 5 Desmeules F, Toliopoulos P, Roy JS, Woodhouse LJ, Lacelle M, Leroux M, Girard S, Feldman DE, Fernandes JC. *BMC Musculoskeletal Disord. Validation of an advanced practice physiotherapy model of care in an orthopaedic outpatient clinic*. 2013 May 8;14:162. doi: 10.1186/1471-2474-14-162.
- 6 Vavken P, Holinka J, Rompe JD, Dorotka R, *Focused extracorporeal shock wave therapy in calcifying tendinitis of the shoulder: a meta-analysis*. Sports Health 2009 1(2):137-144
- 7 Tornese D, Mattei E, Bandi M, Zerbi A, Quaglia A, Melegati G *Arm position during extracorporeal shock wave therapy for calcifying tendinitis of the shoulder: a randomized study*. 2011, Clin Rehabil 25(8):731-739
- 8 Yamakado K. *Arthroscopy The targeting accuracy of subacromial injection to the shoulder: an arthrographic evaluation*. 2002 Oct 18(8):887-91.
- 9 Le Corroller T, Cohen M, Aswad R, Pauly V, Champsaur P. *Skeletal Radiol. Sonography of the painful shoulder: role of the operator's experience*. 2008 Nov 37(11):979-86
- 10 Jeyam M, Harris J, Funk L *International Journal of Shoulder Surgery. A comparative Analysis of Surgeon vs. Radiologist*. 2008, 2(1):4-7.
- 11 P. Boileau, MD, R. T. Bicknell, MD, MSc, FRCSC *Clin Orthop Relat Res. CT Scan Method Accurately Assesses Humeral Head Retroversion*. 2008 March, 466(3): 661-669.
- 12 Ito N, Eto M, Maeda K, Rabbi ME, Iwasaki K. *J Shoulder Elbow Surg. Ultrasonographic measurement of humeral torsion*. 1995 May-Jun, 4(3):157-61.
- 13 Boileau P, Walch G, Liotard JP. *Rev Chir Orthop. Radio-cinematographic study of active elevation of the prosthetic shoulder*. 1992, 78:355-364.
- 14 John M. Tokish, Michael S. Curtin *Journal of Sports Science and Medicine Glenohumeral internal rotation deficit in the asymptomatic professional pitcher and its relationship to humeral retroversion*. 2008, 7, 78-83.
- 15 Thierry MARC *Prise en charge manuelle des tendinopathies de la coiffe des rotateurs: Evaluation et correction des décentrages gléno-huméraux dans la méthode CGE.k*. Les Cahiers de Kinésithérapie, 2004, 32-33.
- 16 Rupp S., Seil R., Kohn D. *Z Ortho Ihre Grenzgeb. Significance of the hypoechoic area around the long biceps tendon in shoulder sonography-underlying pathology*. 137:7-9,199.
- 17 Gerber C., Terrier F., Ganz R. *J bone joint Surg (Br). The role of the coracoid process in the chronic impingement syndrome*. 1985, 67: 703-708
- 18 Luc d'Asnières de Veigy. *Surgical or conservative treatment*. Congrès SECEC France Lyon 2011
- 19 Ann Rheum Dis *Calis M et al. Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrome*. 2000, 59: 44-47.



Médical  **Esthétique**
 À votre service depuis plus de 15 ans

Maîtrise fédérale en électronique

Délais d'intervention **express**

95% des réparations faites **sur site**

Aucun intermédiaire

Réparation **multimarque**

Réfection de skai

Vente de **tables et appareils physio**

Soutra – 076 / 363 35 70 – info@soutra.ch

Bon de réduction
50.- CHF

remise sur l'achat d'une table
 ou sur une réparation.

*non cumulable



Schweizer Physiotherapie Verband · Swiss Association of Physiotherapy
Association Suisse de Physiothérapie · Associazione Svizzera di Fisioterapia
Associazioni Svizra da Fisioterapia

Congrès de Physiothérapie: la physiothérapie en devenir

Informations et inscription sur
www.physioswiss.ch/physiocongress



PHYSIO CONGRESS

2014
13./14. 06. 2014 **Berne**

à ne pas rater!



La technique Cryo associée à un geste précis
et professionnel donne des résultats rapides
et durables.

Avec ou sans consommable



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 (dessablée et défibrée, 2 bains complets ou 4 bains de siège)

Effet: – 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 Rabus



La biomécanique appliquée à l'ostéopathie

2^{ème} CONGRES INTERNATIONAL

Place de l'ostéopathe dans la prise en charge pluri-professionnelle du torticolis du nourrisson et de la plagiocéphalie

les 4 et 5 avril 2014

tarif : 310 €

Intervenants :

Mme Séverine BEKIER - Psychomotricienne
M. Xavier BLUSSEAU - Ostéopathe
Mme Magali BOURGOIN - Sage-femme
Mme Véronique CALLENS - Kinésithérapeute
Dr Guillaume CAPTIER - Chirurgien orthopédiste
Mme Martine DURUSSEL - Ostéopathe
M. David DESSAUGE - Ostéopathe

Dr Dominique DUBESSET - Pédiatre
Dr Bernadette de GASQUET - Médecin
Dr Thierry MARK - Pédiatre
M. Frédéric MARCOUT - Kinésithérapeute
M. Arnaud REY-LESCURE - Ostéopathe
Mme Andréa UTIGER - Physiothérapeute
M. Paul VAUCHER - Ostéopathe





Plaidoyer pour une physiothérapie limbique

Partie II : application clinique

CHRISTIANE DESTIEUX

Masseur-Kinésithérapeute D.E.
DU de Reconstruction Posturale®
Chargée de cours à l'Université de Strasbourg

Mots-clés: Reconstruction Posturale®; genu varum; induction normalisatrice; recurvatum; scoliose idiopathique

Key words: Postural Reconstruction®; genu varum; normalizing induction; recurvatum; idiopathic scoliosis

— RÉSUMÉ —

Ce deuxième volet du «Plaidoyer pour une physiothérapie limbique» illustre l'implémentation du paradigme neurogène propre à la méthode de Reconstruction Posturale® à travers la prise en charge d'un adolescent de 16 ans porteur de deux déformations acquises: scoliose idiopathique et genu varum.

À (T0) (avant le début de l'intervention), les angles de Cobb des courbures scoliotiques, thoracique sinistroconvexe et lombaire dextroconvexe, sont respectivement de 13° et 18°.

Le genu varum est bilatéral à prédominance gauche. L'écart intercondylien est de 7 cm.

L'outil spécifique à la méthode de Reconstruction Posturale® est l'induction normalisatrice. Cet outil, qui repose sur un processus de facilitation par irradiations neuromusculaires, est ici particulièrement adapté du fait du caractère multifocal du trouble postural.

Les effets de l'intervention sont évalués après 26 mois de traitement (T1) par la mesure de l'intensité des algies, de l'écart intercondylien, de la gibbosité lombaire et des angles de Cobb.

La résolution des gonalgies a été rapide, complète et durable. L'écart intercondylien est réduit de 4 cm, la

gibbosité lombaire de 2°, les angles de Cobb thoracique et lombaire, respectivement de 8° et 7°. La correction du genu varum est pérenne trois ans après la fin de l'intervention (période de suivi).

— 1 / INTRODUCTION —

Les effets thérapeutiques d'une intervention de physiothérapie sont corrélables à la pertinence de l'hypothèse pathogénique. Dans le paradigme neurogène propre à la Reconstruction Posturale®, il est postulé que les troubles de la statique s'originent dans un dysfonctionnement des centres régulateurs du tonus des muscles impliqués dans la statique ⁽¹⁾.

La sommation des tonus individuels et leur agencement en temps réel constitue le tonus postural. Celui-ci étant en charge de notre verticalité, son dérèglement par dysfonctionnement des centres responsables est susceptible de se répercuter :

- directement sur le système musculaire: dérèglements toniques essentiellement à la hausse, affectant préférentiellement les muscles polyarticulaires de même direction et agencés de manière continue (versus contigue). Ces dérèglements n'ont pas de traduction électromyographique du fait de l'absence d'activité électrique du tonus (EMG-silence) ⁽²⁾.
- indirectement sur les structures ostéo-articulaires: la permanence des dérèglements génère des contraintes structurelles excessives potentiellement algogènes. Ces dérèglements provoquent aussi des rapports articulaires anormaux par désalignement des segments (déformations acquises). A la longue, l'intégrité des structures est altérée (dégénérescences cartilagineuses, discales, lyses...). Ces lésions secondaires constituent un facteur de risque de chronicisation des algies et contribuent à structuraliser les déformations.

De l'hypothèse pathogénique neurogène se dégage un principe thérapeutique qui consiste à tenter de normaliser le tonus musculaire. Or, ce tonus étant d'origine sous corticale⁽³⁾, il n'est ni conscient, ni sous la dépendance de la volonté. Tenter de le normaliser oblige à disposer d'un outil spécifique capable d'impacter ET de réguler les messages délivrés par les centres supérieurs responsables.

L'outil de nature à impacter ces centres, et qui est spécifique à la méthode de Reconstruction Posturale®, est appelé induction normalisatrice⁽⁴⁾. Ses effets sur la plasticité cérébrale ont été objectivés par tomoscintigraphie cérébrale.

