



ANNÉE
2010

BILAN ANNUEL DU DÉPARTEMENT RECHERCHE
DU CEE SO





J'ai le plaisir de vous présenter le bilan d'activité annuel du département recherche du CEESO pour l'année 2010. Cette année a été ponctuée de faits marquants sur le plan international témoignant de notre constante progression, nos présentations orales en mai dernier lors du principal congrès dédié à la recherche en ostéopathie, l'International Conference on Advances in Osteopathic Research (ICAOR) puis la sollicitation par l'une des principales revues scientifiques en ostéopathie, l'International Journal of Osteopathic Medicine (IJOM) pour faire partie de leur panel de reviewers internationaux.

Il nous est souvent demandé ce qui oriente le choix de nos travaux. L'ostéopathie peut être définie comme une « intervention complexe », par définition ses composants actifs ne sont ainsi pas toujours évidents à déterminer et leurs fondements théoriques parfois difficiles à cerner. Pour autant, il existe des recommandations spécifiques pour évaluer leurs effets sur des patients. C'est la raison principale qui nous a poussé jusqu'à présent à privilégier une évaluation clinique des effets de traitements ostéopathiques plutôt que des études physiologiques par ailleurs communes à l'ensemble des thérapies manuelles.

Dans ce cadre, notre équipe d'ostéopathes professionnels s'étoffe chaque année et nous avons eu le plaisir cette année d'accompagner des enseignants et des jeunes diplômés du CEESO dans leurs premiers pas vers la communication scientifique. Cette tâche est grandement facilitée par l'ensemble des procédures mises en place par les départements mémoire des CEESO Paris et Lyon qui permettent désormais à chaque étudiant de produire un mémoire de fin d'étude répondant aux normes méthodologiques en vigueur dans le monde universitaire.

En France, nous avons souhaité améliorer la visibilité de notre travail et faire certifier notre site Internet <http://www.recherche-osteopathie.com> par la fondation Health On the Net (HON), Organisation Non Gouvernementale qui effectue une activité de certification des sites de santé depuis 1996. HON est l'organisme de certification accrédité par la Haute Autorité de Santé (HAS) en novembre 2007 pour certifier les sites de santé en France.

Enfin, 2010 a également vu la parution tant attendue par l'ensemble de la profession des « Principes directeurs pour l'enseignement de l'ostéopathie » par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Gageons que ce document qui met en valeur la qualité de la formation des ostéopathes en recommandant un nombre minimal d'heures de formation ainsi qu'un nombre minimal d'heures de formation clinique sera pris en compte par nos décideurs à l'heure où les nouveaux décrets d'application seraient en cours de rédaction. La notion de bien-être y est souvent évoquée avec une connotation péjorative en comparaison aux professions médicales. Pourtant l'OMS, toujours elle, a défini la santé comme « *un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* » et, selon cette définition, les ostéopathes seraient ainsi des acteurs à part entière de la santé de nos concitoyens.

Au nom de l'ensemble des acteurs du Département Recherche du CEESO, je vous souhaite une bonne lecture de ce bilan annuel.

Rafael Zegarra-Parodi

1. CERTIFICATION HONCODE DU SITE DU DÉPARTEMENT RECHERCHE DU CEESO

Bilan annuel du département recherche – Année 2010

HONcode est le plus ancien et le plus utilisé code de déontologie pour l'information médicale et relative à la santé disponible sur internet. Le HONcode est conçu pour trois types d'audience : le grand public, les professionnels de santé et l'éditeur web, faisant participer activement les responsables du site en cours de certification.

HON est une organisation non gouvernementale, internationalement connue pour son travail pilote dans le domaine de l'éthique de l'information médicale en ligne, notamment pour l'établissement de son code de conduite de déontologie, le HONcode.

En obtenant la certification HONcode pour le site du département recherche en janvier 2010, le CEESO a souhaité mettre en avant sa volonté de publier de l'information sur la santé utile, objective, et correcte.

L'objectif de transparence soumet les sites certifiés HONcode à une amélioration continue de l'utilité et de l'objectivité de l'information qui s'y trouvent. La publication de données correctes est une des règles fondamentales.

Si HONcode ne peut assurer l'exactitude de l'information disponible à un instant précis, ni que cette information est complète, notre adhésion à leur charte démontre bien notre volonté de contribuer à une information ostéopathique de qualité à travers la publication d'information transparente et objective, les publications dans des revues indexées en sont un exemple.

Le HONcode est la référence la plus largement admise pour la santé en ligne et les éditeurs médicaux.

Actuellement, le HONcode est employé par plus de 7300 sites Web certifiés, plus de 10 millions de pages Web, couvrant 102 pays. Le site Web <http://www.healthonnet.org/> de HON est visité par 2700 visiteurs par jour venant du monde entier. »

Cédric Bernaudat, Directeur administratif

2. PUBLICATIONS DU DÉPARTEMENT RECHERCHE DU CEESO

Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010

THE JOURNAL OF PHYSICAL THERAPY

La revue « Journal of Physical Therapy » est un trimestriel consacré aux thérapies manuelles. Cette nouvelle revue scientifique a démarré au Bangladesh et son Comité Editorial s'est depuis composé d'une équipe de professionnels du monde entier. Les articles de cette revue sont accessibles gratuitement : <http://sites.google.com/site/jphyther/>.



THE INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

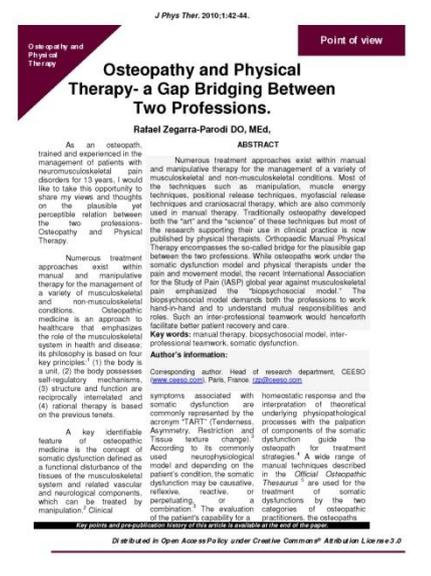
M. Zegarra-Parodi D.O. directeur du Département Recherche du CEESO a été contacté par le Dr Senthil Kumar, Editeur-en-Chef de cette revue, afin de devenir membre de son bureau éditorial international de cette revue journal.

