

慢性腰痛患者の診療実態と問題点に関する研究

研究分担者 松本守雄 慶應義塾大学整形外科 准教授

研究要旨

慢性腰痛に対して通院治療を行っている患者の実態調査を行った結果、多くの患者で痛みを我慢しており、複数の医療機関を受診していた。このような診療実態は患者のQOLを損なっている可能性がある。

A. 研究目的

腰痛は国民の愁訴の中でも最も頻度の高い症状であり、慢性疼痛を訴える患者に占める主訴として頻度も高い。これまで治療に対する腰痛患者の意識を詳細に調査した報告は少ない。また、治療薬のコンプライアンスや効果に対する満足度もその実態が不明である。

今回、医療機関を受診する腰痛患者を対象に、疼痛治療の現状と治療に対する意識調査を行い、腰痛患者が抱えている問題点の検討を行ったので報告する。

B. 研究方法

インターネットによる定量調査として行われた。登録者の中から、3ヶ月以上腰痛の罹患があり、現在医療機関に通院している全国の40-70代男女（各年代100名ずつで70代女性のみ97名）、計797名を対象とした。主な質問項目は腰痛の状況、治療のための通院状況、薬剤コンプライアンス、治療状況と満足度とした

（倫理面への配慮）

本研究は臨床研究に関する倫理指針に従

って行った

C. 研究結果

1) 慢性腰痛患者は80%以上の患者が痛みを我慢している、2) 36%の患者で3件以上の医療機関を受診している、3) 現在の処方薬を「服用しないことがある」患者は全体の46%であり、コンプライアンスはやや不良である、4) 痛みが取れていない患者の割合も約6割と多いが、約半数の患者は医師にその旨を伝えていない、5) 薬物治療の割合が62.6%と最も多く、処方薬に対しては58.5%の人が満足あるいはやや満足していた、6) 現処方薬は「非ステロイド消炎鎮痛剤（塗り/貼り薬）」が最も多く（61.1%）、次いで「非ステロイド消炎鎮痛剤（飲み薬）」であった(32.3%)。

D. E. 考察および結論

慢性腰痛患者で通院治療を行っている患者の多くが痛みを我慢している状態であり、QOLを損なっている可能性がある。今後、治療状況とQOL関連指標との関連を明らかにする必要がある。

F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載。

G. 研究発表

来年度の予定

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

神経障害性疼痛スクリーニング質問票PainDETECTの妥当性検証

および慢性疼痛に関連した睡眠障害の定量化

研究分担者 住谷 昌彦 東京大学医学部附属病院 麻酔科・痛みセンター 助教

研究要旨

1. 神経障害性疼痛は慢性疼痛疾患の中でも最も重症度が高く、そのQOLの低下が著しい。痛みの性質から神経障害性疼痛をスクリーニングする質問表のうちの一つPainDETECT日本語版の妥当性検証を行った。神経障害性疼痛60例（うち28例が2回調査）を対象に、PainDETECTの内容妥当性としてCronbach  $\alpha=0.74$ 、再現性  $\alpha=0.79$ 、該当率=100%；基準関連妥当性として感度78.3%、特異度46.7%；構成概念妥当性（因子分析）のそれぞれにおいてスクリーニング質問表としての妥当性が得られた。侵害受容性疼痛との比較解析により、cut-off値の設定を行わなければならない。

2. 慢性疼痛疾患に関連した睡眠障害は患者のQOLを大きく損なう。神経障害性疼痛患者6名の睡眠障害を、高感度加速度センサーActigraph®を用いて脊髄刺激療法実施前後で定量的に評価した。脊髄刺激療法によって痛みの強さは睡眠効率は治療によって6.5+/-1.0から3.3+/-2.4に改善し、睡眠効率(%)も65.4+/-25.9から77.2+/-23.9に改善した。痛みの客観的指標は困難であるが、睡眠障害を用いて間接的に定量化できる可能性を示唆する。

A. 研究目的

1. 神経障害性疼痛は全人口の約7%が罹患しているとされ、疼痛強度は強く罹病期間が長い（仏調査）。神経障害性疼痛に要する医療費は非神経障害性疼痛疾患に比して約3倍かかる（米調査）ことも明らかにされており重症化する前から積極的な治療介入が必要である。しかし、本邦でも医療者の神経障害性疼痛の認知度は低く、十分な診断が出来ていないのが現状である。そこで、異なる痛みの性質は異なる痛みの機序・病態に基づくとする古典的生理学の考えに則り、神経障害性疼痛患者の訴える特徴的な痛みの性質（例：

ビリビリ、灼けるような）を調査する神経障害性疼痛スクリーニング質問表が各国で開発・使用され、神経障害性疼痛の検出に重要な役割を果たしている。ドイツで開発されたPainDETECTは神経障害性疼痛スクリーニングとしての妥当性が検証されており、一般日常診療での有用性が高いため邦訳し、日本語版の妥当性を検証した。

2. 慢性疼痛患者の多くは睡眠障害を併存疾患として有する。さらに、睡眠障害は疼痛閾値を低下させることも明らかにされており、疼痛と睡眠障害は双方向性に悪影響を与えあうため、疼痛治療においては睡眠障害の

治療も重要である。これまで睡眠障害の評価は、患者の主観的な訴えによって行われてきたが、患者の熟眠感と客観的な睡眠障害は必ずしも一致せず、睡眠障害の治療は客観的指標に基づくべきであることが示されている。また、疼痛関連睡眠障害の客観的評価は薬物療法前後について検討されることが多いが、非薬物療法、特に脊髄刺激療法 (SCS: spinal cord stimulation) については調査されていない。