Ces notions conceptuelles ont été détaillées et argumentées par Michaël Nisand dans la première partie de cet article⁽¹⁾.

Les effets d'une normalisation du tonus sur les algies, les dysfonctions et les déformations acquises de l'appareil locomoteur sont mesurables de manière paraclinique, par l'imagerie médicale p.e.. Ils sont aussi évaluables de manière clinique par des moyens liés à la subjectivité du patient (échelle visuelle analogique, questionnaires auto-administrés,...) et par des moyens objectifs grâce à des photographies. Celles-ci, prises dans des conditions strictes de reproductibilité, permettent la traçabilité des modifications morphologiques. Il est postulé que la restauration morphologique observée reflète la normalisation du tonus par régulation des centres responsables.

Le deuxième volet de ce plaidoyer rapporte les effets thérapeutiques d'une implémentation de l'induction normalisatrice chez un adolescent de 16 ans porteur de deux déformations acquises, scoliose et genu varum.

La scoliose idiopathique se définit par la présence d'une courbure vertébrale supérieure à 10° d'angle de Cobb⁽⁵⁾. Sa prévalence est estimée de 1 à 3% entre 10 et 16 ans⁽⁶⁾. Une aggravation spontanée de 5° de l'angle de Cobb, mesurée sur 2 radiographies, à 4 ou 6 mois d'intervalle, atteste de la vélocité de la déformation⁽⁶⁾. Le risque évolutif est présent tant que la maturation osseuse n'est pas atteinte⁽⁷⁾. Même si des équipes d'Europe centrale⁽⁸⁾ attribuent à des exercices physiques auto-administrés en 3 dimensions, une influence positive sur la courbure scoliothique, pour les experts Nord-Américains⁽⁹⁾, l'efficacité de la physiothérapie à modifier l'évolution naturelle de la scoliose n'est pas démontrée. Lorsque l'angle de Cobb de la courbure est inférieur à 20/25°, seul un suivi radiologique et clinique est préconisé⁽⁵⁾. La physiothérapie n'est indiquée que comme adjuvant au traitement orthétique ou chirurgical⁽⁵⁾. Une courbure scoliothique lombaire (présente chez cet adolescent) est susceptible d'évoluer en deuxième partie de vie vers la dislocation rotatoire, la cyphose lombaire et des algies difficiles à traiter⁽¹⁰⁾.

Le genu varum est étiqueté pathologique lorsque l'écart intercondylien est supérieur à 5 cm (évaluation clinique) et/ou lorsque l'angle fémoro-tibial est négatif (évaluation radiologique)⁽¹¹⁾. Sa prévalence est de 60% chez le garçon en fin de croissance⁽¹¹⁾. Deux études randomisées contrôlées montrent que le renforcement des abducteurs/adducteurs de

hanche sur 89 sujets et celui des quadriceps sur 107 sujets ne réduit pas la désaxation des segments dans le genu varum^(12, 13). Seule la chirurgie reste préconisée pour réduire cette déformation, lorsque elle est sévère et qu'elle persiste au-delà de 11-12 ans⁽¹¹⁾. L'importance d'une réduction précoce tient au fait que le genu varum constitue un facteur biomécanique de risque d'apparition d'arthrose fémoro-tibiale médiale et de son aggravation par augmentation de charge sur le compartiment médial^(13, 14). Rappelons que la gonarthrose est un problème de santé publique, en France comme aux Etats-Unis^(15, 16).

Ces deux troubles sont présents concomitamment chez un adolescent de 16 ans. Dans cet article sont rapportés les critères d'évaluation des effets de l'intervention, la stratégie thérapeutique, les résultats quantitatifs et qualitatifs sur les deux déformations après implémentation de l'induction normalisatrice.

— 2 / LE CAS CLINIQUE —

Ce jeune patient est porteur d'une scoliose idiopathique asymptomatique: courbure lombaire dextroconvexe T12-L4 de 18° d'angle de Cobb, gibbosité lombaire droite de 7° (mesurée avec une talonnette qui compense un déséquilibre pelvien vers la droite de 7 mm); courbure thoracique gauche sans rotation vertébrale T7-T11 de 13°. L'examen neurologique est normal. La maturation osseuse n'est pas atteinte puisque le signe de Risser est de 2/5.

Le patient allègue des gonalgies péri-patellaires plus importantes à droite qui gênent la montée et la descente des escaliers et entravent les activités sportives. Leur intensité habituelle, mesurée sur l'échelle visuelle analogique, est de 40/100mm à droite et 20/100mm à gauche. Des craquements indolores sont ressentis à la mobilisation du genou droit. Les incidences radiologiques fémoro-patellaires ne révèlent pas de signe d'ostéochondrite.

Un genu varum bilatéral à prédominance gauche est objectivable cliniquement (écart intercondylien de 7cm) et radiologiquement (6° à gauche et 4° à droite). Un genu recurvatum de même prépondérance est également observé. L'orthopédiste évoque un morphotype en tibia varus bilatéral. La mesure clinique de la torsion tibiale latérale (méthode de Engel et Staheli⁽¹⁷⁾) est de 60° à gauche et de 45° à droite (les valeurs normatives sont comprises entre 25° et 40°⁽¹⁸⁾). La torsion fémorale est normale des deux côtés.

Les critères requis pour le port d'une orthèse vertébrale ne sont pas réunis puisque les angles de Cobb sont inférieurs à 20-25°⁽⁵⁾. L'option d'une chirurgie des membres inférieurs est écartée, la gêne fonctionnelle occasionnée étant modérée et l'atteinte pas assez sévère⁽¹¹⁾.

En plus du suivi radiologique de la déformation scoliothique préconisé à intervalle de 6 mois jusqu'à maturation osseuse, une prise en charge physiothérapique des troubles posturaux par Reconstruction Posturale® est recommandée par l'orthopédiste.

— 3 / L'INTERVENTION PHYSIOTHÉRAPIQUE PAR RECONSTRUCTION POSTURALE® —

3.1. Les objectifs thérapeutiques

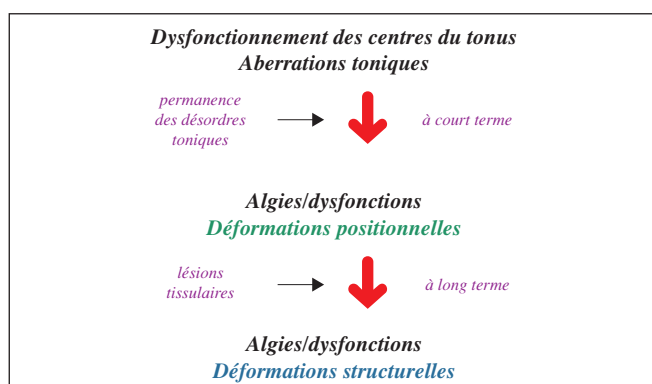
Les objectifs thérapeutiques, comme pour toutes les méthodes de physiothérapie, sont fonction de l'anamnèse et des données cliniques et paracliniques.

Les déformations du patient ne sont pas congénitales puisqu'elles n'étaient pas présentes à la naissance. S'il est possible d'exclure un facteur hérédo-familial dans la constitution de cette scoliose (aucun des membres de la famille n'est atteint), il n'en est pas de même du genu varum.

En effet, cette déformation est présente chez les deux parents. Son inscription dans le génome familial donne probablement à cette déformation son sens déformant (le varum en l'occurrence) mais n'implique pas l'apparition inéluctable de la déformation. Et de fait, celle-ci s'est constituée pendant l'enfance du patient, entre 6 et 10 ans. Il s'agit, comme pour la scoliose, d'une déformation acquise. Il est donc pertinent d'envisager l'intervention d'un facteur surajouté non génétique.

Il est postulé que ce facteur est endogène et neurogène : un dérèglement des centres régulateurs du tonus postural. Par conséquent, la normalisation du tonus des muscles de la statique impliqués dans le processus déformant (par régulation des centres responsables), permet d'envisager la réversibilité potentielle. En effet, détendre la corde (normalisation du tonus) autorise le bois de l'arc (rachis et les membres) à reprendre sa forme normale (réaxation des segments).

La réductibilité potentielle est toutefois dépendante de l'ancienneté de la déformation. On parle de déformation positionnelle lorsqu'elle ne s'accompagne pas encore d'adaptation et/ou de lésions tissulaires (musculo-capsulo-ligamentaires et/ou cartilagineuses et/ou osseuses) (fig. 1). A ce stade, détendre la corde autorise la réaxation de tout ou partie des segments.



□ □ Figure 1 : pathogénèse des troubles de la statique propre au paradigme neurogène de la Reconstruction Posturale®.

Mais, après des années de malposition, les structures se réajustent en intégrant les rapports articulaires perturbés imposés par la permanence de la déformation. Dès lors, la lésion est dite structurelle et le potentiel de réversibilité se réduit.

Il va de soi que l'induction normalisatrice n'est pas de nature à restaurer l'intégrité d'un cartilage articulaire ou la forme d'une vertèbre dès lors que celle-ci serait cunéiformisée. Cependant, la réaxation des segments rendue possible par la normalisation du tonus permet de miser à long terme, le facteur causal ayant été préalablement éradiqué, sur les processus de régénération tissulaire.

La normalisation du tonus, en réduisant les contraintes articulaires, favorise aussi la sédation des algies.