En tant qu'éditeur de la section « ostéopathie » de la revue, ses principales responsabilités sont de :

- corriger et relire des articles soumis par les membres du bureau éditorial ;
- favoriser la soumission d'articles par des professionnels ;
- améliorer les standards internationaux de cette revue.

PUBLICATION D'UN « POINT OF VIEW » DE M. ZEGARRA-PARODI D.O.

A l'occasion de la parution en ligne du premier numéro du « Journal of Physical Therapy », Dr Senthil Kumar a demandé à M. Zegarra-Parodi D.O. d'écrire un article décrivant l'ostéopathie ainsi que son positionnement par rapport aux autres thérapies manuelles. Ce « Point of view » est intitulé : « *Osteopathy and physical therapy – a gap bridging between two professions* », et l'accent a été porté sur le modèle ostéopathique basé sur le concept de la dysfonction somatique par rapport à d'autres modèles thérapeutiques manuels basés sur la douleur et la perte de mouvement.



L'OSTÉOPATHIE - « CE QUE SAVENT LES MÉDECINS, SUJET TRAITÉ PAR UNE ENQUÊTE AUPRÈS DE MÉDECINS GÉNÉRALISTES DE PARIS. » APOSTILL N° 21 PAGES 25-28



Interview de Melle de Laroullière D.O.

Quel était le type de mémoire et le sujet de votre mémoire ?

"L'ostéopathie - Ce que savent les médecins", est un sujet que nous avons traité par une enquête (sondage) auprès d'une population de médecins généralistes à Paris. » Dans le cadre de la reconnaissance de la profession, il nous a semblé important de mieux connaître le milieu professionnel dans lequel nous évoluons et si besoin d'adapter notre discours face aux médecins qui seront nos principaux interlocuteurs au quotidiens.

Quel rôle a joué votre tuteur, Dr Thibault Heimburger?

Etant médecin, il m'a aidée à formuler les questions de l'enquête pour une pertinence optimale en anticipant toujours les interprétations hasardeuses qui nous auraient éventuellement amené à écarter certaines questions de l'analyse des résultats. Il a par ailleurs régulièrement et patiemment lu mon travail tout au long de sa rédaction pour en superviser la cohérence, la pertinence et la clarté.

Pourquoi avez vous souhaité communiquer sur votre travail auprès de professionnels ?

Lorsque j'avais contacté les médecins pour qu'ils participent à mon enquête, je leur avais proposé de leur faire parvenir un résumé des résultats de l'enquête, dans le cadre d'une démarche de communication auprès de professionnels. En parallèle de ce support à communiquer à ma population d'étude, M. Zegarra-Parodi m'a indiqué que j'avais à ma disposition un support simple pour servir de base à un article, ce qui permettait de diffuser ces résultats à un nombre plus important de professionnels. Ceci rejoignant mes aspirations, j'ai retravaillé l'article et l'ai soumis au comité de lecture d'Apostill.

Quelles sont les principales difficultés que vous avez rencontrées ?

La motivation et la patience. Si le résumé n'avait pas été fait au préalable, je n'aurais sans doute pas été au bout de la démarche.

Quels ont été les principaux apports dont vous a fait bénéficier le Département Recherche du CEESO ?

Découvrir l'importance des instructions aux auteurs et savoir les trouver. Evaluer l'intérêt scientifique des différentes revues sur l'ostéopathie, et par là-même cibler la revue à laquelle correspond le mieux notre projet.

Que souhaitez-vous faire dorénavant dans ce domaine?

L'expérience a été très enrichissante et je souhaite continuer dans cette voie, pas à pas. Je privilégie pour l'instant l'observation et je continue à me former afin d'acquérir un maximum d'expérience avant de penser à publier de nouveau mais cela reste un objectif à moyen/long terme.

3. PRÉSENTATIONS ORALES DANS DES CONGRÈS

Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010

Les organisateurs du congrès ICAOR 8 ont organisé un forum de discussion la veille de l'ouverture du congrès. Ce forum réunissait différents acteurs de la recherche en ostéopathie afin de partager différentes expériences internationales de collaboration effective entre ostéopathes et médecins.

Zegarra-Parodi R. Soubeiran L. Cystic fibrosis : osteopathic intervention in hospitals A forum discussion on development of closer and more effective ways of inter professional collaboration. Milan, May 2010

M. Zegarra-Parodi D.O. a été invité à présenter une expérience de collaboration fructueuse en France à propos de la Recherche Mucostéo effectuée en partenariat avec le service de pneumologie de l'Hopital Cochin.

Time	Topic
12.30	Welcome by organising committee and lunch at Villa Ghirlanda Sala Paesaggi
13.50	Dr. Giuseppe Calanni - Assessore Salute e Prevenzione (Comune di Cinisello Balsamo): Welcome Speech.
14.00	Dr. Emilio Minelli / Dr. Zhang (WHO collaborating center of Milan) : Brief introduction to the background of the discussion
14.30	1. Rafael Zegarra-Parodi (Paris, France): Cystic Fibrosis : Osteopathic Intervention in Hospitals 2. Nic Lucas (Sydney, Australia): Allopathic/Osteopathic STEP screening and test evaluation programme 3. Ian Drysdale (London, England): Working with the NHS. An Osteopathic clinic experience with a PCT 4. Alfonso Mandara / Dr Andrea Franzetti / Dr. Flavio Bado (Milan, Italy): Osteopathic input in hospital care 5. Dr Giovanni Tredici (Università di Milano Bicocca): Ercom; From Lab to bedside - Research and Osteopathy 6. Dr. Giancarlo La Pietra (Università di Milano Bicocca): Research Funding for Osteopathic Medicine
15.45	Open discussion of the brief presentations
16.30	Coffee and comfort break
17.00	Open Forum suggestions for the way forward
18.00	Conclusions and future event ? Venue, Time, Organisers
18.45	Depart for Cosmo hotel to change for Dinner
20.00	Dinner to "Pentola d'Oro Restaurant" Via Fratelli Bandiera, 25 Sesto San Giovanni, tel: +39 02 26 26 13 41

« 8th International Conference on Advances in Osteopathic Research (ICAOR 8) »

Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010

ICAOR 8

Cette conférence internationale sur les avancées de la recherche en ostéopathie créée par le BCOM (British College of Osteopathic Medicine, Londres) en 1999 représente un évènement dans le monde de la recherche en ostéopathie de par la qualité des interventions et des intervenants, c'est en effet un des rares congrès ostéopathique a s'être doté d'un comité scientifique avec une sélection des présentations sur des critères stricts conformes aux standards internationaux en vigueur.

