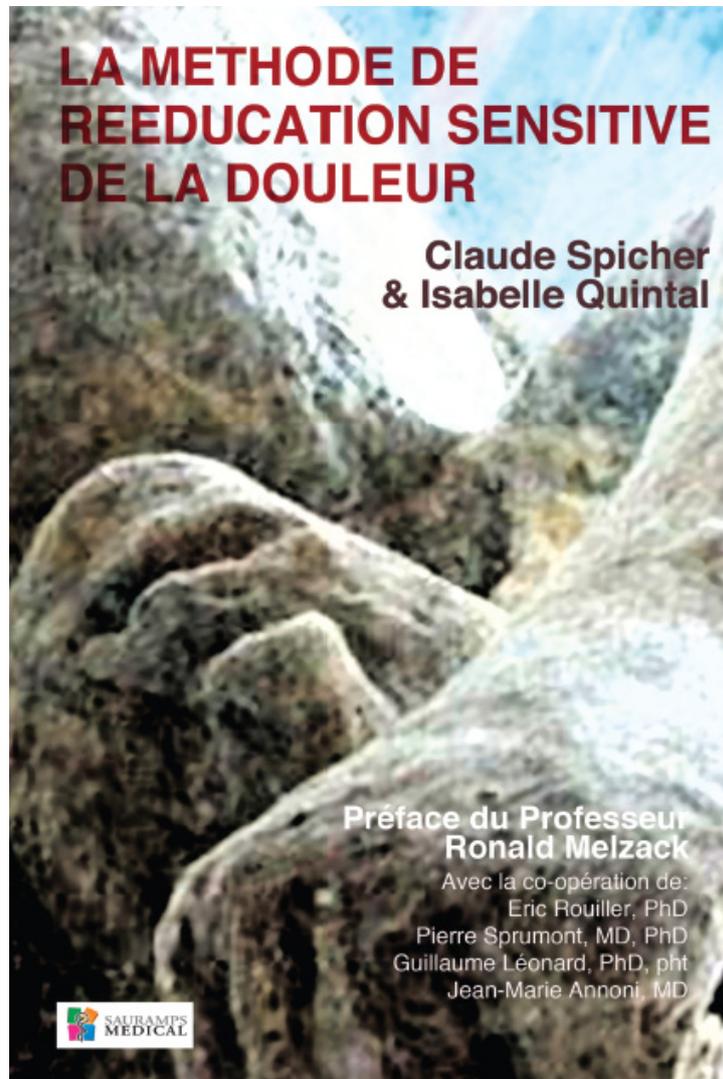


e-News for Somatosensory Rehabilitation

The official e-Journal of the Somatosensory Rehabilitation Network



La méthode de rééducation sensitive de la douleur a douze ans. C'est une méthode aujourd'hui encyclopédique de renommée mondiale. Elle est enseignée dans 28 pays, les thérapeutes qui la pratiquent sont organisés en un Réseau de Rééducation Sensitive de la Douleur (RRSD) neuropain.ch. Le titre de Rééducateur Sensitif certifié CREA-HELB existe depuis 2009.

Ce manuel est destiné aux rééducateurs, aux médecins généralistes et de toutes spécialités, ainsi qu'aux patients qui cherchent désespérément une solution à leur douleur. Cette méthode permet de diminuer les douleurs neuropathiques à partir de la peau : les sensations de brûlures « comme un coup de soleil » ou « comme un feu à l'intérieur », les douleurs au caractère électrique « comme une irradiation » ou « comme des lancées ».

Préface de cette 2^{ème} édition : Ronald Melzack

Cette nouvelle édition de l'excellent « La méthode de rééducation sensitive de la douleur » de Claude Spicher & Isabelle Quintal, traite chaque aspect important de ce domaine. Il décrit les progrès récents dans le diagnostic des différents états cliniques ainsi que les différentes approches pour les combattre.

Ce manuel va permettre de stimuler tous les professionnels de la santé qui se consacrent à la gestion de la douleur et aux problèmes qui y sont associés.

Le domaine de la douleur a récemment vécu une révolution majeure. Historiquement, la douleur était perçue comme une sensation unidimensionnelle provoquée par une blessure ou une maladie. Nous connaissons maintenant un concept beaucoup plus complet qui prend en considération les dimensions émotionnelle, cognitive et somatosensorielle de l'expérience de la douleur, ainsi qu'un nombre impressionnant de nouvelles approches de gestion de la douleur. La douleur chronique en particulier est désormais un défi majeur pour l'ensemble des sciences et des professions de la santé.

Un élément important de la *gate control theory* (théorie du portillon), que j'ai proposée avec Patrick Wall, met en évidence que les stimuli somesthésiques de diverses natures – impulsions électriques, massage, vibrations, froid, chaud - peuvent « fermer la porte » aux schémas d'influx nerveux qui génèrent de la douleur. Cette théorie reconnaît aussi que la douleur est une expérience multidimensionnelle influencée par des facteurs tant psychologiques que physiques, offrant ainsi un vaste champ d'application aux thérapies de la douleur. Les patients souffrant de douleurs chroniques ont besoin de toutes les armes possibles pour combattre la douleur. John Bonica, un brillant anesthésiste, a joué un grand rôle dans ces développements. Il a soutenu que la douleur chronique n'est pas un « symptôme », mais bien un syndrome à part entière et qu'elle nécessite une prise en charge interdisciplinaire.

La reconnaissance de la douleur en tant que phénomène multifactoriel a donné naissance à une multitude d'approches psychologiques, telles

que la relaxation et les thérapies cognitives. Elle a également permis d'expliquer l'efficacité tant de la neurostimulation périphérique (*TENS*) que des procédures de thérapies physiques qui apportent un important soulagement à un grand nombre de personnes.

La révolution de la douleur nous a fait passer d'un schéma de compréhension unilatérale de la douleur à un système biologique ouvert qui comprend plusieurs canaux sensoriels : les souvenirs des expériences passées, les attentes personnelles et sociales, les contributions génétiques, le sexe de la personne, le vieillissement ainsi que les modèles de stress impliquant les systèmes endocrinien, autonome et immunitaire.

La douleur est désormais universellement reconnue comme étant un enjeu majeur pour l'ensemble des sciences et des professions de la santé. Chaque aspect de la vie, de la naissance à la mort, comporte des problèmes caractéristiques de la douleur. Jusqu'à récemment, la génétique était rarement considérée comme pertinente pour la compréhension de la douleur, mais des études épidémiologiques sophistiquées et des études en laboratoire ont permis de mettre en évidence des prédispositions génétiques liées à la douleur en tant que facteur essentiel de ce domaine. L'étude de la douleur s'est, par conséquent, élargie et a désormais intégré la recherche en épidémiologie et en génétique médicale ainsi que les études sociologiques et culturelles.

Ce manuel englobe aussi bien les formes chroniques de la douleur que les formes aiguës. Cela met en évidence notre mission à tous : apporter un soulagement à l'ensemble des différentes formes de douleurs chroniques. Nous devons également encourager nos patients à parler de leur douleur, ce qui m'a incité à développer le *McGill Pain Questionnaire*. Si nous poursuivons ensemble ces objectifs, en tant que membres des professions de la santé, nous pouvons espérer atteindre l'objectif que nous recherchons tous : aider nos semblables qui souffrent de douleurs.

Ronald Melzack
McGill University
Montréal, Québec, Canada

6. INTRODUCTION DE LA DEUXIEME PARTIE

Comme l'anatomie clinique ne se résume pas à un territoire cutané hypoesthésique et/ou hypersensible au toucher, la méthode de rééducation sensitive de la douleur requiert cinq techniques (les trois premières cardinales et les deux dernières moins fréquentes) :

51 %

1. LA REEDUCATION DE
L'HYPOSENSIBILITE
A l'intérieur de l'esthésiographie

n = 1815

25 %

2. LA CONTRE-STIMULATION
VIBROTACTILE A DISTANCE
En présence d'une allodynographie positive

n = 916

19 %

3. LA REEDUCATION DE
L'HYPOSENSIBILITE SOUS-JACENTE
Lorsque l'allodynographie devient négative

n = 666

3 %

4. LA DESACTIVATION DES SIGNES
D'IRRADIATION PROVOQUEE
Entre le site de lésions axonales et le T⁺⁺

n = 119

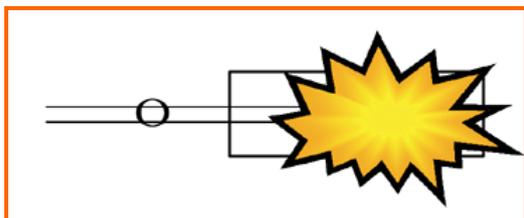
2 %

5. LA DESENSIBILISATION PAR
VIBRATIONS MECANQUES
Du site de lésions axonales

n = 60

Figure 6.1 : Les *cinq techniques* de la méthode de rééducation sensitive, par ordre de fréquence d'utilisation. Les valeurs correspondent aux techniques pratiquées du 1^{er} juillet 2004 au 23 août 2012, au Centre de Fribourg, auprès de 1359 patients (nt=3576 techniques utilisées). *Remarque :* certains patients ont bénéficié, tour à tour, de plusieurs techniques. Exemple : La contre-stimulation vibrotactile à distance, puis la rééducation de l'hypo-sensibilité sous-jacente.

Powered by:



Claire JACOB
Guesteditor

www.neuropain.ch

- 59 Jacob, C. **Guesteditorial**: Mechanisms that control Schwann cell plasticity after a PNS lesion. [English]
- 63 Glanowski, S., ergothérapeute. **La méthode de rééducation sensitive e de la douleur** [Français].
- 64 Calva, V. **Fait clinique original**: Névralgie fémoro-poplitée avec allodynie mécanique, suite à une lésion cutanée profonde greffée [Français]
- 70 Waldburger, M., médecin. **La méthode de rééducation sensitive de la douleur** [Français].
- 71 Bergeron-Vézina & Léonard ; de Andrade Melo Knaut, S. **Pourquoi lire absolument cet article** [English, français, portugues]
- 72 Héraclite d'Ephèse. **Aphorisme saisonnier** [Français, English, Portugues, العربية]
- 75 Couvreur, C. **Fait clinique original**: Hypoesthésie du nerf plantaire latéral G [Français]
- 80 Spicher et al. **Images for Somatosensory Rehabilitation Nb 8** [English]
- 81 Rohrer, S. **Témoignage N° 43 d'une patiente : «Impressionnant»** [Français]
- 82 Kerkour, K., kinésithérapeute. **EMC : Lu pour vous** [Français]
- 84 Goérés, E., ergothérapeute. **La rééducation sensitive qui a fait ses preuves** [Français]
- 85 Hessel, S. **Ombre & pénombre**: [Français, العربية]
- 86 Spicher & Quintal. **Statistiques du Centre de rééducation sensitive** [Français]
- 87 Packham, T. **Therapists in Somatosensory Rehabilitation of Pain in the World** [English]
- 88 Loup-Kalbfuss, D. **Témoignage N° 44 d'une patiente : « La guérison par la douceur »** [Français]
- 92 Spicher et al. **Continuous Education – Weiterbildung - Formation continue** [F, E, D]
- 96 Clément- Favre et al.. **No Comment N° 27** [Français]

GUEST EDITORIAL
**Mechanisms that control Schwann cell plasticity
after a PNS lesion**

To MD   To neuroscientist   To patient  To therapist   

Claire JACOB, PhD¹

In the Paris of my teenage years - Paris *Rive-Gauche* - it was regarded as very stylish to suffer - I mean mentally suffer -, to be in a painful state of mind that the French singer Barbara tried to describe in her famous song "*Le mal de vivre*". And to some of us at least this pain was certainly real and not only a matter of style, since a few of us decided not to go on with life. I remember my friends at the time claiming that mental pain is stronger than physical pain. For me it was difficult to judge: I had no clear idea of how it feels to suffer and did not really understand why we should suffer anyway. At best, I could imagine that pain was a kind of undefined feeling that fosters artistic creativity...

When I reached the age of 33, I eventually got a clearer idea of how pain feels. And what I can say now about physical pain and mental pain is that it is difficult to dissociate those two, because they seem to come together, one inducing the other.

I had just relocated from San Francisco to Basel. I was filled with energy, and very enthusiastic about discovering Switzerland, a totally new place for me!

It was on November 6th, the opening day of the ski season in Saas-Fee. A stunning day with blue sky and glittering snow... The whole day, before it happened, life was wonderful! But after I got catapulted into a very rigid uncovered concrete wall by a T-bar, life had turned into a nightmare. I was not able to move anymore. Not a slight motion of a finger or a toe. I could not move, but I could feel an unbearable pain. A pain of surreal intensity. How can I feel that much pain and not die of it? I realized at this time with surprise and again later on when I gave birth to my daughter that, fortunately or not (depending on the circumstances), even unbearable pain does not kill you. At first, I thought the pain was due to the shock and that it would go. But I was wrong; the pain was there to stay for a very long time. Days, weeks, months... Then progressively, it turned into chronic dull pain, not as strong and dominant as before, but steady and always with me.

I will never forget this turning point of my life. I will never forget how helpless I felt not being able to move my hands, my arms, my legs, and this constant intense pain. The worst I think was the uncertainty, not knowing whether and when I will be able to move as before the

¹ Prof. Dr. Claire Jacob; Department of Biology; University of Fribourg; Chemin du Musée, 10; Switzerland. E-mail: claire.jacob@unifr.ch

accident, and whether and when the pain will go away. Uncertainty, but also hope, and sometimes despair. Despair, because nobody could answer my questions, nobody was able to generate data that could answer these essential questions. And I thus realized how limited our knowledge is, despite fairly advanced imaging technologies. As a researcher, I do feel partly responsible for this lack of knowledge.

I had a spinal cord injury, and for some reasons that remain unclear today, I was able to recover most of my physical abilities. It did take a long time, a lot of effort and determination, a lot of exercise, and a lot of help from medical experts, from my family and my friends. But still, medical doctors looking at the MRI picture of the lesion do not understand how I could recover so well.