Ainsi chez ce patient, les objectifs du traitement par Reconstruction Posturale® sont définis de manière consensuelle et tiennent compte de ces considérations. Ces objectifs sont :

- la sédation des gonalgies et la restauration d'une fonction normale dans le but d'une reprise des activités sportives. Ces objectifs sont prioritaires. Postuler leur obtention à court terme est raisonnable;
- la réduction de la déformation en varum. La radiographie n'objective pas de lésions, ni osseuses, ni cartilagineuses. Compte tenu du jeune âge du patient (16 ans), on peut penser que les structures capsulo-ligamentaires ne sont pas encore atteintes. Il est donc possible que la déformation ne soit pas structuralisée. Mais cet objectif ne peut être atteint qu'à moyen terme (6 mois de traitement au minimum);
- la stabilisation, voire la réduction des courbures scoliotiques. Le sujet est jeune et la déformation est relativement récente. Mais, la rotation des corps vertébraux de la courbure lombaire et l'immaturation osseuse sont de nature à péjorer le pronostic de reconstruction. La réduction n'est pas impossible, mais elle reste problématique et ne peut être envisagée que sur le long terme (plusieurs années de traitement).

3.2. L'évaluation des effets de l'intervention

Les critères retenus pour évaluer les effets de l'intervention sont quantitatifs (données cliniques et paracliniques) et qualitatifs (photographies). Les données sont colligées à (T0) (évaluation initiale, avant intervention) et à (T1) (évaluation finale, après 26 mois de traitement).

Critères quantitatifs :

- l'intensité des gonalgies, évaluée à l'aide de l'échelle visuelle analogique. L'échelle est graduée de 0 à 100 mm. Un score égal à zéro correspond à une absence de douleur. Un score égal à 100 correspond à la douleur maximale imaginable⁽¹⁹⁾. Cette échelle est simple d'utilisation. Le score, sensible aux changements cliniques, a une valeur descriptive pour un individu donné et permet un suivi intra-individuel fiable⁽²⁰⁾.

- la mesure clinique de l'écart intercondylien réalisée conformément à la pratique courante, sujet debout, patellas de face pour neutraliser le strabisme patellaire et chevilles au contact⁽²¹⁾.
- la mesure clinique de la gibbosité lombaire en flexion antérieure du tronc, genoux tendus et mains jointes⁽²²⁾. Lorsque l'asymétrie sagittale maximale est repérée, la valeur en degrés de la pente gibbositaire est mesurée avec le scoliomètre de Bunnel⁽²³⁾.
- la mesure radiologique des angles de Cobb⁽²⁴⁾. Cette mesure reste le gold standard pour le diagnostic, l'établissement du pronostic, le suivi de la scoliose et le choix de l'option thérapeutique^(5,9).

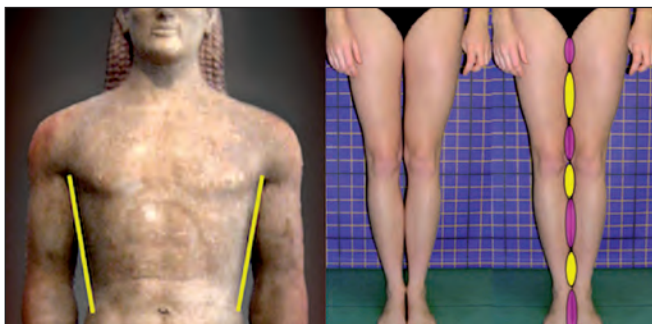
Critères qualitatifs :

Ce sont des données issues d'un examen morphologique normatif qui sont sélectionnées pour assurer le suivi non invasif de ces troubles posturaux.

Cet examen face/dos/profils est réalisé patient debout pieds joints des talons aux hallux, regard à l'horizontal pour assurer la reproductibilité de l'examen⁽²⁵⁻²⁷⁾.

Aucune consigne de maintien n'est donnée L'analyse, intégrale et tridimensionnelle, est normative, c'est-à-dire comparative à un référentiel morphologique : les deux hémicorps sont symétriques, les contours corporels rectilignes et obliques et les modelés non chaotiques (fig. 2). Dans la position d'examen, les points de contacts référentiels entre les membres inférieurs sont le tiers supérieur des adducteurs, les condyles fémoraux médiaux, le tiers supérieur des mollets, les malléoles médiales et les bords médiaux des pieds (fig. 2).

L'outil photographique est validé⁽²⁸⁾. Il permet grâce à des clichés reproductibles la traçabilité morphologique à des temps différents de l'intervention. La reproductibilité implique la stabilité des principaux paramètres. On utilise une bâche quadrillée, une mire fixée au sol, un appareil photographique

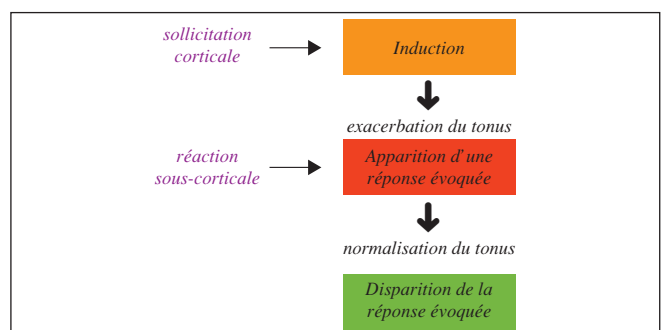


□ □ Figure 2 : dans le référentiel morphologique utilisé, les contours latéraux du tronc sont symétriques, de forme rectiligne et de direction oblique vers le bas et le dedans de l'ordre de 5°. Les membres inférieurs sont au contact au niveau du 1/3 > des adducteurs, des condyles fémoraux médiaux, du 1/3 > des mollets, des malléoles médiales et des bords médiaux des pieds. Ces points de contact délimitent 3 lumières.

dédié, dont la hauteur et la distance par rapport au patient sont constantes.

3.3. L'outil thérapeutique

L'induction normalisatrice vise les centres régulateurs du tonus, lesquels sont de localisation sous-corticale⁽³⁾. Son mode d'action procède d'un phénomène d'irradiations neuromusculaires⁽⁴⁾ (fig. 3). La contractilité musculaire n'est pas visée puisque celle-ci n'est pas en charge de notre verticalité. Elle est toutefois systématiquement exploitée comme déclencheur du processus d'irradiation, grâce à un mouvement volontaire spécifique de grande amplitude appelé induction.



□ □ Figure 3 : démembrement de l'induction normalisatrice : un mouvement volontaire est susceptible d'induire à distance l'apparition de réponses évoquées. Cette réponse évoquée, qui se traduit par l'aggravation transitoire de déformations préexistantes, est interprétée comme une exacerbation du tonus. Sur le maintien de l'induction, les déformations aggravées se réduisent progressivement. Cette réduction est interprétée comme une normalisation du tonus.

L'induction provoque, par un processus neurogène d'irradiation, une réaction musculaire involontaire et non maîtrisable par le patient dans une zone corporelle éloignée de l'induction. Cette réaction, appelée réponse évoquée, est d'origine sous-corticale. Elle se traduit par des contractions involontaires et des hypertonies de nature à amplifier des déformations préexistantes situées sur le trajet de l'irradiation. Interprétée comme une exacerbation du tonus, l'apparition de la réponse évoquée valide le geste thérapeutique. Après une phase d'état, la réponse évoquée s'épuise progressivement, sur le maintien de l'induction.

Cette phase résolutive se traduit par la réduction, en extemporanée, des déformations préalablement aggravées. Interprétée comme une normalisation du tonus, elle constitue le critère d'arrêt.

La récurrence des séances, et donc une sommation possible des effets normalisateurs, favorise la sédation des algies, la restauration de la fonction et la réduction de déformations acquises, mais aussi la pérennité des résultats.

3.4. La stratégie thérapeutique

L'outil est particulièrement adapté au caractère multifocal des troubles posturaux visés (gonalgies, fonction locomotrice perturbée, genu varum, scoliose) :

- les principaux muscles impliqués dans le processus déformant qui atteint le rachis et les membres inférieurs sont postérieurs (paravertébraux, ischio-jambiers, adducteurs, abducteurs de hanche...). Leur agencement continu (versus contigus) favorise la transmission de l'irradiation d'une extrémité du corps à l'autre, dans le sens caudo-crânial ou crânio-caudal.
- le postulat d'une origine neurogène explique que les deux déformations sont susceptibles d'être impactées par l'induction normalisatrice: d'abord dans un sens facilitateur (exacerbation du tonus), puis dans un sens inhibiteur (normalisation du tonus).

Du fait que l'induction est en général réalisée à distance de la cible thérapeutique (on parle de dichotomie induction-cible), le processus thérapeutique permet de ne pas solliciter directement les zones en souffrance et/ou déformées, ce qui est en adéquation avec la règle de la non douleur⁽⁴⁾.

Les données de l'examen morphologique sont systématiquement exploitées dans le but de sélectionner les manoeuvres les plus pertinentes. Le choix est dicté par deux règles fondamentales:

- obtenir une irradiation qui atteigne le rachis et les genoux (objectifs thérapeutiques);
- choisir des irradiations longues: la clinique montre que la distance induction-cible la plus longue possible contribue à favoriser l'épuisement rapide de la réponse évoquée.