Cette huitième conférence s'est déroulée cette année en collaboration avec l'ICOM (International College of Osteopathic Medicine) du 28 au 30 mai 2010 dans les prestigieux locaux de l'ICOM à Milan, la Villa Casati Stampa. Cette rencontre regroupant les principaux acteurs de la recherche en ostéopathie au niveau international couvrait différents thèmes tels que les études cliniques, les études physiologiques, le diagnostic ainsi que l'enseignement en ostéopathie.



PRÉSENTATION DES TRAVAUX DU DÉPARTEMENT RECHERCHE

Lors de la conférence M. Zegarra-Parodi D.O. a présenté deux travaux du département Recherche du CEESO qui avaient été sélectionnés pour des présentations orales. Ces travaux ont été réalisés en collaboration avec M. Fabre D.O. et Mlle Dey D.O. enseignants au CEESO Paris, Mlle Allamand D.O. et M. Renard D.O. Directeur du CEESO Paris & Lyon, symbolisant l'exemple parfait d'une collaboration entre ostéopathes sur les avancées de la recherche ostéopathique en France.

La première présentation s'intitulait : « *Prise en charge ostéopathique d'un patient adulte souffrant d'une douleur trigéminal après une chirurgie de décompression de la fosse postérieure. Cas clinique rétrospectif* ». Le thème était la description de la prise en charge ostéopathique d'une rare présentation clinique en consultation d'ostéopathie, avec une description des différents modèles théoriques des douleurs projetées d'origine musculo-squelettique ainsi que des options de traitement manuels basés sur les meilleurs niveaux de preuve disponibles.

La seconde présentation s'intitulait « *L'enseignement des techniques structurelles en ostéopathie selon le point de vue des étudiants en dernière année : analyse d'un questionnaire* ». Le thème était la description des différents aspects cognitifs et manuels qui pouvaient limiter l'utilisation des techniques ostéopathiques structurelles sur un patient lors en clinique d'application. Certaines barrières ont pu être identifiées et devraient faire l'objet de l'attention du corps enseignant afin d'améliorer la formation délivrée aux étudiants.



« 8th International Conference on Advances in Osteopathic Research (ICAOR 8) »

Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010

M.ZEGARRA-PARODI, PRÉSIDENT DE SESSION DE L'ICAOR 8

Lors de cette conférence M. Zegarra-Parodi D.O. a également eu l'honneur de remplir la fonction de président de session et a présenté deux intervenants, la Docteur Lisa Hodge, immunologue américaine spécialisée sur les effets physiologique des techniques lymphatiques sur des modèles animaux et M. Gert Roncada, ostéopathe belge ayant travaillé sur les répercussions de la chirurgie cardiaque sur la mobilité du cœur visualisé à l'IRM, puis organisé les séances de questions-réponses.

Les retours de ces présentations ont été particulièrement positifs. En effet, bien que la description de cas clinique soit d'un niveau de preuve scientifique faible, juste au dessus de l'avis d'expert, cela a permis de montrer à l'auditoire composé essentiellement de professionnels ostéopathes en exercice libéral que le monde de la recherche en ostéopathie pouvait non seulement leur être accessible mais que leur implication était souhaitable afin que la profession d'ostéopathe puisse appuyer ses pratiques et son enseignement sur de meilleurs niveaux de preuve.

La description de notre questionnaire a été particulièrement appréciée et a fait l'objet de sollicitations par la Direction d'autres centres de formation en ostéopathie afin qu'ils puissent également bénéficier d'un feedback de l'enseignement dispensé du point de vue de leurs étudiants.

Un article est en cours de préparation et sera soumis prochainement dans une revue indexée afin que ce questionnaire puisse effectivement bénéficier à l'ensemble de la profession ostéopathique.



« PRÉVALENCE DES DYSFONCTIONS SOMATIQUES CHEZ DES PATIENTS ADULTES ATTEINTS DE MUCOVISCIDOSE »

La particularité des présentations orales, contrairement aux articles ou aux présentations par poster, est que l'information y est transmise d'une seule traite et en un temps limité. L'auditoire est généralement composé d'experts professionnels ostéopathes ou médecins, ce qui nécessite outre l'emploi d'un vocabulaire adapté, afin que l'information puisse être rapidement exploitable pour la pratique clinique. Le conférencier peut être convié à présenter son travail suite à une invitation du comité organisateur du congrès ou bien suite à une sélection de son travail soumis au comité scientifique du congrès.

Interview de Melle Lucile Soubeiran D.O.

Quel était le type de mémoire et le sujet de votre mémoire ?

C'était un mémoire clinique traitant des prévalences des dysfonctions somatiques chez des patients adultes atteints de mucoviscidose. L'intérêt ostéopathique de mon travail était d'évaluer la possibilité de faire des tests sur notre population d'étude choisie puis d'observer s'ils présentaient des dysfonctions somatiques plus fréquentes par rapport à une population témoin. Il s'agissait d'obtenir des données cliniques, à ce jour inexistantes, qui pourraient être utiles par la suite pour le traitement ostéopathique de ces patients.

Quel rôle a joué votre tuteur, M. Jean Lefeuve ostéopathe ?

Il m'a soutenue et encouragée dans l'ensemble de mes démarches auprès des centres hospitaliers et m'a permis d'éclaircir certaines des questions que je me posais tout en me guidant dans mes réflexions.

Pourquoi avez vous souhaité communiquer sur votre travail auprès de professionnels ?

Tout d'abord pour faire connaître le travail que j'ai effectué mais aussi parce qu'il m'a permis de poursuivre au sein d'une recherche clinique intitulée « Mucostéo ». Celle-ci est menée en milieu hospitalier. L'objectif est de chercher à évaluer l'apport d'un traitement ostéopathique chez des patients adultes atteints de mucoviscidose. La publication d'un article sur les résultats obtenus dans le cadre de mon mémoire de fin d'études nous permettrait d'obtenir une référence supplémentaire pour la prochaine recherche mettant ainsi en avant les bénéfices de l'ostéopathie sur les douleurs des patients auprès du monde médical.

