

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告書

生活習慣病予防のための運動を阻害する要因について IT を利用して軽減、除去を図る研究

研究分担者 奥 真也（会津大学 先端情報科学研究センター）

研究協力者 出村裕英、相田真吾（ともに会津大学 先端情報科学研究センター）

研究要旨

昨年度までの当班の知見から、一般集団に最も多いと想定される腰痛が、運動指導の運動を行いにくくしていることが分かった。

今年度の研究では、腰痛者を対象に、IT を用いて、運動指導を行いやすくするための支援を行うことを検討した。

A. 研究の目的

IT を用いて腰痛者の運動指導を効率的かつ安全に行うための支援を検討した。

特に、iPad などのタッチパネル式 PC を用いて、インターラクティブで簡便な方法による運動指導プログラムの選択支援を行うことを目的とした。

B. 研究の方法

タッチパネル式 PC (iPad) を用いて、腰痛者に対する自記式質問票を提示する。

質問は

「腰痛を和らげるために何度も姿勢を変える」

「ゆっくり階段をあげる」

「靴下を履くとき苦勞する」

などの yes/no ないし短答で答えられる質問を用意し、これらを iPad のインターフェースで答える。(図 1)

また、対象者に iPad を保持してもらい、その状態で指定する体位変換運動を行ってもらうことにより、対象者の腰痛による運動の制限状況や姿勢を測定し、この結果によって運動制限を分類し、自記式質問票の結果と併せて通常の運動プログラムを行うか、特別な運動プログラム(当研究班の松平先生による「これだけ体操」などの別の運動プログラムを選択するかを指示する。(図 2)

本研究では座位姿勢計測研究会(廣瀬秀行代表)の過去の研究成果を参考に、定量的な分析方法を検討している。

(倫理面への配慮)

今年度の本研究では直接に保健指導の受診者を対象としないため、倫理面の問題は無い。

C. 研究結果

これまでに、質問の受け答えの仕組みと、

加速度センサーを用いた姿勢制限についての定量評価についての基礎検討を行った。

今年度の残期間および平成 24 年度に本ソフトウェアを完成し、実際の運動指導のプログラム選択に用いる計画である。

E. 結論

IT の利用、特にタッチパネル式 PC が有する対象者に対するインターフェースの簡便さ 3 次元加速度センサーによる姿勢制限の定量化により、腰痛者などの運動阻害要因を持つ保健指導対象者に対する運動支援を行えることが示唆された。

F. 健康危険情報

侵襲的処置はなく、特記すべき事項なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

現時点ではなし。2012 年中に日本医療情報学会誌に投稿予定。

2. 学会発表

現時点ではなし。2012 年 11 月の日中韓医療情報学会で発表予定。

H. 知的財産権の出願・登録状況

現時点ではなし。

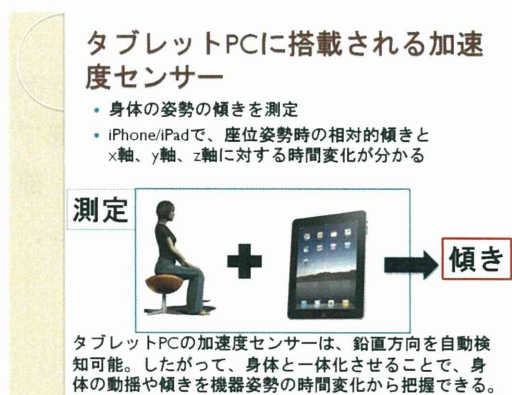


図 1



図 2

分担研究報告書

生活習慣病予防のための運動を阻害する要因とその原因別の対策に関する研究

分担研究者 木村 穰（関西医科大学 健康科学科教授）

研究要旨

運動療法の治療対象として、内科的には高血圧、脂質異常症、糖尿病、肥満、心臓病など様々な疾患があるが、その運動療法施行の妨げの要因として、膝、腰等の整形外科的症状により中断、運動内容の変更などもよく経験される。そこで、本研究では、内科的運動療法施行例における整形外科的症状の部位、症状、頻度などにつき検討した。その結果、膝、腰、肩に一般中高年と同様に症状を認め、内科的運動療法施行時のこれら整形外科的症状の有無、出現、予防に十分留意する必要があると思われた。

A. 研究目的

高血圧、脂質異常症、糖尿病、肥満、心臓病などの生活習慣病の運動療法施行の妨げの要因としての、膝、腰等の整形外科的症状つき検討した。

B. 研究方法

I 対象

当センターで運動療法、心臓リハビリテーションを施行した例のうち、70才以下の47例を対象とした（図1）。

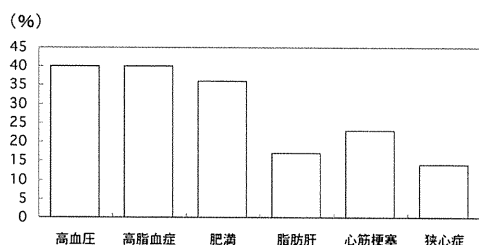


図1 対象者の疾患内訳（重複を含む）

II 方法

整形外科的症状の確認のためのアンケートを施行した。質問項目数は、全部で10項目とし、各項目別に具体的な症状、部位、処置方法などをあらかじめ記載し、○印を記入させた（表1）。

アンケート内容

症状の部位	首、肩、肘、腕、膝、腰など
症状の頻度	毎日、週に2~3回、1ヶ月に1~2回など
原因/時期	何もしなくても、寒冷時、運動時など
具体的症状	鈍い痛み、ひびく、疲れやすいなど
処置方法	安静、湿布、マッサージなど
スポーツ歴	
運動状況	
日常生活強度	

表1 アンケート内容

倫理目での配慮

アンケート問診についての倫理委員会での承認を得、実施に際しては書面での説明の上行った。データには個人情報を含みます、研究者の個人ID、PWにて管理した。

C. 研究結果

47例の平均年齢51才、BMI 26.9、体脂肪率30.4%、運動療法目的の疾患は、重複も認め、高血圧、高脂血症が40%を占め、その後肥満、心筋梗塞、脂肪肝、狭心症を認めた。最大酸素摂取量は20.3ml/min/kgと、軽度の運動耐容能低下を認めた。自転車エルゴによる運動負荷試験では、整形的症状は認めなかった。(表2)

