

RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'ENSEIGNEMENT DE BASE ET LA SECURITE.

Adoptées par la FIMM lors de l'assemblée générale du 15 octobre 2013

*Document traduit de l'anglais et mis à jour en juillet 2014 par les docteurs
Nadine FOUQUES WEISS, David CYPEL, Norbert TEISSEIRE*

© Fédération Internationale de médecine manuelle/musculo-squelettique FIMM. Tous droits réservés. Les publications peuvent être obtenues auprès de la FIMM, RehaClinic Baden, 16 rue Bäder, CH-5400 Baden, Suisse (tél : +41 56 203 08 08 ; fax : +41 56 203 08 09 ; email : b.terrier@bluewin.ch). Les demandes d'autorisation de reproduction ou de traduction des publications de la FIMM doivent être adressées à la FIMM à l'adresse ci-dessus, que ce soit dans un but commercial ou non. Les termes utilisés et le contenu de cette publication n'impliquent en rien la FIMM, les statuts légaux de quelque pays que ce soit, territoire, ville ou dépendance sous leur autorité, ni la délimitation de leurs frontières ou leurs limites.

La mention de sociétés particulières ou de produits spécifiques n'implique pas qu'ils soient recommandés ou qu'ils aient l'appui de la FIMM plutôt que d'autres identiques qui ne seraient pas mentionnés.

Toutes les précautions possibles ont été prises par la FIMM pour vérifier les informations contenues dans cette publication. Cependant, le contenu de cette publication est mis à disposition sans aucune garantie, exprimée ou implicite. L'interprétation et l'usage du contenu de cette publication reste sous la responsabilité de l'utilisateur. En aucun cas la FIMM ne peut être tenue responsable des dommages que son utilisation pourrait causer.

SOMMAIRE

- 1) Remerciements**
- 2) Introduction**
- 3) Buts de ces recommandations**
- 4) Comment utiliser ce document**
- 5) Considérations générales**
 - 5.1 Historique
 - 5.2 Principes de la médecine manuelle
- 6) Glossaire**

Première partie : FORMATION DE BASE EN MM

- 1. Usage de la MM**
 - 1.1 Considérations académiques et administratives
 - 1.2 Cadre pratique
 - 1.3 Examen, diplôme et enregistrement
 - 1.4 Suivi, encadrement, accréditation et évaluation
- 2. Compétences partagées des médecins de MM**
- 3. Catégories d'enseignement en MM**
 - 3.1 1^{ère} catégorie, niveau débutant en pré-doctorat
 - 3.2 2^{ème} catégorie, niveau de base
 - 3.3 3^{ème} catégorie, niveau spécialisé
 - 3.4 4^{ème} catégorie, niveau Master ou Doctorat

4. Enseignement et formation en 1ère catégorie

- 4.1 Objectifs
- 4.2 Durée de la formation
- 4.3 Centres d'intérêt et programme
- 4.4 Apprentissage pratique
- 4.5 Examen
- 4.6 Formation continue

5. Enseignement et formation en 2^{ème} catégorie

- 5.1 Objectifs
- 5.2 Durée de la formation
- 5.3 Centres d'intérêt et programme
- 5.4 Apprentissage pratique
- 5.5 Examen
- 5.6 Perfectionnement
- 5.7 Formation continue

6. Enseignement et formation en 3^{ème} catégorie

- 6.1 Objectifs
- 6.2 Durée de la formation
- 6.3 Centres d'intérêt et programme
- 6.4 Apprentissage pratique
- 6.5 Examen
- 6.6 Perfectionnement
- 6.7 Formation continue

7. Enseignement et formation en 4^{ème} catégorie

- 7.1 Objectifs
- 7.2 Durée de la formation
- 7.3 Centres d'intérêt et programme
- 7.4 Apprentissage pratique
- 7.5 Examen
- 7.6 Perfectionnement
- 7.7 Formation continue

8. Centres d'intérêt et programme

2^{ème} partie : RECOMMANDATIONS CONCERNANT la SECURITE EN MM :

1. Introduction

2. Contre-indications

- 2.1 Techniques directes
- 2.2 Techniques indirectes et réflexes

3. Complications et effets secondaires

- 3.1 Graves
- 3.2 Sérieuses
- 3.3 Bénignes

4. Précautions

- 4.1 Risques des manipulations cervicales
- 4.2 Risques des manipulations lombaires
- 4.3 Risque des manipulations thoraciques et costales
- 4.4 Risque des manipulations de l'anneau pelvien (sacro-iliaques)

ANNEXES

1. Exemples de curriculum pour l'enseignement et la formation supérieurs :

- 1.1 Curriculum de la Société suisse de MM
- 1.2 Recommandations de la chambre fédérale allemande des médecins
- 1.3 Programme de médecine musculo-squelettique de la Faculté australienne de Médecine musculo-squelettique

REFERENCES

1. REMERCIEMENTS

La Fédération Internationale de Médecine manuelle/Musculo-squelettique (FIMM) exprime sa reconnaissance pour l'apport financier et technique des différentes sociétés nationales membres pour la réalisation et la publication de ces recommandations.

Nous remercions en particulier la Société Tchèque de médecine myosquelettique, hôte du Bureau de la Politique de Santé (BPS) de la FIMM pour sa réunion de lancement de septembre 2009 et la réunion suivante de 2011.

Remerciements aux Sociétés de MM Allemande (DGMM) et Turque qui ont reçu le PBS de la FIMM pour ses réunions en 2010 et 2012.

La FIMM exprime sa reconnaissance aux membres du BPS de la FIMM ainsi qu'aux participants invités qui ont rédigé les prémices de ces recommandations et ont travaillé à les reprendre et les finaliser.

Nous remercions particulièrement Boyd Buser, DO FACOFP, et Michael L. Kuchera, DO FAAO, qui ont participé aux réunions et ont conseillé le BPS FIMM.

Merci au docteur Stephan Bürgin pour son aide au président du BPS FIMM en 2009.

Participants invités :

Pr Lothar Beyer, Allemagne, membre du BPS

Dr Miki Ishizuka, Japon

Dr Carlo Mariconda, Italie, membre du BPS

Pr Sergei Nikonov, Fédération de Russie

Dr Peter Skew, GB, membre du BPS

Dr Victoria Sotos Borrás, Espagne, membre du BPS

Dr Kazuyoshi Sumita, Japon, membre du BPS

Dr Bernard Terrier, Suisse, (président du BPS)

Dr James Watt, Nouvelle-Zélande, membre du BPS

Dr Wolfgang von Haymann, Allemagne, membre du BPS

Conseillers invités :

Dr Craig E. Appleyard, Canada

Mr Boyd Buser, DO FACOPF, Etats-Unis d'Amérique

Dr Marc-Henri Gauchat, Suisse

Dr Niels Jensen, Danemark

Mr Michael L. Kuchera, DO FAAO, Etats-Unis d'Amérique

Dr Kirill O. Kuzminov, Fédération de Russie

Administration :

Dr Stephan Bürgin, Suisse

2. INTRODUCTION

Médecine Manuelle.

La médecine manuelle est une branche de la médecine qui propose des solutions applicables au système neuro-musculo-squelettique (système nerveux et appareil locomoteur). Des médecins (a) pratiquent cette médecine partout dans le monde et dans un cadre légal dans 40 pays.

Elle a été codifiée en tant que spécialité, sous-spécialité ou capacité professionnelle et scientifique dans ces pays, où un besoin a été ressenti concernant les traitements non chirurgicaux des lésions de l'appareil locomoteur.

Dans les pays où les autorités ne reconnaissent pas la spécialité de MM ou ses équivalents, la MM est une sous-spécialité ou une qualification supplémentaire rattachée à l'une des spécialités « historiques » en rapport avec l'appareil locomoteur, telles que la Neurologie, la Chirurgie orthopédique, la Médecine Physique et de Réadaptation, la Rhumatologie et la Médecine Générale. Dans certains pays, la MM peut faire partie du cursus de ces spécialités 1.

Médecine Musculo-Squelettique.

La Médecine Musculo-squelettique s'adresse aux dysfonctions fonctionnelles et aux lésions structurelles de l'appareil locomoteur à l'aide d'un diagnostic médical et de traitements médicaux.

(a) le terme docteurs inclut les chirurgiens

Cette spécialité médicale se retrouve surtout dans les pays dont les systèmes de soins nationaux n'intègrent pas les traitements non-chirurgicaux de l'appareil locomoteur. La MMS est pratiquée dans de nombreux pays à travers le monde et sous contrôle de la législation dans certains. Dans ces pays, la MM est un des composants du cursus de la MMS 2.

Médecine Neuro-Musculo-Squelettique.

La MNMS est l'équivalent de la spécialité médicale exercée par les médecins ostéopathes aux Etats-Unis d'Amérique. (b) La formation pour devenir docteur en ostéopathie comprend plus de 300 heures d'entraînement à la spécialité de MM au niveau pré-doctorat 3 ; cette spécialité nécessite ensuite 3 ans ou plus de résidanat à temps plein avec formation multifactorielle et évaluation sous la direction de médecins spécialistes en MM4 5.

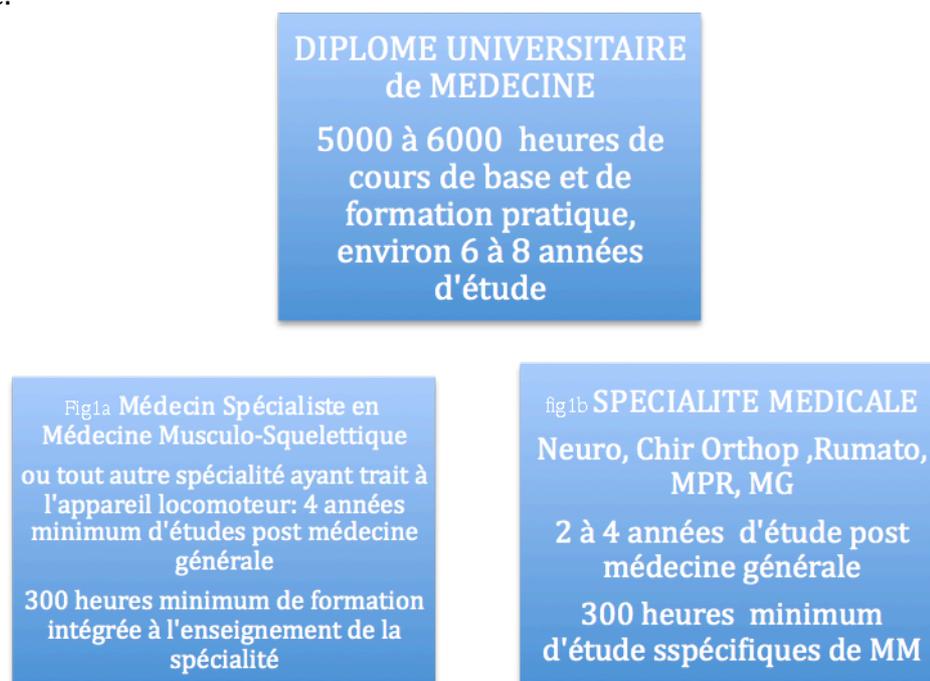
Thérapie Manuelle.

En Russie, l'équivalence médicale est appelée Thérapie Manuelle et nécessite une formation complète en Neurologie ou en Orthopédie/Traumatologie, avant la formation à la Médecine Manuelle.

Arthro-kinématique.

Le concept d'arthro-kinématique est une approche pour enseigner et pratiquer les techniques manuelles, qui a été mis au point pour avoir une action sur les interrelations des articulations synoviales dans les dysfonctions vertébrales et articulaires périphériques. Ce concept a une base scientifique 8 9 et est implanté principalement dans certaines écoles de médecine manuelle japonaises.

.b Aux USA un contenu spécifique centré sur la médecine manuelle est imposé au cursus d'ostéopathie et est évalué à l'échelon étatique ou national pour la délivrance du diplôme.



1a: modèle "capacité". La MM est une capacité en rapport avec une spécialité médicale/chirurgicale en rapport avec la médecine clinique.

Fig 1b: modèle "constituant". La MM est spécialité ou un élément intégré au cursus de la spécialité de MMS ou de toute autre spécialité médicale en rapport avec l'appareil locomoteur.

(N.B. : le terme spécialité médicale inclus les médecins et les chirurgiens selon la définition des autorités sanitaires de régulation.)

Médecine de Médecine Manuelle.

Dans ce document et le glossaire de terminologie de la FIMM, l'acronyme médecine MM définit tous les champs d'action de la Médecine Manuelle et la part non-

invasive de la Médecine Musculo-Squelettique ainsi qu'il a été montré ci-dessus (comprenant aussi la Médecine Neuro-Musculo-Squelettique, la Thérapie Manuelle et l'arthro-kinématique)

Ainsi, ces recommandations recouvrent à la fois le *manuel* et la partie non-invasive de l'approche musculo-squelettique. Elles traitent exclusivement de la formation et des précautions de ces pratiques exercées soit en tant que capacité ou de constituant (cf. Fig. 1a et 1b ci-dessus).

En résumé, la médecine de MM est pratiquée dans le monde principalement selon deux modèles différents :

- La MM en tant que sous spécialité ou capacité en rapport avec n'importe quelle spécialité clinique. (fig.1a : modèle « capacité »)
- La MM en tant que constituant intégré au cursus de la spécialité médicale de MSM ou de ses équivalents ou d'autres spécialités dans lesquelles l'intérêt porté à l'appareil locomoteur joue un rôle dans la médecine préventive, l'amélioration de la santé ou de la qualité de vie. La formation intégrée doit être équivalente au niveau requis de la 3^{ème} catégorie, niveau spécialité (fig.1b : modèle constituant).

En tant que service rendu médicalisé de santé, la médecine MM propose un traitement conservateur et recourt rarement à du personnel paramédical tout en nécessitant des praticiens bien formés et exercés. Donc l'un des bénéfices qu'apporte la médecine MM est celui d'un bon rapport qualité-prix quant à la prise en charge des dysfonctions de l'appareil locomoteur.

Les diagnostics en médecine MM sont basés sur les connaissances du praticien concernant la biomécanique, l'anatomie, la neurophysiologie et l'analyse psycho-sociale et se font en général en consultation ambulatoire. L'anamnèse, les constatations d'examen et les examens complémentaires permettent de poser un diagnostic. Le praticien de MM va ensuite discuter et décider en accord avec le patient la stratégie thérapeutique, qui comprend une prescription médicamenteuse et un traitement manuel ainsi qu'une prescription de rééducation et des conseils. C'est pourquoi les médecins de MM représentent des praticiens parfaitement entraînés, détenteurs d'une large palette thérapeutique, ce qui n'est habituellement possible que grâce à une approche multidisciplinaire. Dans les secteurs où des patients atteints d'une lésion de l'appareil locomoteur pourraient bénéficier de consultation multidisciplinaire, le médecin de MM a les capacités et la vision nécessaire pour coordonner ou diriger les autres intervenants afin de faire bénéficier le patient de la meilleure stratégie bénéfice-risque et coût-efficacité.

Les affections musculosquelettiques représentent un fardeau majeur pour les personnes, les systèmes de santé et de sécurité sociale, avec des coûts indirects importants. Ce poids a été remarqué par les Nations-Unies et l'OMS qui ont décrété la période 2000-2010 « décade Ostéo-articulaire » (10). Le nombre de patients venant consulter pour un problème relevant de la médecine MM est très variable d'un pays à l'autre. Ceci étant, la charge concernant la compréhension de l'étendue des problèmes musculosquelettiques est énorme et ne se reflète pas dans les priorités des politiques nationales de santé (11). Dans les pays qui fournissent des statistiques sur la prévalence des cervicalgies et des lombalgies, les chiffres font état d'une fourchette de 70% à 75%. Seuls 5% de ces patients souffrent d'une pathologie non-réversible(12). En réalité les

problèmes musculo-squelettiques sont responsables de la majorité des limitations fonctionnelles chez l'adulte dans la plupart des pays développés. C'est la principale cause d'handicap prolongé sur tous les continents et dans toutes les économies. Une analyse du Journal of Rheumatology rapporte que les problèmes musculo-squelettiques représentent 40% des affections chroniques, 54% des handicaps permanents et 24% des arrêts de travail. Dans d'autres études réalisées au Canada, aux USA et en Europe de l'Ouest la prévalence des handicaps dus à une affection musculo-squelettique récidivante a été estimée à 4-5% de la population adulte (13 14). Le coût total des lombalgies au Pays Bas a été chiffré à 4 milliards d'euros en 1991, à plus de 2,7 milliards d'euros en Grande-Bretagne en 1992, et à plus de 2 milliards d'euros en Suède en 1995 (15). Aux Etats-Unis en 1998 les dépenses de soins concernant les patients souffrant de lombalgies ont été estimées à 90 milliards de dollars (16). La moyenne des dépenses concernant les patients souffrant de problèmes cervicaux et lombaires est passée de 4795 dollars par an en 1997 à 6096 dollars en 2005, soit 65% d'augmentation en donnée corrigée par l'inflation (17). En Allemagne le coût des lombalgies s'est monté à 8,5 milliards d'euros en 2006. Approximativement 90% de cette somme correspond au coût indirect induit par l'absentéisme au travail et les difficultés de déplacement, ce qui reflète le fait que la lombalgie atteint préférentiellement la population active (18).

Une discordance existe entre le nombre de patients souffrant de problèmes de l'appareil locomoteur et les données les concernant. En Amérique du Nord il a été estimé qu'entre 13,7% et 27,8% des patients se présentant à une première consultation avait un symptôme majeur en relation avec une affection de l'appareil locomoteur, mais c'est une moyenne, les facultés de médecine du Canada ne consacrent de 2,26% de leur cursus à l'enseignement concernant l'appareil locomoteur (moyenne : 0,61 à 4,81%) (19). Aux USA une étude auprès de généralistes médecins de famille a trouvé que 51% d'entre eux avaient le sentiment d'une formation insuffisante en orthopédie. De plus, 56% de cette cohorte déclarait que leurs études médicales avaient été leur unique source de formation à l'appareil locomoteur. Ceci a incité 100 doyens de facultés de médecine à lancé le « Projet 100 » pour combler cette carence.

Comme la douleur est le plus souvent présente dans les dysfonctions de l'appareil locomoteur, la médecine MM est parfaitement placée pour une intervention précoce, permettant ainsi d'éviter le long et parfois sans fin chemin de douleur chronique et d'invalidité. La Fédération Internationale de Médecine Manuelle/musculo-squelettique (FIMM) apporte son soutien aux sociétés médicales savantes de chaque pays afin d'encourager leurs services de santé nationaux à pourvoir et entretenir une formation efficace pour les médecins concernant les diagnostics et les traitements en médecine MM telle qu'elle est esquissée dans ce document.

Les règlements concernant les médecins pratiquant la médecine MM varient considérablement d'un pays à l'autre. Quelques pays tels que la Nouvelle Zélande ou la Russie ont un statut particulier ainsi qu'il a été mentionné (modèle constituant). Dans d'autres pays la médecine MM a fait l'objet d'une reconnaissance officielle avec des qualifications réglementées, souvent dans le cadre d'une autre spécialité (modèle capacité). Ceci peut comprendre l'examen, l'enregistrement et la délivrance du diplôme par le gouvernement, l'Université, ou une Association Médicale. Dans ces pays la profession est réglementée et les qualifications requises sont en général de qualité,

satisfaisants aux exigences des autorités compétentes. Dans d'autres pays, la médecine MM n'est pas reconnue ou pratiquée.

Quoiqu'il en soit, de nombreux pays n'ont toujours pas développé un enseignement de MM ni établi de lois régissant la pratique d'une médecine MM de qualité.

Avec l'accroissement de la demande en médecine MM, d'autres médecins spécialistes pourraient être intéressés à acquérir des compétences supplémentaires en médecine MM. Des programmes de formations spécifiques ont été mis au point pour permettre à ces praticiens possédant déjà les notions médicales de base pour acquérir les notions et la pratique nécessaires pour devenir des médecins de MM, et ces actions pourraient s'accroître. Ces programmes devraient avoir une souplesse suffisante pour s'adapter au contexte éducatif et à la formation médicale préexistante de ces étudiants.

Dans les pays où n'existe pas de réglementation législative il peut ne pas y avoir de canevas éducatif, professionnel ou légal à la pratique de la médecine MM.

La FIMM à travers son Bureau de Politique de Santé et d'Enseignement a tracé ce que les membres de cette fédération de Sociétés nationales pensent être le prérequis minimal de connaissance que les médecins doivent avoir afin de protéger les patients. La FIMM recommande à tous les pays la reconnaissance et la mise en application de ces requis minima.

Dans quelques pays aux structures éducatives limitées, souffrant de difficultés financières ou d'absence d'intégration satisfaisante des communautés indigènes, des officiers de santé formés à quelques manœuvres de techniques manuelles pourraient aider à améliorer le service de santé rendu. Ceci pourrait aussi favoriser l'introduction de quelques principes de médecine MM dans ces systèmes de santé nationaux qui sinon ne pourraient pas faire face au poids croissant de la demande en soins de la sphère musculo-squelettique en terme de coût, de qualité et d'accès.

3. BUT DE CES RECOMMANDATIONS

Afin de favoriser une pratique sécurisée et qualifiée de la médecine MM ainsi que de protéger le public et les patients alors qu'il y a une demande croissante d'accession à la qualité avec un bon rapport qualité-prix, les buts de ces recommandations sont :

- Décrire et déterminer les différents niveaux requis pour l'enseignement de la médecine MM.
- Servir de référence aux autorités nationales compétentes pour procéder aux examens et à la délivrance du diplôme de médecin de MM.
- Répertorier les contre-indications afin de minimiser les risques d'accidents.
- Promouvoir une pratique sécurisée de la Médecine MM.

4. COMMENT UTILISER CE DOCUMENT

La *1^{ère} partie* de ces recommandations recouvre les connaissances basiques nécessaires aux différents programmes de formation, chacune s'adressant à des étudiants ayant reçu un enseignement disparate auparavant

Cette partie fourni une référence pour l'établissement de programmes de formation variés, surtout quand il n'y a pas eu de formation agréée au préalable. Si des autorités sanitaires souhaitent évaluer le contenu de ces programmes, elles peuvent

consulter le site du Bureau Educatif de la FIMM (<http://fimm-online.com>). Ce Bureau ne fonctionne pas comme une agence d'accréditation mais promeut la compréhension des différences entre les enseignements officiels et les groupements qualifiants à travers le dialogue et la communication.

La 2^{ème} partie de ces recommandations s'intéresse à la sécurité des manipulations vertébrales et à leurs contre-indications.

5. CONSIDERATIONS GENERALES

5.1 Historique.

Les praticiens ont utilisé les techniques de MM dans leur pratique tant pour établir un diagnostic que pour traiter depuis des milliers d'années. Le *papyrus Edwin Smith* (3000 à 2500 ans AC) décrit en plus des diagnostics chirurgicaux, quelques problèmes cervicaux douloureux pour lesquels la procédure d'examen manuel est assez semblable à celle pratiquée de nos jours. Des médecins indiens tels que le chirurgien Susruta, probable fondateur de la *Médecine Ayurvédienne* utilisaient la médecine manuelle. Bien que les manipulations vertébrales remontent à Hippocrate (460 à 375 AC) et aux médecins de la Grèce antique autant qu'à Galien (130- 200), l'évolution de la médecine MM est difficile à suivre au cours du Moyen-Age. Quoiqu'à cette époque le philosophe et médecin Abu Ibn Sina, de Boukhara, dit Avicenne (980-1037) ait publié dans son *canonis medicinae* des techniques manuelles qui ont été enseignées pendant des siècles dans les universités européennes. Dans le milieu du XIX^{ème} siècle un praticien américain du nom d'Andrew Taylor Still (1828-1917) développa un système de techniques manuelles, qu'il appela *ostéopathie* pour le différencier des deux autres principales formes de soins de cette époque (allopathie et homéopathie) et donner crédit à ses recherches de biomécanique ostéo-articulaire. Ce système de thérapeutique manuelle connut un grand succès aux USA (conduisant au développement de sa discipline puis à la reconnaissance aux USA, mais seulement des docteurs en ostéopathie médicale) et influença aussi largement les médecins de MM se répandant à travers l'Europe. Dans d'autres pays tels que le Japon, la médecine MM reposant sur l'arthrokinématique se développa indépendamment. Avec la fondation de la Fédération Internationale de Médecine Manuelle/ Musculo-squelettique (FIMM) en 1962 à Nice en France et ses Rencontres Internationales triennales, le développement des échanges internationaux, la congruence des techniques et des conceptions fût largement promu. Aujourd'hui la FIMM est en mesure de présenter un référentiel de médecine MM de différents niveaux, ainsi que décrit ci-après.

5.2 principes de la médecine MM.

- La médecine MM est une discipline médicale de haut niveau de connaissance et d'expérience dans le domaine du diagnostic, du traitement et de la prévention des lésions de l'appareil locomoteur (le plus souvent douloureuses, mais réversibles).
- Les lésions de l'appareil locomoteur représentent une part importante des consultations de première intention. Le fonctionnement normal, la biomécanique, le diagnostic et la prise en charge des lésions de l'appareil locomoteur sont peu pris en compte dans la plupart des programmes d'enseignement primaires. La médecine MM complète les programmes à la fois des enseignements primaires et supérieurs à la base de la formation des médecins.

- L'expérience du diagnostic s'acquiert grâce aux techniques médicales conventionnelles utilisant l'évaluation manuelle des différents tissus et l'évaluation fonctionnelle de l'ensemble de l'appareil locomoteur en se servant de l'anatomie aussi bien que des principes biomécaniques et neurophysiologiques.
- La pratique thérapeutique associe les techniques manuelles et manipulatives aux traitements conventionnels anti douleur, afin d'améliorer la fonction, ou tout autre thérapeutique adaptée.
- La compréhension et la participation active du patient dans le processus thérapeutique favorisent la prévention des récives.
- Bien qu'il n'y ait pas de « philosophie » particulière à la médecine MM, son champ d'action repose sur les principes suivants généralement acceptés par l'opinion qui prévaut dans le monde médical actuel :
 - La vision holistique que l'homme est un tout composé d'un corps, d'une intelligence et d'un esprit.
 - Jusqu'à un certain degré, le corps humain est capable de compenser ses lésions par autorégulation. Cette autorégulation peut être influencée par différents facteurs biologiques, sociaux et psychologiques.
 - Le concept actuel de médecine MM est basé sur la mise en évidence clinique de dysfonctions douloureuses segmentaires. Les spécialistes en MM appellent ces constatations des dysfonction somatiques ou segmentaires (ainsi définies dans le « Read code » anglais) ou des dysfonctions douloureuses intervertébrales mineures.

6 GLOSSAIRE.

La plupart des termes utilisés dans ces recommandations sont définies dans le glossaire de la FIMM v7.2, publié en trois langues sur son site web (<http://fimm-online.com>).

La version française est donnée ci-dessous.

Seuls les termes utilisés dans ce document se trouvent repris.

Appareil locomoteur : dans le contexte de la médecine MM, l'appareil locomoteur (ou musculo-squelettique) comprend les muscles, les aponévroses, les os et les articulations axiales et périphériques, les ligaments, et toute partie des systèmes nerveux et viscéral en relation ou pouvant être affectés par ces éléments.

Amplitude du mouvement : correspond à la distance et à la direction qu'une articulation peut parcourir depuis la position fléchie jusqu'à l'extension.

Arthrokinématique : champ de la kinématique qui étudie les interrelations des surfaces des articulations synoviales.

Auto-mobilisation : techniques d'auto-étirement qui utilisent spécifiquement des tractions ou des glissements articulaires dirigeant le vecteur d'étirement sur la capsule articulaire ou le muscle en cause.

Diagnostic en Médecine Manuelle : l'étape diagnostique en Médecine Manuelle fait appel aux techniques médicales conventionnelles utilisant l'évaluation des différents tissus et fonctions et l'évaluation de l'ensemble de l'appareil locomoteur selon les

principes de la biomécanique et de la neurophysiologie. Les dysfonctions somatiques réversibles et leurs diagnostics différentiels sont la cible principale des praticiens de médecine MM.

Dysfonction réversible : une articulation périphérique ou une dysfonction segmentaire répond aux techniques de MM en ce sens qu'elles améliorent ou restaurent leur fonction. La MM s'adresse en premier lieu au diagnostic et au traitement de ces dysfonctions.

Dysfonction segmentaire : altération de la fonction vertébrale normale ou physiologique dans le sens d'une hypo ou hyper mobilité. Une telle dysfonction peut être réversible ou non.

Dysfonction somatique : détérioration ou altération des composantes du système somatique (squelettique, articulaire, myofascial) ainsi que de leurs éléments neurologiques, vasculaires et lymphatiques associés. Une dysfonction somatique est réversible.