Quelles sont les principales difficultés que vous avez rencontrées ?

La principale difficulté était de réussir à synthétiser le travail au maximum pour le présenter au Symposium de Nantes en un temps assez court.

Avez-vous d'autres projets en cours ?

Je souhaite pouvoir poursuivre la recherche clinique en cours « Mucostéo ».



4. PRÉSENTATIONS PAR POSTER DANS DES CONGRÈS

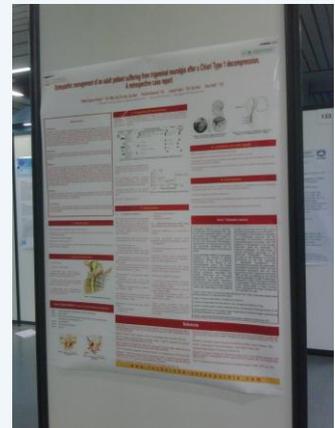
Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010

2ND EUROPEAN HEADACHE AND MIGRAINE TRUST INTERNATIONAL CONGRESS EHMTIC – 28 AU 31/10/2010

Cette conférence internationale qui se tient tous les deux ans a pour objectif de présenter aux participants les dernières données cliniques sur les traitements et les avancées de la recherche dans les domaines de la céphalée et de la migraine.

La présentation de travaux issus d'un département recherche d'un centre de formation en ostéopathie dans ce type de congrès nous semble fondamentale. Il nous incombe en effet d'expliquer de façon intelligible à la communauté médico-scientifique nos champs de compétences, nos modalités thérapeutiques ainsi que les bénéfices attendus d'un traitement ostéopathique et ce, en utilisant les meilleurs niveaux de preuves scientifiques.

M. Zegarra-Parodi D.O. a ainsi présenté une description de cas clinique d'un patient traité efficacement par ostéopathie en développant et expliquant le concept de dysfonction somatique. L'abstract de cette présentation ainsi que tous les autres qui ont été sélectionnés par le Comité Scientifique du congrès sont indexés dans un hors-série de la revue « The Journal of Headache and Pain ».



7TH INTERDISCIPLINARY WORLD CONGRESS ON LOW BACK & PELVIC PAIN 9 AU 12/11/2010 – LOS ANGELES, USA

Cette conférence internationale réunit les principaux chercheurs et cliniciens impliqués dans le traitement de la lombalgie qui, rappelons le, est le motif de consultation le plus fréquent des patients qui consultent les ostéopathes. Le traitement ostéopathique fait par ailleurs, depuis peu, partie des recommandations officielles dans la prise en charge de patients lombalgiques en Angleterre et aux USA.

Bien qu'ouverte à l'ensemble des acteurs médicaux, l'accent est donné aux anatomistes, physiologistes et thérapeutes manuels au sein de ce congrès qui constitue une véritable référence internationale en la matière.

M. Zegarra-Parodi D.O. a présenté une étude qualitative issue d'une analyse de questionnaire réalisée auprès d'étudiants de dernière année au CEESO à propos des manipulations de type structurelles. Les ostéopathes n'étant pas les seuls praticiens à utiliser les « manipulations », il revient en effet aux enseignants ostéopathes de transmettre non seulement les aspects manuels de chaque technique mais également de développer les aspects cognitifs qui permettront aux futurs professionnels de les utiliser dans un contexte clinique sur leurs patients.



Ces deux posters sont issus d'un travail d'équipe mené au sein du département recherche des CEESO Paris & Lyon. Les sessions de poster programmées dans des congrès scientifiques permettent la discussion entre chercheurs, c'est pourquoi les informations principales doivent être contenues sur ce support et doivent pouvoir être comprises sans explications. Il s'agit d'un support visuel qui favorise les échanges entre les différents professionnels.

Référence du poster présenté au Congrès de Nice

Zegarra-Parodi R, Allamand P, Fabre L, Naïli S. Osteopathic management of an adult patient suffering from trigeminal neuralgia after a Chiari type 1 decompression. A retrospective case report. 2nd European Headache and Migraine Trust International Congress – EHMTIC; Nice (France), October 2010.



Référence du poster présenté au Congrès de Los Angeles

Zegarra-Parodi R, Dey M, Allamand P, Renard EO, Naïli S. Osteopathic structural techniques training: development of a student feedback questionnaire. 7th Interdisciplinary World Congress on Low Back and Pelvic Pain ; Los Angeles (USA), November 2010.



Osteopathic management of an adult patient suffering from trigeminal neuralgia after a Chiari Type 1 decompression. A retrospective case report

Rafael Zegarar-Parodi^{1,2,3} DO, Med, Dip Clin Res, Dip Stats Pauline Allamand¹ DO Laurent Fabre^{1,2} DO, Dip Anat Sami Naili^{1,2} DO

1. Private practice in Paris (France), Member of the 'Registre des Ostopathes de France' 2. Lecturer at CEESO Paris (France) 3. Head of Research - CEESO Paris & Lyon (France)

Abstract

Introduction

Herniation of the cerebellar tonsils through the foramen magnum into the cervical spinal canal with obliteration of the cerebellomedullary cistern is the primary feature of Arnold-Chiari type 1 (AC1) malformation. Posterior craniocervical decompression by opening foramen magnum and atlas lamina usually with corresponding dural and arachnoid opening is the surgical procedure most frequently used. Postoperative pain impairing functional activity and quality of life is common and it is possible that manual treatments such as osteopathy may bring relief.

Objectives

To describe the examination, intervention, and outcomes for a patient suffering from trigeminal neuralgia after postoperative AC1 decompression surgery with osteopathic treatment.

Methods

A case report of a 29 year old man who presented with trigeminal neuralgia 5 years after decompression surgery. Encephalon and cervico-thoracic medulla MRIs were normal, describing only scar tissue following surgery. The trigemino-cervical nucleus receives nociceptive inputs from both the trigeminal nerve and the first three cervical nerve roots which innervate the anatomical structures most affected during the surgery. Musculoskeletal scar tissue was targeted for osteopathic manipulative treatment based on its hypothesized influence on a sensitization state of the central nervous system. Manual desensitization techniques devised to reduce patient pain perception were proposed.