年齢(才)	51.6±13.1
BMI	26.9±4.2
体脂肪率(%)	30.4±9.1
体脂肪量(kg)	21.5±9.3
除脂肪量(kg)	48.9±10.2
ATVO2(ml/min/kg)	11.9±2.6
peakVO2(ml/min/kg)	20.3±5.1
n = 47	

表2 対象者プロフィール

アンケート結果

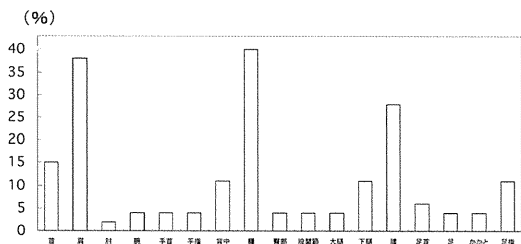


図2 症状一覧および頻度(症状部位;左から首、肩、肘、腕、手首、手指、背中、腰、臀部、股関節、大腿、下腿、膝、足首、足、かかと、足指)

症状の部位では、最も多いのが腰で40%、ついで肩、膝の順に多く認めた(図2)。このうち、整形外科医の治療を受けている例は、9人、17%であった。鍼灸、接骨院が4人、8%であった(図2)。

これらの症状を、男女別の検討では、男性では、腰が40%と最も多くついで肩、膝、女性では、肩が64%と最も多く、ついで膝、腰であった(図3)。

50才未満の膝の症状を有する例の体脂肪率は、同年齢の膝の症状のない群に比して、有意に高値を示した(48 vs 33%)。また、膝症状を有する男性のみの検討では、膝症状は、高齢者に有意に多く認められた(図4)。

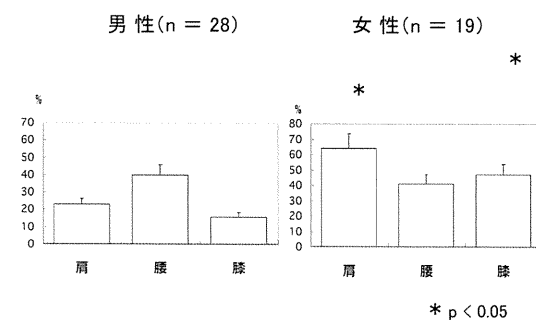


図3 男女別症状比率

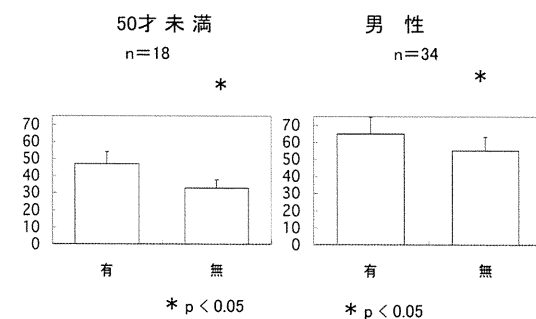


図4 膝症状の有無、50才未満、男性のみでの検討

糖尿病や高血圧などの各種疾患との比較では、整形外科的症状の関係は認めなかった。

D. 考察

対象者の疾患は、高血圧、脂質異常症が最も多く、次いで肥満とほぼ同年代の日本人の平均的疾患分類と一致していた。ただし、当センターが心臓リハビリテーションセンターとして機能しているため、心筋梗塞、狭心症の比率は同年代の平均的比率より多かった。整形的症候として、腰、肩、膝が多く、この傾向も同年代の日本人の傾向と合致した。

男女別では、腰は男女同等に認めるも、女性で肩、膝の症状が有意に多く認めた。特に肩は、肩こりとして中高年女性で多く認められ、肩周囲の筋力低下、閉経期の更年期症状の一つとも関連すると思われた。膝も一般的中高年と同様に、女性で多く認めた。しかし、今回の運動療法の妨げにはならなかった。

膝症状に関しては、50才未満では体脂肪の高いほど有意に高値を認めた。これは高齢者では、肥満に関係なく膝症状を認めるも、若年群では肥満および筋力の低下にともない膝症状が出現すると考えられた。また、男性での膝症状は高齢者に多く、逆に女性では年齢と関係ないことより、男女による膝対策の方法を検討する必要があると考えられた。

E. 結論

中高年の生活習慣病運動療法施行者において、整形外科的症候の有無、部位につき調査検討した。生活習慣病保有者に

おいても一般的健常者と同程度の症候を有し、積極的な運動療法の施行にあたり十分留意し整形的症候の予防、治療も含めた運動プログラムの実施が重要と思われた。

F. 健康危険情報

特記すべき事項なし。

G. 研究発表

1. 論文発表：

木村 穰. (特集) 運動プログラムの効果と実際 動脈硬化における運動療法の臨床的検討

臨床スポーツ医学 28、1365-1370、2011
木村 穰、編者 小川哲平、田村正紀 (総論) 予防医学としての健診・人間ドック結果の有効利用

健診・人間ドックフォローアップ ハンドブック、中外医学社、15-18、2011

木村 穰. 高度肥満のチーム医療とは？肥満と糖尿病 10、674-676、2011

2. 学会発表

平成 24 年度臨床運動療法研究会、臨床スポーツ医学会で発表予定

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

IV. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

【書籍】

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
木村穰	予防医学としての健診・人間ドック結果の有効利用	小川哲平、田村正紀	健診・人間ドックフォローアップハンドブック	中外医学社	日本	2011	15-20