If I could go back in time, of course, I would never want to go through this again, but I have to say that without this accident, I would not have learnt about the pivotal role of physical therapists in rehabilitation. Physical therapists dedicate their time and efforts to improve the life of others, and what makes their work so extremely valuable is their case-by-case approach and their ability to pay attention to details. Day after day during my lengthy rehabilitation, they could spark my interest by showing me the little but significant improvements I made. Obviously, being able to see a progression was a great motivation for me. Without physical therapy, I would certainly not have recovered as much. Of course, I also have to admit that I got very lucky, and that most people I met during my time in Rehab in Basel remained severely handicapped, unable to move as they want to – a situation very difficult to cope with.

I am a neurobiologist, and after my accident and the long rehabilitation, I decided to dedicate my research to the regeneration of the nervous system. With the generous help of the Swiss National Science Foundation (SNSF), I started my own research lab about a year ago. In my lab, we focus on building an in-depth understanding of regenerative mechanisms of the nervous system. We want to elucidate how regeneration can be induced, enhanced, prolonged or in short, controlled. At the core of our research is a very simple fact: in case of a lesion, the peripheral nervous system (PNS) can fully regenerate, whereas regeneration of the central nervous system (CNS) is very limited. What can explain these differences? What are the key mechanisms involved? Can we translate to the CNS what we learn from the PNS, and thus substantially improve CNS regeneration?

These essential questions are already being addressed in several research groups all over the world. Switzerland is definitely at the forefront of this fascinating research, with among others the groups of Martin Schwab (University of Zürich) and Eric Rouiller (University of Fribourg), who tremendously contributed to the progress of the field. In collaborative efforts, they demonstrated enhanced regeneration of the lesioned spinal cord in rodents and monkeys by blocking the functions of Nogo-A with a specific antibody (Chen, Huber, van der Haar et al., 2000; Freund, Schmidlin, Wannier et al., 2006; Buchli, Rouiller, Mueller et al., 2007). The initial idea originated from the observation that Nogo-A is expressed in CNS but not in PNS myelin. In addition, Schwann cells, the cells that form myelin in the PNS, can support axonal regrowth, whereas oligodendrocytes, the myelinating cells of the CNS, do not. Myelin

is essential to insulate the axonal part of neurons and to confer fast conduction of electric signals along axons. Myelin is thus essential for proper function of the nervous system. However it also has the downside of inhibiting axonal regrowth after a lesion. And it is now recognized that Nogo-A and several other myelin proteins exert these inhibitory functions.

The capacity of peripheral nerves to fully regenerate is largely due to the peculiar ability of Schwann cells to actively lose their myelin in the site of lesion, by de-differentiating and returning to an immature stage. At this stage, Schwann cells migrate along damaged axons to give them guidance for regrowth. Once axons have regrown, Schwann cells re-differentiate and remyelinate these axons to provide full regeneration to peripheral nerves. In addition, and as a consequence of the massive myelin breakdown in the lesioned PNS, which results from active de-differentiation of Schwann cells, a strong inflammatory response is induced with invasion of the nerve by macrophages that quickly clear it out from myelin debris and thereby allow for optimal axonal regrowth.

In summary, the exceptional plasticity of Schwann cells is a key to the regeneration of the PNS. Unfortunately, oligodendrocytes in the CNS do not exhibit this plastic behavior after a lesion. Instead, mature oligodendrocytes hangout in the lesion site and their myelin proteins maintain an inhibitory environment for axonal regrowth. Why is the CNS organized to prevent regeneration? I am not sure whether we will ever be able to answer this question. However, a good reason could be the protection of the system against wrong axonal rewiring that has the potential to cause more damage than a loss of function, in particular in the complex structure of the brain. Functional regeneration of the spinal cord that has a simpler organization compared to brain seems more straightforward and therefore an easier endeavor.

In my lab, we have two main lines of research that are complementary. One is to unravel the mechanisms that control Schwann cell plasticity after a PNS lesion. And the second one is to use this gained knowledge to push mature oligodendrocytes to become more plastic and to acquire a similar behavior as Schwann cells by de-differentiating and re-differentiating after a lesion. In the CNS, the cells that can provide regeneration after a lesion are called oligodendrocyte precursor cells (OPCs). OPCs are immature cells of the oligodendrocyte lineage that are able to migrate into the lesion site, interact with injured axons, and eventually remyelinate them. Unfortunately, this process is largely inefficient and can provide at best remyelination to some extent but does not foster axonal regrowth, which may be due to the myelin hanging out in the lesion. Active loss of myelin and de-differentiation of mature oligodendrocytes in the lesion site could therefore enhance axonal regrowth by getting rid of the inhibitory myelin, and in a second step de-differentiated oligodendrocytes could support OPCs in remyelinating axons by being already present in the lesion site.

To understand and control the plasticity of myelinating cells during regeneration, we focus on the functions of chromatin remodeling enzymes. Chromatin is formed by the tight association of DNA and proteins called histones. By modifying histones or the DNA, chromatin remodeling enzymes allow for dynamic changes of chromatin architecture. Among the different types of histone modifications, acetylation, deacetylation, methylation, and

demethylation are critical for chromatin remodeling. These modifications render the DNA more or less accessible for the transcriptional machinery and thereby control gene expression. Because plasticity requires fast changes in gene transcriptional activity, chromatin remodeling enzymes are likely to be critical for cell plasticity.

By using mouse genetics, we previously found that two members of the histone deacetylase family of enzymes control the transcriptional program of myelination and the survival of Schwann cells during postnatal development (Jacob, Christen, Pereira et al., 2011). Our current research data indicate that these enzymes are also critical for the maintenance of the PNS integrity in adult mice and suggest an important involvement in the regeneration of the PNS after a lesion.

We are currently developing an *in vitro* model of nerve lesion to compare the regenerative abilities of Schwann cells and oligodendrocytes in a simple system where only neurons and myelinating cells are present. We will use this *in vitro* model to manipulate the expression and activity of chromatin remodeling enzymes in myelinating cells to enhance axonal regrowth and remyelination. With this system, we want to identify the most promising strategies. Once identified and well understood, we will apply these strategies in rodents to test whether we can enhance the regeneration of the spinal cord after a lesion, in a more complex system where other cell types such as microglia and astrocytes are also present and can influence the regeneration process.

Although the challenges are high, our work, in combination with the work of other research groups, will advance the mechanistic understanding of nerve repair and potentially identify novel therapeutic strategies to regenerate the CNS after a lesion, caused by diseases or accidents.

Research in my lab is currently funded by an SNSF Professorship that will run for another three to five years. But as I said to the Committee members of the SNSF, I will continue with this project for the rest of my research career, and I am convinced that chromatin remodeling will soon deliver breakthrough findings in central areas of neuroregeneration.

References

Chen MS, Huber AB, van der Haar ME, Frank M, Schnell L, Spillmann AA, Christ F, Schwab ME (2000) Nogo-A is a myelin-associated neurite outgrowth inhibitor and an antigen for monoclonal antibody IN-1. *Nature* 403: 434-439.

Freund P, Schmidlin E, Wannier T, Bloch J, Mir A, Schwab ME, Rouiller EM (2006) Nogo-A-specific antibody treatment enhances sprouting and functional recovery after cervical lesion in adult primates. *Nat Med* 12: 790-792.

Buchli AD, Rouiller EM, Mueller R, Dietz V, Schwab ME (2007) Repair of the injured spinal cord. A joint approach of basic and clinical research. *Neurodegener Dis* 4: 51-56.

Jacob C, Christen CN, Pereira J, Somandin C, Baggiolini A, Löttscher P, Özçelik M, Tricaud N, Meijer D, Yamaguchi T, Matthias P & Suter U (2011) Schwann cell survival and myelination are critically dependent on HDAC1 and HDAC2 function. *Nat Neurosci* 14: 429-436.

La méthode de rééducation sensitive de la douleur : un outil de référence dans l'évaluation et le traitement des troubles de la sensibilité cutanée et de ses complications douloureuses

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes 

GLANOWSKI (- Landreau), S. (OT, ST certified CREA-HELB)²

« La peau humaine sépare le monde en deux espaces. Côté couleurs, côté douleurs... »
Paul Valéry

Ces douleurs qui empoisonnent la vie de nos patients, laissent souvent leurs nuits sans repos et fragilisent leur vie sociale et familiale. Ces douleurs auxquelles, nous sommes, nous thérapeutes, confrontés le plus souvent et qui sont liées à des lésions du plus grand organe du corps humain : la peau. Ces douleurs, face auxquelles, il faut l'avouer, je me suis longtemps sentie démunie (difficile d'écouter sans pouvoir agir sur le fond).

Et puis j'ai découvert la formation de Claude Spicher et le « *Manuel de rééducation sensitive du corps humain* ». Cela m'a permis de comprendre beaucoup de choses sur les troubles sensitifs, de découvrir des nouveaux termes (pas si nouveaux à vrai dire) comme celui d' « allodynie mécanique » et surtout de mettre en place une méthodologie pour évaluer et traiter ces troubles.

Aujourd'hui Claude Spicher s'est associé à Isabelle Quintal pour écrire une nouvelle édition de son manuel intitulé « *La méthode de rééducation sensitive de la douleur* ». Tous deux nous offrent une version plus claire et plus complète de cette technique. Ils y apportent des informations nouvelles, nous éclairent sur le TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) et décrivent, avec précisions et en s'appuyant sur des recherches, les différents mécanismes qui entrent en jeu dans le traitement de ces troubles. Pour moi, il était essentiel de bien comprendre ces mécanismes de manière à pouvoir expliquer de façon claire et simplifiée le processus de traitement au patient, qui va l'amener vers le soulagement ou la guérison.

Bref, à lire sans modération, histoire d'aider nos patients à retrouver une vie normale en « douceur »...

² Centre de Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle Sainte Barbe, Service d'ergothérapie, Fouquières Lez Lens, Nord-Pas-de-Calais, (France). e-mail : severine.landreau@hopale.com

FAIT CLINIQUE ORIGINAL
**Névralgie fémoro-poplitée avec allodynie mécanique, suite à
une lésion cutanée profonde greffée, traitée par la
rééducation sensitive de la douleur.**

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes 

CALVA, V.³

ABSTRACT

Background : Neuropathic pain is one of many complications that can arise from a deep skin lesion. The pain has a significant impact on the quality of life of the sufferer and it constitutes a real challenge for health professionals. The somatosensory rehabilitation assessment and treatment method is used to reduce neuropathic pain even if it has been present for several months or even years.

Purpose : The aim of this clinical case report is to demonstrate the effectiveness and the rapidity of the somatosensory rehabilitation method when applied to neuropathic pain treatment.

Case presentation : Somatosensory rehabilitation method was applied to Mr. N., who suffered from pain described as burning and an electric shock in his left foot. Upon axonal lesions testing, findings suggested that intermittent femoropopliteal neuralgia of lateral calcaneal branches of the sural nerve (Spicher *et al.*, 2010) was present, with mechanical allodynia (stage III of axonal lesions). Mechanical allodynia was first treated by distant vibrotactile counter-stimulation approach. Rehabilitation of the underlying hyposensitivity (Mathis *et al.*, 2007) was then performed using the somatosensory rehabilitation method.

Results : In four month, the French version of McGill Pain Questionnaire was reduced from 41 to 17 points and the area of mechanical allodynia had disappeared. This then allowed for accurate assessment, then treatment of the underlying hypoesthesia.

Conclusion : Based on this case presentation, somatosensory rehabilitation method is an alternative treatment approach for neuropathic pain that should be considered by therapist.

³ BSc erg., RS certifiée CREA-HELB, Hôpital de Réadaptation Villa Medica, 225, rue Sherbrooke est. H2X 1C9 Montréal (Qc), Canada valeriecalva@hotmail.com;

Keywords : Deep cutaneous lesion, neuropathic pain, mechanical allodynia, hypoesthesia, axonal lesion.

INTRODUCTION

Les lésions cutanées profondes peuvent endommager ou détruire les nerfs cutanés causant ainsi des douleurs neuropathiques (Choisnière, 2001).

Selon une revue de littérature, de 2 à 29 % des personnes ayant eu des brûlures graves auraient des douleurs neuropathiques (Schneider *et al.*, 2006).

Le but de ce fait clinique est de démontrer que la méthode de la rééducation sensitive peut être utilisée pour diminuer les douleurs neuropathiques chez une personne ayant eu des lésions cutanées profondes nécessitant des greffes de peau.

PATIENT & METHODES

Anamnèse générale et clinique

M. N. 39 ans, a subi des lésions cutanées profondes ayant nécessité des greffes au membre inférieur gauche (MIG) suite à un accident de vélo survenu en juin 2011. Il nous est référé en décembre 2011 en ergothérapie pour douleurs au pied gauche décrites comme brûlures et décharges électriques qui surviennent dès qu'il touche son pied ou le dépose au sol. Il situe sa douleur sous le pied ainsi que du côté latéral où s'appuie son orthèse de marche. Ses habitudes de vie sont perturbées : limitation importante de la marche, marche nu-pieds presque impossible, ce qui rend l'hygiène à la douche pénible, difficulté à mettre des bas. Il rapporte cependant ne pas avoir de douleur s'il ne touche pas à son pied.

Au questionnaire de la douleur Saint-Antoine (QDSA) les symptômes de brûlure, décharge électrique, chaleur, coup de marteau, piqûre et engourdissement, sur la face latérale et plantaire du pied gauche, sont relevés. (Tableau I).

Par l'évaluation de la douleur au QDSA et l'observation clinique, nous pouvons émettre l'hypothèse de lésions axonales : névralgie fémoro-poplitée intermittente des branches calcanéennes latérales du nerf sural (Spicher *et al.*, 2010) avec allodynie mécanique (stade III de lésions axonales).

Méthodes

La rééducation d'une allodynie mécanique consiste dans un premier temps à supprimer la zone allodynique, et dans un second temps à rééduquer l'hyposensibilité sous-jacente (Spicher, 2003). En présence d'une allodynie mécanique, il ne faut surtout pas stimuler le territoire allodynique car cela entretient, voire aggrave le processus douloureux.

Le traitement commence le 13/12/2011 et se termine le 11/02/2013. M. N. bénéficie de 30 séances de rééducation sensitive. La durée de chaque séance varie de 30 à 60 minutes.

