

I. 運動器慢性疼痛の基礎知識
2. 運動器慢性疼痛の疫学

中村雅也 西脇祐司 牛田享宏 戸山芳昭

2. 運動器慢性疼痛の疫学*

中村雅也 西脇祐司 牛田享宏 戸山芳昭**

【整形外科 63 巻 8 号 : 708~711, 2012】

はじめに

厚生労働省の国民生活基礎調査によると、頻度の高い自覚症状として腰痛、肩こり、関節痛、頭痛といった痛みの症状が上位を占める¹⁾。しかし、これら慢性的な疼痛の問題は、致命的でない、各科にまたがる領域である、実態がよくわからないなどの理由により、個別の行政施策がこれまであまり行われなかった領域であった。一方、米国では 1998~1999 年に大規模調査が行われ、慢性疼痛に悩む患者が成人人口の 9% を上回ることで、無効な治療やドクターショッピングなどにより医療資源が浪費されていること、疼痛のための就労困難などによる社会的損失が年間 650 億ドルに上ることなどが明らかになり、この慢性疼痛が医学・公衆衛生学的問題としてクローズアップされるにいたった²⁾。

しかしわが国では、慢性疼痛の対策を立案するにあたり、その基礎的情報すら不足しているのが現状である。欧州各国でも全国レベルの疫学調査がすでに実施され、対象とする集団や使用した質問票の相違、慢性疼痛の基準の違いなどによりばらつきはあるものの、慢性疼痛の有症率は 23~35% と報告されている^{3~5)}。また近年ではアジアでも、香港、シンガポールで調査が実施され、有症率は 9~11% と欧米と比較してかなり低い結果であった^{6,7)}。これに対し日本では服部らが疫学調査を行い、慢性疼痛の有症率は 13.4% と報告された⁸⁾。しかし、この調査はインターネット調査であり、慢性疼痛有症者や 60 歳代以降の年代の者にとってはインターネットの

ハードルは低くないと予想され、アクセスできる者が限定されるという点に注意が必要である。さらに、この調査における慢性疼痛には頭痛、生理痛、顔面神経痛、帯状疱疹後神経痛なども含まれており、運動器における慢性疼痛の実態の詳細な検討はされていない。

そこで運動器の慢性疼痛に焦点を当て、その対策立案に不可欠な情報を臨床医学、公衆衛生、行政施策の観点から浮き彫りにするために、極力バイアスの除去に配慮したデザインにより、全国ランダム抽出サンプルに対する疫学調査を実施した⁹⁾。サンプリングは、住所台帳に基づくランダム抽出サンプルを基盤とし、性別・年齢分布が国勢調査の分布に近くなるように配慮した。1 万超のサンプルを得るために回答率を 55% と推定して、19,198 名の対象者に調査票を郵送し、有効回答数は 11,507 (女性 6,365, 男性 5,142) 名で、回収率は 59.9% であった。質問票の内容は、基礎情報 (性別、年齢、居住地、職業など)、筋骨格系の慢性疼痛の実態に関する設問 (疼痛の程度・部位・期間、治療の有無、治療を受けた機関、治療内容、治療期間、費用、治療効果、満足度)、日常生活動作 (ADL)・生活の質 (QOL) に関する設問 [Katz ADL scale, Lawton instrumental ADL scale, Short-Form-36 (SF-36)], 社会的損失に関する質問 (休業、転職、退職、その他) である。

I 運動器の慢性疼痛の実態と背景因子

「これまでに、頸 (くび) の痛み・肩こり・腰痛・手足の痛みなど、骨や筋肉、関節・神経に起因すると思わ

Key words : epidemiology, chronic pain, musculoskeletal system

* Epidemiologic study of musculoskeletal chronic pain in Japan

** M. Nakamura (講師) : 慶應義塾大学整形外科 (Dept. of Orthop. Surg., School of Medicine, Keio University, Tokyo) ; Y. Nishiwaki (教授) : 東邦大学社会医学講座衛生学分野 ; T. Ushida (教授) : 愛知医科大学学際的痛みセンター ; Y. Toyama (教授) : 慶應義塾大学整形外科.

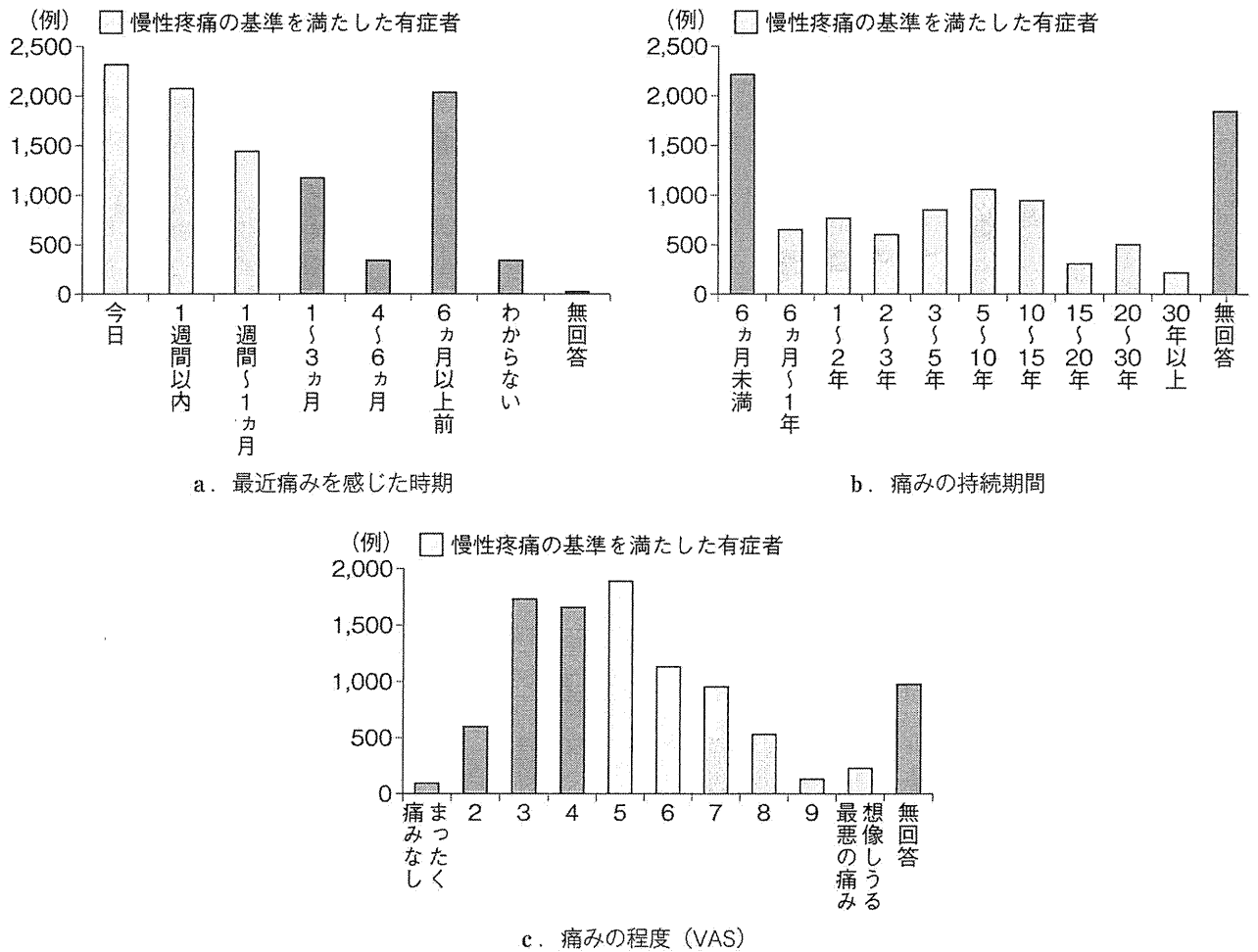


図 1. 運動器の疼痛の出現時期, 持続期間, 程度 (VAS) [文献9より引用改変]