HVLA thrust : anglais : « high velocity, low amplitude thrust », thrust de haute vitesse et de faible amplitude.

Hypermobilité : augmentation de la mobilité résultant d'une modification congénitale, constitutionnelle, structurelle ou fonctionnelle des articulations ou des tissus mous. Elle peut être locale, régionale ou généralisée.

Manipulation : Traditionnellement le terme de manipulation est associé à la technique HVLA. Avec le développement d'autres techniques les manipulations sont maintenant rapportées à différentes méthodes ayant pour but de restaurer l'anatomie normale et la fonctionnalité du système musculo-squelettique. Dans quelques pays et dans la plupart des pays européens, ce terme est réservé à la technique HVLA.

Mécano transduction : processus par lequel les cellules transforment un stimulus mécanique en réponse chimique. Cela peut se passer à la fois dans les cellules spécialisées pour percevoir les rôles mécaniques, comme les mécanorécepteurs, et aussi dans des cellules parenchymateuses dont les fonctions primitives ne sont pas mécano-sensorielles.

Mécanorécepteurs : les terminaisons nerveuses encapsulées (les terminaisons nerveuses sont classées en fonction de la méthode de Freeman et Wyke selon les trois critères suivants : 1) encapsulage, 2) morphométrie identifiable, 3) morphométrie compatible selon les sections) sont sensées être primitivement mécano-sensitives et fournir une information proprioceptive et protectrice au système nerveux central quant à la fonction et la position des articulations (22).

Médecin de MM : médecins pratiquant la Médecine Manuelle soit comme une capacité soit comme un constituant.

Médecine Manuelle : discipline médicale de haut niveau de connaissance et d'expérience dont le but est de diagnostiquer, traiter et prévenir les désordres réversibles fonctionnels de l'appareil locomoteur. (Les membres de la FIMM ont adopté cette définition en 2005 ; selon les pays et les différents usages linguistiques, les termes « médecine musculo-squelettique », « médecine Myosquelettique », « Médecine neuro-musculo-squelettique », « Médecine Orthopédique », « Thérapie Manuelle » (t.q. la Fédération de Russie), et d'autres sont utilisés indifféremment avec « Médecine Manuelle »).

Médecine Musculo-squelettique : elle recouvre toutes les disciplines médicales en rapport avec les affections aiguës ou chroniques touchant le système musculo-squelettique chez l'adulte et l'enfant, ainsi que leur retentissement psycho-social (23). La médecine musculo-squelettique est une branche de la médecine qui traite des blessures, maladies ou dysfonctions aiguës ou chroniques musculo-squelettiques. Sa finalité est de s'adresser aux dysfonctions somatiques, qui sont une fonction endommagée ou altérée du système somatique. (Matrice corporelle). Le système somatique comprend le squelette, les structures arthroïdiales et myofasciales avec leur contingent vasculaire, lymphatique et nerveux (24).

Mobilisation passive : mouvements lents et répétés en traction axiale et/ou en rotations et/ou en glissement en translation, d'amplitude croissante visant à améliorer la mobilité d'une articulation.

Modèle capacité : le terme capacité fait partie du protocole des accords de Bologne, qui est une série de rencontres ministérielles et d'accords entre différents pays européens pour s'assurer du rapprochement des standards et de la qualité des niveaux d'enseignement supérieur. Le modèle capacité décrit la Médecine Manuelle comme une sous spécialité ou une capacité ayant trait à quelque spécialité que ce soit en rapport avec la médecine clinique. Ceci présuppose au minimum un niveau de formation supérieure, incluant un examen de niveau spécialité.

Modèle constituant : il décrit la Médecine Manuelle comme partie intégrante du cursus de la spécialité de médecine Musculo-squelettique ou de tout autre spécialité médicale ayant trait à l'appareil locomoteur.

Neurologie articulaire : branche de la neurologie qui implique l'étude de l'anatomie, de la physiologie et les caractéristiques cliniques de l'innervation des systèmes articulaires du corps humain 21.

Prévention en Médecine MM : participation du patient au projet thérapeutique découlant du diagnostic détaillé, favorise la prévention des récives des dysfonctions somatiques.

Syndrome cellulo-périosto-myalgique segmentaire : les dérangements douloureux inter vertébraux mineurs (DDIM) entraînent des réactions réflexes dans le territoire métamérique correspondant à la dysfonction somatique rachidienne.

Techniques de MM : méthodes, procédures ou manœuvres enseignées dans un établissement reconnu de médecine manuelle ou utilisées par un médecin de MM dans un but thérapeutique.

Techniques neuromusculaires : (TNM) ensemble de techniques manuelles de mobilisations utilisant la contraction des agonistes (TNM1), ou la relaxation post isométrique (TNM2), ou l'inhibition réciproque des antagonistes (TNM3).

Techniques de renforcement : exercices d'amélioration de la force musculaire consistant à imprimer une contrainte supérieure à celle à laquelle le muscle est habitué. Cette augmentation de la charge stimule la croissance des protéines dans chaque cellule musculaire pour permettre au muscle entier de se contracter.

Techniques de stabilisation : ces techniques s'adressent aux composants sensitifs et moteurs en rapport avec l'appareil locomoteur pour équilibrer les structures profondes, le rachis ou une articulation.

Techniques de traitement des tissus mous : technique d'inhibition utilisant une compression digitale durant une minute sur un point sensible. Massage transverse profond : friction appuyée d'une structure sensée ne pas bien fonctionner (t.q. un muscle ou un tendon). Etirement parallèle ou perpendiculaire aux fibres musculaires sans les comprimer.

Tenségrité : principe d'architecture dans lequel la compression et la tension sont utilisées pour donner sa forme à la structure.

Test de douleur provoquée : ce test cherche à reproduire une douleur d'une ou plusieurs parties du corps humain en imprimant une force ou en testant une fonction donnée.

Thérapie Manuelle : selon la Fédération de Russie : en Russie l'équivalent médical de la spécialité de Médecine Musculo-squelettique est appelée *Thérapie Manuelle*, et nécessite une formation complète en Neurologie ou en Orthopédie/Traumatologie avant de se former à la MM.

PREMIERE PARTIE : FORMATION DE BASE EN MM

1) Buts de la médecine manuelle.

La MM sert à diagnostiquer les désordres somatiques fonctionnels douloureux qui peuvent affecter le corps humain, et plus spécifiquement l'appareil locomoteur, et rétablir une fonctionnalité satisfaisante. On s'en sert aussi pour traiter les désordres fonctionnels, comme dans toutes les affections douloureuses structurelles où un minimum de la fonction peut être restauré selon le contexte.

Le praticien de MM commence par un interrogatoire rigoureux pour préciser les antécédents, puis continue par l'examen clinique essentiellement manuel. Ce n'est que dans l'hypothèse où une atteinte organique est suspectée que des examens complémentaires tels que radiographies, scanner, IRM ou explorations biologiques, seront demandées.

Par la suite l'approche thérapeutique privilégie les traitements manuels afin d'éviter tout traitement médicamenteux inutile. Mais en l'absence d'indication toutes les autres possibilités de l'arsenal thérapeutique conservateur seront utilisées. En particulier dans les douleurs chroniques, les techniques de MM seront associées aux autres traitements dans un cadre pluridisciplinaire médico-psycho-social.

1.1 Cadre administratif et académique :

La formation des médecins de MM implique quelques réflexions administratives et académiques telles-que :

- Qui peut être formé ?
- Quel est le rôle du praticien et sa responsabilité ?
- Quels sont les prérequis nécessaires ?
- Où ces prérequis doivent-ils être enseignés et par qui ?
- Un programme précis doit-il être élaboré au démarrage ou des connaissances antérieures peuvent-elles être améliorées ?
- Y a-t'il déjà des formateurs qualifiés en MM ou faut-il en préparer ?
- Quels doivent-être les procédures de reconnaissance officielle de ces praticiens, de ces formateurs, de ces institutions et de ces programmes ?

1.2 Cadre pratique :

Le contenu de l'enseignement d'un praticien de MM devra comprendre la formation aux diagnostics positifs et différentiels et la pratique des techniques manuelles ainsi que la connaissance de la prévention, l'éducation du patient et les conseils de rééducation.

Une fois le diagnostic posé on peut avoir recours à un paramédical tel qu'un kinésithérapeute ou un ergothérapeute pour des traitements manuels ou de la réadaptation.

1.3 Examen, diplôme et enregistrement :

Pour les pays qui n'ont pas d'enseignement structuré en MM, il existe différents niveaux de formations qui sont résumés dans les chapitres 5 à 8.

Tous les enseignements et formations de médecine MM doivent être sanctionnés par un examen comprenant au mieux un écrit et une épreuve pratique. Ces examens devront être reconnus par une autorité sanitaire nationale compétente.

1.4 Suivi, encadrement, accréditation et évaluation :

Une approche sécurisée de la MM nécessite une formation à la base, avant le doctorat, avec une progression raisonnée jusqu'au niveau d'excellence requis et un contrôle à chaque étape par un examen comme décrit ci-dessus.

La plupart des pays où la profession médicale est soumise à un contrôle, les examens sont soit provinciaux, soit régionaux, soit étatiques ou nationaux. Par ailleurs, les autorités sanitaires peuvent aussi déléguer à des Sociétés Médicales la possibilité de faire ces contrôles par elles-mêmes.

Comme cela a été le cas auparavant dans de nombreux pays, avant leur reconnaissance légale de la MM, un gouvernement peut souhaiter évaluer l'impact positif ou négatif de l'intégration de la MM dans système de santé.

2. COMPETENCES PARTAGEES DES MEDECINS DE MM

Tous les praticiens pratiquant la MM ont des compétences communes.

- Ils sont entraînés à examiner et analyser les complexes musculo-articulaires physiologiques et pathologiques.
- Ils sont formés à la palpation manuelle des différentes structures du corps humain.
- Ils savent utiliser les tests de douleur provoquée.
- Ils pratiquent à différents niveaux les techniques manuelles et tous les autres traitements appliqués à l'appareil locomoteur. Les différents niveaux de spécialisation sont décrits plus bas.

3. CATEGORIES D'ENSEIGNEMENT EN MM.

3.1. Catégorie 1, formation de débutant en Pré-Doctorat :

A ce niveau, la formation doit comprendre l'intégration de la physiologie musculo-squelettique. Les connaissances en biomécaniques sont indispensables pour pouvoir poser un diagnostic et proposer une approche thérapeutique des désordres de l'appareil locomoteur. C'est pourquoi nous suggérons d'introduire cette formation dans le cursus de tout étudiant en médecine.

Cette catégorie ne nécessite pas de diplôme spécifique, elle avalise une connaissance minimale en biomécanique et anatomie palpatoire. Les connaissances de base pour poser un diagnostic comprennent l'inspection, la palpation et l'examen articulaire ; celles qui sont nécessaires au traitement font appel à l'auto-mobilisation, et aux techniques de renforcement et de stabilisation.

Certains programmes de pré-doctorat comprennent aussi le niveau pratique.

Cette formation devrait être intégrée au certificat approprié, tels que : appareil locomoteur, orthopédie, rhumatologie, neurologie.

3.2. Catégorie 2, Niveau de base :

Cette catégorie correspond à l'acquisition des données pratiques suffisantes pour s'occuper de la prévention, de la prise en charge fonctionnelle et de la rééducation des dysfonctions de l'appareil locomoteur, ce qui correspond à la grande majorité de nos consultations. Ces compétences peuvent être acquises à l'occasion de cours intensifs ou de courtes périodes d'enseignement répétées dans le temps.

Cette catégorie correspond dans le protocole de Bologne à un CES (Certificat d'Etude Supérieur), ce qui pourvoit 10 à 15 ECTS (European Credit Transfer System).

Ce cursus comprend l'expertise clinique en rapport avec le squelette axial et les ceintures, ainsi que les tissus mous afférents, c'est à dire les connaissances anatomiques, biomécaniques et physiologiques suffisantes pour effectuer des manœuvres manuelles en toute sécurité à visée thérapeutique.

Cette catégorie est habituellement enseignée une fois les études médicales terminées.

3.3. Catégorie 3, niveau spécialiste :

Cette catégorie s'adresse aux médecins et chirurgiens ayant un intérêt particulier pour la MM en vue d'un usage exclusif et ayant besoin des capacités nécessaires à l'établissement d'un diagnostic précis et d'une stratégie thérapeutique, y compris un programme de rééducation.

Cette catégorie intéresse les spécialités médicales ou chirurgicales en rapport avec les connaissances nécessaires à la pratique des dites spécialités. Elle correspond à un DES (Diplôme d'Etude Supérieur), qui procure 30 ECTS.

Cette catégorie est enseignée au niveau post études médicales.

3.4. Catégorie 4, Niveau Master ou Doctorat :

Les spécialistes de la catégorie 4 sont des médecins parfaitement entraînés et ayant acquis une large expérience dans le domaine du diagnostic et de la prise en charge ainsi que des méthodes reconnues de rééducation. Elle suppose une activité de recherche et d'enseignement.

Ces niveaux correspondent à un MAS (Master d'Etudes Supérieur), qui octroie 60 ECTS.

Le cursus comporte une expertise approfondie de la clinique en rapport avec le squelette axial, les ceintures et les tissus mous y afférent et son interprétation adéquate ainsi qu'une large connaissance des techniques d'amélioration de la fonction locomotrice et de sédation de la douleur, ce qui suppose une parfaite connaissance du système locomoteur et ainsi que des techniques manuelles et de leur utilisation adaptée à la situation rencontrée.

Ces qualifications impliquent la participation d'un service hospitalo-universitaire à même de fournir un programme de formation spécifique. Le niveau Master ou Doctorat requiert des connaissances académiques en plus de la catégorie 3 et une thèse de doctorat ou de master. Il suppose en outre une activité d'interne ou de résident sous la responsabilité d'un superviseur.

Les médecins ou chirurgiens complétant leur formation en médecine manuelle à ce niveau se destinent à cette pratique en premier lieu.

Le cursus de la catégorie 4 correspond au cursus des spécialités médicales de médecine musculosquelettique ou neuromusculosquelettique ne comportant pas de techniques invasives.

4. ENSEIGNEMENT ET FORMATION DE CATEGORIE 1

4.1. Objectifs

Les problèmes musculosquelettiques représentent 20% du coût de la santé dans la plupart des pays. Une étude américaine rapporte que les médecins sont sous-formés aux diagnostics et aux traitements de ces affections. Le but de ces formations est de permettre de comprendre l'intérêt qu'apportent ces conceptions d'approche du système musculosquelettique, avec leur examen et traitements spécifiques.

4.2. Durée de la formation :

Cette formation devrait se poursuivre durant toute la durée des études médicales et devrait être intégrée aussi tôt que possible aux enseignements théoriques et pratiques des spécialités ayant trait à l'appareil locomoteur.

4.3. Centres d'intérêt et programme : voir chapitre 8

4.4. Apprentissage pratique :

L'implication active de l'étudiant devra être recherchée dans l'établissement de l'anamnèse et la pratique de l'examen clinique au sein de toute forme de structure de MM adaptée.

4.5. Examen :

Des questions ayant trait à la MM devront être incluses dans le contrôle continu et l'examen final des étudiants.

4.6. Formation continue :

La responsabilité de maintenir un bon niveau de connaissance dans leur discipline incombe aux médecins et chirurgiens. La MM ne fait pas exception à la règle.

5. ENSEIGNEMENT ET FORMATION DE CATEGORIE 2 : NIVEAU DE BASE.

Celui-ci s'adresse aux médecins et chirurgiens en cours d'apprentissage d'une spécialité telle-que médecine générale, orthopédie, rhumatologie, neurologie, pédiatrie, médecine physique et de réadaptation, interniste, chirurgie générale, ORL, gynécologie qui prennent conscience de l'utilité et de l'apport de la MM dans leur pratique quotidienne.

5.1. Objectifs :

Le but de ce niveau de compétence est d'obtenir une compréhension absolue des possibilités qu'apportent les concepts, les techniques d'examen et de traitements de la MM pour mettre sur le marché un praticien apte à prodiguer des soins efficaces en toute sécurité avec un minimum de contrôle.

5.2. Durée de la formation :

Une fois la formation accomplie, un programme de base minimal de 100 heures d'enseignement, d'auto-apprentissage et de travaux pratiques, ainsi qu'une année d'expérience dans une spécialité médicale (orthopédie, traumatologie et urgences, rhumatologie, neurologie, pédiatrie, médecine générale, service anti-douleur ou rééducation) est nécessaire avant de se présenter à l'examen.

5.3. Centre d'intérêt et programme : voir chapitre 8.

5.4. Apprentissage pratique :

La confrontation à un environnement clinique où la MM est pratiquée en tant que spécialité est requise, avec possibilité d'avoir des responsabilités cliniques pour l'impétrant afin d'obtenir les compétences nécessaires pour recueillir l'anamnèse, faire l'examen et mettre en route les traitements. Il est prévu que cette formation prenne au moins un an.

5.5. Examen :

Tous les aspects de la MM doivent être pris en compte durant le contrôle continu et l'examen final. L'autorité compétente, Société Savante ou l'Université, doit s'assurer que les copies ont le niveau requis. Le niveau de connaissance devra être vérifié à l'occasion de l'examen d'un patient et d'un examen oral portant sur l'examen clinique, le diagnostic et la pratique thérapeutique.

5.6. Perfectionnement :

Ces examens sont considérés comme faisant partie d'un enseignement post-universitaire et nécessitent de justifier d'une formation continue selon les critères en vigueur à cette période.

5.7. Formation continue :

La responsabilité de maintenir un bon niveau de connaissance dans leur discipline incombe aux médecins et aux chirurgiens. La MM ne fait pas exception à la règle.

6. ENSEIGNEMENT ET FORMATION DE CATEGORIE 3 : NIVEAU SPECIALISTE.

Celui-ci s'adresse aux médecins et chirurgiens s'hyper spécialisant en MM en plus de leur spécialité primitive pour s'occuper en direct de leurs patients.

6.1. Objectifs :

A cette étape le but est de fournir un niveau d'excellence dans la compréhension des concepts de la médecine MM, ses techniques d'examen, de traitement et de prise en charge et de mettre sur le marché un praticien responsable à même de fournir une médecine MM de qualité en toute sécurité et sans avoir recours à un médecin sénior au dessus de lui.

6.2. Durée de la formation :

Une fois la formation accomplie, un programme de 300 heures d'enseignement, d'auto-apprentissage et de travaux pratiques est nécessaire avant de pouvoir se présenter à l'examen. L'obtention du Certificat de spécialité est requise, par exemple orthopédie, traumatologie-urgence, rhumatologie, neurologie, pédiatrie, médecine générale, consultation anti-douleur, rééducation.

6.3. Centres d'intérêt et programme : voir chapitre 8

6.4. Apprentissage pratique :

La confrontation à un environnement clinique où la MM est pratiquée en tant que spécialité est requise, avec possibilités pour l'impétrant d'avoir des responsabilités cliniques pour recueillir les données de l'anamnèse, faire l'examen et mettre en route la thérapeutique. Il est prévu que cette formation dure un minimum de deux ans.

6.5. Examen :

Un curriculum vitae accompagné d'un mémoire ou d'un projet de recherche seront soumis au jury à l'occasion de l'examen final.

Tous les aspects de la médecine MM seront pris en compte. L'autorité compétente, Société Savante ou l'Université, doit s'assurer que les copies ont le niveau requis. Le niveau de connaissance devra être vérifié à l'occasion de l'examen d'un patient et d'un examen oral portant sur l'examen clinique, le diagnostic et la pratique thérapeutique.

6.6. Perfectionnement :

Ces examens sont considérés comme faisant partie d'un enseignement post-universitaire et nécessite de justifier d'une formation continue selon les critères en vigueur à cette époque.

6.7. Formation continue :

La responsabilité de maintenir un bon niveau de connaissance dans leur discipline incombe aux médecins et aux chirurgiens. La MM ne fait pas exception à la règle.

7 ENSEIGNEMENT ET FORMATION DE CATEGORIE 4: NIVEAU MASTER ET DOCTORAT.

Celui s'adresse aux personnes ayant déjà une formation avancée en médecine MM de niveau spécialité désirant acquérir une expertise du niveau de celle exigée dans les services hospitaliers de spécialité en médecine MM. Il équivaut à un niveau de Master ou de Doctorat.

7.1. Objectifs :

A ce niveau, le but est de fournir un enseignement permettant d'acquérir une connaissance détaillée des concepts et des techniques d'examen et de traitements de la médecine MM supérieur à ceux fournis habituellement pour former des praticiens hyperspécialisés à même de consulter à un haut niveau et de s'engager dans des travaux de recherche et d'enseignement.

7.2. Durée de la formation :

Une fois la formation de spécialité accomplie, un minimum de deux ans d'expérience est requise, ainsi qu'une preuve de la maîtrise d'un grand nombre de techniques.

7.3. Centres d'intérêt et programme :

Ce sont les centres d'intérêt du médecin en formation qui détermineront son programme. Voir aussi au chapitre 8, centres d'intérêt et programme.

7.4. Apprentissage pratique :

Durant ces deux années de formation, l'impétrant devra faire la preuve de ses compétences quant aux techniques validées de MM. Durant la même période un projet de recherche sera entrepris.

7.5. Examen :

Un curriculum vitae ainsi qu'un mémoire ou un projet de recherche serviront de critères à l'obtention du Master ou du doctorat, selon l'autorité de délivrance.

7.6 .Perfectionnement:

Ces examens sont considérés comme faisant partie d'un enseignement post-universitaire et nécessite de justifier d'une formation continue selon les critères en vigueur à l'époque.

7.7. Formation continue :

La responsabilité de maintenir un bon niveau de connaissance dans leur discipline incombe aux médecins et aux chirurgiens. La MM ne fait pas exception à la règle.

8. CATALOGUE DES ACQUIS ET PLAN D'ENSEIGNEMENT

8.1. Connaissances de base

8.1.1. Connaissances indispensables

	catégorie			
- anatomie fonctionnelle et biomécanique du système locomoteur	1	2	3	4
- physiologie et pathophysiologie du système locomoteur	1	2	3	4
- principes de MM et postulats principaux des mécanismes du mouvement	1	2	3	4
- anatomie, physiologie et pathophysiologie du système nerveux par rapport à la douleur et aux dysfonctionnements		2	3	4
- mécanismes spécifiques postulés en MM en ce qui concerne les techniques diagnostiques et thérapeutiques		2	3	4
- syndromes cliniques du système locomoteur et diagnostic différentiel			3	4
- autres examens complémentaires importants en MM (par ex. examens de laboratoire, imagerie, EMG)		2	3	4
- risques et avantages comparés d'autres modalités thérapeutiques importantes seules ou en association avec la Médecine Manuelle		2	3	4
- indications et contreindications des différentes options thérapeutiques		2	3	4

8.1.2. Compétences essentielles en MM

- informer correctement le patient de son état pour obtenir son consentement en toute connaissance de cause	1	2	3	4
- informer efficacement le patient des bénéfices escomptés, des résultats, des risques potentiels et des complications des traitements de MM		2	3	4
- obtenir une anamnèse efficace et un examen clinique précis en utilisant ses compétences affectives, cognitives, et psychomotrices		2	3	4
- utiliser ses compétences affectives, cognitives et psychomotrices pour poser un diagnostic palpatoire précis		2	3	4
- savoir appliquer ses connaissances et ses compétences pour traiter par la MM de façon efficace et sûre une population témoin		2	3	4
- savoir appliquer ses connaissances et ses compétences pour traiter de façon sûre et efficace par la MM des patients atteints			3	4

de troubles complexes ou musculo-squelettiques particuliers

- Self-contrôle critique des connaissances personnelles, de l'habileté manuelle et des résultats en ce qui concerne le diagnostic et le traitement de MM 4
- Appliquer les principes de la médecine fondée sur les preuves et se servir des meilleures preuves disponibles dans la pratique de la MM en utilisant l'informatique médicale 4

8.2. Objectifs anatomiques

8.2.1. Objectifs anatomiques de base

- | | catégorie | | | |
|--|-----------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - comprendre et décrire la fonction normale des muscles et des articulations du squelette axial et des extrémités, ainsi que la fonction du système nerveux dans sa commande du système locomoteur | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - comprendre les bases anatomiques des techniques qui seront utilisées dans le diagnostic et le management des douleurs de l'appareil locomoteur | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - évaluer de façon critique les théories nouvelles ou établies concernant la pathogénèse, les mécanismes et le traitement des douleurs de l'appareil locomoteur | | | 3 | 4 |

8.2.2. Objectifs anatomiques spécifiques

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| - décrire les macrostructures, les rapports anatomiques l'anatomie de la surface des éléments du système locomoteur, comprenant les os, les articulations, les éléments intra-articulaires, les bourses, les ligaments, les muscles, les tendons, les insertions tendineuses, les fascias et les nerfs | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - comprendre les principes du modèle biomécanique de tenségrité (faculté pour une structure à se stabiliser par le jeu des forces de tension et de compression qui s'y répartissent et s'y équilibrent *N du T) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - décrire les insertions et les actions des muscles par rapport aux syndromes principaux du système locomoteur | | 2 | 3 | 4 |
| - décrire le trajet et les rapports topographiques des artères périphériques (en particulier des artères vertébrales) et les effets sur ces vaisseaux des mouvements des structures concernées du squelette | | 2 | 3 | 4 |
| - exposer l'innervation périphérique et segmentale des muscles et des articulations dans les principaux syndromes de l'appareil locomoteur | | | 3 | 4 |

- décrire et démontrer en détail le trajet et le territoire des nerfs périphériques pour pouvoir interpréter les doléances concernant l'appareil musculo-squelettique et comprendre les investigations de ces nerfs dans ce type de doléances 3 4
- décrire la disposition des structures principales et annexes du canal médullaire et les conséquences des mouvements de la colonne vertébrale, de la tête et des extrémités sur ces structures. 3 4
- décrire la neuro-anatomie de base pour expliquer les mécanismes moteurs et sensoriels impliqués dans les mouvements et dans les doléances concernant l'appareil musculosquelettique 3 4
- reconnaître les variantes anatomiques des structures nerveuses, musculaires et ostéo-articulaires 3 4

- décrire la base anatomique de la mécano-transduction 3 4

8.3. Objectifs en physiologie

8.3.1. Objectifs de base en physiologie

- | | catégorie | | | |
|---|-----------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - comprendre la base physiologique du fonctionnement et des troubles de l'appareil locomoteur | 1 | 2 | 3 | 4 |

8.3.2. Objectifs spécifiques en physiologie

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - décrire les différents types de fibres musculaires | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - décrire la capacité d'adaptation des muscles | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - décrire les effets du repos, de l'effort et du vieillissement sur les muscles de l'appareil locomoteur en rapport avec la chimie de la cellule et avec structure moléculaire | | 2 | 3 | 4 |
| - décrire la neurophysiologie, l'activité et la fonction des réflexes de l'appareil locomoteur en y intégrant les réactions somato-viscérales, viscéro-somatiques, et somato-somatiques | 2 | 3 | 4 | |
| - décrire les principes métaboliques de base et la physiologie des os, des muscles, du tissu conjonctif et des nerfs en rapport avec le système locomoteur | | 3 | 4 | |
| - décrire les processus moléculaires et cellulaires impliqués dans la contraction musculaire | | 3 | 4 | |
| - décrire les processus moléculaires et cellulaires impliqués dans la genèse et la propagation du potentiel d'action dans les nerfs, | | 3 | 4 | |

- les muscles et au niveau des synapses excitatrices ou inhibitrices
- décrire les effets du repos, de l'effort et du vieillissement sur les fascias, en termes d'histochimie et de structure moléculaire 3 4
 - discuter le rôle possible de mécanismes d'action physiologiques hypothétiques tels surface aqueuse de séparation, monoxyde d'azote et neurotransmission 4
 - décrire en détail les mécanismes neurophysiologiques moteurs et sensoriels pour pouvoir interpréter et expliquer les symptômes et les signes pathologiques du système locomoteur 4

8.4. Objectifs biomécaniques

8.4.1. Objectifs biomécaniques de base

- comprendre les principes de base en biomécanique et savoir les appliquer au système locomoteur 1 2 3 4
- reconnaître et décrire les pathologies de l'appareil locomoteur 2 3 4

