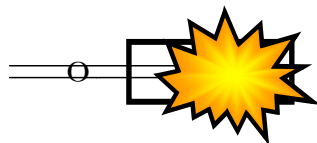


# e-News for Somatosensory Rehabilitation



GUEST EDITOR	Contents – Inhalt – Sommaire
<b>Dr. Jules DESMEULES, MD</b>	The e-News's languages are <i>Français, English, Deutsch, Italiano</i>
<p>Médecin adjoint agrégé</p> <p>Centre Multidisciplinaire d'Evaluation et de Traitement de la Douleur</p> <p>Service de Pharmacologie et Toxicologie Cliniques</p> <p>Hôpitaux Universitaires de Genève</p> <p><i>« La douleur ne protège pas l'Homme, elle le diminue ».</i> René Leriche, 1936</p>	<p><b>EDITORIAL : Dr. Jules DESMEULES, MD</b> 41 Douleur et mémoire neurobiologique: De la physiopathologie aux implications pratiques</p> <p><b>CALENDER – KALENDER – CALENDRIER</b> 44</p> <p><b>CE QU'ILS EN DISENT : Claude Spicher</b> 46 « Evaluation de la douleur chez l'Homme. » Graziella POCHON -GUENIN</p> <p><b>FORUM DE RÉÉDUCATION SENSITIVE:</b> 50 <b>Question / Réponse</b> Nicolas Chabloz Claude Spicher</p> <p><b>PATIENTIN UEBERSICHT :</b> 51 Unerklärlichen Schmerzen Veronika Schnyder</p> <p><b>ORIGINAL ARTICLE : Spicher, CJ &amp; al.</b> 49 The Assessment of the Vibrotactile Sense: A Path to Relieve Chronic Neurological Pain About 83 Axonal Lesions in the Upper Extremity.</p> <p><b>SOMATOSENSORY REHABILITATION CENTRE'S STATISTICS</b> 62</p> <p><b>KEYWORDS – SCHLUESSELWOERTER – MOTS-CLEFS</b> 64</p> <p><b>BIBLIOGRAPHIE – REFERENCE – REFERENZ</b> 64</p>

**EDITORIAL****Guest – Editor : Dr. Jules DESMEULES, MD****Douleur et mémoire neurobiologique:  
De la physiopathologie aux implications pratiques**

La douleur est un phénomène complexe, défini par l'Association internationale pour l'étude de la douleur (IASP) comme "*une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable en réponse à une lésion tissulaire réelle ou potentielle, ou décrite en termes d'un tel dommage*". Cette définition souligne le caractère pluridimensionnel, de la douleur et évite de la réduire uniquement à une lésion tissulaire.

Il ne fait guère de doute que le message nociceptif est un processus adaptatif qui a une finalité biologique de protection face à une stimulation menaçant directement l'intégrité de l'organisme. Au côté de cette douleur aiguë "protectrice", certaines douleurs persistent même après guérison apparente des lésions et deviennent chroniques. Elles perdent alors leur qualité de signal d'alarme et traduisent une mauvaise adaptation à la situation en affectant l'individu et son environnement comme le souligne Leriche déjà en 1936.

Les concepts neurobiologiques récents suggèrent que la plasticité neuronale est fondamentale à de nombreuses fonctions neurobiologiques y compris à celle de la mémoire de la douleur et participerait au développement de la douleur chronique. Ainsi, des afférences intenses ou prolongées au sein du système nerveux nociceptif sont capables, de modifier profondément, et parfois même de façon irréversible, l'organisation du système nerveux somatosensoriel responsable de l'intégration des messages douloureux.

A la suite d'une lésion inflammatoire par exemple, des mécanismes largement documentés permettent d'expliquer une sensibilisation des récepteurs par des modifications spécifiques de leur capacité de transduction. Une sensibilisation périphérique des nocicepteurs est observée par exemple en conséquence aux prostaglandines synthétisées après une lésion inflammatoire. Ces dernières abaissent le seuil de détection des nocicepteurs qui répondent alors à la moindre des stimulations mécaniques. Ces événements qui ont lieu à proximité de la lésion, participent

lorsqu'ils sont conséquents, au développement d'une hyperalgésie secondaire en précipitant et en entretenant d'importants changements au niveau du système nerveux central. Ce processus de plasticité neuronale est qualifié alors de sensibilisation centrale. Celle-ci se réfère à l'« optimisation » de la transmission synaptique des neurones somato-sensoriels de la moelle épinière et peut être consécutive à une lésion nociceptive ou neurogène.

La traduction clinique se manifeste par un abaissement du seuil de la douleur, une amplification de la douleur tant en intensité qu'en étendue avec une extension de la sensibilisation douloureuse aux territoires somatiques de proximités qui sont indemnes de lésions observables. Cette sensibilisation centrale est habituellement lentement réversible, mais parfois irréversible, si la douleur se prolonge et/ou si le système nerveux est atteint dans son intégrité. La douleur persiste alors malgré la disparition de tout signe inflammatoire périphérique.

Bien que de nombreuses zones d'ombre persistent, quelques aspects essentiels se dégagent des apports récents de la neurophysiologie sur la physiopathologie de la persistance des douleurs. Il existe ainsi de nombreuses similitudes moléculaires entre les mécanismes neuronaux des processus de mémorisation et ceux impliqués dans la sensibilisation centrale responsables de la pérennisation de la douleur.

Le remaniement neurobiologique du système nerveux qui contribue à l'installation de douleur chronique s'accompagne aussi de nouvelles cibles thérapeutiques potentielles et contribue parfois à une plasticité de la réponse pharmacologique à certains antalgiques. Ces modifications justifient alors d'ajuster les stratégies d'approches thérapeutiques symptomatiques en fonction des mécanismes identifiés ou suspectés. Selon le processus physiopathologique à l'origine de la douleur, le blocage ou la stimulation appropriée de certaines cibles, de façon isolée ou combinée, peut concourir à offrir un soulagement précieux.

Dans un contexte de douleur aiguë ou chronique, reconnaître la plainte et l'évaluer, renoncer à l'illusion que la persistance de la douleur est indispensable à la démarche diagnostique et qu'il ne faut pas l'apaiser, reconnaître le sens donné aux symptômes douloureux et les représentations du patient à l'égard du traitement, sont des pré requis appréciables et certainement utiles au traitement et à la prévention des phénomènes de mémorisation de la douleur et à la chronicisation de cette dernière.

Lorsque l'on initie rapidement un traitement symptomatique simultanément aux investigations diagnostiques, on préviendrait parfois l'ancrage d'altérations neurobiologiques et psy-

cho-affectives quelquefois difficilement réversibles. Cette démarche présente l'avantage par ailleurs d'améliorer la qualité des soins, sans entraver la recherche étiologique.

La sélection rationnelle de l'approche thérapeutique privilégiera un approche globale associant le traitement symptomatique aux mesures non médicamenteuses physiothérapeutique, ergothérapeutique et/ou psychothérapeutique appropriées à la situation clinique.

Enfin, la sélection de l'approche antalgique passe par un renforcement de l'alliance thérapeutique, à ce titre, la congruence entre la prescription et la représentation et les attentes des patients sont des repères à ne pas négliger dans la sélection de l'analgésie; la non-observance étant l'obstacle ultime à leur efficacité.

### **Bibliographie**

Allaz AF. "Le messager boiteux : approche pratique des douleurs chroniques rebelles". Ed. Médecine & Hygiène, Genève, 2003.

Cedraschi C, Piguet V, Desmeules J, Allaz AF, Fischer W, Dayer P. "Utilisation des antidépresseurs chez les patients souffrant de douleurs chroniques : quelle congruence entre prescription et notice d'emballage ? Doul. et Analg. 3 : 159-162, 2001

Ji RR, Kohno T, Moore KA, Woolf CJ Central sensitization and LTP: do pain and memory share similar mechanisms? Trends Neurosci. 2003;26:696-705

Piguet V, Cedraschi C, Allaz A.-F, Desmeules JA, Dayer P Mémoire de l'intensité de la douleur Med et Hyg 2003, 2443

Unger P.-F, Malacrida R, Vermeulen B. La douleur aux urgences in A propos de la douleur et de son soulagement Cahiers psychiatriques 1997;23:47-53.