## B. 研究方法

1. 東京大学医学部附属病院麻酔科・痛みセンター外来を継続的に受診している神経障害性疼痛患者60名 (うち28名は2回調査) を対象とした。神経障害性疼痛の診断は、国際疼痛学会神経障害性疼痛診断アルゴリズム (2009年) に則って行った。痛みの程度を0-10の11段階で評価するnumerical rating scale (NRS)、PainDETECT日本語版、Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI) 日本語版、マギル疼痛質問票短縮版 (MPQ-SF)、健康関連QOLをSF-36を用いて評価した。PainDETECT日本語版とNPSI日本語版は、我々が英語原版から邦訳後、日英二言語使用の非医療者が再び英訳し、原版との相違を確認後、邦訳から原版へ英訳が原版と一致するように邦訳し直した。PainDETECT日本語版の妥当性を検証するために内容妥当性として内部一貫性の指標であるCronbach  $\alpha$ 、再現性について1回目と2回目の回答の相関分析 (n=28)、質問項目の回答率を調査した。基準関連妥当性として臨床診断との関連をドイツ原版で示された侵害受容性疼痛 (12点以下) および mixed pain condition (13点以上18点以下) についてのcut-off値 (19点以上を神経障害

性疼痛とする) を用いて感度・特異を求めた。また、PainDETECT総得点を疼痛の重症度指標として用いられるかを検討するため、NRSと相関分析を行った。構成概念妥当性を検証するため、PainDETECT質問項目について因子分析を行った。

2. 東京大学医学部附属病院麻酔科・痛みセンターでSCSを実施される6名の神経障害性疼痛患者を対象に、治療前夜および治療前後の夜間に腕時計型高感度加速度センサー Actigraph® を装着させ、特定のアルゴリズムに則って就床時から起床までの実睡眠時間を求め、睡眠効率 (=実睡眠時間 $\times$ 100/就床時間) を計算した。SCS-postはSCS実施翌晩〜最大SCS6晩まで評価し、SCS-pre (SCS実施前夜) の睡眠効率とWilcoxon signed-rank testを用いて統計解析し、 $p<0.05$ を有意差とした。同様にSCS-pre/postの痛みの強さをNRSで評価し比較した。SCS実施当日夜は術創部の痛みの影響があるため解析対象から除外した。

(倫理面への配慮)

患者から同意を得て調査を実施した。調査内容は東京大学医学部附属病院倫理委員会の承認を得た。

## C. 研究結果

1. PainDETECT日本語版の妥当性 : A. 内容妥当性A-1) 内部一貫性:Cronbach  $\alpha=0.742$ , A-2) 再現性:相関係数0.79 ( $p<0.0001$ ), 96%は2回目も同じ病態を示した, A-3) 該当率:9質問項目の全てで該当回答があった。  
B. 基準関連妥当性B-1) 感度=78.3%, B-2) 特異度=46.7% (mixed pain conditionを神経障害性疼痛として計算)。NRSとPainDETECT

総得点の相関分析は相関係数  $=0.40$  ( $p<0.002$ )であった。C. 構成概念妥当性:9質問項目のうち7項目は4因子(アロディニア, 異常感覚, 灼熱痛, 時間要素)に分類され、残りの2項目は空間的因子として臨床的に妥当な分類がされた。

2. 神経障害性疼痛患者6名のSCS-preの  $NRS=6.5\pm 1.0$ , 睡眠効率は  $65.4\pm 25.9$ であった。SCS-postの  $NRS=3.3\pm 2.4$ に改善 ( $p<0.05$ )し、睡眠効率(%)も  $77.2\pm 23.9$ に改善 ( $p<0.05$ )した。主観的な睡眠障害の改善も同時に得られた。このうち1名は、SCSによって疼痛は改善しなかった ( $NRS$ : pre 7, post 7)が、睡眠効率は改善した (pre 77.3%, post 84.2)。

#### D. 考察

1. 神経障害性疼痛の痛みの性質に基づく PainDETECTは感度が約80%であり、スクリーニング質問表としての妥当性が示唆される。ただし、 $NRS$ との相関係数は非常に低く、重症度評価としては不適切である。これは、PainDETECT総得点の低得点が疼痛が無いことを意味するわけではなく、侵害受容性疼痛を意味することと整合性がある。PainDETECT日本語版は内容妥当性があり、構成概念妥当性も得られており一般診療における妥当性が担保できた。今後は、本邦の侵害受容性疼痛疾患患者と神経障害性疼痛疾患患者の比較検討によって、cut-off値を設定しなければいけない。

2. 睡眠は生体の恒常性を保つためにも必須の生命機能の一つであるが、疼痛は睡眠の大きな阻害要因である。睡眠障害は抑うつや不安障害のような精神症状を引き起こす契機となるだけでなく、直接的に疼痛閾値を低

下させる。したがって、慢性疼痛治療では睡眠障害も治療対象として認識されなければならぬ。これまで睡眠障害については薬物療法の前後で評価され、鎮痛効果以外の付加的な効果判定基準として用いられてきた。しかし、脊髄刺激療法のような非薬物治療が睡眠に与える影響はほとんど検討されてこなかった。我々の今回得た結果は、脊髄刺激療法であっても疼痛緩和によって睡眠障害が改善することを客観的に示すことに成功し、新たな疼痛治療の評価尺度となることが考えられます。さらには、睡眠は客観的に評価できるため、痛みという主観的な感覚経験を間接的に定量化することに繋がる可能性がある。また、我々の症例では、脊髄刺激療法によって疼痛は緩和しなかったにも関わらず、睡眠障害が改善した症例があった。これは、脊髄刺激療法の新たな適応として睡眠障害の可能性を示す結果であり、今後の検討が必要である。