8.4.2. Objectifs biomécaniques spécifiques

- | | catégorie | | | |
|---|-----------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - définir en termes biomécaniques les notions suivantes appliquées aux articulations: hypomobilité, hypermobilité, et instabilité | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - décrire les différences biomécaniques entre dysfonctionnement capsulaire ou somatique et les modèles capsulaires | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - Démontrer la capacité d'appliquer et d'interpréter les termes suivants en considérant chaque composant du système locomoteur: stress, résistance à la pression, raideur, résistance, viscoélasticité, fluage, hystérèse et défaillance de fatigue | | 2 | 3 | 4 |
| - décrire les mouvements articulaires en termes de translation et de rotation au moyen d'axes biomécaniques | | 2 | 3 | 4 |
| - démontrer la capacité d'appliquer les principes biomécaniques aux signes cliniques et posturaux, à la marche, aux activités de la vie quotidienne aussi bien professionnelles que récréatives | | | 3 | 4 |

8.5. Objectifs de l'analyse de la douleur

8.5.1. Objectifs de base de l'analyse de la douleur

- comprendre la physiologie de la douleur et ses implications patho-physiologiques et biopsychosociales 1 2 3 4
- comprendre les structures somatiques et viscérales contenant des récepteurs capables d'engendrer la douleur 2 3 4

8.5.2. Objectifs spécifiques de l'analyse de la douleur

- décrire à un niveau approprié la classification de la douleur 1 2 3 4
- différencier douleur aiguë et chronique et leurs mécanismes respectifs dans leur concept actuel 1 2 3 4
- décrire l'anatomie, la physiologie, la pathophysiologie et les mécanismes de la douleur dans leur concept actuel 1 3 4 4
- décrire le concept de la douleur référée vers et à partir du système locomoteur 2 3 4
- décrire la relation entre douleurs chroniques et facteurs psycho-sociaux 3 4
- décrire le rôle du système nerveux autonome dans le mécanisme de la douleur 3 4
 - décrire l'anatomie, la physiologie, la pathophysiologie, et les différents mécanismes et modèles de la douleur tels qu'ils sont en discussion actuellement 4
 -

8.6. Examen Clinique

8.6.1. Examen médical conventionnel

- | | catégorie |
|--|-----------|
| - capacité à pratiquer un examen médical conventionnel pour comprendre l'état du patient en rapport avec les indications, les contre-indications et les options thérapeutiques | 2 3 4 |
| - capacité à pratiquer un examen médical pointu incluant des facteurs biomécaniques, professionnels, orthopédiques, neurologiques et biopsychosociaux, pour analyser la posture, la marche et les composantes du mouvement dans son ensemble | 2 3 4 |
| - capacité à pratiquer des tests orthopédiques, neurologiques, systémiques voire d'autres tests si nécessaire | 2 3 4 |
| - donner la priorité aux tests les plus sensibles, les plus spécifiques et à ceux dont le coût est le moindre | 3 4 |
| - décrire les recommandations pratiques ou les approches critiques dans le déroulement de l'évaluation diagnostique du patient | 3 4 |

8.6.2. Examen utilisant les techniques de MM

- | | | | |
|--|---|---|---|
| - pratiquer un examen de dépistage pour déterminer s'il y a un problème de l'appareil locomoteur nécessitant des investigations supplémentaires | 2 | 3 | 4 |
| - Pratiquer un examen d'orientation pour identifier quelle région ou quels tissus dans la région concernée présentent un dysfonctionnement suffisamment significatif mesuré à l'aune des compétences manuelles | 2 | 3 | 4 |
| - conduire un examen régional palpatoire des tissus de l'appareil locomoteur pour identifier les dysfonctionnements. | 2 | 3 | 4 |
| - conduire un examen palpatoire local des tissus pour déterminer les dysfonctionnements spécifiques nécessitant un traitement par MM, leurs caractéristiques principales guidant le choix des modalités thérapeutiques dans le respect des indications et contre-indications | 2 | 3 | 4 |
| - conduire un examen palpatoire pour rechercher et documenter les éléments provoquant soit la douleur soit une modification de la sensibilité ou de la texture des tissus, y compris un examen de l'amplitude des mouvements et des caractéristiques de la butée en fin de mouvement | 2 | 3 | 4 |
| - documenter la reproductibilité et la fiabilité non examinateur dépendante des tests diagnostiques en MM | | | 4 |

8.6.3. Documentation des résultats du diagnostic

- | | | | | |
|--|---|---|---|-----------|
| | | | | catégorie |
| - Documenter l'évaluation de l'examen du patient et de l'évolution en utilisant différentes méthodes de mesure | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - Documenter les résultats significatifs spécifiques selon les critères de la MM | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - Documenter les mesures des résultats selon l'échelle visuelle analogique(EVA), dolorimètre, échelles de handicap, échelles d'appréciation de l'état de santé | | | 3 | 4 |
| - Interpréter et effectuer un rapport sur des données épidémiologiques d'un collectif de patients ayant des troubles musculoskelettiques | | | | 4 |

8.7. Modalités de traitement

8.7.1. Traitement de base

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| - pratiquer des techniques neuromusculaires incluant des techniques spécifiques d'inhibition ou de relaxation musculaire (techniques fondées sur la force des agonistes ou la relaxation post-isométrique ou l'inhibition réciproque et sur les techniques posturales) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| - pratiquer les techniques de manipulation de la colonne vertébrale et des articulations périphériques | 2 | 3 | 4 | |
| - superviser ou surveiller une kinésithérapie et un programme | 2 | 3 | 4 | |

- | | | | |
|---|---|---|---|
| de réhabilitation fonctionnelle | | | |
| - pratiquer les techniques myofasciales myotensives | 2 | 3 | 4 |
| - pratiquer le traitement par la MM des «trigger-points » | 2 | 3 | 4 |
| - appliquer une stratégie de traitement en cas de syndrome « en chaîne » ascendante ou descendante | | 3 | 4 |
| - intégrer les principes de traitement en MM à un concept de traitement multimodal | | 3 | 4 |
| - enseigner et promouvoir le traitement par la MM pour améliorer les fonctions anatomiques et physiologiques dans la prise en charge des patients | | | 4 |

8.7.2. Prévention des maladies et promotion de la santé

- | | | | |
|--|---|---|---|
| - utiliser toutes les possibilités de traitement pour prévenir la récurrence lors du traitement par la MM | 2 | 3 | 4 |
| - maximiser les fonctions biomécaniques et physiologiques lors des activités de la vie quotidienne, des activités professionnelles ou lors de la pratique du sport | | 3 | 4 |
| - conseiller en prévention ou lors d'une rééducation l'utilisation de positions ergonomiques et la pratique d'exercices physiques adaptés | | 3 | 4 |

8.8. Aspects cliniques

8.8.1. Aspects cliniques en MM

- | | | | |
|--|-----------|---|---|
| | catégorie | | |
| - troubles ou dysfonctionnements des structures axiales ou périphériques: | 2 | 3 | 4 |
| Le crâne | | | |
| La jonction cranio-cervicale | | | |
| La colonne cervicale | | | |
| La jonction cervico-thoracique | | | |
| La colonne thoracique | | | |
| La jonction thoraco-lombaire | | | |
| La colonne lombaire | | | |
| La jonction lombo-sacrée | | | |
| Les articulations sacro-iliaques, la ceinture pelvienne | | | |
| Les articulations périphériques | | | |
| - Les dysfonctions d'organes viscéraux en rapport avec des désordres bio-mécaniques | | 3 | 4 |
| - Les reflexes viscéro-somatiques, somato-viscéraux, psychosomatiques et somato-somatiques | | 3 | 4 |

8.8.2. Maladies, dysfonctions et état de santé en général

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - comprendre les diagnostics différentiels, la signification et les interactions entre la MM et les maladies suivantes: | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|

Sémiologie neurologique générale (signes et symptômes)

troubles neurologiques

céphalées causées par des pathologies métaboliques

troubles orthopédiques

troubles rhumatologiques

affections de la moelle épinière

anomalies vasculaires

troubles en pédiatrie

traumatismes de la moelle épinière

tumeurs de la moelle épinière

- maîtriser un raisonnement spécifique adapté à l'âge et au stade de développement (en particulier en pédiatrie et en gériatrie) 1 2 3 4

DEUXIEME PARTIE: Recommandations concernant la sécurité en MM

1.Introduction

En général les techniques de MM sont sûres et efficaces.

Dans la pratique médicale le principe essentiel est ou devrait être la sécurité.

"Primum non nocere": D'abord ne pas nuire.

Nuire inclut à la fois l'aspect physique et l'aspect psychologique.

Il est aussi important de réparer des dommages psychologiques que de guérir des dommages physiques

C est pourquoi il faut plutôt renforcer chez le patient la sensation d'être en bonne santé et l'autonomie plutôt que de fortifier la conviction d'être malade et dépendant.

Pour aider le patient à guérir il est nécessaire de poser un diagnostic précis ou de déterminer une hypothèse de travail (en utilisant un modèle compréhensible pour le patient) qui autorise la mise en œuvre sans risque des modalités de traitement par la MM, qu'il s'agisse de traitement pharmacologique, kinésithérapeutique ou par intervention manuelle. Ceci implique le recueil pertinent de l'histoire de la maladie et la mise en œuvre d'examens cliniques ou complémentaires adéquats.

Ce document est centré sur le rôle de la médecine manuelle et se bornera donc à traiter de celle-ci.

2. Contre-indications

2.1 Techniques directes

Dans l'esprit de ce document le terme manipulation veut dire appliquer une impulsion contrôlée d'amplitude suffisante à un tissu dans le but d'obtenir un mouvement normal et de restaurer la fonction normale de cette structure.

Ceci nécessite en règle générale un mouvement de haute vélocité et de faible amplitude (HVLA)

Dans l'esprit de ce document le terme mobilisation signifie qu'un mouvement contrôlé d'ampleur et de durée suffisantes est utilisé pour obtenir un mouvement au niveau d'une articulation.

Tous les traitements de MM doivent comporter une évaluation préalable du rapport bénéfice/risque pour un patient donné en rapport avec sa situation individuelle spécifique.

Les contre-indications à une manipulation dans des régions précises comprennent les tumeurs malignes localisées à cet endroit, les infections vertébrales et articulaires, l'arthrite rhumatoïde sévère, les maladies du tissu conjonctif et les fractures. Un traitement par anticoagulants, une psychose ou des douleurs importantes sont des situations qui nécessitent une évaluation spécifique.

Une extrême prudence est également de mise lorsqu'on se trouve devant une situation où un risque accru de préjudice a bien été reconnu mais où il existe un consensus entre le médecin et son patient parfaitement informé qui ont, de concert, décidé que la manipulation devait cependant être tentée.

2.1.1 Contre-indications:

- absence de consentement du patient
- formation insuffisante du praticien
- fracture vertébrale
- luxation vertébrale
- infections de la colonne vertébrale telles spondylodiscites, ostéomyélites et méningites
- affections malignes primaires ou secondaires de la colonne vertébrale
- insuffisance carotidiennes ou vertébro-basilaire
- compression ou irritation de la moelle épinière (signe de Kernig ou de l' Hermitte positifs)
- myélopathie
- syndrome de la queue de cheval
- maladies neurologiques avec atteinte de la moelle telle la syringomyélie.

2.1.2 Des précautions particulières sont nécessaires en cas de

- spondylolyse avec spondylolisthesis
- instabilité importante ou hypermobilité
- anévrisme
- malformation de la charnière occipito-cervicale
- sténose du canal médullaire
- ostéoporose
- arthrite inflammatoire, maladies rhumatismales et maladies du tissu conjonctif
- autres maladies neurologiques telles le spina bifida

- fixation ou stabilisation par du matériel d'ostéosynthèse
- douleur lors de la mise en position avant la manipulation ou douleur lors du mouvement test dans la direction prévue pour le thrust
- patient anxieux redoutant la manipulation
- praticien insuffisamment expérimenté
- Absence de l'équipement nécessaire (table de manipulation, respect de la sphère privée, coopération du patient, barrière de la langue)

2.2 Techniques indirectes et fondées sur les réflexes

Les techniques concernant les tissus mous, les techniques neuromusculaires, les techniques indirectes et les techniques myofasciales n'ont guère de contre-indications. Les mesures habituelles de précautions sont cependant nécessaires et doivent être respectées. Elles supposent une information suffisante du patient et le dialogue avec lui. En effet, il faut toujours avoir à l'esprit que tout événement indésirable lors d'un traitement par MM sera imputé à la méthode elle-même.

3. Complications et effets secondaires

Dans l'esprit de ce document complications et effets secondaires incluent chaque effet indésirable qui apparaît soit pendant un examen diagnostique ou un traitement par MM soit immédiatement après, qu'il soit dû chez le patient à une prédisposition particulière voire à une prédisposition non identifiable au préalable ou qu'il soit dû au traitement lui-même.

Elles comprennent des complications gravissimes mettant en jeu le pronostic vital, des complications sérieuses et des complications au retentissement moindre.

Ces complications sont extrêmement inhabituelles, peuvent cependant se produire de façon sporadique. Leur fréquence est évaluée à moins d'un accident sérieux pour 6 millions de manipulations. Les complications sont souvent imputées au thrust. C'est pourquoi une solide formation est obligatoire avant de pouvoir manipuler la colonne vertébrale et surtout la colonne cervicale.

On estime que la fréquence des accidents neurovasculaires majeurs se situe dans une fourchette de 1:50 000 à 1: 5 millions de manipulations sur la colonne cervicale.

Lors d'une revue synoptique de la littérature entre 1925 et 1993 concernant la sûreté des manipulations, 185 complications spécifiques graves ont été mises en évidence.

Environ 66% concernaient des accidents cérébro-vasculaires, 8% des fractures pathologiques ou des luxations et 3% une aggravation notable de la douleur.

3.1 Complications gravissimes mettant en jeu le pronostic vital. Les complications gravissimes sont :

- le décès

Il peut faire suite à une lésion du tronc cérébral, lorsqu'une manipulation avec thrust est effectuée sur une fracture non décelée de la colonne cervicale haute.

On le décrit également comme complication d'une lésion vasculaire en particulier dans le système vertébro-basilaire, ceci également lors d'une manipulation chez un patient porteur d'une lésion ou d'une maladie vasculaire préalable non décelée.

- les lésions de la moelle épinière :

Selon la localisation de la lésion de la moelle elles peuvent entraîner

- une quadriplégie en cas de lésion de la moelle cervicale haute
- une incontinence et une perte des fonctions sexuelles en cas de lésion lombosacrée
- une paraplégie en cas de lésion lombaire

- les complications cérébro-vasculaires
- lésion du tronc cérébral pouvant entraîner la mort ou une hémiparésie
- lésion cérébelleuse avec troubles de la coordination
- lésion des hémisphères cérébraux : AVC

3.2 Complications sérieuses

- fractures
 - luxations
 - dissémination d'une infection
 - dissémination d'une tumeur
 - augmentation des douleurs
 - aggravation du handicap

3.3 Complications mineures

- sensation de malaise
- troubles de la sensibilité à type d'anesthésie
- paresthésie des membres supérieurs
- troubles de l'équilibre
- perte de connaissance brève
- étourdissement
- céphalées

4. Sécurité

Comme pour toute intervention, certains risques sont associés aux thérapeutiques manuelles rachidiennes. Les effets secondaires, quoique rares, sont potentiellement sérieux et incluent : les accidents vertébrobasilaires, les attaques (accidents ischémiques) (strokes), le décès, la hernie discale, les fractures vertébrales ou costales, et le syndrome de la queue de cheval ^{32 à 67}.

4.1. Les risques des manipulations du rachis cervical.

4.1.1. Données générales de la littérature.

Le taux d'incidence de risques sérieux liés aux manipulations du rachis cervical est incertain, des résultats largement divers ayant été publiés.

Une étude chiropractique danoise de 1996 a validé un risque faible d'attaque, et déterminé que le plus gros risque était associé à la manipulation des deux premières vertèbres cervicales, notamment la rotation passive du cou, connu comme «master cervical» ou «rupture rotatoire» ⁶⁹.

On estime que les complications sévères après manipulation du rachis cervical ne surviennent qu'à partir de 1 à 4 millions de manipulations. Une revue extensive de la Rand Corporation a estimé « une par million » ³⁰.

Dvorak, dans une évaluation de 203 praticiens en médecine manuelle en Suisse, trouve un ratio d'une complication sérieuse pour 400.000 manipulations cervicales, sans cas rapporté de décès, pour une quantité estimée de 1,5 millions de manipulations⁷¹.

Jaskoviak a rapporté environ 5 millions de manipulations du rachis cervical entre 1965 et 1980 au national College of Chiropractic Clinic de Chicago, sans un seul cas de blessure de l'artère vertébrale ou dommage sérieux⁷².

Henderson et Cassidy a réalisé une évaluation en pratique ambulatoire au Canadian Memorial Chiropractic College, au cours de laquelle plus d'un demi million de traitements ont été prodigués sur une période de neuf ans, également sans incident sérieux⁷³. Eder a présenté un rapport à propos de 168.000 manipulations cervicales sur une période de 28 ans, à nouveau sans aucune complication significative⁷⁴. Après une revue extensive de la littérature réalisée en vue de la publication de recommandations pratiques, les auteurs sont tombés d'accord pour affirmer que « le risque de complications neurologiques sérieuses (après technique manuelle cervicale) est extrêmement faible, et est d'environ une ou deux par million de manipulations cervicales »⁷⁵.

Clairement, les accidents vasculaires focalisent les plus grandes critiques concernant les thérapies manipulatives du rachis. Cependant, l'attention a été attirée sur le fait que « les critiques concernant les thérapeutiques manuelles exagèrent la survenue de dommages sérieux, spécialement sur le système cérébral, dus à un traumatisme de l'artère vertébrale après manipulation cervicale. Il a suffi que soient rapportés de très rares accidents de ce type, pour diffamer une procédure thérapeutique qui, en des mains expérimentées, donne des résultats bénéfiques moyennant peu d'effets secondaires défavorables »⁷⁶.

Dans de très rares occasions, l'ajustement manipulatif sur le rachis cervical d'un patient vulnérable devient l'acte final importun, avec les conséquences sérieuses qui en résultent^{59, 77, 78, 79}.

En accord avec une opinion d'expert, une manipulation cervicale avec Haute Vitesse Faible Amplitude (HVLA des anglo-saxons) n'est réputée n'avoir aucune efficacité et être dangereuse⁸⁰ alors que ceci n'a pas été confirmé par d'autres auteurs. Comme ceci a bien été signalé, cette opinion d'expert ne satisfait pas au critère de preuve de niveau III⁸¹.

Dans un rapport récent de 2007 dans le Journal de la Société Royale de Médecine, Ernst concluait : « Une manipulation du rachis, particulièrement lorsqu'elle intéresse le rachis supérieur, est fréquemment associée à des effets secondaires moyens à modérés. Elle peut cependant provoquer de sérieuses complications telle qu'une dissection de l'artère vertébrale suivie d'un AVC. Généralement, l'incidence de tels évènements n'est pas connue. Dans l'intérêt de la sécurité du patient nous devrions revoir notre politique à l'égard de la pratique en routine des manipulations cervicales »⁸².

En 2007, la Société Française de Médecine Manuelle Orthopédique et Ostéopathique recommandait dans un article scientifique basé sur une revue de la littérature, qu'avant d'envisager une manipulation cervicale, et malgré le manque de données de la littérature, la prudence et certaines publications médico-légales justifiaient la pratique systématique de radiographies avant tout acte manipulatif cervical, et de façon

générale dans le cas de douleurs postérieures ou de la nuque chez les patients de moins de 25 ans ⁸³.

Un article de Michell et coll. publié en 2004 est consacré à une étude sur les effets de la rotation du rachis cervical sur le flux sanguin de l'artère vertébrale. La question était de savoir si une rotation du rachis cervical, telle qu'utilisée lors du test standard dans l'insuffisance vertébrobasilaire, était associée avec une modification mesurable dans le flux sanguin de l'artère vertébrale intra crânienne. Un enregistrement doppler transcrânien a été utilisé pour mesurer le flux sanguin intracrânien de l'artère vertébrale chez 30 jeunes femmes en bonne santé, dont le rachis cervical était en position neutre, puis en rotation maximale possible maintenue. Des baisses de flux sanguin statistiquement significatives étaient retrouvées particulièrement dans la rotation controlatérale, sur les artères vertébrales gauche et droite. En dépit de ces modifications du flux sanguin, aucun signe ou symptômes d'insuffisance vertébrobasilaire ne fut noté chez ces sujets. L'auteur concluait que l'utilisation de ce test d'insuffisance vertébrobasilaire, en absence de test plus spécifique, sensible et validé, devait être recommandée pour évaluer les suppléances vasculaires postérieures, afin d'identifier les patients sujets à un risque de complications sérieuses post-manipulatives.

D'autre part en 1997 un groupe de recherche canadien n'a pas pu démontrer que le test en extension-rotation était une procédure exploratrice clinique valable pour détecter une diminution du flux sanguin dans l'artère vertébrale ⁸⁵. Il concluait donc que la valeur de ce test, en vue de dépister les patients à risque d'accident vasculaire après manipulation cervicale, était contestable. Les auteurs ont testé douze sujets présentant des vertiges après un test d'extension-rotation, et trente sujets contrôle sains bénéficiant d'un test doppler de leurs artères vertébrales durant une extension et rotation du cou.

Pourtant la rotation maximale du rachis cervical peut significativement affecter le flux sanguin de l'artère vertébrale, particulièrement lorsqu'elle est utilisée pour le traitement de patients présentant une pathologie vasculaire sous jacente. En 2003, Mitchell ⁸⁶ a étudié par écho doppler transcrânien, le flux intra crânien de l'artère vertébrale, chez des hommes et des femmes normaux, âgés de 20 à 30 ans, en position neutre et de rotation maximale du rachis cervical. L'échantillon comprenait 60 hommes et 60 femmes (soit 240 artères vertébrales). Il a trouvé une diminution significative du flux sanguin vertébral intra crânien ($P = 0.01$) lors de la rotation du rachis cervical, indépendante du côté, mais plus importante du côté controlatéral à la rotation, sur l'ensemble de l'échantillon et chez les hommes. Les femmes avaient pour leur part un flux sanguin significativement plus élevé que les hommes.

En 1998, Licht et coll. ont présenté une étude randomisée, contrôlée et en aveugle, comparant en ultrasonographie, la vitesse du flux de l'artère vertébrale avant et après thérapie manipulative rachidienne. Vingt étudiants universitaires danois présentant un «dysfonctionnement biomécanique» du rachis cervical ont été étudiés. Aucune modification significative n'a été retrouvée chez ces sujets. Les auteurs concluaient que des modifications importantes du pic de vélocité pouvaient expliquer en théorie la physiopathologie des accidents vertébrobasilaires après thérapie manuelle du rachis

cervical. Cependant, lors d'un traitement manipulatif sans complication, ce facteur de risque potentiel n'était pas prévalent.

4.1.2. Accidents vertébrobasilaires et manipulations du rachis cervical.

Haldeman et collaborateurs en 2002, ont rédigé un article extensif sur les accidents vertébrobasilaire en relation avec les thérapies manuelles du rachis cervical ^{31 & 88}. Selon eux, les accidents vasculaires représentent une complication rare des thérapies manuelles sur le rachis cervical.

Des essais d'identification des patients à risque et du type de technique manuelle la plus apte à favoriser ce type de complications des thérapies manuelles n'ont pas été couronnés de succès. Une revue rétrospective de cas médico-légaux d'accidents vasculaires temporellement associés à des thérapies manuelles cervicales ⁶⁴ ont été colligés afin d'évaluer les caractéristiques du traitement appliqué et les plaintes déclarées chez les patients rapportant ce type de complications. Ces dossiers contenaient les rapports des praticiens ayant appliqué le traitement manuel, l'évaluation post-accident vasculaire et les comptes rendus des traitements en général par un neurologue, et les dépositions du patient et du praticien manuel, ainsi que les médecins experts et traitants. Une revue rétrospective des dossiers a été faite par trois (2 dans 11 cas) chercheurs, utilisant les mêmes outils abstractifs de données, afin d'étudier chaque cas indépendamment. Ces rapports indépendants ont donné lieu à une revue de consensus, pour laquelle tous les rapporteurs ont accordé leur agrément.

92% des cas présentaient une histoire de douleur du crâne ou de la nuque, et 16 cas (25%) présentaient un accès soudain de migraine initiale ou inhabituelle et de douleur de la nuque souvent associées à d'autres symptômes neurologiques pouvant traduire une dissection en voie de constitution. Les accidents vasculaires survenaient à n'importe quel moment du traitement. Certains patients rapportent la survenue des symptômes immédiatement après le premier traitement, alors que pour d'autres la dissection survenait après plusieurs actes thérapeutiques manuels. Il n'y avait apparemment pas de relation dose-traitement pour ces complications. On a noté ces accidents dans les suites de toute forme de technique manipulative standard incluant rotation, extension, latéoflexion et techniques manuelles non forcées en position neutre. Le résultat de cette étude suggère que les accidents vasculaires, particulièrement les dissections vertébrobasilaires, peuvent être considérées comme des complications aléatoires et imprévisibles pour tout mouvement de la nuque, manipulation cervicale comprise. Ils peuvent survenir à tout moment au cours du traitement et quelle que soit la technique manuelle cervicale. L'accès soudain d'une douleur de la nuque ou du crâne, aiguë ou inhabituelle, peut correspondre à une dissection en voie de constitution, et le motif de demande du patient pour une thérapie manuelle conduit à l'agression finale sur le vaisseau et à l'ischémie.

Au total les auteurs concluent que la littérature n'est d'aucune aide pour identifier les mécanismes traumatiques blessant, le type de mouvement de la nuque, ou le type de thérapie manuelle accélérant une dissection de l'artère vertébrobasilaire, ou l'identification du patient à risque. Ainsi, en l'état actuel des données de la littérature, il est impossible de prévenir les patients ou les médecins sur la façon d'éviter une dissection artérielle vertébrobasilaire que ce soit pour une thérapie manuelle cervicale ou des sports ou exercices spécifiques mettant en jeu un mouvement ou un traumatisme de la nuque.

Dans un autre article, Haldeman et coll. ont établi – d'après une analyse de 64 cas d'ischémie cérébrale après thérapie manuelle – que les accidents vasculaires cérébraux après de tels traitements sont imprévisibles et doivent être considérés comme une complication inhérente, idiosyncrasique et rare de ce type d'approche thérapeutique. Il n'apparaît pas possible à partir de l'histoire clinique ou de l'examen physique d'identifier des facteurs susceptibles d'aider le médecin dans sa recherche à isoler le patient présentant un risque d'ischémie cérébrale après thérapie manuelle cervicale⁷⁹. Haldeman et coll. ont également étudié en 2003 les perceptions cliniques du risque de dissection de l'artère vertébrale après thérapie manuelle sur le rachis cervical⁸⁹. Le propos de l'étude était d'évaluer l'effet du biais apporté par les différences de perception d'une dissection de l'artère vertébrale après thérapie manuelle cervicale entre neurologues et chiropracteurs au Canada.

Dans une revue rétrospective, des cas où des symptômes neurologiques compatibles avec une ischémie vasculaire cérébrale étaient rapportés par des chiropracteurs au Canada sur une période de 10 ans entre 1988 et 1997, 23 cas de dissection de l'artère vertébrale ont été rapportés à la suite d'une manipulation cervicale. On a estimé par observation, que 134.466.765 traitements manuels du rachis cervical avaient été effectués durant ces 10 années. Le calcul du ratio de dissection artérielle vertébrale après traitement manuel du rachis cervical est de 1 accident pour 5.846.381 traitements manuels du rachis cervical. En fonction du nombre de chiropracteurs et neurologues étant intervenu durant la période de l'étude, chacun des 48 chiropracteurs et chacun des deux neurologues auraient eu connaissance d'une complication vasculaire après traitement manuel du rachis cervical rapportée de son vivant.

En 2004 une étude Cochrane établissait que des mobilisations et/ou manipulations lorsqu'elles étaient associées à des exercices, étaient bénéfiques pour des dysfonctionnements mécaniques persistants du cou avec ou sans migraine. Effectuées seules, les manipulations et / ou mobilisations n'étaient pas bénéfiques; mises en comparaison, aucune des deux méthodes ne s'est avérée supérieure à l'autre⁹⁰.

Les recommandations extensives complètes des chiropraticiens canadiens, en 2005, sur la base d'une vaste analyse des preuves alors connues, ont établi qu'aucun des facteurs prédisposants supposés dans la littérature, ne permet de prédire en définitive un événement ischémique cérébral en rapport avec une dissection, et donc, aucun ne représente une contre indication à la manipulation⁹¹.

En 2005 également, Haneline et Lewkovich ont analysé l'étiologie de dissections des artères cervicales entre 1994 et 2003⁹². Ils ont basé leur recherche sur la littérature à partir des articles publiés en langue anglaise dans les données MEDLINE, en utilisant les mots clés *cervical artery dissection (CAD)*, *vertebral artery dissection*, et *internal carotid artery dissection*.