**Des dates pour s'arrêter – Let's take a break – Termine zum auskuppeln**

- |  |  |
|--|--|
| <b>21 - 26 August 2005</b>                                     | <b>11th World Congress of the European Association for Palliative Care</b>   |
| <b>Lieu</b>  | Sydney, Australia  |
| <b>Info</b>  | <a href="mailto:IASP@locke.hs.washington.edu">IASP@locke.hs.washington.edu</a>   |
| <br>   |  |
| <b>15 - 18 September 2005</b>                                  | <b>IFFAS Second Triennial Scientific Meeting</b>   |
|  | European Foot and Ankle Society  |
| <b>Lieu</b>  | Naples, Italy  |
| <b>Info</b>  | <a href="mailto:efas@eventplus.ie">efas@eventplus.ie</a> ; <a href="http://www.globalfoot.org/meetings.html">http://www.globalfoot.org/meetings.html</a> |
| <br>   |  |
| <b>16 – 17 September 2005</b><br><b>23 – 24 September 2005</b> | <b>Prinzipien von Schmerzanalyse Schmerzbehandlung</b>   |
| <b>Ort</b>   | Thun, Schweiz  |
| <b>Info</b>  | <a href="http://www.fbz-zurzach.ch">www.fbz-zurzach.ch</a>   |
| <br>   |  |
| <b>22. – 24. September 2005</b>                                | <b>60<sup>th</sup> ASSH Annual Meeting</b>   |
|  | <b>American Society for Surgery of the Hand</b>  |
| <b>Lieu</b>  | San Antonio, TX, USA   |
| <b>Info</b>  | <a href="http://www.swisshandsurgery.ch">www.swisshandsurgery.ch</a>   |
| <br>   |  |
| <b>27. – 28. September 2005</b>                                | <b>Mobilisation des Nervensystems / Aufbaukurs</b>   |
|  | <b>Das sensitive Nervensystem</b>  |
| <b>Ort</b>   | Zurzach, Schweiz   |
| <b>Info</b>  | <a href="http://www.fbz.zurzach.ch">www.fbz.zurzach.ch</a>   |
| <br>   |  |
| <b>29 - 30 Septembre 2005</b>                                  | <b>Expériences en ergothérapie, XVIIIème série</b>   |
| <b>Lieu</b>  | La Grande-Motte, Hérault, France.  |
| <b>Info</b>  | <a href="mailto:ergotherapiemontpellier@wanadoo.fr">ergotherapiemontpellier@wanadoo.fr</a>   |
| <br>   |  |
| <b>13. – 15. Oktober 2005</b>                                  | <b>46. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie</b>   |
|  | Deutsche Gesellschaft für Handchirurgie (DGH)  |
| <b>Ort</b>   | Jena, Deutschland  |
| <b>Info</b>  | <a href="http://www.dgh-2005.de">www.dgh-2005.de</a>   |
| <br>   |  |
| <b>21. – 23. October 2005</b>                                  | <b>AHTA 2005 Conference : "Hands on Trauma"</b>  |
|  | Australian Hand Therapy Association  |
| <b>Lieu</b>  | Sydney, Australia  |
| <b>Info</b>  | <a href="http://www.ahta.com.au">www.ahta.com.au</a>   |



## Ce qu'ils en disent – Their point of view – Ihre Meinungen zum Thema



### *Evaluation de la douleur chez l'Homme.*

**POCHON -GUENIN G.**

Thèse de doctorat présentée à la Faculté de Médecine de Lausanne, Suisse, 1986.

Dorigny : Bibliothèque Cantonale Universitaire.

Dans le cadre de ce volume sur la douleur, j'aurais pu vous présenter l'incontournable *Défi de la douleur* de Ronald Melzack et Patrick Donald Wall ; ou encore pour ceux qui lisent l'anglais, le *Textbook of Pain* qui reste la référence en termes de douleur et que je ne me lasse pas de lire et de relire (tant la 3<sup>ème</sup> que la 4<sup>ème</sup> édition). J'aurais risqué de toucher peu de personnes car ces ouvrages sont très connus.

J'ai préféré vous présenter le type de référence bibliographique dont la découverte me ra vis et qui, sans conteste, nourrit ma quête bibliographique.

Cette thèse de médecine présente tout d'abord une bibliographie d'une grande richesse : pas moins de 370 ouvrages. Ces ouvrages sont de plus, fait rare à relever, organisés thématiquement dans une annexe.

Après avoir présenté les synthèses obligées par un thème aussi général, le Dr Graziella Guenin poursuit sa thèse par la construction d'une version francophone du McGill Pain Questionnaire. Aujourd'hui, cela peut paraître évident car ce questionnaire existe en plus de 16 langues. Mais lorsque cette étudiante en médecine a commencé sa thèse, François Boureau n'a-



vait pas encore publié le *Questionnaire de la douleur St-Antoine*.

Cependant non contente de ce travail déjà considérable, Graziella Pochon-Guenin nous offre le meilleur pour la fin : l'élaboration d'une échelle visuelle complexe du phénomène de la douleur. Le but étant d'offrir au patient de sortir de l'intériorité et de la solitude de sa douleur pour la communiquer et par cela même pour tenter de la valider à autrui. Cette échelle est composée de 12 dessins qu'elle a organisés statistiquement dans des ordres différents pour les 5 aspects du phénomène de la douleur évalués, à savoir :

- l'intensité de la douleur (peu intense – extrêmement intense)
- la dépression (humeur apparemment normale – déprimés)

pour lesquels nous avons aujourd'hui d'excellents outils,

mais surtout :

- la fuite (fais face – fuite car peur atroce)
- la passivité (attitude active ... passive)
- le désagrément (supportable – insupportable).

Lorsque le patient douloureux chronique est terrifié par l'éventualité d'une récurrence, *l'anticipation de la réapparition de la douleur provoque déjà une souffrance altérant la qualité de vie* (Spicher P., 2002). Pouvoir visualiser, pour ne pas dire chosifier, cet l'effroi (Schreck in Daseinanalyse) est

d'une grande aide. Personnellement nous avons diminué le nombre de figure de 12 à 6 pour en faciliter l'accès et le choix du patient.

Je cède le mot de la fin à l'auteur :

*« Au début de ma tâche, un brillant jeune professeur m'avait déclaré :*

*"- La douleur est un facteur d'évolution".*

*Je me souviens que ce propos m'avait tout d'abord paru incompréhensible, puis, la douleur aidant, scandaleux. Après ce travail, je ne sais toujours pas qu'en penser. En raccourci, on pourrait dire, que la douleur, comme la torture, peut faire admettre des choses que l'on n'aurait jamais envisagées dans les circonstances normales. Les patients que j'ai rencontrés, qui souffrent, font bien souvent, apparemment du moins, plus d'efforts que d'autres qui naissent dans le bien-être. Ces derniers ne ressentent pas le besoin de changer, peut-être changent-ils sans effort, s'adaptant à la mobilité de leur environnement de façon naturelle et spontanée. Les remises en question des douloureux sont limitées par la peur du pire, leurs efforts se réduisent souvent en agitation stérile et désespérée. La douleur physique ne serait-elle qu'un rôle de la chair, qui masquerait les souffrances les plus intenses de l'âme comme la peur de la mort ou de la solitude ? Je ne sais pas. Chez les douloureux chroniques, la douleur paraît associée plutôt à une absence d'évolution individuelle et elle freine même celle de la cellule familiale. Les comportements des uns et des autres*

*sont pris dans un engrenage stéréotypé. La douleur paraît être plutôt le symptôme de quelque chose qui freine l'évolution que le facteur de celle-ci. Elle ne le devient que lorsqu'on la confronte au sens que l'on donne à sa propre existence.*

*Je tiens à souligner ici combien je remercie tous ces malades qui m'ont laissé entrevoir une part d'eux-mêmes, et combien je respecte leur désir légitime de guérison, même lorsque personne ne peut la leur donner. »*

Claude SPICHER, editor

#### Références bibliographiques

Boureau, F., Luu, M., Gay, C. & Doubrere, J.-F. (1984). Elaboration d'un questionnaire d'auto-évaluation de la douleur par la liste des qualificatifs. *Thérapie*, 39, 119-129.

