

201127007A

厚生労働科学研究費補助金
(慢性の痛み対策研究事業)

難治性疼痛の実態の解明と対応策の開発に関する研究

平成23年度 総括・分担報告書

平成24(2012)年3月

研究代表者 牛田 享宏

(愛知医科大学医学部学際的痛みセンター)

目次

I. 総括研究報告

- 難治性疼痛の実態の解明と対応策の開発に関する研究…………… 1
牛田 享宏 愛知医科大学医学部学際的痛みセンター 教授

II. 分担研究報告

1. 地域住民における慢性の痛みの実態に関する研究…………… 11
小林 章雄 愛知医科大学医学部衛生学講座 教授
2. 志賀町研究における高齢者の慢性疼痛の実態に関する疫学研究…………… 33
中村 裕之 金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学 教授
3. 難治性運動器痛 (Failed Back Surgery Syndorome) に関する研究…………… 37
神谷 光広 愛知医科大学医学部整形外科 特任准教授
4. 人工関節置換術後の疼痛に関する研究…………… 39
大森 豪 新潟大学研究推進機構超域学術院 教授
内田 研造 福井大学整形外科 准教授
5. 難治性疼痛の実態の解明と対応策の開発に関する研究…………… 40
平田 仁 名古屋大学医学部手の外科 教授
6. 腰部脊柱管狭窄症における神経障害性疼痛に関する研究…………… 42
山下 敏彦 札幌医科大学医学部整形外科 教授
7. 本法における有痛性糖尿病性神経障害の疫学調査…………… 44
柴田 政彦 大阪大学大学院医学系研究科疼痛医学寄附講座 教授
安田 哲行 大阪大学医学系研究科内分泌代謝内科 助教
河盛 隆造 順天堂大学大学院スポーツロジセンター センター長
井関 雅子 順天堂大学医学部麻酔科学ペインクリニック講座 前任准教授
8. 心理特性と慢性疼痛罹患のリスク：久山町一般住民における検討…………… 47
細井 昌子 九州大学病院心療内科 助教

9. 進行期パーキンソン病患者の腰痛に関する疫学調査…………… 61
片山 容一 日本大学医学部脳神経外科 教授
10. 難治性疼痛の実態の解明と対応策の開発に関する研究…………… 64
柿木 隆介 自然科学研究機構生理学研究所 教授
11. 難治性疼痛の実態の解明と対応策の開発に関する研究…………… 65
中塚 映政 関西医療大学 教授
12. 抗うつ薬の鎮痛作用
脊髄後角ニューロンの NMDA 受容体に対する検討…………… 69
河野 達郎 新潟大学大学院医歯学総合研究科麻酔科学分野 准教授
13. 慢性の痛み（特に末梢神経障害性の痛み）における自律神経の関与に
関する研究…………… 72
佐藤 純 名古屋大学環境医学研究所近未来環境シミュレーションセンター 准教授
14. ヒトにおける慢性疼痛の認知メカニズムの解明…………… 76
橋本 亮太 大阪大学大学院大阪大学・金沢大学・浜松医科大学連合小児発達学研究所
附属子どものこころの分子統御機構研究センター 准教授
15. 痛みセンター設立事業に関する研究報告…………… 83
井関 雅子 順天堂大学医学部麻酔科学ペインクリニック講座 前任准教授
16. 慢性痛みに対する診療技術の医療経済的な価値評価の研究…………… 84
田倉 智之 大阪大学大学院医学系研究科医療経済産業政策学寄附講座 教授

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

IV. 研究成果の刊行物・別刷

V. 参考資料

I. 総括研究報告

難治性疼痛の実態の解明と対応策の開発に関する研究

研究代表者 牛田享宏 愛知医科大学医学部学際的痛みセンター 教授

研究要旨

急性期の痛みは、生体に危険を知らせる警告信号として重要な役割を果たすことが知られているが痛みが慢性化すると、その意味が薄れ、むしろ苦悩や生活の質を損なうこととなる。その結果、就労復帰困難や医療経済的な面に影響を及ぼすなどしばしば社会的にも大きなマイナス要因となっている。これまで慢性の痛みを有する患者に対する対応は、各診療科が個別に行ってきたが、十分な改善・満足が得られていないためか、しばしばドクターショッピングなどに至っていることが指摘されてきている。そこで本研究においては、いくつかの難治性の痛み疾患に焦点を当て、まずは1) 全国推計などを算出して現状把握のための疫学研究を行う。並行して2) 痛みの共通なメカニズムに対する基礎的研究、3) 痛みの包括的な診療体制を考えるための“痛みセンター連絡協議会”を設立して、専門的な観点から慢性の痛みの課題を整理し対応策を模索してきた。疫学研究は地域研究で慢性痛の全体像を調査すると同時に、難治性の痛み疾患のうち重要性が高いと考えられる①難治性運動器痛（Failed Back Surgery Syndrome、術後痛など）、②糖尿病性神経障害に伴う痛み、③精神心理的要素が主な原因と考えられる痛み、④パーキンソン病に伴う痛みについて調査を行った。これらの結果から、腰、肩、膝といった運動器の痛みの頻度が高く、整形外科を初診する頻度が高いことが判った。また、難治性疼痛とされる線維筋痛症や帯状疱疹などの頻度は1%前後であることなどが明らかとなった。加えて、慢性痛の多くは精神心理的要素が多く関与していることも判ってきた。海外データを基にした、医療経済的な分析も行なってきたが、今後は本邦のデータでの分析をすすめる必要があることが示された。痛みの慢性化や治療法の開発に関わる基礎的研究（トランスレーショナルリサーチ）は脊髄後角細胞などを焦点にして行ったが、活性酸素種の関与が示され、NMDA受容体に作動する抗うつ剤の疼痛治療に関する可能性が示された。また、慢性痛には自律神経系の変容が引き起こされていることが示された。

分担研究者

井関雅子：順天堂大学先任准教授

内田研造：福井大学准教授

大森 豪：新潟大学教授

柿木隆介：自然科学研究機構生理学研究所教授

片山容一：日本大学教授

神谷光広：愛知医科大学特任准教授

河野達郎：新潟大学准教授

小林章雄：愛知医科大学教授

佐藤 純：名古屋大学准教授

柴田政彦：大阪大学大学院教授

鈴木重行：名古屋大学教授

田倉智之：大阪大学教授

中塚映政：関西医療大学教授

中村裕之：金沢大学教授

橋本亮太：大阪大学准教授

平田 仁：名古屋大学教授

細井昌子：九州大学助教

安田哲行：大阪大学助教

山下敏彦：札幌医科大学教授

研究協力者

井上真輔：愛知医科大学講師

吉田和仁：尾張旭市健康課長

越智和子：琴平町社会福祉協議会事務局長

痛みセンター連絡協議会

札幌医科大学

福島県立医科大学

東京大学

東京慈恵会医科大学

順天堂大学

愛知医科大学

大阪大学

高知大学

九州大学

NPO 法人いたみ医学研究情報センター

A. 研究目的

慢性の痛みには腰痛や関節痛など比較的軽症ではあるが頻度の高いものから、神経系の重度の傷害に伴う痛みなど治療抵抗性で重篤なものまで多岐にわたる。特に、難治性の強い痛みは神経障害やその他の器質的病変などに起因して引き起こされ、精神・心理的な影響も受けて、しばしば就労困難やADL障害、QOL障害を引き起こしている。また、これらの痛みに対して従来からの治療は奏功しないため、痛みの緩和を求めて複数の医療機関を受診し、無効な治療が繰り返し行われるに至っている。しかし、このような難治性の痛みに苛まされている患者の実態については十分な調査が行われていないのが実情である。そこで本研究では、主な難治性の痛み疾患に焦点を当て、まずは1) 地域研究と疾患別調査から全国推計の算出し、同時に患者のニーズについて、疫学研究により現状把握を行う。並行して2) 痛みの共通なメカニズムに対する基礎医学的研究、痛みの重症度の指標ともなりえる評価法の開発に関する研究、ならびに3) 痛みセンター連絡協議会などを設置して慢性痛に対する診療ユニットのあり方を検討する研究を行うことで、これらの痛みの対応策を模索する。