Les articles sélectionnés pour inclusion devaient contenir au moins 5 cas rapportés de CAD et suffisamment d'information pour affirmer une étiologie plausible. 1014 citations ont été trouvées. 20 ont satisfait aux critères de sélection. Dans ces études, ont été rapportées 606 CAD; 321 (54%) étaient des dissections de l'artère carotid interne, et 253 (46%) des dissections de l'artère vertébrale, non inclus les cas doubles. 371 (61%) furent classifiées comme spontanées, 178 (30%) furent associées à un traumatisme/ou traumatisme insignifiant, et 53 (9%) furent associées à des manipulations du rachis cervical. Si une étude apparemment biaisée a été éliminée de la base de données, le pourcentage de CADs liées à une manipulation du rachis cervical

tombe autour de 6%. Les auteurs conclurent que cette étiologie accidentelle de CAD ne diffère pas significativement de celles décrites par d'autres auteurs.

En 2007, un article de Smith et coll. a montré que la thérapie par manipulation du rachis cervical est un facteur de risque indépendant pour une dissection de l'artère vertébrale. Les données avaient été présentées dès 2003⁹⁴. Elles concluaient, en accord avec leur étude cas-contrôles sur l'influence des thérapies manipulatives cervicales et la dissection de l'artère vertébrale, que cette thérapie est indépendamment associée à la dissection de l'artère vertébrale, même après contrôle de la douleur du cou. Les patients subissant une thérapie manipulative du rachis cervical seraient consentants devant le risque d'accident vasculaire lié au traitement. Une augmentation significative des douleurs cervicales après manipulation cervicale nécessite une évaluation médicale immédiate.

En 2008, Cassidy et coll. ont étudié sur 10 ans, 818 cas d'accidents vasculaires cérébraux liés à une lésion artérielle vertébro-basilaire, hospitalisés, pour une population de plus de 100 millions de personnes-année. 75% avaient été traités par des chiropractors, 25% par des omnipraticiens. Les auteurs concluaient: un accident vasculaire cérébral consécutif à une lésion artérielle vertébrobasilaire est un évènement très rare dans cette population. Le risque accru d'accident vasculaire vertébro-basilaire associé à une visite chez le chiropractor ou l'omnipraticien est spécialement le fait de patients présentant une migraine ou une douleur de la nuque consécutive à une dissection de l'artère vertébrobasilaire, et qui sollicitent des soins avant la survenue de l'accident vasculaire. Il n'y a pas de preuve d'un risque accru d'accident vertébro-basilaire en relation avec des soins chiropractiques par rapport à des soins primaires³⁷.

En 2009, Dittrich et coll. ont comparé 47 patients consécutifs présentant une dissection d'une artère cervicale et 47 patients du même âge présentant une ischémie cérébrale due à une autre cause qu'une dissection d'une artère cervicale⁹⁵. Ils ne trouvèrent pas la moindre association entre aucun des facteurs de risque ci-dessus et une dissection d'artère cervicale. Des infections récentes étaient plus fréquentes dans le groupe CAD mais sans signification particulière. Cependant, l'analyse cumulative de tous les facteurs déclenchant mécaniques révélait, dans l'ensemble, une association significative de facteurs de risque mécanique dans les dissection artérielles vertébrales. Ils conclurent qu'un stress mécanique modéré, y compris un traitement manuel du rachis cervical, peut jouer un rôle déclenchant dans la pathogénèse d'une dissection artérielle vertébrale. Ni une manipulation du rachis cervical, ni de récentes infections n'ont eu de portée significative dans la présente enquête.

En 2009, Marx et coll. ont étudié tous les cas de diagnostics de dissection d'une artère cervicale, colligés entre 1996 et 2005 par le Conseil de l'Ordre de l'Allemagne du Nord pour évaluation dans le cadre d'accusations portées contre des thérapeutes qui ont appliqué des manipulations sur le rachis cervical. Dans aucun des 7 cas de lésions carotidienne ou des 9 cas de dissections de l'artère vertébrale un lien de cause à effet n'a pu être établi entre manipulation et dissection artérielle. Cependant dans 5 des 7 cas de dissection carotidienne, et 7 des 9 cas de dissection d'artère vertébrale, il y était évident ou très probable que la dissection était présente avant le traitement manuel, et avait causé une douleur de la nuque, une dysfonction segmentaire, et dans

certains cas même des symptômes neurologiques. Dans aucun des cas, une technique avec impulsion en haute vitesse n'avait été le seul motif d'un tel traitement. L'accident vasculaire cérébral après traitement manuel du rachis cervical était le plus souvent dû à un embol de matériel thrombotique à partir de l'artère disséquée. Comme une dissection d'artère cervicale et un désordre du rachis cervical provoquent habituellement les mêmes signes et symptômes, les médecins doivent faire la part entre les deux entités avant tout traitement manuel du rachis.

En 2010, la relation entre accident cérébral suite à une dissection vertébrobasilaire (VADS) et un traitement manipulatif cervical (CMT) n'a pas été retenue à partir de toutes les données actuelles disponibles. Selon les données actuelles, la relation entre accident cérébral suite à dissection de l'artère vertébrale et manipulation du rachis cervical n'est pas causale, mais les patients VAD ont souvent des symptômes initiaux les conduisant à solliciter les soins d'un médecin chiropracteur, et présentaient leur accident peu de temps après, indépendamment de la visite chez le chiropracteur. Cette nouvelle interprétation a déplacé l'attention des chiropracteurs, d'un screening du risque de complication après manipulation à l'identification du patient pouvant avoir une VAD, de sorte qu'un diagnostic et une intervention précoces puissent être entrepris.

Enfin/Pour finir, une observation prospective nationale au Royaume Uni, a été conduite par Haymo et coll. en 2007, afin d'estimer le risque d'événements défavorables sérieux et relativement mineurs, après manipulation du rachis cervical, en traitant les données tirées de 28.807 consultations avec traitement, et 50.276 manipulations du rachis cervical. Aucun événement sérieux n'a été rapporté. Ceci conduit à un risque estimé d'événements défavorables sérieux, au pire, d'approximativement 1 pour 10.000 consultations et traitement immédiatement après par manipulation du rachis cervical, approximativement 2 pour 10.000 traitement consultations plus de 7 jours après le traitement, et approximativement 6 pour 100.000 manipulations du rachis cervical. Des effets secondaires mineurs avec possible gêne neurologique étaient très communs. Le risque immédiat le plus important après traitement était l'évanouissement, l'étourdissement, la sensation de tête vide, tout au plus dans 16 pour 1000 consultations-traitement.

Jusqu'à 7 jours après le traitement, ces risques étaient: les migraines dans 4% des consultations (cs) au maximum, engourdissement et picotements dans les membres supérieurs (15 pour mille cs au maximum), et évanouissement/étourdissement/sensation de tête vide (13 pour mille cs au maximum). Les résultats de cette étude recoupaient ceux d'une étude réalisée par un groupe italien⁹⁸, à savoir que les effets secondaires mineurs après manipulation du rachis cervical sont assez communs, et que le risque d'un incident sévère immédiatement ou dans les 7 jours suivant le traitement est faible à très faible.

En conclusion, et en accord avec *la Bone and Joint decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and its Associated Disorders*, les preuves les plus disponibles suggèrent que l'évaluation initiale d'une douleur de la nuque doit se concentrer sur un tri des patients, et ceux présentant une douleur commune cervicale devraient bénéficier en première intention de traitements non-invasifs si un soulagement à court terme est souhaité, avant d'envisager une thérapie manuelle rachidienne cervicale.

L'efficacité d'une impulsion manipulative pour une douleur du cou a été étudiée dans de nombreuses revues de haute qualité scientifique ainsi que dans des

recommandations basées sur les preuves cliniques, et des rapports d'évaluation de techniques médicales. Quand on combine ces études avec les résultats d'essais randomisés récents, il est prouvé que l'on peut inclure la manipulation comme option thérapeutique pour les douleurs du cou, parmi d'autres options telle que rester actif et pratiquer des exercices. Cependant, lorsque l'on considère le risque, le bénéfice, et les préférences des patients, elle n'est habituellement pas préférée comme thérapie de première intention, et il n'y a aucune preuve que la mobilisation soit plus sûre ou plus efficace que la manipulation ¹⁰⁰.

4.2. Risques des manipulations du rachis lombaire.

Une étude de 1993 de J.D. Cassidy et collaborateurs concluait que le traitement de la hernie discale lombaire par manipulation en décubitus latéral est "à la fois sûr et efficace" ¹⁰¹.

Oliphant en 2004 a classé des études prospectives et rétrospectives, et des articles reconnus de qualité, et les résultats et conclusions ont été présentés en tableaux ¹⁰². A partir des données publiées, une estimation du risque d'aggravation clinique de hernie discale par la manipulation rachidienne, ou de syndrome de la queue de cheval chez des patients présentant une hernie discale lombaire, a été calculée. Celle-ci a été comparée avec la sécurité estimée des drogues anti-inflammatoires non stéroïdiennes et de la chirurgie dans le traitement de la hernie discale lombaire. Le résultat est que le risqué estimé d'aggravation de hernie discale ou syndrome de la queue de cheval après manipulation lombaire chez des patients porteurs de hernie discale lombaire, calculé d'après les données publiées est inférieur à 1 pour 3,7 millions de cas. Les auteurs concluent que l'apparente sécurité de la manipulation du rachis, particulièrement par comparaison avec les autres traitements agréés dans la hernie discale lombaire, devrait stimuler son usage parmi les traitements conservateurs de la hernie discale lombaire.

En 2005, Oppenheim et coll. ont rapporté des archives médicales et des études radiographiques de sujets appropriés pour mieux clarifier le spectre des complications non vasculaires consécutives aux manipulations du rachis lombaire, et pour aider à définir les risques des manipulations du rachis lombaire. 18 patients furent identifiés comme ayant été traités par manipulation du rachis lombaire, et dont la situation neurologique fut immédiatement aggravée. Les lésions ont intéressé le rachis cervical, thoracique, et lombaire, et ont consisté en myélopathie, paraparésie, syndrome de la queue de cheval, et radiculopathies. 89% ont nécessité le recours à la chirurgie. Le résultat fut excellent dans 50% des cas et bon dans 37,5%. Trois patients sont décédés d'affections malignes passées inaperçues. Les auteurs conclurent que la manipulation du rachis peut être associée à des complications significatives, nécessitant un recours fréquent à la chirurgie. Un examen minutieux pré-thérapeutique peut aider à identifier les patients à facteurs de risque significatif, tels qu'une hernie discale franche ou des affections malignes cachées. Une évaluation et une intervention rapides sont nécessaires en cas d'aggravation des symptômes ou du développement de déficits neurologiques.

Dvorak et coll. ont publié en 1999 une analyse de l'association médicale Suisse de médecine manuelle. A partir de cette analyse au sein des membres de cette association, les problèmes de lombalgies ont été traités par médecine manuelle environ 800 fois par an et par praticiens. En moyenne chaque cas de lombalgie était traité 1,4 fois par

un omnipraticien expérimenté en médecine manuelle, tandis que les spécialistes ont traité des cas plus complexes en moyenne 4 à 5 fois. Cette analyse a montré que les effets secondaires et complications dus aux manipulations lombaires étaient très rares ¹⁰⁴.

En 1993 le groupe de recherche de Dvorak a publié la même analyse entreprise sur l'année 1989. Les informations sur la fréquence des complications des manipulations rachidiennes furent fournies par 425 correspondants. Le nombre de manipulations thoraco-lombaires en 1989 a été de 805 par correspondant, et le nombre de manipulations du rachis cervical de 354. Ainsi, le nombre total de manipulations thoraco-lombaires fut de 342.125, pour 150.450 manipulations cervicales. L'incidence globale des effets secondaires et complications transitoires des manipulations cervicales tels que troubles de la conscience ou signes radiculaires fut de 1 pour 16.716.

17 patients (ratio: 1:20.125) ont présenté après manipulation lombaire, une exacerbation des douleurs associée à un déficit sensori-moteur de topographie radiculaire précise. 9 des 17 patients (ratio 1:38.013) ont développé un déficit sensori-moteur progressif avec hernie discale au bilan radiographique, et ont dû être opérés. Les effets secondaires et complications des manipulations cervicales et lombaires sont rares. En tenant compte du nombre de manipulations annuelles de chaque praticien en Suisse et du taux de complications, on peut calculer qu'un praticien de médecine manuelle rencontrera une complication par manipulation cervicale en 47 ans de pratique, et une complication par manipulation lombaire en 38 ans de pratique.

En conclusion les preuves à ce jour suggèrent que en accord avec des essais randomisés contre placebo et en double aveugle ¹⁰⁶, après une évaluation initiale excluant les patients présentant une contre indication, les manipulations lombaires sont sûres en comparaison à d'autres traitement non invasifs.

4.3. Risques des thérapies manuelles au rachis thoracique et côtes.

Il y a très peu de littérature disponible concernant les risques spécifiques des manipulations du rachis thoracique ou des côtes. Durant les 20 dernières années il n'y a que 4 cas rapportés d'hématome épidual thoracique (partiellement combiné avec une fuite de liquide céphalorachidien) ^{63 107 108 109} et un cas rapporté de rupture de l'oesophage ¹¹⁰, à la suite de manipulations mal précisées mais probablement des manoeuvres directes chiropractiques. De plus, il y a un cas rapporté de fractures de côtes chez un enfant, à la suite de manipulations chiropractiques pour traitement d'une colite ¹¹¹. L'essentiel des données de la littérature disponible concernant les manipulations du rachis lombaire suggèrent qu'après une évaluation initiale excluant les patients avec contre indications, une manipulation rachidienne thoracique ou costale est sûre, comparée à d'autres thérapeutiques non invasives.

4.4. Risques des thérapies manuelles sur la ceinture pelvienne (sacro-iliaques)

Il n'y a pas de publication disponible concernant le risque spécifique des manipulations de l'anneau pelvien ou des sacroiliaques.

Les données de la littérature disponible concernant les manipulations du rachis lombaire suggèrent qu'après une évaluation initiale excluant les patients avec contre indications, une manipulation de l'anneau pelvien ou des sacro-iliaques est sûre, comparée à d'autres thérapeutiques non invasives.

ANNEXES

1. Exemples de cursus d'éducation et traitement post-diplôme.

1.1. Cursus de la Société Médicale Suisse de Médecine

La Chambre Suisse des médecins et l'Institut Suisse de formation continue SIWF a approuvé le curriculum de la Société de Médecine Manuelle Suisse SAMM en 2012.

Médecine Manuelle CAS-DAS-MAS

Description des modules

1. Bref résumé et conception.

Le Certificat d'Etudes Avancées (CAS) "Bases en Médecine Manuelle" et le Diplôme d'Etude Avancées (DAS) "Médecine Manuelle" font partie du programme de formation, et aboutissent à l'obtention du titre respectif de Certificat ou Diplôme d'Etudes Avancées. Le CAS "BMM" est une partie du DAS "MM". Le CAS est une introduction à la Médecine Manuelle (diagnostic et introduction aux procédés thérapeutiques). Le DAS contient le curriculum complet pour une compétence en Médecine Manuelle en accord avec le programme de formation des Médecins de la Fédération Suisse FMH. Le master d'études avancées (MAS) représente un niveau d'expertise et d'habileté des spécialistes en Médecine Musculosquelettique à acquérir à des fins de futur enseignement en Médecine Manuelle.

1.1. Description du domaine.

La médecine manuelle est une discipline médicale pratiquée par des médecins de différentes spécialités, et couvrant les procédures de diagnostic, de prévention, de thérapie et de réhabilitation, et qui appliquent des techniques manuelles centrées sur les désordres fonctionnels du système locomoteur, et incluant les structures myofasciales et neuroméningées*. La Médecine Manuelle est pratiquée de façon globale et respectant les besoins individuels des patients hospitalisés ou suivis en médecine ambulatoire. Les procédures diagnostiques et thérapeutiques sont basées sur des principes biomécaniques et neurophysiologiques.

La Médecine Manuelle est pratiquée dans un contexte de thérapie multimodale, et inclut une approche diagnostique interdisciplinaire de façon à identifier et traiter les dysfonctionnements de l'appareil locomoteur et les plaintes associées. Des désordres dysfonctionnels complexes du système locomoteur, incluant des processus chroniques avec impacts vertébro-viscéral, viscéro-vertébral et psychosociaux, sont traités de façon appropriée.

1.2. Brève description de la structure de formation et perfectionnement

A) Certificat d'études avancées (CAS) "Basics in Manual Medicine"

Le cursus de ce CAS propose une connaissance avancée en anatomie, biomécanique et physiopathologie du système locomoteur. Ceci est la base de l'apprentissage des procédures aboutissant à un diagnostic manuel ciblé du système locomoteur. Les examens du CAS permettront de vérifier les compétences pour l'étude du rachis, les articulations périphériques, les muscles les plus importants et pour améliorer l'analyse de la douleur afin de mettre en oeuvre un plan thérapeutique ciblé. Y

sont enseignés les principes des thérapies manuelles et ceux des principales techniques thérapeutiques de mobilisation et manipulation. Ce titre est le préalable à l'acquisition de techniques diagnostiques en médecine manuelle (et associé à une spécialité médicale).

* La chiropraxie et l'ostéopathie crânienne (dans la législation Suisse) ne sont pas des professions médicales, même si le contenu terminologique peut-être similaire. Seuls les médecins ont le droit de pratiquer la Médecine Manuelle. Bien plus, la Médecine Manuelle en Suisse diffère des professions non-médicales telles que chiropractors ou Ostéopathes, bien qu'ils se représentent eux-mêmes comme équivalent.

B) Diplôme d'études avancées (DAS) "Médecine Manuelle"

Le CAS comprend des modules commun de formation et perfectionnement avec le DAS. Les élèves suivent un programme complet de procédures diagnostiques et thérapeutiques du système

locomoteur, incluant des techniques de mobilisation, d'inhibition neuro-musculaire, et techniques de tissus mous ainsi que des techniques de haute vélocité /faible amplitude (HVLA). Les procédés diagnostiques et thérapeutiques de divers syndromes douloureux régionaux du système locomoteur incluant les muscles seront présentés; ce module de formation et perfectionnement secondaire sera conclu par un examen théorique et pratique. Cet examen sera certifié par un titre délivré par la Chambre des médecins Suisses et appelé "Manual Medicine SAMM". Ce titre est le pré-requis pour la pratique de techniques de médecine manuelle à visée diagnostique et thérapeutique (associé à une spécialité médicale). En terme de durée et de contenu, le diplôme DAS correspond au curriculum central de l'enseignement de "Médecine Manuelle" de la Société Scientifique Européenne de Médecine manuelle (ESSOMM), tel qu'il a été présenté et accepté par l'Union Européenne des Spécialités Médicales (UEMS)

Rappelons que la France ne fait pas partie de l'ESSOMM

C) Master d'Etudes Avancées (MAS) "Médecine Manuelle Professionnelle"

Le diplôme DAS comprend des modules ultérieurs de formation et perfectionnement du MAS. Celui-ci comprend des techniques avancées de diagnostic et traitement. A la fin de ce cursus de formation professionnelle le diplômé possède une grande expertise dans tous les aspects de cette profession basés sur la connaissance des articles scientifiques publiés, le diagnostic raisonné, des conférences cliniques au sein d'organisations nationales ou internationales de formation et perfectionnement ainsi que la supervision de traitements de patients ambulatoires par les enseignants en Médecine Manuelle.

.....Où peuvent être acquis cet enseignement et ce perfectionnement; et quels en sont les buts?

Le cursus de formation de base "Basic in Manual Medicine" CAS est proposé à tous les médecins souhaitant approfondir la compréhension de situations de dysfonctionnement ou douleurs du système locomoteur pendant ou après leur formation de spécialité. Les diplômés du cursus CAS (bases en Médecine Manuelle) doivent être capables de réaliser un examen élaboré de l'ensemble du système locomoteur dans le respect de leur fonction clinique; il ou elle doit être capable d'analyser tout syndrome douloureux de l'appareil locomoteur, et de poser les indications d'un traitement manuel. Il ou elle doit être capable de réaliser des techniques de mobilisations de toutes les régions du rachis à l'exception des techniques d'impulsion en Haute Velocité et faible amplitude (HVLA).

Le cursus complet DAS "Médecine Manuelle" correspond à une sous-spécialité pour les médecins souhaitant traiter régulièrement et avec une grande compétence des patients présentant des problèmes de l'ensemble de l'appareil locomoteur incluant dysfonctionnement et douleur du rachis cervical et de la tête. Ce cursus est destiné à des omipraticiens ayant un intérêt particulier pour ce domaine ainsi qu' à tous les spécialistes en rhumatologie ou réadaptation fonctionnelle, et d'autres spécialistes du système locomoteur. Les diplômés du DAS connaissent tous les syndromes douloureux périphériques ou régionaux du système locomoteur et sont aptes à pratiquer la Médecine Manuelle à la fois sur le plan diagnostique et thérapeutique, incluant les manipulations en HVLA.

Le médecin ayant achevé sa formation DAS "Médecine Manuelle" est particulièrement apte à réaliser:

*tous les procédés diagnostiques habituellement utilisés pour le système locomoteur,

*Anatomie, biomécanique, physiopathologie et physiologie de la douleur du système lomoteur,

*Analyse clinique d'une douleur et compétence dans la planification des examens complémentaires,

*Planification thérapeutique des affections ou dysfonctionnement neuro-musculaires en collaboration avec les kinésithérapeutes,

*Un large panel de techniques thérapeutiques destinées aux tissus mous, articulations, muscles et nerfs du rachis et des extrémités,

*Techniques thérapeutiques avec impulsion type HVLA, ainsi que leurs risques, contre indications et les "signes d'alarme"

Le niveau ultérieur du MAS "Médecine Manuelle"

Le futur Master MAS "Médecine Manuelle Professionnelle" de niveau deuxième cycle universitaire représente une connaissance approfondie de spécialiste, du niveau d'un expert. Le MAS deviendra le pré-requis afin d'être habilité à enseigner. Ce diplôme est destiné avant tout à des experts particulièrement intéressés, spécialisés en rhumatologie, ainsi que des généralistes/omnipraticiens qui souhaitent devenir enseignants en médecine manuelle.

Buts et contenus nécessaires à l'obtention du MAS "professionnel":

* Connaissance approfondie de tous les aspects de la Médecine Manuelle et compétences dans toutes les techniques de thérapie manuelle

* Connaissance concise de pratiques similaires (à corriger dans le GdLine anglais) telle que la chiropraxie, l'ostéopathie, et écoles de Médecine Manuelle et séminaires d'autres pays européens ??? (France??)

* Usage de techniques et de méthodes de traitement personnalisées dans une approche raisonnée et conforme à une approche basée sur les preuves; connaissances des références actuelles concernant le domaine de la Médecine Manuelle.

- Connaissance des preuves actuelles en Médecine Manuelle, et des recommandations concernant les procédures diagnostiques et thérapeutiques des dysfonctionnements de l'appareil locomoteur
- Connaissance approfondie des bases neuroanatomiques et neurophysiologiques du diagnostic et de la thérapie manuels.
- Connaissance approfondie en auto-exercices / thérapie par l'exercice, mise en oeuvre de la réhabilitation des patients en ambulatoire, concernant les maladies musculo-squelettiques et les mécanismes des douleurs chroniques;
- Connaissance et capacité à interpréter les maladies neuro-musculo-squelettiques dans le domaine des dysfonctionnements de l'appareil locomoteur;
- Compétences didactiques dans la présentation et la formation par la pratique dans des cours de médecine manuelle (enseignement);

* Recherche en médecine manuelle.

MAS (Master of Advanced Studies) „Médecine Manuelle Professionnelle“ Experts et Enseignants: Thèses/Recherche 15 ECTS <i>(Total 62 ECTS approximativement 1800 heures de formation professionnelle)</i>					
Techniques diagnostiques et thérapeutiques avancées, cours d'enseignement international		Méthodes de formation		Contrôle clinique	
Module 9	5 ECTS	Module 10	5 ECTS	Supervision	5 ECTS
DAS (Diplôme d'études avancées) „Médecine Manuelle“ certificat de compétence SAMM <i>32 ECTS (300 unités de formation / 750-900 heures de formation professionnelle)</i>					
Modèles régionaux de douleurs et révision générale.		Pratique clinique sur de spatisents et révision générale.		Présentation de cas cliniques/modèles cliniques.	
Module 7	4 ECTS	Module 8	4 ECTS	Final Exam	MC, OSCE
Techniques d'impulsion HVLA lombaires et pelviennes.		Techniques d'impulsion HVLA cervicales et thoraciques.		Techniques avancées et révision Technques de points gâchettes	
Module 4	4 ECTS	Module 5	4 ECTS	Module 6	4 ECTS
Examen Intermédiaire 1° jour du module 4					
CAS (Certificat d'Etudes Avancées) Bases en Médecine Manuelle <i>12 ECTS (125 unités de formation / 250-300 heures de formation professionnelle)</i>					
Rachis cervical, épaule et membre supérieur Diagnostics, mobilisations, inhibition neuro-musculaire		Rachis lombaire, bassin et membre inférieur Diagnostics, mobilisations, inhibition neuro-musculaire		Rachis thoracique et côtes Diagnostics, mobilisations, inhibition neuro-musculaire	
Module 1	4 ECTS	Module 2	4 ECTS	Module 3	4 ECTS

Fig. A: curriculum de la Société Suisse de Médecine Manuelle (SAMM) en 2012

1.2. Recommandations du Conseil de l'ordre des médecins allemands.

Recommandatins pour le curriculum de médecine Manuelle/Chirotherapy

Recommandations et contenus de l'enseignement et du perfectionnement des cours de post-diplôme professionnel pour la qualification supplémentaire "Médecine manuelle/chirotherapy"

En accord avec les recommandations pour les règlements de l'enseignement médical continu (Muster-Weiterbildungsordnung WBO, du Conseil de l'Ordre des médecins allemands (COMA) Avril 2005

Publié par le COMA en accord avec la Société Allemande de Médecine Manuelle (DGMM)

Comité de rédaction des "règles de Médecine Manuelle/chirotherapy"

Dr. med. Peter Bischoff

Dr. Karl-Sell-Ärztseminar Neutrauchburg (MWE) e.V.

Riedstraße 5

D-88316 Isny-Neutrauchburg

Germany

Prof. Dr. med. habil. Lothar Beyer
Deutsche Gesellschaft für Manuelle Medizin DGMM) e.V.
Geschäftsstelle im Ärztehaus Mitte
Westbahnhofstraße 2
D-07745 Jena
Germany

Autres participants

Dr. med. Karla Schildt-Rudloff
Ärztevereinigung für Manuelle Medizin (ÄMM) e.V.
Frankfurter Allee 263
D-10317 Berlin
Germany

Dr. med. Matthias Psczolla
Ärztseminar Hamm-Boppard (FAC) e.V.
Obere Rheingasse 3
D-56154 Boppard
Germany

Dr. med. Hermann Tlusteck
Schleesener Straße 23
D-06844 Dessau
Germany

Dr. med. Michael Graf
Gardenfeldstraße 6
D-54295 Trier
Germany

Dr. med. Alfred Möhrle
Königsteiner Str. 68
D-65812 Bad Soden
Germany

Pour le COMA.

Dr. med. Annette Güntert
Dr. med. Heike Ebeling
Anke Gabler

Traduction en Anglais
Caroline Mavergames

1. Introduction.

Le titre supplémentaire post-doctorat de *Chirothérapie* complète le titre *Médecine Manuelle* par décision de l'Assemblée générale des médecins allemands en 2003

Les dénominations "Médecine Manuelle" ou "Chirotherapy" peuvent être utilisées au choix ou de manière interchangeable. La publication présente utilisera toujours le terme "Médecine Manuelle".

La Médecine Manuelle est une discipline médicale avec connaissance et dextérité élevées, avec des bases théoriques, connaissance et techniques médicales conventionnelles d'autres spécialités médicales, permettant d'une part le diagnostic manuel pour le système locomoteur, la tête, les structures tissulaires viscérales et conjonctives, et d'un autre côté les techniques manuelles destinées au traitement des dysfonctionnements réversibles visant à la prévention, au traitement et à la réhabilitation de ces derniers. Les moyens diagnostiques et thérapeutiques sont basés sur des principes scientifiques biomécaniques et neurophysiologiques.

Dans le cadre d'un concept thérapeutique multimodal, la Médecine Manuelle englobe l'application interdisciplinaire de ces techniques diagnostiques et thérapeutiques en vue du diagnostic et du traitement des dysfonctionnements réversibles du système locomoteur et les malaises en résultant. De plus, des réactions en chaîne – vertébro-viscérales, viscéro-vertébrales et viscéro-cutanées - dans le cadre d'influences entre système locomoteur et psychosomatiques sont également considérées.