【雑誌】

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
矢吹省司、牛田享宏、竹下克志、他	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	47	127-134	2012
Tonosu J, Takeshita K, Hara N, et al.	The normative score and the cut-off value of the Oswestry Disability Index (ODI).	Eur Spine J	Feb 2 [Epub ahead of print]		2012
Matsudaira K, Konishi H, Miyoshi K, et al.	Potential risk factors for new-onset of back pain disability in Japanese workers: Findings from the Japan epidemiological research of Occupation-related Back pain (JOB) Study.	Spine	Jan 12 [Epub ahead of print]		2012
竹下克志	運動器疾患における神経障害性疼痛	分子リウマチ治療	5	5-7	2012
Takeshita K, Maruyama T, Sugita S, et al.	Is a right pedicle screw always away from the aorta in scoliosis?	Spine	36	E1519- E1524	2011
Chikuda H, Seichi A, Takeshita K, et al.	Acute cervical spinal cord injury complicated by preexisting ossification of the posterior longitudinal ligament: A multicenter study.	Spine	36	1453-1458	2011

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
松平浩、竹下克志、 久野木順一、他	日本における慢性疼痛の 実態 -Pain Associated Cross-sectional Epidem iological (PACE) surve y 2009. JP-	ペインクリニック	32	1345-1356	2011
山田浩司、松平浩、 竹下克志、他	生活習慣病・肥満対策と しての運動指導に腰痛や 膝痛は阻害要因となりう るか？(横断調査による 探索的検討)	Journal of Spi ne Research	2	1051-1057	2011
松平浩	知っておきたい腰痛診療 上の知識	整形外科	62	1119-1127	2011
木村穰	運動プログラムの効果と 実際 動脈硬化における 運動療法の臨床的検討	臨床スポーツ医 学	28	1365-1370	2011
木村穰	高度肥満のチーム医療と は？	肥満と糖尿病	10	674-676	2011
Tamura T, Mizukur a I, Sekine M, Ki mura Y.	Monitoring and evaluat ion of blood pressure changes with a home he althcare system	IEEE Trans Inf Technol Biome d.	15	602-607	2011

V. 研究成果の刊行物・別刷

健診・人間ドック フォローアップ ハンドブック

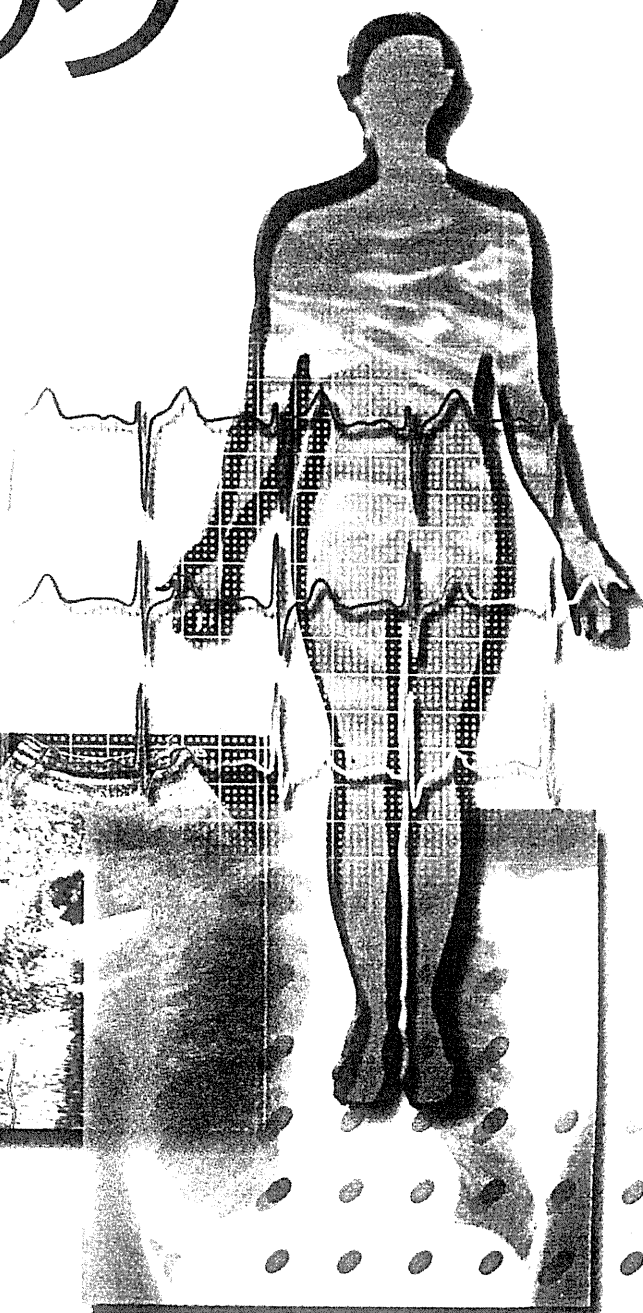
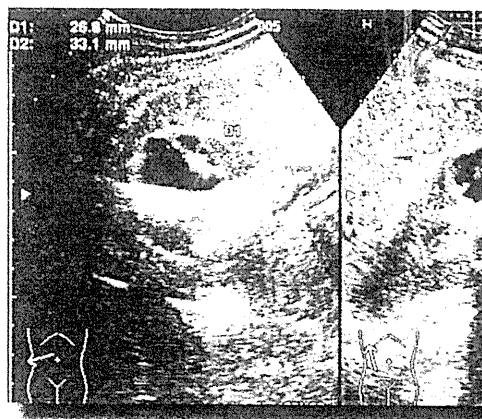
小川 哲平

[相模原中央病院顧問]

編著

田村 政紀

[PL東京健康管理センター所長]



3

予防医学としての
健診・人間ドック結果の有効利用

▶はじめに

健診は悪性疾患や生活習慣病の早期発見，早期治療においては非常に有用であり，またそのフォローアップは重要である。同時に，本来はより健康であるための予防医学としてもっと積極的に利用されるべきデータでもあるが，多くの健診現場では疾患としてのデータ管理が主であり，予防の面からの積極的なデータ活用は少ないのが現状である。そこで本稿では，予防医学としての健診・人間ドックフォローアップの今後の方向性につき述べる。