れる痛みを経験したことがありますか」という質問に対して、「ある」と回答した者は 86.0% (9,891 名) であった。これらの中で慢性疼痛を、① 現在から1ヵ月以内に症状が存在し、② 持続期間が6ヵ月以上で、③ visual analogue scale (VAS) が5以上と定義すると⁸⁾、有症率は 15.4% (1,770 名) であった (図 1)。慢性疼痛有症者の背景因子として、性別は女性の有症率が高く (男性 13.6% vs 女性 16.8%)、服部らと同様の結果であった。年代別の有症率は、服部らの報告では 50 歳以上の中高齢層で有症率が高く、30～40 歳代、30 歳未満と順に低下していた。しかし今回の検討では、30～50 歳代のいわゆる就業年齢層で 17～19% と、ほかの年齢層より有意に高いことが明らかになった。この結果は、大都市圏が郡部よりも有症率が高いこと、職種でも専門職、事務・技術、パート・アルバイト、労務・技能で高く、無職、農林水産業で低かった結果と一致していた。これらの相違の要因としては、全身を含む慢性疼痛と運

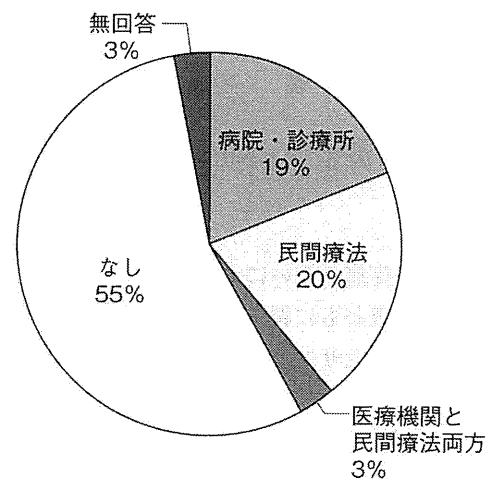


図 2. 運動器の慢性疼痛有症者の治療機関 (文献9より引用改変)

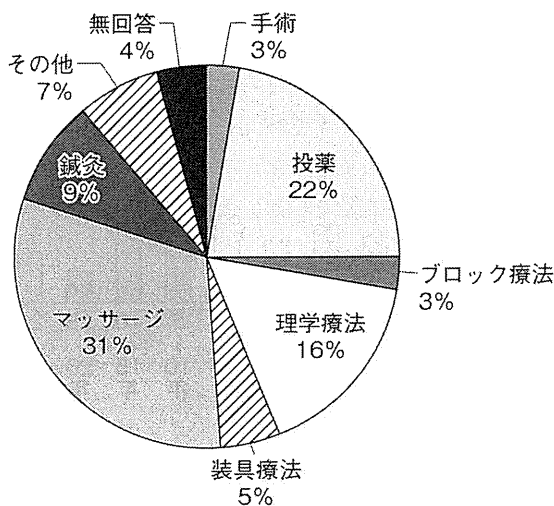


図 3. 運動器の慢性疼痛の治療内容 (文献 9 より引用改変)

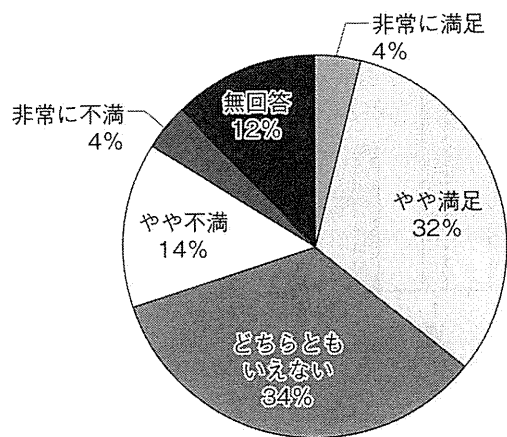


図 4. 運動器の慢性疼痛の治療に対する満足度 (文献 9 より引用改変)

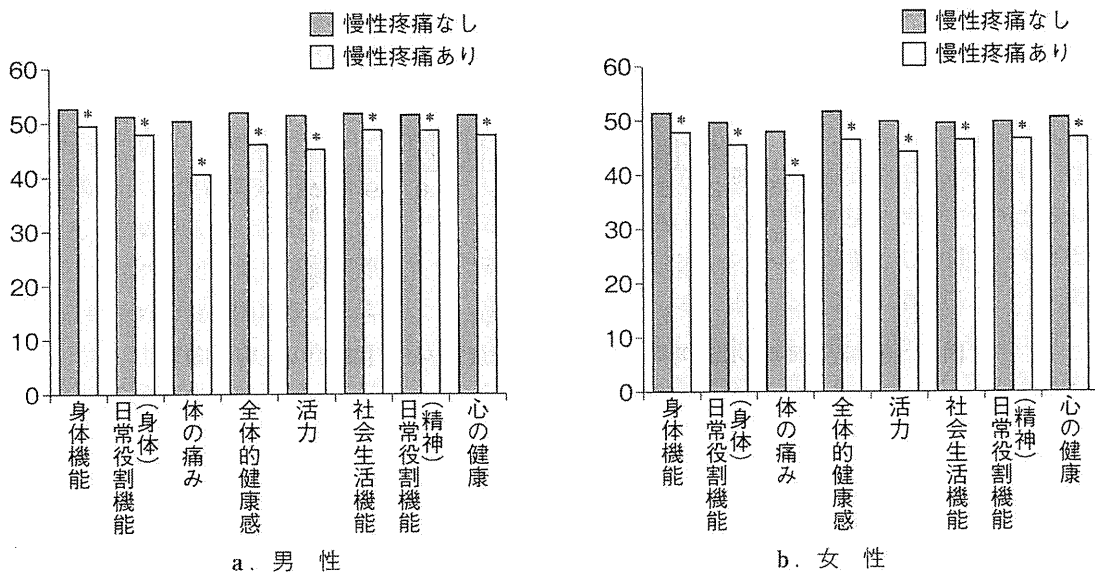


図 5. 運動器の慢性疼痛の有無による SF-36 の比較 (*統計学的有意差あり) [文献 9 より引用改変]

運動器の慢性疼痛の違いによるものが考えられるが、疼痛部位は両調査ともに腰、頸、肩、膝が上位であったことから、前述したサンプリングの違いによる可能性が高いと考えている。

II 慢性疼痛の治療の実態からみた問題点

慢性疼痛有症者の 42% が調査時に治療を受けており、その治療機関は病院・診療所などの医療機関 19%、民間療法 20%、その両方 3% であり、医療機関と民間療法でほぼ同程度に治療を受けていた (図 2)。これを反映して、治療内容もマッサージと鍼灸で 4 割を占め、次い

で投薬 22%、理学療法 16%、装具療法 5% であった (図 3)。治療の頻度は 2 週間に 1 回以下が最多で 35%、次いで週 1 回が 25%、週数回と 2 週に 1 回が 15% であり、その治療期間は 1 年以上が全体の 7 割を占め、治療が長期化している実態が明らかになった。また、治療に対する満足度が低く (「どちらともいえない」34%、「やや不満」14%、「非常に不満」4%) [図 4]、治療機関の変更も約半数の有症者にみられた。その理由として「前の治療に満足できなかった」が 4 割と最多であったことから、運動器の慢性疼痛に対する現行の治療では十分な効果が得られず、治療機関をかえる、いわゆるドクター