La pratique de la Médecine manuelle requiert des connaissances théoriques, des compétences et une dextérité développée, qui sont acquises dans des cours mis au point par des enseignants très qualifiés. Les confirmations de la reconnaissance de l'enseignement et des professeurs doivent être validées par le responsable du COMA avant le début même de l'enseignement. La structure de l'enseignement ainsi que son agencement (programme) est obligatoire. Dans le cadre de la loi de restructuration du perfectionnement médical post-diplôme (WBO), l'Assemblée générale annuelle des médecins allemands a en 2003, prolongé ces exigences au titre supplémentaire "Médecine Manuelle". Le pré-requis pour l'acceptation du titre supplémentaire est la reconnaissance d'une spécialité médicale. Le premier objectif de l'acquisition est l'acquisition d'une compétence de spécialiste et la dextérité en médecine manuelle par le biais d'un complément en durée et contenus prescrit dans le module de perfectionnement professionnel. Le perfectionnement professionnel post-diplôme dans ce domaine est obtenu par le biais d'un enseignement spécifique. La règle légale pour ce perfectionnement médical élevé (WBO) requiert un volume total de 320 heures. De plus ce module de perfectionnement professionnel est divisé en :

1. Enseignement de base (120 heures) dans lequel sont enseignées les connaissances et les techniques de base de la Médecine Manuelle

2. Enseignement avancé (200 heures) qui apprend les compétences et une dextérité avancées de la MM

Les cours sont délivrés selon un ordre structuré et pré-défini qui crée un modèle programmé des contenus délivrés allant de la matière la plus simple à la plus compliquée.

Cet enseignement professionnel perfectionné "Médecine Manuelle" a pour but de préparer les médecins de pratique privée et hospitalière, qui sont concernés par le diagnostic et le traitement des dysfonctionnements réversibles du système locomoteur et le traitement de la douleur au moyen des meilleurs outils et pour étendre leurs compétences diagnostique et thérapeutique grâce aux possibilités qu'offre la Médecine Manuelle.

2. Mise en oeuvre de l'enseignement.

Le perfectionnement professionnel nécessite de procurer des pièces pour l'enseignement théorique, ainsi que des salles pour l'enseignement pratique, équipées de tables ajustables (poids et taille). Il est prévu un maximum de 3 étudiants pour une table.

Le programme comprend:

- des conférences théoriques
- des démonstrations pratiques
- des séances d'exercices

A la suite de notions théoriques introductives et de la clarifications des indications et contre indications, qui font partie de chaque section, on insiste particulièrement sur des instructions pratiques préalablement à l'examen manuel et aux techniques de traitement. Avant que les étudiants ne commencent à pratiquer ces techniques, ils ont bénéficié de démonstrations par le responsable du cours ou le l'enseignant qui les supervise durant ces exercices.

Pas plus de 15 participants par cours et par professeur, et par principe, chaque cours sera évalué par ses participants. Le responsable du cours et l'enseignant doivent posséder une grande expérience dans la pratique de la Médecine Manuelle. Ils ont l'obligation de participer régulièrement à des enseignements continus spécialisés réservés aux enseignants. Les recommandations pour l'enseignement médical continu des médecins sont contrôlées par le COMA.

3. Données principales du programme d'enseignement.

L'on insistera plus particulièrement sur:

- l'analyse fonctionnelle du système locomoteur
- la neurophysiologie de la douleur
- la douleur en tant que conséquence ou cause des dysfonctionnements
- les réactions fonctionnelles en chaîne dans les organes locomoteurs et entre ces organes (rachis, articulations périphériques, muscles, ligaments fascias), ainsi qu'avec les dysfonctionnements viscéraux
- les influences psychosociales
- le diagnostic manuel et fonctionnel concernant le système locomoteur avec une attention particulière pour les signes de réaction à la douleur

- l'évaluation des résultats de l'imagerie médicale
- l'évaluation des résultats de l'exploration neurophysiologique
- les techniques thérapeutiques manuelles dédiées aux organes du système locomoteur et aux autres tissus intéressés par l'affection:
 - mobilisations
 - manipulations en HVLA
 - techniques neuro-musculaires
 - techniques des tissus mous
 - techniques posturales
 - techniques de relaxation
 - instruction concernant l'auto-entretien par le patient
 - intégration des techniques de médecine manuelle dans un concept de thérapie globale
 - notions d'assurance

4. Principes diagnostiques et thérapeutiques.

Sont considérés les principes diagnostiques et thérapeutiques suivants:

Principes diagnostiques

- *Anamnèse
- *examen des fonctions normales et leurs dysfonctionnements
- *examen indolore des fonctions articulaires
- *approche globale des méthodes du diagnostic médical
- *le déroulement de l'examen est conduit en commençant par une orientation générale puis en se concentrant sur l'examen local manuel
- *les dysfonctionnements sont considérés sous l'angle de la structure et des plaintes

Principes thérapeutiques.

- *stratégie thérapeutique: réduction de l'irritation, ou application de stimulus
- *traitement des dysfonctionnements en considérant les composants pariétaux et viscéraux
- *mobilisation, manipulation-HVLA, techniques neuro-musculaires et myofasciales et techniques des tissus mous, en fonction du type et du degré du dysfonctionnement ou des plaintes
- *traitement premier du dysfonctionnement supérieur (diagnostique de la prédominance diagnostique)
- *application du concept d'intervention multi-modale

5. Structure de l'enseignement.

Les cours de base et avancés sont délivrés en différents blocs.

Le contenu et l'ordre des blocs doivent être déterminés par l'institution offrant la formation. La durée de chaque bloc se situe entre 30 et 60 heures. Pour des raisons didactiques, pas plus de 8 unités d'enseignement (de 45 minutes chacune) par jour ne doivent être menées.

L'accent est mis sur l'enseignement de connaissances et de compétences pratiques. Les unités de cours théorique peuvent être intégrées à l'enseignement pratique. Un délai de 3 mois devrait s'écouler entre chaque bloc, afin que le temps entre chaque bloc puisse être utilisé pour mettre en pratique et consolider les compétences enseignées.

Les 120 heures du cours de base sont organisées ainsi:

- 40 heures de théorie
- 80 heures d'expérience pratique

Les 200 heures du cours avancé sont organisés ainsi:

- 40 heures de théorie
- 160 heures d'expérience pratique

Ce cours de perfectionnement professionnel est complété par un examen final passé à l'association régionale de médecine (par exemple en Allemagne la Chambre Régionale des Médecins, en France passé dans faculté de médecine sous le contrôle du Conseil de l'Ordre des Médecins)

6. Contenus des cours.

(H = unité de cours de 45 minutes)

Enseignement de base (120 heures).

Acquisition des connaissances et compétences de base (40 heures)

Principes théoriques de: ➤ Fonctionnalité, contrôle nerveux et pathologie fonctionnelle du système locomoteur ➤ Interactions vertébro-viscérales ➤ Nociception, formation sur la douleur et réactions nociceptives ➤ Principes biomécaniques du système locomoteur (SLM) et dysfonctionnement du SLM ➤ Principes d'action des différentes techniques de médecine manuelle, et sous l'angle des interactions vertébro-viscérales et viscéro-vertébrales et les réactions en chaîne.	10 H
Anatomie fonctionnelle des articulations périphériques, du rachis et de la jonction avec la tête.	10 H
Structures des fascia, caractéristiques physiologiques et neurophysiologiques du tissu conjonctif	1 H
Connaissance fondamentale en imagerie diagnostique sous l'angle spécifique de la MM et de l'anatomie radiographique	10 H
Douleur du SLM	2 H
Psychisme et SLM	1 H
Phénoménologie de la tension musculaire et sa signification en MM	1 H
Anamnèse spécifique en MM	1 H
Les signes cliniques influencés par la MM	1 H
Indications et contre-indications du traitement par MM	1 H
Recommandations sur la documentation et l'information des patients	2 H

Expérience pratique (80 H)

Examen selon la MM ➤ Des articulations périphériques ➤ Examen programmé du rachis ➤ Les connexions articulaires avec la tête ➤ Les muscles des extrémités, du thorax, du rachis et de la tête	40 H
Evaluation des résultats de l'examen	10 H

Techniques de base en MM pour le traitement des dysfonctionnements articulaires et des tissus mous concernant: ➤ Le rachis ➤ La tête ➤ Les extrémités	30 H
--	------

Cours avancé (200 H)

Acquisition des compétences spécifiques et dextérité - Théorie (40 H):

Diagnostic différentiel des:	14 H
➤ Dysfonctionnements et maladies structurelles (SLM/maladies internes)	(2) (4)
➤ Syndrome douloureux radiculaires et pseudo-radiculaires	(2)
➤ Douleurs lombaires et pelviennes	(4)
➤ Douleurs cervic-crâniennes et cervico-brachiales	(2)
➤ Troubles de l'équilibre et vertiges	
Contrôle du SLM: schémas de mobilité, leur composition et leur plasticité	6 H
Réactions en chaîne des dysfonctionnement du SLM	10 H
Importance de la MM chez les enfants et nourrissons	10 H

Expérience pratique (160 H)

Techniques de manipulations segmentaires du rachis et des articulations périphériques.	40 H
Extension des techniques de mobilisation en considérant les techniques spécifiques de blocking musculaire ou relaxation musculaire (techniques énergétiques musculaires, contracter relâcher, techniques posturales)	30 H

Evaluation de l'interprétation des techniques d'imagerie médicale, spécialement la radiologie fonctionnelle.	10 H
Stratégie de traitement des syndromes de réaction en chaîne	10 H
Diagnostic différentiel des dysfonctionnements de la fonction motrice (niveaux de régulation et contrôle)	12 H
Indications de la physiothérapie et entraînement à la réhabilitation	5 H
Principes fondamentaux des techniques myofasciales et viscérales	30 H
Principes fondamentaux de l'examen manuel et du traitement de l'enfant	8 H
Intégration du traitement manuel médical au concept de traitement multimodal	15 H

7. Références

Littérature de base.

Hansen K., Schliack H.: Segmentale Innervation – Ihre Bedeutung für Klinik und Praxis. Thieme, Stuttgart 1962

Kapandji I.A.: The Physiology of the Joints: Volume I - III: Annotated Diagrams of the Mechanics of the Human Joints; 2nd ed., London, Churchill Livingstone 1982

Lewit K.: Manipulative Therapy in Rehabilitation of the Locomotor System. Boston, Butterworth Heinemann 1991

Neuman H.-D.: Manuelle Medizin, 5. Überarbeitete und ergänzte Auflage. Springer, Berlin Heidelberg New York London Paris Tokyo 1999

Examen et traitement

Bischoff H.-P.: Chirodiagnostische und chirotherapeutische Technik. Spitta Verlag, Balingen 2002

Bischoff H.-P.: Manuelle Therapie für Physiotherapeuten. Spitta-Verlag, Balingen 1999

Dölken M. und Lorenz M. für das Ärzteseminar Hamm-Boppard (FAC) e.V.: Manuelle Therapie für Physiotherapieschulen. Eigenverlag FAC e.V., 2003

Dvořák J. et alia: Manuelle Medizin – Therapie, 3. Aufl. Thieme, Stuttgart New York 1997
Dvořák J. et alia: Manuelle Medizin – Diagnostik, 5. Aufl. Thieme, Stuttgart New York 1997
Eder M., Tilscher H.: Chirotherapie. Vom Befund zur Behandlung. Hippokrates, Stuttgart 1988
Frisch H.: Programmierte Untersuchung des Bewegungsapparates – Chirodiagnostik, 5. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo, 1. Aufl. 1983 (Techniken FAC)
Janda V.: Manuelle Muskelfunktionsdiagnostik, 4. Aufl. Urban & Fischer, München 2000
Sachse J.: Extremitätengelenke - Manuelle Untersuchung und Mobilisationsbehandlung für Ärzte und Physiotherapeuten, 6. Aufl. Urban & Fischer, München 2001
Sachse J., Schildt-Rudloff K.: Manuelle Untersuchung und Mobilisationsbehandlung der Wirbelsäule. 3. Aufl. Urban & Fischer, München 2000
Simons D.G., Travell J.G., Simons L.S.: Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manual. Volume 1. Upper Half and Body, Philadelphia, Williams & Wilkins 1999
Simons D.G., Travell J.G., Simons L.S.: Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manual. Volume 2. The Lower Extremities, Philadelphia, Williams & Wilkins 1999

1.3. Sommaire de la Médecine Musculosquelettique dans les facultés australiennes de Médecine Musculosquelettique.

A - SOMMAIRE de Médecine Musculosquelettique (MMS)

Publié par la Faculté Australienne de MMS – 5^e édition. Février 2001

PREFACE

La MMS est une branche de la médecine s'intéressant aux fonctions et désordres du système musculosquelettique, incluant les muscles, les aponévroses, les articulations et les os du squelette axial et périphérique, et les parties du système nerveux qui lui sont associées.

Des parties variées de ce grand domaine sont l'apanage de scientifiques, chirurgiens orthopédistes, rhumatologues et rééducateurs.

Les scientifiques purs s'occupent des éléments fondamentaux en anatomie, biomécanique, physiologie, pathologie et pharmacologie dont dépend cette discipline médicale.

Les chirurgiens orthopédistes s'occupent du diagnostic et des traitements des patients nécessitant une prise en charge chirurgicale.

Les rhumatologues pourvoient à la prise en charge des patients souffrant de maladies touchant les articulations, tels les rhumatismes inflammatoires et les maladies systémiques à participation articulaire.

Les rééducateurs possèdent un noyau associant les connaissances des sciences musculosquelettiques et la capacité d'intégrer ces connaissances avec des compétences cliniques particulières, afin de synthétiser l'approche compréhensive des diagnostics et traitements de patients présentant des dysfonctionnements du système musculosquelettique.

Les objectifs de ce sommaire sont de désigner le contour du corps des connaissances nécessaires aux médecins manuels et autres médecins praticiens souhaitant compléter leur expertise dans la prise en charge des dysfonctionnements musculosquelettiques. A cette fin, les conduites requises recouvrent 3 domaines: cognitif, affectif, et psychomoteur.

Le domaine cognitif comporte tout d'abord une large et importante catégorie de connaissances, de haut niveau dans tous les domaines de la médecine. Ensuite, il comporte des compétences intellectuelles et des capacités telle que compréhension, application, analyse, synthèse, et évaluation.

Le domaine affectif concerne le comportement, incluant les attitudes, les intérêts, les valeurs, les penchants émotionnels, et la philosophie individuelle de la vie. Le praticien aura des attitudes appropriées à l'égard des patients et aura des relations effectives avec les autres professionnels de santé, de manière à ce qu'une relation de travail cohérente et coopérative puisse exister dans l'équipe de soins. Le praticien devra aussi exprimer le sens des responsabilités, vers les professions médicales mais aussi la communauté au sens large. Il ou elle devra montrer son intérêt envers des organisations professionnelles, éducatives et de recherche, qui aident à améliorer la santé de la communauté (telles que Faculté et Associations).

Le domaine psychomoteur s'occupe des capacités de perception et des compétences motrices requises pour la coordination neuro-musculaire. De telles compétences sont essentielles pour le processus d'évaluation du patient et sa prise en charge. Le degré de leur développement est proportionnel au niveau de compétence clinique du praticien.

Les objectifs du programme sont définis en tant que clauses introduites par des verbes transitifs tels que "comprendre", "décrire", "démontrer", "évaluer", "justifier", etc... Ces verbes reflètent les attentes de chaque objectif. Par exemple, si une clause commence par "comprendre", un praticien adhérant à ce programme devrait s'efforcer de comprendre les sujets relatifs à l'objet de ce verbe. Si il ou elle le peut, cet objectif sera atteint.

Si le verbe introductif est "décrire" ou "démontrer", il ou elle doit être capable d'effectuer ces fonctions afin de satisfaire les exigences d'un interlocuteur ou d'un observateur compétent.

L'ordre selon lequel les objectifs sont listés permet une approche logique du contenu médical de la discipline.

La section concernant le raisonnement critique et la biostatistique est délibérément placée en premier. Les préceptes qu'elle met en avant sont essentiels à l'interprétation rationnelle de tout ce qui suit. Les autres sections scientifiques de base constituent une ligne directrice dans les connaissances actuelles des domaines relevant de la biologie humaine. Les sections concernant le diagnostic et la prise en charge soulignent les principes d'une approche globale des soins au patient et des modalités employées dans la pratique actuelle.

CONTENUS

(voir document original)

A. SCIENCES DE BASE

A.1 RAISONNEMENT CRITIQUE ET BIOSTATISTIQUE

Objectif général

Démontrer la capacité à réaliser une évaluation critique des publications et des procédures pratiques en terme de fiabilité, validité, utilité et efficacité.

Objectifs spécifiques

A.1.1 Démontrer sa compétence à appliquer et interpréter les éléments de biostatistiques suivants, en se référant particulièrement aux soins du système musculo-squelettique:

A.1.1.1 Statistique descriptive

A.1.1.1.1 moyenne

A.1.1.1.2 déviation standard

A.1.1.1.3 erreur standard dans la moyenne

A.1.1.1.4 médiane

A.1.1.1.5 écart interquatile

A.1.1.1.6 intervalle de confiance de la moyenne

A.1.1.1.7 intervalle de confiance d'une proportion

A.1.1.1.8 coefficient de variation

A.1.1.2 Statistiques inférentielles

A.1.1.2.1 tests de différence

A.1.1.2.1.1 t-test

A.1.1.2.1.2 rank tests

A.1.1.2.1.3 analyse de variance

A.1.1.2.1.4 analyse de puissance

A.1.1.2.1.5 analyse de survie

A.1.1.2.2 tests d'association

A.1.1.2.2.1 test du chi²

A.1.1.2.2.2 test d'exactitude de Fischer

A.1.1.2.3 tests de corrélation:

A.1.1.2.3.1 régression

A.1.1.2.3.2 coefficient de Spearman

A.1.1.2.3.3 coefficient de Pearson

A.1.1.2.4 tests d'agrément:

A.1.1.2.4.1 kappa.

A.1.2 Démontrer sa compétence à appliquer et interpréter les concepts épidémiologiques suivants, selon le diagnostic musculo-squelettique:

- A.1.2.1 sensibilité
- A.1.2.2 spécificité
- A.1.2.3 valeur prédictive
- A.1.2.4 ratio d' occurrence (likelihood)
- A.1.2.5 prévalence
- A.1.2.6 probabilité de pré-test
- A.1.2.7 éventualités de pré-test
- A.1.2.8 probabilité de post-test
- A.1.2.9 éventualités de post-test
- A.1.2.10 fiabilité
- A.1.2.11 validité
- A.1.3 Démontrer sa compétence à construire, expliquer et interpréter des arbres analytiques décisionnels.
- A.1.4 Mettre en avant une approche collégiale dans l'évaluation de la littérature médicale.
- A.1.5 Démontrer sa capacité à planifier et interpréter des essais de tests diagnostiques pour les problèmes musculo-squelettiques.
- A.1.6 Démontrer sa capacité à planifier et interpréter des essais thérapeutiques pour des troubles musculo-squelettiques, y compris le concept de placebo.
- A.1.6.1 Démontrer sa capacité à déterminer l'effet-taille d'un traitement, en particulier être capable de calculer et expliquer le nombre de sujets à traiter (NST).
- A.1.7 Evaluer les mérites relatifs de différents types d'essais cliniques à mener dans l'étude des troubles musculosquelettiques.
- A.1.8 Démontrer sa capacité à comprendre la pertinence de la médecine par les preuves (MPP/EBM) appliquée à la médecine musculo-squelettique.

REFERENCES

Références principales

Armitage P., Berry G.: *Statistical Methods in Medical Research*. 3rd edn. Oxford: Blackwell 1994.

Sackett D.L., Haynes R.B., Guyatt G.H., Tugwell P.: *Clinical Epidemiology. A Basic Science for Clinical Medicine* 2nd edn, Little Brown and Co. Boston 1991;1-139, 335-378.

Bogduk N.: *Study Guide on Critical Reasoning*. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine, 2000

Références approfondies

- A.1.1.1 Bogduk N.: Truth in musculoskeletal medicine. I: Confidence intervals. *Australasian Musculoskeletal Medicine* 1997;2:13-16
- Cook R.J., Sackett D.L.: The number needed to treat: a clinically useful measure of treatment effect. *BMJ* 1995;310:452-454
- Laupacis A., Sackett D.L., Roberts R.S.: An assessment of clinically useful measures of the consequences of treatment. *New Engl J Med* 1988;318:1728-1733
- A.1.2 Sackett D.L., Haynes R.B., Guyatt G.H., Tugwell P.: *Clinical Epidemiology. A Basic Science for Clinical Medicine* 2nd edn. Little Brown and Co. Boston 1991;1-139, 335-378
- Bogduk N.: Truth in musculoskeletal medicine. II. Truth in diagnosis: Reliability. *Australasian Musculoskeletal Medicine* 1998;3:21-23
- Bogduk N.: Truth in musculoskeletal medicine. Truth in diagnosis - validity. *Australasian Musculoskeletal Medicine* 1999;4:32-39
- Bogduk N.: Truth in musculoskeletal medicine. Truth in Therapy. *Australasian Musculoskeletal Medicine* 1999;4:22-30
- A.1.4 Bogduk N. How to write or read a paper on pain therapy. *Australasian Musculoskeletal Medicine* 1998;3:17-26
- Fields H.L. (ed): *Core Curriculum For Professional Education in Pain*. 2nd edn. IASP Press, Seattle 1995;23-26
- A.1.5 Fields H.L. (ed) *Core Curriculum For Professional Education in Pain*. 2nd edn. IASP Press, Seattle 1995;23-26
- A.1.6 Fields H.L. (ed): *Core Curriculum For Professional Education in Pain*. 2nd edn. IASP Press, Seattle 1995;23-26
- Peck C., Coleman G.: Implications of placebo theory for clinical research and practice in pain management. *Theoretical Medicine* 1991;12:247-270
- Turner J.A., Deyo R.A., Loeser J.D., Von Korff M., Fordyce W.E.: The importance of placebo effects in pain treatment and research. *JAMA* 1994;271:1609-1614
- McQuay H., Carroll D., Moore A.: Variation in the placebo effect in randomized controlled trials of analgesics: all is as blind as it seems. *Pain* 1995;64:331-335
- A.1.7 Fields H.L.: *Core Curriculum For Professional Education in Pain* 2nd edn. IASP Press, Seattle 1995;23-26
- A.1.8 Sackett D.L., Haynes R.B., Guyatt G.H., Tugwell P.: *Clinical Epidemiology. A Basic Science for Clinical Medicine* 2nd edn. Little Brown and Co. Boston 1991
- National Health and Medical Research Council. *A guide to the development, implementation and evaluation of clinical practice guidelines*. Canberra: Commonwealth of Australia 1999

A.2 ANATOMIE

Objectif général

Acquérir une connaissance de l'anatomie appropriée et suffisante pour:

Assimiler et décrire les fonctions normales des muscles et des articulations du squelette axial et périphérique, et la fonction du système nerveux au sein du complexe musculo-squelettique ;

Assimiler les troubles fonctionnels du système musculo-squelettique;

Comprendre les bases anatomiques des techniques utilisées pour l'étude et le traitement des plaintes concernant le système musculo-squelettique;

Evaluer de façon critique les théories établies et récentes sur la pathogénèse, les mécanismes et la prise en charge des plaintes concernant le système musculo-squelettique.

Objectifs spécifiques

A.2.1 Décrire, de façon suffisamment précise pour satisfaire aux critères A.2.2 à A.2.5, la biochimie et la structure de:

A.2.1.1 collagène

A.2.1.2 élastine

A.2.1.3 protéoglycans.

A.2.2 Décrire la biochimie et la microstructure du cartilage, de façon suffisamment précise pour satisfaire aux critères A.2.3 à A.2.5

A.2.3 Décrire la biochimie et la microstructure de:

A.2.3.1 os

A.2.3.2 articulations

A.2.3.3 inclusions intra articulaires

A.2.3.4 bourses

A.2.3.5 ligaments

A.2.3.6 muscles

A.2.3.7 tendons

A.2.3.8 enthèses

A.2.3.9 fascia

A.2.3.10 nerfs

A.2.4 Décrire la morphologie, les relations anatomiques et les revêtements des composants suivants des systèmes musculo-squelettique et nerveux:

A.2.4.1 os

A.2.4.2 articulations et inclusions intra articulaires

A.2.4.3 bourses

A.2.4.4 ligaments

A.2.4.5 muscles (y compris les structures d'attaches et

A.2.4.6 les actions des tendons et enthèses).

A.2.4.7 fascia

A.2.4.8 nerfs y compris l'innervation périphérique et segmentaire de chaque muscle et articulation du squelette mobile

A.2.4.9 nerfs autonomes avec leur trajet et leur distribution en détail, appropriée à:

a) l'interprétation des plaintes du système musculo-squelettique

b) la compréhension des investigations concernant ces nerfs en fonction des plaintes musculosquelettiques

c) l'exécution assurée des procédures diagnostiques et thérapeutiques pouvant intervenir directement ou indirectement sur ces nerfs

A.2.4.10 structures du canal vertébral comportant la disposition et les relations de ces structures et les effets sur ces structures des mouvements du rachis, de la tête et des membres

A.2.4.11 le système nerveux central, comportant la topographie et la structure interne du système nerveux central en terme de disposition en son sein des voies et noyaux et leurs connections, de façon suffisamment détaillée pour expliquer les mécanismes de la fonction motrice et de la perception de la douleur, et pour évaluer les théories pathogénétiques des plaintes musculo-squelettiques intervenant dans ces processus

A.2.4.12 artères périphériques et les effets sur ces vaisseaux des mouvements des structures associées du squelette

REFERENCES

Références principales

Simon S.R. (ed): 'Orthopaedic Basic Science', American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994

Hollinshead W.H.: Anatomy for Surgeons Vol 3. The Back and Limbs.. Harper and Row, Philadelphia 1969.

Grays Anatomy: 38th edn. Churchill Livingstone, Edinburgh 1995

Références approfondies

A.2.1.1 Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum 3rd edn, Churchill Livingstone Edinburgh 1997;17-22.