本研究の主たる対象は難治性の痛み疾患のうち重要性が高いと考えられる①難治性運動器痛（Failed Back、人工関節術後遺残痛、難治性Enthesopathyなど）、②神経障害性の痛み（糖尿病性神経障害に伴う痛み、脊髄・中枢神経系の痛

みを含む）、③精神・心理的要素が主な原因と考えられる痛みとする。

本研究に先立って、平成22年度は厚生労働研究“難治性慢性疼痛の実態と病態の解明に関する研究”として準備を行い、取り組みを開始してきているが、今回はこれを継続、拡大し、これらの疾患の患者数、症状とADL状態および治療の実態等の疫学調査と地域研究による実態、患者推計を算出するための研究を1年目に行う。加えて、難治性疼痛のメカニズムについての研究は、基礎医学的手法を用いて自律神経系の関与、脊髄メカニズムの関与に関する研究、末梢神経・組織障害に伴う痛みに関するトランスレーショナル研究を行う。また、これらの痛みでしばしば問題になる精神心理の評価法に関わる研究についても行っていく。

また慢性の痛みについての知識や研究成果を医療現場に反映させ、この分野の教育・研究・診療の核となるユニットである“痛みセンター”のありかたについての研究も行うことで、慢性痛医療の基盤を構築する。

B&C. 研究方法及び研究結果

地域研究：疫学的研究

地域を使って難治性の痛み（慢性の痛み）について、疫学的に人口、休業や生活障害との関係、医療経済的な問題などについて調査研究した。

地域研究1

尾張旭市における慢性疼痛の実態に関する疫学研究（小林、牛田、鈴木）

住民基本台帳により無作為に6000人を抽出して調査対象とした。調査対象者に郵送により調査票を配布し回収した。回収数2685（回収率44.8%）。

調査項目は、性別、年齢、職業、同居家族の状況、運動習慣、趣味・娯楽、インターネット使用、健康状態（EQ-5D）、痛みの期間・部位・強さ（VAS）、痛みの変化、痛みの原因・診断名、治療施設・期間・痛みの経過・治療満足、痛み軽減のための経済的負担や麻薬系鎮痛剤使用のニーズ、痛みによる疾病休業、抑うつ・不安症状、頸椎・腰椎・膝・股関節の手術と痛みの残存、交通事故と痛みの残存・治療などとした。3か月以上痛みで困ったことがある人の割合は全体で40.5%であった。また、痛みの持続期間としては、6か月以上の割合が全体の72.2%を占めていた。最も痛い身体部位としては、腰部、膝部、後頸肩部などが多かった。痛みの原因の診断名の構

成割合としては、腰痛症が23.2%と最も多く、肩こり、変形性膝関節症が次いだ。難治性疼痛とされる線維筋痛症や帯状疱疹などの頻度は1%前後であった。痛みの治療のために訪れた施設としては、整形外科が最も多く、次いで整体・針灸・マッサージ、接骨院（保険診療）の順となった。痛みの治療に対する満足度は、あまり満足していない～大変不満であるまでが36.6%であった。痛みで仕事を休んだことがある割合は30.7%であった。交通事故で頸の痛みがあったものは13.3%であり、現在も痛みが続いているのは1.9%であった。

地域研究2

志賀町研究における高齢者の慢性疼痛の実態に関する疫学研究（中村）

石川県志賀町におけるモデル地区におけるコホート研究を行った。対象は石川県志賀町（人口23,100人）のモデル地区の堀松、東増穂の2地区（人口3,725人）で65歳以上の全住民973人のうち、調査が可能であった848人（回収率87.1%）であった。その結果、痛みの期間が3カ月以上で、痛みの度合いが50%以上であるときを慢性疼痛としたとき、高齢者の慢性疼痛の有病率は年齢とともに上昇しており、特に有病率が高い腰と膝においてその傾向は顕著であった。また疼痛の持続期間が長くなると、NRSが高くなると言えたため、早めの対応が必要であることが窺い知れた。慢性疼痛が持続すると、疼痛の強さは増加するため、早期の介入が必要である。現在の治療に不満を持つ人が約半数おり、現在の対応には改善の余地があると考えられた。今後医療費削減を考えるうえでも、予防を含めた取り組みが重要であると考えられた。

難治性の痛みに関する疫学調査

難治性の痛みの中で、機能的な面からの障害が大きい

1. 難治性運動器痛
 2. 糖尿病性神経障害に伴う痛み
 3. 精神・心理的要素の関与が大きな痛み
 4. 神経内科疾患（パーキンソン病）に伴う痛み
- について、その患者数およびその実態を調査し、その治療方法について疫学的研究を行った。

1. 難治性運動器痛

（牛田、山下、平田、神谷、内田、中村）

A: Failed Back Surgery Syndrome

名古屋脊椎グループ（NSG）の11332例の腰椎手術データベースから、FBSSの多くを占めると考えられるMultiple Operated Back (MOB)について検討した。腰椎変性疾患MOBは478例（4.22%）あることが判った。NSGに所属する3施設3病院の腰椎変性疾患MOBで2回目以後に脊椎固定術をおこなった102人に郵送でアンケート調査を行った。調査項目は、日本整形外科学会腰椎疾患評価質問票（JOABPEQ）、腰痛特異的QOL評価としてRoland-Morris Disability Questionnaire (RDQ)、一般的なQOL評価としてSF-36を使用し、48人（47.1%）から回答を得た。JOABPEQの結果は、疼痛関連障害が64.0点、心理的障害が58.9点と低かった。RDQの結果は、日本人の腰痛有訴者との偏差得点で比較すると、平均26.5±20点と著しく低下しており、SF-36の結果も2007年度国民標準値に基づいたスコアリング（NBS norm-based scoring）との比較では、身体的健康感が低下していた。以上の結果から、2回以上の手術により腰椎固定術を行った後も腰痛による身体障害によりQOLは低下しており、慢性腰痛としてFBSSの一因となっていると思われる。

B: 人工関節置換術後の疼痛に関する研究

（大森、内田）

人工関節置換術の手術件数は高齢社会の到来にともなって、急速に増加しており現在年間十数万人が手術を受けている。それとともに、手術を行っても痛みの遺残しているケースも増えてきているがその実態は明らかになっていない。そこで、新潟大学および高知大学、福井大学において人工膝関節および人工股関節置換術の患者を対象として、横断的（術後）縦断的（術前・術後）の2つの観点から臨床評価、生活機能、心理評価などについての聞き取り調査を行うこととし、現在倫理委員会申請中である。

C: 難治性 Enthesopathy についての疫学調査

（平田）

外顆炎などの上肢 Enthesopathy に対してスプリントにより治療された患者の疼痛変化の追跡評価を行った。アンケート調査は600名あまりの患者リストを作成し、患者の背景、治療歴、再発の有無、他の筋骨格系疼痛の発症歴、現在の就労