Melzack, R. & Wall, P.-D. (1989). Le défi de la douleur (1<sup>ère</sup> éd.). Toronto : Edisem.

Spicher, P. (2002). *Le phénomène de la douleur chez l'enfant. De l'organisation temporelle aux moyens de faire face*. Thèse de doctorat présentée à la Faculté des Lettres de l'Université de Fribourg, Suisse. Bibliothèque Cantonale Universitaire.

Wall, P.-D. & Melzack, R. (1994 or 1999), *Textbook of Pain* (3<sup>rd</sup> ed. or 4<sup>th</sup> ed.). Edinburgh, London, New-York, Philadelphia: Churchill Livingstone.



## Forum de rééducation sensitive : question / réponse

[http://iiufpc01.unifr.ch:81/~reeduc\\_sensitive](http://iiufpc01.unifr.ch:81/~reeduc_sensitive)

Voici un exemple de question avec sa réponse que vous pouvez trouver sur le forum de rééducation sensitive sous la « conférence » : Discussion générale

### Question :

Bonjour à tous,

J'ai une patiente, 27 ans, sportive, qui se plaint de douleurs vives, avec sensation de brûlure (plutôt profonde), de courte durée. Leur siège suit un trajet de quelques cm à la face interne du pied, sous la malléole interne, sur la ligne de passage des muscles fléchisseurs communs des orteils, jambier post et n. plantaire médial du n. tibial. Elle a mal des deux côtés pareils.

Elle a été vue par un neurologue qui évoque un syndrome du canal tarsien (vitesse de conduction réduite de moitié). L'orthopédiste pense à une tendinite du jambier postérieur sur un affaïssement en valgus du calcaneum (+médio-pied) et des gastrocnémiens courts.

Les douleurs ont disparu avec le port d'orthèses plantaires faites en ergo et quelques séances stretching et correction posturale et gestuelle. Puis, elle n'a pas porté ses orthèses pendant 2 semaines de vacances : retour des douleurs.

Le caractère des douleurs me laisse songeur : sensations de brûlure interne, fortes et de courte durée, par lancées, plutôt le soir, dépendante de l'activité (marche p.ex.), bilatérales. Pas de zone hypoesthésique, ni signe de lésions axonales.

Avez-vous une expérience au sujet du syndrome du canal tarsien ? Quel type de douleurs provoque-t-il ?

Merci de me faire part de vos avis

Meilleures salutations.

**Nicolas CHABLOZ**, Ergothérapeute, Vevey, Suisse.

**Réponse :**

Le problème est souvent identique:

Il faut différencier:

1. le trajet du nerf
2. son territoire de distribution cutanée

Sauf erreur de ma part, les axones comprimés au niveau du tunnel tarsien sont les axones du nerf plantaire latéral (externe) et du nerf plantaire médial (interne).

Leurs territoires de distribution cutanée sont respectivement:

- la région plantaire retro capitale jusqu'aux pulpes de d5, d4 et 1/2 d3
- la région plantaire retro capitale jusqu'aux pulpes de 1/2 d3, d2 et d1

Si il y a un syndrome du tunnel tarsien avéré:

- c'est là que l'esthésiographie à 0.2 ou 0.4 gramme doit se trouver.
- le test de discrimination de 2 points statiques doit être augmenté au niveau des hémis-orteils.

Ces douleurs neurogènes se traitent très bien par rééducation sensitive comme pour le tunnel carpien pré ou post opératoire.

L'indication opératoire appartient au neurologue et au chirurgien.

Comme souvent lorsque plusieurs avis s'opposent c'est que les 2 parties ont raison.

Cherchons donc le plus grand commun multiple plutôt que le plus petit dénominateur commun.

Très cordialement

**Claude SPICHER**, Centre de rééducation sensitive du corps humain, Fribourg.

## Patientin Übersicht: Unerklärlichen Schmerzen

Schmerzen sind, wie wir alle wissen, nicht sichtbar. Somit wird man bei „unerklärlichen Schmerzen“ von der eigenen Umgebung nicht immer ernst genommen, oder, von einem Arzt zum andern geschickt, wobei auch deutlich rüberkommt dass der Patient vermutlich simulierte, weil solche Schmerzen gar nicht möglich sein können.

Mit einem gewissen Schmerzpegel kann man einigermaßen leben, man gewöhnt sich daran. Doch was machen, wenn die Toleranzgrenze überschritten wird, die Schmerzen fast nicht mehr erträglich sind?

Glücklicherweise wurde ich vor einem Jahr, als es mir physisch und psychisch schlecht ging, von einem Arzt an die Praxis des Herrn Claude Spicher verwiesen. Dass man Schmerzen messen kann, wusste ich zum damaligen Zeitpunkt nicht. Diese Möglichkeit hat mich sehr beruhigt, denn nun gab es also den Beweis, dass meine Schmerzen tatsächlich vorhanden waren.

Die Prognose, dass der gemessene Schmerz von über 80 Punkt auf ca. 20 /100 Punkt reduziert werden könne, gab mir wieder etwas Hoffnung. Die Fachkenntnis und das Einfühlungsvermögen der Therapeuten halfen mir, meine anfänglichen Zweifel am Gelingen der Therapie zu überwinden. Ich musste mich mit meinen Schmerzen, die ich zu diesem Zeitpunkt einigermaßen unter Kontrolle hatte, wieder auseinandersetzen, mich auf Sie konzentrieren anstatt Sie zu ignorieren.

Am Anfang der Therapie war es für mich schwer verständlich und immer wieder enttäuschend, wenn ich nach einer Behandlung manchmal sogar noch mehr Schmerzen hatte als davor, auch an Stellen, die mir vorher gar nicht wehgetan haben. Das war doch nicht möglich. Selbstzweifel plagten mich und manchmal habe ich sogar etwas an meinem Verstand gezweifelt. Für die Therapeuten waren diese Reaktionen dank Ihres Fachwissens nachvollziehbar, denn niemals habe ich die Aussage "das ist nicht möglich" zu hören bekommen. Dafür bin ich sehr dankbar. Natürlich auch für das Resultat, denn nach einem Jahr Therapie konnte der Schmerz sogar auf 10 /100 Punkt reduziert werden und damit kann ich **leben**.

Allen Schmerzpatienten wünsche ich viel Geduld und Zuversicht. Meinen Therapeuten Claude Spicher und Blandine Degrange danke ich herzlich für ihre erfolgreiche Arbeit und für ihr Einfühlungsvermögen.

Veronika Schnyder, Marly

## Original Article

### The Vibrotactile Sense Assessment: A Path to Relieve Chronic Neurological Pain About 83 Axonal Lesions in the Upper Extremity

Spicher, CJ<sup>1</sup>, OT, Swiss certified HT, Scientific collaborator

<http://www.unifr.ch/neuro/rouiller/claude.htm>.

Degrange, B<sup>2</sup>, OT

Mathis, F<sup>3</sup>, OT

Why the somatosensory rehabilitation, which is an everyday problem, is quite often neglected? (Delprat, J. & Mansat, M., 1982). Because hand therapists are used to carefully assess the vibrotactile sense of the hand. However, when the patient that is addressed to them has a complaint concerning their forearm, arm, shoulder or even their back, the assessment is more tentative. Secondly because it is not well-known that the aetiology of chronic pain is very often due to axonal lesions of the cutaneous nerves. Finally, perhaps the hand therapists still think that they waste time in undertaking such assessments because they don't realize that somatosensory testing is already somatosensory rehabilitation. But this is another subject (Kaeser, M et al., in press).

The primary purpose of this article is to present the anotomo-physio-pathology of the upper extremity to facilitate vibrotacile assessment by the hand therapists. The second purpose is to demonstrate that the chronic neurological pain is relieved by somatosensory rehabilitation applied to the whole body.