Results

A clinically significant decrease in overall pain as measured with a VAS occurred after the second treatment. Throughout the treatment period, an increase in cervical function was also described by the patient.

Conclusions

Pain perception in some patients suffering from trigeminal neuralgia following craniocervical decompression could be triggered by scar tissue and reduced by appropriate manual treatment.

1. Introduction

Rare presentation in osteopathic practice (see Annex 1).

Comprehension of neurophysiological processes that might be involved in pain perception of musculoskeletal origin.

A challenging differential diagnosis.

Stimulation for further research.

Patient received in private practice, oral and written approval for a retrospective case report (personal MRI not supplied).

2. Case presentation

- Patient details:
 - 29-year-old male patient,
 - Arnold-Chiari type 1 (see Figure 1) diagnosed and treated 5 years ago: posterior fossa decompression (see Annex 2);
 - Symptoms: pain with pins and needles on face (left side) which started a month ago without provocative factors.
 - Patient attitude: visit to neurologist; full neurological examination including new MRI (normal; only scar tissue)



Figure 1. Arnold Chiari Malformation (type 1)

Annex 2: Surgical treatment : Posterior fossa decompression (see Figures 6 & 7)

- Step 1: Patient preparation: Head fixed in place by skull fixation
- Step 2: Skin incision
- Step 3: Bone removal: Skin and muscles are lifted off the bone and folded back; Craniectomy and laminectomy (C1)
- Step 4: Dural opening
- Step 5: Dural patch (duraplasty)
- Step 6: Closure



Figure 6. Posterior fossa decompression Bone removal



Figure 7. Posterior fossa decompression Duraplasty

3. Diagnosis & Intervention

Osteopathic diagnosis and treatment were recorded on a special form, the Outpatient Osteopathic SOAP Note Form (Sleszynski et al, 1999). Main areas of somatic dysfunctions were: C1-C2 & C1-C2 left, T1-T4 & R2-R4 left with left pterygoids & sub-occipitals muscle hypertonia (see Figure 2).

Signs/ Symptoms	Range of motion	Deviation	(Dys)function (somatic/visceral)	ETI	Treatment	Outcome
Color of face			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Trigeminal T1-T3			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Trigeminal T5-T12			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Color			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Consciousness			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Heart/Respiration			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Abdomen			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Bladder/Intestine			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)
Head/Neck			MI (R2-R4) / MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)	MI (C1-C2) / MI (T1-T4) / MI (Pterygoids) / MI (Sub-occipitals)		

Osteopathic structural techniques training: development of a student feedback questionnaire

Zegarra-Parodi Rafael^{1, 2, 3}, Dey Marjolaine^{1, 2}, Allamand Pauline¹, Renard Edouard-Olivier^{1, 2, 4}, Naïli Sami^{1, 2}
 1. Osteopath, Private Practice (France), 2. Lecturer at CEESO Paris (France), 3. Head of Research, CEESO Paris & Lyon (France), 4. Dean of CEESO Paris & Lyon (France)

1. Introduction 3. Results 4. Discussion

1.1 Osteopathic structural techniques
 Osteopathy is one of the numerous treatment approaches within manual and manipulative therapies for the management of a variety of musculoskeletal and non-musculoskeletal conditions. In the USA osteopathic physicians are fully licensed to practice medicine or surgery, whereas in Europe, Australia and New Zealand, osteopaths are first contact practitioners trained in private or academic institutions with Bachelor or Master degree levels and provide only osteopathic manipulative treatments (OMT).

Osteopathic structural techniques (OST) and particularly High Velocity Low Amplitude Thrusts (HVLAT) are considered by the public as the hallmark of OMT and may convey apprehension due to the rare but dramatic iatrogenic effects¹. A wide range of manual techniques described in the *Authorized Osteopathic Thesaurus*² are used for the treatment of somatic dysfunction, a functional disturbance of the tissues of the musculoskeletal system and related vascular and neurological components³. HVLAT may be similar to the manipulative chiropractic or physiotherapy techniques, but osteopaths usually describe their use within the osteopathic paradigm, a patient-centered approach rather than a disease-centred healthcare system⁴, as distinctive from other physical therapies.

1.2 Acquisition of osteopathic skills
 The consensus is to teach OST every year from the first year, gradually teaching more complicated and refined methods to develop their skills⁵. The students are told the best way to retain and perform the techniques taught in class: practicing by themselves regularly, to develop better control and dexterity, as described in neurophysiological studies⁶. Immediate verbal feedback during the practical classes has also been shown in the chiropractic field to help the students retain the technique better⁷.



1.3 Getting feedback from students' training
 Continual assessments and examinations are used to ascertain the students' theoretical and clinical knowledge. This provides objective feedback concerning their understanding of the teaching material. Another method to have direct feedback on the results of the teachings may be necessary to analyze the students' opinion on their own practical skills and knowledge in OST. The aim of our study was to develop a questionnaire for students, to inform the faculty on the comprehension and integration in clinical practice of the teaching given in OST. Collecting data could help educators address students' specific problems to adapt and improve the training processes.

2. Methods

2.1. Designing the survey
 Four areas were covered: (1) OST definition and understanding, (2) possible cognitive and manual problems preventing OST practice, (3) possible fears preventing OST practice and (4) personal attitude during lectures.
 The survey was sent out to all CEESO final year students (n=53). Each question was scaled from 1 (strongly agree) to 4 (strongly disagree) providing rating average (RA).
 The survey was then created using SurveyMonkey[®], an online survey tool (<http://SurveyMonkey.com>).
2.2. Data collection and statistical analysis
 All data were collected and exported to the GraphPad Prism 5[®] software (GraphPad Software, Inc.; La Jolla, CA) for statistical analysis. Chi-square test for comparison was used and α was set at 0.05.

We collected 44 responses (83% response rate); 2 were incomplete and 42 were analysed. They were 15 male and 27 female (mean age = 24.2 ±2.5 years) in our sample. They self-reported a relatively high level of dedication (RA=1.71) both to private study and work carried out during lecture sessions and described no difference between the types of learning difficulty faced in OST and other osteopathic techniques (p=0.39).