状況などを調査した。その結果、相当数の患者が長期に愁訴を残しており、サプリメントの使用により慢性化が抑制されていることが明らかにされた。

D:腰部脊柱管狭窄症の神経障害性疼痛の検討 (山下)

病院受診者で、共通の評価項目による研究デザインで、1年間の縦断研究により自然経過、治療介入の内容・治療成績の把握を目的として、札幌医科大学・東京大学・久留米大学の3大学関連施設によって昨年度から始まった。腰椎疾患への各種質問票に加え、神経障害性疼痛質問票として painDETECT を調査した。収集後、現在データ解析が可能であった対象数は249例で、年齢71.5歳(46~93歳)であった。罹病期間は約9ヶ月であった。

神経障害性疼痛質問票としての PainDETECT は平均 11.7±6.2 であった。腰部脊柱管狭窄症例における神経障害性疼痛の割合は、神経障害性疼痛の要素が含まれる(混合性疼痛も含む)13点をカットオフ値とすると37.9%、神経障害性疼痛である19点をカットオフ値とすると13.7%であった。

男性の方が多く、60歳未満で20.8%、一方60歳代で9.6%、70歳代で15.5%、80歳以上では12.2%であった。また、同時に調査したMRIでの狭窄度と神経障害性疼痛の頻度を比較すると、1/4~1/2の狭窄では10.8%、1/2~3/4では12.5%、3/4以上の狭窄では22.4%と、狭窄の程度が高度になるほど神経障害性疼痛の頻度が高かった。尚、本研究は厚生労働省長寿科学総合研究事業、難治性疾患克服研究事業の疫学研究と同時に進んでいる。

2. 糖尿病性神経障害に伴う痛み

(柴田、安田、井関)

経口糖尿病薬・インスリン治療を受けていて発症から5年以上経過している18歳以上の男女283症例である(平均年齢:60.3±10.0歳、糖尿病平均罹病期間は13.6±6.9年、現在の治療法:経口薬:166例 インスリン:68例(両方40例))。同意が得られた患者から、紙面によるアンケート調査を行い、両手足の慢性の痛みの有無、両手足の慢性の不快感やしびれの有無、体幹部の慢性の痛みや不快感やしびれの有無を調べた。同時に、HAD(Hospital Anxiety Depression Scale 不安抑うつ尺度) PDAS(Pain Disability Assessment Scale), SF-36,

神経障害性疼痛スクリーニング質問票を用いて、痛み、心理状態、生活活動度を評価した。

その結果、薬物治療を必要とする糖尿病患者の23%に神経障害による可能性のある痛みや不快感やしびれを伴っていた。糖尿病で治療中の患者においては、痛みや不快感やしびれを伴う患者は、痛みやしびれのない患者に比し有意に生活活動度が低下し抑うつ傾向であった。有痛性糖尿病性神経障害の発症と罹患期間、高脂血症、高血圧、喫煙歴、血糖値などの因子との関連は見られなかった。担当医師が患者の痛みやしびれを適切に評価できているかどうかについても検証した。その結果、痛みについては30%、しびれについては54%であった。

3. 精神・心理的要素の関与が大きな痛み(細井)

失感情症は、自らの気持ちを言葉で表現しにくい心理特性であり、多彩な痛み関連疾患における痛み関連症状の発現と相関していることが知られている。そこで、一般住民における痛み愁訴に対して、失感情症が与える影響について調査を行なった。

久山町における40歳以上の住民を対象にした定期健診のなかで九州大学心療内科および九州大学大学院医学研究院心身医学が実施したストレス健診で、痛み愁訴の有無・程度・生活障害・痛みの持続期間および最も痛みの強い部位、失感情症や抑うつ・不安・生活満足度について、新たに開発した質問票を用いた調査を行った。データ解析により、失感情症のスコアが中央値を超えると、一般住民においても慢性疼痛罹患のリスクが約2倍から3倍に増大していたという結果が得られた。とくに、失感情症の3つの下位因子のうち感情同定困難因子が重要な役割を果たしていた。また、慢性疼痛は生活満足度の低下に関連し、慢性疼痛に失感情症を合併すると、さらに生活満足度が低下していた。

4. パーキンソン病に伴う痛み(片山)

脳深部刺激療法(DBS)を希望して紹介受診した進行期の患者パーキンソン病患者91名を対象とした。DBSの適応決定のための短期入院をした際に、慢性腰痛(少なくとも3カ月以上の期間にわたり、継続または反復する腰痛)の有無、腰痛の最大および最小強度、一日の覚醒時間に占める積算疼痛自覚時間の割合を調査した。

91例中65例(71.4%)で慢性の腰痛を認めた。平均(SD)の腰痛最大強度(VASスコア:10点を最

大値と設定した場合)は4.6(3.4)、一日の覚醒時間に占める積算疼痛自覚時間の割合は36.6(41.8)%であった。慢性腰痛を有する患者(56人)の64%は(36人)非PD関連痛であった。

慢性の腰痛の有無に有意に影響を与える要因としてoff時のS&Eスコア($p=0.23$)、off時のH&Yステージ($p=0.18$)罹病期間(オッズ比:4.372, $p=0.37$)であり、UPDRSは姿勢(item 28)のスコアのみが有意な因子であった。

痛みの強度と各要因の相関に関しては、罹病期間、S&E、H&Y、UPDRS part IIのon時のスコアおよび姿勢(UPDRS item 28)のスコアが弱いながらも有意な相関を認めたが、重回帰分析の結果は罹病期間($p=0.18$)のみが有意に影響を与える因子であった。年齢はいずれの分析においても有意な要因ではなかった。

トランスレーショナル研究

慢性の痛み病態メカニズムを明らかにするために臨床に応用しうる評価法の開発につながる研究、より基礎的な観点から将来的に治療に結びつくトランスレーショナル研究を推進してきた。

1. 慢性疼痛を定量化するためのfMRI研究

(柿木)

13名の健常被験者を対象とした。左前脛骨筋とその真上の皮膚に、被験者が痛みを感じる強度(0から10までに分けたVASの5から7程度)の電気刺激を与えて両者を比較した。各刺激は30回繰り返し与え、ブロックデザインとし、3TのMRI測定機器を用いて計測した。

筋肉および皮膚への痛み刺激によって、共通して活動した部位は、視床、刺激対側の第1次および第2次体性感覚野、小脳、前帯状回、島であった。筋肉痛に特異的に活動した部位は、右扁桃核、右尾状核、右眼窩前頭野、右海馬旁回、左上側頭極、中脳であった。

2. 慢性疼痛時における脊髄痛覚ニューロンの動態解明(中塚)

ROSは種々のfree radicalと H_2O_2 などの分子種からなり、正常では細胞内でその強力な酸化作用により生体防御に利用されている。

今回、脊髄後角の膠様質における単一細胞レベルでの活性酸素の作用の有無、ならびにその作用機序はいまだ不明であることから、成熟ラットから作製

した脊髄横断スライス標本の膠様質細胞にパッチクランプ法を適用し、活性酸素種ドナーであるtert-butylhydroperoxide(t-BOOH)が脊髄後角感覚細胞の興奮性シナプス伝達にどのような作用を及ぼすかを検討した。