#### The Vibrotactile Sense Assessment

The Vibrostactile Sense Assesement presents two different steps. The preliminary step is *The Search Procedure for Abnormal Low-sensitivity*. The second step is *The Diagnostic Testing of Axonal Lesions* which is a panel of four sensitive tests (Spicher, 2003a, 2005):

- The Aesthesiography (Létiévant, 1869, 1873, 1876; Head et al., 1905; Trotter & Davies, 1907; Tinel, 1916, 1917; Sunderland, 1978; Inbal et al., 1987; Spicher & Kohut, 2001; Spicher, 2003a, 2003b).
- The Static Two-Point Discrimination Test (Weber, 1835, 1852; McDougall, 1903; Ötne, 1962; Comtet, 1987; Dellon, 2000; Spicher, 2003a, 2005).
- The Tingling Signs: static tingling sign (Dellon, 1984; Spicher et al., 1999) and advancing tingling signs (Dellon, 1984; Spicher et al., 1999).
- The Somatosensory Qualifiers: Peripheral neurological symptomatology in the McGill Pain Questionnaire (Melzack, 1975; Bourreau, 1984) "Pricking", "Tingling"; "Numb", etc.

---

<sup>1</sup> Somatosensory Rehabilitation Centre, Saint-Ann Hospital ; 6, Hans-Geiler, St., 1700 Friburgh, Switzerland Europe.

University of Fribourg, Department of medicine, Division of physiology (Prof. EM Rouiller), Ch. du Musée 5, 1700 Friburgh, Switzerland Europe.

<sup>2</sup> Somatosensory Rehabilitation Centre, Saint-Ann Hospital ; 6, Hans-Geiler, St., 1700 Friburgh, Switzerland Europe

<sup>3</sup> Somatosensory Rehabilitation Centre, Saint-Ann Hospital ; 6, Hans-Geiler, St., 1700 Friburgh, Switzerland Europe

The first step of the Vibrotactile Sense Assessment is:

### ***The Search Procedure for Abnormal Low-sensitivity***

This procedure requires a profound knowledge of the anatomo-physio-pathology of the upper extremity's cutaneous nerves. Mention is made here of anatomo-physio-pathology, since it is necessary to combine a knowledge of nerve paths, the level of their forks and, above all, the disposition of their cutaneous distribution territories (Table 1, see page 54 and its annex, page 61 ). Knowledge of pathology is extremely precious. Aesthesiography after aesthesiography, the human body's cutaneous cartography will be memorized. Similarly, the search for tingling signs will reveal nerve paths and progressively permit juxtaposition of one's own experiences. Familiarization with specific sites of axonal lesions will thus occur.

#### ***Objective :***

- To reveal Abnormal Low-sensitivity.

#### ***Procedure***

The starting point for this search activity is the **decision** to complete this axonal lesion report. Subsequently, a **tactile exploration** is started. With his finger pulps and using a question-and-answer method, the examiner explores the patient's skin and his tactile capacities, looking for the hyposensible territory. This search is carried out using looped reasoning, which is facilitated by a **clinical anamnesis of the patient**. The patient is frequently capable of showing the exact spot where it hurts (site of axonal lesions). In cases of neuralgia, he could even, if requested, trace the path of the incriminated nerve with his index finger. Meticulous examination of the **cutaneous state** will also help to localize this point. A slight discoloration or simply a scar can signal the site of axonal lesions. Finally, knowledge of the contact zones will facilitate the task. When the hyposensible territory is explored the fingers should not touch all the territory, but only a few precise zones of a few square centimetres, namely *the contact zones*.

Example: The dorsal branch of ulnar nerve is tested on the dorsal face of the first phalanx of the little finger (p1d5) and on the dorso-ulnar half face of the first phalanx of the middle finger (1/2 p1 d3).

Finally, this preliminary search phase for a hypoaesthetic territory must lead to a freeze-frame. At that moment, a working hypothesis must be attempted in which the examiner has to pronounce for himself which is the presumed damaged nerve. Without this there is a risk of failure in the aesthesiography: first step of the Diagnostic Testing of Axonal Lesions.

#### ***The contact zones***

Already in 1935 von Lanz & Wachsmuth, defined three different types of cutaneous territories.

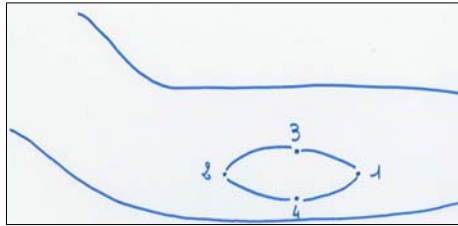
Seite 33: « Die roten Felder zeigen die Autonomgebiete, die blassroten die Maximalgebiete an. Mit der Mittelfarbe sind die anatomischen Hautfelder gekennzeichnet. »

Page 33: „The red areas show the **autonomous zones** and the pale red **areas the largest zones of distribution**. The intermediate zones describe the cutaneous distribution of the nerve“.

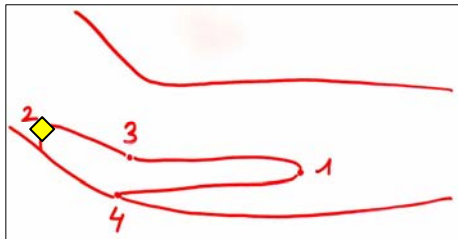
Personally (See: Practical Courses: In Option) we keep in our mind:

1. **The autonomous zone of the nerve** (Fig.1),
2. **The most proximal point of the largest distribution of this nerve** (Fig.2),
3. **The most peripheral point of the largest distribution of this nerve** (Fig.3).

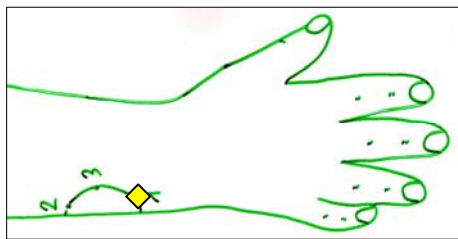
Example: The posterior branch of medial cutaneous nerve of forearm



**Fig. 1:** The autonomous zone of the posterior branch of medial cutaneous nerve of forearm.



**Fig. 2:** The most proximal point of the largest distribution of the posterior branch of medial cutaneous nerve of forearm.



**Fig. 3:** The most peripheral point of the largest distribution of the posterior branch of medial cutaneous nerve of forearm.

### ***The Diagnostic Testing of Axonal Lesions***

After the preliminary step of the Vibrotactile Sense Assessment: The Search Procedure for Abnormal Low-Sensitivity, the Hand Therapist is able to start *The Diagnostic Testing of Axonal Lesions* with:

#### ***The aesthesiography***












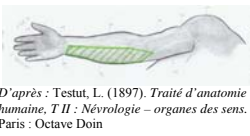

This term has been proposed by Létiévant (1876) in order to explain various terminologies, such as autonomous cutaneous sense territory, sense cartography, cutaneous nerve distribution zone, etc. Hypoaesthesia, paraesthesia, and even aesthesiometer are well known. Létiévant retained the "aesthesia" (        ) and added "graphy" in order to visualize hypoaesthesia. It is placed first in the Diagnostic Testing, since it systematizes the Hand Therapists experienced gestures, which first and foremost, touches the patient and delicately looks for the possibly affected member by comparison.

#### ***Objective:***

- To map the boundaries of the hypoaesthetic territory,
- To reveal axonal lesions

#### ***Material:***

- A4 graph paper for the hand or possibly A3 for the hand together with the forearm,
- Set of 20 Semmes-Weinstein pressure aesthesiometers.