Chaque séance est divisée en 3 parties :

1. Evaluation ;
2. Adaptation des exercices à domicile ;
3. Rééducation de l'allodynie mécanique par contre-stimulation vibrotactile à distance, puis, à partir du 17/04/2012, rééducation de l'hypoesthésie sous-jacente.

Le traitement d'ergothérapie selon la méthode de rééducation sensitive de la douleur s'effectue de la manière suivante :

- Arrêt de la stimulation de la zone douloureuse. Poursuite des traitements de physiothérapie et d'ergothérapie dans un Centre de réadaptation près de chez lui, mais avec adaptation des traitements selon les recommandations. L'orthèse tibiale est arrêtée et la mise en charge sur le pied gauche est réduite. Monsieur a une bonne compréhension de la méthode et des consignes ;
- Contre-stimulation tactile à distance avec de la fourrure à raison de 8 fois 1 minute par jour sur une zone de travail confortable au toucher et bien sentie par Monsieur : dans ce cas-ci, étant donné la sévérité de l'allodynie mécanique (arc-en-ciel de la douleur rouge) et une peau greffée hypoesthésique à la jambe, un niveau segmentaire supérieur, le territoire de Th11-Th12 antérieures. Allodynie mécanique résorbée en 4 mois.

A partir du 17/04/2012, le traitement de l'hypoesthésie sous-jacente s'effectue de la manière suivante :

- Rééducation des tracés 3 fois par jour (avec l'aide de sa conjointe) ;
- Stimulation par vibrations mécaniques. L'amplitude des vibrations appliquées correspond au seuil de perception à la vibration augmenté de 0,10 mm (Degrange *et al*, 2006). La durée

de la stimulation est progressivement augmentée : 15 secondes, puis 30 secondes, puis 1 minute, puis 3 minutes, pour enfin arriver à 5 minutes.

RESULTATS

En date du 13/12/2011 l'arc-en-ciel des douleurs est rouge pour une EVA 3/10 (**Figure 1**). Le 17/04/2012 le territoire allodynique disparaît ; la zone de rééducation de l'hyposensibilité sous-jacente a donc pu être définie (**Figure 2**). Le traitement par la méthode de rééducation sensitive a duré environ 40 semaines.

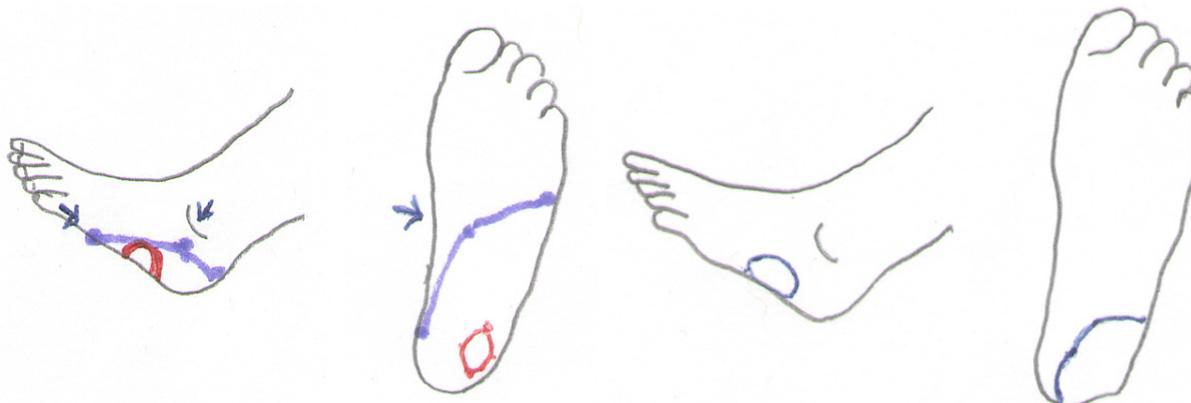


Figure 1 : Allodynographie à 15 g avec arc-en-ciel des douleurs rouge à 0,03 g.

Figure 2 : Petite esthésiographie sous-jacente à 75 g.

Voici les tableaux qui illustrent l'évolution et la disparition de l'allodynie mécanique ainsi que la diminution de l'hypoesthésie sous-jacente (**Tableaux I & II**) :

Date	Arc-en-ciel des douleurs	QDSA	Stade
13.12.2011	Rouge (0,03 g)	41 pts (brûlure, décharges électriques)	III
11.01.2012	Orange (0,2 g)	48 pts (brûlure, en éclairs)	III
13.02.2012	Jaune (0,7 g)	33 pts (chaleur, coup de marteau)	III
12.03.2012	Bleu (3,6 g)	23 pts (chaleur, piquûre)	III
04.04.2012	Violet (15,0 g)	17 pts (engourdissement)	II
17.04.2012	Ø	0 pt (engourdissement)	I

Tableau I : Evolution de l'allodynie mécanique ; QDSA : Questionnaire de la Douleur St-Antoine.

Date	SPP	SPV
17.04.2012	Ne perçoit pas 75 g	0,700 mm
25.05.2012	ND	0,500 mm
04.07.2012	ND	0,300 mm
24.09.2012	52,5 g	0,180 mm
09.10.2012	38,5 g	0,180 mm
17.10.2012	19,3 g	0,150 mm
14.11.2012	10,6 g	0,150 mm
12.12.2012	1,7 g	0,130 mm
09.01.2013	1,4 g	0,100 mm
11.02.2013	0,5 g	0,100 mm

Tableau II : Evolution de l'hypoesthésie sous-jacente ;
ND : Non Déterminé ; SPP : Seuil de Perception à la Pression ;
SPV : Seuil de Perception à la Vibration.

DISCUSSION

Afin de réduire les douleurs neuropathiques, la sensibilité tactile de la zone douloureuse doit être normalisée. Le questionnaire de la douleur St-Antoine (QDSA) est utilisé pour aider à dépister les douleurs neuropathiques et pour suivre leur évolution. Une baisse de 30 points au score du QDSA ou un score sous la barre des 20 points indique que la méthode a été efficace.

L'allodynie mécanique cache une hypoesthésie. Ce n'est donc pas une hyperesthésie, mais bien une « hypoesthésie douloureuse. » (Degrange *et al.*, 2006). C'est parce que l'hypoesthésie est présente suite à des lésions axonales qu'il y a allodynie mécanique. Les sensations sur la peau sont vaguement perçues, mais sont douloureuses, mal localisées et mal différenciées (Tinel, 1916 [1917]).

Dans ce fait clinique, l'allodynie mécanique a été éliminée en 4 mois par la contre-stimulation tactile à distance et l'arrêt de toutes stimulations sur la zone douloureuse. Le score au QDSA est passé sous la ligne des 20 points. Une bonne compréhension de la méthode par le patient et un travail d'équipe des thérapeutes traitants ont contribué à l'atteinte de cet objectif. Il est toutefois important par la suite de traiter l'hypoesthésie sous-jacente. En effet, l'esthésiographie secondaire démontre une forte hypoesthésie à la zone même où

l'esthésiomètre 0,03 g était douloureux 4 mois auparavant. Le puits de l'endormissement était là où la peau brûlait le plus. Si l'hypoesthésie sous-jacente n'est pas rééduquée, les douleurs neuropathiques réapparaîtront.

CONCLUSION

La rééducation sensitive a pu être utilisée dans un cas de douleurs neuropathiques suite à des lésions cutanées profondes. L'allodynie mécanique a été éliminée et l'hypoesthésie sous-jacente, quoique forte au départ, est en amélioration lente mais constante. Une bonne communication entre les membres de l'équipe interdisciplinaire traitante et une participation assidue du patient sont cependant importantes afin que la méthode soit efficace.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Choinière, M. (2001). Burn Pain : A Unique Challenge. *Pain, Clinical Updates*, 9(1)
<http://www.iasp-pain.org/AM/AMTemplate.cfm?Section=HOME&TEMPLATE=/CM/ContentDisplay.cfm&SECTION=HOME&CONTENTID=7606> (4.1.2013)
- Degrange, B., Noël, L., Spicher, C.J., & Rouiller, E.M. (2006). De la rééducation de l'hyposensibilité cutanée tactile à la contre-stimulation vibrotactile. In M.-H. Izard & R. Nespoulous (Eds.), *Expériences en ergothérapie*, 19^{ème} série, (pp. 207 -211). Montpellier, Paris : Sauramps médical.
- Mathis, F., Degrange, B., Desfoux, N., Sprumont, P., Hecker, E., Rossier, Ph & Spicher, C.J. (2007). Diminution des douleurs neuropathiques périphériques par la rééducation sensitive. *Rev Med Suisse*, 3(135), 2745-2748. Téléchargeable: (20.2.2013)
<http://revue.medhyg.ch/print.php3?sid=32307>
- Schneider, J.C., Harris, N.L., El Shami, A., Sheridan, R.L., Shulz, J.T., Bilodeau, M.L. & Ryan, C. (2006). A descriptive review of neuropathic-like pain after burn injury. *J Burn Care Res*, 27(4), 524-528.
- Spicher, C. (2003). *Manuel de rééducation sensitive du corps humain*. Genève, Paris : Médecine & Hygiène.
- Spicher C., Desfoux N., Sprumont P. (2010). *Atlas des territoires cutanés du corps humain : Esthésiologie de 240 branches*. Montpellier, Paris : Sauramps médical.
- Tinel, J. (1916). *Les blessures de nerfs*. Paris: Masson (traduit en anglais sous: Tinel, J. [1917]. *Nerve wounds*. London : Baillière, Tindall and Cox).

**Présentation du Manuel de Spicher C. & Quintal I.
LA MÉTHODE DE RÉÉDUCATION SENSITIVE DE
LA DOULEUR
(Préface Ronald Melzack)**

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes 

WALDBURGER, M. (MD)⁴

Dix ans après la première parution en 2003 du manuel de rééducation sensitive du corps humain, Claude Spicher et Isabelle Quintal éditent une deuxième et nouvelle édition plus complète, plus élaborée, plus compréhensible et plus accessible sous le nom : « *La méthode de rééducation sensitive de la douleur* ».

Le volume de l'ouvrage a augmenté d'un tiers, mettant à jour les connaissances en rééducation sensitive et tenant compte des recherches récentes dans le domaine de la neuro-anatomie, de la neurophysiologie, de la neuroplasticité et des examens paracliniques en neurologie. Les nouveaux mécanismes explicatifs du *TENS* et de nouvelles thérapeutiques médicamenteuses sont également inclus.

Malgré les recherches dans ce domaine, les troubles de la sensibilité cutanée sont encore aujourd'hui souvent négligés par les médecins et thérapeutes, soit parce qu'ils évoluent le plus souvent favorablement et de manière spontanée, soit par esprit de fatalité en acceptant les séquelles non visibles d'une pathologie que ni la chirurgie ni la rééducation ne peuvent améliorer. Pendant plus de 25 ans, Claude Spicher s'est passionné pour ce problème, en approfondissant ses connaissances scientifiques et en acquérant une grande expérience dans l'évaluation et le traitement des troubles de la sensibilité vibrotactile, qu'ils soient d'origine périphérique ou centrale. En intégrant les notions récentes de neurophysiologie, de neuroplasticité, d'esthésiologie topographique et d'examen paracliniques dans la nouvelle édition 2013, l'ouvrage de C. Spicher et collaborateurs est le bienvenu et couvre toujours une lacune qui permettra aux thérapeutes et aux rééducateurs d'aborder avec méthodologie et rigueur scientifique le problème du diagnostic, de l'évaluation et du traitement des troubles de la sensibilité vibrotactile. Sur la base de cet ouvrage, la méthode de rééducation sensitive de la douleur fait l'objet d'une formation modulaire de huit jours en trois parties, avec certification.

Dans la première partie, sont extrêmement bien définis, sur la base d'une large littérature, très ancienne (chercheurs et médecins des XIX^e et début du XX^e siècles) et très récente du domaine des neurosciences, les troubles de la sensibilité cutanée, la sensibilité vibrotactile, la neuroplasticité et la régénérescence nerveuse avec ses techniques de rééducation. Empreints

⁴ Ancien médecin-chef Service de rhumatologie, médecine physique et rééducation, HFR - Hôpital Cantonal. Fribourg (Suisse).

d'une grande expérience personnelle, sont décrits ensuite les méthodologies et outils à disposition pour l'évaluation de la sensibilité cutanée et la rééducation de l'hyposensibilité.

Dans la deuxième partie, sont abordés en complément de la rééducation de l'hyposensibilité, les problèmes de la complication douloureuse qui va nécessiter, par exemple, une contre-stimulation vibrotactile à distance en présence d'un éventuel territoire allodymique et/ou une désensibilisation par vibrations mécaniques sur le site de lésions axonales.

Les complications douloureuses telles que l'allodynie mécanique, la douleur neuropathique et le syndrome douloureux régional complexe restent toujours une pierre d'achoppement thérapeutique pour les rééducateurs, les chirurgiens traumatologues, les neurologues, les neurochirurgiens et les rhumatologues. Un traitement adéquat des troubles de la sensibilité cutanée aura un rôle préventif pour éviter des complications douloureuses.

Nos félicitations et un grand merci à C. Spicher et collaborateurs d'avoir eu le courage et la ténacité d'élaborer une nouvelle édition sur la méthode de rééducation sensitive de la douleur en y faisant part de leur très grande expérience personnelle modulée par les nouvelles connaissances en neurosciences. Il offre aux thérapeutes et rééducateurs un ouvrage référentiel et méthodologique permettant de traiter aujourd'hui efficacement ces pathologies difficiles.

Read for you – Lu pour vous - Ihre Meinungen zum Thema

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes

Moayedi, M. & Davis, K.D. (2013). Theories of pain: from specificity to gate control. *J Neurophysiol*, 109, 5-12.

Abstract

Several theoretical frameworks have been proposed to explain the physiological basis of pain, although none yet completely accounts for all aspects of pain perception. Here, we provide a historical overview of the major contributions, ideas, and competing theories of pain from ancient civilizations to Melzack and Wall's Gate Control Theory of Pain.

Keywords: pain, gate control, medicine, Descartes, specificity, labeled line, pattern theory, somatosensory.