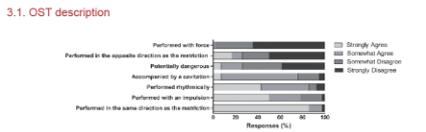


Figure 1. Opinion on the following statements concerning osteopathic structural techniques

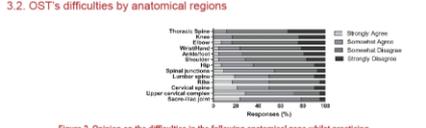


Figure 2. Opinion on the difficulties in the following anatomical zone whilst practicing osteopathic structural techniques

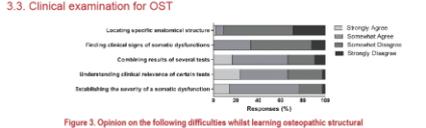


Figure 3. Opinion on the following difficulties whilst learning osteopathic structural techniques - Clinical examination

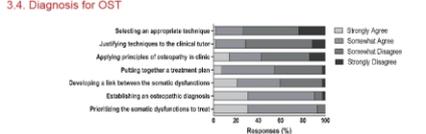


Figure 4. Opinion on the following difficulties whilst learning osteopathic structural techniques - Osteopathic diagnosis

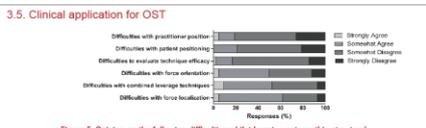


Figure 5. Opinion on the following difficulties whilst learning osteopathic structural techniques - Clinical application



Figure 6. Opinion on the following difficulties whilst learning osteopathic structural techniques - Apprehensions with HVLAT

4.1. Specific challenges from osteopathy training
 Motor skill acquisition comes along with brain plasticity and refers to the process by which movements produced alone, or in a sequence, come to be performed effortlessly through repeated practice⁸. Teaching and contextual application of osteopathic concepts appear however crucial, rather than the techniques as themselves. The challenge of the osteopathic education institutions is to teach the manual techniques and their use according to the principles of osteopathy in a clinical setting⁹.

At CEESO (schools of osteopathy in Paris & Lyon, France), 900 hours of teaching are dedicated to OST on a total of 1500 hours of practical lectures which includes cranial, visceral and functional approaches. Different approaches are taught from the diverse teachers, often with differing terminology. Their theoretical models of action are not precisely determined, currently shifting away from a classical mechanistic view to a systemic view. Different models of practice in osteopathy have been described¹⁰, differing in the application of forces, comprehension of the body's response to mechanical and psychological stresses, signs associated with somatic dysfunctions and this may create cognitive conflicts¹¹.

4.2. Specific challenges from osteopathic teachers
 The clinical setting is the first access for students to perform techniques on patients. Experience shows they will prefer using techniques they feel more comfortable with on patients. The techniques not performed in clinic and therefore not practiced on patients may create a fear-avoidance behavior. The tutors need to make sure a wide range of techniques are practiced in clinic to contextualize the techniques taught in class.

In France, the experienced practitioners who currently teach started practicing in a legislative unfavorable context and this may influence the way they teach. Until 2002, HVLAT were reserved to medical practitioners and this may explain the excessive and unnecessary pressure many students perceived from tutors.

Some results may be in conflict with the aim of training safe and effective practitioners. The role of the teacher or tutor is to encourage the development of critical analysis¹². In order to achieve this, the teachers must give their students many accessible tools and methods. Students will be faced with complex and unknown clinical settings, they must have the capacity to analyze the situation and use the tools taught during their training without feeling limited.



4.3. Limitations
 In this study, the survey was presented by one teacher to the final year students. Despite being presented orally and described in the online survey as being general and concerning their overall opinions, students could have responded according to that one teacher and their module.

5. Conclusion

The acquisition of the cognitive competences and the clinical diagnosis skills is fundamental to the application of the theoretical and practical lectures. Nevertheless, the transition between the practical classes and the clinical setting is often problematic. There are only few references in osteopathy about qualitative self-evaluation of teaching methods from the students' viewpoint. Qualitative data could be obtained in a cheap and easy way. Further research would be necessary to replicate this type of questionnaire study.

References

- Vogel S. Adverse events and treatment reactions in osteopathy. *International Journal of Osteopathic Medicine* 2010;13:83-84.
- Authorized Osteopathic Thesaurus. American Association of Colleges of Osteopathic Medicine Web site. Available at: <http://www.aacom.org/InfoFor/educators/Pages/thesaurus.aspx>. Accessed October 21, 2010.
- Rumney IC. The relevance of somatic dysfunction. *J Am Osteopath Assoc* 1975;74(8):723-5.
- Rogers FJ, D'Alonzo GE, Glover JC, Korr JM, Osborn GG, Patterson MM, Seffinger MA, Taylor TE, Willard F. Proposed tenets of osteopathic medicine and principles for patient care. *J Am Osteopath Assoc* 2002;102(2):63-65.
- Lai Q, Shea CH, Wuif G, Wright DL. Optimizing generalized motor program and parameter learning. *Res Q Exerc Sport* 2000;71(1):10-24.
- Fattapposta F, Amabile G, Cordischi MV, Di Venanzio D, Foti A, Pierelli F, D'Alessio C, Pigozzi F, Parisi A, Morrocutti C. Long-term practice effects on a new skilled motor learning: an electrophysiological study. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1996;99(6):495-507.
- Triano JJ, Scaringe J, Bougie J, Rogers C. Effects of visual feedback on manipulation performance and patient ratings. *J Manipulative Physiol Ther* 2006;29(5):378-85.
- Doyon J, Benali H. Reorganization and plasticity in the adult brain during learning of motor skills. *Current Opinion in Neurobiology* 2005;15:161-167.
- Nash K, Tyerman S. An account of the development of the conceptual basis of osteopathy course at the British School of Osteopathy. *International Journal of Osteopathic Medicine* 2005;8:29-37.
- World Health Organization (WHO) draft report: Guidelines on Basic Training and Safety in Osteopathy, 2006.
- Jousua S, Dupin JJ. Initiation à la didactique des sciences et des mathématiques; Paris: Presses Universitaires de France, 1993.
- Fryer G. Teaching critical thinking in osteopathy - Integrating craft knowledge and evidence-informed approaches. *International Journal of Osteopathic Medicine* 2008;11(2):56-61.