	<b>Branche sensitive du nerf radial<sup>1</sup></b> <i>Superficial branch of radial nerve</i> N=10		
	<b>Nerf cutané postérieur de l'avant-bras</b> <i>Posterior antebrachial cutaneous nerve</i> N=6	<b>Nerf radial</b> <i>Radial nerve</i> N= 20	<b>Faisceau secondaire postérieur du plexus brachial</b>  <i>Posterior cord of the brachial plexus</i>  C5- C6 N= 24
	<b>Nerf cutané postérieur du bras</b> <i>Posterior brachial cutaneous nerve</i> N=4		
	<b>Nerf cutané de l'épaule</b> <i>Lateral brachial cutaneous nerve</i> N=4	<b>Nerf axillaire</b> <i>Axillary nerve</i> N= 4	
	<b>Nerf médian « palmaire »<sup>2</sup></b> <i>Branches of median nerve</i> N=24	<b>Nerf médian</b> <i>Median nerve</i> N=27	
	<b>Rameau cutané palmaire du nerf médian</b> <i>Palmar cutaneous branch of median nerve</i> N=3		
	<b>Nerf cutané latéral de l'avant-bras</b> <i>Lateral antebrachial cutaneous nerve</i> N=1	<b>Nerf musculo-cutané</b> <i>Musculo-cutaneous nerve</i> N=1	
	<b>Nerf cubital « palmaire »<sup>3</sup></b> <i>Palmar branch of ulnar nerve</i> N=5	<b>Nerf cubital</b> <i>Ulnar nerve</i> N=18	<b>Faisceau secondaire médial du plexus brachial</b>  <i>Medial cord of the brachial plexus</i>  C8-Th1 N= 31
	<b>Branche dorsale du nerf cubital<sup>4</sup></b> <i>Dorsal branch of ulnar nerve</i> N=9		
	<b>Rameau cutané palmaire du nerf cubital</b> <i>Palmar cutaneous branch of ulnar nerve</i> N=4		
	<b>Branche postérieure du nerf brachial cutané interne</b> <i>Posterior branch of medial antebrachial cutaneous nerve</i> N=6	<b>Nerf brachial cutané interne</b> <i>Medial antebrachial cutaneous nerve</i> N=6	
 <small>D'après : Testut, L. (1897). <i>Traité d'anatomie humaine, T II : Neurologie – organes des sens.</i> Paris : Octave Doin</small>	<b>Branche antérieure du nerf brachial cutané interne</b> <i>Anterior branch of medial antebrachial cutaneous nerve</i> N=0		
	<b>Nerf accessoire du nerf brachial cutané interne</b> <i>Medial brachial cutaneous nerve</i> N=7		

**Table 1:** The afferent organization of the cutaneous nerves of the upper extremity: from aesthesiographies to the brachial plexus N = 83 axonal lesions

***Choice of aesthesiometer by the hand therapist:***

In a descending series, the last aesthesiometer **perceived** on the contralateral side is determined. As a rule this is 2.83 on the palm face and 3.22 on the dorsal face.

Subsequently, select to test the aesthesiography from an ascending series, two aesthesiometers next the first aesthesiometer **perceived** series is selected for testing the hyposensitive territory.

Ex. 1: in contralateral 2.83 (D), the test is therefore carried out with the 3.61 (F) 0.4g.

Ex. 2: in contralateral 3.22 (E), the test is therefore carried out with the 3.84 (G) 0.7 g.

If the aesthesiometer is too small, the contour will be imprecise. If on the contrary, it is too large, there will be no hyposensitive territory.

For more details about the test administration see : Spicher et al., 2004; Spicher, 2003a; Spicher, 2005.

## **Chronic Neurological Pain is Relieving by Somatosensory Rehabilitation**

***Patients and method***

In January we already published that 98% of the patients sent to the Somatosensory Rehabilitation Centre with chronic pain (pain  $\geq$  6 months i.e: Merskey, 1979) were assessed with a Positive Diagnostic Testing of Axonal Lesions (Spicher et al., 2005; Spicher & Degrange, 2005). It's amazing since chronic pain is very often due to neurological pain: i.e. with somatosensory qualifiers: "tingling", "numb", "radiating", "dull", and "tugging".

From the 1<sup>st</sup> of July 2004 till the 6<sup>th</sup> of May 2005 181 patients were tested. 98 % presented a Positive Diagnostic Testing of Axonal Lesions. Two therapists with respectively 3 and 15 years of Somatosensory Rehabilitation Practice revealed **428 axonal lesions**, whom **83 brachial lesions**. To classify these lesions on the whole body we used the neuralgias classification of Valleix (1841). The distribution of these lesions is as followed:

<b>181 patients Stage I, II, III, IV and CRPS II</b>	
Cutaneous department	Number of axonal lesions
Brachial	<b>83</b>
Cervical	7
Femoral	56
Dorso-intercostal	27
Femoro-cutaneous	5
Sciatic	198
Lombo-abdominal	14
Occipital	10
Sacral	19
Trigeminal	9
<b>Total</b>	<b>428</b>

**Table 2:** The distribution of the axonal lesions of 181 patients N = 428.



The axonal lesions may present different stages (Spicher, 2003b, 2005). When we are talking about chronic neurological pain patients the stage I is consequently not included (Table 3).

Stage	Sensation	Diagnosis
Stage I	<b>Strange</b>	Hypoaesthesia
Stage II	<b>Painful to the touch</b>	Mechanical Allodynia
Stage III	<b>Intermittent pain</b>	Neuralgic prodrome
Stage IV	<b>Permanent pain</b>	Neuralgia

**Table 3:** Every cutaneous nerve in the human body may presents four lesions stages.

From the 1<sup>st</sup> of July 2004 till the 6<sup>th</sup> of May 2005, 147 patients with chronic neurological pain were sent to Somatosensory Rehabilitation Centre. 14 patients were only tested and they were treated in another Centre far from Friburgh. 39 patients were still in treatment. **37 patients** interrupted their treatment for the following reasons (Table 4).

Reasons of the <b>treatment's interruption N = 37</b> Either by the patient (P) Or by the prescribing doctor (MD) Or by nature (N) (neither by the therapist)	
P: Had no time	5
P: Did not believe anymore in Somatosensory Rehabilitation	5
P: conflict with health insurance	3
P: Began another treatment	6
P: without any news	4
P: Wanted a break	2
P: Return to work	1
P: Painful post-another treatment (osteopathy, surgery, etc.)	2
P: Painful post-somatosensory rehabilitation	1
N: Another medical disorder	5
MD: Surgical operation	1
MD: Hospitalization for investigation	1
MD: Return to work	1

**Table 4:** Reasons of the treatment's interruption N = 37.

Notice: These interrupted treatments were relieving pain at greater and lesser degrees. Statistics concerning these treatments which were not abandoned will be presented in a future issue of *e-News for Somatosensory Rehabilitation*.

53 patients benefitted with success of Somatosensory Rehabilitation (Table 5).

147 patients Stages II, III, IV & CRPS II With painful complications of cutaneous sense disorders of peripheral neurological lesions			
Assessment only	Treatment interrupted	<b>Pain relieved</b>	Still on treatment
14	37	<b>53</b>	39

**Table 5:** Painful complications of cutaneous sense disorders N = 147.

Notice: the 34 patients with Stage I (with basic cutaneous disorders) are not included.

The pain being relieved was assessed by the McGill Pain Questionnaire: either in French (Bourreau, 1984), in German (Stein & Mendl, 1988), in Italian (Maiani & Sanavio, 1985) or, of course, in English (Melzack, 1975). Its assessment was done by two therapists. Both are teaching the Somatosensory Rehabilitation Method. All assessments were done in the same place. The evaluations occurred at the first & the last session of treatment, but also several times as a permanent evaluation.

### ***Treatment***

The therapy was practiced an hour once a week by the Somatosensory Rehabilitation Method (Spicher, 2003a, 2005).

Briefly put, the hypoesthesia is treated by Rehabilitation of the hyposensitivity based on neuroplasticity (Rouiller, 2004). The slight hypoesthesia is treated at home by Hands-on Therapy (Spicher & Degrange, 2005); it is treated in therapy by Somatosensory Testing and by Mechanical Vibrations. The strong hypoesthesia is treated at home by Line Rehabilitation (Delon, 1988, 2000); it is treated in therapy by Somatosensory Testing and by stronger Mechanical Vibrations. The importance of their magnitude is established with the Vibration Perception Threshold (see: Practical Courses: 2.2. VPT).