その結果、活性酸素は脊髄膠様質細胞に入力する1次感覚神経中枢端に作用し、グルタミン酸の過剰放出を惹起することによって痛み情報伝達を増強することが明らかとなった。

3. 抗うつ薬の鎮痛作用-脊髄後角ニューロンNMDA受容体に対する検討-(河野)

神経障害性疼痛の治療薬として三環系抗うつ薬(TCA)、セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬(SNRI)、選択的セロトニン再取り込み阻害薬(SSRI)などの抗うつ薬が用いられることがある。これらの主たる機序は脳と同様に、脊髄でも同様にモノアミン濃度が上昇し、これが主たる鎮痛機序と考えられている。しかし、それ以外の機序としてグルタミン酸NMDA受容体拮抗作用も重要な機序であると言われている。そこで、これらの抗うつ薬の脊髄後角ニューロンでのNMDA受容体に対する作用を検討した。

抗うつ薬としてTCA(デシプラミン)、SNRI(ミルナシプラン)、SSRI(シタロプラム)を用いた。髄腔内にカテーテルを用いたNMDA髄腔内投与による熱性痛覚過敏に対して、ミルナシプランは拮抗作用を示したが、シタロプラム、デシプラミンでは効果はなかった。また、脊髄スライス標本を用いたホールセル・パッチクランプ法で電気生理学的解析を行った。NMDAを灌流投与すると内向き電流が誘起されるが、このNMDA電流に対し、ミルナシプランは濃度依存性にNMDA電流の振幅を抑制した。また、ミルナシプランは脊髄後根刺激によるNMDA受容体を介する興奮性シナプス後電流に対しても抑制作用を示した。しかし、デシプラミン、シタロプラムではこの抑制作用は認められなかった。

脊髄後角でNMDA受容体の拮抗作用が認められたのはSNRIのミルナシプランだけであった。ミルナシプランの鎮痛作用機序にはノルアドレナリンやセロトニンの再取り込み阻害だけでなく、NMDA受容体に対する拮抗作用も重要であると考えられた。

4. 坐骨神経部分結紮モデルにおける関節・筋・神経への影響の調査 (平田)

SNL モデルを用い不動化の負荷による膝関節拘縮の定量的評価、骨格筋、坐骨神経、後根神経節における疼痛関連遺伝子の発現の変化を観察した。その結果、障害神経支配領域を超えて広域に筋肉内でNGFの発現が亢進し、疼痛過敏や関節拘縮が増悪していることが示された。また、不動化によりこれらの反応が有意に増悪しており、早期運動療法の有用性が示唆された。

5. 慢性の痛み（特に末梢神経障害性の痛み）における自律神経の関与に関する研究 (佐藤)

慢性痛患者は健康人に比べて寒冷環境に対して敏感な場合が多く、寒い日や患部・全身の冷却によって疼痛症状が悪化する例が少なくない。これら現象のメカニズムとして、①低温環境下での疼痛部位の血行障害によって末梢の痛覚線維の興奮性が高まり、疼痛が増強する、②慢性痛患者の温度低下に対するストレス応答性（自律神経反応性）が健康人と異なっている可能性が示唆されている。そこで慢性痛モデルラットと慢性痛に深く関連する気分障害（抑うつ）のモデルラットを人工寒冷環境に暴露し、交感神経活動の指標であるノルアドレナリン血中濃度の経時変化を健常ラットと比較検討した。

対照群に比べ、抑うつ群では低温暴露中のノルアドレナリン値上昇の程度が亢進した。一方、慢性痛群では低温暴露中のノルアドレナリン値上昇の程度が対照群と変わらないか、かえって低下していた。

慢性痛病態では寒冷に対する交感神経系の応答性が低下していることが示唆され、慢性の疼痛が自律神経系の機能破綻を引き起こしている可能性があることが判った。

6. 慢性疼痛の認知機構についての研究 (橋本)

統合失調症患者では、体の危険信号としての痛みすら十分に感じず非常に重篤な状況に陥るといった臨床報告が散見されるが、そのメカニズムは明らかになっていない。統合失調症の患者は痛みに関心であるケースが見られ、痛みを常に集中させている慢性疼痛患者とは対極の臨床症状を呈す。よって統合失調症患者の痛覚研究は慢性疼痛メカニズムの解明に繋がると考えられる。本研究では統合失調症患者に実験的痛みを与えその痛覚閾値、痛覚耐性閾値を測定し、その痛みの表出を解析した。その結果、統合失調症患者では熱刺激に対する痛覚閾値、

痛覚耐性閾値の有意な低下を認め、その痛みの性質の回答で「熱く焼けるような痛み」との回答が健常者に比し有意に低かった。これらは、統合失調症患者の痛みという感覚を獲得する過程での健常者との違いが原因の一つとして考えられる

外来診療や医療経済的な面からの分析

1. ペインクリニックに受診する患者の痛みの強さについて：初診時の問診票より調査 (井関)

ペインクリニックに受診するまでの期間や、どれくらいの強さの痛みを有しているのか、夜間どれくらい睡眠が痛みで障害されているかについて調査した。

受診時の痛みVASと痛みによる睡眠障害VASの両者が、罹患期間とともに記載するようになっていく。そこで、平成22年6-9月に受診した初診患者270名を対象として、患者が記入した問診票から調査を施行した。

痛みVASの平均値は70.6、睡眠VASの平均値は42.7であった。そのうち、VAS:80以上の患者が全体の40%を占めた。また、有痛期間が6ヶ月以上を慢性痛とした場合、慢性痛と考えられる患者の中で、VAS:80以上のものは38%であった。

2. 慢性痛みに対する診療技術の医療経済的な価値評価の研究 (田倉)

「痛み(Pain)」の社会経済的(Socioeconomic)な影響について、欧米では多くの関心が集まり、臨床面のみならず医療経済的な視点から研究が盛んに行われるようになってきている。我国でも、5番目のバイタルサインとして注目される「痛み」を原因とする労働機会の喪失、労働生産性の低下など、社会経済的な影響は大きいと推察される。特に、数週で寛かいする侵害受容性を中心とした急性痛よりも、多因子を背景とした神経障害性・心因性等の慢性痛のもたらす社会経済的な影響が高いと考えられる。一方、このような問題意識に対して、我が国では医療経済的な研究は十分行われておらず、手法・理論の発展とともにエビデンスの構築が望まれる。特に、痛みへの気遣いや理解が不十分と推察される国民性や社会構造、医療制度等の我が国固有の事情が、疼痛の健康改善の価値観や労働生産等の実態経済にどのように作用するのか検証が必要である。そこで、慢性疼痛治療の社会経済的な価値評価の手法の検討とエビデンスの構築を目的に、有訴者の頻度の高い慢性腰痛症について、Primary care（運動療法、認

知行動療法、薬物療法等)の費用対効果の文献レビューと社会経済的影響の分析を実施した。

「健康改善への影響」「医療財源への影響」「労働生産への影響」の社会経済的な評価指標を3つ設定した上で、病態・受療の遷移モデルに疫学(罹患率・受療率)や臨床、経済(効用値と医療費、労働市場の要素)の各変数を代入し、モンテカルロ法(Monte-Carlo Simulation)を用いた感度分析でバイアスを検証した。海外の6編の報告から、Primary careの費用効用は最大1,786(pounds/Qaly)となった。その結果を反映した当該治療の患者1人あたりの社会経済性は、健康改善への影響が430.6(千円/年)、医療財源への影響が▲39.4(千円/年)、労働生産への影響が44.8(千円/年)となり合計436.0(千円/年)になった。さらに、その結果と遷移モデルから推計した国全体の社会経済性は、健康改善への影響が3,479(億円/年)、医療財源への影響が▲615(億円/年)、労働生産への影響が709(億円/年)となり合計3,573(億円/年)になった。以上から、慢性腰痛症に対するPrimary careは、社会経済性の高い介入技術と示唆され、今後、適切な普及が望まれる。