Chez ce patient, trois à cinq manoeuvres ont été sélectionnées. Seule la manoeuvre d'abduction en rotation médiale du membre supérieur gauche est décrite ici^(29, 30) (fig. 4a, b).

Cette manoeuvre, a été sélectionnée pour son aptitude à induire, chez ce patient, l'enfoncement postérolatéral du genou gauche dans le sol. L'enfoncement du genou est entretenu par une contraction involontaire et non maîtrisable du quadriceps (fig. 4c). Cette réponse évoquée, qui aggrave transitoirement la déformation préexistante en varum-recurvatum, valide le geste thérapeutique. Puis, dans un deuxième temps, la réduction de l'enfoncement postérolatéral sur le maintien de l'induction constitue le critère d'arrêt.

Des expirations actives qui mobilisent la totalité du volume de réserve expiratoire y sont associées. Elles ont un rôle de catalyseur de l'induction normalisatrice.

Le trajet d'irradiation de l'induction (l'abduction en rotation médiale du membre supérieur gauche) à la cible (l'enfoncement du genou gauche) est un trajet suffisamment long pour obtenir la réduction en extemporanée (sur le maintien de l'induction). L'effet facilitateur (exacerbation du tonus) suivi d'un effet inhibiteur (normalisation du tonus) est susceptible aussi d'impacter les désordres toniques qui affectent les muscles entretenant la déformation scoliotique. La durée d'application de cette manoeuvre était d'une vingtaine de minutes en début de traitement pour se réduire à une dizaine de minutes au fil des séances.

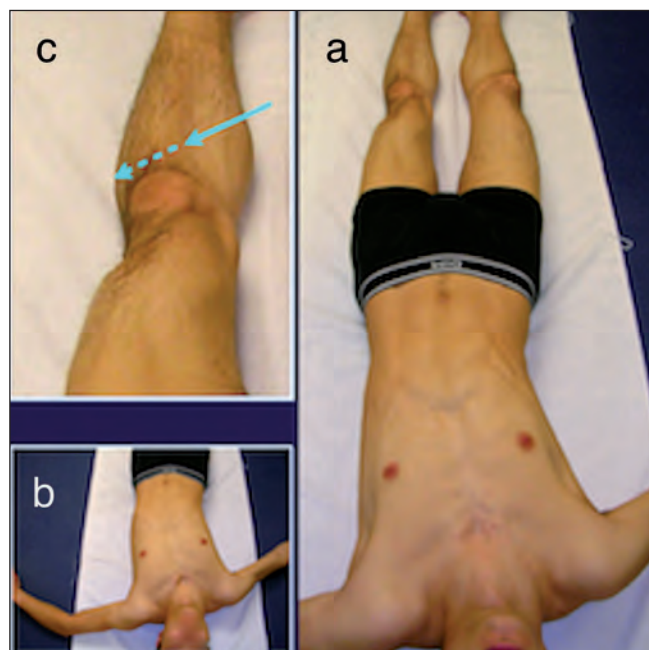
Les séances sont individuelles et leur durée a varié entre 30 et 60 minutes. L'intervention a été cadencée en trois séquences: 28 séances hebdomadaires, 24 séances bi-mensuelles et 7 séances mensuelles, soit un total de 59 séances en 26 mois.

La rythmicité n'a jamais dépassé une séance hebdomadaire et aucun exercice auto-administré n'a été demandé, ce qui contribue à réduire les problèmes d'observance au traitement souvent rapportés chez les adolescents⁽³¹⁾. La compliance nécessaire à cette rééducation active, toujours aléatoire chez l'adolescent, a été constante pendant toute la durée de l'intervention.

Il n'y a pas eu de consommation médicamenteuse. Après l'intervention thérapeutique, il y a eu une période de suivi de trois ans durant laquelle aucune thérapie n'a été entreprise.

— 4 / LES RÉSULTATS —

Les résultats des mesures réalisées au début de l'intervention (T0) et en fin d'intervention (T1) sont comparées.



□ □ Figure 3: l'abduction est réalisée activement par le patient dans la plus grande amplitude disponible. Ce mouvement est associé à une rotation médiale du bras. Pour garantir une amplitude de rotation maximale, il est nécessaire d'y associer une flexion du coude de l'ordre de 20° et un appui ferme du poignet sur le sol par l'intermédiaire du pisiforme (a, b). Chez le patient, l'abduction en rotation médiale du membre supérieur gauche induit l'enfoncement postérolatéral du genou gauche qui aggrave transitoirement la déformation préexistante en genu varum, mais aussi en recurvatum. Une contraction involontaire et non maîtrisable du quadriceps entretient l'enfoncement du genou induit par l'induction (c).

Résultats quantitatifs (tableau I):

Toutes les variables mesurées sont impactées: résolution des gonalgies (EVA): de 40 à 0 mm à droite et de 20 à 0 mm à gauche; réduction de l'écart intercondylien de 4 cm, de la gibbosité lombaire de 2°, de l'angle de Cobb thoracique de 8° et de l'angle de Cobb lombaire de 7°.

	T0 Risser 2 Taille 170,5 cm	T1 Risser 5 Taille 175 cm
Gonalgies droites (EVA)*	40/100 mm	0/100 mm
Gonalgies gauches (EVA)	20/100 mm	0/100 mm
Écart inter-condylien	7 cm	3 cm
Angle de Cobb thoracique (T7-T11)	13°	5°
Angle de Cobb lombaire (T12-L4)	18°	11°
Gibbosité lombaire droite**	7°	5°

* Échelle Visuelle Analogique
 ** À (T0), une talonnette compense le déséquilibre pelvien vers la droite de 7 mm. À (T1) la mesure est faite sans talonnette, le déséquilibre pelvien n'étant plus que de 3 mm.

□ □ Tableau I: résultats quantitatifs

Résultats qualitatifs:

Les photographies du patient à (T1) permettent de visualiser une symétrisation des contours latéraux du tronc et la réduction du genu varum (fig. 5). Les téléradiographies montrent la réduction des deux courbures scoliotiques (fig. 6).



□ □ Figure 5: les photographies comparatives en début et fin d'intervention montrent la symétrisation des contours latéraux du tronc et la réduction de l'écart intercondylien (un changement de locaux à T2 affecte la reproductibilité).

— 5 / DISCUSSION —

La sédation des gonalgies est intervenue précocément, dès le troisième mois de traitement et elle a été durable. Le patient a pu reprendre toutes les activités sportives sans restrictions.

La réduction des angles de Cobb des 2 courbures scoliotiques est objectivée à (T1), après 26 mois d'implémentation de l'induction normalisatrice, à Risser 5. Pourtant, à ce stade de maturation osseuse la déformation est réputée stable.

La réduction spontanée, fréquente dans les scolioses juvéniles, est rare chez l'adolescent. Le même outil a été utilisé par Engel dans une série de 7 cas de scolioses idiopathiques de l'adulte: l'évolution des angles de Cobb a été favorable pour les sept patients en moins d'une année de traitement⁽³²⁾.

La mesure est toutefois opérateur-dépendant. Une variation de $\pm 5^\circ$ est admise⁽³³⁾, ce qui doit pondérer les résultats, bien que les améliorations observées dépassent les 5° .

La réduction des angles pourrait être expliquée par la diminution d'une attitude antalgique qui se serait greffée sur une scoliose existante. Ce biais potentiel peut être écarté du fait de l'absence de rachialgies alléguées lors du bilan inaugural.

La gibbosité lombaire est réduite de 2°. Le gain est apparu alors que l'angle de Cobb était resté stable. Par la suite, lorsque l'angle de Cobb a diminué à son tour, la gibbosité



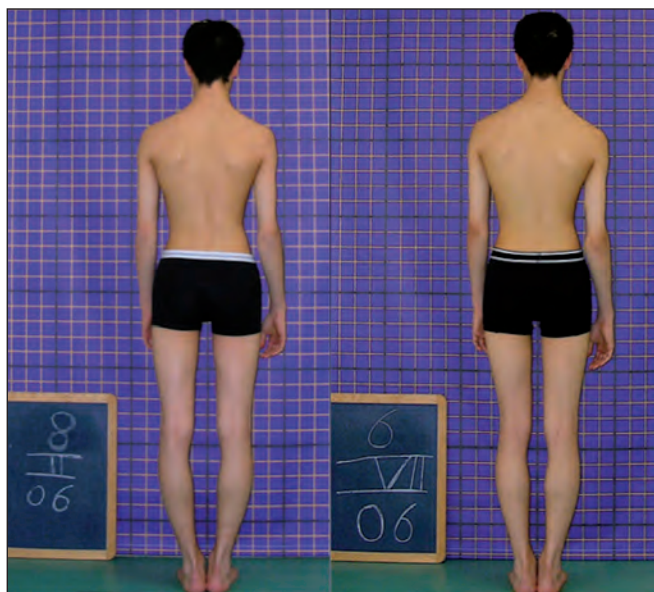
□ □ Figure 6: la réduction des 2 courbures scoliotiques est visible sur les téléradiographies (vue de face). (T0), au début de l'intervention (radiographie de gauche); (T1) après 26 mois de traitement (radiographie de droite).

est restée stable, ce qui semble en contradiction avec la corrélation linéaire rapportée dans la littérature entre la valeur de la mesure clinique de la rotation vertébrale et donc de la gibbosité et celle de l'angle de Cobb⁽³⁴⁾.