The mechanical allodynia is treated by tactile counter-stimulation at home and by vibratory counter-stimulation in therapy (Noël et al., in press).

### ***Results***

Between the first and the last session the score of the McGill Pain Questionnaire diminished of 30 % (Table 6).

McGill Pain Questionnaire (St. II, III, IV & CRPS II; N = 53 patients)			
<b>Before Somatosensory Rehabilitation</b>			
Min. –Max.	Mean	Median	SD
9 - 75	39.1	41.0	15.8
<b>After Somatosensory Rehabilitation</b>			
Min. –Max.	Mean	Median	SD
0 - 29	8.8	8.0	7.8

**Table 6:** Chronic Neurological Pain is Relieving by Somatosensory Rehabilitation N = 53

For more details see Somatosensory Rehabilitation Centre's Statistics of this issue, p 62-64

The duration of treatment was about 3 months as follows (Table 7):

The duration of treatment (N = 53 patients)			
Min. –Max.	Mean	Median	SD
14 - 255	86.8	46.3	79

**Table 7:** The duration of treatment by Somatosensory Rehabilitation (one session per week)

## Conclusion

As Hand Therapist it is valuable to assess the vibrotactile sense of the whole upper extremity. The axonal lesions are numerous even if usually the cutaneous disorders present only a slight hypoaesthesia. The rehabilitation of hypoaesthesia diminishes the Pressure Perception Threshold (Spicher & Degrange, 2004) and consequently diminishes the chronic neurological pain. We need studies to evaluate the effect of Somatosensory Testing and Rehabilitation on the Brachial Neuralgia further in particular and not only on the neuralgia of the whole body in general.

## REFERENCES

- Boureau, F., Luu, M., Gay, C. & Doubrere, J.-F. (1984). Elaboration d'un questionnaire d'auto-évaluation de la douleur par la liste des qualificatifs. *Thérapie*, 39, 119-129.
- Comtet, J.-J. (1987). La sensibilité, examen, principes de la rééducation de la sensation. *Ann Chir Main*, 6, 230-238.
- Dellon, AL (1984). Tinel or not Tinel. *J Hand Surg*, 9B, 216 (1 page).
- Dellon, AL (1988). *Evaluation of Sensibility and Re-education of Sensation in the Hand* (3<sup>rd</sup> ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Dellon, AL. (2000). *Somatosensory testing and rehabilitation*. Baltimore: The Institute for Peripheral Nerve Surgery,
- Delprat, J. & Mansat, M. (1982). La rééducation de la sensibilité ; un problème de tous les jours bien souvent négligé. *Journal d'ergothérapie*, 4, 98-106.
- Head, H., Rivers, WHR. & Sherren, J. (1905). The afferent nervous system from a new aspect. *Brain*, 28, 99-115.
- Inbal, R., Rouso, M., Ashur, H., et al. (1987). Collateral sprouting in skin and sensory recovery after nerve injury. *Pain*, 28, 141-154.
- Kaesler, M., Spicher, CJ. & Rouiller, EM. (in press). Neuroplasticité : du concept aux perspectives thérapeutiques. In *Recueil de textes du 4<sup>ème</sup> symposium romand d'ergothérapie*, Puzzle Consulting Sàrl, octobre 2005. [info@puzzle-consulting.ch](mailto:info@puzzle-consulting.ch).
- Létiévant, E. (1869). Phénomènes physiologiques et pathologiques consécutifs à la section des nerfs du bras. *Lyon médical*, 3, 150-164, 225-243, 298-320, planches I à VI.
- Létiévant, E. (1873). *Traité des sections nerveuses : physiologie pathologique, indications - procédés opératoires*. Paris, France : J.-B. Baillière.
- Létiévant, E. (1876). Esthésiographie. In *Compte rendu de la 4<sup>ème</sup> session de Nantes en 1875*. Association française pour l'avancement des sciences, secrétariat de l'association, 76, rue de Rennes, Paris, 1037-1043.
- Maiani, G. & Sanavio, E. (1985). Semantics of Pain in Italy: the italian version of the McGill Pain Questionnaire. *Pain*, 22, 399-405.

McDougall, W. (1903). Cutaneous Sensations. *Reports of the Cambridge Anthropological expedition to Torres Straits, Cambridge, vol. II, part 2*, 189-95.

Melzack, R. (1975). The McGill Questionnaire : Major Properties and Scoring Methods. *Pain, 1*, 277-229.

Merskey, H. (1979). Pain terms: a list with definitions and notes on usage, *Pain, 6*, 247-252.

Noël, L., Spicher, C.J., Degrange, B. & Rouiller, E.M. (2005). Une esthésiographie instable signe des lésions axonales ou comment cartographier une hypoesthésie douloureuse. In M.-H. Izard, R. Nespoulous (Eds.), *Expériences en ergothérapie, 18ème série*, (in press). Montpellier : Sauramps médical.

Önne, L. (1962). Recovery of sensibility and sudomotor activity in the hand after nerve suture. *Acta Chir Scand. Supplementum, 300*, 1-69.

Rouiller, E.M. (2004). Neuroplasticity. Editorial. *e-News for Somatosensory Rehabilitation 1(2)*, 6 – 9. [http://iiufpc01.unifr.ch:81/upload/e-News%201%20\(2\)doc.pdf](http://iiufpc01.unifr.ch:81/upload/e-News%201%20(2)doc.pdf)

von Lanz, T. & Wachsmuth, W. (1935). *Praktische Anatomie; Erster Band / Dritter Teil Arm*. Berlin: Julius Springer.

Practical Courses of Neurophysiology, Medical Student Second Year, Unit of Physiology, Department of Medicine, University of Fribourg: In Option, Script in French. *Teaching in Neuroscience*, 1-7. <http://www.unifr.ch/neuro/rouiller/teachingcadre.htm>

Practical Courses of Neurophysiology, Medical Student Second Year, Unit of Physiology, Department of Medicine, University of Fribourg: In Option, Script in German. *Teaching in Neuroscience*, 1-7. <http://www.unifr.ch/neuro/rouiller/teachingcadre.htm>

Practical Courses of Neurophysiology, Medical Student Second Year, Unit of Physiology, Department of Medicine, University of Fribourg: 2.2. Le Seuil de Perception à la Vibration (SPV) / Vibration Perception Threshold (VPT) (Exercice 7), Script in French. *Teaching in Neuroscience*, 6-7. <http://www.unifr.ch/neuro/rouiller/teachingcadre.htm>

Practical Courses of Neurophysiology, Medical Student Second Year, Unit of Physiology, Department of Medicine, University of Fribourg: 2.2. Schwelle der Vibrationsempfindung (SVE) / Vibration Perception Threshold (VPT) (Übung 7), Script in German. *Teaching in Neuroscience*, 6-7. <http://www.unifr.ch/neuro/rouiller/teachingcadre.htm>

Spicher, C., Kohut, G. et Miauton, J. (1999). At which stage of sensory recovery can a tingling sign be expected? A review and proposal for standardization and grading. *Journal of Hand Therapy, 1*, 298-308.

Spicher, C. & Kohut, G. (2001). Jean Joseph Létievant: A Review of His Contributions to Surgery and Rehabilitation. *Journal of Reconstructive Microsurgery, 17*, 169-177.

Spicher, C. (2003a). *Manuel de rééducation sensitive du corps humain*. Genève, Paris : Médecine & Hygiène.

Spicher, C. (2003b). La rééducation sensitive du corps humain. In M.-H. Izard, H. Kalfat & R. Nespoulous (Eds.), *Recherche et expériences en ergothérapie. 16<sup>ème</sup> série*, 73-83. Montpellier : Sauramps médical.

Spicher, CJ. (2005). *Handbook for Somatosensory Rehabilitation*. Fribourg: Somatosensory Rehabilitation Centre ; The English translation of : Spicher, C. (2003). *Manuel de rééducation sensitive du corps humain*. Genève, Paris : Médecine & Hygiène.

Spicher, CJ. & Degrange, B. (2004). Somatosensory Rehabilitation Centre's Statistics. *e-News for Somatosensory Rehabilitation 1*(2), 10-11.