痛みセンター連絡協議会の創設

平成22年9月13に厚生労働省から出された“今後の慢性の痛み対策について(提言)”では、今後必要とされる対策として、(1)慢性の痛みに対する医療体制の構築、(2)教育、普及・啓発、(3)情報提供、相談体制、(4)調査、研究が挙げられている。そこで平成23年度からの指定研究「難治性疼痛の実態の解明と対応策の開発に関する研究(H23-痛み-指定-001)」の中に痛みセンター連絡協議会を設置し、提言に挙げられた下記の具体的な課題について対応策を協議してきている。これまで、下記の如くの活動を行なってきた。

1) オープン外来

痛みセンター連絡協議会構成員同士の診療体制や診療実態を見学し、そこにある問題点(診療システム、医療制度、社会的な課題など)を抽出する。

愛知医科大学オープン外来：平成23年8月24
-26日

順天堂大学オープン外来：平成24年1月19
-20日

2) 海外の学際的痛みセンター視察

我が国よりも早期に慢性痛に対する集学的診療体制の構築に取り組んでいる欧米諸国(米国、スウェーデン、オーストラリアなど)の診療手

法、医療制度や社会背景についての問題を抽出し我が国における問題の解決の糸口を探る。

The PainCenter, The Academic Hospital of Uppsala (スウェーデン)

平成23年10月22日~29日

Pain Center, University of Washington (米国)

平成24年2月6日~7日

Rehabilitation institute of Washington (米国)

平成24年2月8日~9日

3) 班研究を通じての調査研究と現状についての認識の共有

4) 市民に対する教育

NPO 法人いたみ医学研究情報センター共催の市民セミナーなどを通じて慢性痛とそれに関わる問題について教育啓発をはかる。

2012年4月より

岡山大学(溝渕知司、田中雅人ら)参加予定である。

D&E. 考察及び結論

今年度の調査では、難治性の慢性疼痛を中心にその実態に関する地域の疫学調査、Failed Back Surgery Syndromeを始めとした難治疾患の疾患調査、これらの疾患の治療に向けてのメカニズムの解明に関する調査、これらの診療システムの開発の必要性を調査するための痛みセンター連絡協議会の創設、社会に働きかけるための活動としての広報活動の推進など並行に進めてきた。

地域を用いた疫学調査で浮き彫りにされてきたことは、慢性痛とされる人口が本邦で行われた過去の報告と同レベルで人口の17%ほど存在することが明らかとなった。多くの慢性痛は腰部や肩あるいは膝などに見られることが多く、これらに関連する変形性脊椎症や肩関節周囲炎などが多かった。一方で、難治性疼痛とされる線維筋痛症や帯状疱疹などの頻度は1%前後であることなどが明らかとなった。また、始めに受診する施設としては整形外科が多いが、次に訪れるのは整骨院などの医療類似行為などの施設の頻度が高いことについては、その行動の理由についても分析をすすめる必要があるものと考えられた。また、事故後の痛みについても頸部の痛みの出現頻度は極めて高く、長期間持続すること

が多いことが判ったが、事故後のムチ打ち症の概念のない国では痛みが遷延化しないという報告もあり、患者の心理社会的な面或いは行動が痛みの発症に大きく関与していることを示唆するものとも考えられた。手術後の痛みについて行った調査では、頸、腰、関節の何れの手術も満足度は高くなく、これに関連して、行った Failed Back Surgery Syndrome の調査でも手術後に痛みが生じるケースもあることが示されている。今後予定している人工関節後の遷延する痛みについても大規模調査を早急に立ち上げていく必要があるものと考えられる。慢性化する痛みについては、運動器が主要因でない場合にも運動器に痛みを生じること率が高いことが、糖尿病やパーキンソン病に伴う痛みの調査で明らかになったが、痛みという切り口からこれらに対しても現疾患を取り扱う診療科などと協力体制を作ることなども視野に入れた検討が必要と考えられた。

痛み診療システムの構築に関しては、これまで述べてきたように、慢性痛が多彩な要因を持ち、多くの診療科や社会なども大きく関わって発症維持されているということから、それに対応するものを構築していく必要があるものと考えられる。今年度の研究では“痛みセンター連絡協議会”を設立した。慢性痛の診療体制が確立されていないことから、現在慢性痛を取り扱っている施設の相互訪問“オープン外来”を開催した。また、諸外国の対応を学ぶために、海外3施設の訪問を行った。その中で実際の患者の取り扱いについて、コストの取り扱い方、わが国において今後必要な体制について、議論を重ねてきている。特に必要と考えられたのは診療科の壁を超えたチーム作りや医療費の問題とともに、社会的な問題についての取り扱いなどが挙がってきている。今後、協議会では社会（国民）に対する教育も含めてどの様な形で進めるかについて議論がなされる必要があるものと考えられた。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Ikemoto T, Kawasaki M, Kato T, Takemasa R, Ushida T, Tani T, et al. Dangerous cervical radiculopathy by Lemierre's syndrome. J Orthop Sci. 2011 Jun 4.
- 2) Ikeuchi M, Ushida T, Izumi M, Tani T. Percutaneous radiofrequency treatment for refractory anteromedial pain of osteoarthritic knees. Pain Med. 2011 Apr;12(4):546-51.
- 3) Nakamura M, Nishiwaki Y, Ushida T, Toyama Y. Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan. J Orthop Sci. 2011 Jul;16(4):424-32.
- 4) Nishigami T, Ikeuchi M, Okanoue Y, Wakamatsu S, Matsuya A, Ishida K, et al. A pilot feasibility study for immediate relief of referred knee pain by hip traction in hip osteoarthritis. J Orthop Sci. 2012 Mar 23.
- 5) Nishihara M, Inui K, Motomura E, Otsuru N, Ushida T, Kakigi R. Auditory N1 as a change-related automatic response. Neurosci Res. 2011 Oct;71(2):145-8.
- 6) Shimo K, Ueno T, Younger J, Nishihara M, Inoue S, Ikemoto T, et al. Visualization of painful experiences believed to trigger the activation of affective and emotional brain regions in subjects with low back pain. PLoS One. 2011;6(11):e26681.
- 7) Ushida T, Nishihara M, Arai K, Inoue S. [Conservative therapy for neuropathic pain]. Rinsho Shinkeigaku. 2011 Nov;51(11):939.
- 8) Yoshimoto T, Eguchi K, Sakurai H, Ohmichi Y, Hashimoto T, Ohmichi M, et al. Frequency components of systolic blood pressure variability reflect vasomotor and cardiac sympathetic functions in conscious rats. J Physiol Sci. 2011 Sep;61(5):373-83.
- 9) 井上真輔, 牛田享宏. 【治療の最前線(10):疼痛治療の最前線】 神経障害性疼痛の治療. Brain Medical. . 2012 2012.03;24(1):19-26.
- 10) 井上真輔, 牛田享宏, 西原真理, 新井健一. 【痛みとしびれのサイエンス 基礎と臨床】 (第5章)痛み、しびれのトピックス 学際的痛みセンター. 脊椎脊髄ジャーナル. 2011.05;24(5):558-63.
- 11) 沖田実, 矢吹省司, 牛田享宏. 運動器の痛みにおける筋の問題. Practice of Pain Management. . 2011.12;2(4):220-9.
- 12) 牛田享宏. 運動器の痛み 混合性疼痛としてのメカニズム. 末梢神経. 2011.12;22(2):187-92.
- 13) 牛田享宏. 運動器慢性痛への対応 薬物療法と