5. FORMATION CONTINUE POUR LES PROFESSIONNELS DU CEESO : SÉMINAIRE DE PG « PRÉPARATION À LA COMMUNICATION SCIENTIFIQUE »

Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010

Le CEESO a toujours milité pour un enseignement de qualité en ostéopathie permettant aux jeunes professionnels de s'intégrer efficacement dans le paysage sanitaire français. C'est à ce titre que les départements mémoires de Paris et de Lyon ont réformé dernièrement les modalités de ce travail personnel réflexif qui doit désormais se conformer aux standards de type universitaire : travail de 10000 mots rédigé selon une structure IMRAD et respectant les normes de rédaction scientifique. Cette démarche s'inscrit dans notre volonté de prendre une part active à une analyse critique de nos pratiques, comme cela a été le cas pour l'ensemble de nos confrères étrangers ayant obtenu un enseignement temps plein de l'ostéopathie en université (Master 2 – 300 ECTS).

Nous avons souhaité mettre en valeur cet effort collectif en créant le « Prix du département Recherche » récompensant les travaux les plus pertinents à Paris et à Lyon. En se basant sur le travail réalisé dans le cadre de leur mémoire lors de leurs deux dernières années d'étude, l'objectif de ce cours réparti sur deux journées est d'initier les jeunes professionnels aux règles de la publication scientifique et de la soumission d'abstracts à des congrès scientifiques, de les orienter sur le choix des congrès, ainsi qu'à les préparer aux présentations orales ou par poster destinées à des professionnels.

Les cours de cette année seront articulés autour d'un exemple concret, la soumission d'un abstract à un congrès international d'ostéopathie qui se tiendra à Florence en Italie du 6 au 9 avril 2011.

Pour participer à ce séminaire, il vous est demandé d'envoyer à M. Zegarra-Parodi D.O. (rzp@ceeso.com) l'abstract de votre mémoire dès votre inscription en PG et en tout état de cause avant le 1er septembre afin qu'il puisse le commenter et en faire une analyse critique. Il pourra ensuite vous le renvoyer en vous formulant certaines recommandations : le professionnel pourra ainsi déjà commencer le retravailler et le séminaire n'en sera que plus profitable. La 1ère date du séminaire sera ainsi consacrée à la finalisation individuelle de chaque document afin qu'il soit adressé au comité scientifique du congrès dans les délais.

6. MISE EN PLACE D'UNE FORMATION SPÉCIFIQUE POUR LES TUTEURS DE MÉMOIRES AU CEESO

Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010



L'ostéopathie s'est engagée sur la voie de la médecine fondée sur les preuves (« Evidence Base Medicine ») et le CEESO poursuit ses efforts dans la formation des étudiants et de leurs tuteurs. Le mémoire est un travail personnel réflexif de 10000 mots basé sur une méthodologie rigoureuse. Chaque étudiant est encadré par un ostéopathe, qui l'accompagne dans son travail. Pour avoir la meilleure qualité d'encadrement possible, le CEESO a décidé de former les ostéopathes tuteurs de mémoire.

Le département mémoire met en place cette année une formation continue destinée aux tuteurs. Ces formations sont dispensées au CEESO et par voie électronique, et se présentent sous la forme de quatre modules de compétences: la recherche bibliographique, l'analyse critique de la littérature, les outils statistiques et la méthodologie spécifique au mémoire.

Afin de valider cette formation, les tuteurs devront valider chacun de ces modules.

Les cours dispensés au CEESO pour les étudiants et leurs tuteurs ont pour objectif d'enseigner les bases du travail scientifique de recherche et la méthodologie nécessaire à la réalisation de leur mémoire, dans le cadre de l'obtention de leur diplôme.

7. ACTIVITÉS ÉDITORIALES

Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010



Sur proposition de M. Steven Vogel, Directeur du département recherche de la British School of Osteopathy (BSO, Londres) et Editeur de l'International Journal of Osteopathic Medicine (IJOM), M. Rafael Zegarra-Parodi D.O. a intégré en juillet 2010 l'équipe internationale des reviewers de cette revue scientifique.

Le concept de relecture-correction par des pairs est fondamental pour la communication scientifique quelle que soit la discipline. Un manuscrit soumis à une revue scientifique suit un parcours spécifique avant son éventuelle publication et indexation dans une base de données biomédicales. Dans un premier temps, l'article est lu par l'Editeur de la revue qui décide ou non de sa relecture par des reviewers. Il évalue si le manuscrit respecte les règles méthodologiques de base et si le contenu est conforme à la ligne éditoriale de la revue. En cas d'acceptation, l'étape suivante est une relecture-correction d'une version anonyme du manuscrit par deux reviewers indépendants qui vont émettre des observations critiques et proposer certaines corrections aux auteurs ou bien refuser la publication. Lorsque les reviewers émettent un avis favorable, le texte original est retravaillé conjointement avec les auteurs jusqu'à l'obtention d'une version définitive.

Cette fonction au sein de l'IJOM est une reconnaissance du savoir-faire du CEESO acquis à travers l'expérience de nos publications et présentations dans des congrès mais également au travers de notre formation continue en méthodologie de recherche clinique. Cela nous permet d'être également pleinement impliqués dans le développement scientifique de notre profession.

8. CONGRÈS MONDIAL SUR LA DOULEUR, MONTRÉAL, CANADA

Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010



Les différents acteurs de la santé évoluent dans un monde qui repose sur la médecine fondée sur les preuves : le praticien détermine ses options thérapeutiques en fonction des données scientifiques publiées, de son expérience et des besoins des patients. Il ne saurait en être autrement pour l'ostéopathe.

Fryer a adapté ce modèle à notre profession en décrivant ce qu'il a appelé « *l'ostéopathie orientée par les preuves* » avec à ce jour, une place plus importante accordée à l'expérience des praticiens compte tenu du relatif manque de données scientifiques dont nous disposons.

Il est ainsi primordial que le département recherche du CEESO soit présent lors de la principale manifestation internationale sur la douleur, le « World Congress on Pain » qui se déroulait cette année à Montréal, Canada organisée par l'International Association for the Study of Pain (IASP).

Outre le réseautage professionnel auprès d'autres professionnels de santé, notre objectif principal est de recueillir les dernières données de la science afin de les transmettre lors de formations continues pour le corps professoral du CEESO.

Les principales informations glanées l'ont été sur la prise en charge manuelle des douleurs musculo-squelettiques et les principaux mécanismes neurophysiologiques théoriquement impliqués. L'ensemble de ces phénomènes décrits sont interprétés sous les deux principales caractéristiques du traitement ostéopathe, le concept de la dysfonction somatique et les quatre principes de l'ostéopathie tels qu'ils ont été récemment redéfinis par Rogers et al.