Pourquoi lire absolument cet article ?

La douleur est un phénomène omniprésent dans notre société moderne. Souvent considérée comme un simple signal d'alarme, la douleur peut devenir une pathologie en soi, affectant grandement la qualité de vie de ceux qui en souffrent. L'article « *Theories of pain : from specificity to gate control* » de Moayedi & Davis est un article indispensable pour quiconque cherche à mieux comprendre le phénomène de la douleur et à approfondir ses connaissances sur le sujet.

Dans cet article, Moayedi & Davis nous font voyager dans le temps afin de nous présenter l'évolution des différentes théories portant sur la douleur. En passant par une série de personnages marquant, allant de René Descartes (1664) à Ronald Melzack & Patrick Wall (1965), en passant par Max von Frey (1894-96) et bien d'autres, ils nous présentent quatre grandes théories de la douleur ayant influencés la science et la médecine au cours des dernières années, soit :

- la théorie de la spécificité,
- la théorie de l'intensité,
- la théorie des patrons,
- la théorie du portillon.

On apprend ainsi que, déjà au 17^e siècle, la théorie de la spécificité élaborée par René Descartes faisait la distinction entre la transduction nerveuse (transformation des stimulations nociceptives en signaux électriques) et la perception de la douleur. Et que le phénomène de sommation temporelle, décrit en 1859 par Bernhard Naunyn chez des

patients présentant une atteinte des cordons postérieurs de la moelle épinière, allait contribuer à l'élaboration de la théorie de l'intensité.

Le survol de Moyaedi & Davis permet de voir l'évolution des différentes connaissances sur la douleur au cours des dernières décennies et nous ouvre les yeux sur les progrès réalisés et ceux à venir. Ce survol historique nous permet surtout de prendre du recul par rapport à nos conceptions modernes, en nous rappelant que les théories et les connaissances scientifiques évoluent sans cesse; on prend ainsi conscience que certaines des prémisses que nous entretenons aujourd'hui concernant la douleur risquent probablement d'être remises en questions par nos contemporains. Une bonne leçon d'humilité pour nous, scientifiques et cliniciens, qui pensons souvent avoir la vérité infuse !

Kayla Bergeron-Vézina, BSc & Guillaume Léonard, pht, PhD

**Centre de recherche sur le vieillissement, Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Qc), Canada**

Resumo

Diversos modelos teóricos têm sido propostos para explicar a base fisiológica da dor, embora nenhum ainda consiga explicar completamente todos os aspectos da percepção da dor. Aqui, nós fornecemos um panorama histórico das principais contribuições, ideias e teorias concorrentes de dor desde as antigas civilizações até Melzack e Wall sobre a Teoria da comporta da dor.

Palavras-chave : dor, teoria das comportas, medicina, Descartes, especificidade, linha legendada, teoria do padrão, somatossensorial.

Por que é imprescindível ler este artigo?

Compreender e tratar a dor ainda são os grandes desafios da medicina. Esta experiência sensorial, emocional e subjetiva, varia com as crenças e valores de cada povo, e por estes inúmeros fatores, é tão complexa. Compreender a visão clássica associada à dor e as teorias mais contemporâneas baseadas nos conhecimentos atuais da neurociência, são sem dúvida o caminho para nos auxiliar a desvendar esta fonte de sofrimento para quem a vivencia.

Sibele de Andrade Melo Knaut, PhD, pht

**Universidade Estadual do Centro Oeste
Paraná, Brasil**

Aphorisme saisonnier

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes 

"Si tu n'espères pas, tu ne rencontreras pas l'inespéré qui est scellé et impénétrable"
Héraclite d'Ephèse, fragment 21.

Seasonal aphorism

To MD 
To patient 

To neuroscientist 
To therapist 

"If you do not expect, you will not encounter the unexpected which is sealed and impenetrable"

Aforismo sazonal

Para médicos 
Para pacientes 

Para cientistas em neurociências 
Para terapeutas 

"Se não esperar o inesperado não o encontrará, sendo este indescobível e inacessível"

المأثور الموسمي

للأطباء 
للمرضى 

للعلماء في علم الأعصاب 
للمعالجين 

إذا لم ترحب فإنك لا تلاقي الرجاء الذي يكون مغلق وغير مخترق

FAIT CLINIQUE ORIGINAL**Hypoesthésie du nerf plantaire latéral gauche : Fait clinique d'une amélioration d'un déficit cutané sensitif par une prise en charge en rééducation sensitive.**

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes 

COUVREUR, C.⁵**RESUME**

La prise en charge de l'hypoesthésie est ici associée à une évaluation initiale et finale de la stratégie d'équilibration posturale via la plateforme « Equitest-NeuroCom ». L'intérêt de cette analyse est de mettre en exergue l'évolution de l'une par rapport à l'autre, et cela grâce à la rééducation sensitive spécifique de l'hyposensibilité : « Rééducation des tracés », puis « Thérapie du touche-à-tout ».

Mots Clés : hypoesthésie, tact plantaire, équilibre, rééducation sensitive, esthésiographie

INTRODUCTION

Les troubles de la sensibilité sont monnaie courante dans les lésions médullaires. Le principal problème, dans ces pathologies, est de placer une hiérarchie dans les objectifs de prise en charge. Les territoires déficitaires sont nombreux et il est important de les classer pour notre traitement de la sensibilité. La relation entre, d'une part, le tact plantaire et, d'autre part, le contrôle postural et l'équilibre a été mise en évidence dans la littérature (Kavounoudias et al., 1999).

La méthode de rééducation sensitive est une alliée de choix dans la rééducation de ces troubles d'hypoesthésie plantaire, avec en point de mire l'optimalisation de la stratégie posturale.

Ce fait clinique décrit la régression de l'hyposensibilité au fil de la prise en charge, avec la mise en relief de meilleures réponses posturales.

⁵ Ergothérapeute, coordinatrice du centre de rééducation fonctionnelle, CHU A. Vésale, ISPPC, Charleroi, Belgique catherine.couvreur@chu-charleroi.be

Sous la direction de J. Hubert (directeur technique) et du Prof. A. Catano (chef de service).

PATIENTE & METHODES

Anamnèse générale et clinique

Mme O.A. 36 ans, présente des troubles mineurs de la motricité ainsi que des troubles majeurs de la sensibilité suite à l'exérèse d'un épéndymome intra-médullaire en C3-C5, le 5/1/2012. Seul un léger déficit de l'équilibre et des plaintes sensitives diffuses restent gênantes au début de la prise en charge le 6/8/2012. Des sensations d'engourdissement sont décrites par la patiente, avec une prédominance à l'hémicorps gauche.

Sur ces bases, et sur le lien entre les informations sensorielles plantaires et la réponse posturale, la rééducation se focalise sur la plante de pied gauche.

L'hypothèse de prise en charge est donc : *Stade I de lésions axonales : hypoesthésie du nerf plantaire latéral gauche.*

Evaluation somesthésique de l'hypoesthésie le 6/8/2012 (Spicher & Quintal, 2013)

- L'évaluation quantitative : *l'esthésiographie positive*, au monofilament de 0.7 gramme (Spicher et al., 2010) du territoire du nerf plantaire latéral gauche (**Fig. 1**) ;

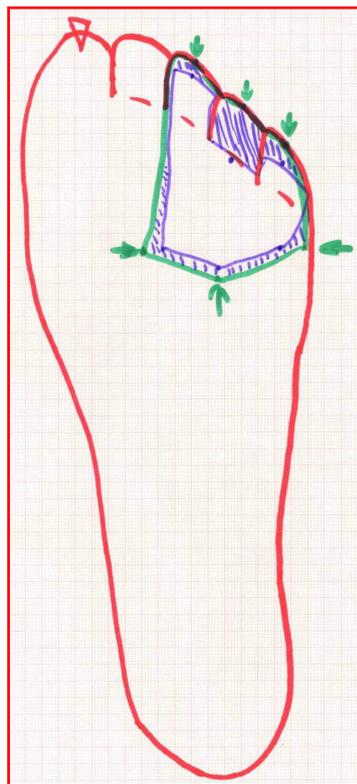


Figure 1 : *Esthésiographies successives* à 0,7 gramme (monofilament de Semmes-Weinstein 3.84) du nerf plantaire latéral gauche testées les 6.8.2012 (t_0) & 14.11.2012 (t_{70}).

L'esthésiographie circonscrit le territoire hypoesthésique, donc, la portion de peau où cet esthésiomètre n'est pas détecté. Les flèches indiquent les axes le long desquels il est appliqué. Les points indiquent l'endroit où l'application de cet esthésiomètre n'est pas détectée. Le triangle Δ indique le point de référence à partir duquel les mesures ont été prises.

- L'évaluation qualitative avec le test de discrimination des 2 points statiques ; avec un résultat de 48 mm.
- La recherche de signes de fourmillement qui dans cette pathologie n'est pas praticable ;
- Les qualificatifs somesthésiques : Le test est significatif avec quatre termes objectivés (décharges électriques, irradiation, fourmillement, engourdissement).

Sur la base de ces résultats, une sensibilité S_2 a été classifiée et la "rééducation des tracés" a été mise en place, suivant les règles établies par la théorie (Degrange et al., 2006). Le 8.8.2012 (t_2), en complément, la deuxième évaluation qualitative de l'hypoesthésie a été recherchée : le seuil de perception à la pression (SPP) (Noël et al., 2007) à 13.3 grammes.

But de la prise en charge : améliorer la qualité de la sensibilité tactile plantaire et ainsi la stratégie d'équilibration posturale de la patiente

RESULTATS

Les exercices étaient quotidiens et le suivi se faisait de façon hebdomadaire au Centre. Rapidement, l'impact de la rééducation sensitive s'est avéré, avec une franche amélioration du SPP, ainsi que du test de discrimination de 2 points statiques (**Tableau I**).

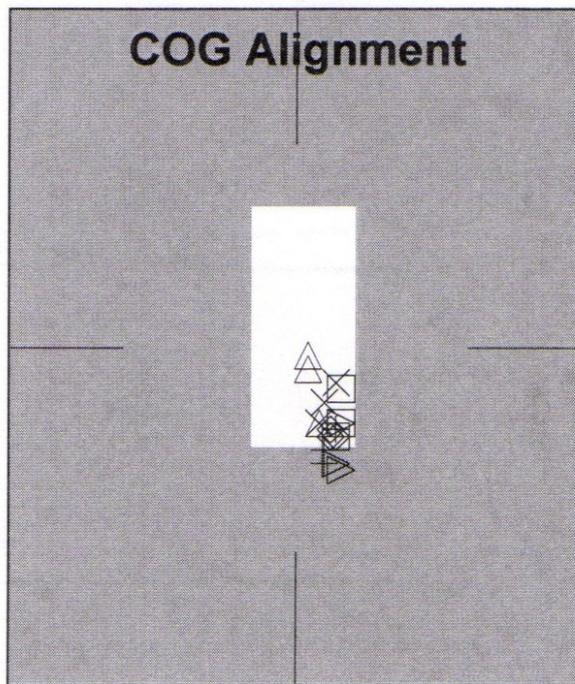
En date du 26/8/2012, le test de discrimination de 2 points statiques est passé à 25 mm, la sensibilité est donc S_3 , et le traitement est adapté : la patiente réalise alors la « thérapie du touche-à-tout », toujours suivant les règles décrites dans la méthode.

La rééducation toujours en cours, nous avons au 14/11/12 un SPP de 1.4 gramme, et un écart de 15 mm au test de discrimination de 2 points statiques au 22/11/12. L'esthésiographie est aussi en amélioration, avec une diminution du territoire hypoesthésique (**Fig. 1**).

Date	2 POINTS STATIQUES	SPP	REEDUCATION DE L'HYPOSENSIBILITE	STADE (norme : 0,1 gr)
06/08/2012	48 mm	ND	« tracés »	S_2
08/08/2012	ND	13.3 gr	« tracés »	S_2
15/08/2012	35 mm	ND	« tracés »	S_2
20/08/2012	ND	11,3 gr	« tracés »	S_2
26/08/2012	25 mm	ND	« touche à tout »	S_3
23/09/2012	ND	4,8 gr	« touche à tout »	S_3
30/09/2012	21 mm	ND	« touche à tout »	S_3
06/10/2012	ND	2.2 gr	« touche à tout »	S_3
22/10/2012	15 mm	ND	« touche à tout »	S_3^+
14/11/2012	ND	1,4 gr	« touche à tout »	S_3^+

Tableau I : La diminution de l'hypoesthésie ; SPP : Seuil de Perception à la Pression ; N.D. : Non Déterminé, car les deux tests de l'importance de l'hypoesthésie se font en alternance

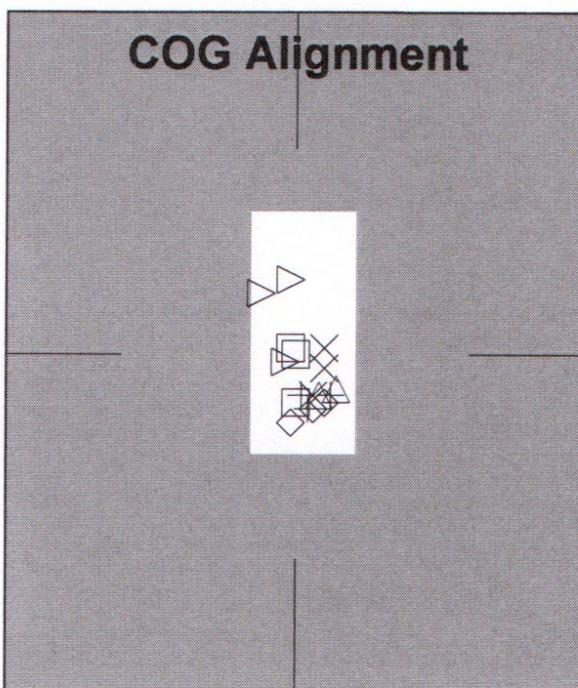
En début et en fin de prise en charge, les données sur la position du centre de gravité ont été collectées grâce à la plateforme "Equitest" (**Fig. 1 & 2**).



Le centre de gravité, analysé lors des différentes épreuves, est représenté par l'amalgame des formes géométriques, répertoriées par la plate-forme au cours de l'analyse posturale.