- その課題. 中部日本整形外科災害外科学会雑誌. 2011. 10;55(秋季学会):9.
- 14) 牛田享宏. 運動器慢性痛と学際的アプローチ. 理学療法学. 2011. 12;38(8):649-52.
 - 15) 牛田享宏. 日本における運動器疼痛疾患医療の現状と問題点. 整形外科. 2011. 11;62(12):1315-21.
 - 16) 牛田享宏. これからのわが国の痛みの治療を考える 運動器領域の痛み医療が持つ課題. 日本ペインクリニック学会誌. 2011. 06;18(3):155.
 - 17) 牛田享宏. 集学的観点から見た運動器慢性痛への対応. 理学療法学. 2011. 04;38(Suppl. 1):183.
 - 18) 松原貴子, 新井健一, 城由起子, 下和弘, 西原真理, 佐藤純, 栗巣野誠, 牛田享宏. 経皮吸収型 NSAID 塗布剤ロキソニンゲルの鎮痛および疼痛関連症状緩和作用 いわゆる肩凝りに対するロキソプロフェンナトリウム水和物含有塗布剤(ロキソニンゲル1%)の有効性. ペインクリニック. 2011. 05;32(5):715-9.
 - 19) 森本温子, 吉本隆彦, 櫻井博紀, 大道裕介, 長谷川義修, 山田雄士, 西原真理, 佐藤純, 牛田享宏. 慢性痛患者チーム医療における理学療法的アプローチの有効性に関連する因子の検索. 日本慢性疼痛学会プログラム・抄録集. 2012. 02;41回:100.
 - 20) 森本温子, 牛田享宏. 【慢性疼痛症候群】慢性疼痛症候群とは. 理学療法. 2011. 06;28(6):760-7.
 - 21) 神谷光広, 牛田享宏, 井上真輔. 【疼痛性疾患に対する薬物療法-最近の進歩】新しく導入された鎮痛薬. 整形・災害外科. 2011. 11;54(12):1493-6.
 - 22) 西原真理, 牛田享宏. 運動器の慢性疼痛に対する薬物療法の新展開 疼痛治療の今日的意義. 臨床整形外科. 2011. 04;46(4):287-9.
 - 23) 西原真理, 青野修一, 池本竜則, 井上真輔, 牛田享宏. 【痛みをモニターする】イメージングによる痛みのモニター. ペインクリニック. 2011. 07;32(7):1034-41.
 - 24) 西原真理, 大鶴直史, 乾幸二, 下和宏, 新井健一, 牛田享宏. 【痛みとしびれのサイエンス基礎と臨床】(第2章)痛み、しびれの評価と診断 痛みの可視化. 脊椎脊髄ジャーナル. 2011. 05;24(5):361-6.
 - 25) 西上智彦, 末富勝敏, 牛田享宏. 【運動器の痛み その診断と治療】手術後の痛み 瘢痕性の痛み. Orthopaedics. 2011. 05;24(5):168-72.
 - 26) 石田健司, 永野靖典, 牛田享宏. 運動器の治療と介護予防 ロコモティブシンドロームの現状と介護予防を中心に. ペインクリニック. 2011. 04;32(4):549-59.
 - 27) 大道裕介, 牛田享宏. 【慢性疼痛への包括的アプローチ】慢性疼痛への包括的アプローチ. 理学療法ジャーナル. 2012. 02;46(2):101-9.
 - 28) 大道裕介, 大道美香, 井上真輔, 牛田享宏, 中野隆. 【腰椎・腰部の機能解剖】腰椎椎間板ヘルニアの機能解剖学的特性. 理学療法. 2011. 05;28(5):688-96.
 - 29) 谷口慎一郎, 谷俊一, 石田健司, 牛田享宏, 池本竜則, 中島紀綱, et al. 運動イメージを想起させながら記録したF波の持続的筋安静前後の変化に対するビデオ映像の効果. 臨床神経生理学. 2011. 10;39(5):400.
 - 30) 中村雅也, 西脇祐司, 牛田享宏, 戸山芳昭. 日本における筋骨格系の慢性疼痛に関する疫学調査 海外との比較も含めて. Locomotive Pain Frontier. 2012. 02;1(1):14-7.
 - 31) 内田研造, 牛田享宏, 中嶋秀明, 馬場久敏. 【運動器の痛み その診断と治療】脊髄損傷と脊髄障害性疼痛症候群. Orthopaedics. 2011. 05;24(5):6-10.
 - 32) 牧野泉, 松原貴子, 新井健一, 牛田享宏. 11年前に受傷した下顎頭骨折後の開口障害および痛みの改善症例. ペインクリニック. 2012. 01;33(1):119-21.
 - 33) 矢吹省司, 牛田享宏, 竹下克志, 佐浦隆一, 小川節郎, 勝俣明子, et al. 日本における慢性疼痛保有者の実態調査 Pain in Japan 2010 より. 臨床整形外科. 2012. 02;47(2):127-34.
 - 34) 矢吹省司, 中村雅也, 牛田享宏, 山口重樹, 西田圭一郎. 運動器慢性疼痛の診療 現状をめぐる話題. Locomotive Pain Frontier. 2012. 02;1(1):5-13.
 - 35) 牛田享宏. わが国における運動器慢性疼痛の診療体制 実情と課題. Locomotive Pain Frontier. 2012. 02;1(1):24-7.
 - 36) 鈴木千春, 牛田享宏. NURSE TREND 日本における慢性疼痛の実態と解決の手段・方向性 慢性疼痛の正しい理解とチーム医療の推進を. Nursing BUSINESS. 2012. 03;6(3):248-9.
 - 37) 櫻井博紀, 牛田享宏. 【慢性疼痛への包括的ア