- Bogduk N.: Fibrosis Connective Tissue. (Videotape). Medical Communication Unit. University of Newcastle 1996
- Fawcett D.W.: 'Bone' in Textbook of Histology, Chapman & Hall, New York 1994:194-233
- A.2.1.2 Nordin M., Frankel V.: Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System' 2nd edn. Lea and Febiger, Philadelphia 1989;62
- A.2.1.3 Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum. Churchill Livingstone 3rd edn, Edinburgh 1997;17-22
- Bogduk N.: Synovial joints. (Videotape). Medical Communication Unit. University of Newcastle 1996
- Kuettner K.E., Thonar E.J.M.A.: Cartilage integrity and homeostasis. In: Klippel J.H., Dieppe P.A.: Rheumatology, 2nd edn. London, Mosby 1998;8.6.1-8.6.16.
- A.2.2 Nordin M., Frankel V.H.; Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System' 2nd edn. Lea and Febiger, Philadelphia 1989;31-57
- Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science', American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;1-44
- Bogduk N.: Synovial joints. (Videotape). Medical Communication Unit. University of Newcastle 1996
- Kuettner K.E., Thonar E.J.M.A.: Cartilage integrity and homeostasis. In: Klippel J.H., Dieppe P.A.: Rheumatology, 2nd edn. London Mosby 998;8.6.1-8.6.16
- A.2.3 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science', American Academy of Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994; chapter 1-5,8
- Nordin M., Frankel V.H.. Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System, 2nd edn. Lea & Febiger, Philadelphia, 1989; chapter 1-5
- Woo S.L.Y., Buckwalter J.A. (eds): Injury and Repair of the Musculoskeletal System. American Academy of Orthopaedic Surgeons, Park Ridge, Illinois; 1988;47-50,62-90,172-200,214-243,405-425,489-502
- A.2.4.12 Bogduk N.: Clinical Anatomy of the Lumbar Spine and Sacrum. Churchill Livingstone, Edinburgh 1997;1-6,8-10:1-66,81-144
- Hollinshead, W.H.: Anatomy for Surgeons Vol 3. The Back and Limbs. Harper and Row, Philadelphia 1969; chapter 1-9
- Grays Anatomy. 38th edn. Churchill Livingstone, Edinburgh 1995
- Bogduk N.: Anatomy biomechanics of the spine. In: Klippel J.H., Dieppe. Rheumatology. 2nd ed London, Mosby 1998;4.2.1-4.2.20

A.3 BIOMECANIQUE

Objectif général

Afin de comprendre certains préceptes de biomécanique et les appliquer au système musculo-squelettique

Objectifs spécifiques

- A.3.1 Démontrer une capacité à appliquer et interpréter les termes suivants, en respectant chaque tissu du système musculo-squelettique
- A.3.1.1 stress
- A.3.1.2 étirement
- A.3.1.3 raideur
- A.3.1.4 rigidité
- A.3.1.5 viscoélasticité
- A.3.1.6 fluage
- A.3.1.7 hystérèse
- A.3.1.8 sensation de fatigue
- A.3.2 Décrire les degrés de liberté des mouvements de chaque articulation en terme de translation et rotation sur les axes biomécaniques.
- A.3.3 Démontrer les applications qualitatives et quantitatives des termes suivants pour la description et l'interprétation des mouvements articulaires, et l'analyse de l'équilibre de chaque articulation.
- A.3.3.1 force
- A.3.3.2 vecteur
- A.3.3.3 moment
- A.3.3.4 centre instantané de rotation
- A.3.3.5 axes de rotations
- A.3.4 Définir en langage biomécanique, les termes suivants appliqués aux articulations:
- A.3.4.1 hypomobilité et raideur
- A.3.4.2 hypermobilité et instabilité
- A.3.5 Démontrer la bonne assimilation du concept de moment d'inertie et ses applications à l'étude des mouvements articulaires
- A.3.6 Démontrer une capacité à appliquer les préceptes de biomécanique aux:
- A.3.6.1 signes cliniques
- A.3.6.2 posture
- A.3.6.3 cycles de la démarche
- A.3.6.4 activités de la vie quotidienne, associant les activités occupationnelles et récréatives

REFERENCES

Références principales

Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science, American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994

Nordin M., Frankel V.H.: Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System' 2nd edn. Lea & Febiger, Philadelphia 1989

Références approfondies

- A.3.1.1 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science, American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;416-418,422-424,428- 429,449-452
Nordin M., Frankel V.H.: Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System' 2nd edn. Lea & Febiger, Philadelphia 1989;7-9
Norkin C.C., Levangie P.K.: Joint Structure and Function. 2nd edn. F.A. Davis, Philadelphia pp 81-86
- A.3.1.2 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science, American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;63-64,113-115,144- 148,414-416,422-424,450-452
Nordin M., Frankel V.H.: Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System' 2nd edn, Lea & Febiger, Philadelphia 1989;7-9
Norkin C.C., Levangie P.K.: Joint Structure and Function. 2nd edn. F.A. Davis, Philadelphia pp 81-86
- A.3.1.3 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;451-452
- A.3.1.4 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;418, 453
- A.3.1.5 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;52-53,55,62-63,78,105- 106,120,148,158-159,419-422,425,456
Norkin C.C., Levangie P.K.: Joint Structure and Function. 2nd edn. FA Davis, Philadelphia pp 79-81
- A.3.1.6 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;52,62,78-79,149- 150,467,562-563
- A.3.1.7 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;456
Norkin C.C., Levangie P.K.: Joint Structure and Function, 2nd edn. FA Davis, Philadelphia pp 81
- A.3.1.8 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science . American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;151-154,160-161,418,418,453-454,570-572
Nordin M., Frankel V.H.: Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System, 2nd edn. Lea & Febiger, Philadelphia 1989;18-19
- A.3.2 White A.A., Panjabi M.: Clinical Biomechanics of the Spine. Philadelphia, JB Lippincott 1978;538.
Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum. 3rd edn. Churchill Livingstone, Edinburgh 1997;69-71
- A.3.3.1 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;399-409,436,521- 522,573-575
Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum. 3rd edn. Churchill Livingstone, Edinburgh 1997;77-79
- A.3.3.2 Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum. 3rd edn. Churchill Livingstone, Edinburgh 1997;77-79
Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois,1994;399-400,409-411
- A.3.3.3 Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum. 3rd edn. Churchill Livingstone, Edinburgh 1997;77-79
Simon S.R. (ed); Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;400-402
- A.3.3.4 Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum 3rd edn. Churchill Livingstone, Edinburgh 1997;97- 100
Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;411
- A.3.3.5 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;411
- A.3.4.1 Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum. 3rd edn. Churchill Livingstone Edinburgh 1997;67-79
Twomey L., Taylor J.: Flexion Creep Deformation and Hysteresis in the Lumbar vertebral column. Spine 1982;7:116-122
- A.3.4.2 Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum. 3rd edn. Churchill Livingstone. Edinburgh 1997;215-225
- A.3.5 Nordin M., Frankel V.H.: Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System 2nd edn. Lea & Febiger, Philadelphia 1989;19-20
Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum. 3rd edn. Churchill Livingstone Edinburgh 1997;67-79
- A.3.6.1 Nordin M., Frankel V.H.: Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System 2nd edn. Lea & Febiger, Philadelphia 1989
Dieck G.S., Kelsey J.L., Goel V.K. et al.: An epidemiologic study of the relationship between postural asymmetry in the teen years and subsequent back and neck pain. Spine 1985;10:872-877
- A.3.6.2 Bogduk N.: Clinical Anatomy of Lumbar Spine and Sacrum. 3rd edn. Churchill Livingstone. Edinburgh 1997;118
- A.3.6.3 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;605-615
- A.3.6.4 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois,1994;519-622

A.4 PHYSIOLOGIE

Objectifs généraux

Comprendre les bases physiologiques des fonctions et dysfonctionnements du système musculo-squelettique.

Objectifs spécifiques

- A.4.1 Décrire la distribution et le métabolisme du calcium dans le système musculo-squelettique et son contrôle
- A.4.2 Décrire les processus moléculaires et cellulaires de la croissance, du développement et de l'homéostasie
- A.4.3 Décrire la biologie du système fibro-conjonctif
- A.4.4 Décrire la biologie des articulations
- A.4.5 Décrire les processus moléculaires et cellulaires de la croissance, du développement et de l'homéostasie du muscle squelettique
- A.4.6 Décrire la production et la propagation des potentiels d'action dans le muscle
- A.4.7 Décrire les processus moléculaires et cellulaires impliqués dans les mécanismes de la contraction musculaire

- A.4.8 Décrire les différents types de fibres musculaires
- A.4.9 Décrire les effets du repos et de l'exercice sur le muscle squelettique sur le plan structural histochimique et moléculaire.
- A.4.10 Décrire les processus moléculaires et cellulaires impliqués dans:
 - A.4.10.1 la production et la propagation des potentiels d'action dans les nerfs
 - A.4.10.2 synapses excitatrices et inhibitrices
 - A.4.10.3 la jonction neuro-musculaire
 - A.4.10.4 le transport axonal
- A.4.11 Décrire l'activité et la fonction des réflexes, concernant:
 - A.4.11.1 les réflexes myotatique
 - A.4.11.2 les réflexes de retrait en flexion
 - A.4.11.3 les réflexes d'extension croisée
 - A.4.11.4 réflexes toniques de la nuque
 - A.4.11.5 le comportement réflexe des animaux soumis à une section spinale, à la base du cerveau, et supracolliculaire
- A.4.12 Décrire le rôle dans les activités motrices, des entités suivantes, de façon assez détaillée pour interpréter et expliquer les symptômes et les signes des dysfonctionnements du système moteur, et évaluer les théories des maladies:
 - A.4.12.1 unités motrices
 - A.4.12.2 groupes de motoneurones
 - A.4.12.3 les faisceaux médullaires
 - A.4.12.4 le cervelet
 - A.4.12.5 la formation réticulée
 - A.4.12.6 la base du cerveau
 - A.4.12.7 le thalamus
 - A.4.12.8 les noyaux de la base
 - A.4.12.9 le cortex cérébral
- A.4.13 Décrire les principes de l'électromyographie son usage en recherche
- A.4.14 Décrire les propriétés des neurones sensoriels et leurs systèmes de classification.
- A.4.15 Décrire les propriétés et le comportement des neurones afférents périphériques
- A.4.16 Décrire les propriétés et le comportement des fibres afférentes musculaires et articulaires
- A.4.17 Décrire les propriétés physiologiques des voies du système nerveux central impliquées dans la nociception
- A.4.18 Comprendre les mécanismes des systèmes nerveux périphérique et central qui sous-tendent la proprioception, suffisamment bien pour évaluer, interpréter et explorer les troubles de celle-ci.
- A.4.19 Décrire le phénomène de la douleur référée, ses manifestations cliniques et les théories actuelles des ses bases anatomiques et physiologiques.
- A.4.20 Décrire les effets du système nerveux sympathique sur le système cardiovasculaire et les structures viscérales et musculosquelettiques

REFERENCES

Références principales

Guyton A.C.: Textbook of Medical Physiology, 8th Edn. Saunders, Philadelphia.

Références approfondies

- A.4.2 Kaplan F.S., Hayes, W.C., Keaveny T.M., Boskey A., Einhorn T.A., Iannotti J.P.: Form and Function of Bone. In: Simon S.R.: Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons 1994;4:127-184
- Iannotti J.P., Goldstein S., Kuhn J., Lipiello L., Kaplan F.S.: Growth Plate and Bone Development. In: Simon S.R.: Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons 1994;5:185-217
- A.4.3 Garrett W.E., Best T.M.: Anatomy, Physiology, and Mechanics of Skeletal Muscle. In: Simon S.R.: Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons 1994;3:89-126
- Woo S.L., An K.N., Arnoczky S.P., Wayne J.S., Fithian D.C., Myers B.S.: Anatomy, Biology, and Biomechanics of Tendon, Ligament and Meniscus. In: Simon S.R.: Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons 1994;2:45-88
- A.4.4 Mankin H.J., Mow V.C., Buckwalter J.A., Iannotti J.P., Ratcliffe A.: Form and Function of Articular Cartilage. In: Simon S.R.: Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons 1994;1:1-44
- Woo S.L., An K.N., Arnoczky S.P., Wayne J.S., Fithian D.C., Myers B.S.: Anatomy, Biology, and Biomechanics of Tendon, Ligament and Meniscus. In: Simon S.R.: Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons 1994;2:45-88
- Zimmerman J.R., Mow V.C.: Physiology of Synovial Joints and Articular Cartilage. In: Downey J.A., Myers S.J., Gonzales E.G., Liebermann J.S. (eds): In: The Physiological Basis of Rehabilitation Medicine. 2nd edn. Butterworth-Heinemann 1994;8:149-178
- A.4.5 Norkin C.C., Levangie P.K.: Joint Structure and Function. A Comprehensive Analysis. 2nd edn, F. A. Davis, Philadelphia 1992;3:92-124
- Lieberman J.S., Johnson R., Kilmer D.D.: Skeletal Muscle: Structure, Chemistry, and Function. In: Downey J.A., Myers S.J., Gonzales E.G., Liebermann J.S. (eds): In: The Physiological Basis of Rehabilitation Medicine. 2nd edn. Butterworth-Heinemann 1994;5:85-102
- A.4.6 Lovelace R.E., Myers S.J.: The Motor Unit and Muscle Action Potentials. In: Downey J.A., Myers S.J., Gonzales E.G., Lieberman J.S.: The Physiological Basis of Rehabilitation Medicine. 2nd edn. Butterworth-Heinemann 1994;11:243-282
- A.4.13 Lovelace R.E., Myers S.J.: Nerve Conduction and Neuromuscular Transmission. In: Downey J.A., Myers S.J., Gonzales E.G., Lieberman J.S.: The Physiological Basis of Rehabilitation Medicine. 2nd edn, Butterworth-Heinemann 1994;10:215-242

- Garrett W.E., Best T.M.: Anatomy, Physiology, and Mechanics of Skeletal Muscle. In Simon S.R.: Orthopaedic Basic Science. American Academy Orthopaedic Surgeons 1994;3:120-122
- Stolor W.C.: Electrodiagnostic evaluation of acute and chronic pain syndromes. In: Bonica J.J. (ed): The management of Pain, 2nd edn, Volume I. Lea and Febiger, Philadelphia 1990;622-640
- A.4.14 Bonica J.J. (ed): The management of Pain, 2nd edn, Volume I. Lea and Febiger, Philadelphia 1990:28-45
- A.4.15 Bonica J.J. (ed): The management of Pain, 2nd edn, Volume I. Lea and Febiger, Philadelphia 1990;28-45
- A.4.16 Mense S.: Nociception from skeletal muscle in relation to clinical muscle pain. Pain 1993;54:241-289
- Schabible H.G., Grubb D.B.: Afferent and spinal mechanisms of joint pain. Pain 1993;55:5-54
- A.4.17 Bonica J.J. (ed): The management of Pain, 2nd edn, Volume I. Lea and Febiger, Philadelphia 1990;28-45
- Siddall P.J., Cousins M.J.: Introduction to Pain Mechanisms: Implications for Neural Blockade. In: Cousins M.J., Bridenbaugh P.O. (eds): Lippincott-Raven, Philadelphia 1998;23.1:675-713
- A.4.19 Vecchiet L., Albe-Fessard D., Lindblom U., Giamberardino M.A.: New trends in referred pain and hyperalgesia. Elsevier, Amsterdam 1993;3-12,25-71,83-98,275-358
- McMahon S.B.: Mechanisms of Cutaneous, Deep and Visceral Pain. In: Wall P.D., Melzack R.: Textbook of Pain, 3rd edn. Churchill Livingstone 1994;7:129-151
- A.4.20 Devor M., Janig W.: Activation of myelinated afferents ending in a neuroma by stimulation of the sympathetics. Neurosci Lett 1981;24:43-47
- Bennett G.J.: Neuropathic pain. In: Wall P.D., Melzack R.: Textbook of Pain, 3rd edn. Churchill Livingstone 1994;10:201-224
- Tanelian D.L.: Reflex sympathetic dystrophy. Pain Forum 1996;5:247-256
- Chaplan S.R.: Rethinking reflex sympathetic dystrophy. Pain Forum 1996;5:257-261
- Bogduk N.: The mechanism of complex regional pain syndromes. Australasian Musculoskeletal Medicine (submitted)

A.5 PATHOLOGIE

Objectifs généraux

Faire le point des connaissances actuelles sur la pathologie et la pathogénèse des troubles les plus habituels du système musculo-squelettique et mes mécanismes de ses manifestations cliniques

Objectifs spécifiques

- A.5.1 Lister de façon systématique tous les troubles pouvant affecter chaque région du système musculo-squelettique
- A.5.2 Souligner les caractéristiques diagnostiques cliniques, radiologiques ou autres particulièrement expressives et qui demanderaient le recours à d'autres spécialistes, et identifier le ou les spécialistes vers lequel orienter correctement le patient
- A.5.3 Décrire les conséquences biomécaniques et les caractéristiques cliniques de déformations du système musculo-squelettique d'ordre congénitales, développementales, et acquises
- A.5.4 Décrire en détail les théories et faits établis relatifs à l'étiologie, la pathogénèse, la pathologie, les conséquences biomécaniques et fonctionnelles, l'expression clinique et les caractéristiques diagnostiques des maladies articulaires dégénératives reliées à l'âge ou appelées ainsi .
- A.5.5 Décrire les pathologies des:
traumatismes aigus des:
accidents de fatigues des:
réparations de blessures retardées ou atypiques des:
séquelles prolongées non résolues de blessures des:
- A.5.5.2 articulations
- A.5.5.3 inclusions intra-articulaires
- A.5.5.4 bourses
- A.5.5.5 disques intervertébraux
- A.5.5.6 ligaments
- A.5.5.7 muscles
- A.5.5.8 tendons
- A.5.5.9 enthèses
- A.5.5.10 fascia
- A.5.5.11 nerfs, racines nerveuses et cordon médullaire
- A.5.6 Décrire les processus pathologiques et pathogéniques sous tendant les caractéristiques principales des déterminants inflammatoires des structures suivantes, et les bases des techniques cliniques, biologiques et d'imagerie utilisées pour leur diagnostic:
- A.5.6.1 articulations
- A.5.6.2 bourses
- A.5.6.3 membranes synoviales
- A.5.6.4 disques intervertébraux
- A.5.6.5 muscles.
- A.5.7 Dresser les grandes lignes et évaluer les théories actuelles et les idées émergentes concernant les mécanismes pathologiques des douleurs vertébrales.
- A.5.8 Démontrer une connaissance et une capacité critique d'idées nouvelles non conventionnelles concernant les bases pathophysiologiques des conditions de la douleur chronique

- A.5.9 Décrire les conséquences biochimiques, pathologiques, et biomécaniques de l'immobilisation articulaire
- A.5.10 Faire la synthèse des données disponibles et des points de vue sur la pathophysiologie de la fibromyalgie et syndrome de fatigue chronique
- A.5.11 Décrire la pathologie et la pathophysiologie des syndromes douloureux complexes régionaux
- A.5.12 Décrire les pathologies suivantes:
 - A.5.12.1 radiculopathies
 - A.5.12.2 neuropathies de compression
 - A.5.12.3 blessures nerveuses
 - A.5.12.4 neuropathies périphériques

REFERENCES

- A.5.1 Apley A.G., Solomon L.: Apley's System of Orthopaedics and Fractures. 7th edn. Butterworth-Heinemann, Oxford 1993;2-10:31-220
- A.5.3 Apley A.G., Solomon L.: Apley's System of Orthopaedics and fractures. 7th edn. Butterworth-Heinemann, Oxford 1993;8:132-161
- A.5.4 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;33-41,165-166
 - Bogduk N.: Clinical Anatomy of the Lumbar Spine and Sacrum. 3rd edn. Churchill Livingstone, Edinburgh 1997;171-176
 - Apley A.G., Solomon L.: Apley's System of Orthopaedics and fractures. 7th edn. Butterworth-Heinemann, Oxford 1993;80-91
- A.5.5 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994;28-33,55-60,69-74,81-82,111-117,277-296,377-396
 - Devor M.: The pathophysiology of damaged peripheral nerve. In: Wall P.D., Melzack R. (eds): Textbook of pain. 3rd edn. Churchill-Livingstone, Edinburgh 1994;79-100
 - Dubuisson D.: Nerve root damage and arachnoiditis. In: Wall P.D., Melzack R. (eds): Textbook of pain. 3rd edn. Churchill-Livingstone, Edinburgh 1994;40:711-735
 - Woo S.L.Y., Buckwalter J.A. (eds): Injury and repair of the Musculoskeletal System. American academy of Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1988;108-117,134-160,245-270,313-340,465-482,513-528
- A.5.6 Apley A.G., Solomon L.: Apley's System of Orthopaedics and fractures. 7th edn. Oxford, Butterworth-Heinemann 1993;54-72
- A.5.7 Bogduk N.: Clinical Anatomy of the Lumbar Spine and Sacrum, . 3rd edn. Churchill Livingstone, Edinburgh 1997;187-214
 - Siddall P.J., Cousins M.J.: Introduction to pain mechanisms. In: Cousins M.J., Bridenbaugh P.O. (eds): Neural Blockade. 3rd edn, Lippincott-Raven, Philadelphia 1998;675-690
 - Cavanaugh J.M., Weinstein J.N.: Low back pain. In: Wall P.D., Melzack R. (eds): Textbook of pain. 3rd edn. Churchill-Livingstone 1994;441-456
- A.5.9 Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Park Ridge, Illinois 1994 ;13-27
 - Nordin M., Frankel V.H.: Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System, 2nd edn. Lea & Febiger, Philadelphia 1989;23-24,69,105
- A.5.10 Yunus M.B.: Editorial. Towards a model of pathophysiology of Fibromyalgia: aberrant central pain mechanisms with peripheral modulation. J Rheumatol 1992;19:846-850
- A.5.10 Vaeroy H., Merskey H.: Progress in fibromyalgia and myofascial pain. Elsevier 1993;53-59,413-427
 - McCain G.A.: Fibromyalgia and myofascial pain. In: Wall P.D., Melzack R. (eds): Textbook of pain. 3rd edn. Churchill-Livingstone 1994;475-493
 - Carette S.: Editorial. Fibromyalgia 20 years later: what have we really accomplished? J Rheumatol 1995;22:590-594
 - Bennett R.: Fibromyalgia, chronic fatigue syndrome, and myofascial pain. Current Opinion in Rheumatology 1998;10:95-103
- A.5.11 Janig W., Stanton-Hicks M.: Reflex sympathetic dystrophy: a reappraisal. IASP Press, Seattle 1996;1-24,107-150,239-241
 - Blumberg H., Janig W.: Clinical manifestations of reflex sympathetic dystrophy and sympathetically maintained pain. In: Wall P.D., Melzack R. (eds): Textbook of pain. 3rd edn. Churchill-Livingstone 1994;685-698
 - Siddell P.J., Cousins M.J.: Introduction to pain mechanisms. In: Cousins M.J., Bridenbaugh P.O. (eds): Neural Blockade. 3rd edn. Lippincott-Raven, Philadelphia 1998;679-690
 - Bogduk N.: The mechanism of complex regional pain syndromes. Australasian Musculoskeletal Medicine (submitted)
- A.5.12 Devor M.: The pathophysiology of damaged peripheral nerve. In: Wall P.D., Melzack R. (eds): Textbook of pain. 3rd edn. Churchill-Livingstone 1994;79-100
 - Siddall P.J., Cousins M.J.: Introduction to pain mechanisms. In: Cousins M.J., Bridenbaugh P.O. (eds): Neural Blockade. 3rd edn, Lippincott-Raven, Philadelphia 1998;679-690
 - Bodine S.C., Lieber R.L.: Peripheral nerve pathology. In: Simon S.R. (ed.): Orthopaedic Basic Science. American Academy of Orthopaedic Surgeons, Park Ridge, Illinois 1994;374-396

A.6 PHARMACOLOGIE

(voir le document original)

B. EVALUATION DU PATIENT

B.1 HISTOIRE

Objectifs généraux

Pour comprendre l'histoire médicale globale du patient souffrant du système musculo-squelettique et décrire les étapes de son histoire utiles au diagnostic de son dysfonctionnement musculo-squelettique

Objectifs approfondis

- B.1.1 Recueillir l'identité du patient et son histoire sociale dont: nom, âge, sexe, latéralité, adresse postale, conditions de vie, personnes à charge, profession actuelle (description du poste), métiers antérieurs, statut, employeur, sources de revenus, activités sportives, loisirs et autres loisirs particuliers
- B.1.2 Enumérer les symptômes actuels du patient, y compris les douleurs, sensations anormales, raideur, difformités et perte de fonction, avec une attention particulière sur le site en cause, irradiation, type, périodicité, durée, mode de début, facteurs aggravants et améliorants, effets sur le mode de vie (en terme d'activités de la vie quotidienne) et traitements suivis jusqu'alors.
- B.1.3 Enumérer les épisodes précédents similaires, et les effets des thérapeutiques proposées
- B.1.4 Enumérer d'autres antécédents musculosquelettiques éventuels
- B.1.5 Rappeler l'historique médical général du patient, incluant les problèmes médicaux passés et actuels
- B.1.6 Enumérer l'historique médicamenteux du patient, incluant les prises de tabac, alcool, et autres médications en cours, prescrites ou en libre accès
- B.1.7 Enumérer les éventuelles allergies
- B.1.8 Rappeler l'historique médical familial du patient, en particulier les maladies héréditaires
- B.1.9 Identifier les facteurs de risques biologiques et psychosociaux pouvant être délétères sur le système musculosquelettique, ou pouvant compromettre la prise en charge thérapeutique ou le bon rétablissement d'un handicap musculosquelettique

B.2 EXAMEN PHYSIQUE

Objectif général

Décrire et faire la démonstration des éléments de l'examen physique d'un patient, afin de:

- i) établir un diagnostic différentiel de chaque trouble musculosquelettique
- ii) identifier les troubles non-musculosquelettiques pouvant ressembler aux troubles musculosquelettiques

Objectifs spécifiques

- B.2.1 Décrire les bases anatomiques, biomécaniques, physiologiques, et pathologiques des signes physiques retrouvés à l'examen physique.
- B.2.2 Décrire les signes physiques attribuées à des maladies musculosquelettiques spécifiques, et montrer son aptitude à reconnaître et regrouper ces signes
- B.2.3 Montrer les éléments de l'examen physique pertinent d'un patient se plaignant d'un trouble musculosquelettique, et décrire leur interprétation en fonction des bases anatomiques, biomécaniques, physiologiques et pathologiques de la plainte.
- B.2.4 Décrire la posture statique et dynamique, incluant la démarche
- B.2.5 Décrire et réaliser l'examen clinique, se référant la sensibilité, la position, la durée et l'intégrité des
 - B.2.5.1 os
 - B.2.5.2 articulations
 - B.2.5.3 inclusions intra-articulaires
 - B.2.5.4 bourses
 - B.2.5.5 ligaments.
- B.2.6 Montrer l'examen de la mobilité articulaire selon les différents degrés de liberté, dans:
 - B.2.6.1 les mouvements actifs
 - B.2.6.2 les mouvements passifs
 - B.2.6.3 les mouvements accessoires.
- B.2.7 Montrer l'examen, en fonction de la durée, l'intensité, la sensibilité, la relation précise et l'association de la douleur avec la charge sur les:
 - B.2.7.1 muscles
 - B.2.7.2 tendons
 - B.2.7.3 enthèses
 - B.2.7.4 fasciae.
- B.2.8 Décrire et montrer l'examen du système nerveux périphérique et central en relation avec les troubles musculosquelettiques
- B.2.9 Décrire et montrer les caractéristiques non organiques pouvant être mises en évidence à l'examen, et discuter de leur pertinence.

REFERENCES

Références principales

Respective chapters from the Draft Guidelines for the Medical Management of Musculoskeletal Pain Problems. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 1998-2000

Références approfondies

- Waddell G., Main C.J., Morris E.W., Venner R.M., Rae P., Sharmy S.H., Galloway H.: Normality and reliability in the clinical assessment of backache. *Brit Med J* 1982;284:1519-15223
- Strender L.E., Sjoblom A., Sundell K., Ludwig R., Taube A.: Interexaminer reliability in physical examination of patients with low back pain. *Spine* 1997;22:814-820
- McCombe P.F., Fairbank J.C.T., Cockersole B.C., Punsent P.B.: Reproducibility of physical signs in low-back pain. *Spine* 1989;14:908-918
- Njoo K.H., van der Does E., Stam H.J.: Interobserver agreement on iliac crest pain syndrome in general practice. *J Rheumatol* 1995;22:1532-1535
- Nice D.A., Riddle D.L., Lamb R.L., Mayhew T.P., Ruckler K.: Intertester reliability of judgements of the presence of trigger points in patients with low back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:893-898
- Njoo K.H., Van der Does E.: The occurrence and inter-rater reliability of myofascial trigger points in the quadratus lumborum and gluteus medius: a prospective study in non-specific low back pain patients and controls in general practice. *Pain* 1994;58:317-323
- Phillips D.R., Twomey L.T.: A comparison of manual diagnosis with a diagnosis established by a uni-level lumbar spinal block procedure. *Man Ther* 1996;2:82-87
- Deyo R.A., Rainville J., Kent D.L.: What can the history and physical examination tell us about low back pain? *JAMA* 1992;268:760-765
- Mayer R.S., Chen I.H., Lavender S.A., Trafimow J.H., Andersson G.B.J.: Variance in the measurement of sagittal lumbar spine range of motion among examiners, subjects, and instruments. *Spine* 1995;20:1489-1493
- Viikari-Juntura E.: Interexaminer reliability of observations in physical examinations of the neck. *Phys Ther* 1987;67:1526-1532
- Sandmark H., Nisell R.: Validity of five common manual neck pain provoking tests. *Scand J Rehab Med* 1995;27:131-136
- Bogduk N., Simons D.G.: Neck pain: joint pain or trigger points. In: Vaeroy H, Merskey H (eds), *Progress in Fibromyalgia and Myofascial Pain*. Elsevier, Amsterdam 1993;267-273
- Bamji A.N., Erhardt C.C., Price T.R., Williams P.L.: The painful shoulder: can consultants agree? *Br J Rheum* 1996;35:1172-1174
- Cofield R.H.: Physical examination of the shoulder: effectiveness in assessing shoulder stability. Chapt. 20 in Matsen F.A. III, Fu F.H., Hawkins R.J. (eds): *The shoulder: a Balance of Mobility and Stability*. American Academy of Orthopaedic Surgeons, Rosemont 1993;331-343
- Croft P., Pope D., Boswell R., Rigby A., Silman A.: Observer variability in measuring elevation and external rotation of the shoulder. *Br J Rheumatol* 1994;33: 942-946
- Lyons A.R., Tomlinson J.E.: Clinical diagnosis of tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1992;74B: 414-415
- Norwood LA, Barrack R, Jacobson KE. Clinical presentation of complete tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg*, 1989; 71A: 499-505.
- Bamji A.N., Erhardt C.C., Price T.R., Williams P.L.: The painful shoulder: can consultants agree? *Br J Rheumatol* 1996;35:1172-1174
- MacDermid J.C., Kramer J.F., Woodbury M.G., McFarlane R.M., Roth J.H. Interrater Reliability of Pinch and Grip Strength Measurement in Patients with Cumulative Trauma Disorders. *J Hand Ther* 1994;7:10-14
- Hamilton A., Balnave R., Adams A.: Grip Strength Testing Reliability. *J Hand Ther* 1994;7:163-170
- Oneson S.R., Scales L.M., Erickson S.J., Timins M.E.: MR imaging of the painful wrist. *Radiographics* 1996;16:997-1008
- Waizenegger M., Barton N.J., Davis T.R.C., Wastie M.L.: Clinical Signs in Scaphoid Fractures. *J Hand Surg* 19B;6:743-747
- Buch-Jaeger N., Foucher G.: Correlation of clinical signs with nerve conduction tests in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg* 1994;19B:720-724
- Nathan P.A., Keniston R.C., Myers L.D., Meadows K.D.: Longitudinal study of median nerve sensory conduction in industry: relationship to age, gender, hand dominance, occupational hand use, and clinical diagnosis. *J Hand Surg* 1992;17A:850-857
- Katz J.N., Larson M.G., Fossel A.H., Liang M.H.: Validation of surveillance case definition of carpal tunnel syndrome. *Am J Public Health* 1991;81:189-193
- Katz J.N., Larson M.G., Sabra A., Krarip C., Stirrat C.R., Sethi R., Eaton H.M., Fossel A.H., Liang M.H.: The carpal tunnel syndrome: diagnostic utility of the history and physical examination findings. *Ann Int Med* 1990;112:321-327
- Gunnarsson L.G., Amilon A., Hellstrand P., Leissner P., Philipson L.: The diagnosis of carpal tunnel syndrome: sensitivity and specificity of some clinical and electrophysiological tests. *J Hand Surg* 1997;22B:34-37
- Gellman H., Gelberman R.H., Tan A.M., Botte M.J.: Carpal tunnel syndrome: an evaluation of the provocative diagnostic tests. *J Bone Joint Surg* 1986;68A:735-737
- Mossman S.S., Blau J.N.: Tinel's sign and the carpal tunnel syndrome. *BMJ* 1986;294-680
- Gelmers H.J.: The significance of Tinel's sign in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Acta Neurochirurgica* 1979;49:255-258
- Durkan J.A.: A new diagnostic test for carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg* 1987;12A:384-391
- Heller L., Ring H., Costeff H., Solzi P.: Evaluation of Tinel's and Phalen's sign in diagnosis of the carpal tunnel syndrome. *Eur Neurol* 1986;25:40-42
- Stewart J.D., Eisen A.: Tinel's sign and the carpal tunnel syndrome. *BMJ* 1978;2:1125-1126
- Golding D.N., Rose D.M., Selvarajah K.: Clinical tests for carpal tunnel syndrome: an evaluation. *Brit J Rheumatol* 1986;25:388-390
- De Krom M.C.T.F.M., Knipschild P.G., Kester A.D.M., Spaans F.: Efficacy of provocative tests for diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Lancet* 1990;335:393-395
- Seror P.: Phalen's test in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg* 1988;13B:383-385

B.3 INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

(voir document original)

B.4 ERGONOMIE

Objectif général

Comprendre les principes généraux des interactions avec le travail, avec accent spécifique sur les exigences musculosquelettiques d'une activité salariée, et sur les blessures musculosquelettiques qui pourraient en résulter.