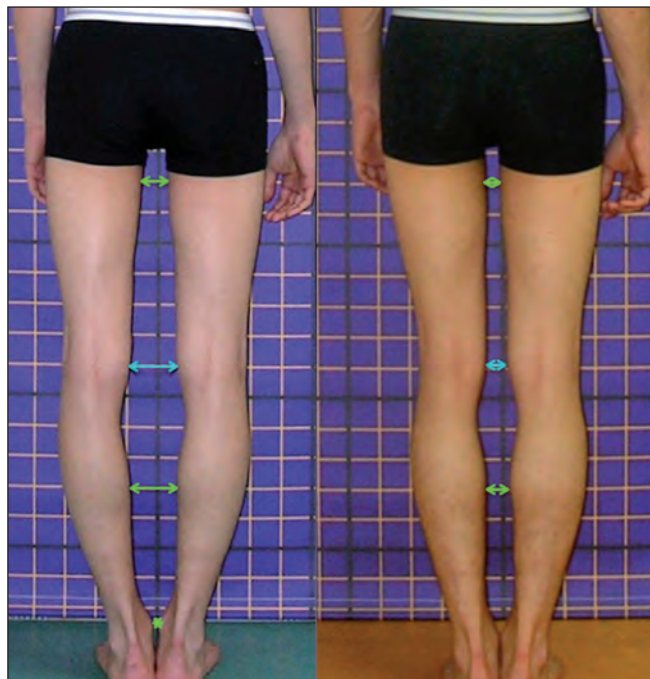
La réduction du genu varum est objectivable au 5^e mois de l'intervention, ce qui plaide en faveur du caractère positionnel de la déformation (fig. 7). En position d'examen, pieds joints des talons aux hallux, les écarts inter-adducteurs, inter-mollets et inter-malléolaires ont aussi diminué. Les membres inférieurs se sont rapprochés et la lumière inter-membres est réduite (fig. 8).

A (T0), en position debout pieds joints des talons aux hallux, le genu varum s'accompagne d'une saillance vers l'arrière des condyles fémoraux médiaux, visible sur la vue postérieure (fig. 8). Cette saillance traduit une rotation médiale des fémurs. Pour évaluer cliniquement la rotation fémorale médiale, la lecture des condyles médiaux sur une vue postérieure est plus fiable que la lecture de la position des patellas sur une vue antérieure. Ceci, probablement du fait que la position de cet os, assimilable à un sésamoïde, est dépendante de la forme de sa face postérieure et de celle de la trochlée fémorale, mais aussi de la tension des retinaculum patellaires et des muscles vastes et droit fémoraux. La lecture des condyles doit toutefois être pondérée par la composante en flexum ou en recurvatum du genou: le recurvatum a tendance à accentuer l'aspect en rotation médiale du fémur, alors que le flexum l'estompe.

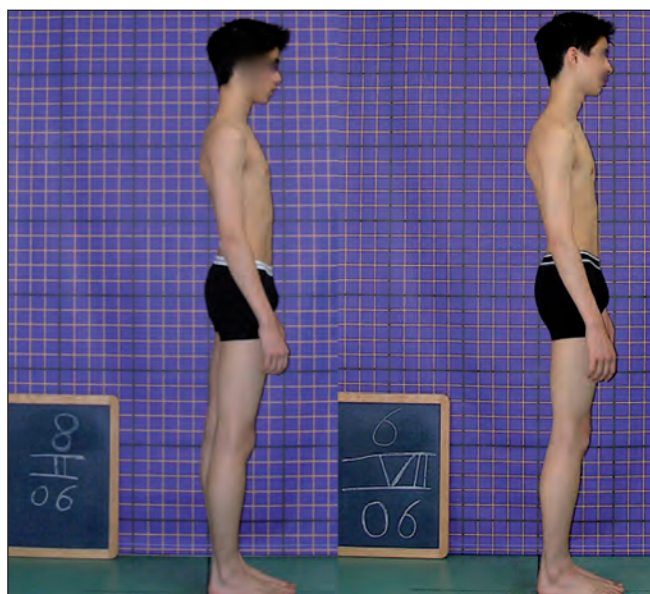
Les photographies au 5^e mois de l'intervention montrent une réduction concomittante du genu recurvatum, gauche en particulier (fig. 9). On peut constater qu'en position debout pieds joints, la rotation latérale active des fémurs, en diminuant la rotation médiale, réduit aussi transitoirement le recurvatum, d'où la question: la réduction de la rotation



□ □ Figure 7: la correction des membres inférieurs s'est produite rapidement. Elle est déjà visible sur les photographies 5 mois après le début de l'intervention. Le caractère positionnel de la déformation a autorisé la correction par implémentation de l'induction normalisatrice.



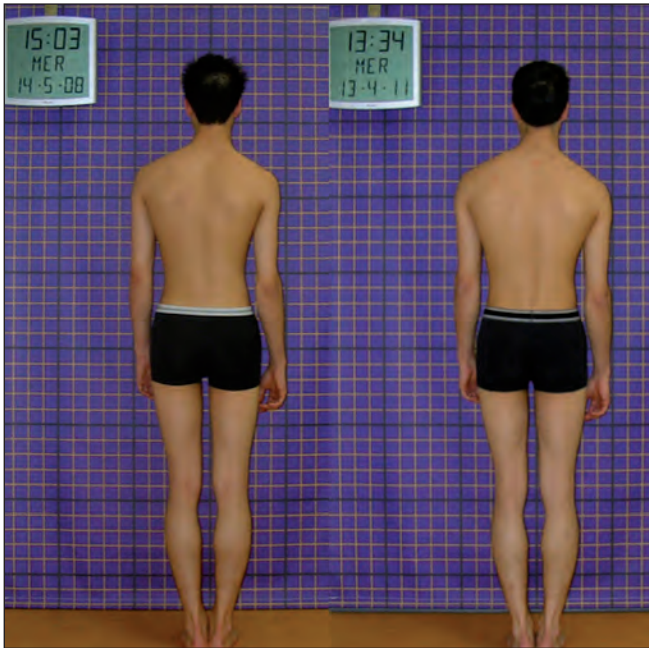
□ □ Figure 8: les membres inférieurs se sont rapprochés du fait d'une réduction de l'écart intercondylien, mais aussi des écarts inter-adducteurs, inter-mollets et inter-malléolaires. La lumière inter-membres est réduite.



□ □ Figure 9: cinq mois après le début de l'intervention, le genou gauche ne dépasse plus en arrière. Le recurvatum s'est réduit. Cette réduction est concomittante de celle du genu varum.

médiale du fémur est-elle à l'origine de la réduction du genu recurvatum? Par ailleurs, la réduction du genu recurvatum est concomittante à celle du genu varum, d'où la question: la rotation médiale pourrait-elle être un dénominateur commun à ces deux déformations?

Le suivi du patient a permis de mettre en évidence la pérennité de la correction du genu varum 3 ans après la fin de l'intervention thérapeutique (fig. 10).



□ □ Figure 10: trois ans après la fin de l'intervention de Reconstruction Posturale®, les photographies montrent la

Compte tenu de l'évolution naturelle de ces déformations (dislocation rotatoire au niveau lombaire, cyphose lombaire, rachialgies, gonarthrose fémoro-tibiale médiale)^{10, 13, 14}, l'implémentation de l'induction normalisatrice en phase positionnelle du processus déformant constitue, pour ce patient, une thérapie de prévention susceptible d'influer favorablement sur l'évolution naturelle de ces déformations.

— 6 / CONCLUSION —

Si la physiothérapie n'est habituellement pas indiquée dans le traitement de ces deux troubles posturaux, c'est en raison de l'absence de preuve de son efficacité à réduire ces déformations. De ce fait, les porteurs en sont réduits à espérer faire partie des exceptions qui ne souffriront pas de lésions structurelles invalidantes en deuxième partie de vie.

Les résultats obtenus sur ce cas semblent indiquer que la physiothérapie, seul traitement conservateur (non invasif) envisageable, pourrait en l'espèce être optimisée par le passage de l'hypothèse pathogénique gravitaire exclusive à l'hypothèse neurogène.

Dès lors que les rapports de cas feraient état de résultats encourageants plus nombreux, les physiothérapeutes seraient plus enclins à s'engager dans des essais randomisés contrôlés afin de valider l'impact positif de la physiothérapie, lui conférant ainsi le statut de gold standard des traitements conservateurs.

L'auteur déclare ne pas avoir de conflits d'intérêts.