ショッピングを行っている実態が浮き彫りになった。

さらに、これらの治療に要する費用（自己負担額、入院や手術の一時金は除く）は、月額3,000円台と5,000円台がいずれも11%と最多で、特筆すべきは月額10,000～15,000円が約8%存在したことである。治療期間が長期化している状況を勘案すると、運動器の慢性疼痛に対する治療費が高額に上り、医療経済に大きな影響を与えていることが明らかになった。

Ⅲ 運動器の慢性疼痛が日常・社会生活に及ぼす影響からみた問題点

SF-36を用いた身体および精神面の健康度を慢性疼痛の有無で比較すると、すべてのスコアにおいて慢性疼痛有症者は無症者よりも有意に低かったことから、運動器の慢性疼痛が身体機能や日常役割機能（身体）など肉体面での影響のみならず、心の健康、日常生活（精神）にも大きな影響を与えていた（図5）。次に、運動器の慢性疼痛が社会生活に及ぼす影響を検討するために、失職・退学、休職・休学、転職、仕事の内容変更のいずれかがあった者を仕事への影響ありとして、慢性疼痛の有無で比較した。その結果、女性では14.6% vs 7.2%、男性では17.6% vs 7.4%と慢性疼痛有症者で有意に多く、運動器の慢性疼痛が社会生活に大きな影響を与えていることがわかった。さらに、慢性疼痛が基本日常生活動作に及ぼす影響を調べると、女性では排泄、男性では入浴、身支度、トイレ、排泄、食事において影響がみられた。以上の結果より、運動器の慢性疼痛は有症者の社会生活活動に大きな影響を与えるのみならず、日常生活における要介護度が増加することにより、その周囲の人々の社会生活にも大きな影響を与えている実態が明らかになった。

おわりに

今回の調査結果をふまえて、運動器の慢性疼痛に対して今後どのように対処していくのか、さらには行政としてどのような施策を行っていくべきかを考えるうえで、きわめて重要な時期にきているといえる。

本研究は、平成22年度厚生労働科学研究費補助金障害者対策総合研究事業（筋骨格系の慢性疼痛に係わる調査研究）により行われた。

文 献

- 1) 厚生労働統計協会（編）：衛生の主要指標—健康状態と受療状況。国民衛生の動向2010/2011，厚生労働統計協会，東京，p72-73，2010
- 2) National Institutes of Health：NIH Guide：New Directions in Pain Research I，National Institutes of Health，Bethesda，1998
- 3) Breivik H，Collett B，Ventafridda V et al：Survey of chronic pain in Europe：prevalence，impact on daily life，and treatment. Eur J Pain **10**：287-333，2006
- 4) Eriksen J，Jensen MK，Sjogren P et al：Epidemiology of chronic non-malignant pain in Denmark. Pain **106**：221-228，2003
- 5) Rustoen T，Wahl AK，Hanestad BR et al：Prevalence and characteristics of chronic pain in the general Norwegian population. Eur J Pain **8**：555-565，2004
- 6) Ng KF，Tsui SL，Chan WS：Prevalence of common chronic pain in Hong Kong adults. Clin J Pain **18**：275-281，2002
- 7) Yeo SN，Tay KH：Pain prevalence in Singapore. Ann Acad Med Singapore **38**：937-942，2009
- 8) 服部政治，竹島直純，木村信康ほか：日本における慢性疼痛を保有する患者に関する大規模調査。ペインクリニック **25**：1541-1551，2004
- 9) Nakamura M，Nishiwaki Y，Ushida T et al：Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan. J Orthop Sci **16**：424-432，2011

*

*

*



臨床雑誌整形外科 2011年7月増刊号

『整形外科』編集委員 監修 広島大学整形外科教授 越智光夫 編集

特集 運動器傷害における治療法の新しい試み

南江堂

人工関節の普及は高齢者に健やかな日常生活と社会活動の範囲の拡大をもたらした。骨折における圧迫プレート法の開発は、骨折に対する観血的治療の概念を一変させた。故高木憲次先生により着手され、故渡辺正義先生により完成された関節鏡は、小侵襲と詳細な観察を可能としたことで関節手術に劇的な変化をもたらした。幾多の新しい治療法を生み出した。近年では運動器傷害に対する再生医療、人工関節などにおける手術支援ナビゲーションシステムなど、次々と新しい治療法が開発され実を結びつつある。本特集では整形外科の各分野の最前線でご活躍されている先生方に、運動器傷害における治療法の新しい試みを解説していただくとともに、その新しい方法を思い付くに至った問題点、新しい方法によりどのような進歩が期待されるのかに関しても触れていただいた。

『整形外科』編集委員会

■A4変型判・230頁 定価5,985円(税込)

新・痛みのマネジメント
—包括的な疼痛治療と鎮痛薬の選択基準を考える—

2. 運動器慢性疼痛の疫学

Nakamura Masaya
中村 雅也

Toyama Yoshiaki
戸山 芳昭



新・痛みのマネジメント—包括的な疼痛
治療と鎮痛薬の選択基準を考える—



中村 雅也

2. 運動器慢性疼痛の疫学

Nakamura Masaya
中村 雅也

Toyama Yoshiaki
戸山 芳昭*

*慶應義塾大学医学部整形外科

はじめに

厚生労働省の国民生活基礎調査により、頻度の高い自覚症状として腰痛、肩こり、関節痛、頭痛といった痛みの症状が上位を占めていることが明らかになった¹⁾。しかし、わが国においては慢性疼痛の対策を立案するに当たり、その基礎的情報すら不足しているのが現状である。一方、欧米各国では全国レベルの疫学調査が既に実施され、使用した質問票の相違や慢性疼痛の基準の違いなどによりばらつきはあるものの、慢性疼痛の有症率は23~35%と報告されている²⁻⁴⁾。また近年では、アジアでも香港、シンガポールで調査が実施され、有症率は9~11%と、欧米と比較してかなり低い結果であった^{5,6)}。日本では服部らが行った疫学調査の結果、慢性疼痛の有症率は13.4%であったが⁷⁾、この調査における慢性疼痛には頭痛、生理痛、顔面神経痛、帯状疱疹後神経痛なども含まれており、運動器の慢性疼痛に関する詳細な検討はされていない。

そこで運動器の慢性疼痛に焦点を当て、その対策立案に不可欠な情報を、臨床医学、公衆衛生、行政施策の観点から浮き彫りにするために、バイアスの除去に極力配慮したデザインにより、全国無作為抽出サンプルに対する疫学調査を実施した⁸⁾。対象は、住所台帳に基づく無作為抽出を基盤とし、性、年齢分布が国勢調査の結果に基づき日本全体の分布に近くなるように配慮し、11,507人から回答を得た。質問票の内容は、基礎情報、運動器の慢性疼痛の実態に関する設問、日常生活・QOLに関する設問、社会的損失に関する設問である。

運動器の慢性疼痛の実態と背景因子

運動器に関わる疼痛の経験の有無で、「ある」と回答したものは86%(9,891人)であった。これらの中で慢性疼痛を、①現在から1カ月以内に症状が存在し、②持続期間が6カ月以上で、③visual analog scale (VAS)が5以上と定義すると⁸⁾、有症率は15.4%(1,770人)であった。慢性疼痛有症者の背景因子として、性別は女性の有症率が高かった(男性13.6%,女性16.8%)。年代別の有症率は30~50歳代の、いわゆる就業年齢層で17~19%と、他の年齢層より有意に高いことが明らかになった。この結果は、大都市圏で郡部よりも有症率が高いこと、職種でも専門職、事務・技術、労務・技能で高く、無職、農林水産業で低かった結果と一致していた。