A 現状の健診データ管理の問題点

多くの健診機関では電子データとして健診結果を保管し，健診結果の履歴データも同時に表示し，経過がわかるように工夫されている。しかし，その評価が不十分で，数値データやグラフ化にとどまり，結局経年的な変化の臨床的意味を見出せていないのが現状である。その理由として，悪性疾患，生活習慣病，メタボリックシンドロームなどの診断に重きをおき，予防としての概念が少ないため正常範囲内の変化であれば診断や指導ロジックにかからないことがあげられる。また体重や血圧の経年的変化もその個人のライフスタイルの変化（転職，退職，家庭，住居環境など）の変化と関連づけるデータが乏しく，大きな時系列での変化を捉えきれていないのが現状である。また電子データも医療機関や健診機関同士の連携は少なく，受診機関が異なるとデータ蓄積が寸断されることが多い。

以上のことより，現状では健診データの予防医学としての有効利用は十分でないと考えられる。同時に，経年的健診データの有効解析手段として，健診データの一元管理が重要であり，サーバー管理による保存，評価が有用となる¹⁾。

B 健診後の運動指導

予防医学として健診データの有効活用を考える場合、医師とともに食事、運動など生活習慣の指導や管理を行うコメディカルスタッフとの情報共有が重要となってくる²⁾。運動指導においては、多くの健診、医療機関が実際の運動現場を有しておらず、具体的な運動指導、運動療法は外部の機関に依頼する必要がある（図1）。しかし、この場合も、医療として、すなわち健診後のフォローアップとしての運動指導となると、医師の運動処方箋による運動指導、運動療法となる。ここでの問題は、健診結果や運動処方箋を発行する医療機関とフィットネスクラブとの情報連携である（図2）。また、運動処方に関して、運動負荷試験に基づいて処方される場合が少なく、健診側も具体的な運動処方の作成が困難なことが多い。さらに、せっかく運動負荷試験を施行し運動処方を作成しても、フィットネスクラブ側にその処方箋の意味が理解できるトレーナーが少ないことも問題となっている³⁾。