#### E. 結論

1. 神経障害性疼痛スクリーニング質問表であるPainDETECT日本語版は、本邦で一般臨床使用の妥当性が担保された。今後は、本邦での侵害受容性疼痛と神経障害性疼痛を区別するcut-off pointの設定が必要である。

2. 慢性疼痛に関連した睡眠障害の客観的指標として、超小型高感度加速度センサー Actigraph®による睡眠効率の計測が有用である。脊髄刺激療法は痛みだけでなく睡眠障害も改善し、患者のQOL改善に繋がる。

#### F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 01) Sumitani M, Uchida K, Yasunaga H, Horiguchi H, Kusakabe Y, Matsuda S, Yamada Y. Prevalence of malignant hyperthermia and relationship with anesthetics in Japan: Data from the Diagnosis Procedure Combination Database. *Anesthesiology* 114:84-90, 2011
- 02) Hozumi J, Sumitani M, Yozu A, Tomioka T, Sekiyama H, Miyauchi S, Yamada Y. Oral local anesthesia successfully ameliorated neuropathic pain in an upper limb, suggesting pain alleviation through neural plasticity within the central nervous system: A case report. *Anesthesiology Research and Practice* 984281, 2011
- 03) Sumitani M, Yozu A, Tomioka T, Miyauchi S, Yamada Y. Complex regional pain syndrome revived by epileptic seizure then disappeared soon, during treatment with regional intravenous nerve blockade: A case report. *Anesthesiology Research and Practice* 494975, 2011
- 04) Uchida K, Yasunaga H, Miyata H, Sumitani M, Horiguchi H, Kuwajima K, Matsuda S, Yamada Y. Impact of remifentanyl introduction on practice patterns in general anesthesia. *J Anesth* 25:864-871, 2011
- 05) Maeda L, Ono M, Koyama T, Oshiro Y, Sumitani M, Mashimo T, Shibata M. Human brain activity associated with painful mechanical stimulation to muscle and bone. *J Anesth* 25:523-530, 2011
- 06) Yoshikawa M, Matsumoto Y, Sumitani M, Ishiguro H. Development of an android robot for psychological support in medical and welfare fields. *Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics (ROBIO 2011)* pp. 2378-83
- 07) 住谷昌彦、宮内哲、四津有人、山田芳嗣. 慢性疼痛のメカニズムと最新治療-脳内機序の解明に向けて. *理学療法ジャーナル* 46:111-6, 2012
- 08) 住谷昌彦、山田芳嗣. 集学的治療 Multidisciplinary approach to neuropathic pain. *神経障害性疼痛*. 編集: 眞下節, 克誠堂出版 pp. 388-92, 2011
- 09) 住谷昌彦、山田芳嗣. 薬物療法の問題点とその対策. *整形・災害外科* 54:1049-58, 2011
- 10) 住谷昌彦、山田芳嗣. 慢性疼痛症候群の標準的治療. *理学療法* 28:768-75, 2011
- 11) 住谷昌彦、宮内哲、四津有人、山田芳嗣. 子どもの痛みを大脳生理から考える. *こども医療センター医学誌* 40:23-9, 2011
- 12) 住谷昌彦、竹下克志. 第3章 主な症候とその薬物療法の実際-神経障害性疼痛. *運動器編: 長引く・頑固な・つらい痛みの薬物療法*. 編集: 米延策雄, 菊地臣一,