慢性疼痛の治療の実態からみた問題点

慢性疼痛有症者の42%が調査時に何らかの治療を受けており、その内訳は病院・診療所などの医療機関が19%、民間療法が20%、その両方が3%であり、医療機関と民間療法でほぼ同程度に治療を受けていた。治療内容も、マッサージと鍼灸で約4割を占め、次いで投薬が22%、理学療法が16%、装具療法が5%であった(図1)⁹⁾。

治療期間は1年以上が全体の7割を占め、治療が長期化している実態が明らかになった。また、治療に対する満足度は低く(図2)⁹⁾、治療機関の変更も約半数の有症者にみられた。その理由として「前の治療に満

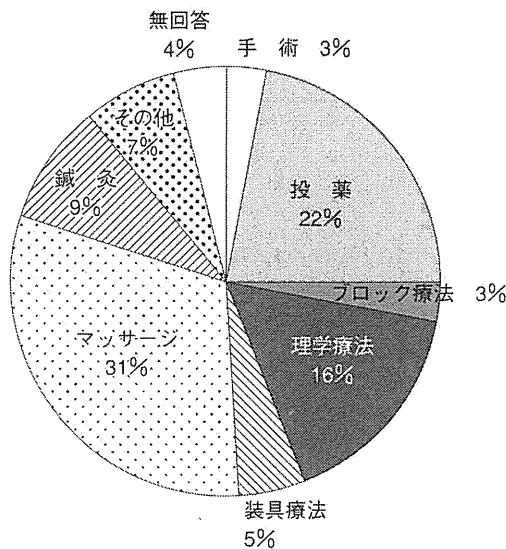


図1 運動器の慢性疼痛の治療内容
(文献9より引用改変)

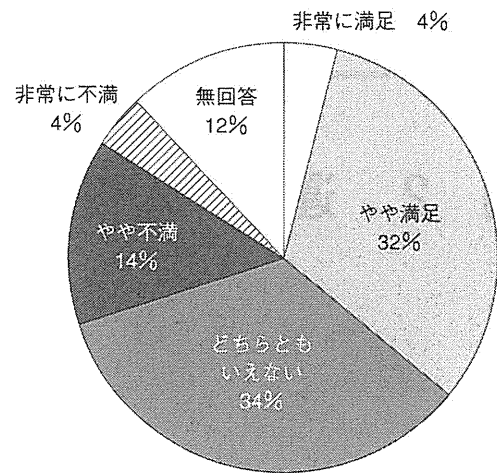


図2 運動器の慢性疼痛の治療に対する満足度
(文献9より引用改変)

足できなかった」が4割と最多であったことから、運動器の慢性疼痛に対する現行の治療では十分な効果を得られず、治療機関を変える、いわゆるドクターショッピングを行っている実態が浮き彫りになった。

さらに、これらの治療に要する費用(自己負担額)は、月額3,000円代と5,000円代がいずれも11%と最多で、特筆すべき点は月額10,000～15,000円が約8%存在した点である。治療期間が長期化している状況を勘案すると、運動器の慢性疼痛に対する治療費が高額にのぼり、医療経済に大きな影響を与えていることが明らかになった。

浴、身支度、トイレ、排泄、食事において要介護となる比率が慢性疼痛有症者で有意に高いことが明らかになった。以上の結果より、運動器の慢性疼痛は、有症者の社会生活活動に大きな影響を与えるのみならず、日常生活における要介護度が増加することにより、その周囲の人々の社会生活にも大きな影響を与えている実態が明らかになった。

今回の調査結果を踏まえて、運動器の慢性疼痛に対して今後どのように対処していくのか、さらに行政としてどのような施策を行っていくべきかを考える上で極めて重要な時期にきているといえる。

本研究は、平成22～23年度厚生労働科学研究費補助金障害者対策総合研究事業(筋骨格系の慢性疼痛に係わる調査研究)により行われた。

運動器の慢性疼痛が日常・社会生活に及ぼす影響からみた問題点

SF-36による身体および精神面の健康度を慢性疼痛の有無で比較すると、すべてのスコアにおいて慢性疼痛有症者は無症者よりも有意に低いことが明らかになった。つまり、運動器の慢性疼痛は、身体機能や日常役割機能(身体)など肉体系への影響のみならず、心の健康、日常生活(精神)にも大きな影響を与えていた。さらに、失職・退学、休職・休学、転職、仕事の内容変更などの社会生活への影響を、慢性疼痛の有無で比較すると、女性では14.6%対7.2%、男性では17.6%対7.4%と、慢性疼痛有症者で有意に高く、運動器の慢性疼痛が社会生活にも大きな影響を与えていることがわかった。さらに、運動器慢性疼痛が基本日常生活動作に及ぼす影響を調べると、女性では排泄、男性では入

文 献

- 1) 国民衛生の動向2010/2011, 衛生の主要指標. 健康状態と受療状況(厚生統計協会), 2010; pp. 72-73.
- 2) Breivik H, Collett B, Ventafridda V, et al: Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain* 2006; 10: 287-333.
- 3) Eriksen J, Jensen MK, Sjogren P, et al: Epidemiology of chronic non-malignant pain in Denmark. *Pain* 2003; 106: 221-228.
- 4) Rustoen T, Wahl AK, Hanestad BR, et al: Prevalence and characteristics of chronic pain in the general Norwegian population. *Eur J Pain* 2004; 8: 555-565.
- 5) Ng KF, Tsui SL, Chan WS: Prevalence of common chronic pain in Hong Kong adults. *Clin J Pain* 2002;

- 18 : 275-281.
- 6) Yeo SN, Tay KH : Pain prevalence in Singapore. *Ann Acad Med Singapore* 2009 ; 38 : 937-942.
- 7) 服部政治, 竹島直純, 木村信康ほか : 日本における慢性疼痛を保有する患者に関する大規模調査. *ペインクリニック* 2004 ; 25 : 1541-1551.
- 8) Nakamura M, Nishiwaki Y, Ushida T, et al : Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan. *J Orthop Sci* 2011 ; 16 : 434-432.

Epidemiology of Musculo-skeletal Chronic Pain in Japan

Masaya Nakamura and Yoshiaki Toyama*

*Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Keio University

Epidemiologic study was performed to determine the prevalence as well as the actual status of chronic musculoskeletal pain in Japan and to gather the data necessary for formulating control measures from the perspectives of clinical medicine, public health, and administrative policy. The prevalence of chronic musculoskeletal pain was 15.4%. Pain occurred most frequently in the low back, neck, shoulder, and knee. Among symptomatic subjects, 42% sought treatment, by visiting a medical institution (19%), taking folk remedies (20%), or both (3%). Treatment was generally prolonged, with 70% of those treated reporting treatment durations of more than a year. Although 69% reported that their symptoms had improved, 30% reported unchanged or aggravated symptoms and dissatisfaction with treatment. Chronic musculoskeletal pain does not necessarily improve even with prolonged treatment. It adversely affects daily life as well as physical and mental health. Since those suffering pain often increasingly need assistance in daily activities, people around them are also impacted. The therapeutic system and treatment procedures for chronic musculoskeletal pain merit a prompt review.