- 【アプローチ】慢性疼痛への理学療法 筋機能. 理学療法ジャーナル. 2012. 02;46(2):117-22.
- 38) 櫻井博紀, 佐藤純, 舟久保恵美, 牛田享宏.
【運動器の痛み その診断と治療】天気と運動器の痛み. Orthopaedics. 2011. 05;24(5):203-10.
2. 学会発表
- 1) 下和弘, 牛田享宏, 上野雄文, 池本竜則, 谷口慎一郎. 視覚情報によって腰痛は惹起されるか? 過去の腰痛経験が慢性腰痛におよぼす影響. 日本疼痛学会. 2011. 07;26(2):89.
 - 2) 下和弘, 鈴木重行, 松原貴子, 新井健一, 牛田享宏. 熱流束、総熱量測定による痛覚評価の検討. 日本疼痛学会. 2011. 07;26(2):95.
 - 3) 加藤友也, 川崎元敬, 南場寛文, 谷俊一, 小川恭弘, 牛田享宏. 有痛性骨転移に対するMRガイド下集束超音波治療の初期治療成績. 中国・四国整形外科学会. 2011. 10;23(3):463.
 - 4) 牛田享宏. 神経因性疼痛の管理 集学的アプローチによる神経因性疼痛の管理. 日本マイクロサージャリー学会. 2011. 07;24(2):77.
 - 5) 牛田享宏. 運動器慢性痛の課題と集学的アプローチ. 日本ペインクリニック学会. 2011. 09;18(4):415.
 - 6) 牛田享宏. 脊髄障害に起因する痛み、しびれの現況と治療 脊髄障害性疼痛症候群研究班からの報告. 日本ペインクリニック学会. 2011. 06;18(3):224.
 - 7) 牛田享宏. 運動器慢性痛の現状と課題 集学的・学際的な痛み医療の必要性. 日本慢性疼痛学会 2012. 02.
 - 8) 牛田享宏, 池本竜則, 下和弘, 井上真輔, 谷口慎一郎, 上野雄文, et al. 疼痛評価の進歩 ニューロイメージング法を用いた運動器疼痛の画像診断. 日本整形外科学会. 2011. 08;85(8):S1066.
 - 9) 森本温子, 大道裕介, 櫻井博紀, 吉本隆彦, 大道美香, 橋本辰幸, 牛田享宏, 岡田忠, 熊澤孝朗, 佐藤純. ラット後肢のギプス固定により出現する長期の機械的痛覚過敏に対して2週間のトレッドミル運動が及ぼす影響. 理学療法学. 2011. 04;38(Suppl. 2):OF2-002.
 - 10) 川崎元敬, 牛田享宏, 南場寛文, 加藤友也, 谷俊一. 椎間関節由来の慢性腰痛に対するMRガイド下集束超音波治療の治療経験. 中部日本整形外科災害外科学会. 2011. 10;55(秋季学会):83.
 - 11) 川崎元敬, 南場寛文, 谷俊一, 牛田享宏. 椎間関節由来の腰痛に対して集束超音波治療を試みた1例. 中国・四国整形外科学会. 2011. 09;23(2):409.
 - 12) 田所伸朗, 木田和伸, 谷俊一, 池本竜則, 谷口慎一郎, 牛田享宏. 脊髄・脊椎疾患における誘発電位の臨床 単極針電極を用いて経皮的に記録した脊髄誘発電位の検討. 臨床神経生理学学会. 2011. 10;39(5):336.
 - 13) 牧野泉, 下和弘, 松原貴子, 鈴木千春, 水谷みゆき, 新井健一, 西原真理, 牛田享宏. 日中の持続的な歯牙接触習慣と頭頸部痛との関係についての検討. 日本疼痛学会. 2011. 07;26(2):85.
 - 14) 鈴木千春, 牛田享宏, 森本温子, 水谷みゆき, 新井健一, 西原真理, et al. 慢性痛患者のプロファイルに関する検討. 日本疼痛学会. 2011. 07;26(2):90.

II. 分担研究報告

難治性疼痛の実態の解明と対応策の開発に関する研究
地域住民における慢性の痛みの実態に関する研究

研究分担者 小林 章雄 愛知医科大学医学部衛生学講座教授
研究協力者 井上 真輔 愛知医科大学学際的痛みセンター
研究協力者 長谷川 共美 愛知医科大学医学部衛生学講座

研究要旨

一般地域人口中での慢性痛の頻度と分布、関連要因について明らかにするため、住民基本台帳より無作為抽出された6000人を対象に調査票の郵送による調査を行い、横断的に検討した。慢性の痛みの頻度は17.2%であった。慢性痛は抑うつ・不安症状やQOLの低下と強く関連していた。

A. 研究目的

地域住民（成人・全年齢）における慢性痛の分布とその特徴、慢性痛と諸要因との関連を疫学的に明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

愛知県尾張旭市（人口81619人）の住民から、住民基本台帳により無作為に6000人を抽出して調査対象とした。調査対象者に郵送により調査票を配布し回収した。回収数2685（回収率44.8%）調査項目は、性別、年齢、職業、同居家族の状況、運動習慣、趣味・娯楽、インターネット使用、健康状態（EQ-5D）、痛みの期間・部位・強さ（VAS）、痛みの変化、痛みについての相談相手、痛みの原因・診断名、治療施設・期間・痛みの経過・治療満足、痛み軽減のための経済的負担や麻薬系鎮痛剤使用のニーズ、痛みによる疾病休業、一か月間の抑うつ・不安症状、頸椎・腰椎・膝・股関節の手術と痛みの残存、交通事故と痛みの残存・治療などとした（別表）。倫理面への配慮として、研究は愛知医科大学医学部倫理委員会による承認を得て行った。

C. 研究結果

1. 解析対象者は男性1123人、女性1564で平均年齢は58.0歳であった。（表1、表2）
2. 身体の痛みについて
3か月以上痛みで困ったことがある人の割合は

全体で40.5%であった（表3）。また、痛みの持続期間としては、6か月以上の割合が全体の72.2%を占めていた（表4）。最も痛い身体部位としては、腰部、膝部、後頸肩部などが多かった（表5）。痛みの強さについて痛みなしを0、最悪の痛みを10として評定したところ、スコアの平均は5.12で、5以上が57.9%を占めていた（表6）。痛みの原因では、病気が最も多く、ついで仕事、スポーツ・運動となり、精神的なものも9%であった（表7）。痛みの原因の診断名の構成割合としては、腰痛症が23.2%と最も多く、肩こり、変形性膝関節症が次いだ（表8）。痛みの治療のために訪れた施設としては、整形外科が最も多く、次いで整体・鍼灸・マッサージ、接骨院（保険診療）の順となった（表9）。痛みの治療に対する満足度は、あまり満足していない～大変不満であるまでが36.6%であった（表10）。痛みで仕事を休んだことがある割合は30.7%であった（表11）。交通事故で頸の痛みがあったものは13.3%であり、現在も痛みが続いているのは1.9%であった（表12）。

3. 慢性痛の地域住民における分布と特徴

6か月以上続く痛みで、痛みの強さがVASスケールで5以上のものを慢性痛と定義し、一般地域住民における頻度を見たところ、全体で17.2%であった。また、女性でやや高く、年齢とともに高くなる傾向を示した（表13）。慢性痛と痛みによる休業との関連をみると、慢性

痛ありでは 47.0%が痛みで仕事を休んだことがあり、慢性痛なしより 10%高かった(表 1 4)。また、休業に数では、慢性痛ありでは 11.43 日であり、慢性痛なしの 5.63 の約 2 倍であった(表 1 5)。慢性痛ありでは QOL の指標である EQ-5 D の値が有意に低かった。また、慢性疼痛ありでは、抑うつ・不安症状としての K 6 スコアが有意に高かった(表 1 5)。

D. 考察

表 3、表 1 3 に見るように、3 か月以上痛みで困ったことがある人は 40.5%、6 か月以上続く痛みで、かつ、痛みの強さがスケール 5 以上の慢性痛のある人は 17.2%であり、かなり高い割合で痛みを持つ人が一般人口中に存在することがわかった。ただし、調査票の回収率は 44.8%と高くなく、何らかの痛み症状をもつ人が多く回答を寄せた可能性も否定できない点に留意する必要がある。痛みの部位では腰部(表 5)、痛みの診断名では腰痛症が最も多く(表 8)、整形外科をはじめ、整体・針灸・マッサージ、接骨院(保険診療)を訪れているが、36.6%が治療に満足していないという現状である。