これら情報連携の問題は、前述の健診データのクラウド化^{注)}により、健

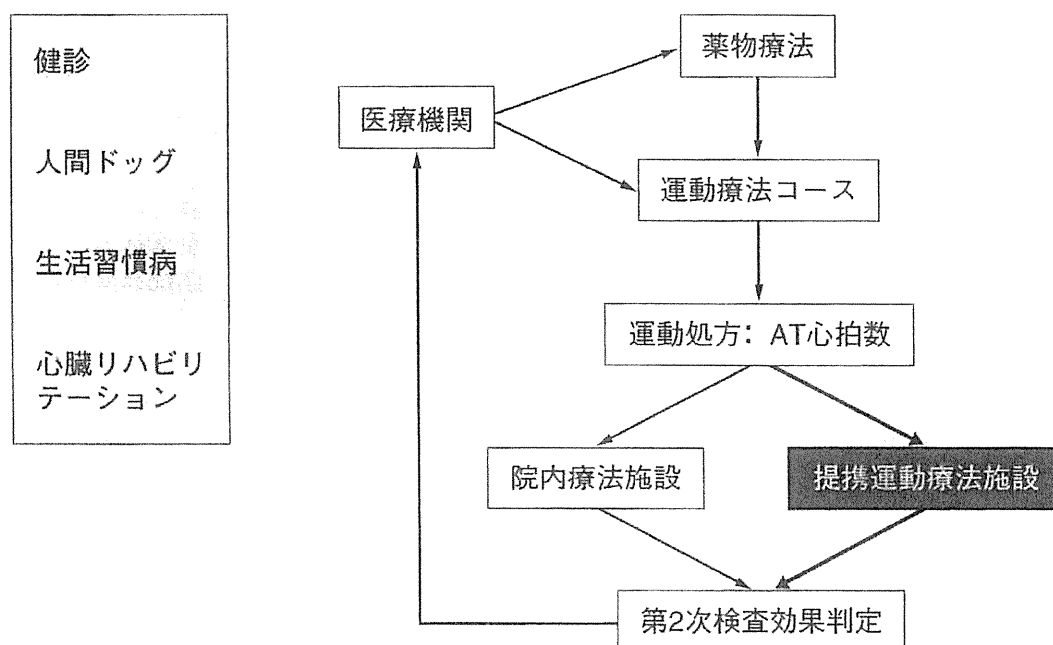


図1 健診結果に基づく運動療法システム

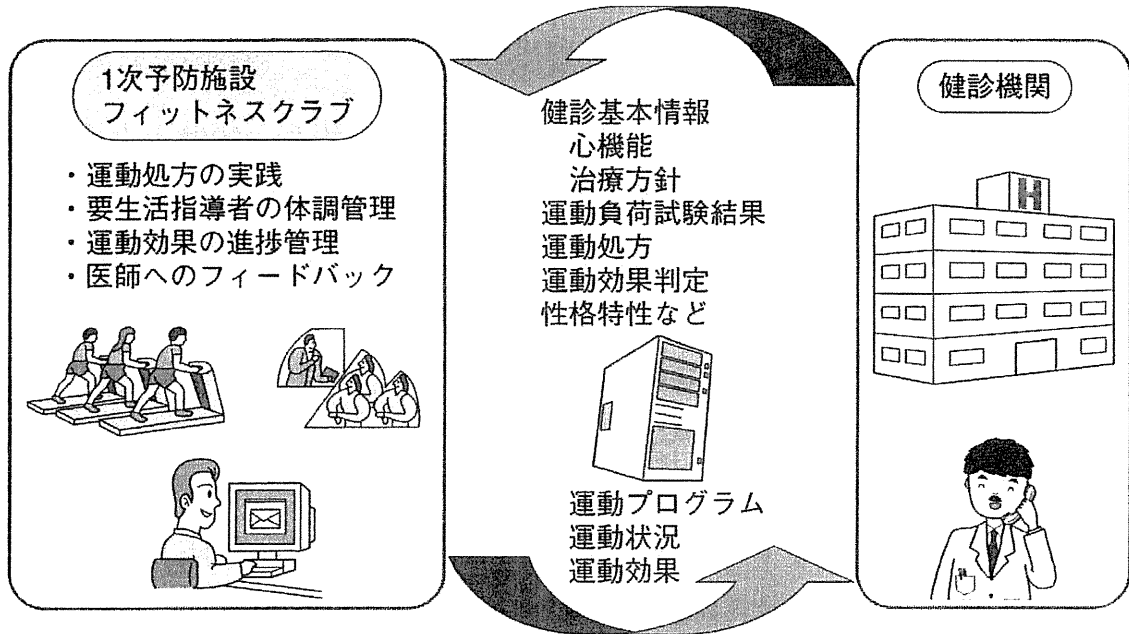


図2 健診機関とフィットネスクラブとの運動療法連携

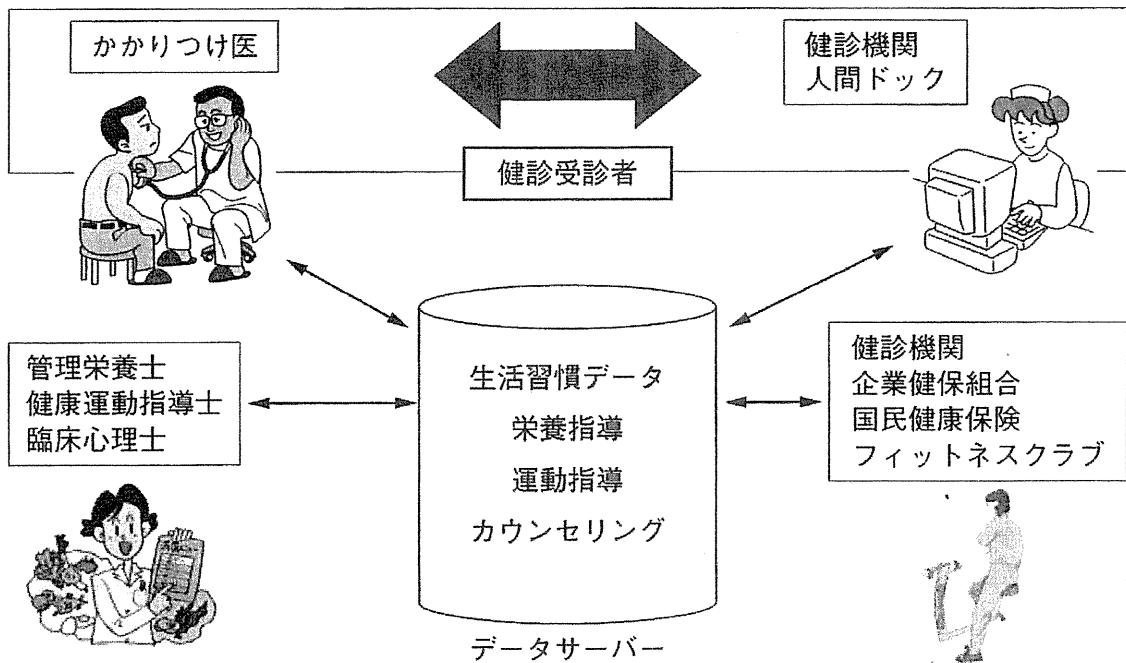


図3 健診データのサーバー化による生活習慣病介入システム

Web MAPS システム (Web and Mobile Assist Personal Support システム)
関西医科大学健康科学センターが開発した生活習慣病に対する食事・運動・心理アドバイスを専門スタッフが管理する双方向健康管理システム

診機関からフィットネスクラブなどへの必要なデータの抽出，共有が可能となり，健診データの有効利用，予防医学への貢献が可能となる（図 3）。

C 予防医学としての健診データの一元化，継続管理の有用性

健診データは，医療機関のみならず，フィットネスクラブなどでの運動指導時の運動目的の確認，フォローアップにおける数値改善経過などのフィットネス現場との共有により，運動，栄養での行動変容のモチベーションが強化，維持され，減量や運動の維持に有用である。また，行動変容において，日常での体重や歩数，血圧の経時的な記録が，セルフモニタリングとして重要であるが，最新の IT 技術の結果，在宅での体重，歩数，血圧も自動記録されサーバーに登録可能となり，受診者は基本的に体重計に乗り，歩数計を付けているだけで自動的にデータの評価がフィードバックされ，結果として行動医学的なセルフモニタリングの実行が受動的に可能となるシステムまで現在構築されている⁴⁾。また，疾患の発症時や，疾患の治療記録なども PHR (Personal Health Record) としてサーバー管理されるため，個人の予防から疾患の治療まで一貫した医療サービスの提供が可能となる（図 4）。

ここで，この予防医学的フォローアップにおいて重要なことは，行動変容を伴うフォローアップが重要であることである。すなわち，疾患の早期発症の場合，検査のタイミングや他の検査との併用のポイントが重要となってくるが，予防医学としてのフォローアップにおいては，検査のタイミングよりその後の行動変容への介入が重要となる。しかし，この予防的行動変容介入は決して容易ではない。なぜなら多くの受診者は，行動医学上無関心ステージであることが多く，また行動変容の実行，維持においても困難なことが多い。ここで重要なことは，対象者のライフスタイルのチェックおよび行動記録によるセルフモニタリング，その結果に基づく適切なフィードバックである。行動医学において，セルフモニタリングの実行は，認知の修正，自己効力感の向上に有用であり，体重や歩数，食事の記録は有用である⁵⁾。しかし，健診結果にて明確な疾患ではなくその前駆状態，もしくは健康の維持，予防となると，自発的なセルフモニタリングの維持は容易ではない。このことが，