— CONTACT —

Christiane Destieux
32, route du Polygone
F-67100 Strasbourg

christiane.destieux@gmail.com
www.reconstruction-posturale.com

— RÉFÉRENCES —

1. Nisand Michaël. Plaidoyer pour une physiothérapie limbique. Partie I : notions conceptuelles. Mains Libres n° 8 . 2013. www.mainslibres.ch. P. 301-10.
2. Simons D.G., Mense, S., 1998. Understanding and measurement of muscle tone as related to clinical muscle pain. *Pain* 75, 1–17.
3. Khrolenko DE. Hierarchy of nervous system structures in regulating muscle tone. *Zh Nevropatol Psikhiatr Im S S Korsakova*.1977;77(6):826-32.
4. Nisand M. Le travail à distance : explication et illustration d'un principe de base de la Reconstruction Posturale à travers deux exemples de pathologies courantes. *Kinesither Rev* 2009; (96) : 23-27.
5. Abel MF, Blanco JS. Scoliosis: Classification and Treatment. In : Knowledge Update. *Pediatrics* 3, ed. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Orthopaedic. 2006; Chapter 28 : p.343-53.
6. Haute Autorité de Santé. Scoliose structurale évolutive (dont l'angle est égal ou supérieur à 25°) jusqu'à maturation rachidienne. Service des affections de longue durée et accords conventionnels. www.has-sante.fr 2008; 9.
7. Avellanet M, Gonzalez Viejob MA, Saenza A, Hijosa ME. Est-il trop tard pour entreprendre un traitement orthopédique pour scoliose idiopathique à Risser 4? *Ann Readapt Med Phys* 2006;49:659–62.
8. Fusco C, Zaina F, Atanasio S, Romano M, Negrini A, Negrini S. Physical exercises in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: an updated systematic review. *Physiother Theory Pract* 2011;1:80–114.
9. Weinstein SL, Dolan LA, Cheng JC, Danielsson A, Morcuende JA. Adolescent idiopathic scoliosis. *Lancet* 2008;371:1527–37.
10. Jackson RP, Simmons EH, Stripinis D. Incidence and severity of back pain in adult idiopathic scoliosis. *Spine* 1983;8:749–56.
11. Haute Autorité de Santé. Correction progressive d'une déformation du genou par fixateur externe. Service d'évaluation des actes professionnels. www.has-sante.fr 2005; 2-24.
12. Bennell KL, Hunt MA, Wrigley TV, Hunter DJ, Mc Manus FJ, Hodges PW, et al. Hip strengthening reduces symptoms but not knee load in people with medial knee osteoarthritis and varus malalignment: a randomised controlled trial. *Osteoarthritis Cartilage* 2010;18:621–8.
13. Lim BW, Hinman RS, Wrigley TV, Sharma L, Bennell KL. Does knee malalignment mediate the effects of quadriceps strengthening on knee adduction moment, pain, and function in medial knee osteoarthritis? A randomized controlled trial. *Arthritis Rheum* 2008;59:943–51.
14. Sharma L, Song J, Dunlop D, Felson D, Lewis CE, Segal N, et al. Varus and valgus alignment and incident and progressive knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 2010;69:1940–5.
15. Vignon E, Valat JP, Rossignol M, Avouac B, Rozenberg S, Thoumie P, et al. Osteoarthritis of the knee and hip and activity: a systematic international review and synthesis (OASIS). *Joint Bone Spine* 2006; 73:442–55.
16. Murphy L, Helmick CG. The impact of osteoarthritis in the United States: a population-health perspective. *Am J Nurs* 2012;112:S13–9.
17. Staheli LT, Engel GM. Tibial torsion. A method of assessment and survey of normal children. *Clin Orthop Relat Res* 1972; 86 : 183–186.

18. Kristiansen LP, Gunderson MB, Steen H, Reikeras O. The normal development of tibial torsion. *Skeletal Radiol* 2001;30:519-22.
19. Choinière M, Amsel R. A visual analogue thermometer for measuring pain intensity. *J Pain Symptom Manage* 1996;11:299-311.
20. ANAES. Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 à 15 ans. Service recommandations et références professionnelles. 2000 Mars:8.
21. Mansat C, Cahuzac J-P. Anomalies rotationnelles des membres inférieurs chez l'enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris). Appareil locomoteur 2007; 15-320 : 3-4p.
22. Fairbank J. Historical perspective: William Adams, the forward bending test, and the spine of Gideon Algernon Mantell. *Spine* 2004;29:1953-5.
23. Bunnell WP. An objective criterion for scoliosis screening. *J Bone Joint Surg* 1984;66A:1381-7.
24. Cobb JR. Outline for study of scoliosis. *Am Acad Orthop Surg Lect* 1948; 5 : 261.
25. Nisand M. Bilan morphologique en Reconstruction Posturale: une autre grille de lecture de la scoliose idiopathique. *Kinesither Rev* 2009; (92-93) : 25-32.
26. Nisand M. Déformation thoracique dite en « boîte d'allumettes ». Reproductibilité inter-examineurs. *Kinesither Rev* 2011; (115-116) :

44-50.

27. Destieux C, Nisand M, Callens C. La zone claviculaire: examen morphologique et démembrement des variations rencontrées en pratique quotidienne. *Kinésithér Rev* 2007 ; (68-69) : 69-75.
28. Van Niekerk SM, Louw Q, Vaughan C, Grimmer-Sommers K, Schreve K. Photographic measurement of upper-body sitting posture of high school students: a reliability and validity study. *BMC Musculoskelet Disord* 2008;9:113.
29. Destieux C, Nisand M. Geste pratique: l'abduction en rotation médiale du membre supérieur en Reconstruction posturale®. *Kinésithér Scient* 2010;513:35-41.
30. Nisand Michaël. Reconstruction Posturale®: la manoeuvre d'abduction-rotation médiale du bras. *Kinésithér Scient* 2011;527:39-46.
31. Alvin P. L'adolescence et l'observance au traitement. *J Pédiatr Puériculture* 2000 ; 13 : 225-9.
32. Engel O, Nisand M, Callens C. Étude de l'impact de la reconstruction posturale sur la scoliose idiopathique de l'adulte À propos de sept cas. *Kinesither Rev* 2008; (83) : 21-8.
33. Rowe DE, Bernstein SM, Riddick MF, Adler F, Emans JB, Gardner-Bonneau D. A meta-analysis of the efficacy of non-operative treatments for idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Am* 1997;79:664-74.
34. Krawczynski A, Kotwicki T, Szulc A, Samborski W. Clinical and radiological assessment of vertebral rotation in idiopathic scoliosis. *Ortop Traumatol Rehabil* 2006;8:602-7.

L'équilibre avant tout

Orthèses

Prothèses

Ortholaser CFAO

Chaussures orthopédiques

Compression

Fauteuils roulants

20
ANS



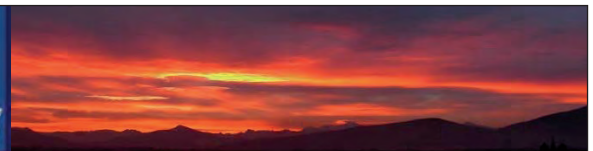
Daniel Robert
ORTHOPÉDIE SA

Orthopédie et solutions de réadaptation

www.orthopedie-robert.ch

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

Solo
Medical



Nouveauté



HC Cryo T-Shock

- Choc Thermique contrôlé
- Produit du froid jusqu'à -18°
- Produit de la chaleur jusqu'à +45°
- Feedback instantané de la température

Sans consommable, sans gaz, sans compresseur,
sans aucun entretien !

Solo Medical Rhône-Alpes

Tel. : 00 33 6 12 08 63 76

Email : michel@solomedical-ra.com

Site Internet : www.solomedical-ra.com

Epaule douloureuse : prise en charge ambulatoire

T. KERMODE, O. PASCHE, J. CORNUZ ET P. ZUFFEREY

REVUE MÉDICALE SUISSE, 2013; 9: 2205-11

Les scapulalgies ou omalgies sont une plainte fréquente, dont plus de la moitié sont liées à une lésion de la coiffe des rotateurs. Etant donné la tendance à la chronicité de ces douleurs, elles entraînent un absentéisme et des coûts élevés.

Parmi les pathologies à l'origine des omalgies, certaines sont post-traumatiques, d'autres intrinsèques à l'épaule, d'autres, enfin, extrinsèques. Ce sont ces dernières, relevant

des systèmes neurologique, cardiovasculaire, pulmonaire ou encore abdominal, qu'il convient d'identifier rapidement car leur prise en charge représente souvent une urgence.

Une grande partie des douleurs d'épaule intrinsèques répondent à un traitement conservateur. Les principaux facteurs de mauvais pronostic sont liés à l'âge, au sexe féminin et à des cervicalgies associées.

Syndrome d'apnée du sommeil positionnel

S. VAT, J. HABA-RUBINO ET R. HEINZER

REVUE MÉDICALE SUISSE, 2013; 9: 2150-4

Les apnées obstructives tendent à s'aggraver lors du sommeil en position dorsale sous l'effet de la gravité qui favorise le déplacement postérieur de la langue et le collapsus pharyngé. Il arrive parfois que le syndrome d'apnée obstructif du sommeil (SAOS) soit uniquement présent en position dorsale (SAOS positionnel exclusif). Ces patients peuvent bénéficier d'une thérapie positionnelle (TP) visant à empêcher le sommeil en position dorsale.

Avant d'opter pour la TP, son efficacité devrait toutefois être confirmée par une étude du sommeil sous ce traitement. Son efficacité reste néanmoins inférieure à la CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) qui demeure le traitement de première ligne.

De plus, l'inconfort généré par les dispositifs positionnels limite leur utilisation. Enfin, des études sont nécessaires afin d'évaluer la tolérance et les bénéfices à long terme de la TP.