Il est clairement déporté à l'arrière et à droite de la projection centrale attendue (milieu du carré blanc central), ce qui objective un centre de gravité postérieur droit chez la patiente

Figure 2 : Equitest 1 en date du 8/8/2012, relevé du centre de gravité d'O.A. au cours de l'épreuve 1.



Le centre de gravité est toujours représenté par les formes géométriques récoltées par l'Equitest au cours de l'épreuve.

Cette analyse démontre un meilleur centrage de ce dernier. Le déplacement à droite est complètement annihilé, et le report postérieur s'estompe, en retrouvant un axe plus central.

Le centre de gravité se retrouve entièrement dans les normes établies par l'Equitest (carré blanc intérieur à la zone grise)

Figure 3 : Equitest 2 en date du 21/11/2012, relevé du centre de gravité d'O.A. au cours de l'épreuve 2.

DISCUSSION

Il est indéniable que, dans ce cas clinique, la rééducation sensitive a apporté un bénéfice conséquent à Mme O.A. sur le territoire concerné par le traitement. L'amélioration de la sensibilité tactile cutanée est clairement notifiée par les bilans qualifiant l'hypoesthésie. L'amélioration de l'équilibre est démontrée par le repositionnement du centre de gravité, initialement postérieur droit, et maintenant recentré. Autrement dit, la mise en parallèle avec l'équilibre postural (Kavounoudias et al., 1999) a été réalisée via l'évaluation sur l'Equitest (Sornay, 2002). Bien que convaincant, ce cas clinique isolé, reliant meilleures performances tactiles plantaires et réponses posturales plus pertinentes, ne permet pas de généraliser mais est tout en fait en concordance avec les travaux d'Anne Kavounoudias et coll.

CONCLUSION

La rééducation sensitive est un outil de choix dans la récupération des troubles de la sensibilité. La mise en pratique assidue des théories rééducationnelles a permis à la patiente d'accroître sa perception tactile, et par la même occasion de rétablir une position correcte de son centre de gravité en quatre petits mois. Les exercices successifs "des tracés" puis "du touche à tout" ont vraiment réussi, comme le dit la théorie, à "réveiller la peau". Les résultats obtenus sont très prometteurs, et le traitement, toujours en cours, peut encore continuer de porter ses fruits. A nous, rééducateurs sensitifs, de faire valoir la qualité de ces prises en charge spécifiques et ainsi développer ces traitements pertinents et adaptés à nos patients.

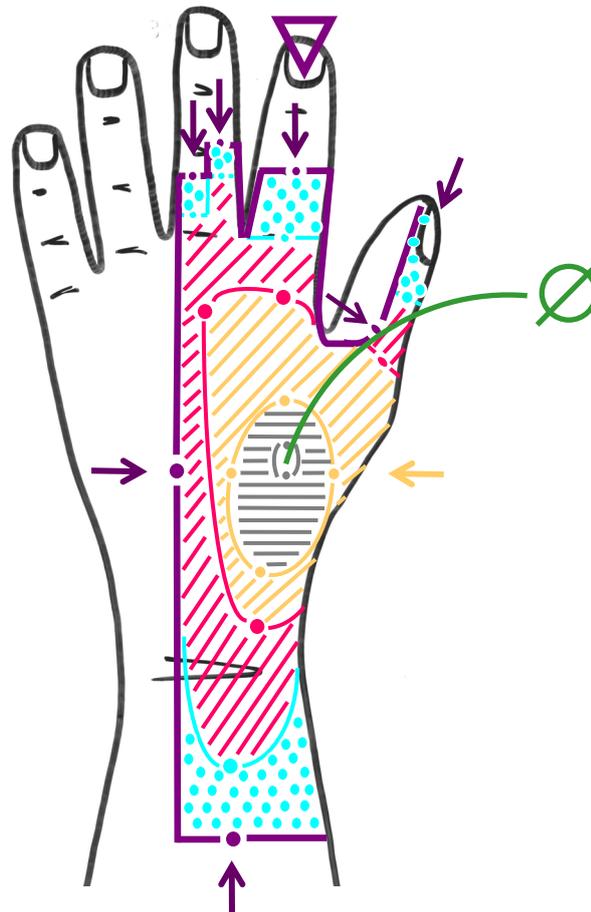
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Kavounoudias, A., Roll, R., Roll, J-P. & Gilhodes, J.C. (1999). Sensibilité tactile plantaire et contrôle postural. In M. Lacour (Ed.), *Posture et équilibre*, (pp. 25-39). Montpellier, Paris : Sauramps médical.
- Spicher, C., Desfoux, N. & Sprumont, P. (2010). *Atlas des territoires cutanés du corps humain : Esthésiologie de 240 branches*. Montpellier, Paris : Sauramps médical.
- Spicher, C.J. & Quintal, I. (2013). *La méthode de rééducation sensitive de la douleur*. Montpellier, Paris : Sauramps Médical.
- Noël, L., Desfoux, N. & Spicher, C.J. (2008). Le bilan diagnostique de lésions axonales en rééducation sensitive. In M.H. Izard (Ed.), *Expériences en ergothérapie, 21^{ème} série* (pp. 109-115). Montpellier, Paris : Sauramps médical.
- Degrange, B., Noël, L., Spicher, C.J. & Rouiller, E.M. (2006). De la rééducation de l'hyposensibilité cutanée tactile à la contre-stimulation vibrotactile. In M.H. Izard & R. Nespoulous (Eds.), *Expériences en ergothérapie, 19^{ème} série* (pp. 207-211). Montpellier, Paris : Sauramps médical.
- Desfoux, N., Spicher, C.J. & Noël, L. (2009). Suivi de la diminution des douleurs neuropathiques par le test de discrimination de 2 points statiques. In M.H. Izard (Ed.), *Expériences en ergothérapie, 22^{ème} série* (pp. 140-149). Montpellier, Paris : Sauramps médical.
- Sornay, Y. (2002). http://www.framiral.fr/fr/doc/2002_sornay_correlation_multitest_equitest.pdf (1/2/2013)

Images in Somatosensory Rehabilitation Nb 8

To MD ☀☀☀ To neuroscientist ☀☀ To patient ☀☀☀ To therapist ☀☀☀

Spicher⁶, C.J., Mayet, J⁷. & Della Casa, R.⁸



Static Mechanical Allodynia



15.0 gram – successive allodynographies of the superficial branch of radial nerve tested from the 18th of May 2012 (t_0) to the 8th of February 2013 (t_{266}), on the dorsal side of the left hand. The allodynography outlines the hypersensitive territory. The points are the ones at which, the application of the 15.0 gram - aesthesiometer (Semmes-Weinstein monofilament mark 5.18) is perceived as painful (VAS of 3/10). The arrows indicate the axes along which the perception of 15.0 grams has been tested.

⁶ University Scientific Collaborator, Unit of Physiology and Program in Neurosciences, Department of Medicine, Fribourg, Switzerland <http://www.unifr.ch/neuro/rouiller/collaborators/spicher.php>

⁷ Somatosensory Rehabilitation Centre ; OT; 6, Hans-Geiler Street; 1700 Fribourg, Switzerland

⁸ Somatosensory Rehabilitation Centre ; OT, ST certified CREA-HELB; 6, Hans-Geiler Street; 1700 Fribourg, Switzerland

Témoignage N° 43 d'une patiente « *Impressionnant* »

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes 

A vous chers médecins et lecteurs,

Le seul et unique mot, qui résume très bien ce que je vis depuis 3 mois, est : **impressionnant**.

J'ai commencé à avoir des douleurs dans mon poignet droit durant le début de l'année 2012. N'étant pas quelqu'un qui court les médecins pour le moindre bobo, j'ai laissé aller. Cependant durant l'été 2012 la douleur devenait de plus en plus forte avec des pertes de force dans la main, des fourmillements, des lancées, des coups de poignard... bref, pas super quand vous avez deux enfants en bas âge et dont vous devez faire usage de votre poignet tout le temps. Donc pas de possibilité de rester tranquille.

C'est seulement dans le courant du mois de septembre 2012 que j'ai pris la décision d'enfin aller voir un spécialiste.

Après divers examens, radiographie, injection de liquides dans le poignet, IRM..... mon spécialiste me dit que du point de vue mécanique tout est en ordre et me fait un bon pour le centre de rééducation sensitive en me précisant bien qu'il fallait que j'ai un esprit très ouvert car : « au début ça peut surprendre ». C'est donc le 4 décembre 2012 que j'ai commencé l'aventure.

Je suis une personne qui est très sceptique et qui croit seulement ce qu'elle voit et bien « **Wouaw** » la première visite a été juste très bizarre. Mais j'ai voulu savoir ce que le M. Spicher pourrait m'apporter. Et j'ai continué.

Ils ont pu mettre un nom à mes douleurs : névralgie brachiale de la branche superficielle du nerf radial... pas facile à dire mais au moins je savais ce que j'avais. Et plus les rendez-vous se succédaient, plus je voyais ma douleur s'en aller.

Pas facile à y croire car quand on vous dit qu'il faut faire des massages avec une peau de lapin et autres tissus près de votre épaule alors que vous avez mal au poignet c'est vrai que ça peut faire très bizarre. Mais ça fonctionne et c'est trop génial.

Il faut juste aussi préciser que les thérapeutes sont juste exceptionnels. Ils vous expliquent le pourquoi du comment, sont compréhensifs, humains et très sympathiques.

Je recommande cette rééducation à toutes les personnes a qui ont dit : « je ne sais pas, je ne comprends pas d'où vient votre douleur » d'essayer cette façon de se soigner.

A l'heure actuelle, j'ai encore un ultime rendez-vous au centre de rééducation sensitive et je n'ai plus mal à mon poignet. Certes je fais quand même attention à ce que je fais mais cela n'a rien à voir avec mon état du mois de septembre 2012.

Merci cher Monsieur Spicher et chère Sandrine, vous m'avez été d'une grande aide et je recommanderai votre approche à toutes les personnes qui me diront « mon médecin ne trouve pas pourquoi j'ai mal..... ».

S. Rohrer

Read for you – Lu pour vous - Ihre Meinungen zum Thema

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes

Quintal, I., Noël, L., Gable, C., Delaquaize, F. et al.. (Février 2013) La méthode de rééducation sensitive de la douleur. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale (EMC), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 9(1), 1-16 [Article 26-469-A-10].*

KERKOUR, K. (pht)⁹

L'objectif principal de ce remarquable article est l'apprentissage d'une méthode d'évaluation et de rééducation sensitive, tant pour les thérapeutes que pour les patients. Les auteurs, riches, d'une très longue expérience dans ce domaine apportent un éclairage indispensable pour une meilleure prise en charge de nos patients. Le concept de rééducation sensitive décrit en 2003 par Cl. Spicher apporte une approche nouvelle et simplifiée. Nous pouvons vivre sans la vue, le goût, l'odorat, l'ouïe, le toucher, mais nous ne pouvons pas vivre sans la peau. Les perturbations sensitives cutanées et plus particulièrement au niveau de la main vont entrainer des douleurs, des pertes sur la fonction et la qualité de vie. Les troubles sensitifs liés aux lésions des axones doivent être classifiés en concept d'hypoesthésie et d'allodynie mécanique : diminuer l'hypoesthésie diminue les douleurs neuropathiques.

Dans l'évaluation de la sensibilité altérée, il faut en tout premier lieu évaluer l'hypoesthésie. Ce bilan comporte quatre étapes : l'esthésiographie, le test de discrimination de deux points

⁹Physiothérapeute-chef, Hôpital du Jura, Site de Delémont (Suisse) Khelaf.Kerkour@h-ju.ch

statiques, les signes de fourmillement et les qualificatifs somesthésiques. Ce bilan peut être complété par la recherche du seuil de perception à la pression et celui à la vibration.

Cette hypoesthésie peut paradoxalement être douloureuse au toucher et nous parlons alors d'allodynie mécanique. Elle doit alors être cartographiée (allodynographie), notamment en déterminant avec une EVA l'intensité de la douleur provoquée. Sur une carte topographique région corporelle cible, il est possible d'utiliser les couleurs de l'arc-en-ciel pour en visualiser la sévérité.

L'évaluation est indispensable. Elle va permettre une stratégie thérapeutique pour cette rééducation sensitive spécifique. Les rééducations de l'hypoesthésie et de l'allodynie mécanique sont basées sur les mécanismes neurophysiologiques des nerfs périphériques et du système nerveux central : *« lorsque le système nerveux périphérique s'éveille le système nerveux central se souvient »*.

La rééducation de l'hyposensibilité sera basée sur : la rééducation des tracés, la thérapie du touche-à-tout et la stimulation par vibrations mécaniques. La rééducation de l'allodynie mécanique se pratique par une contre-stimulation vibrotactile *à distance* (CSVD). L'hypersensibilité au toucher doit d'abord être résorbée par un travail à distance avant de pouvoir traiter directement l'hypoesthésie sous-jacente. Il faut toucher le moins possible la zone hypersensible. Cette CSVD s'effectue de deux façons, la contre-stimulation tactile à domicile et celle vibratoire par le thérapeute.

En plus des ces principales techniques, la méthode de rééducation sensitive de la douleur comporte trois techniques supplémentaires, la rééducation de l'hyposensibilité sous jacente, la désactivation des signes d'irradiation provoquée et la désensibilisation du site de lésions axonales.

Les récentes découvertes en neurophysiologie (neuroplasticité) grâce à l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle permettent de mieux comprendre notre impact rééducatif sur la prise en charge de la sensibilité.

Cette prise en charge nécessite une véritable stratégie basée sur une évaluation précise des troubles mesurés et observés. Cette méthode de rééducation sensitive doit permettre de mieux identifier les plaintes douloureuses des patients et ainsi de pouvoir leur proposer un traitement adapté. Pour les thérapeutes une formation optimale et du matériel adéquat sont indispensables.

La rééducation sensitive de la douleur, une méthode qui a fait ses preuves

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes 

Goérès, E. (ergothérapeute DE, RS certifiée CREA-HELB)¹⁰

De nos jours, les douleurs neuropathiques sont encore sous diagnostiquées et donc, trop rarement traitées.