Objectifs spécifiques

- B.4.1 Décrire les mesures anthropométriques de base propres à l'évaluation de la fonction humaine sur le lieu de travail et la variabilité individuelle pouvant affecter la performance au travail.
- B.4.2 Décrire les principes biomécaniques de base s'appliquant à la performance humaine au travail, incluant les parties du corps dans leur fonction de leviers et les composantes de torsion articulaire.
- B.4.3 Souligner les facteurs physiques environnementaux ayant un impact sur la fonction musculosquelettique.
- B.4.4 Décrire les exigences musculosquelettiques particulières de postures et d'activités spécifiques au travail.
- B.4.5 Décrire les concepts de base de la fatigue neuromusculaire et psychologique, et leur relation avec des activités professionnelles spécifiques.
- B.4.6 Montrer l'évaluation des facteurs ergonomiques dans les cas de blessure potentiellement liée au travail.

B.5 OUTILS D'ÉVALUATION

- B.5.1 Décrire les divers aspects de l'évaluation de la douleur, incluant les dessins, diverses échelles de mesure de la douleur et leurs avantages et inconvénients respectifs, des descriptifs de douleurs, et l'utilisation de questionnaires de retentissement affectif de la douleur dans le processus d'évaluation
- B.5.2 Démontrer la compréhension des questionnaires d'invalidité dans l'évaluation clinique, incluant la présentation, l'implémentation, et l'interprétation des résultats
- B.5.3 Démontrer une compréhension de l'utilisation des questionnaires psychologiques dans l'évaluation clinique.

REFERENCES

Références principales

Bellamy N.: Health Status Instruments and Functional Indices. Musculoskeletal Clinical Metrology. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers 1993:77-101

Bellamy N.: Principals of outcome assessment. In: Klippel J.H., Dieppe P.A., editors. Rheumatology. London: Mosby 1998:1-10

Références approfondies

Attkisson C.C., Zwick R.: The client satisfaction questionnaire. Psychometric properties and correlations with service utilization and psychotherapy outcome. Eval Program Plann 1982;5(3):233-237

Beaton D., Richards R.R.: Assessing the reliability and responsiveness of 5 shoulder questionnaires. J Shoulder Elbow Surg 1998;7(6):565-572

Bergner M., Bobbitt R.A., Carter W.B., Gilson B.S.: The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. Med Care 1981;19(8):787-805

Beurskens A.J., de Vet H.C., Koke A.J., van der Heijden G.J., Knipschild P.G.: Measuring the functional status of patients with low back pain. Assessment of the quality of four disease-specific questionnaires. Spine 1995;20(9):1017-1028

Burckhardt C.S., Clark S.R., Bennett R.M.: The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. J Rheumatol 1991;18(5):728-733

Deyo R.A., Andersson G., Bombardier C., Cherkin D.C., Keller R.B., Lee C.K. et al.: Outcome measures for studying patients with low back pain. Spine 1994;19(18 Suppl):2032S-2036S

Deyo R.A., Battie M., Beurskens A.J., Bombardier C., Croft P., Koes B. et al.: Outcome measures for low back pain research. A proposal for standardized use [published erratum appears in Spine 1999 Feb 15;24(4):418]. Spine 1998;23(18):2003-2013

Galer B.S., Jensen M.P.: Development and preliminary validation of a pain measure specific to neuropathic pain: the Neuropathic Pain Scale. Neurology 1997;48(2):332-338

Jensen M.P., Karoly P., Braver S.: The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. Pain 1986;27:117-126

Jensen M.P., Miller L., Fisher L.D.: Assessment of pain during medical procedures: a comparison of three scales. Clin J Pain 1998;14(4):343-349

Jensen M.P., Turner J.A., Romano J.M., Karoly P.: Coping with chronic pain: a critical review of the literature. Pain 1991;47(3):249-283

Kidd T., Yoshida K.: Critical review of disability measures: conceptual developments. Physiother Can 1995;47(2):108-119

Littlejohn G.O.: A database for fibromyalgia. Rheum Dis Clin North Am 1995;21(2):527-557

Love A.W., Peck C.L.: The MMPI and psychological factors in chronic low back pain: a review. Pain 1987;28(1):1-12

Melzack R.: The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. Pain 1975;1(3):277-299

Moore A., Moore O., McQuay H., Gavaghan D.: Deriving dichotomous outcome measures from continuous data in randomised controlled trials of analgesics: use of pain intensity and visual analogue scales. Pain 1997;69:311-315.

Murray P.: Fundamental issues in questionnaire design. Accid Emerg Nurs 1999;7(3):148-153

Ramey D.R., Raynauld J.P., Fries J.F.: The health assessment questionnaire 1992: status and review. Arthritis Care Res 1992;5(3):119-129

Vernon H., Mior S.: The Neck Disability Index: a study of reliability and validity [published erratum appears in J Manipulative Physiol Ther 1992 Jan;15(1): following Table of Contents]. J Manipulative Physiol Ther 1991;14(7):409-415

Ware J.E. Jr., Sherbourne C.D.: The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30(6):473-483

Zung W.W.: The measurement of affects: depression and anxiety. *Mod Probl Pharmacopsychiatry* 1974;7(0):170-188

C. DIAGNOSTIC

Objectifs généraux

Comprendre les principes de diagnostic, la formulation d'un diagnostic basé sur les preuves et la taxonomie diagnostique actuelle, en tenant compte des critères diagnostiques idéaux, des limitations des méthodes diagnostiques et des méthodes statistiques pour les quantifier.

Objectifs approfondis

- C.1 Décrire les principes diagnostiques permettant de déterminer la nature et les circonstances d'une affection médicale en suivant une stratégie rationnelle.
 - C.1.1 la prise en compte de l'information structurelle et fonctionnelle lors de l'évaluation pour déterminer les étapes suivantes nécessaires
 - C.1.2 appréciation des données positives et négatives résultant de l'historique, de l'examen clinique, et des investigations complémentaires
 - C.1.3 relation des données de l'évaluation dans les approches anatomique et pathologique
 - C.1.4 corrélation des handicaps structurels et fonctionnels postulés avec des entités pathologiques connues et des séquelles psychosociales possibles.
- C.2 Démontrer une connaissance des différentes approches de formulation diagnostique et des avantages et inconvénients de:
 - C.2.1 l'approche "gestalt" ou "heuristique"
 - C.2.2 l'approche hypothético-déductive
 - C.2.3 l'approche exhaustive
 - C.2.4 l'approche d'"arbre décisionnel" ou d'algorithme
- C.3 Montrer sa capacité à reconnaître les éléments utilisés dans la discrimination entre maladies musculosquelettiques et l'évaluation des preuves sur lesquelles ils s'appuient.
- C.4 Montrer une compréhension des limites des méthodes diagnostiques actuelles à satisfaire aux critères diagnostiques idéaux de fiabilité et de pertinence.
- C.5 Montrer sa capacité à appliquer au processus de diagnostic les éléments de raisonnement critique et d'épidémiologie clinique mis en avant dans les objectifs spécifiques des sections A.1.1 à A.1.6 et les preuves sur lesquelles ils se basent.
- C.6 Montrer sa capacité à exprimer des diagnostics musculosquelettiques en des termes fidèles à la taxonomie actuelle, et en se référant aux approches anatomiques et pathologiques, et aux concepts d'incapacité, d'invalidité et de handicap.
- C.7 Faire preuve de sa capacité à évaluer de façon critique la précision et de l'ambiguïté des termes diagnostiques et des affirmations trouvées dans la littérature dédiée aux maladies musculosquelettiques.

REFERENCES

Références de base

King W.: Study Guide on Diagnosis. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 2000

Références approfondies

- C.2 Sackett D.L., Haynes R.B., Guyatt G.H., Tugwell P. (eds): *Clinical Epidemiology. A Basic Science for Clinical Medicine*. 2nd edn. Little, Brown and Co., Boston 1991;5-17
- C.3 Quality of Care and Health Outcomes Committee. *Guidelines for the Development and Implementation of Clinical Practice Guidelines*. Canberra: National Health and Medical Research Council 1995
- C.6 Merskey H., Bogduk N. (eds): *Classification of Chronic Pain. Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms*. 2nd edn. IASP Press, Seattle 1994;106

D. PREVENTION

Objectif général

Comprendre et appliquer les principes généraux de prévention en terme de médecine musculosquelettique.

Objectifs spécifiques

- D.1 Montrer un usage judicieux des connaissances en anatomie, physiologie, biomécanique, et pathologie afin de formuler et/ou évaluer de façon critique les relations potentielles entre les habitudes, les postures, les activités de la vie quotidienne, le régime alimentaire, le mode de vie, les activités professionnelles et de loisirs, et l'origine des plaintes et des troubles musculosquelettiques
- D.2 En relation avec les théories décrites en D.1, mettre en avant des mesures rationnelles susceptibles d'être prises pour prévenir le déclenchement de troubles musculosquelettiques, et évaluer la fiabilité de telles mesures dans l'atteinte de ces objectifs.
- D.3 Décrire l'élaboration des projets de recherche en vue de justifier les actions décrites en D.2

REFERENCES

Références de base

- Crombie I.K., Croft P.R., Linton S.J., LeResche L., Von Korff M. (eds): Epidemiology of Pain. International Assoc for Study of Pain. IASP Press, Seattle 1999
- National Health and Medical Research Council. Putting prevention into practice: guidelines for implementation of prevention in GP setting. Royal Aust College General Pract. Melbourne 1998
- Pollock M.L., Wilmore J.H., Fox S.M.: Exercise in Health and Disease: Evaluation and prescription for prevention and rehabilitation. WB Saunders Co., Philadelphia 1984

Références approfondies

- Damkot D.K., Pope M.H., Lord J., Frymoyer J.W.: The relationship between work history, work environment and low-back pain in men. Spine 9 1984;4:395-399
- Indahl A., Haldorsen E.H., Holm S., Reikeras O., Ursin H.: Five-year follow-up study of a controlled clinical trial using light mobilization and an informative approach to low back pain. Spine 23 1998;23:2625-2630
- Thacker S.B., Stroup D.F., Branche C.M., Gilchrist J., Goodamn R.A., Weilman E.A.: The prevention of ankle sprains in sports. A Systematic review of the literature. Am J Sports Med 1999;27(6);753-760
- Darlington L.G., Ramsey N.W.: Review of dietary therapy for rheumatoid arthritis. Br J Rheumatol 1993;32:507-514
- Haugen M.A., Kjeldsen Kragh J., Skakkebaek N., Landaas S., Sjaastad O., Movinkel P. et al.: The influence of fast and vegetarian diet on parameters of nutritional status in patients with rheumat. arthritis. Clin Rheumatol 1993;12:62-69
- Robinson D.R., Xu L.L., Tateno S., Guo M., Colvin R.B.: Suppression of autoimmune disease by dietary n-3 fatty acids. J Lipid Res 1993;34:1435-1444
- Felson D.T., Anderson J.J., Naimark A., Walker A.M., Meenan R.F.: Obesity and knee osteoarthritis. The Framingham Study. Ann Intern Med 1988;109(1):18-24

E. GESTION DU PATIENT

Objectif général

Etre capable de développer, d'implémenter, expliquer et justifier un plan de gestion du patient présentant des troubles musculosquelettiques, basé sur les preuves.

Objectifs spécifiques

- E1 Apprécier et être capable de décrire les mécanismes d'action des interventions thérapeutiques prétendues, supposées et prouvées, listées ci-dessous, leurs indications, contre indications, complications, et les preuves actuelles concernant leur efficacité:
- E.1.1 Activité et repos
 - E.1.2 Eduquer, rassurer, motiver le patient
 - E.1.3 Exercices thérapeutiques
 - E.1.4 Soutiens et aides
 - E.1.5 Thermo-, Hydro- et Electro-Thérapies
 - E.1.6 Thérapie manuelle
 - E.1.7 Traction
 - E.1.8 Médication
 - E.1.9 Neuromodulation
 - E.1.10 Techniques d'injections
 - E.1.11 Chirurgie
 - E.1.12 Suivi psycho-social
 - E.1.13 Réhabilitation
- E.2 Etre capable de développer, d'implémenter, expliquer et justifier un plan de gestion, basé sur les preuves, des problèmes de douleur aiguë et chronique touchant:
- E.2.1 le rachis lombaire
 - E.2.2 le rachis thoracique
 - E.2.3 le rachis cervical
 - E.2.4 la ceinture scapulaire
 - E.2.5 l'épaule
 - E.2.6 le coude
 - E.2.7 le poignet
 - E.2.8 la main
 - E.2.9 le membre supérieur dans son ensemble
 - E.2.10 les régions du bras et de l'avant bras
 - E.2.11 la ceinture pelvienne
 - E.2.12 la hanche
 - E.2.13 le genou
 - E.2.14 la cheville
 - E.2.15 dans son ensemblele membre inférieur

E.2.16 les régions de la cuisse et de la jambe

REFERENCES

- Bogduk N.: Evidence-Based Guidelines for the Medical Management of Acute Low Back Pain. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 1999
- Bogduk N.: Management of low back pain. In: Update in the Management of Musculoskeletal Pain. Merck Sharpe & Dohme University Program for General Practitioners. Sydney: Alpha Biomedical Communications 1999
- Bogduk N., Govind J.: Medical Management of Acute Lumbar Radicular Pain. An Evidence-Based Approach. Newcastle, Newcastle Bone and Joint Institute 1999
- Yelland M., Bogduk N.: Draft Guidelines for the Medical Management of Thoracic Spinal Pain. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 1998
- Bogduk N.: Draft Guidelines for the Medical Management of Acute Cervical Spinal Pain. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 1998
- Bogduk N.: The neck. Bailliere's Clinical Rheumatology 1999;13:261-285
- Bogduk N.: Medical Management of Acute Cervical Radicular Pain. An Evidence-Based Approach. Newcastle, Newcastle Bone and Joint Institute 1999
- Bogduk N., Barnsley L.; Back Pain and Neck Pain: An Evidence-Based Update. In: Max M (ed): Pain 1999 - An Updated Review. Refresher Course Syllabus. IASP Press, Seattle 1999;371-377
- Bogduk N.: Treatment of whiplash injuries. In: Malanga G.A. (ed): Cervical Flexion-Extension/Whiplash Injuries. Spine: State of the Art Reviews. Hanley & Belfus, Philadelphia 1998;12:469-483
- King W.: Draft Guidelines for the Medical Management of Acute Pain in the Shoulder. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 1998
- Barnsley L., Bogduk N.: Draft Guidelines for the Medical Management of Acute Pain in the Elbow. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 1998
- Gray D., Bogduk N.: Draft Guidelines for the Medical Management of Acute Pain in the Wrist. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 1998
- Quin P., Johnston M., Watt J.: Draft Guidelines for the Medical Management of Pain in the Hip. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 1999
- Vivian D.: Draft Guidelines for the Medical Management of Pain in the Knee. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 1999
- Harding G.: Draft Guidelines for the Medical Management of Pain in the Ankle. Draft Guidelines for the Medical Management of Acute Pain in the Elbow. Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine 2000

E.1.1 REPOS ET ACTIVITÉ

Objectif général

Comprendre les effets physiologiques et pathologiques du repos ou de l'activité et les principes de leur utilisation dans la gestion des troubles musculosquelettiques (TMS)

Objectifs spécifiques

- E 1.1.1 Décrire les effets du repos sur les fonctions physiologiques et biomécaniques des tissus musculosquelettiques
- E 1.1.2 Décrire les effets de l'activité sur les fonctions physiologiques et biomécaniques des tissus musculosquelettiques
- E 1.1.3 Décrire les relations entre repos et processus pathologiques
- E 1.1.4 Décrire la place du repos/activité dans le régime thérapeutique et prophylactique des TMS
- E 1.1.5 Décrire les types de repos/activité et leurs principes d'application en particulier :
 - E.1.1.5.1 le repos général incluant repos au lit et modification des activités
 - E.1.1.5.2 repos spécifique d'un membre blessé
- E 1.1.6 Décrire le rôle de formes spécifiques de repos dans la gestion musculosquelettique, incluant leurs indications dans des maladies particulières, leurs contre-indications, et les moyens de suivre leurs effets
- E 1.1.7 Décrire la prescription du repos et de l'activité en tant que modalités thérapeutiques

REFERENCES

Références de base

Waddell G., The Back Pain Revolution, Churchill Livingstone, Edinburgh 1998:241-261

Références approfondies

- Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Park Ridge Illinois 1994;13,27 (articular cartilage),71-72 (tendon),117 (muscle),303 (bone)
- Simon S.R. (ed): Orthopaedic Basic Science. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Park Ridge Illinois 1994;27-28 (articular cartilage),53-54 (tendon),108-110 (muscle),303 (bone)
- Bortz W.M.: The disuse syndrome. Western journal of Medicine 1984;141:691-694.
- Herbet R.: Adaptations in muscle and connective tissue. In Musculoskeletal Physiotherapy. Clinical signs and practice. Refshauge K., Gass E. (eds). Butterworth-Heinemann 1995;27-32
- Indahal et al.: Good prognosis for low back pain when left untampered. A randomised clinical trial. Spine 1995;20:473-477
- Corrigan B., Maitland G.D.: Musculoskeletal and Sports Injuries, Butterworth-Heinemann 1994;25
- Deyo et al.: How many days of for acute low back pain? NEJM 1986;315:1064-1070

Wardell G. et al.: Systematic review of bed rest and advice to stay active for acute low back pain. *British Journal of General Practice* 1997;47:647-652

Nachemson A., Jonsson E.: *Neck and Back Pain, The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis and treatment*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia 2000;3,246,255-256

Koes B.W., van den Hoogen H.M.M.: Efficacy of bed rest and orthoses of low back pain. A review of randomised clinical trials. *Eur J Phys Med Rehabil* 1994;4:86-93

E.1.2 EDUCATION, RÉASSURANCE ET MOTIVATION DU PATIENT

(voir document original)

E 1.3 EXERCICES THÉRAPEUTIQUES

(voir document original)

E.1.4 SOUTIENS ET AIDES

(voir document original)

E 1.5 THERMO-, HYDRO- ET ELECTRO-THÉRAPIE

(voir document original)

E.1.6 THÉRAPIE MANUELLE

E.1.6.1 Décrire la thérapie manuelle en terme de

E.1.6.1.1 thrust manipulatif en haute vélocité

E.1.6.1.2 mobilisation

E.1.6.1.3 techniques de tissus mous

REFERENCES

Références de base

Bogduk N.: *Manual Therapy Chapter 16 in: Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Acute Low Back Pain*. National Musculoskeletal Medicine Initiative, Newcastle 1999;85-87

Bogduk N.: *Physical and Manual Therapy, Appendix NA.10 in Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Acute Neck Pain*. National Musculoskeletal Medicine Initiative, Newcastle 1998

Dvořák J., Dvořák V., Schneider W. (eds): *Manual Medicine: Therapy (2nd Ed.)*. Thieme, New York 1988

Frisch H.: *Systematic Musculoskeletal Examination*. Springer-Verlag, Berlin 1994

Grieve G.P. (ed): *Modern Manual Therapy of the Vertebral Column (2nd Ed.)*. Churchill-Livingstone, Edinburgh 1994;629-650,721-792,799-822,841-856

Maigne R.: *Diagnosis and Treatment of Pain of Vertebral Origin*. Williams & Wilkins. Baltimore 1996;177-516

Maitland G.D.: *Periheral Manipulation (3rd Ed.)*. Butterworth-Heinemann, London 1991

Maitland G.D.: *Vertebral Manipulation (5th Ed.)*. Butterworths, London, 1986;115-350

Murtagh J.E., Kenna C.J.: *Back Pain and Spinal Manipulation (2nd Ed.)*. Butterworth Heinemann, Oxford 1997

Stoddard A. *Manual of Osteopathic Technique*. Hutchison Medical Publications, London 1959

Yelland M., Bogduk N.: *Treatment in Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Acute Thoracic Spinal Pain*. National Musculoskeletal Medicine Initiative, Newcastle 1998;Appendix VBA 9

Preuves

Rachis lombaire

Assendelft W.J.J., Koes B.W., van der Heijden G.J.M.G., Bouter L.M.: The effectiveness of chiropractic for treatment of low back pain: an update and attempt at statistical pooling. *J Manipulative Physiol Ther* 1996;19:499-507

Andersson G.B., Lucente T., Davis A.M., Kappler R.E., Lipton J.A., Leurgans S.: A comparison of osteopathic spinal manipulation with standard care for patients with low back pain. *N Engl J Med* 1999;341(19):1426-31

Cherkin D.C., Deyo R.A., Battie M., Strre J., Barlow W.: A comparison of physical therapy, chiropractic manipulation, and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. *New Engl J Med* 1998;339:1021-1029

Daly J.M., Frame P.S., Rapoza P.A.: Sacroiliac subluxation: a common, treatable cause of low-back pain in pregnancy. *Fam Prac Res J* 1991;11:149-159

Koes B.W., Assendelft W.J., van der Heijden G.J., Bouter L.M.: Spinal manipulation for low back pain. An updated systematic review of randomized clinical trials. *Spine* 1996;21(24):2860-2871

McIntyre I.: Low back pain in pregnancy. *Australasian Musculoskeletal Medicine* 1995;1:32-40

Shekelle P.G., Adams A.H., Chassin M.R., Hurwitz E.L., Brooks R.H.: Spinal manipulation for low-back pain. *Ann Int Med* 1992;117:590-598

van Tulder M.W., Koes B.W., Bouter L.M.: Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. A systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine* 1997;22(18):2128-2156

Rachis thoracique

Haas M., Panzer D., Peterson D., Raphael R.: Short-term responsiveness of manual thoracic end-play assessment to spinal manipulation: a randomised controlled trial of construct validity. *J Manipulative Physiol Ther* 1995;18:582-589

Lee M., Latimer J.: Maher C. Manipulation: investigation of a proposed mechanism. *Clin Biomech* 1993;302-306

Rachis cervical

Aker P.D., Gross A.R., Goldsmith C.H., Peloso P.: Conservative management of mechanical neck pain: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 1996;313:1291-1296

Gross A.R., Aker P.D., Goldsmith C.H., Peloso P.: Conservative management of mechanical neck disorders. A systematic overview and meta-analysis. *Online J Curr Clin Trials* 1996;Doc No 200-201

Hurwitz E.L., Aker P.D., Adams A.H., Meeker W.C., Shekelle P.G.: Manipulation and mobilization of the cervical spine. A systematic review of the literature. *Spine* 1996;21(15):1746-1759

Jensen O.K., Nielsen F.F., Vosmar L.: An open study comparing manual therapy with the use of cold packs in the treatment of post-traumatic headache. *Cephalalgia* 1990;10:241-50

McKinney L.A., Dornan J.O., Ryan M.: The role of physiotherapy in the management of acute neck sprains following road-traffic accidents. *Arch Emergency Med* 1989;6:27-33

Mealy K., Brennan H., Fenelon G.C.: Early mobilization of acute whiplash injuries. *Br Med J* 1986;292:656-657

Nilsson N., Christensen H.W., Hartvigsen J.: The effect of spinal manipulation in the treatment of cervicogenic headache. *J Manipulative Physiol Ther* 1997;20(5):326-330

Provinciali L., Baroni M., Illuminati L., Ceravolo G.: Multimodal treatment to prevent the late whiplash syndrome. *Scand J Rehab Med* 1996;28:105-111

Shekelle P.G., Coulter I.: Cervical spine manipulation: summary report of a systemic review of the literature and a multidisciplinary expert panel. *J Spinal Disord* 1997;10:223-228

Tuchin P.J., Pollard H., Bonello R.: A randomized controlled trial of chiropractic spinal manipulative therapy for migraine. *J Manipulative Physiol Ther* 2000;23(2):91-95

Epaule

Green S., Buchbinder R., Glazier R., Forbes A.: Interventions for shoulder pain (Cochrane Review). *Cochrane Library*, Issue 3, 2000

Green S., Buchbinder R., Glazier R., Forbes A.: Systematic review of randomised controlled trials of interventions for painful shoulder: selection criteria, outcome assessment and efficacy. *BMJ* 1998;316:354-60

Ogilvie-Harris D.J., Biggs D.J., Fitisialos D.P., MacKay M.: The resistant frozen shoulder: manipulation versus arthroscopic release. *Clin Ortho Related Res* 1995;319:238-248

Petersen P., Sites S., Grossman L., Humphreys K.: Clinical evidence for the utilisation and efficacy of upper extremity joint mobilisation. *Br J Occup Ther* 1992;55(3):112-116

Reichmister J.P., Friedman S.L.: Long-term functional results after manipulation of the frozen shoulder. *Md Med J* 1999;48(1):7-11

Van Der Heijden G.J., Van Der Windt D.A., De Winter S.F.: Physiotherapy for patients with soft tissue shoulder disorders: a systematic review of randomised clinical trials. *BMJ* 1997;315:25-30

Coude

Duke J.B., Tessler R.H., Dell P.C.: Manipulation of the stiff elbow with patient under anesthesia. *J Hand Surg Am* 1991;16(1):19-24

Petersen P., Sites S., Grossman L., Humphreys K.: Clinical evidence for the utilisation and efficacy of upper extremity joint mobilisation. *Br J Occup Ther* 1992;55(3): 112-116

Poignet

Petersen P., Sites S., Grossman L., Humphreys K.: Clinical evidence for the utilisation and efficacy of upper extremity joint mobilisation. *Br J Occup Ther* 1992;55(3): 112-116

Effets secondaires

Coulter I.D., Hurwitz E.L., Adams A.H. et al.: The Appropriateness of Manipulation and Mobilization of the Cervical Spine. Santa Monica, California:RAND:1996

Di Fabio R.P.: Manipulation of the cervical spine: risks and benefits. *Physical therapy* 1999;79(1):50-65

Hurwitz E.L., Aker P.D., Adams A.H., Meeker W.C., Shekelle P.G.: Manipulation and mobilization of the cervical spine. A systematic review of the literature. *Spine* 1996;21(15):1746-1759

Klougart N., Leboeuf-Yde C., Rasmussen L.R.: Safety in chiropractic practice, part 1: the occurrence of cerebrovascular accidents after manipulation of the neck in Denmark from 1978-1988. *J Manipulative Physiol Ther* 1996;19:371-377

Leboeuf-Yde C., Hennius B., Rudberg E., Leufvenmark P., Thunman M.: Side effects of chiropractic treatment: a prospective study. *J Manipulative Physiol Ther* 1997;20(8):511-515

Rivett D.A., Milburn P.: A prospective study of complications of cervical spine manipulation. *Journal of Manual Manipulative Therapy* 1996;4:166-170

Sensted O., Leboeuf-Yde C., Borchgrevink C.: Frequency and characteristics of side effects of spinal manipulative therapy. *Spine* 1997;22:435-441

E 1.7 TRACTION

(voir document original)

E 1.8 MÉDICATION

(voir document original)

E.1.9 NEUROMODULATION

(voir document original)

E 1.10 TECHNIQUES D'INJECTIONS

(voir document original)

E 1.11 CHIRURGIE

(voir document original)

E.1.12 SUIVI PSYCHOSOCIAL

(voir document original)

E.1.13 RÉHABILITATION

(voir document original)

F. CONDUITE PRATIQUE

Objectif général

Décrire l'équipement, le personnel et les moyens d'enregistrement nécessaires à un usage sécurisé et efficace pour la pratique musculosquelettique

Objectifs spécifiques

- F.1 Décrire comment la disposition architecturale des salles de pratique peut faciliter ou compromettre la sécurité et l'efficacité de la pratique musculosquelettique
- F.2 Lister l'équipement et les autres infrastructures nécessaires à une pratique sécurisée de la pratique musculosquelettique
- F.3 Décrire quand et où un autre personnel peut être nécessaire
- F.4 Décrire et montrer un système d'enregistrement de l'information musculosquelettique et d'archivage des données, en reconnaissant les avantages et inconvénients de la technique choisie.
- F.5 Décrire le format et le contenu des rapports écrits convenant aux standards de communication aux:
 - F.5.1 patients
 - F.5.2 autres médecins
 - F.5.3 professionnels paramédicaux
 - F.5.4 professionnels juridiques
 - F.5.5 organes gouvernementaux et statutaires

G. EVOLUTIONS SCIENTIFIQUES

Objectif général

Développer la connaissance des nouvelles évolutions scientifiques de la médecine musculosquelettique et des méthodes de suivi des patients souffrant de troubles musculosquelettiques.