THE BONE 別刷



(株)メディカルレビュー社

〒541-0046 大阪市中央区平野町3-2-8 淀屋橋MIビル TEL 06-6223-1469

〒113-0034 東京都文京区湯島3-19-11 湯島ファーストビル TEL 03-3835-3049

2. 運動器慢性疼痛の実態

Epidemiologic study of musculo-skeletal chronic pain in Japan

中村 雅也・西脇 祐司・牛田 享宏・戸山 芳昭

Masaya Nakamura (准教授) / 慶應義塾大学医学部整形外科教室, Yuji Nishiwaki (教授) / 東邦大学医学部社会医学講座衛生学分野
Takabiro Ushida (教授) / 愛知医科大学学際的痛みセンター, Yoshiaki Toyama (教授) / 慶應義塾大学医学部整形外科教室

key words

Epidemiology (疫学)
chronic pain (慢性疼痛)
musculo-skeletal system
(筋骨格系)

わが国における運動器の慢性疼痛の実態と問題点を明らかにするために疫学調査を施行した。その結果、運動器の慢性疼痛は腰、肩、膝に高頻度に見られ、1年以上の長期の治療にもかかわらず、その改善は必ずしも得られず、治療に対する満足度は低かった。さらに有症者自身の身体および精神的健康、さらには社会生活に悪影響を与え、日常生活において介助を要する機会が増加するために家族など周囲に与える影響も少なくなかった。運動器の慢性疼痛に対する治療法と治療体系の早急な見直しが必要である。

はじめに

これまでに行われた厚生労働省の国民生活基礎調査により、頻度の高い自覚症状として腰痛、肩こり、関節痛、頭痛といった痛みの症状が上位を占めていることが明らかになった¹⁾。しかし、慢性的な疼痛の問題は、致命的でない、各科にまたがる領域である、実態がよくわからない等々の理由により、これまで個別の行政施策があまり行われなかった領域であった。一方、1990年代後半に行われた全米調査によると、程度の高い慢性疼痛に悩む患者が成人人口の約9%を上回ることで、無効な治療やドクターショッピングなどにより医療資源が浪費されていること、疼痛のための就労困難などによる

社会的損失が年間650億ドルに上ることなどが明らかになり、この慢性疼痛が医学、公衆衛生学的問題としてクローズアップされ、2000年には“痛み10年”宣言が採択されるに至った²⁾。

しかし、わが国においては慢性疼痛の対策を立案するにあたり、その基礎的情報すら不足しているのが現状である。一方、欧米各国では全国レベルの疫学調査がすでに実施され、使用した質問票の相違や慢性疼痛の基準の違いなどによりばらつきはあるものの、慢性疼痛の有症率は23~35%と報告されている³⁾⁴⁾。また近年では、アジアでも香港やシンガポールで調査が実施され、有症率は9~11%と欧米と比較してかなり低い結果であった⁵⁾⁷⁾。これに対し、日本では服部らが行った疫学

調査の結果、慢性疼痛の有症率は13.4%であった⁸⁾。しかし、この調査における慢性疼痛には頭痛、生理痛、顔面神経痛、帯状疱疹後神経痛なども含まれており、運動器の慢性疼痛に関する詳細な検討はされていない。そこで運動器の慢性疼痛に焦点をあて、その対策立案に不可欠な情報を、臨床医学、公衆衛生、行政施策の観点から浮き彫りにするために、極力バイアスの除去に配慮したデザインにより、全国無作為抽出サンプルに対する疫学調査を実施した⁹⁾。サンプリングは住所台帳に基づく無作為抽出を基盤とし、性、年齢分布が国勢調査の結果に基づき日本全体の分布に近くなるように配慮した。1万超のサンプルを得るために回答率を55%と推定して、19,198名

2. 運動器慢性疼痛の実態

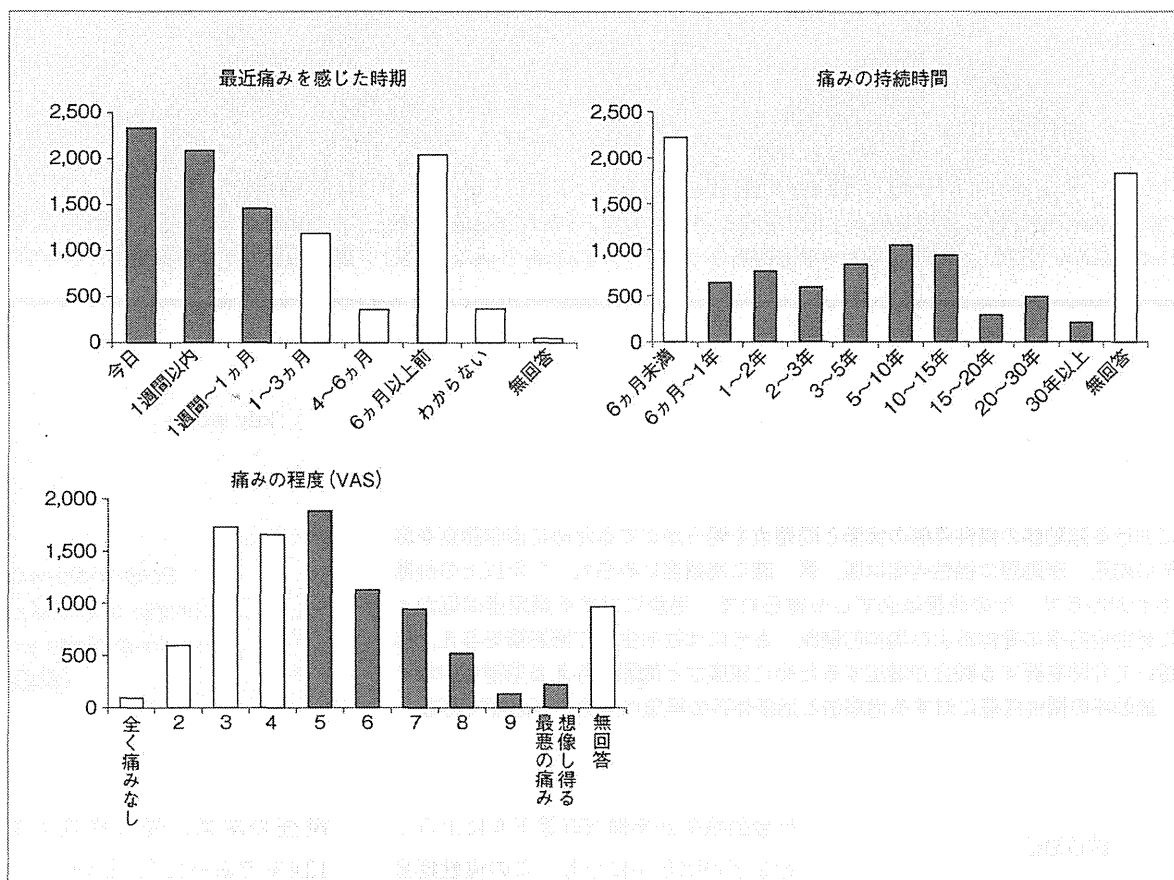


図1 運動器の疼痛の出現時期、持続期間、程度 (visual analog scale : VAS)
色部分は慢性疼痛の基準を満たした有症者

(文献9)より改変引用)

の対象者に調査票を郵送し、有効回答数は11,507名(女性6,365名、男性5,142名)で、回収率は59.9%であった。質問票の内容は、基礎情報(性別、年齢、居住地、職業など)、運動器の慢性疼痛の実態に関する設問(疼痛の程度・部位・期間、治療の有無、治療を受けた機関、治療内容、治療期間、費用、治療効果、満足度)、日常生活・QOLに関する設問(Katz ADL scale, Lawton instrumental ADL scale, SF-36)、社会的損失に関する質

問(休業、転職、退職、その他)である。

運動器の慢性疼痛の実態と背景因子

まず、「これまでに、頸の痛み・肩こり・腰痛・手足の痛みなど、骨や筋肉、関節・神経に起因すると思われる痛みを経験したことがありますか」という質問に対して、「ある」と回答したものは86%(9,891名)であった。これらのなかで慢性疼痛を、①現在から