- 柴田政彦. CBR社 p. 38-54, 2011
- 13) 住谷昌彦. 第4章 運動器の痛みにおける薬物治療ベストプラクティスー疼痛に伴う不眠治療のオプション: ミルタザピン (レメロンR・リフレックスR) 錠. 運動器編: 長引く・頑固な・つらい痛みの薬物療法. 編集: 米延策雄, 菊地臣一, 柴田政彦. CBR社 p. 114-5, 2011
- 14) 住谷昌彦. 慢性疼痛疾患. 改訂第3版 整形外科学テキスト. 編集: 高橋邦泰, 芳賀信彦. p350-5, 南江堂, 2011
- 15) 住谷昌彦, 山田芳嗣. 運動器のペインマネジメント. 運動器の痛み治療 A 薬物療法 3) 新しい疼痛治療薬. 整形外科臨床パサージュ 編集: 中村耕三, 山下敏彦 他, p193-202, 中山書店, 2011
- 16) 石川慧介, 住谷昌彦, 辛正廣, 市原剛央, 佐藤可奈子, 関山裕詩, 山田芳嗣. 閉塞性動脈硬化症に対する脊髄刺激療法の実施に術中末梢組織経皮的酸素分圧測定が有用であった一例. 日本ペインクリニック学会誌 18:15-8, 2011
- 17) 柴田政彦, 住谷昌彦, 眞下節. CRPSをめぐる最新の話題. 慢性疼痛 30:15-20, 2011
- 18) 住谷昌彦, 山田芳嗣. 神経障害性疼痛の治療 麻酔科学レクチャー2(4)「ペインクリニックQ&A」編集: 小川節郎 総合医学社 p. 741-9, 2011
- 19) 柴田政彦, 住谷昌彦, 眞下節. CRPSの診断と病態, 治療. 麻酔科学レクチャー2(4)「ペインクリニックQ&A」編集: 小川節郎 総合医学社 p. 757-62, 2011
- 20) 住谷昌彦, 四津有人, 山田芳嗣. 難治性神経障害性疼痛と幻肢痛. Monthly Book Orthopaedics 24:s159-67, 2011
- 21) 住谷昌彦. 第12章ペインクリニック 第1節「神経障害性疼痛・侵害受容性疼痛・がん性疼痛」. 治療/診断技術のニーズとシーズ評価集 技術情報協会 p. 237-44, 2011
- 22) 住谷昌彦, 竹下克志, 原慶宏, 山田芳嗣. 痛みの量的・質的評価. 脊椎脊髄ジャーナル24:354-60, 2011
- 23) 住谷昌彦, 竹下克志, 原慶宏, 山田芳嗣. 痛みの質的評価. Practice of Pain Management 2:94-100, 2011
- 24) 大淵麻衣子, 住谷昌彦, 平井絢子, 佐藤可奈子, 富岡俊也, 小川真, 辛正廣, 関山裕詩, 山田芳嗣. 脊髄電気刺激療法による神経障害性疼痛に併発した睡眠障害の改善を客観的に評価した2症例. 日本ペインクリニック学会誌 18:44-7, 2011
- 25) 平井絢子, 住谷昌彦, 富岡俊也, 関山裕詩, 山田芳嗣. Neuropathic Pain Symptom Inventory日本語版を用いて脊髄損傷後疼痛の治療効果を評価した一例. 日本臨床麻酔学会誌 31:685-8, 2011
2. 学会発表
- 01) K. Azuma, M. Sumitani, T. Kogure, H. Sekiyama, Y. Yamada. A novel diagnostic examination of the lumbar adhesion arachnoiditis by MRI scanning in supine and prone positions. PAIN WEEK. Las Vegas, Sept. 2011
- 02) J. Hozumi, M. Sumitani, A. Yozu, T. Tomioka, H. Sekiyama, S. Miyauchi, Y. Yamada. Oral local anesthesia

- successfully ameliorated neuropathic pain in an upper limb, suggesting pain alleviation through neural plasticity within the central nervous system: a case report. PAIN WEEK. Las Vegas, Sept. 2011
- 03) K. Ikegami, M. Sumitani, T. Kogure, K. Azuma, H. Sekiyama, S. Miyauchi, Y. Yamada. Donepezil could reverse pregabalin/gabapentin-induced somnolence in patients with neuropathic pain. PAIN WEEK. Las Vegas, Sept. 2011
- 04) H. Sekiyama, K. Hanaoka, T. Kogure, K. Azuma, M. Sumitani, Y. Yamada. Concurrent quantification of itch sensation and pain in patients with postherpetic neuralgia by PainVision. PAIN WEEK. Las Vegas, Sept. 2011
- 05) T. Kogure, M. Sumitani, A. Yozu, H. Uematsu, S. Miyauchi, Y. Yamada. Ischemic ulcer pain includes not only nociceptive pain but neuropathic pain components, based on a discriminant function analysis using McGill Pain Questionnaire. PAIN WEEK. Las Vegas, Sept. 2011
- 06) 住谷昌彦. 神経障害性疼痛の一般診療－日本におけるこれからの治療－. 第58回日本麻酔科学会. 神戸, 2011. 5
- 07) 小暮孝道、住谷昌彦、東賢志、関山裕詩、山田芳嗣. 腕時計型超小型加速度センサー (アクチグラフ) を用いたフェンタニル経皮吸収型製剤の睡眠構築に対する影響の客観的調査. 第58回日本麻酔科学会. 神戸, 2011. 5
- 08) 住谷昌彦. 神経障害性疼痛の一般診療－日本におけるこれからの治療－. Aging and Disease Forum. 岡崎市, 2011. 7
- 09) 住谷昌彦、山田芳嗣、神経障害性疼痛薬物治療指針委員会. 神経障害性疼痛に対する薬物治療ガイドライン. 第45回ペインクリニック学会. 松山, 2011. 7
- 10) 住谷昌彦、柴田政彦、眞下節、康永秀生、山田芳嗣. CRPS : その発症機序の考察. 第45回ペインクリニック学会. 松山, 2011. 7
- 11) 住谷昌彦、山田芳嗣. 非がん性慢性疼痛に対する薬物療法の適正使用: オピオイド鎮痛薬を中心に. 第45回ペインクリニック学会. 松山. 2011. 7
- 12) 木暮孝道、住谷昌彦、東賢志、関山裕詩、山田芳嗣. アクチグラフを用いた慢性疼痛患者の睡眠構築に対するフェンタニル経皮吸収型製剤の影響: 1例報告. 第45回ペインクリニック学会. 松山, 2011. 7
- 13) 池上潔、住谷昌彦、東賢志、木暮孝道、関山裕詩、山田芳嗣. 塩酸ドネペジルはプレガバリンとガバペンチン誘発性の眠気を改善する. 第45回ペインクリニック学会. 松山, 2011. 7
- 14) 鈴木彩、関山裕詩、住谷昌彦、東賢志、木暮孝道、山田芳嗣. 非がん性疼痛患者におけるデュロテップRMTパッチのdose escalationに対する年齢の影響. 第45回ペインクリニック学会. 松山, 2011. 7
- 15) 住谷昌彦、山田芳嗣. ペインクリニックの立場から非がん疼痛含む神経障害性疼痛のメカニズムとマネジメント. 第16回緩和医療学会. 札幌, 2011. 7
- 16) 住谷昌彦. がんの痛みの病態生理から提