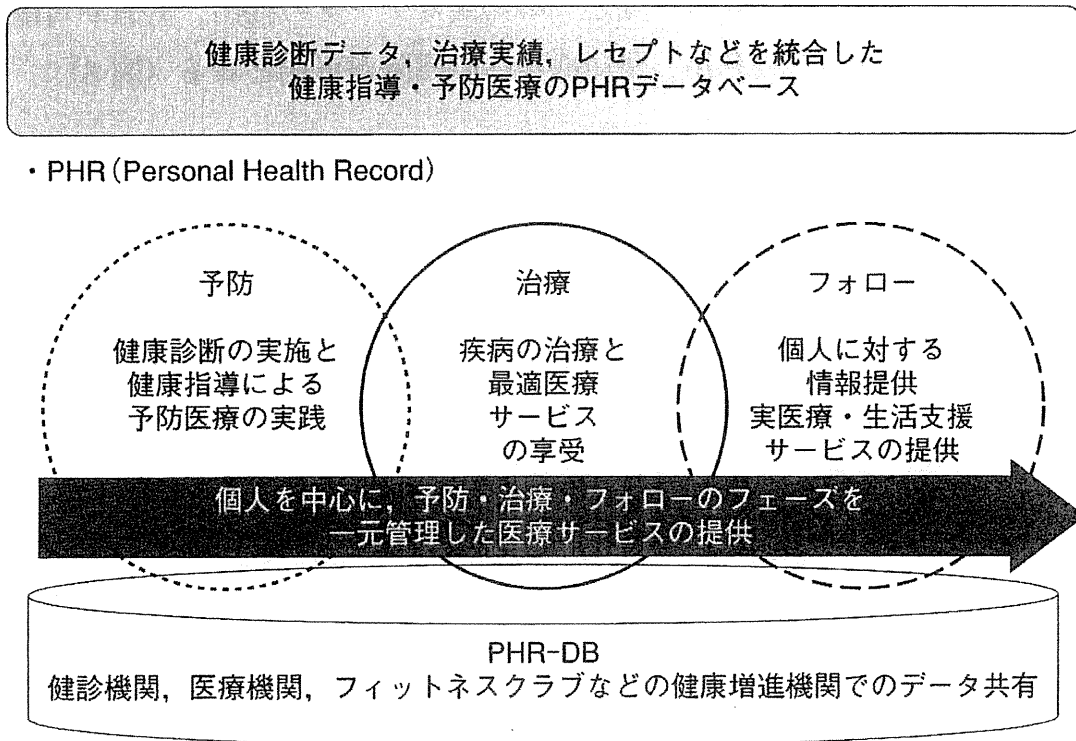


図4 健診・人間ドックデータのクラウド化

今まで健診後の予防医学としての積極的介入に水を差していたと思われる。しかし IT 時代の現代テクノロジーが、この憂鬱を吹き飛ばし始めている。すなわち、IT によるホームヘルスケア、在宅遠隔監視が可能となり、在宅での体重、歩数、血圧などの経時的連続データが、健診後のフォローアップデータとして取得可能となってきた。これらの在宅での経時的連続データは疾患の管理のみではなく、予防医学としても非常に有用であるエビデンスが確認されている⁶⁾。詳細は紙面の都合で割愛するが、在宅での体重や歩数、血圧などの生体データの記録を自動的にサーバーに登録し、指導者の監視、メールなどによるフィードバックにより、有効な行動変容に導くことが可能となってきた (図 5)。

以上、予防医学としての健診・人間ドック結果の有用性、今後の展開について述べた。今後予防医学として健診医学が進化するためには、これら IT テクノロジーの利用と、行動医学的健診データの解析、フィードバックシステムの構築が重要である。

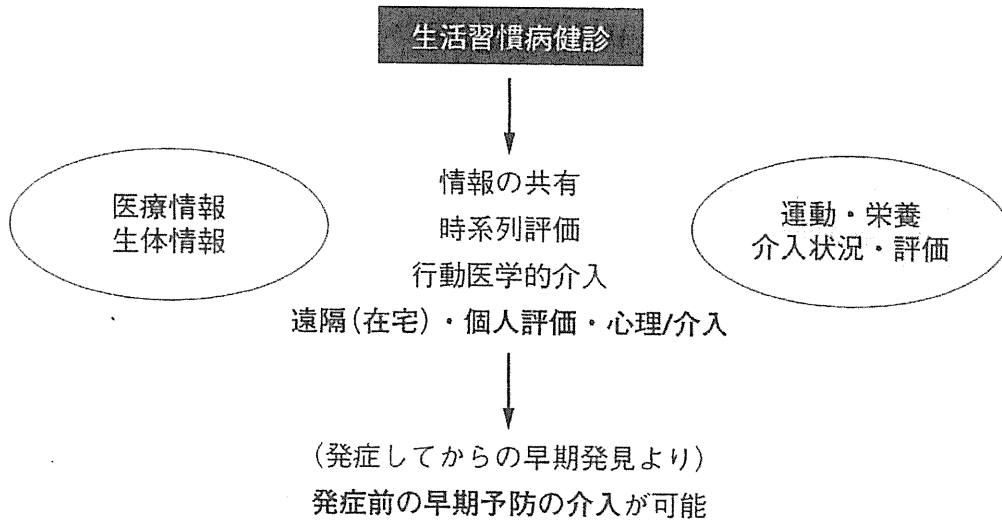


図5 予防医学の new ストラテジー

注)クラウド化

ネットワークを通じ、様々な部署、機関などからのデータを統合化し、新たなデータベースを構築し、より有効なデータ利用を試みる IT 技術の形態。

■文献

- 1) 木村 穰. 生活習慣病に対する新しいアプローチ. 臨床スポーツ医学. 2008; 125: 97-173.
- 2) 木村 穰. 運動指導と認知行動療法. 臨床スポーツ医学. 2009; 26: 353-7.
- 3) 木村 穰. 関西メディカルフィットネスネットワーク. 治療 増刊号. 2008; 1020-6.
- 4) 木村 穰, 岩坂壽二. 30 歳からの冠動脈疾患の予防戦略のあり方. In: 冠動脈疾患の New Concept. 東京; 中山書店; 2006. p.254-63.
- 5) Saito H, Kimura Y, Tashima S, et al. Psychological factors that promote behavior modification by obese patients. Bio Psycho Social Medicine. 2009; 3: 1-9.
- 6) 経済産業省健康情報活用基盤構築のための標準化及び実証事業. ホームヘルスケア創造コンソーシアム, 平成 21 年度成果報告書. 2009. 79-81.