1ヵ月以内に症状が存在し、②持続期間が6ヵ月以上で、③VAS(visual analog scale)が5以上と定義すると、有症率は15.4%(1,770名)であった(図1)。慢性疼痛有症者の背景因子として、性別は女性の有症率が高く(男性13.6% vs 女性16.8%)、この結果は服部らの報告と同様であった。年代別の有症率は服部らの報告では、50歳以上の中高年齢層で有症率は高く、30～40歳代、30歳未満と順に低下していた。しかし今回の検討では、30～50歳代のいわゆる

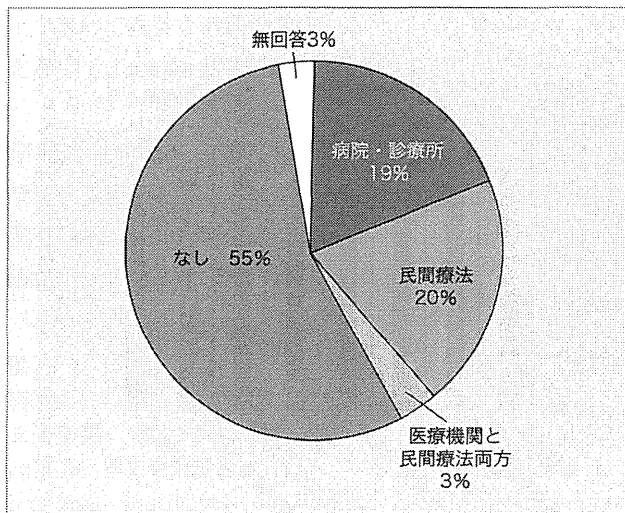


図2 運動器の慢性疼痛有症者の治療機関 (文献9)より改変引用)

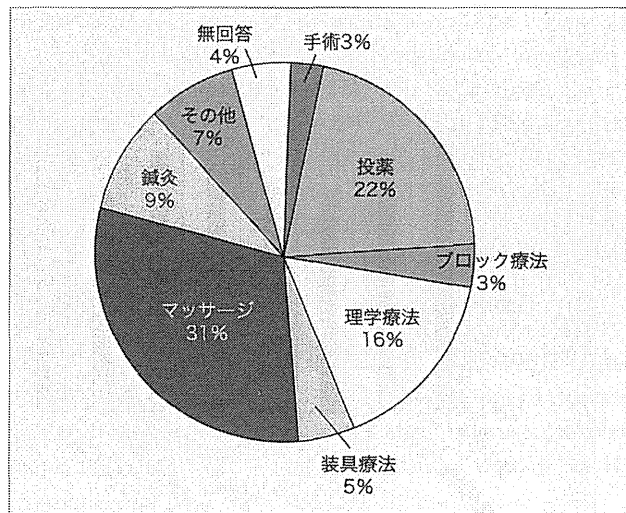


図3 運動器の慢性疼痛の治療内容 (文献9)より改変引用)

就業年齢層で17~19%と他の年齢層より有意に高いことが明らかになった。この結果は大都市圏が郡部よりも有病率が高いこと、職種でも専門職、事務・技術、労務・技能で高く、無職、農林水産業で低かった結果と一致していた。これらの相違の要因としては、前述したサンプリングの違いによる可能性が高いと考えている。

慢性疼痛の治療の実態からみた問題点

慢性疼痛有症者の42%が調査時に何らかの治療を受けていたが、55%が治療を受けていなかったことにも注意を要する。治療機関の内訳は、病院・診療所などの医療機関が19%、民間療法が20%、その両方が3%であり、医療機関と民間療法ではほぼ同程度に治療を受けていた(図2)。これを反映して、

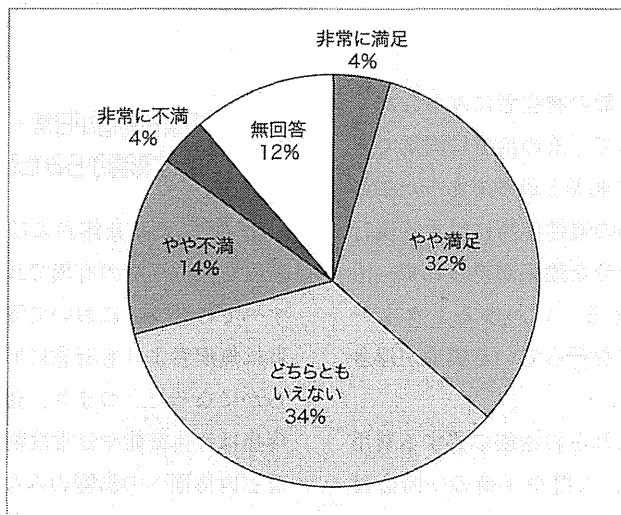


図4 運動器の慢性疼痛の治療に対する満足度 (文献9)より改変引用)

治療内容もマッサージと鍼灸で全体の約4割を占め、次いで投薬が22%、理学療法が16%、装具療法が5%であった(図3)。治療の頻度は2週間に1回以下が最多で35%、次いで週1回が

25%、週数回と2週に1回が15%であり、その治療期間は1年以上が全体の7割を占め、治療が長期化している実態が明らかになった。また、治療に対する満足度が低く(図4)、治療機関

2. 運動器慢性疼痛の実態

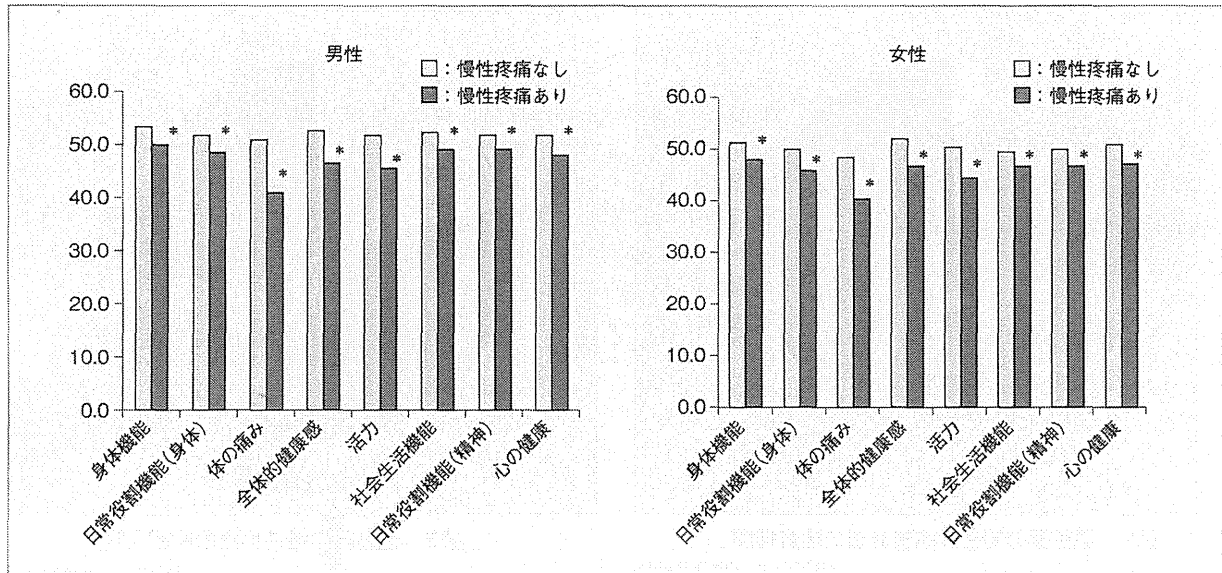


図5 運動器の慢性疼痛の有無によるSF-36の比較

*: 統計学的有意差あり

(文献9)より改変引用)