- 案する薬物療法. 第16回緩和医療学会. 札幌, 2011. 7
- 慢性疼痛研究会. 久留米市, 2012. 2
- 17) 住谷昌彦. 神経障害性疼痛の診断. Tokyo Chronic Pain Forum 2011. 東京, 2011. 10
- 18) 住谷昌彦. 神経障害性疼痛の一般診療—日本におけるこれからの治療. 運動器セミナー2011. 福岡, 2011. 10
- 19) 住谷昌彦、竹下克志、原慶宏、山田芳嗣. PainDETECTによる神経障害性疼痛の診断. 第26回日本整形外科学会基礎学術集会. 前橋, 2011. 10
- 20) 住谷昌彦、東賢志、小暮孝道、関山裕詩、山田芳嗣. MRIを用いた癒着性くも膜炎の診断方法の開発. 第4回日本運動器疼痛学会. 豊中市, 2011. 11
- 21) 阿部博昭、住谷昌彦、荒井裕子、東賢志、小暮孝道、関山裕詩、富山俊也、山田芳嗣. 腫瘍脊椎骨全摘術後の神経障害性疼痛2症例の治療経験. 第31回日本臨床麻酔学会. 宜野湾市, 2011. 11
- 22) 住谷昌彦. ヒトの痛みと情動を知る方法. 第7回高知いたみの研究会セミナー. 高知市, 2012. 1
- 23) 住谷昌彦. 神経障害性疼痛と侵害受容性/炎症性疼痛の境界病態Mixed pain conditionとその治療. 第41回日本慢性疼痛学会. 東京, 2012. 2
- 24) 住谷昌彦. 神経障害性疼痛概論-定義・疫学・診断. 脊椎の痛みを学ぶ会—北関東ブロック会. 東京, 2012. 2
- 25) 住谷昌彦. 日本初の神経障害性疼痛に対する薬物療法ガイドライン作成にあたって. 筑後臨床整形外科医会・第2回筑後
- H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）
1. 特許取得  
なし
  2. 実用新案登録  
なし
  3. その他  
なし

### III. 班會議議事錄

# 〈慢性疼痛の多面的評価システムの開発と客観的評価法の確立に対する研究〉

## 第1回班会議 議事録

開催日時：2011年7月31日（日） 14時～16時

開催場所：品川イーストワンタワー ミーティングルーム I

出席者（敬称略）

倉田二郎、大城直哲、三木大輔、齋藤 繁、福井 聖、井上 玄  
西原真理、竹林庸雄、矢吹省司、川上 守、安達伸生、川口 浩、松本守雄、住谷昌彦  
紺野慎一、関口美穂、二階堂琢也、井川真知子

欠席者（敬称略）

なし

議題

### I. 研究内容の検討

1. 慢性疼痛と難治性疼痛の定義について
2. 痛みの程度の評価について
3. 神経障害性疼痛のスクリーニングの評価について
4. 心理的因子の評価について
5. 社会的因子の評価について
6. QOL の評価について
7. 脳機能画像による評価について
8. 電気生理学的診断による評価について
9. 慢性疼痛の多面的評価システムの構築について

### II. 今後の予定

内容

#### I. 研究内容の検討

1. 慢性疼痛と難治性疼痛の定義に関し以下のことが討議された。
  - ・慢性疼痛の定義は、「発症から3ヵ月以上持続する疼痛（NRS1以上で痛みの程度は問わない）」とする。
  - ・難治性疼痛の定義は、NRS の程度、持続期間、医療機関への通院期間などについて今後検討する。
2. 痛みの程度の評価について以下のことが討議された。
  - ・国際的に頻用されている方法で、結果を評価しやすいNRS を使用するなど、根拠のある方法を選択する。
  - ・McGill pain Questionnaire の使用について検討する。
3. 神経障害性疼痛のスクリーニングの評価について以下のことが討議された。
  - ・LANSS、pain DETECT などの神経障害性疼痛の診断サポートツールから臨床上、最も有用なツールを決定する。
4. 心理的因子の評価について以下のことが討議された。
  - ・臨床上、最も有用なツールを決定する。
  - ・catastrophizing(痛みの破局的思考)の評価、BS-POP(医師側の評価が含まれており有用)など検討する。
5. 社会的因子の評価について以下のことが討議された。
  - ・学歴、補償の問題、職場の人間関係、家庭の問題、DV の経験など痛みに影響を与える因子の評価について検討する。
  - ・日本でこれまでに作成されている問診票を参考にする。
6. QOL の評価について以下のことが討議された。
  - ・健康関連 QOL 評価法(SF-36・SF-8)を使用するか、疾患特異的 QOL 評価法を使用するか検討する。

7. 脳機能画像による評価について以下のことが討議された。
  - ・ fMRI は臨床での実用化までは至っていない。
  - ・ magnetic resonance spectroscopy (MRS)、resting state functional MRI (R-fMRI)が候補となる。
8. 電気生理学的診断による評価について以下のことが討議された。
  - ・ 慢性腰痛の腰部表面筋電図、脳波で慢性疼痛の評価に有用な所見を検討する。
  - ・ 他疾患に対する有用な評価法がないので、現時点では、慢性腰痛の評価でよいのではないか。
9. 慢性疼痛の多面的評価システムの構築について以下のことが討議された。
  - ・ 初年度から2年目にかけて多面的評価システムの構築を行う。
  - ・ 各班で、上記事項を相談して決定する。