Il existe aujourd'hui une "nouvelle" pratique qui mérite d'être connue de tout clinicien prenant en charge un patient qui présente des douleurs neuropathiques.

En plus du traitement pharmacologique, il existe en effet un traitement physique qu'est la méthode de rééducation sensitive de la douleur. Elle permet de traiter la cause de ces douleurs et ainsi de les diminuer !

Cet article d'Isabelle QUINTAL *et al.* nous explique le paradigme de cette méthode : « rechercher l'hypoesthésie, car diminuer l'hypoesthésie diminue les douleurs neuropathiques » (Mathis et al., 2007).

En tant qu'ergothérapeutes, notre but est d'offrir à nos patients une autonomie et une qualité de vie optimales. Si des douleurs neuropathiques viennent entraver cet objectif, nous nous devons de les traiter.

Cela commence par une évaluation approfondie appelée bilan diagnostique de lésions axonales qui mettra en évidence une névralgie intermittente, une névralgie incessante ou encore un syndrome douloureux régional complexe avec ou sans allodynie mécanique (parfois décelables par aucun autre test ou imagerie lorsque les lésions sont très partielles).

Cette évaluation de la sensibilité cutanée altérée, qui nécessite un minimum de matériel, de connaissance et de rigueur, débouche alors sur une stratégie thérapeutique qui a pour objectif de « réveiller la peau pour endormir les douleurs neuropathiques ».

Isabelle QUINTAL et al. détaillent dans cet article la pratique et le fondement de cette méthode novatrice mais aussi les résultats obtenus depuis plusieurs années.

¹⁰ CRRF l'Espoir, Service d'ergothérapie, Hellemmes-Lille, Nord-Pas-de-Calais (France)
elodiegoeres@hotmail.com

Pour certains lecteurs, cet article les confortera dans leur pratique ou mettra à jour leurs acquis sur la méthode.

Pour d'autres, ce sera une nouveauté. Il suscitera alors peut-être chez eux curiosité et engouement, les amenant à approfondir leurs connaissances en lisant « La méthode de rééducation sensitive de la douleur » (Claude J. SPICHER et Isabelle QUINTAL, 2013), ou encore en suivant la formation dispensée à Bruxelles, Montpellier ou Montréal : pour « les patients qui, désespérément cherchent une solution à leurs douleurs ».

Ombre & Pénombre

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes 

« Maurice Merleau-Ponty explorait l'expérience concrète, celle du corps et de ses relations avec le sens, grand singulier face au pluriel des sens. »

Hessel, S. (2011). *Indignez-vous !* Montpellier: Indigène éditions.

الظل و الظليل

للأطباء 
للمرضى 

للعلماء في علم الأعصاب 
للمعالجين 

تناول موريس مارلو بونتي تجربة ملموسة : تجربة الجسم و. علاقاته بالحس. علاقات هذا المفرد الكبير بتعددية الحس

Statistiques du Centre de rééducation sensitive avec l'aimable autorisation de Sauramps Médical

Aux médecins Aux scientifiques en neurosciences Aux patients Aux thérapeutes 

Extraits de : Spicher, C.J. & Quintal, I. (2013). *La méthode de rééducation sensitive de la douleur* (2^{ème} édition). Montpellier, Paris : Sauramps Médical.

Névrалgie	<i>n</i>
Névrалgie trigéminale ¹¹ Ex : après des violences domestiques (nerf maxillaire droit)	80
Névrалgie occipitale Ex : après un coup du lapin (nerf grand occipital)	79
Névrалgie cervicale Ex : branche postérieure de C8	67
Névrалgie brachiale Ex : branche cutanée palmaire du nerf ulnaire	495
Névrалgie dorso-intercostale ¹² Ex : branche perforante antérieure du 7 ^{ème} nerf thoracique	187
Névrалgie lombo-abdominale Ex : branche abdominale du nerf ilio-inguinal post-césarienne	103
Névrалgie lombo-fémorale Ex : méralgie paresthésique (nerf cutané latéral de la cuisse)	92
Névrалgie curale Ex : branche fémorale médiale du nerf saphène	320
Névrалgie fémoro-poplitée Ex : branches calcanéennes latérales du nerf sural	863
Névrалgie sacrée Ex : névrалgie pudendale (branches labiales postérieures)	134
TOTAL	2420

Tableau I : La répartition des 2420 névrалgies – intermittentes ou incessantes - évaluées, voire ensuite traitées du 1er juillet 2004 au 23 août 2012, au Centre de rééducation sensitive du corps humain, sur les 10 départements cutanés du corps humain (Spicher et al., 2010).

¹¹ Nous incluons ici les névrалgies trigéminales et les névrалgies trigéminales symptomatiques : le tic de Trousseau mais aussi surtout les lésions périphériques de ces nerfs. Exemples : Par violence domestique (nerf maxillaire droit), par accident de la mâchoire (nerf mandibulaire).

¹² Y compris les branches du 1^{er} nerf thoracique, la branche perforante brachiale du 2^{ème} nerf thoracique (nerf intercosto**brachial**) et les branches du 12^{ème} nerf thoracique, qui ne génèrent pas, *stricto sensu*, une névrалgie dorso-**inter**costale (mais pour ce dernier une névrалgie **sub**costale).

Stade	<i>n</i>	Pourcentage	
I	415	13 %	
II	117	4 %	
III	1312	2420	41 %
IV	1108		35 %
V	218	7 %	
TOTAL	3170	100 %	

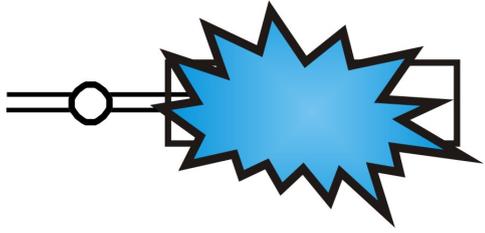
Tableau II : 76 % de notre activité parmi les cinq status somesthésiques, voire neuropathiques, des 3170 lésions axonales évaluées du 1er juillet 2004 au 23 août 2012 et/ou traitées¹³ au Centre de rééducation sensitive du corps humain auprès de 1688 patients. Mise au point : méthodologiquement, les 3170 lésions axonales ont été objectivées, soit par 2022 bilans diagnostiques de lésions axonales, soit par 1148 allodynographies positives ; l'hypoesthésie est ainsi observée a priori ou a posteriori

Les stades III & IV de lésions axonales peuvent présenter quatre types de névralgies (**Tableau III**) :

	Bilan diagnostique de lésions axonales positif	Allodynographie positive
Névralgie Intermittente Stade III	Hypoesthésie	Allodynie mécanique / Hypoesthésie sous-jacente
Névralgie Incessante Stade IV	Hypoesthésie	Allodynie mécanique / Hypoesthésie sous-jacente

Tableau III : Les quatre types de névralgies intermittentes ou incessantes générées par une hypoesthésie ou par une hypoesthésie sous-jacente masquée par une allodynie mécanique.

¹³ 329 patients ont été seulement évalués puis référés dans un autre lieu de traitement plus proche géographiquement de leur domicile.

<p style="text-align: center;">  SOMATOSENSORISCHES REHA-NETZ www.neuropain.ch Hans-Geiler-Str. 6 Departement für CH - 1700 FREIBURG Weiterbildung info@neuropain.ch </p>	<p style="text-align: center;">  WEITERBILDUNG </p>
SOMATOSENSORISCHE SCHMERZTHERAPIE KURS 2013	<p style="text-align: center;"> WAS KÖNNEN SIE FÜR IHRE PATIENTEN, DIE UNTER ELEKTRISIERENDEN, BRENNENDEN SCHMERZEN LEIDEN, TUN ? www.neuropain.ch/weiterbildung/kalender </p> <p><i>PROBLEMSTELLUNG</i> Wie wollen wir die Hoffnung auf ein anderes Morgen wieder erwecken, wenn uns Patienten, die uns anvertraut werden, mit gequältem Gesichtsausdruck anschauen, weil sie bereits zu lange unter zuviel Schmerz leiden: Indem sie weniger elektrische Entladungen, weniger brennende Empfindungen usw. erleben oder kurz gesagt mittels der Reduktion ihrer peripherer neuropathischer Schmerzen.</p> <p>In der grossen Mehrheit zeigen chronische Schmerzpatienten Störungen der Sensibilität der Haut (Oberflächensensibilität). Die Reduktion der Hypoästhesie (Bsp. Schwelle der Druckempfindung) trainiert gleichzeitig auch eine Verminderung ihrer neuropathischen Schmerzen (z.B.: McGill Schmerz-Fragebogen).</p> <p><i>GENERELLE ZIELE</i> Vermindern der chronischen neuropathischen Schmerzen mittels der Somatosensorischen Erfassung und Rehabilitation der Haut. Vermeiden von Schmerzkomplikationen mittels somatosensorischer Reha-Methode Brücken bauen zwischen der Rehabilitation, der Medizin und der Neurowissenschaft (z.B.: Neuroplastizität).</p> <p><i>DETAILLIERTE INHALTE</i> Erfassen der Sensibilität der Haut (Oberflächensensibilität): Ästhesiografie, statischer 2-Punkte Diskriminationstest, Hoffmann-Tinelzeichen und somatosensorische Symptome, Schwelle der Druckempfindung, usw. Erfassen der neuropathischen Schmerzsyndrome mittels McGill Schmerz-Fragebogen: mechanische Allodynie, CRPS (Morbus Sudeck), Neuralgie, Polyneuropathien. Behandlungsplanung bei chronischen Schmerzkomplikationen Einbringen der Kenntnisse des ZNS in die Rehabilitation der neuropathischen Schmerzen und umgekehrt Beobachten von drei Schmerztherapie, auf Deutsch, mit echten PatientInnen.</p>
<p><i>KURSLEITUNG</i> Claude Spicher, dipl. Ergotherapeut, zert. Handtherapeut SGHR im Somatosensorischen Rehasentrum, Clinique Générale, Freiburg & wissenschaftlicher Mitarbeiter der Universität Freiburg, Irene Inauen, dipl. Ergotherapeutin, zert. ST CREA-HELB in Praxis für Handrehabilitation, Rheinfelden, Andrea Grass, dipl. Ergotherapeutin in Praxis für Ergotherapie Biel GmbH & anerkannte Ergotherapeutin des somatosensorischen Rehasentrums.</p>	

Datum:	17. – 20. Juni 2013
Kurszeiten:	9 Uhr – 12 Uhr & 13 Uhr – 17 Uhr
Dauer:	28 Stunden
Ort	Clinique Générale, Hans-Geiler-Str. 6, CH-1700 Freiburg
Preis:	CHF 990.- / 780 € (Arbeitsdokumente auf Deutsch + Handbook in English + Atlas inkl.)
Literatur:	Spicher, C.J. (2006). <i>Handbook for Somatosensory Rehabilitation</i> . Montpellier, Paris: Sauramps Médical. Spicher, C.J., Desfoux, N. & Sprumont, P. (2010). <i>Atlas des territoires cutanés du corps humain</i> . Montpellier, Paris: Sauramps Médical (58 Abbildungen, jeder Ast in Latein genannt ist).

Anmeldetalon:

SOMATOSENSORISCHE SCHMERZTHERAPIE KURS 2013

Name, Vorname :

Beruf :

Adresse:

PLZ Ort:

Tel :e-mail:

Datum:Unterschrift:

Bitte ausfüllen und zurückschicken an (Anmeldeschluss:
Montag den 13. Mai 013):

Marie-Joëlle Fleury
Somatosensorisches Reha-Netz
Departement für Weiterbildung
Hans-Geiler-Str. 6
CH-1700 Freiburg
Schweiz

e-mail : info@neuropain.ch
ev. Fax: +41 26 350 06 35

SOMATOSENSORISCHE SCHMERZTHERAPIE KURS 2013

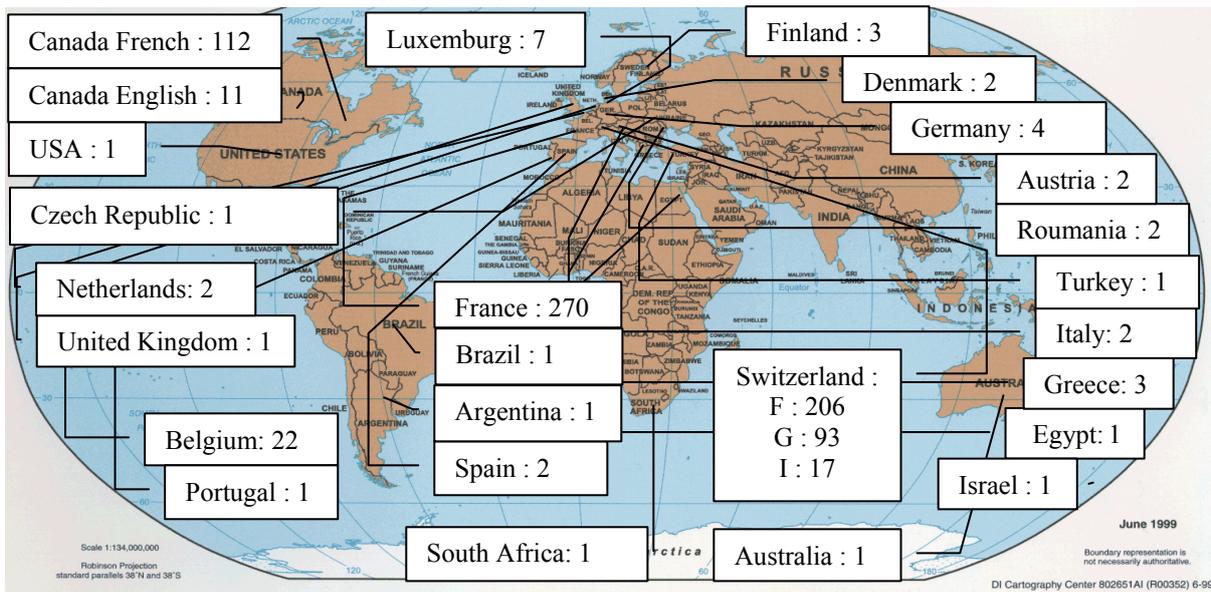
www.neuropain.ch/weiterbildung/kalender

Therapists in Somatosensory Rehabilitation of Pain in the World

To MD
To neuroscientist

To patient
To therapists

The first communication about somatosensory rehabilitation of pain was done at the occasion of the 1st Congress of the swiss society for hand therapy (SSRM) in 1992. In 2001, this method was taught for the first time. On November 23rd 2010, 500 therapist and medical doctors have been trained to the somatosensory rehabilitation method. It was the occasion to create this new section to visualize where they come from.