の変更も約半数の有症者にみられた。その理由として「前の治療に満足できなかった」が40%と最多であったことから、運動器の慢性疼痛に対する現行の治療では十分な効果が得られず、治療機関を変える、いわゆるドクターショッピングを行っている実態が浮き彫りになった。

さらに、これらの治療に要する費用(自己負担額、入院や手術の一時金は除く)は、月額3,000円代と5,000円代がいずれも11%と最多で、特筆すべきは月額10,000~15,000円が約8%存在したことである。治療期間が長期化している状況を勘案すると、運動器の慢性疼痛に対する治療費が高額にのぼり、医療経済に大きな影響を与えていることが明らかになった。

運動器の慢性疼痛が日常・社会生活に及ぼす影響からみた問題点

SF-36による身体および精神面の健康度を慢性疼痛の有無で比較すると、すべてのスコアにおいて慢性疼痛有症者は無症者よりも有意に低いことが明らかになった。つまり、運動器の慢性疼痛は身体機能や日常役割機能(身体)など肉体系への影響のみならず、心の健康、日常役割機能(精神)にも大きな影響を与えていた(図5)。次に、運動器の慢性疼痛が社会生活に及ぼす影響を検討するために、失職・退学、休職・休学、転職、仕事の内容変更のいずれかがあった者を社会生活への影響ありとして、慢性疼痛の有無で比較した。その結果、女性では14.6% vs 7.2%、男性では17.6% vs 7.4%と慢性

疼痛有症者で有意に多く、運動器の慢性疼痛が社会生活にも大きな影響を与えていることがわかった。さらに、運動器の慢性疼痛が基本的な日常生活動作に及ぼす影響を調べると、女性では排泄、男性では入浴、身支度、トイレ、排泄、食事において要介護となる比率が慢性疼痛有症者で有意に高いことがわかった。以上の結果より、運動器の慢性疼痛は有症者の社会生活活動に大きな影響を与えるのみならず、日常生活における要介護度が増加することにより、その周囲の人々の社会生活にも大きな影響を与えている実態が明らかになった。

今回の調査結果を踏まえて、運動器の慢性疼痛に対して今後どのように対処していくのか、さらに行政としてどのような施策を行っていくべきかを考

える上で極めて重要な時期にきているといえる。

本研究は、平成22～23年度厚生労働科学研究費補助金障害者対策総合研究事業（筋骨格系の慢性疼痛に係わる調査研究）により行われた。

文献

- 1) 国民衛生の動向 2010/2011 衛生の主要指標 健康状態と受療状況. pp72-73, 厚生統計協会
- 2) National Institutes of Health [Internet]. NIH guide : new directions in pain research ; I. Bethesda, MD : National Institutes of Health, 1998
- 3) Breivik H, Collett B, Ventafridda V, et al : Survey of chronic pain in Europe : prevalence, impact on daily life, and treatment. Eur J Pain 10 (4) : 287-333, 2006
- 4) Eriksen J, Jensen MK, Sjogren P, et al : Epidemiology of chronic non-malignant pain in Denmark. Pain 106 (3) : 221-228, 2003
- 5) Rustoen T, Wahl AK, Hanestad BR, et al : Prevalence and characteristics of chronic pain in the general Norwegian population. Eur J Pain 8 (6) : 555-565, 2004
- 6) Ng KF, Tsui SL, Chan WS : Prevalence of common chronic pain in Hong Kong adults. Clin J Pain 18 (5) : 275-281, 2002
- 7) Yeo SN, Tay KH : Pain prevalence in Singapore. Ann Acad Med Singapore 38 (11) : 937-942, 2009
- 8) 服部政治, 竹島直純, 木村信康, 他 : 日本における慢性疼痛を保有する患者に関する大規模調査. ペインクリニック 25 : 1541-1551, 2004
- 9) Nakamura M, Nishiwaki Y, Ushida T, et al : Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan. J Orthop Sci 16 : 434-432, 2011

中村 雅也 (Masaya Nakamura)

昭和62年 慶應義塾大学医学部卒業。
 平成10年 米国Georgetown大学へ脊髄損傷に対する神経幹細胞移植の研究のため留学。
 平成16年 慶應義塾大学整形外科専任講師。
 平成19年 京都大学再生医科学研究所非常勤講師。
 平成24年より慶應義塾大学整形外科准教授。



ISSN 2186-2796

2012年 10月 15日発行

日本運動器疼痛学会誌



Journal of
**Musculoskeletal Pain
Research**

2012 Vol. 4 No. 2

**第5回
日本運動器疼痛学会
プログラム・抄録集**

JAMP 日本運動器疼痛学会

Japanese Association for the
Study of Musculoskeletal Pain



拡散MRIを用いた脊髄変性と痛みの解析

許斐 恒彦^{1), 2)}・高野 盛登^{1), 2)}・疋島 啓吾²⁾・
小牧 裕司²⁾・辻 収彦³⁾・藤吉 兼浩⁴⁾・
戸山 芳昭¹⁾・岡野 栄之²⁾・中村 雅也¹⁾

白質神経線維など、方向性を有する生体構造に生じる水分子の制限された拡散に着目し、その拡散異方性を捉えようとする磁気共鳴像を拡散テンソルイメージング (DTI) と呼び、さらに拡散異方性の最大方向を追跡することにより得た画像を拡散テンソルトラクトグラフィ (DTT) という。最近では脊髄領域における DTT 報告も散見される。われわれは、マウスや霊長類コモンマーモセットの脊髄における DTT を用いて、損傷脊髄を神経投射路特異的に定量的に解析し、組織と比較することでその意義と限界を明らかにしてきた。これらの知見を踏まえ、脊柱靭帯骨化モデルマウス (twy マウス) の DTT による慢性脊髄圧迫の病態解析や、さらに頸髄症の術前後の DTT による予後予測を試みている。

また、クライオプローブの導入に伴い高解像度 MRI 撮像が可能となり、マウスでの fMRI 画像の取得に成功した。マウスの fMRI はヒトでのそれと異なり、刺激に対する純粋な脳活動を描出することができるとされている。それをもとに、神経因性疼痛モデルマウスでのアロディニアの fMRI による描出と、薬剤介入におけるアロディニア反応の変化を描出することを試みている。本発表では DTT と fMRI の基本原理を概説するとともに、脊髄変性の特徴と痛みの可視化の試みについて、そして今後の臨床応用についても言及したい。

- 1) 慶應義塾大学医学部整形外科学教室
- 2) 慶應義塾大学医学部生理学教室
- 3) 埼玉社会保険病院整形外科
- 4) 独立行政法人国立病院機構村山医療センター整形外科