〈木村 穰〉

調査 報告

日本における慢性疼痛保有者の実態調査* Pain in Japan 2010 より

矢吹 省司*¹⁾ 牛田 享宏*²⁾ 竹下 克志*³⁾
佐浦 隆一*⁴⁾ 小川 節郎*⁵⁾ 勝俣 明子*⁶⁾
畠中 聡*⁶⁾

A Nationwide Survey of Chronic Pain Sufferers in Japan

Shoji YABUKI*¹⁾, Takahiro USHIDA*²⁾, Katsushi TAKESHITA*³⁾,
Ryuichi SAURA*⁴⁾, Setsuro OGAWA*⁵⁾, Akiko KATSUMATA*⁶⁾,
Satoshi HATANAKA*⁶⁾

臨整外 47 : 127~134, 2012

Key words : 全国調査 (nationwide surveys), 慢性疼痛 (chronic pain), QOL (quality of life)

背景 : 現在のわが国の慢性疼痛の有病率の把握と, 慢性疼痛の治療実態 (1次調査), 患者ニーズの把握 (2次調査) を目的として全国調査 (インターネットリサーチ) を実施した。

対象と方法 : 回収サンプル数は1次調査 41,597名, 2次調査 5,998名で, 慢性疼痛の有病率は全成人の 22.5%, 推定患者数は 2,315万人であった。

結果 : 疼痛部位は運動器がほとんどであり, 医療機関を受診した慢性疼痛患者の 80%以上が整形外科を受診したが, 患者の治療に対する満足度は高くなかった。

まとめ : 整形外科医は慢性疼痛の知識を増やし有効な治療法を確立する必要があると考えられた。

Background : Nationwide surveys (Internet research) were conducted in Japan to determine the prevalence of chronic pain and actual status of treatment for chronic pain (Survey 1), and to assess patients' needs (Survey 2).

Methods : There were 41,597 respondents to survey1 and 5,998 respondents to Survey 2. The prevalence of chronic pain among all of the adult Japanese surveyed was 22.5%, and the estimated number of patients nationwide was 23.15 million.

Outcome : In general, the pain was experienced in motor organs, and more than 80% of the chronic pain patients who consulted medical institutions were treated in orthopedic clinics. However, they did not have a high degree of satisfaction with treatment.

Conclusion : Orthopedic surgeons need to make a greater effort to increase their knowledge of chronic pain and to establish effective treatments.

* 2011年11月15日受稿

*¹⁾ 福島県立医科大学医学部整形外科 [〒960-1295 福島県福島市光が丘1番地] Department of Orthopaedic Surgery, Fukushima Medical University School of Medicine

*²⁾ 愛知医科大学学際的痛みセンター Multidisciplinary Pain Center, Aichi Medical University

*³⁾ 東京大学大学院医学系研究科整形外科学 Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine, the University of Tokyo

*⁴⁾ 大阪医科大学総合医学講座リハビリテーション医学教室 Department of Rehabilitation Medicine, Division of Comprehensive Medicine, Osaka Medical College

*⁵⁾ 日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野 Department of Anesthesiology, Nihon University School of Medicine

*⁶⁾ ムンディファーマ株式会社 Mundipharma K.K.

* 要旨は第19回日本腰痛学会において発表した⁶⁾。

* 利益相反 (conflict of interest) : あり。本研究に関する費用はムンディファーマ株式会社が負担した。

表1 調査方法

慢性疼痛に関する実態調査	
調査対象	20歳以上の男女(*60歳以上では一部代理回答を含む)
調査方法	インターネットリサーチ
調査設計	<ul style="list-style-type: none"> ・本調査(2次調査)の回収目標を都道府県(9区分)×年代(7区分)=63区分, n=100/区分のn=6,300に設定 ・1次調査の回収目標を2004年度調査⁴⁾の「慢性疼痛保有者」出現率(13.4%)を参照しn=47,000に設定 ・全回収数から1次調査, 2次調査の回収目標数をそれぞれ無作為に抽出
サンプル数	回収サンプル数: 1次調査 n=41,597/ 2次調査 n=5,998(*分析対象件数)
本調査「慢性疼痛」対象条件	病気, 健康上の理由により… ①最初に痛みを感じてから現在までのおおよその期間: 3カ月以上 ②慢性的な痛みを一番最近感じた時期: 1カ月以内 ③慢性的な痛みの頻度: 週2回以上の疼痛 ④慢性的な痛みの度合い(10ポイント): 5~10
調査時期	6/28~7/12

はじめに

疼痛は、生体の組織損傷を伝える警告系である。しかし、組織損傷が治癒しているにもかかわらず、疼痛が持続する場合がある。これが一般に慢性疼痛といわれる。慢性疼痛は、苦痛が随伴し、心理的、行動的、環境的変化と関連していることから治療に難渋する。

疼痛の疫学について、欧米では疼痛の有病率や患者数が報告されており、欧州では成人の19%に、米国では9%に慢性疼痛がみられると報告されている^{1,3)}、さらに、米国では慢性疼痛による労働意欲の低下が、経済損失につながるの試算から大きな社会問題として取り上げられ、米国議会は、2001年から2010年までを「痛みの10年」(“Decade of Pain Control and Research”)²⁾として、痛みの研究、治療に国家予算を計上して疼痛患者の対策の検討を行っている。

日本では、2004年に慢性疼痛の本格的調査である「慢性疼痛に関する実態把握調査」(以下、2004年度調査)⁴⁾が実施されたが、慢性疼痛対策

は欧米と比較して遅れている現状にある。そこで今回われわれは、わが国の痛みの実態(慢性疼痛の有病率、疼痛部位、疼痛の原因疾患、慢性疼痛患者の受療状況および治療満足度など)を明らかにすることを目的として、全国調査を実施した。