## II. 今後の予定

次回の班会議の候補日について、各研究者にメールで連絡し、参加可能者が最も多い日程で次回の班会議を調整する。

# 慢性疼痛の多面的評価システムの開発と客観的評価法の確立に対する研究

## 第2回班会議 議事録

開催日時：2011年10月2日（日） 14時～16時

開催場所：品川イーストワンタワー ミーティングルーム I

出席者（敬称略）

倉田二郎、大城直哲、北村俊英、齋藤 繁、荻野祐一、福井 聖、大鳥精司  
西原真理、竹林庸雄、矢吹省司、門阪 泰憲、平松武、川口 浩、石井 賢、住谷昌彦  
紺野慎一、関口美穂、二階堂琢也、

### 議題

#### I. 研究内容の発表

1. 痛みの程度の評価について→大鳥先生、川口先生、竹林先生
2. 神経障害性疼痛のスクリーニングの評価について→住谷先生、西原先生、大鳥先生
3. 心理的因子の評価について→矢吹先生、西原先生、川上先生
4. QOL の評価について→矢吹先生、松本先生、越智先生
5. 脳機能画像による評価について→矢吹先生、倉田先生、大城先生、齋藤先生、福井先生、西原先生、松本先生、住谷先生、越智先生
6. 電気生理学的診断による評価について→竹林先生、川上先生

#### II. 今後の予定

### 内容

#### I. 研究内容の検討

1. 痛みの程度の評価についてのプレゼンテーション後に討議された。
  - ・ NRS が、VAS よりも優れている。
  - ・ pain vision を使用する意義について  
知覚障害にはよいが、痛みの評価としては疑問がある。痛覚を直接評価するわけではなく不快感を評価している。結果の解釈が難しい点があると予測される。  
千葉大で Pain vision を用いての予備検討を実施する。  
症例数は、3群間の比較で pain vision で評価可能かを検討するためには、各群20例でよい。  
上記の NRS, VAS, McGill pain Questionnaire 日本語版も合わせて、予備検討を実施する。
2. 神経障害性疼痛のスクリーニングの評価についてのプレゼンテーション後に討議された。
  - ・ Pain DETECT の validation study を実施中である。Cut off point を決定する。  
臨床現場では使用しやすい。他研究結果から、疼痛が極端に強くない脊椎疾患でもスクリーニングができる。神経障害性疼痛のスクリーニングができる。
3. 心理的因子の評価について以下のことが討議された。
  - ・ Pain catastrophizing scale (PCS)は、cut off 値の決定がむずかしい。基準値の設定が必要である。
  - ・ BS-POP は脊椎疾患での検証がされているが、他疾患で用いることができるからの検討が必要。項目数が少なく過ぎているが、様々な疾患に用いるためには、modify が必要。
4. QOL の評価についてのプレゼンテーション後に討議された。
  - ・ 慢性膝痛患者の最も有効な評価法について検討する。
5. 脳機能画像による評価についてのプレゼンテーション後に討議された。
  - ・ 痛みに特異的な領域はない。
  - ・ 総合的に評価する必要がある。慢性疼痛患者と健常者との比較をする。考えられる領域を仮説検証的に評

価する。

- ・ 撮像条件の設定がむずかしい。→信頼性があり、その撮影条件で検証できるような条件を、本班から提示することも意義がある。

6. 電気生理学的診断による評価について以下のことが討議された。

- ・ 電気生理学的手法で、客観的評価はない。
- ・ MRI mapping で、痛みを評価できるのかについて検証中である。

総括

今回の班会議での討議の内容を、次回の班会議までに再度各グループにて検討する。

## II. 今後の予定

次回の班会議の候補日（12月または1月ごろ）について、各研究者にメールで連絡し、参加可能者が最も多い日程で次回の班会議を調整する。

参考資料：第2回班会議

厚生労働科学研究費補助金 慢性の痛み対策研究事業  
「慢性疼痛の多面的評価システムの開発と客観的評価法の確立に対する研究」

## 痛みの程度の評価

川口 浩, 竹林 庸雄, 大鳥 精司

東京大学医学部整形外科学教室  
札幌医科大学医学部整形外科学教室  
千葉大学大学院医学研究院整形外科学

## 目的

NRS (Numeric Rating Scale), VAS (Visual Analog Scale), BPI (Brief Pain Inventory), pain Visionなど, 痛みの程度の主観的, 客観的評価法を検索し, その利点と欠点を明らかにする. 慢性疼痛患者を評価する上で臨床に最も有用な評価法を決定する.

## 痛みの主観的評価法

- マクギル疼痛質問表 McGill Pain Questionnaire : MPQ
- 視覚的アナログスケール visual analogue scale : VAS
- 数値的評価スケール numerical rating scale : NRS
- フェイス・スケール The Faces Pain Scale: FRS
- 駆血帯疼痛試験 submaximal effort tourniquet test: SETT

利点: 簡便である.

欠点: 再現性, 個人間の対比に問題がある.

## 痛みの客観的評価法

知覚・痛覚定量装置 Pain Vision PS-2100 ¥1,500,000



痛み度 (pain degree) =  
 $100 \times (\text{痛み対応電流} - \text{最小感知電流}) / \text{最小感知電流}$

痛み指数 (pain ratio) = 痛み対応電流 / 最小感知電流

臨床的には通常, 痛み度を使用している.