Objectifs spécifiques

- G.1 Apprécier l'évolution des développements scientifiques, tels que la thérapie génique, susceptibles d'être appliqués à la prise en charge des patients présentant des TMS, et être capable de décrire les mécanismes d'actions des interventions thérapeutiques alléguées, supposées et prouvées, basés sur ces développements, leurs indications, contre indications et complications, et les preuves actuelles concernant leur efficacité.

1.4 Cours de la Médecine Manuelle Orthopédique et Ostéopathique dans les facultés de médecine françaises.

Jusqu'en 1997, existait une formation universitaire de Médecine Manuelle – Ostéopathie, délivrée par les Centres Hospitalo-Universitaires (C.H.U.), et couronnée par la délivrance d'un diplôme universitaire de MMO (D.U.).

Le Conseil National de l'Ordre des Médecins Français a reconnu le Diplôme Interuniversitaire (D.I.U.) de Médecine Manuelle – Ostéopathie en 1997. Ce diplôme est actuellement délivré dans 16 CHU (liste sur le site sofmmoo.org)

Les Objectifs.

Le but du DIU est d'assurer un standard de qualité élevée et homogène de formations des médecins à la médecine manuelle. A l'issue de la formation, l'étudiant doit:

- a) être capable d'identifier les situations cliniques d'affections communes de l'appareil locomoteur pouvant, entre autre, bénéficier de thérapeutiques manuelles;
- b) être capable de reconnaître, par les preuves appropriées, les contre-indications à la réalisation de thérapeutiques manuelles;
- c) être capable de réaliser, avec la maîtrise indispensable, les thérapeutiques manuelles, notamment les manipulations articulaires (rachis et membres), et d'évaluer l'efficacité de son traitement.

Les conditions d'inscription au DIU.

Sont admis à s'inscrire:

- a) les Docteurs en Médecine Française et de pays de l'Union Européenne, les internes de spécialités à partir du cinquième semestre, les Résidents à partir du troisième semestre;
- b) les médecins ou étudiants ressortissants de pays n'appartenant pas à l'Union Européenne, et ayant des titres admis en équivalence des éléments ci-dessus (les étudiants Diplôme Interuniversitaire de Spécialisation (D.I.S.) peuvent être admis dès leur troisième semestre).

L'inscription définitive est subordonnée à la réussite à un examen probatoire comportant des épreuves écrites et un entretien.

Les docteurs en médecine justifiant d'au moins trois années d'activité professionnelle sont dispensés des épreuves écrites.

Les modalités de l'enseignement.

La durée des études est de deux ans.

Le volume de l'enseignement est d'environ 300 heures, et comprend:

- un enseignement théorique (100 heures)
- un enseignement pratique (100 heures)
- un enseignement clinique (100 heures)

Les cours sont assurés par des professeurs d'Université, et des praticiens possédant une expérience importante théorique et pratique.

Le contrôle des connaissances, qui se déroule à la Faculté de Médecine d'inscription au DIU, comporte:

- une validation intermédiaire (fin de première année)
- une validation terminale (fin de deuxième année) portant sur les connaissances pratiques et théoriques

Le redoublement est autorisé.

Le Programme.

- Anatomie, physiologie, biomécanique et cinésiologie du rachis et des membres
- Technologies diagnostiques et thérapeutiques en médecine manuelle
- Techniques manuelles spécifiques
- Application de la MMO au diagnostic et au traitement des affections de l'appareil locomoteur
- Apprentissage de l'examen clinique à visée diagnostique
- Apprentissage des tests pré-manipulatifs
- Apprentissage des techniques de tissus mous (massages, étirements, ...)
- Apprentissage des techniques de mobilisations
- Apprentissage des manipulations du rachis et des membres, des techniques neuro-musculaires
- Evaluation des thérapeutiques manuelles

La formation des enseignants en MMO.

Au sein de chaque CHU délivrant un D.I.U. existe une équipe d'enseignants.

Les enseignements théoriques sont délivrés par des praticiens ayant le titre de professeur (anatomie, physiologie notamment), ou par des Docteurs en médecine non professeurs ayant publié des travaux ou participé à des cours concernant la MMO, et ayant une notoriété dans la profession.

Pour les enseignements pratiques, les moniteurs sont des Docteurs en médecine, ayant une expérience et une dextérité très éprouvée dans toutes les techniques de la MMO. Ils participent périodiquement à des formations internes afin de partager entre eux les connaissances les plus fines et les techniques les plus éprouvées selon les données de la médecine par les preuves (EBM des anglo-saxons).

La Société Française de Médecine Manuelle Orthopédique et Ostéopathique (SOFMMOO) organise chaque année un congrès national, associant sessions scientifiques et ateliers pratiques (en général 4 grands thèmes scientifiques, et 8 ateliers).

3.

REFERENCES

-
- ¹ FIMM Policy and Mission, 2005, www.fimm-online.com/pub/en/data/objects/fimm_policy_and_mission_e.pdf
- ¹ A Syllabus of Musculoskeletal Medicine, published by the Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine, fifth edition, February 2001
- ¹ Fundamental Osteopathic Medical Competency Domains (2011), Guidelines for Osteopathic Medical Licensure and the Practice of Osteopathic Medicine, National Board of Osteopathic Medical Examiners (NBOME)
- ¹ Basic Standards for Residency Training in Neuromusculoskeletal Medicine and Osteopathic Manipulative Medicine, AOA and the AAO, revised BOT 2/2003, www.com.msu.edu/omm/sir_postdocneuromstsd1.pdf
- ¹ Basic Standards for „Plus One“ Residency Training in Neuromusculoskeletal Medicine and Osteopathic Manipulative Medicine, AOA and the AAO, revised BOT 7/2011, www.osteopathic.org/inside-aoa/accreditation/postdoctoral-training-approval/postdoctoral-training-standards/Documents/basic-standards-for-plus-one-residency-training-in-neuromusculoskeletal-medicine.pdf
- ¹ Ministry of Public Health of Russian Federation, Order No 337;3, 27.08.1999
- ¹ Ministry of Public Health of Russian Federation, Order No 365;1-16, 10.12.1997
- ¹ Hakata S, Sumita K: Reports on arthrokinematic approach (AKA) in 1995 (funded by Japanese Ministry of Health and Welfare)
- ¹ Hakata S, Muneshige H, Ikehata K (2000) Diagnosis and treatment of low back pain using arthrokinematic approach (AKA). In: Yanagida H et al. (eds) Management of pain, a world perspective. International Proceeding Divisions. Bologna, 21-25.
- ¹ Woolf AD (2000) The bone and joint decade 2000-2010. Annals of Rheumatic Disease 59:81-2
- ¹ Woolf AD, Akesson K. 2000) Understanding the burden of musculoskeletal conditions. The burden is huge and not reflected in national health priorities. BMJ 322:1079-80
- ¹ Nachemson A, Jonsson E (2000) Neck and Back Pain. Philadelphia, Lippincott
- ¹ Badley EM, Rasooly I, Webster GK (1994) Relative importance of musculoskeletal disorders as a cause of chronic health problems, disability, and health care utilization: findings from the 1990 Ontario Health Survey. Journal of Rheumatology 21:505-14
- ¹ Reynolds DL, Chambers LW, Badley EM, Bennett KJ, Goldsmith CH, Jamieson E, et al. (1992) Physical disability among Canadians reporting musculoskeletal diseases. Journal of Rheumatology 19:1020-30
- ¹ COST B 13 (2006) European guidelines on low back pain. Eur Spine J 15 (Supplement 2)
- ¹ Luo X, Pietrobon R, Sun SX, Liu GG, Hey L (2004) Estimates and patterns of direct health care expenditures among individuals with back pain in the United States. Spine (Phila Pa 1976) 29:79-86
- ¹ Martin BI, Deyo RA, Mirza SK, Turner JA, Comstock BA, Hollingworth W et al. (2008) Expenditures and health status among adults with back and neck problems. JAMA 299:656-64
- ¹ German Federal Chamber of Physicians et al. (2010) National Guidelines on Low Back Pain. www.versorgungslinien.de/themen/kreuzschmerz/index.html
- ¹ Pinney SJ, Regan WD (2001) Educating medical students about musculoskeletal problems: are community needs reflected in the curricula of Canadian medical schools? J Bone Joint Surg Am 83(9):1317-1320
- ¹ Withington ET (1928) Hippocrates. With an English Translation. Cambridge, MA: Harvard University Press
- ¹ Wyke B (1972) Articular neurology – A review. Physiotherapy 58:94-99

- ¹ McLain RF, Pickar JG (1998) Mechanoreceptor endings in human thoracic and lumbar facet joints. *Spine* 23:168-73
- ¹ The RACGP Curriculum for Australian General Practice (2011)
- ¹ Hospital Adaptation of International Classification of Diseases, 2nd Edition, 1973
- ¹ ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/index_en.html
- ¹ FIMM NEWS (2008) Vol 17 no 1
http://www.fimm-online.com/pub/en/data/objects/fimm_news_2008_1_v1_3.pdf
- ¹ Freedman KB, Bernstein J (1998) The Adequacy of Medical School Education in Musculoskeletal Medicine. *J Bone Joint Surg Am* 80:1421-7
- ¹ Tobis JS, Hoehler F (1986) *Musculoskeletal Manipulation: Evaluation of the Scientific Evidence*. Springfield, Ill.; Thomas pp. xi, 100
- ¹ Rivett D, Milburn P (1996) A prospective study of cervical spinal manipulation. *J Manual Medicine* 4:166-170
- ¹ Coulter ID, Hurwitz EI, Adams AH et al. (1996) *Appropriateness of Manipulation and Mobilization of the Cervical Spine*. Santa Monica, Calif.; RAND Corporation
- ¹ Vick DA, McKay C, Zengerle CR (1996) The safety of manipulative treatment: Review of the literature from 1925 to 1993. *J Am Osteopath Assoc* 96:113-115
- ¹ Senstad O, Leboeuf-Yde C, Borchgrevink C (1997) Frequency and Characteristics of Side Effects
- ¹ Boulet R (1990) Treatment of sciatica: a comparative survey of the complications of surgical treatment and nucleolysis with chymopapain. *Clin Orthop* 251:144-152
- ¹ Cagnie B, Vincka E, Beernaert A, Cambiera D (2004) How common are side effects of spinal manipulation and can these side effects be predicted? *Manual Therapy* 9: 151-6
- ¹ Cassidy JD, Boyle E, Côté P, He Y, Hogg-Johnson S, Silver FL, Bondy SJ (2008) Risk of Vertebrobasilar Stroke and Chiropractic Care. Results of a Population-Based Case-Control and Case-Crossover Study. *Spine* 33:176-183
- ¹ Caswell A, edit. (1998) MIMS Annual, Australian Edition. 22nd ed. St Leonards, New South Wales, Australia: MediMedia Publishing
- ¹ Dabbs V, Lauretti W (1995) A risk assessment of cervical manipulation vs NSAIDS for the treatment of neck pain. *J Manipulative Physiol Ther* 18: 530-536
- ¹ Deyo RA, Cherkin DC, Loesser JD, Bigos SJ, Ciol MA (1992) Morbidity and mortality in association with operations on the lumbar spine. *J Bone Joint Surg Am* 74: 536-543
- ¹ Dittrich R, Rohsbach D, Heidbreder A, Heuschmann P, Nassenstein I, Bachmann R, Ringelstein EB, Kuhlenbäumer G, Nabavi DG (2007) Mild mechanical traumas are possible risk factors for cervical artery dissection. *Cerebrovasc Dis* 23: 275-81
- ¹ Ernst E (2001) Life-Threatening Complications of Spinal Manipulation. *Stroke* 32: 809-10
- ¹ Ernst E (2001) Prospective investigations into the safety of spinal manipulation. *J Pain Symptom Manage* 21: 238-42
- ¹ Gabriel SE, Jaakkimainen L, Bombardier C (1991) Risk of serious gastrointestinal complications related to the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs: a meta-analysis. *Ann Intern Med* 115: 787-96
- ¹ Gouveia LO, Castanho P, Ferreira JJ (2009) Safety of chiropractic interventions: a systematic review. *Spine* 34: 405-13
- ¹ Haldeman S, Kohlbeck FJ, McGregor M (1999) Risk factors and precipitating neck movements causing vertebrobasilar artery dissection after cervical trauma and spinal manipulation. *Spine* 24: 785-94
- ¹ Herzog W, Symonds B (2002) Forces and elongations of the vertebral artery during range of motion testing, diagnostic procedures, and neck manipulative treatments. In: *Proceedings of the World Federation of Chiropractic 6th Biennial Congress; Paris* pp 199-200
- ¹ Horowitz SH (1994) Peripheral nerve injury and causalgia secondary to routine venipuncture. *Neurology* 44: 962-4
- ¹ Hufnagal A, Hammers A, Schonle P-W, Bohm K-D, Leonhardt G (1999) Stroke following chiropractic manipulation of the cervical spine. *J Neurol* 246: 683-6
- ¹ Humphreys BK (2010) Possible adverse events in children treated by manual therapy: a review. *Chiropr Osteopat* 18:12-9

- ¹ Hurwitz EL, Morgenstern H, Vassilaki M, Chiang LM (2005) Frequency and Clinical Predictors of Adverse Reactions to Chiropractic Care in the UCLA Neck Pain Study. *Spine* 30: 1477-84
- ¹ Lee KP, Carlini WG, McCormick GF, Albers GF (1995) Neurologic complications following chiropractic manipulation: a survey of California neurologists. *Neurology* 45: 1213-5
- ¹ Licht PB, Christensen HW, Svendensen P, Høilund-Carlsen PF (1992) Vertebral artery flow and cervical manipulation: an experimental study. *J Manipulative Physiol Ther* 22:431-5
- ¹ Marx P, Püschmann H, Haferkamp G, Busche T, Neu J (2009) Manipulative treatment of the cervical spine and stroke. Article in German: Manipulationsbehandlung der HWS und Schlaganfall. *Fortschr Neurol Psychiatr* 77:83-90
- ¹ Miley ML, Wellik KE, Wingerchuk DM, Demaerschalk BM (2008) Does cervical manipulative therapy cause vertebral artery dissection and stroke? *Neurologist* 14: 66-73
- ¹ Rome PL (1999) Perspective: an overview of comparative considerations of cerebrovascular accidents. *Chiropractic J Aust* 29: 87-102
- ¹ Rosner AL (2001) Re: Chiropractic Manipulation and Stroke - Letter to the Editor. *Stroke* 32: 2207-9
- ¹ Rossetti AO, Bogousslavsky J (2002) Dissections artérielles et manipulations cervicales. *Revue Médicale Suisse* 39
- ¹ Rothwell DM, Bondy SJ, Williams JI (2001) Chiropractic Manipulation and Stroke - A Population-Based Case-Control Study. *Stroke* 32: 1054-60
- ¹ Rubinstein SM, Peerdeman SM, van Tulder MW, Riphagen I, Haldeman S (2005) A Systematic Review of the Risk Factors for Cervical Artery Dissection. *Stroke* 36: 1575-80
- ¹ Saxler G., Schopphoff E., Quitmann H., Quint U.: Spinal manipulative therapy and cervical artery dissections. *HNO* 2005;53:563-567
- ¹ Stevinson C, Honan W, Cooke B, Ernst E: Neurological complications of cervical spine manipulation. *J R Soc Med* 94: 107-9
- ¹ Suh SI, Koh SB, Choi EJ, Kim BJ, Park MK, Park KW, Yoon JS, Lee DH (2005) Intracranial Hypotension Induced by Cervical Spine Chiropractic Manipulation. *Spine* 30: 340-2
- ¹ Symons BP, Leonard T, Herzog W (2002) Internal forces sustained by the vertebral artery during spinal manipulative therapy. *J Manipulative Physiol Ther* 25: 504-10
- ¹ Terrett AGL (1987) Vascular accidents from cervical spine manipulation. *J Aust Chiropractic Assoc* 17: 15-24
- ¹ Terrett AGL (1996) Vertebral Stroke Following Manipulation. West Des Moines, Iowa: National Chiropractic Mutual Insurance Company
- ¹ Thiel HW, Bolton JE, Docherty S, Portlock JC (2007) Safety of Chiropractic Manipulation of the Cervical Spine - A Prospective National Survey. *Spine* 32: 2375-8
- ¹ Vohra S, Johnston BC, Cramer K, Humphreys K (2007) Adverse Events Associated With Pediatric Spinal Manipulation: A Systematic Review. *Pediatrics* 119:275-83
- ¹ Di Fabio R (1999) Manipulation of the Cervical Spine: Risks and Benefits. *Physical Therapy* 79: 50-65
- ¹ Bin Saeed A, Shuaib A, Al-Sulatti G, Emery D (2000) Vertebral artery dissection: warning symptoms, clinical features and prognosis in 26 patients. *Can J Neurol Sci* 27:292-6
- ¹ Klougart N, Leboeuf-Yde C, Rasmussen L (1996) Safety in chiropractic practice, Part I; The occurrence of cerebrovascular accidents after manipulation to the neck in Denmark from 1978-1988. *J Manip Physiol Ther* 19: 371-7
- ¹ Lauretti W (2006) What are the risks of chiropractic neck treatments? Retrieved online from www.chiro.org
- ¹ Dvořák J, Orelli F (1985) How dangerous is manipulation to the cervical spine? *Manual Medicine* 2: 1-4
- ¹ Jaskoviak P (1980) Complications arising from manipulation of the cervical spine. *J Manip Physiol Ther* 3:213-9
- ¹ Henderson DJ, Cassidy JD (1988) Vertebral Artery syndrome. In: Vernon H (ed.) Upper cervical syndrome: Chiropractic diagnosis and treatment. Baltimore: Williams and Wilkins pp 195-222
- ¹ Eder M, Tilscher H (1990) Chiropractic therapy: Diagnosis and Treatment (English translation). Rockville, Md: Aspen Publishers pp 61

- ¹ Haldeman S, Chapman-Smith D, Petersen DM (1993) Guidelines for chiropractic quality assurance and practice parameters. Gaithersburg, Md: Aspen Publishers pp 170-2
- ¹ Kleynhans AM, Terrett AG (1992) Cerebrovascular complications of manipulation. In: Haldeman S (ed.) Principles and practice of chiropractic, 2nd ed. East Norwalk, CT, Appleton Lang
- ¹ Haldeman S, Kohlbeck F, McGregor M (2002) Unpredictability of cerebrovascular ischemia associated with cervical spine manipulation therapy: a review of sixty-four cases after cervical spine manipulation. *Spine* 27: 49-55
- ¹ Haldeman S, Carey P, Townsend M, Papadopoulos C (2002) Clinical perception of the risk of vertebral artery dissection after cervical manipulation: the effect of referral bias. *Spine J* 2: 334-42
- ¹ Haldeman S, Carey P, Townsend M, Papadopoulos C (2001) Arterial dissections following cervical manipulation: the chiropractic experience. *Canad Med Ass J* 165: 905-6
- ¹ Ernst E (2002) Spinal manipulation: Its safety is uncertain. *CMAJ* 166: 40-1
- ¹ U.S. Preventive Services Task Force (1989) Guide to clinical preventive services: Report of the U.S. Preventive Services Task Force. Diane publishing ISBN 978-1-56806-297-6 pp 24f
- ¹ Ernst E (2007) Adverse effects of spinal manipulation: A systematic review. *J R Soc Med* 100: 330-8
- ¹ Maigne JY, Goussard JC, Dumont F, Marty M, Berlinson G (2007) Société française de médecine manuelle orthopédique et ostéopathique (SOFMMOO). Is systematic radiography needed before spinal manipulation? Recommendations of the SOFMMOO. *Ann Readapt Med Phys* 50:111-8
- ¹ Michell K, Keen D, Dyson C, Harvey L, Pruevey C, Phillips R (2004) Is cervical spine rotation, as used in the standard vertebrobasilar insufficiency test, associated with a measureable change in intracranial vertebral artery blood flow? *Man Ther* 9: 220-7
- ¹ Côté P, Kreitz BC, Cassidy JD, Thiel H (1996) The validity of the extension-rotation test as a clinical screening procedure before neck manipulation: a secondary analysis. *J Manip Physiol Ther* 19: 159-64
- ¹ Michell JA (2003) Changes in vertebral artery blood flow following normal rotation of the cervical spine. *J Manipulative Physiol Ther* 26: 347-51
- ¹ Licht PB, Christensen HW, Høgasrd P, Marving J (1998) Vertebral artery flow and spinal manipulation: a randomized, controlled and observer-blinded study. *J Manipulative Physiol Ther* 21: 141-4
- ¹ Haldeman S, Kohlbeck FJ, McGregor M (2002) Stroke, Cerebral Artery Dissection, and Cervical Spine Manipulation Therapy. *Neurol* 249: 1098-104
- ¹ Haldeman S, Carey P, Townsend M, Papadopoulos C (2003) Clinical perceptions of the risk of vertebral artery dissection after cervical manipulation: the effect of referral bias. *Neurology* 60: 1424-8
- ¹ Gross AR, Hoving JL, Haines TA, Goldsmith CH, Kay T, Aker P, Bronfort G et al. (2004) A Cochrane Review of Manipulation and Mobilization for Mechanical Neck Disorders. *Spine* 29: 1541-8
- ¹ Anderson-Peacock E, Blouin JS, Bryans R et al. (2005) Chiropractic clinical practice guideline: Evidence-based treatment of adult neck pain not due to whiplash. *J Can Chiropr Assoc* 49: 160-212
- ¹ Haneline MT, Lewkovich GN (2005) An analysis of the aetiology of cervical artery dissections: 1994 to 2003. *J Manipulative Physiol Ther* 28: 617-22
- ¹ Smith WS, Johnston SC, Skalabrin EJ, Weaver M, Azari P, Albers GW, Gress DR (2006) Spinal manipulative therapy is an independent risk factor for vertebral artery dissection. *Cerebrovasc Dis* 23: 275-81
- ¹ Smith WS, Johnston SC, Skalabrin EJ, Weaver M, Azari P, Albers GW, Gress DR (2003) Spinal manipulative therapy is an independent risk factor for vertebral artery dissection. *Neurology* 60: 1424-8
- ¹ Dittrich R, Rohsbach D, Heidbreder A, Heuschmann P, Nassenstein I, Bachmann R, Ringelstein EB, Kuhlenbäumer G, Nabavi DG (2009) Mild mechanical traumas are possible risk factors for cervical artery dissection. *Fortschr Neurol Psychiatr* 77: 83-90
- ¹ Murphey DR (2010) Current understanding of the relationship between cervical manipulation and stroke: what does it mean for the chiropractic profession? *Chiropr Osteopat* 8: 22-31
- ¹ Haymo W, Thiel DC, Bolton EJ, Docherty S, Portlock JC (2007) Safety of Chiropractic Manipulation of the Cervical Spine. A Prospective National Survey. *Spine* 32: 2375-8

¹ Barbieri M, Maero S, Mariconda C (2007) Manipolazioni vertebrali: danni correlati e potenziali fattori di rischio. *Europa Medicaphysica* 43-Suppl. 1: 1-2

¹ Guzman J, Haldeman S, Carroll LJ, Carragee EJ, Hurwitz EL, Peloso P, Nordin M, Cassidy JD, Holm LW, Côté P, van der Velde G, Hogg-Johnson S (2008) Clinical Practice Implications of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. From Concepts and Findings to Recommendations. *Spine* 33 (4 Suppl): 199-213

¹ Cassidy JD, Bronfort G, Hartvigsen J (2012) Should we abandon cervical spine manipulation for mechanical neck pain? *No. BMJ* 344: 3680

¹ Cassidy JD, Thiel H, Kirkaldy-Willis W (1993) Side posture manipulation for lumbar intervertebral disk herniation. *J Manip Physiol Ther* 16: 96-103

¹ Oliphant D (2004) Safety of spinal manipulation in the treatment of lumbar disk herniations: A systematic review and risk assessment. *J Manipulative Physiol Ther* 27: 197-210

¹ Oppenheim JS, Spitzer DE, Segal DH (2005) Nonvascular complications following spinal manipulation. *Spine J* 5:660-7

¹ Dvořák J, Dvořák V, Schneider W, Tritschler T (1999) Manual therapy in lumbo-vertebral syndromes. *Orthopäde* 28: 939-45

¹ Dvořák J, Loustalot D, Baumgartner H, Antinnes JA (1993) Frequency of complications of manipulation of the spine. A survey among the members of the Swiss Medical Society of Manual Medicine. *Eur Spine J* 2: 136-9

¹ von Heymann WJ, Schloemer P, Timm J, Muehlbauer B (2013) Spinal High-Velocity Low Amplitude Manipulation in Acute Nonspecific Low Back Pain: A Double-Blinded Randomized Controlled Trial in Comparison With Diclofenac and Placebo. *Spine* 38: 540-8

¹ Donovan JS, Kerber CW, Donovan WH, Marshall LF (2007) Development of spontaneous intracranial hypotension concurrent with grade IV mobilization of the cervical and thoracic spine: a case report. *Arch Phys Med Rehabil* 88: 1472-3

¹ Dominicucci M, Ramieri A, Salvati M, Brogna C, Raco A (2007) Cervicothoracic epidural hematoma after chiropractic spinal manipulation therapy. Case report and review of the literature. *J Neurosurg Spine* 7: 571-4

¹ Lee TH, Chen CF, Lee TC, Lee HL, Lu CH (2011) Acute thoracic epidural hematoma following spinal manipulative therapy: case report and review of the literature. *Clin Neurol Neurosurg* 113: 575-7

¹ Sozio MS, Cave M (2008) Boerhaave's syndrome following chiropractic manipulation. *Am Surg* 74: 428-9

¹ Wilson PM, Greiner MV, Duma EM (2012) Posterior rib fractures in a young infant who received chiropractic care. *Pediatrics* 130: 1359-62