1	France	270
2	Switzerland : French speaking	206
3	Canada : French speaking	112
4	Switzerland : German speaking	93
5	Belgium : French speaking	22
6	Switzerland : Italian speaking	17
7	Canada : English speaking	11
8	Luxemburg	7
9	Germany	4
10	Finland	3
11	Greece	3
12	Denmark	2
13	Austria	2
14	Roumania	2

15	Spain	2
16	Netherlands	2
17	Italy	2
18	United-Kingdom	1
19	Turkey	1
20	South Africa	1
21	Czech Republic	1
22	Australia	1
23	Argentina	1
24	Portugal	1
25	Egypt	1
26	Israel	1
27	USA	1
28	Brazil	1

TOTAL 771

Témoignage N° 44 d'une patiente

« La guérison par la douceur »

Aux médecins 
Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
Aux thérapeutes 

En octobre 2011, je me réveille un matin avec une paresthésie dans la jambe gauche qui disparaît quelques semaines plus tard. Toutefois, des douleurs apparaissent, au niveau de mon sacrum, qui diffusent jusque dans ma jambe gauche. Elles augmentent progressivement. Mon rhumatologue et mon médecin traitant mettent cela sur le compte de la spondylarthrite qui a été diagnostiquée en 2005. La souffrance est en constante progression malgré les antalgiques puissants que j'ingurgite. Mon médecin demande à ce que je fasse une IRM des sacro-iliaques qui démontre une hernie discale L5-S1. Je vais voir un neurochirurgien qui me propose de m'opérer le lendemain. Je dis un grand OUI, car je passe mes journées à plat ventre dans mon lit avec les douleurs qui sont devenues continues. Au lendemain de l'intervention, miracle, je n'ai plus mal et je récupère très vite.

Je pensais que j'en avais terminé d'expérimenter les douleurs ! Comme je me suis trompée... Quelques semaines après la cure d'hernie discale, des douleurs de type décharges électriques diffusant dans toute la fesse et dans ma jambe gauche m'empêchent petit à petit de me tenir debout et je ne peux marcher que quelques mètres. Cela devient invalidant, aliénant, déprimant. La douleur devient obsessionnelle et il n'existe plus que cela. Ma physiothérapeute me donne l'adresse du Dr Tauxe chez qui je prends rendez-vous. Il m'envoie au Centre de rééducation sensitive à Fribourg. Quelle belle inspiration ! Je me rends donc à la Clinique Générale pour une évaluation. Et je trouve enfin des réponses qui me parlent...

Au début de cette année 2012, je disais à ma thérapeute, que je pensais devoir intégrer la douceur en cette année. Je ne pensais pas si bien dire... Je commence mon traitement avec ma peau de lapin et je me donne de la douceur 8 x/jour. Les résultats ne se font pas attendre, l'allodynie disparaît au bout d'un mois. Les douleurs sont encore présentes, mais j'y crois. Patience est mon maître mot !

Je suis actuellement encore en traitement, je fais chaque jour mes exercices avec beaucoup... d'amour et de douceur. Je sens que quelque chose de magique se passe dans mon corps, que mon cerveau se souvient un peu plus chaque jour de cette pièce de puzzle manquante qu'il ne reconnaissait plus. Les douleurs sont encore là, je sens toutefois une amélioration. Il y a des jours où elles sont moindres, d'autres plus fortes, mais qu'importe, je sais que je suis sur le bon chemin vers ma guérison.

Merci de mon cœur pour ce merveilleux travail à toute l'équipe de Monsieur Spicher.

Doris Loup Kalbfuss

Cugy, le 2 novembre 2012

Epilogue : le 5 avril 2013, lors de son dernier contrôle Doris Loup Kalbfuss présentait un score au questionnaire de la douleur St-Antoine qui oscillait entre 0 et 6 pts /100.

Continuous Education – Weiterbildung - Formation continue



Datum: 17.-20. Juni 013

**Somatosensorische Schmerztherapie
Kurs 2013**

*Was können Sie für Ihre Patienten,
die unter elektrisierenden, brennenden
Schmerzen leiden, tun?*

Siehe Seite 88 in diesen Nummer

Andrea Grass, dipl. Ergotherapeutin in Praxis für Ergotherapie Biel GmbH,
anerkannte Ergotherapeutin des somatosensorischen Rehasentrumes;
Irene Inauen, dipl. Ergotherapeutin in Praxis für Hanrehabilitation, Rheinfelden,
zert. somatosensorische Schmerztherapeutin CREA-HELB;
Claude Spicher, dipl. Ergotherapeut, zert. Handtherapeut SGHR,
Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Universität Freiburg.

Ort : Somatosensorisches Rehasentrum, Freiburg, Schweiz

www.neuropain.ch/de/weiterbildung/kalender



Date: 6 - 7 février 2014

Certificat en rééducation sensitive de la douleur
7^{ème} volée

Diminution des douleurs neuropathiques par rééducation sensitive

Module 1 : Troubles de base I & II – Comment traiter les syndromes du canal carpien, algodystrophies et hémiplésies 7^{ème} volée

Isabelle QUINTAL
de Montréal à Bruxelles

Isabelle QUINTAL, BSc erg., RS certifiée CREA-HELB, Québec

Lieu : CREA-HELB, Campus ERASME, Bruxelles, Belgique

Info : www.crea-helb.be / crea@helb-prigogine.be

Ces formations peuvent être comptabilisées pour :
Le Certificat en rééducation sensitive de la douleur
et pour l'obtention du titre tant convoité de **RS certifié CREA-HELB**

avec le NOUVEAU
Manuel de rééducation sensitive
Spicher & Quintal (2013)

15-17 mai 2013	Certificat en rééducation sensitive de la douleur: module 2 Analyse de pratique, Anatomie clinique I & Complications douloureuses I 5^{ème} volée
Lieu	CREA-HELB, Campus ERASME, Bruxelles
Info	www.crea-helb.be / crea@helb-prigogine.be www.anfe.fr / sfc.secretariat@anfe.fr

8-11 May 2013	32nd Annual Scientific Meeting of the american Pain society
Place	New Orleans, USA
Info	http://www.americanpainsociety.org

23-26 May 2013	4th International Congress on Neuropathic Pain
Place	Toronto, Canada
Info	http://www2.kenes.com/neuropathic/

23-26 October 2013	EFIC[®] - 8th "Pain in Europe" Congress
Place	Firenze, Italia
Info	efic2013@kenes.com / www.kenes.com/efic

13-16 novembre 2013	13^{ème} Congrès national de la SFETD
Place	CNIT, La Défense
Info	Paris, France www.congres-sfetd.fr/

14-15 novembre 2013	47^{ème} Congrès annuel SSCM / 15^{ème} Congrès suisse SSRM
Place	Palais des Congrès
Info	Bienne, Suisse www.sgh-sghr-kongresse.ch

20-22 novembre 2013	Certificat en rééducation sensitive de la douleur : module 3 Gestion du lien thérapeutique, Anatomie clinique II & Complications douloureuses II 5^{ème} volée
Lieu	CREA-HELB, Campus ERASME, Bruxelles, Europe
Info	www.crea-helb.be / crea@helb-prigogine.be www.anfe.fr / sfc.secretariat@anfe.fr

10-11 avril 2014	Certificat en rééducation sensitive de la douleur: module Troubles de base I & II – Comment traiter les syndromes du canal carpien, algodystrophies et hémiplésies 8^{ème} volée
Lieu	Université de Montréal, Faculté de médecine, Ecole de réadaptation
Info	line.gagnon.3@umontreal.ca
Formatrice	Isabelle Quintal, BSc erg., RS certifiée CREA-HELB
Langue	québécois

Isabelle Quintal est ergothérapeute graduée de l'Université de Montréal. Après plus de 5 ans d'expérience en clinique privée au Québec, elle a été engagée au Centre de rééducation sensitive du corps humain (Suisse). Elle est Rééducatrice Sensitive certifiée CREA-HELB (Belgique). Elle travaille actuellement au Centre Professionnel d'Ergothérapie (Montréal). Son activité d'enseignante pour le RRSD l'a déjà menée à Bruxelles, Fribourg, Montpellier et Montréal. Elle a publié des articles dans différentes revues, dont l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale (EMC). Elle est responsable du Département de la méthode du RRSD depuis sa fondation.

Ces formations peuvent être comptabilisées pour :
Le Certificat en rééducation sensitive de la douleur
et pour l'obtention du titre tant convoité de **RS certifié CREA-HELB**

14-16 avril 2014	Certificat en rééducation sensitive de la douleur : module 3 Gestion du lien thérapeutique, Anatomie clinique II & Complications douloureuses II 8^{ème} volée
Lieu	Université de Montréal, Faculté de médecine, Ecole de réadaptation
Info	line.gagnon.3@umontreal.ca
Formateurs	Claude Spicher et Dr Marc Zaffran

14-16 mai 2014	Certificat en rééducation sensitive de la douleur: module 2 Analyse de pratiques, Anatomie clinique I & Complications douloureuses I 7^{me} volée
Lieu	CREA-HELB, Campus ERASME, Bruxelles
Info	www.crea-helb.be / crea@helb-prigogine.be www.anfe.fr / sfc.secretariat@anfe.fr

Ces formations peuvent être comptabilisées pour :
Le Certificat en rééducation sensitive de la douleur
et pour l'obtention du titre tant convoité de **RS certifié CREA-HELB**

No Comment N° 27

Aux médecins  
 Aux patients 

Aux scientifiques en neurosciences 
 Aux thérapeutes   

Clément-Favre, S. (OT, ST certified CREA-HELB), Vittaz, M. (OT, ST certified CREA-HELB) & Spicher, C.J. (OT).

Lors de l'évaluation initiale effectuée au Centre de rééducation sensitive de Fribourg le 31 octobre 2011, Madame R., 56 ans, présentait des douleurs neuropathiques **depuis 8 mois**.

Status après deux interventions d'ostéome frontal.

Diagnostic somesthésique mis en évidence:

Névralgie occipitale intermittente du nerf grand occipital droit avec allodynie mécanique (Stade III de lésions axonales) mise en évidence le 31.10.2011

Névralgie occipitale intermittente du nerf grand occipital gauche avec allodynie mécanique (Stade III de lésions axonales) mise en évidence le 7.11.2011

Névralgie occipitale intermittente du nerf grand auriculaire droit avec allodynie mécanique (Stade III de lésions axonales) mise en évidence le 9.1.2012.

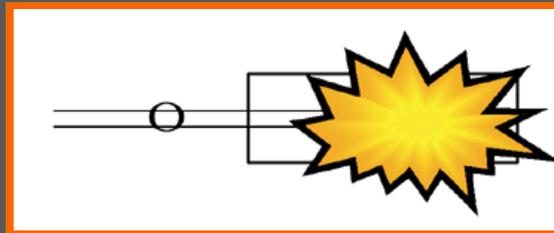
Temps	Douleurs	Somesthésie		
t ₀	14 à 69 points	BLEU	Intestable	
t ₇₆	0 à 44 points	VIOLET	Intestable	
t ₁₀₄	ND	Hypoesthésie sous-jacente	ND	41 mm
t ₁₁₁	0 à 30 points	Hypoesthésie sous-jacente	1,2 g	ND
t ₁₃₀	ND	Hypoesthésie sous-jacente	0,6 g	ND
t ₁₃₉	0 à 3 points	Hypoesthésie sous-jacente	Normalisé	6 mm

Tableau I : La diminution des douleurs neuropathiques par 16 séances de rééducation sensitive (n=139 jours) est corrélée avec la disparition de l'allodynie mécanique, puis avec la diminution de l'hypoesthésie sous-jacente ; ND : Non déterminé.

Le témoignage N° 41 « Je peux rire de bon cœur » dans l'e-News 10(1) décrivait le quotidien de cette patiente

**NEW Website:
Somatosensory Rehabilitation Network**

www.neuropain.ch



Somatosensory Rehabilitation

Method

Somatosensory Rehabilitation

Education

Somatosensory Rehabilitation

Research

Somatosensory Rehabilitation

Centre

www.neuropain.ch

ON A WEBSITE

Rehabilitación Somatosensorial del Dolor

Para Médicos 
Para pacientes 

Para científicos en neurociencias 
Para terapeutas 

De Wikipedia, la enciclopedia libre

La **rehabilitación somatosensorial del dolor**, es un método, cuyo objetivo es el de disminuir la hipoestesia para así disminuir el dolor neuropático¹. Esta rehabilitación lleva a una rigurosa evaluación del umbral de percepción de la presión para definir la calidad del tacto. A veces, la presencia de tacto como dolor dificulta el acceso a la piel. En ese caso la desaparición de la alodinia mecánica es necesaria para el tratamiento de la hipoestesia subyacente. Este método está basado en la plasticidad neuronal del Sistema somatosensorial. Existe una correlación entre el descenso del límite de percepción de la presión y el puntaje del Cuestionario de Dolor McGill.