Enfin, certains modèles physiologiques sont encore utilisés en ostéopathie et constituent pour certains des anachronismes eu égard aux données actuelles de la science, ce qui peut prêter le flanc, et à juste titre, auprès de nos détracteurs. Il existe pourtant des concepts utilisés par l'ensemble des professionnels de santé qui décrivent de façon plus rationnelle nos principes thérapeutiques. Il s'agit des « interventions complexes », à opposer aux « interventions pharmacologiques », dont on ne connaît pas tous les mécanismes d'action, certains étant établis et d'autres totalement inconnus qui interagissent entre eux et dont les effets sont dilués dans le temps et qui sont difficiles à évaluer sur le plan clinique.

Décrire l'ensemble des effets physiologiques d'une intervention complexe telle que l'ostéopathie serait donc tout simplement impossible et l'ensemble de la profession aurait mieux à gagner en termes de crédibilité à décrire les effets cliniques de traitements ostéopathiques sur des patients que de décrire des effets physiologiques de techniques qui, par ailleurs, sont difficilement distinguables de celles employées par d'autres thérapeutes manuels.

Pour en savoir plus:

1. Description d'une intervention complexe

Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Michie S, Nazareth I, Petticrew M. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *British Medical Journal* 2008;337:a1655. Available from: <http://www.bmj.com/content/337/bmj.a1655.full> . Accessed January 26, 2011.

2. Considérations méthodologiques pour l'évaluation d'une intervention complexe (bien que les mécanismes physiologiques impliqués soient importants, ce sont les résultats observés sur les patients qui priment)

The International Association for the Study of Pain (IASP) Web Site. Pain Clinical Updates: Methodological Issues in Nonpharmacological Trials for Chronic Pain, 2010. Available from: http://www.iasp-pain.org/AM/AMTemplate.cfm?Section=Clinical_Updates&CONTENTID=10894&TEMPLATE=/CM/ContentDisplay.cfm&SECTION=Clinical_Updates . Accessed January 26, 2011.

9. VICE-PRÉSIDENTE DE L'OSEAN

Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010

Assemblée Générale de l'Osteopathic European Academic Network (OSEAN) Septembre 2010 – Helsinki, FINLANDE



Pour plus d'informations : <http://www.osean.com/>

10. PRÉSENTATIONS

Bilan Annuel du Département Recherche du CEESO – Année 2010



M. EDOUARD-OLIVIER RENARD D.O. DIRECTEUR GÉNÉRAL DES ÉTABLISSEMENTS CEESO

Edouard-Olivier Renard ostéopathe, diplômé du British College of Osteopathy Oxford en 1990, est le Directeur Général des Établissements privés d'Enseignement Supérieur de l'Ostéopathie (CEESO Paris et Lyon) et mène en parallèle une activité libérale d'ostéopathe.

Il est titulaire d'un DU d'Anatomie Appliqué à l'Examen Clinique et à l'Imagerie Médicale, (Université Versailles Saint-Quentin) et d'une Maîtrise en Sciences de l'Éducation (Université de Tours).

Ingénieur en Biomécanique (DEA Paris VII), et Chargé de cours à la Faculté de Médecine Paris-Ouest depuis 1998, il est également le Vice-Président de l'Osteopathic European Academic Network (OsEAN) depuis 2010.

Il a enseigné à la Western University of Health Sciences Pomona, ainsi qu'à l'Université d'État de Saint Petersburg.

Il est aussi l'auteur de nombreux articles scientifiques.

M. RAFAEL ZEGARRA-PARODI D.O. DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT RECHERCHE DU CEESO



Rafael ZEGARRA-PARODI D.O. a obtenu son DO à Londres en 1997 et mène en parallèle une activité libérale d'ostéopathe avec une activité d'enseignement et de recherche en ostéopathie au CEESO (Paris et Lyon).

Fondateur et directeur du département Recherche au sein du CEESO, ses principaux centres d'intérêts sont la neurophysiologie des manipulations et l'étude de la reproductibilité des tests ostéopathiques.

Ses travaux sont menés avec des enseignants et/ou des étudiants du CEESO et ont fait l'objet de publications et de présentations orales et par poster dans les principaux congrès internationaux ostéopathiques et scientifiques dans le domaine de la douleur. Il a coordonné le travail d'ostéopathes enseignants du CEESO dans l'élaboration de deux protocoles d'étude clinique menés en partenariat avec l'AP-HP.

Titulaire d'une Maîtrise en Sciences de l'Éducation (Université de Tours) et du DU de Méthodes en Recherche Clinique et du DU de Méthodes statistiques en santé délivrés par l'ISPED (Institut de Santé Publique d'Epidémiologie et de Développement), et en cours de formation pour le DU de Méthodes et pratiques en épidémiologie afin d'organiser plus efficacement les réponses aux sollicitations de structures nationales souhaitant évaluer nos modalités cliniques et thérapeutiques.

MELLE MARJOLAINE DEY D.O. RESPONSABLE DU DÉPARTEMENT MÉMOIRE CEESO PARIS



Marjolaine Dey D.O est ostéopathe en activité libérale à Fontainebleau et directrice du département mémoire du CEESO Paris. Elle est également tuteur dans la clinique A Mains Nues (CEESO Paris), et enseigne la méthodologie du mémoire, l'anglais appliqué à l'ostéopathie et des cours de pratique ostéopathique.

Marjolaine est diplômée du British College of Osteopathic Medicine (Royaume-Uni) et est titulaire d'un 1st class BSC (Osteopathic Medicine) de l'université de Westminster, Londres.

M. JOCELYN GENTIL-BECOZ D.O. RESPONSABLE DU DÉPARTEMENT MÉMOIRE CEESO LYON



Jocelyn Gentil-Bécoz D.O. est ostéopathe libéral à Saint-Etienne et Directeur du département mémoire du CEESO Lyon depuis 2008. Il est titulaire d'une Licence en Médecine Ostéopathique de l'Université de Wales (Royaume Uni), d'une Maîtrise Exercice, Sport, Santé et Handicap et d'un Master 2 d'Ergonomie et Ingénierie du Sport de l'Université de Saint-Etienne.