脊髄後角神経細胞のリアルタイムイメージング

谷口 亘¹⁾・松村 伸治²⁾・伊藤 誠二²⁾・
中塚 映政¹⁾

慢性疼痛は多彩な疾患において発症するが、その発症メカニズムは明らかでなく、未だ難治性である。神経障害性疼痛においてはシナプス伝達の可塑的変化が発症メカニズムの一因と考えられている。近年、記憶を司る海馬領域において、刺激に応じてニューロンの樹状突起の神経棘が新生・肥大するなどシナプス伝達の可塑的変化を示す形態学的な変化が報告されている。痛覚情報のシナプス伝達の間である脊髄後角レベルでも同様の形態学的変化が起こることが予想されるが、痛み刺激に応じた変化をリアルタイムに観察した報告は未だない。我々は神経細胞を蛍光発色させたノックインマウスを用いてインビボ標本を作製し、2光子励起レーザー顕微鏡を用いて、脊髄後角ニューロンの形態学的変化を経時的に観察することに成功した。記録している脊髄後角ニューロンの受容野である皮膚に発痛物質である Complete Freund's Adjuvant を皮下注射したところ、脊髄後角ニューロンの細胞体や樹状突起上にシナプス伝達を形成すると思われる微細構造の新生や肥厚を認めた。本研究では2光子励起レーザー顕微鏡を用いることによって、末梢組織において持続する強力な侵害情報が入力すると脊髄レベルにおいてシナプス伝達の効率が変化することを可視化することができた。今後、様々な疼痛モデルに本手法を応用することによって重要な知見が得られると期待できる。

- 1) 関西医療大学保健医療学部疼痛医学分野
- 2) 関西医科大学医化学教室

PAIN RESEARCH

第27巻 第2号 平成24年7月20日発行(年4回発行)
平成16年6月24日 学術刊行物認可

ISSN 0915-8588

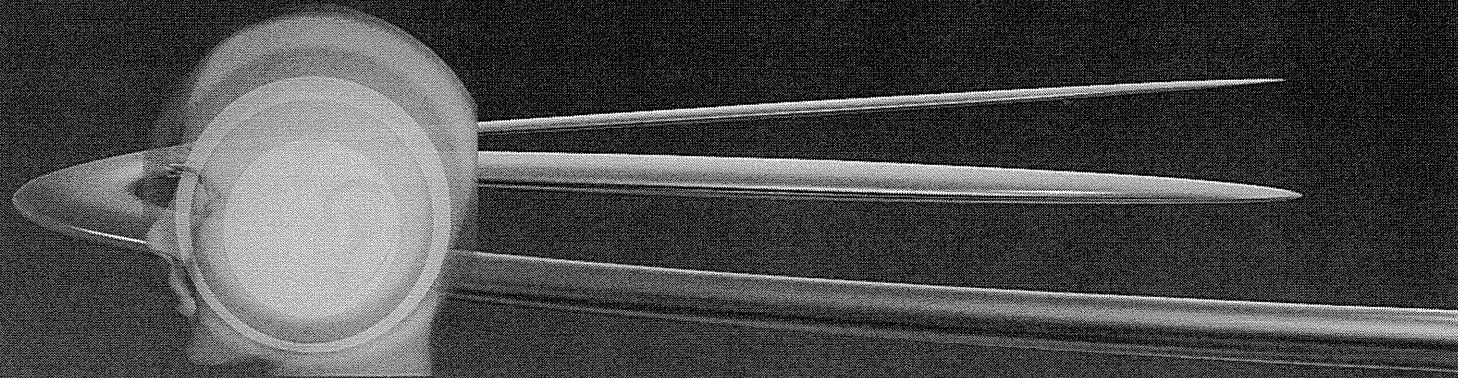
PAINRES 27 (2) 67-142 (2012)

PAIN RESEARCH

Vol. 27 No. 2

July 2012

Abstracts of the 34th Annual Meeting of JASP



The Journal of the Japanese Association for the Study of Pain

日本疼痛学会誌 【第34回日本疼痛学会 プログラム・抄録】

SMS

運動器に関わる慢性疼痛の疫学調査

中村 雅也

慶應義塾大学医学部整形外科

Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan

Masaya Nakamura

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Keio University

国民が現在どんな症状に苦しんでいるかを示すデータとして、国民生活基礎調査がある。これによると頻度の高い自覚症状として腰痛，肩こり，関節痛といった痛みの症状が上位を占める。これら運動器の慢性疼痛は高齢者社会を向かえ，益々重要な問題であるにもかかわらず，致死的でない，各科にまたがる領域である，実態がよくわからないなどの理由により，個別の行政施策があまり行われなかった領域であった。

そこで我々は，運動器の慢性疼痛の対策立案に不可欠な情報を得るために，全国を代表するサンプルに対して疫学調査を平成22年と23年の2回にわたり実施した。その結果，慢性疼痛の有症率は15.4%で，男性より女性に有意に多かった。有症率は30～50歳代が他の年齢層より高かった。疼痛部位は，腰，頸，肩，膝とその周囲が高頻度にみられた。有症者の42%が治療をうけており，その内訳は医療機関が19%，民間療法が20%，その両方が3%で，治療期間は1年以上が70%と長期化していた。症状の改善は約7割の有症者にみられたが，残る3割は不変・悪化しており，治療に対する満足度は低かった。さらに運動器の慢性疼痛は有症者自身の身体及び精神的健康，さらには周囲の人々の日常・社会生活にも影響を与えることが明らかになった。運動器の慢性疼痛に対する治療体系の早急な見直しが必要である。

被害者に発症した CRPS のジレンマ： 誰のための補償か？

住谷昌彦^{1,2)} 柴田政彦³⁾眞下 節²⁾ 山田芳嗣¹⁾¹⁾ 東京大学医学部附属病院麻酔科・痛みセンター²⁾ 大阪大学大学院医学系研究科生体統御医学麻酔・集中治療医学講座³⁾ 大阪大学大学院医学系研究科疼痛医学寄附講座

要 旨

複合性局所疼痛症候群などの外傷によって疼痛が発症、遷延する病態の理解のためには、「組織傷害(だけ)に起因して疼痛が発症する」と考える生物医学還元モデル(論)ではなく、生物心理社会的モデルの導入が必須である。特に、慢性疼痛の契機となる外傷が他者からの行為によるものであった場合には、補償の問題とも直結しており、その病態をより複雑化させている。本稿では、健康を回復するという患者利益(言い換えると、患者が健康を回復するような医療の効果)を最大限とするために必要な、重症度評価、治療方針、治療目標の設定について概観する。
(ペインクリニック 33: 1073-1079, 2012)

キーワード：複合性局所疼痛症候群 (CRPS)、補償、生物心理社会的モデル

はじめに

複合性局所疼痛症候群 (complex regional pain syndrome: CRPS) は、痛みを伴う四肢の外傷や不動化を契機として、痛みやアロディニア(触覚刺激により誘発される痛み)、痛覚過敏が遷延する症候群である。痛み以外には自律神経症状とされる浮腫や発汗異常、皮膚色調変化(発赤)、萎縮性変化などを伴うことから、反射性交感神経性萎縮症 (reflex sympathetic dystrophy: RSD) と呼称されてきたが、CRPS を特徴づけるこれら多彩な症状には相反する症状(例：皮膚温の上昇あるいは下降、発汗の過剰あるいは過小、皮膚色調の発赤と蒼白など)が

含まれ、さらにその時々によって患者の呈する症状が変化することも多く、どの症状をもってして同じ範疇の疾患(病態)として扱うかが不明瞭である。さらに、CRPS 患肢の症状と交感神経活動(主に緊張)には必ずしも関連が認められないこと(例：患肢の血漿中カテコラミン濃度が健肢とほぼ同等であること¹⁾や交感神経ブロックの有効例はむしろ少ないことなど)から、RSD という呼称は必ずしも正しくないといふ国際疼痛学会 (International Association for the Study of Pain: IASP) によって結論づけられ、CRPS という呼称が提案された²⁾。さらに、CRPS には神経傷害を伴わない type I (従来、RSD と呼ばれた病態に相当する)と、神経傷害を伴う type II (従来、カウザルギー (causal-

〈Special Article〉 CRPS from the point of view of compensation science

The dilemma reflecting with CRPS victims

Masahiko Sumitani, et al

Department of Anesthesiology and Pain Relief Center, The University of Tokyo Hospital