Contenido

- Historia
- Método
- Enseñanza
- Palabras clave
- Véase también
- Referencias

Historia

En la Historia, en 1869, el cirujano francés Jean-Jacques Emile Létiévant² fue el primero en trazar un mapa de la sensibilidad alterada de la sensación cutánea: Estesiografía. En 1872, durante la Guerra de Secesión el neurólogo estadounidense Silas Weir Mitchell³ fue el primero en observar la correlación entre las fibras alteradas cutánea y el dolor ardiente que llamó la causalgia. Para él, la convivencia de las fibras cutáneas alteradas y no alteradas era la etiología de este síntoma de dolor neuropático. En 1909, los cirujanos ingleses Wilfred Trotter y H. Davies Morrison estudiaron en voluntarios la recuperación sensorial en la sensibilidad alterada de la piel.⁴ En 1915, durante la Primera Guerra Mundial el cirujano alemán Paul Hoffmann⁵ y el neurólogo francés Jules Tinel⁶ descubrieron una señal de recuperación sensorial: el signo de Hoffmann-Tinel o de Tinel. En 1954, después de la Segunda Guerra Mundial, un consejo de cirujanos definió una clasificación de la recuperación sensorial.⁷ En 1978, el cirujano de mano A Lee Dellon creó una nueva herramienta para seguir la recuperación sensorial: la prueba de discriminación de 2 puntos en movimiento.⁸ En 1981, publicó su primer libro de texto sobre las pruebas después de la lesión del nervio y reparación, y fue el primero en proponer una re-educación de la sensibilidad.⁹ En 1997, hizo

su concepto más claro al proponer un nuevo título para su libro de texto: Prueba Somatosensorial y Rehabilitación.¹⁰ En 1998, Rosen Birgit y Lundborg Göran crearon una nueva herramienta para testear la sensibilidad alterada.¹¹ Propusieron un tratamiento multisensorial (sentido auditivo y somatosensorial) y publicaron sus trabajos sobre reaprendizaje sensorial.¹² La prueba somatosensorial es a la vez test y rehabilitación. Para hacer más claro el concepto Claude J. Spicher propuso, en el 2006, el concepto de rehabilitación somatosensorial en su Manual (Prólogo: Alee Dellon).¹³ A medida que el sistema somatosensorial es, desde 2008, considerado como el centro de una de las etiologías de dolor neuropático, Spicher¹⁴ propuso cambiar el concepto, en la versión francesa de Wikipedia[11] el concepto de Rehabilitación Somatosensorial por Rehabilitación Somatosensorial del Dolor, con el fin de iluminar el objetivo de este método, que consiste en reducir el dolor neuropático. En 1979, Ulf Lindblom¹⁵ - en ese momento el presidente de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor - insistió en el hecho de que el dolor es en sí misma el centro de preocupación tanto para el paciente y el médico, pero las alteraciones sensoriales, que a menudo se producen en el área del dolor son importantes también.

Método

El objetivo de la rehabilitación somatosensorial¹⁶ es aumentar la calidad del tacto o incluso normalizar la sensación del tacto.¹⁷ Porque, cuando disminuye la hipoestesia, el dolor neuropático disminuye.^{18 19} La evaluación periódica y rigurosa de la calidad de hipoestesia en términos del umbral de percepción de la presión es una parte importante de la rehabilitación.²⁰ ²¹ A veces, el territorio de hipoestesia está enmascarado por un parche de piel que es doloroso al tacto y por tanto no accesible. Desde 1979, este dolor inducido por el estímulo es llamado alodinia en la medicina. La definición original proviene de Merksey y Bogduk (1994) "el dolor producido por un estímulo que normalmente no provoca dolor".²² En tales situaciones, mientras se hacen las pruebas de diagnóstico de las lesiones axonal en la primera sesión de terapia ocupacional y física, la prueba de la discriminación de dos puntos^{23 24} es imposible. La presencia de alodinia mecánica,²⁵ dificulta otros tratamientos físicos. Por la razón de que, cualquier contacto en el territorio hipersensible, aunque puede ser soportable en el momento, puede inducir un efecto posterior de dolor de varias horas o incluso varias noches sin dormir. Esta hipersensibilidad al tacto es inducida por la lesión de nervios periféricos de las grandes fibras mielinizadas A-beta.²⁶

En otras palabras, después de una lesión del nervio periférico, un brote aberrante se produce en el asta dorsal que puede explicar que un estímulo no nocivo sea percibido como nocivo.²⁷ Este es uno de los modelos explicativos de los diferentes mecanismos de sensibilización central.

Enseñanza

Este método Somatosensitivo de Rehabilitación se imparte en Inglés, francés y alemán sobre la base de un manual.^{28 29} El Centro, donde se ha iniciado este método se practica en Friburgo

Suiza, y se ha expandido desde el año 2000 a Europa, Norte de América, Australia y Argentina.

Palabras clave

Alodinia – Contra estimulación vibrotáctil a distancia- Umbral de percepción de la presión – Cuestionario de Dolor McGill - pacientes con dolor neuropático

Véase también

- Dolor neuropático
- Hiperestesia
- Neuralgia
- Síndrome de dolor regional complejo
- Plasticidad neuronal
- Sistema somatosensorial

Referencias

1. Desfoux, N., Bender, A., Schönenweid, F., Spicher, C.J. (2008). Dolores neuropáticos invalidantes del miembro inferior izquierdo. *e-News for somatosensory rehabilitation* 5(3), 98-99.
2. Spicher C, Kohut G (2001). «Jean Joseph Emile Létiévant: a review of his contributions to surgery and rehabilitation». *J Reconstr Microsurg* 17 (3): pp. 169–77.
3. Mitchell, S.W. (1872) *Injuries of Nerves and their Consequences*. Philadelphia: JB Lippincott Co
4. Trotter W, Davies HM (1909). «Experimental studies in the innervation of the skin». *J Physiol* 38 (2-3): pp. 134–246.
5. Hoffmann P, Buck-Gramcko D, Lubahn JD. (1983). «The Hoffmann-Tinel sign». *J Hand Surg Br* 18 (6): pp. 800–5.
6. Tinel, J. *Nerve wounds*. London: Baillière, Tindall and Cox, 1917
7. Zachary R B (1954). Results of nerve suture. In H.-J. Seddon (Ed.), *Peripheral Nerve Injuries* (pp. 354-388). London, England: Her Majesty's Stationery Office. Medical Research Council Special Report Series n° 282
8. Dellon AL (1978). «The moving two-point discrimination test: Clinical evaluation of the quickly adapting fiber/receptor system». *J Hand Surg* 3 (5) : pp. 474–81.
9. Dellon AL (1981). *Evaluation of Sensibility and Re-education of Sensation in the Hand*. Baltimore: Williams & Wilkins.
10. Dellon AL. (1997). *Somatosensory Testing & Rehabilitation*. Bethesda Maryland: American Occupational Therapy Association .
11. Rosen B, Lundborg G (1998). «A New Tactile Gnosis Instrument in Sensibility Testing». *J Hand Ther* 11 (4): pp. 251–57.
12. Rosen B, Bjorkman A, Lundborg G (2006). «Improved sensory relearning after nerve repair induced by selective temporary anaesthesia - a new concept in hand rehabilitation». *J Hand Surg Br* 31 (2): pp. 126–32.
13. Spicher CJ. *Handbook for Somatosensory Rehabilitation*. Montpellier, Paris: Sauramps Médical, 2006.

14. Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO, Griffin JW, Hansson P, Hughes R, Nurmikko T, Serra J (2008). «Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes». *Neurology* **70** (18) : pp. 1630–5.
15. Lindblom U, Hansson P (1979). «Sensory functions in chronic neuralgia». *J Neurol Neurosurg Psych* **42** (5) : pp. 422–35.
16. Dellon, AL. (2000). Somatosensory Testing & Rehabilitation. Baltimore: The Institute for Peripheral Nerve Surgery
17. Spicher, C.J., Desfoux, N. & Sprumont, P. Atlas des territoires cutanés du corps humain; Esthésiologie de 240 branches. Montpellier, Paris: Sauramps Médical, 2010.
18. Spicher, C.J. & Clément-Favre, S. (2008). Chronic Neuropathic Pain decreases through Somatosensory Rehabilitation. RAE : Recueil Annuel francophone belge d'Ergothérapie, 1, 25-37.
19. Mathis, F., Degrange, B., Desfoux, N., Sprumont, P., Hecker, E., Rossier, Ph. & Spicher, C.J. (2007). Diminution des douleurs neuropathiques périphériques par la rééducation sensitive. Rev Med Suisse, 3(135), 2745-2748.
20. Frey von, M. Untersuchung über die Sinnesfunktion der Menschlichen Haut : Erste Abhandlung: Druckempfindung und Schmerz. Des XXII Bandes der Abhandlungen der mathematisch – physischen Classe der Königl. Sächsischen Gesellschaft des Wissenschaften, n°III:175-266, Leipzig: S. Hirzel, 1869]
21. Semmes, J., Weinstein, S., Ghent, L. & Teuber, H.L. Somatosensory changes after penetrating brain wounds in man. Cambridge, MA : Harvard University Press, 1960
22. Merskey & Bogduk (Eds.) Classification of Chronic Pain. Seattle: IASP Task Force on Taxonomy, 1994
23. Weber, EH. (1834). De pulsu, resorptione, auditu et tactu. Leipzig: Koehler. Its 4th section is translated as: Weber, EH. (1978). Sense of Touch. London: Academic Press
24. Novak CB, Mackinnon SE, Kelly L. (1993). «Correlation of Two-Point Discrimination and Hand Function Following Median Nerve Injury.». *Ann Plast Surg* (31) : pp. 495-498.
25. Spicher, C.J., Mathis, F., Degrange, B., Freund, P. & Rouiller, E.M. (2008). Static Mechanical Allodynia is a Paradoxical Painful Hypoaesthesia: Observations derived from neuropathic pain patients treated with somatosensory rehabilitation. *Somatsens Mot Res*, 25(1), 77-92. http://doc.rero.ch/lm.php?url=1000.43.2.20080507152616-JF/rouiller_sma.pdf
26. Devor M (June 2009). «Ectopic discharge in Abeta afferents as a source of neuropathic pain». *Exp. Brain Res.* **196** (1) : pp. 115–28.
27. Kohama I, Ishikawa K, Kocsis JD (2000) Synaptic reorganization in the substantia gelatinosa after peripheral nerve neuroma formation: aberrant innervation of lamina II neurons by Abeta afferents. *J Neurosci* 20: 1538-49
28. Spicher, C.J. Handbook for Somatosensory Rehabilitation. Montpellier, Paris : Sauramps Médical, 2006.
29. Mackinnon, S.E. & Novak, C.B. "Book Review" : Handbook for Somatosensory Rehabilitation. *J Hand Surg (Am)* 2007;32(8):1306(one page)

Enlaces externos

- [acceso abierto de revista electrónica de la Universidad de Friburgo - Unidad de Fisiología](#)

Who are you?

You are 37,605 neuroscientists, medical doctors, therapists & patients all over the world on the 5 continents, in 139 countries: Albania, Algeria, Argentina, Armenia, Australia, Austria, Azerbaijan, Bahamas, Bangladesh, Barbados, Belarus, Belgium, Bermuda, Bosnia & Herzegovina, Botswana, Brazil, Brunei, Bulgaria, Cambodia, Cameroon, Canada, Cayman Islands, Chile, Colombia, Costa Rica, Cote d'Ivoire, Croatia, Cuba, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Dominican Republic, Ecuador, Egypt, Estonia, Ethiopia, Finland, France, Gabon, Georgia, Germany, Ghana, Greece, Guatemala, Hong Kong, Haïti, Hungary, Iceland, India, Indonesia, Irak, Iran, Ireland, Israel, Italy, Jamaica, Japan, Jordan, Kenya, Korea, Kosovo, Kuwait, Kyrgyzstan, Latvia, Lebanon, Libya, Lithuania, Luxemburg, Macau, Madagascar, Malawi, Malaysia, Mali, Malta, Mauritania, Mauritius, Mexico, Moldova, Mongolia, Montenegro, Morocco, Mozambique, Namibia, Nepal, Netherlands, New Caledonia, New Zealand, Niger, Nigeria, Northern Ireland, Norway, Pakistan, Paraguay, Palestine, Panama, Peru, Philippines, Poland, Portugal, Qatar, Republic Democratic of Congo, Republic of Fiji, Republic of the Union of Myanmar, Romania, Russian Federation, Rwanda, Saudi Arabia, Seychelles Islands, Senegal, Serbia, Singapore, Slovakia, Slovenia, South Africa, South Korea, Spain, Sri Lanka, Sudan, Sultanate of Oman, Sweden, Switzerland, Taiwan, Tanzania, Thailand, Togo, Trinidad, Tunisia, Turkey, Uganda, Ukraine, United Arab Emirates, United Kingdom, United States of America, Uruguay, Venezuela, Viet Nam, Zambia, Zimbabwe.

IMPRESSUM

International Standard Serial Number (ISSN): 1664-445X

Editor-in-chief: Claude J SPICHER, BSc OT, Swiss certified HT, University scientific collaborator

Co-editor: Fanny HORISBERGER, OT, ST certified CREA-HELB

Assistant editor: Marion VITTAZ, OT, ST certified CREA-HELB

Assistant editor: Julie MAYET, OT

International assistant editor: Rebekah DELLA CASA, OT, ST certified CREA-HELB (Switzerland)

International assistant editor: Elinor BEHAR, OT, ST certified CREA-HELB (Belgium, Israel)

International assistant editor: Julie MASSE, MSc OT (Québec)

International assistant editor: Renée HAMILTON, BSc OT (Québec)

International assistant editor: Séverine GLANOWSKI, OT, ST certified CREA-HELB (France)

International assistant editor: Catherine COUVREUR, OT, ST certified CREA-HELB (Belgium)

International assistant editor: Tara L PACKHAM, MSc, OT Reg. (Ont.) (Canada)

International assistant editor: Sandra B FRIGERI, OT (Argentina)

International assistant editor: Guillaume LEONARD, pht, MSc (Québec)

International assistant editor: Sibe de ANDRADE MELO, PT, PhD (Brazil)

International assistant editor: Ivano DONES, MD (Italy)

Honorary member: Prof EM ROUILLER, PhD (Switzerland)

Honorary member: Prof AL DELLON, MD, PhD (USA)

Published: 4 times per year since 2004

Deadline: 10th January, 10th April, 10th July, 10th October

Price: Free

Sponsor: Somatosensory Rehabilitation Network, Switzerland, Europe.

Languages: Français, English, Deutsch, Español, Portugues, Русский, Italiano, Lingala, Shqipe,

Srpski i Hrvatski, Corse, Český, Svenska, Türkçe, Suomea, Ελληνικά, Nederlands, العربية, תיבת

e-News's Library: <http://www.neuropain.ch>

e-mail : info@neuropain.ch