さらに詳細な分析が必要である。痛みの原因として「病気」に次いで「仕事」が挙げられており(表 7)、逆に痛みのために仕事を休んだ人は 30.7%(表 1 1)、慢性痛ありの人の方が、休業の割合が高い(1 4) ことなど、痛みと仕事との密接な関連がうかがわれた。また、交通事故(表 1 2)についても無視できない要因の一つであることがわかった。痛みの原因として精神的な要因が挙げられており(表 7)、また、慢性痛が抑うつ・不安症状と密接に関連することが示されており(表 1 5)、今後、痛みと心理社会的要因との詳細について検討が必要である。慢性の痛みがある群で QOL の指標である EQ-5 D が有意に低値であることから(表 1 5)、慢性の痛みが QOL を低下させることが強く示唆された。これらの関係を修飾する人口動態的、社会経済的要因などについての検討が必要である。

E. 結論

6 か月以上持続し、痛みスケール 5 以上の慢性痛の一般人口中における頻度は 17.2%であった。慢性痛は不安・抑うつ症状や QOL の低下と強く関連していた。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得 該当なし。
2. 実用新案登録 該当なし。
3. その他 該当なし。

表1 対象者の年齢分布

| | | | 性別 | | 合計 |
|------|------|------|--------|--------|--------|
| | | | 男性 | 女性 | |
| 年齢区分 | 20歳代 | 度数 | 59 | 111 | 170 |
| | | 性別の% | 5.3% | 7.1% | 6.3% |
| | 30歳代 | 度数 | 110 | 233 | 343 |
| | | 性別の% | 9.8% | 14.9% | 12.8% |
| | 40歳代 | 度数 | 132 | 224 | 356 |
| | | 性別の% | 11.8% | 14.3% | 13.3% |
| | 50歳代 | 度数 | 138 | 229 | 367 |
| | | 性別の% | 12.3% | 14.7% | 13.7% |
| | 60歳代 | 度数 | 312 | 370 | 682 |
| | | 性別の% | 27.9% | 23.7% | 25.4% |
| | 70歳代 | 度数 | 250 | 290 | 540 |
| | | 性別の% | 22.3% | 18.6% | 20.1% |
| | 80歳代 | 度数 | 105 | 94 | 199 |
| | | 性別の% | 9.4% | 6.0% | 7.4% |
| | 90歳代 | 度数 | 14 | 11 | 25 |
| | | 性別の% | 1.3% | .7% | .9% |
| 合計 | | 度数 | 1120 | 1562 | 2682 |
| | | 性別の% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

表2 対象者の職業

| | | | 性別 | | 合計 |
|----|-----------------|------|--------|--------|--------|
| | | | 男性 | 女性 | |
| 職業 | 学生 | 度数 | 14 | 20 | 34 |
| | | 性別の% | 1.3% | 1.3% | 1.3% |
| | アルバイト・パート | 度数 | 72 | 334 | 406 |
| | | 性別の% | 6.6% | 21.6% | 15.4% |
| | 農林水産 | 度数 | 6 | 2 | 8 |
| | | 性別の% | .5% | .1% | .3% |
| | 製造建設工業加工 | 度数 | 217 | 58 | 275 |
| | | 性別の% | 19.7% | 3.8% | 10.4% |
| | サービス・運輸・金融・情報通信 | 度数 | 302 | 230 | 532 |
| | | 性別の% | 27.5% | 14.9% | 20.1% |
| | 無職 | 度数 | 488 | 899 | 1387 |
| | | 性別の% | 44.4% | 58.3% | 52.5% |
| 合計 | | 度数 | 1099 | 1543 | 2642 |
| | | 性別の% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

表3 痛みで困ったことがある (%)

| 性別 | 年齢区分 | | | | | | | | 合計 | | | |
|----|------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | 80-89 | 90- | | | | |
| 男性 | 痛みで 困った こと | ある | 度数 | 17 | 33 | 41 | 49 | 118 | 111 | 45 | 8 | 422 |
| | | | % | 28.8% | 30.0% | 31.1% | 35.5% | 37.8% | 44.4% | 42.9% | 57.1% | 37.7% |
| | | ない | 度数 | 42 | 77 | 91 | 89 | 194 | 139 | 60 | 6 | 698 |
| | | | % | 71.2% | 70.0% | 68.9% | 64.5% | 62.2% | 55.6% | 57.1% | 42.9% | 62.3% |
| 合計 | | 度数 | 59 | 110 | 132 | 138 | 312 | 250 | 105 | 14 | 1120 | |
| | | % | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| 女性 | 痛みで 困った こと | ある | 度数 | 22 | 66 | 87 | 115 | 160 | 150 | 58 | 6 | 664 |
| | | | % | 19.8% | 28.3% | 38.8% | 50.2% | 43.2% | 51.7% | 61.7% | 54.5% | 42.5% |
| | | ない | 度数 | 89 | 167 | 137 | 114 | 210 | 140 | 36 | 5 | 898 |
| | | | % | 80.2% | 71.7% | 61.2% | 49.8% | 56.8% | 48.3% | 38.3% | 45.5% | 57.5% |
| 合計 | | 度数 | 111 | 233 | 224 | 229 | 370 | 290 | 94 | 11 | 1562 | |
| | | % | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| 合計 | 痛みで 困った こと | ある | 度数 | 39 | 99 | 128 | 164 | 278 | 261 | 103 | 14 | 1086 |
| | | | % | 22.9% | 28.9% | 36.0% | 44.7% | 40.8% | 48.3% | 51.8% | 56.0% | 40.5% |
| | | ない | 度数 | 131 | 244 | 228 | 203 | 404 | 279 | 96 | 11 | 1596 |
| | | | % | 77.1% | 71.1% | 64.0% | 55.3% | 59.2% | 51.7% | 48.2% | 44.0% | 59.5% |
| 合計 | | 度数 | 170 | 343 | 356 | 367 | 682 | 540 | 199 | 25 | 2682 | |
| | | % | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |

表4 痛みの持続期間

| 期間 | 度数 | % |
|---------|------|-------|
| 3-6 か月 | 296 | 27.7 |
| 6 か月-1年 | 205 | 19.2 |
| 1-3年 | 201 | 18.8 |
| 3年以上 | 365 | 34.2 |
| 合計 | 1067 | 100.0 |

表5 最も痛い部位

| 部位 | 度数 | % |
|----|------|-------|
| 1 | 18 | 1.7 |
| 2 | 7 | .7 |
| 3 | 8 | .8 |
| 4 | 60 | 5.8 |
| 5 | 49 | 4.7 |
| 6 | 6 | .6 |
| 8 | 6 | .6 |
| 9 | 9 | .9 |
| 10 | 11 | 1.1 |
| 11 | 10 | 1.0 |
| 12 | 19 | 1.8 |
| 13 | 48 | 4.6 |
| 14 | 121 | 11.7 |
| 15 | 73 | 7.1 |
| 16 | 24 | 2.3 |
| 17 | 15 | 1.5 |
| 18 | 9 | .9 |
| 19 | 83 | 8.0 |
| 20 | 36 | 3.5 |
| 21 | 35 | 3.4 |
| 22 | 6 | .6 |
| 23 | 3 | .3 |
| 24 | 1 | .1 |
| 25 | 2 | .2 |
| 29 | 225 | 21.8 |
| 30 | 49 | 4.7 |
| 31 | 52 | 5.0 |
| 32 | 13 | 1.3 |
| 33 | 4 | .4 |
| 34 | 7 | .7 |
| 35 | 12 | 1.2 |
| 合計 | 1033 | 100.0 |