Spicher, CJ. & Degrange, B. (2005). Somatosensory Rehabilitation Centre's Statistics. *e-News for Somatosensory Rehabilitation 2*(1), 33-34.

Spicher, CJ. & Degrange, B. (2005). Rapid Relief of a Long-standing Posttraumatic Complex Regional Pain Syndrome type II Treated by Somatosensory Rehabilitation. *e-News for Somatosensory Rehabilitation 2*(1), 12 - 21.

Spicher, CJ., Haggengos, L., Noël, L. & Rouiller, EM. (2004). Cartographier un territoire hypoesthésique, n'est pas rechercher le seuil de perception à la pression (SPP). In M.-H. Izard, & R. Nespoulous (Eds.), *Expériences en ergothérapie, 17ème série*. Montpellier : Sauramps médical, 161-166.

Spicher, CJ., Hecker, E., Thommen, E. & Rouiller, EM. (2005). La place du test de discrimination de 2 points statiques dans l'examen clinique. *Doull. et Analg.* 2, 71 - 76.

Stein, Ch. & Mendl, G. (1988). The German counterpart to McGill Pain Questionnaire. *Pain*, 32, 251-255.

Sunderland, S. (1978). *Nerves and nerve injuries*. Edinburgh: Churchill Livingstone.

Tinel, J. (1916). *Les blessures de nerfs*. Paris: Masson.

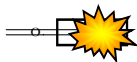
Tinel, J. (1917). *Nerve wounds*. London: Baillière, Tindall and Cox.

Trotter, WM. & Davies, HM. (1907). The exact determination of areas of altered sensibility. *Review of Neurology & Psychiatry*, 5, 761-772.

Valleix, F.-L.-I. (1841). *Traité des névralgies (1<sup>ère</sup> édition.)*. Paris, France : J.-B. Baillière.

Weber, EH. (1835). Ueber den Tatsinn. *Archiv für Anatomie Physiologie und wissenschaftliche Medizin*. Berlin: Medical Müller's Archives, 152-159.

Weber, EH. (1852). Ueber den Raumsinn und die Empfindungskreise in der Haut und die Auge. *Bericht über die Verhandlungen der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaft. Mathematisch – physikalische Klassen*. C1, 85-164.



## ANNEX

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nerf collatéral dorso-radial de d1 <i>Proper radio-dorsal digital nerve of d1</i></li> <li>- Nerf collatéral dorso-cubital de d1 <i>Proper ulno-dorsal digital nerve of d1</i></li> <li>- Nerf collatéral dorso-radial de d2 <i>Proper radio-dorsal digital nerve of d2</i></li> <li>- Nerf collatéral dorso-cubital de d2 <i>Proper ulno-dorsal digital nerve of d2</i></li> <li>- Nerf collatéral dorso-radial de d3 <i>Proper radio-dorsal digital nerve of d3</i></li> </ul>		<p><sup>1</sup> Branche sensitive du nerf radial</p> <p><i>Superficial branch of radial nerve</i></p> <p>N=10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Branche dorsale du nerf collatéral palmo-radial de d1 <i>Dorsal branch of proper radio-palmar digital nerve of d1</i></li> <li>- Branche dorsale du nerf collatéral palmo-cubital de d1 <i>Dorsal branch of proper ulno-palmar digital nerve of d1</i></li> <li>- Branche dorsale du nerf collatéral palmo-radial de d2 <i>Dorsal branch of proper radio-palmar digital nerve of d2</i></li> <li>- Branche dorsale du nerf collatéral palmo-cubital de d2 <i>Dorsal branch of proper ulno-palmar digital nerve of d2</i></li> <li>- Branche dorsale du nerf collatéral palmo-radial de d3 <i>Dorsal branch of proper radio-palmar digital nerve of d3</i></li> <li>- Branche dorsale du nerf collatéral palmo-cubital de d3 <i>Dorsal branch of proper ulno-palmar digital nerve of d3</i></li> <li>- Branche dorsale du nerf collatéral palmo-radial de d4 <i>Dorsal branch of proper radio-palmar digital nerve of d4</i></li> </ul>	<p><b>Branches dorsales des nerfs collatéraux palmaires ; du nerf median</b></p> <p><i>Dorsal branches of proper palmar digital nerves ; of medial nerve</i></p>	<p><sup>2</sup> Nerf median « palmaire »</p> <p><i>Branches of median nerve</i></p> <p>N=24</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nerf collatéral palmo-radial de d1 <i>Proper radio-palmar digital nerve of d1</i></li> <li>- Nerf collatéral palmo-cubital de d1 <i>Proper ulno-palmar digital nerve of d1</i></li> <li>- Nerf collatéral palmo-radial de d2 <i>Proper radio-palmar digital nerve of d2</i></li> <li>- Nerf collatéral palmo-cubital de d2 <i>Proper ulno-palmar digital nerve of d2</i></li> <li>- Nerf collatéral palmo-radial de d3 <i>Proper radio-palmar digital nerve of d3</i></li> <li>- Nerf collatéral palmo-cubital de d3 <i>Proper ulno-palmar digital nerve of d3</i></li> <li>- Nerf collatéral palmo-radial de d4 <i>Proper radio-palmar digital nerve of d4</i></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Branche dorsale du nerf collatéral palmo-cubital de d4 <i>Dorsal branch of proper ulno-palmar digital nerve of d4</i></li> <li>- Branche dorsale du nerf collatéral palmo-radial de d5 <i>Dorsal branch of proper radio-palmar digital nerve of d5</i></li> <li>- Branche dorsale du nerf palmo-cubital de d5 <i>Dorsal branch of proper ulno-palmar digital nerve of d5</i></li> </ul>	<p><b>Branches dorsales des nerfs collatéraux palmaires ; du nerf cubital</b></p> <p><i>Dorsal branches of proper palmar digital nerves ; of ulnar nerve</i></p>	<p><sup>3</sup> Nerf cubital « palmaire »</p> <p><i>Palmar branch of ulnar nerve</i></p> <p>N=5</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nerf collatéral palmo-cubital de d4 <i>Proper ulno-palmar digital nerve of d4</i></li> <li>- Nerf collatéral palmo-radial de d5 <i>Proper radio-palmar digital nerve of d5</i></li> <li>- Nerf collatéral palmo-cubital de d5 <i>Proper ulno-palmar digital nerve of d5</i></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nerf collatéral dorso-cubital de d3 <i>Proper ulno-dorsal digital nerve of d3</i></li> <li>- Nerf collatéral dorso-radial de d4 <i>Proper radio-dorsal digital nerve of d4</i></li> <li>- Nerf collatéral dorso-cubital de d4 <i>Proper ulno-dorsal digital nerve of d4</i></li> <li>- Nerf collatéral dorso-radial de d5 <i>Proper radio-dorsal digital nerve of d5</i></li> <li>- Nerf collatéral dorso-cubital de d5 <i>Proper ulno-dorsal digital nerve of d5</i></li> </ul>		<p><sup>4</sup> Branche dorsale du nerf cubital</p> <p><i>Dorsal branch of ulnar nerve</i></p> <p>N=9</p>