Poumon et grossesse

C. DACCORD ET J-W. FITTING

REVUE MÉDICALE SUISSE, 2013; 9: 2142-9

Au cours de la grossesse, plusieurs adaptations sont nécessaires pour répondre aux besoins métaboliques augmentés de la mère et du fœtus. Cette revue recense les principales modifications cardiorespiratoires de la grossesse et leurs implications dans les maladies respiratoires chroniques, telles que les troubles ventilatoires restrictifs (pneumectomie post-tuberculeuse, cyphoscoliose, maladies neuromusculaires), l'asthme, la mucoviscidose et l'hypertension pulmonaire.

Dans la pratique clinique, il est important de reconnaître précocement les situations cardio-respiratoires lors desquelles une grossesse est contre-indiquée ou associée à un risque de complication respiratoire, obstétricale ou fœtale. Une prise en charge spécialisée, souvent pluridisciplinaire, est recommandée.



CARNET DU TOUCHER

Voyage à la découverte de notre corps

Yves LAVAL

Préface du Professeur Manuel Dauchez

Edition Dangles 2012

ISBN: 978-2-7033-0918-5

Yves Laval aborde l'ostéopathie avec un regard très personnel, la faisant rimer avec sens de l'écoute, attention pour les autres, douceur, patience, concentration, sans oublier l'indispensable justesse de l'analyse. Cette pertinence lui est transmise par un sens particulier du toucher, révélateur de la vie tissulaire émotionnelle de ses patients.

Le toucher s'apparente pour Yves Laval à la lecture d'un texte de braille. Chaque texte, sous ses mains de thérapeute, raconte l'histoire émotionnelle, affective et traumatique du patient à travers la texture particulière des fascias explorés. La Fasciapraxie est le nom qu'il a donné à cette approche tissulaire de l'ostéopathie. Cette « spéléologie » des tissus suppose un travail personnel en

amont qui entretienne la capacité sensorielle du toucher, comme un pianiste répète ses gammes en boucle des années durant. Travail récurrent, rigoureux, appelant une grande discipline, une grande capacité de concentration, nécessaire pour la créativité et l'éveil du praticien.

Une telle pratique conduit à développer une autre grande qualité: l'intuition. La capacité d'anticiper, sentir et ressentir, deviner, supposer, imaginer, suggérer des événements, des tranches de vie ou de mettre au jour des affects, des mal-être, ou encore de déterrer des émotions enfouies... La capacité enfin d'« engrammer » sous forme d'images mentales des formes de touchers différents les uns par rapport aux autres.

C'est cette pratique subtile de l'ostéopathie que l'auteur nous fait partager grâce à ce livre et à travers les formations qu'il délivre auprès des jeunes étudiants en ostéopathie à Paris et en Europe.

L'auteur: En 1980, Yves Laval découvre l'ostéopathie au Collège ostéopathique Atman et passe son D.O. d'ostéopathie en 1986. Il n'aura de cesse d'approfondir son regard et son geste ostéopathique au fil des séances, des années et d'une multitude de problématiques rencontrées chez ses patients. Carnet du Toucher est l'ouvrage qui rend compte de cette aventure humaine et thérapeutique aussi insolite qu'inédite.

Courrier des lecteurs



Physiothérapeutes, réveillez-vous !

BERNARD GLOOR

Physiothérapeute-Ostéopathe

J'écris cette lettre après lecture, dans le journal *Mains Libres* de décembre 2013, de l'interview que *Monsieur P.-Y. Maillard, Chef du département de la santé et de l'action sociale*, a consenti (sic) à accorder par écrit au dit Journal.

Concernant les ostéopathes, à la question: « Pensez-vous que ces soins (ostéopathiques) seront remboursés un jour dans le cadre de l'assurance de base? », la réponse de *M. Maillard* est, je le cite: « le projet de former des ostéopathes dans une HES, si cela se réalise, peut être une étape vers le remboursement par la LAMal des prestataires ».

Je précise que, comme ostéopathes,

- nous bénéficions du privilège du premier recours,
- nos tarifs sont de loin supérieurs aux tarifs physio,
- que l'ostéopathie n'est pas une médecine, mais un concept thérapeutique permettant de traiter des troubles fonctionnels après diagnostic d'exclusion.

Je demande donc pour les physiothérapeutes spécialisés en thérapie manuelle, les mêmes prérogatives et les mêmes avantages accordés aux ostéopathes (libre accès, tarifs équivalents).

Dans la même interview, *M. Maillard* souhaiterait que, je le cite: « à l'avenir les soins de physiothérapie devraient, au vu du vieillissement de la population, se faire plus fréquemment à domicile ».

Devrions-nous devenir une profession de santé pour les 3^e et 4^e âges? Je rappelle que les physiothérapeutes sont formés dans les HES à traiter des patients de tous âges, souffrant aussi bien de pathologies que de troubles fonctionnels.

En conclusion, je constate avec peine que notre profession, au fil des années, perd de son identité.

En nous enlevant ce qui faisait notre originalité et notre importance dans le système de santé, que va-t-il rester de la physiothérapie d'ici trente ans?

Bernard GLOOR
Physiothérapeute-Ostéopathe
17, rte. du Bois
1024 ECUBLENS

MAINS

Libres

**31 ans
au service de la formation!**

- Une revue (8 N^{os} par années)
- Des Symposium de Physiothérapie et d'Ostéopathie
- Des cours de formation continue



N° 5_2013



N° 6_2013



N° 7_2013

- Maladie de Dupuytren opérée: l'approche grenobloise de la rééducation
D. GERLAC, F. MOUTET, A. FORLI, D. CORCELLA
- Evaluation de l'épaule du nageur
A. TIXIER, G. BARETTE, M. LOUBIÈRE, X. DUFOR
- Effet du massage sur la variabilité du rythme cardiaque chez l'enfant prématuré
SL SMITH, R. LUX, S. HALEY, H. SLATER, J. BREEDY, LJ MOYER-MILEUR Résumé par Y. LAREQUI
- Prise en charge physiothérapeutique de patients orthopédiques, rhumatologiques et neurologiques en piscine et milieu lacustre à l'aide de planches de surf
B. VONLANTHEN
- Evaluation de l'épaule du nageur
A. TIXIER, G. BARETTE, M. LOUBIÈRE, X. DUFOR
- Ostéopathie aquatique: apport de l'ostéopathie aquatique à la rééducation de patients opérés d'une rupture du sus-épineux
S. VILPERT, L. DARRAILLANS, M. DUFRESNE, R. MESLÉ
- Rééducation de l'épaule selon le Concept 3C: solution nouvelle pour pathologies fréquentes
T. STEVENOT, G. MITONNEAU
- La Kinésithérapie Energétique (KE): Méthode Demelt
J.-M. DEMELT
- La Psychanalyse Corporelle®, lapsus corporel et mémoire du corps
SB. BERTÉ

**Pour vous abonner:
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

CYCLE DE FORMATION CONTINUE 2014, ORGANISÉE PAR MAINS LIBRES

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

Mains Libres organise en 2014 **deux formations continues** en lieu et place de son traditionnel Symposium Romand.

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, efficiente, sûre, et sans effets secondaires par des enseignants de grande qualité reconnus au sein des domaines de la physiothérapie et de l'ostéopathie.



PATHOLOGIES DE L'ÉPAULE ET DU RACHIS CERVICO-THORACIQUE, NOUVEAUX CONCEPTS DE TRAITEMENTS

Intervenant: M. *Frédéric SROUR*, MKDE, DU kinésithérapie du sport, expert auprès de la HAS, vice-président de la Société Française de Rééducation de l'Épaule (Paris, France)

Durée: 3 jours

Dates :

**jeudi 8 mai,
vendredi 9 mai,
samedi 10 mai 2014.**

Lieu: Lausanne, hôtel IBIS Crissier *

Public-cible:
Physiothérapeutes, ostéopathes, médecins

Coût de la formation:
750.- CHF *
(abonnés à la revue Mains Libres: 700.- CHF).
Ce prix comprend:
Le cours, support de cours, les 3 repas de midi, les pauses café.

Objectif de la formation: Être capable de:

- Réaliser un bilan diagnostique physiothérapeutique en utilisant des tests et scores validés.
- Elaborer un diagnostic différentiel entre pathologies du rachis et pathologies de l'épaule. Réaliser un arbre décisionnel.
- Elaborer un programme de rééducation adapté au traitement des différentes pathologies rencontrées.
- Comprendre les différents mécanismes lésionnels et d'apparition des symptomatologies.
- Mettre en œuvre des techniques de rééducation efficaces et adaptées en fonction du type de pathologie.
- Autoévaluer ses connaissances à l'issue de la formation.

COLONNE CERVICALE: ANALYSE BIOMECANIQUE 3D, EXAMEN ET RAISONNEMENT CLINIQUE, TECHNIQUES DE NORMALISATION SPECIFIQUES

Intervenant: M. *Walid SALEM*, Ostéopathe D.O. (Université Libre de Bruxelles-Sutherland College of Osteopathic Medicine), Docteur en Science de la Motricité-Ostéopathie (Université Libre de Bruxelles), (Bruxelles, Belgique)

Durée: 2 jours

Dates :

**vendredi 3 mai,
et samedi 4 octobre 2014**

Lieu: Lausanne, hôtel IBIS Crissier *

Public-cible:
Physiothérapeutes, ostéopathes, médecins

Coût de la formation:
560.- CHF *
(abonnés à la revue Mains Libres: 520.- CHF).
Ce prix comprend:
Le cours, support de cours, les 2 repas de midi, les pauses café.