## 慢性疼痛患者におけるVASとPain Vision

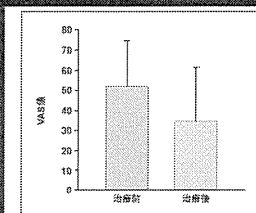


図5 慢性疼痛患者における治療前後のVAS値の変化  
治療前後でVAS値は有意に低下した ( $P < 0.001$ ),  
 $n=46$ , 数値は平均±標準偏差.

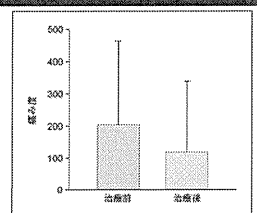


図6 慢性疼痛患者における治療前後の痛み度の変化  
治療前後で痛み度は有意に低下した ( $P < 0.001$ ),  
 $n=46$ , 数値は平均±標準偏差.

有田英子ほか: Anesthesia 21 Century, 2008

## 研究の概要

慢性疼痛患者

疾患名:

- 慢性腰痛: 100症例
- 変形性膝関節症, 股関節症: 100症例
- 上肢疾患 (肩関節, 手領域): 100症例

方法:

VAS, マクギル疼痛質問表日本語版, Pain Visionの点数との相関を検討.



御静聴有難うございました

## 神経障害性疼痛のスクリーニング

## 神経障害性疼痛の診断補助→「痛みの性質」

PHN	Painful DPN	Spinal Cord Injury Pain	Neuropathic Pain
Aching Burning Shooting	Aching Burning Shooting  Prickling  Lancinating Cramping	Burning	Burning Shooting Electric shocks Tingling Pricking Pins and needles
Itching Allodynia Hyperalgesia	Numbness Allodynia	Cutting Piercing Numbness Allodynia Hyperalgesia	Numbness Allodynia Hyperalgesia

神経障害性疼痛患者では、焼けるような痛み、ギクッと走るような痛み、ひりひりする痛み、チクチクする痛みなどの自発痛、痛覚過敏、アロディニア、異常感覚などが認められる。

Pain 2007; 127: 199-203

## 神経障害性疼痛の診断補助→「痛みの性質」

Comparison of items within five neuropathic pain screening tools (shaded boxes highlight features shared by two or more tools)

	LANSS*	DN4†	NPQ	painDETECT	ID Pain
<b>Symptoms</b>					
Prickling (itching, pins and needles)	*	*	*	*	*
Electric shocks or shooting	*	*	*	*	*
Hot or burning	*	*	*	*	*
Numbness	*	*	*	*	*
Pain evoked by light touching	*	*	*	*	*
Painful cold or freezing pain	*	*	*	*	*
Pain evoked by mild pressure	*	*	*	*	*
Pain evoked by heat or cold	*	*	*	*	*
Pain evoked by changes in weather	*	*	*	*	*
Pain limited to joints	*	*	*	*	*
Itching	*	*	*	*	*
Temporal patterns	*	*	*	*	*
Radiation of pain	*	*	*	*	*
Autonomic changes	*	*	*	*	*
<b>Clues of examination</b>					
Brush allodynia	*	*	*	*	*
Raised soft touch threshold	*	*	*	*	*
Raised pin prick threshold	*	*	*	*	*

痛みの性質から、神経障害性疼痛をスクリーニングできる

Pain 2007; 127: 199-203

## 痛みの性質から、神経障害性疼痛をスクリーニングできる

### 神経障害性疼痛スクリーニング質問票

図のX印をつけた部分で、あなたが感じる痛みほどのように表現されますか？

- 針で刺されるような痛みがある  
 全くない  少しある  ある  強くある  非常に強くある
- 電気が走るような痛みがある  
 全くない  少しある  ある  強くある  非常に強くある
- 焼けるようなひりひりする痛みがある  
 全くない  少しある  ある  強くある  非常に強くある
- しびれの強い痛みがある  
 全くない  少しある  ある  強くある  非常に強くある
- 衣類が触れたり、冷風に当たったりするだけで痛みが走る  
 全くない  少しある  ある  強くある  非常に強くある
- 痛みの部位の感覚が低下していたり、逆感になっていたりする  
 全くない  少しある  ある  強くある  非常に強くある
- 痛みの部位の皮膚がむくんだり、赤や赤紫に変色したりする  
 全くない  少しある  ある  強くある  非常に強くある

**12点以上:**  
 神経障害性疼痛の  
 可能性が極めて高い  
  
**9~11点:**  
 神経障害性疼痛の  
 可能性が高い  
  
**6~8点:**  
 神経障害性疼痛の要素がある  
  
 CRPS?  
神経障害性疼痛診療ガイドブック(付録)

### 痛みの質問票

1) 以下の痛みのうち、あなたが感じている痛みはどれですか？

2) 痛みの部位を指し示してください。

3) 痛みの性質を説明してください。

4) 痛みの強さを説明してください。

5) 痛みの持続時間や時間帯を説明してください。

6) 痛みの原因や誘因を説明してください。

7) 痛みの治療や経過を説明してください。

8) その他、痛みの症状や経過について説明してください。

合計: 最大35点

### 痛みの質問票のスコア

「痛みの質問票」のスコアをここに書き写してください。

合計:

スクリーニング結果

神経障害性疼痛 0点 神経障害性疼痛 35点

神経障害性疼痛のスコアが 0点から 10点未満の場合は、神経障害性疼痛の可能性が低いと見なされます。

神経障害性疼痛のスコアが 10点以上 35点未満の場合は、神経障害性疼痛の可能性が高いと見なされます。

神経障害性疼痛のスコアが 35点の場合は、神経障害性疼痛の可能性が非常に高いと見なされます。

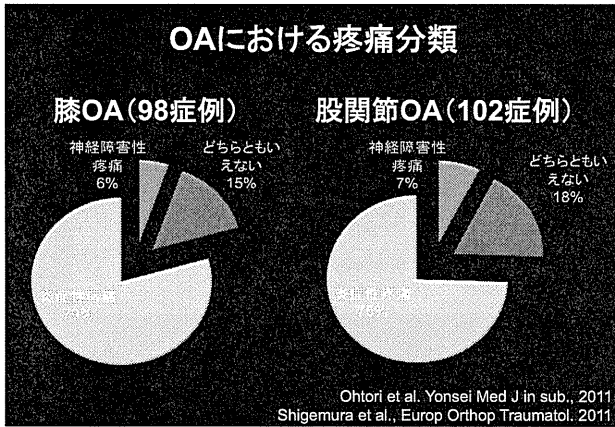
Copyright © 2004 日本神経学会  
 神経障害性疼痛診療ガイドブック(付録)  
 Sun Med Press Corp 2004 22-199-1008 0004  
 東京大学医学部神経内科神経痛診療センター 作成

## 東京大学 整形外科&麻酔科 共同研究

2011年2月末に倫理委員会で承認  
 2011年3月～ データ収集開始

目標:  
 侵害受容性疼痛 50例  
 神経障害性疼痛 50例(現在、のべ70例)

評価:  
 PainDETECT  
 SF-36  
 McGill Pain Questionnaire short form  
 Neuropathic pain symptom inventory (NeP重症度評価)



## 心理的因子の評価

西原真理<sup>1)</sup>、川上 守<sup>2)</sup>、矢吹省司<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>愛知医大 学際的痛みセンター

<sup>2)</sup>和歌山医大 紀北分院 整形外科

<sup>3)</sup>福島県立医科大学 整形外科

## 学際的痛みセンターにおける精神科診断

(2009年8月～2010年7月)

◦ 精神科医に紹介のあった患者 (緩和ケアなどを除く)

88人のうち精神科診断名がついたもの

78人 = 89%

◦ 比較的分割の多かった患者

□ うつ病エピソード (15.4%)

□ 身体表現性障害 (14.1%)

□ 適応障害 (15.4%)

□ パニック障害 (9.0%)

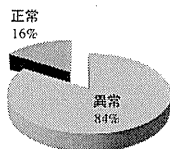
□ 解離性障害 (9.0%)

身体表現性障害を除いて85.9%が第1軸診断

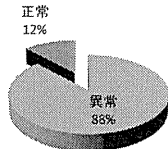
愛知医大 学際的痛みセンター 西原真理先生

## BS-POP

BS-POP治療者用  
(Cut off 11点)



BS-POP患者用  
(Cut off 15点)



慢性腰痛の症例では、BS-POP治療者用、患者用ともに80%以上に異常が認められる

福島県立医科大学 整形外科 矢吹省司、二階堂琢也

## Pain Catastrophizing Scale (PCS) 日本語版

(松岡雄史 ほか、痛みに対する認知面の評価: Pain Catastrophizing Scale 日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討, 心身医学 47: 95-102, 2007)

- 痛みに対する認知的要因を測定する尺度として、Pain Catastrophizing Scale (PCS) 日本語版がある
- 痛みに対する破局的思考の程度を測定し、「反すう」「無力感」「拡大視」の3因子13項目で構成される
- 痛みを感じている時の自分の考えや感情にどの程度あてはまるかを5件法 (0: 全くあてはまらない～4: 非常にあてはまる) で測定する
- スコアは0～52の値をとり、値が大きいほど痛みの感覚や経験を否定的にとらえる傾向が強いと判定する

和歌山医大 紀北分院 川上 守先生、門阪 泰憲先生

## Pain Catastrophizing Scale (PCS) — 高値群と低値群との比較 —

		PCS	PASS-20	HADS Anxiety	HADS Depression	RDQ	腰痛VAS
PCS高群	mean	22.00	32.92	3.90	4.30	12.24	75.94
	SD	7.09	13.45	2.68	3.06	5.04	18.31
PCS低群	mean	39.52	52.62	8.48	9.00	15.86	79.98
	SD	5.16	12.67	3.86	3.60	4.74	15.32

※ PCS総スコアの平均値 (30.76) 以上の者をPCS高群、以下の者を低群とカテゴリー化した

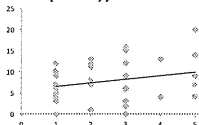
- PASS-20、HADSの不安、抑うつ、RDQの尺度得点は、PCS低群より高群の方が有意に高かった (P<0.01)
- 腰痛VAS値は、PCS低群と高群の間に有意な差は認められなかった

和歌山医大 紀北分院 川上 守先生、門阪 泰憲先生

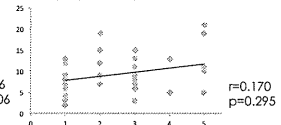
## 治療が難しいと感じる患者背景

1 治療がうまくいっていない  
2 まずまず治療に反応している  
3 治療が難しいと感じる  
4 とても治療が難しい  
5 極めて治療が困難だと感じる、最高難度

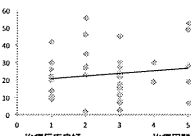
HADS(Anxiety)



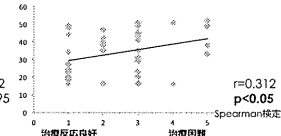
HADS(Depression)



PDAS



Pain Catastrophizing Scale



愛知医大 学際的痛みセンター 西原真理先生