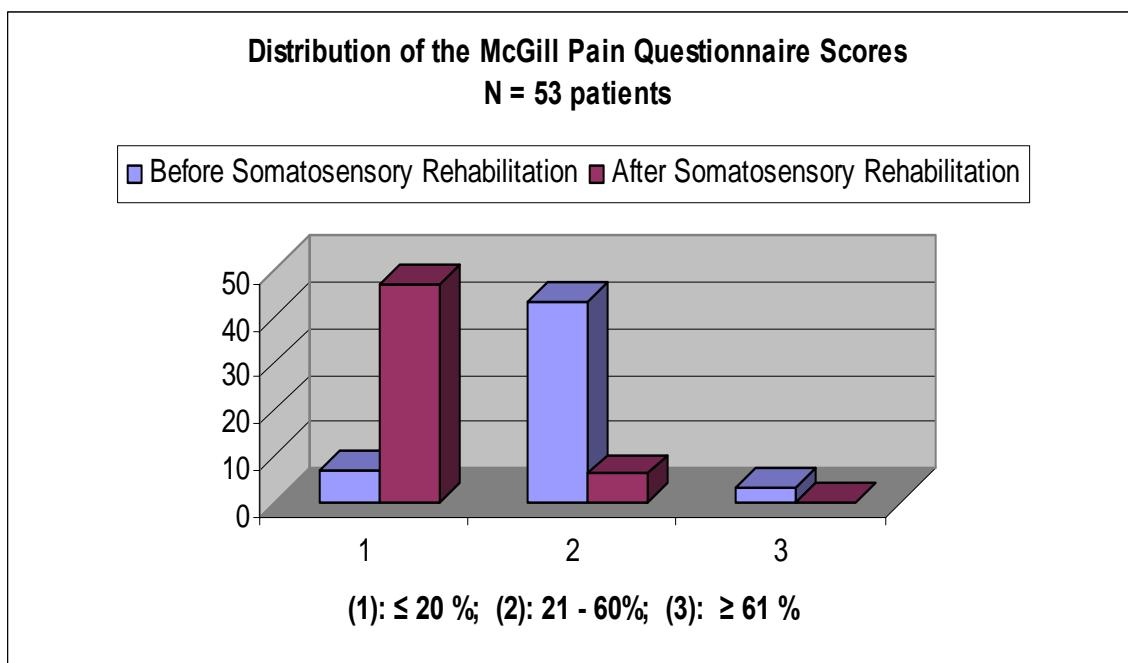
## Somatosensory Rehabilitation Centre's Statistics

From the 1<sup>st</sup> of July 2004 till the 6<sup>th</sup> of May 2005:

**53 chronic painful** patients treated by Somatosensory Rehabilitation

<b>Before Somatosensory Rehabilitation</b>			
<b>McGill Pain Questionnaire (St. II, III, IV &amp; CRPS II; N = 53 patients)</b>			
Min. -Max.	Mean	Median	SD
9 - 75	39.1	41.0	15.8
<b>Distribution of the scores</b>			
9 - 20	21 - 60	61 - 75	
13.2 %	81.2 %	5.6 %	

<b>After Somatosensory Rehabilitation</b>			
<b>McGill Pain Questionnaire (St. II, III, IV &amp; CRPS II; N = 53 patients)</b>			
Min. -Max.	Mean	Median	SD
0 - 29	8.8	8.0	7.8
<b>Distribution of the scores</b>			
0 - 20	21 - 29	≥ 61	
88.7 %	11.3 %	0 %	



<b>147 patients Stages II, III, IV &amp; CRPS II</b>			
<b>With painful complications of cutaneous sense disorders of peripheral neurological lesions</b>			
Assessment only	Treatment interrupted	<b>Pain relieved</b>	Still on treatment
14	37	<b>53</b>	39

Notice: the 34 patients with Stage I (with basic cutaneous disorders) are not included

<b>Reasons of the <b>treatment's interruption</b> N = 37</b> Either by the patient (P) Or by the prescribing doctor (MD) Or by nature (N) (neither by the therapist)	
P: Had none time	5
P: Did not believe anymore in Somatosensory Rehabilitation	5
P: conflict with health insurance	3
P: Began another treatment	6
P: without any news	4
P: Wanted a break	2
P: Return to work	1
P: Painful post-another treatment (osteopathy, surgery, etc.)	2
P: Painful post-somatosensory rehabilitation	1
N: Another medical disorder	5
MD: Surgical operation	1
MD: Hospitalization for investigation	1
MD: Return to work	1
TOTAL	<b>37</b>

<b>147 patients Stages II, III, IV &amp; CRPS II</b> <b>With painful complications of cutaneous sense disorders of peripheral neurological lesions</b>			
Assessment only	<b>Treatment interrupted</b>	Pain relived	Still on treatment
14	<b>37</b>	53	39

## Le résumé des statistiques du Centre de rééducation sensitive

Du 1.7.2004 au 6.5.2005 :

<b>147 patients au stade II, III, IV &amp; CRPS II</b> <b>avec des complications douloureuses de lésions neurologiques périphériques</b>			
Evaluation unique- ment	Traitement inter- rompu	<b>Douleurs diminuées</b> <b>Post traitement</b>	Encore en traitement
14	37	<b>53</b>	39

**Conclusion** : En moyenne la rééducation sensitive a permis de diminuer les douleurs de 53 patients qui nous ont été confiés de 39.1 % (9 à 75) à 8.8 % (0 à 29) au score du Questionnaire de la Douleur St-Antoine, soit environ 30 points sur 100. Autrement dit ces patients qui ont eu la patience de poursuivre leur traitement sont passés d'une existence de survie à une existence où il redevient possible de vivre.



## Mechanical Allodynia $\equiv$ Painful Hypoaesthesia

*Hypoaesthetica Dolorosa*

The 25<sup>th</sup> of June 2005, the result of the vibrotactile counter-stimulation is:

Allodynography treated N= 51		
Aesthesiography impossible <b>A priori</b>	Allodynography	Secondary aesthesiography <b>A posteriori</b>
51	51	51

**Conclusion:** The allodynography is a valid tool (Pearson  $\chi^2 = 0$ ) to assess somatosensory lesions; even we can only document it *a posteriori*: post treatment. Consequently, the mechanical allodynia is a painful hypoaesthesia (and not a hyperaesthesia).

## Somatosensory Rehabilitation Keywords

SCHLUESSELWOERTER für die somatosensorische Rehabilitation  
MOTS-CLEFS de rééducation sensitive

Français / Deutsch / Italiano / English

<http://iiufpc01.unifr.ch:81/upload/keywords.pdf>

Français / English

[http://iiufpc01.unifr.ch:81/upload/Keywords%202.1\(1\).pdf](http://iiufpc01.unifr.ch:81/upload/Keywords%202.1(1).pdf)

## Bibliographie – Reference - Referenz

Rey, J.-F. (2000). L'expérience du monde dans la douleur. *L'Art du comprendre*, 9, 9 pages

L'article en ligne, à télécharger (Ctrl + clic pour suivre le lien) en format PDF :

[http://iiufpc01.unifr.ch:81/upload/L\\_experience\\_du\\_monde\\_dans\\_la\\_douleur.pdf](http://iiufpc01.unifr.ch:81/upload/L_experience_du_monde_dans_la_douleur.pdf)

**A propos de cette revue:**

<http://perso.easynet.fr/lecerclehermeneutique/Page%203.htm>

**Des collègues qui souhaiteraient recevoir *e-News for Somatosensory Rehabilitation* – Concerning colleagues interested in receiving *e-News for Somatosensory Rehabilitation* – Für Kollegen die interessiert wären *e-News for Somatosensory Rehabilitation* zu bekommen**

N'hésitez pas à communiquer à la rédaction les adresses e-mail des personnes susceptibles d'être intéressées à recevoir gratuitement l'e-News for Somatosensory Rehabilitation

## Who is who?

**1473 people received all over the world this *e-News 2(3)*, in the five continents, in 27 countries:**

Australia, Austria, Belgium, Brazil, Canada, Czek Republic, Denmark, Finland, France, Germany, India, Israel, Italy, Japan, Korea, Luxemburgh, Mexico, Netherlands, Norway, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Ukraine, United Kingdom, United States of America.



### IMPRESSUM

**Requested:** Windows 1998; Adobe 6.0

**Editor:** Claude SPICHER, OT, Swiss certified HT, scientific collaborator

**Co-Editor:** Blandine DEGRANGE, OT

**Published:** 4 times per year

**Deadline:** 25<sup>th</sup> January, 25<sup>th</sup> April, 25<sup>th</sup> July, 25<sup>th</sup> October

**Price:** Free

**Sponsor:** Somatosensory Rehabilitation Centre; Ste Ann Hospital; 6, Hans-Geiler St.;  
1700 Friburgh, Switzerland, Europe.

**Languages:** *Français, English, Deutsch, Italiano*

**e-News's Library:** <http://www.unifr.ch/neuro/rouiller>