Objectif de la formation: Être 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.

Phygest



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**



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



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 • www.cibsa.ch

L'ostéopathie peut-elle convaincre ou doit-elle persuader ?

Par YVES LAREQUI

Physiothérapeute-Ostéopathe (Lausanne)



Le concept de l'ostéopathie, médecine alternative à la médecine allopathique pour certains, simple technique de soins pour d'autres, repose sur des théories déjà anciennes (A. T. Still, 1828-1917; G. W. Sutherland, 1873-1960; J. M. Littlejohn, 1865-1947; H. H. Fryette, 1878-1960; D. D. Palmer, 1845-1913) et qui, pour la plupart sont devenues obsolètes ou n'ont pas encore trouvé une assise scientifique.

En Europe, l'ostéopathie commence à développer une certaine visibilité auprès du grand public et, dans une moindre mesure, auprès du corps médical dans les années 80-90, importée et utilisée de manière plus ou moins confidentielle par les physiothérapeutes.

Il n'en demeure pas moins qu'aujourd'hui encore l'ostéopathie repose toujours sur l'empirisme et le pragmatisme.

Actuellement, les formations en ostéopathie sont hétéroclites, de niveaux très inégaux et il y a pratiquement autant de définitions de l'ostéopathie qu'il existe d'écoles d'ostéopathie (plus de 80 en France, toutes privées, aucune de niveau académique; et donc autant de manières différentes d'envisager l'ostéopathie. Citons pour exemple la définition suivante: «L'ostéopathie consiste, dans une compréhension globale du patient, à prévenir, diagnostiquer et traiter manuellement les dysfonctions de la mobilité des tissus du corps humain susceptibles d'en altérer l'état de santé»; ou encore celle-ci, plus ambitieuse et plus floue: «l'ostéopathie a pour objectif de traiter des problèmes médicaux à l'aide de manipulations manuelles».

Dès la fin des années 90, l'ostéopathie surfant sur la vague de la popularité, s'impose davantage en faisant son « entrée », en Suisse, dans les lois cantonales sur la santé publique, puis, tout dernièrement, en accédant au Graal de la formation académique au niveau HES.

A-t-elle pour autant réussi à convaincre ou seulement à persuader ?

Pour répondre à cette question, il convient de faire le distinguo entre ces deux notions :

- *Convaincre* consiste à amener quelqu'un par raisonnement ou par preuve à reconnaître la vérité, l'exactitude d'un fait ou sa nécessité.
- *Persuader* consiste à amener quelqu'un à croire, à penser, à vouloir, à faire quelque chose par adhésion complète (sentimentale autant qu'intellectuelle).

Ainsi, on le voit, la nuance est de taille !

Pour convaincre, l'ostéopathie devrait se plier à l'exercice de l'Evidence Based Medicine (EBM), ce qu'elle tente maladroitement de faire depuis une dizaine d'années. Malheureusement, convaincre nécessite une certaine rigueur dans la démarche scientifique, ce que l'ostéopathie n'est pas (encore) en mesure de concrétiser. Conscientes de ces lacunes scientifiques, plusieurs écoles développent de la recherche, essentiellement clinique. Malheureusement encore, le niveau de la plupart des études scientifiques ostéopathiques publiées n'atteint pas le niveau minimum pour convaincre. Méthodologie inadaptée, hypothèses mal définies, biais, absence de randomisation en sont les principales causes.

De plus, la recherche en ostéopathie, encore confidentielle et déjà redondante, est développée à la gloire du positif et il n'existe pratiquement aucune étude négative (tout au moins parmi celles menées par des ostéopathes).

D'ailleurs, en France, l'Académie Nationale de Médecine conclut dans un rapport relatif à l'usage professionnel du titre d'ostéopathe ou de chiropracteur que «... les méthodes manuelles à visée diagnostique et thérapeutique prônées par l'ostéopathie et la chiropraxie s'appuient, comme beaucoup d'autres d'ailleurs, sur des a priori conceptuels dénués de tout fondement scientifique.».

L'Université de Lanval au Canada précise dans un rapport sur l'ostéopathie que « les écoles européennes, note le comité, prétendent que l'ostéopathie peut soigner « un nombre important de problème de santé courants », comme l'asthme, les troubles du sommeil, les états dépressifs et anxieux ou les troubles de l'attention. Or, après plus d'un siècle d'histoire de la discipline, la validité de cette approche n'a pas encore été démontrée... ».

A côté de cela, la « littérature » ostéopathique foisonne d'ouvrages qui, dans les librairies, prennent plutôt place dans les rayons « grand public » que dans ceux dévolus à la science ou à la médecine. La plupart sont basés sur une anatomie descriptive qui prend les 2/3 de l'ouvrage afin de soutenir un florilège d'affirmations non fondées et qui participent seulement d'un processus de persuasion.

Dans ce type d'ouvrage, il existe une constance de langage. L'alternance de phrases simples, énonçant souvent des évidences, avec des phrases difficilement compréhensibles par l'utilisation d'un jargon médical qui donne au discours ostéopathique une caution pseudo-scientifique; le tout saupoudré d'anecdotes vantant les résultats miraculeux de l'ostéopathie afin



de persuader les personnes ne possédant pas de notion médicale.

Ce processus de persuasion profite des insuffisances, bien réelles, de la médecine allopathique et utilise des stratégies de communications dignes de certaines églises. Grâce à cette littérature et aux nombreuses anecdotes colportées ici ou là, l'ostéopathie est parvenue à ancrer dans l'esprit collectif qu'elle représentait une alternative simple, mécaniste dans le traitement d'une quantité de pathologies qui recouvrent toutes les spécialités de la médecine grâce à des techniques sûres, efficaces et exemptes de danger pour les patients sans pourtant donner non plus de réponse définitive pour ces patients de plus en plus complexes et souvent polymorbides.

Certainement conscients des faiblesses tant conceptuelles que scientifiques de l'ostéopathie, les ostéopathes tentent d'investir de nouveaux domaines de compétences. Ainsi voit-on se développer des formations telles que « l'ostéopathie aquatique » qui n'est rien d'autre que la balnéothérapie bien connue de la médecine physique et de la physiothérapie depuis des lustres; ou encore des formations d'ostéopathie du sport qui incluent des techniques de massage sportif, de contention (taping, strapping, kinésiotaping) et même d'électrothérapie!

Les ostéopathes s'approprient d'autres concepts telle la notion d'étirements neuroméningés développés par les physiothérapeutes anglo-saxons et notamment par Breig, 1978, Maitland,

1979, Buttler et Gifford, 1989 et plus récemment Shacklock et l'on voit soudain apparaître les termes « d'étirements neuroméningés ostéopathiques ».

En conclusion, l'ostéopathie présente une réelle difficulté à convaincre tant ses lacunes scientifiques, méthodologiques et conceptuelles sont criardes. Il n'en demeure pas moins que certaines études non ostéopathiques tendent à démontrer que des traitements par manipulations vertébrales sont aussi valables que d'autres approches traditionnelles dans des cas de rachialgies par exemple. L'ostéopathie pourra peut-être convaincre, un jour, en développant une réelle attitude scientifique rigoureuse, en se pliant aux contraintes de la recherche. En effet, tant que l'ostéopathie continuera de clamer que, « de par sa nature même », l'ostéopathie ne peut pas se plier aux standards de l'EBM, cette dernière ne pourra que se réfugier dans la persuasion. Ce qui lui laisse quand même de beaux jours devant elle tant elle se complait dans l'exploitation d'une demande toujours plus grande de ce public qui aspire à des thérapies « naturelles » à l'exclusion des médicaments.

* Références bibliographiques sur demande auprès de la rédaction de Mains Libres



FONDATION
PERCEVAL

La Fondation Perceval, pour l'épanouissement des personnes handicapées, située à St-Prex, recherche pour son secteur médico-thérapeutique :

Un(-e) physiothérapeute diplômé(-e) (50 %)

Profil souhaité :

- ✓ Connaissances et pratique de la physiothérapie respiratoire ainsi que de la technique Bobath
- ✓ Expérience en pédiatrie
- ✓ Expérience dans l'accompagnement de personnes en situation de handicap
- ✓ Ouverture à l'approche anthroposophique

Entrée en fonction : été 2014

*Prière d'adresser votre dossier complet
(CV, diplômes, etc.) à :*

*Fondation Perceval
Service des Ressources Humaines
Référence : PAD
Rte de Lussy 45
1162 St-Prex
info@perceval.ch*

DEVENIR PSYCHANALYSTE CORPOREL
à l'Institut Français de Psychanalyse Corporelle®



Un nouveau cycle de formation
débutera en octobre 2014

1100 heures de formation réparties sur 5 ans
sanctionnée par la soutenance d'un mémoire
et par la certification de fin d'études
délivrées par l'I.F.P.C.

(30 Places disponibles)

Informations et dossier d'inscription :

Tél (33) 02 56 68 00 65

www.psychanalysecorporelle.net

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 neuroproprioceptive**
- ▶ **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 », tout particulièrement apprécié des sportifs

Vidéo détaillée sur le mode de fonctionnement du Wireless Pro sur www.medidor.ch !