対象と方法

1. 試験デザインの概要

調査方法を表1に示す。調査実施にあたっては、外部調査会社(ニールセン・カンパニー)に協力を依頼した。対象は20歳以上の男女で、調査手法はインターネットリサーチである。調査実施期間は2010年6月28日から同年7月12日で、60歳以上では一部代理回答を含んでいる。回収回答数は1次調査41,597サンプル、2次調査が5,998サンプルであった。2次調査における慢性疼痛の定義は、病気や健康上の理由により、①最初に痛みを感じてから現在までのおおよその期間(疼痛を有する期間)が3カ月以上、②慢性的な痛みを一番最近感じた時期(直近で疼痛を感じた時期)が1カ月以内、③慢性的な痛みの頻度が週2回以上、④慢性的な痛みの度合い(疼痛の強度)が5~10ポイント(modified NRS; Numerical Rating Scaleによる)とした。

2. 1次調査

1次調査の目的は、2010年現在の慢性疼痛有病率の把握である。1次調査におけるインターネット調査対象者は延べ170万名であり、高齢者区分の回収率を高めるために機縁法を用いる(代理回答)ことによって多めの配信を設定した。調査設計の背景としては、以下のとおりである。

①日本人の慢性疼痛の実態把握に必要な調査のサンプルサイズ設計を、回収セグメント; 都道府県(9区分)×年代(7区分)=63区分、分析上、1区分当たり100サンプル、合計6,300サンプルをベースに設計し、2004年度調査⁴⁾における慢性疼痛保有者の出現想定13.4%(~12%)から逆算して、1次調査は47,000サンプルを回収目標とした。

②高齢者区分の十分なサンプル回収が困難であることから代理回答による補足回収を行い、1次

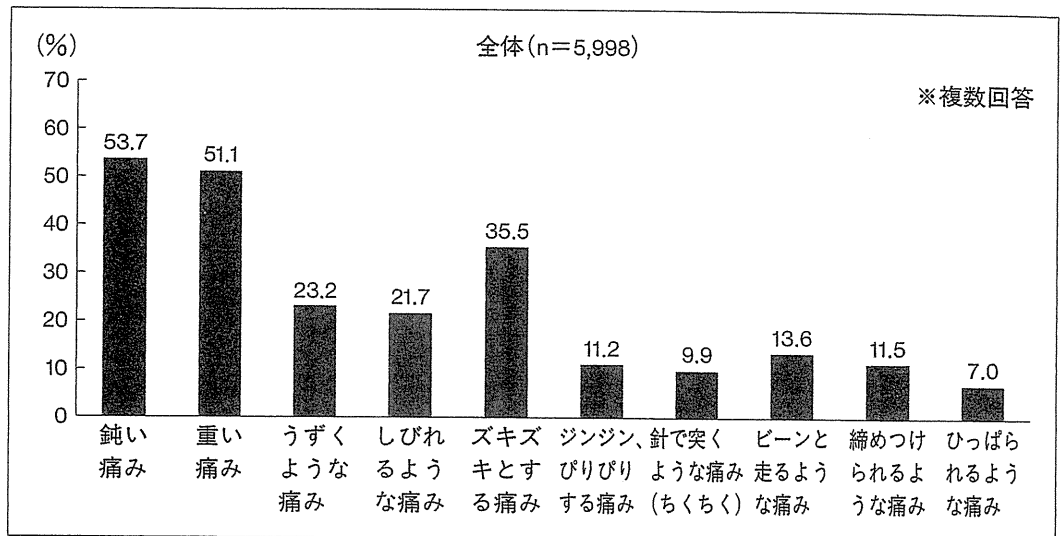


図1 慢性疼痛保有者の痛みの性質

調査について137,000件のアクセス(エントリー1問の回答も含む)を取り,そこから本人回答40,000サンプル,代理回答10,000サンプルの計50,000サンプルを抽出して1次調査回収データとした。

③1次調査回収データのうち本人回答の40,000サンプルを慢性疼痛保有率の算出に用いた。

3. 2次調査

2次調査の目的は,慢性疼痛保有者の実態(疼痛部位,原因疾患,受療状況,治療満足度など)の詳細な把握である。2次調査対象者は,137,000件の1次調査アクセスデータよりエントリーを募集した結果,有効回答を5,998サンプル回収した。

2次調査における指定基準

痛みの強度の指標は,NRS(Numerical Rating Scale)を改訂した尺度(modified NRS)を用いた。modified NRSの尺度は,痛みをスコア1(no pain)から10までの10段階に分類しているが,2次調査では2004年度調査⁴⁾と同様に,modified NRSのスコア5~7をmoderate,8~10をsevereとして,moderateとsevere,つまりmodified NRSスコアの5以上(5~10)を2次調査における痛みの指標とした。

また,「病院・医院での治療状況での質問」(「結果」5)~10))については,「腰に関連する痛

み」と「関節に関連する痛み」,「その他の痛み」の3区分について各々設問し,「痛みの状態や痛みによる影響についての質問」(「結果」11))では,「総合的な痛み」,「腰に関連する痛み」と「関節に関連する痛み」,「その他の痛み」の4区分について各々設問した。

結果

1. 1次調査:慢性疼痛有病率(推計患者数)

1次調査有効回答41,597サンプルのうち,本人回答に限定した40,000サンプルから得られたわが国の慢性疼痛の有病率は全成人の22.5%となり,総務省統計平成21年,成人人口(102,901千人)の年齢別,男女別の人口数,構成比を参照に拡大推計を行った結果,推計患者数は2,315万人であった。

2. 2次調査:慢性疼痛保有者の実態

1)慢性疼痛保有者の痛み(痛みの度合い,性質,痛みの状態,保有期間)

痛みの度合い(modified NRSスコアの5~10)(n=5,998)については,5~7(moderate)が84%,8~10(severe)が16%であった。痛みの性質(複数回答)(n=5,998)については,「鈍い痛み」が53.7%,「重い痛み」が51.1%,「ズキズキとする痛み」が35.5%などであった(図1)。

痛みの状態(n=5,998)については,「断続的だが繰り返し起こる痛み」が67%,「持続的な痛

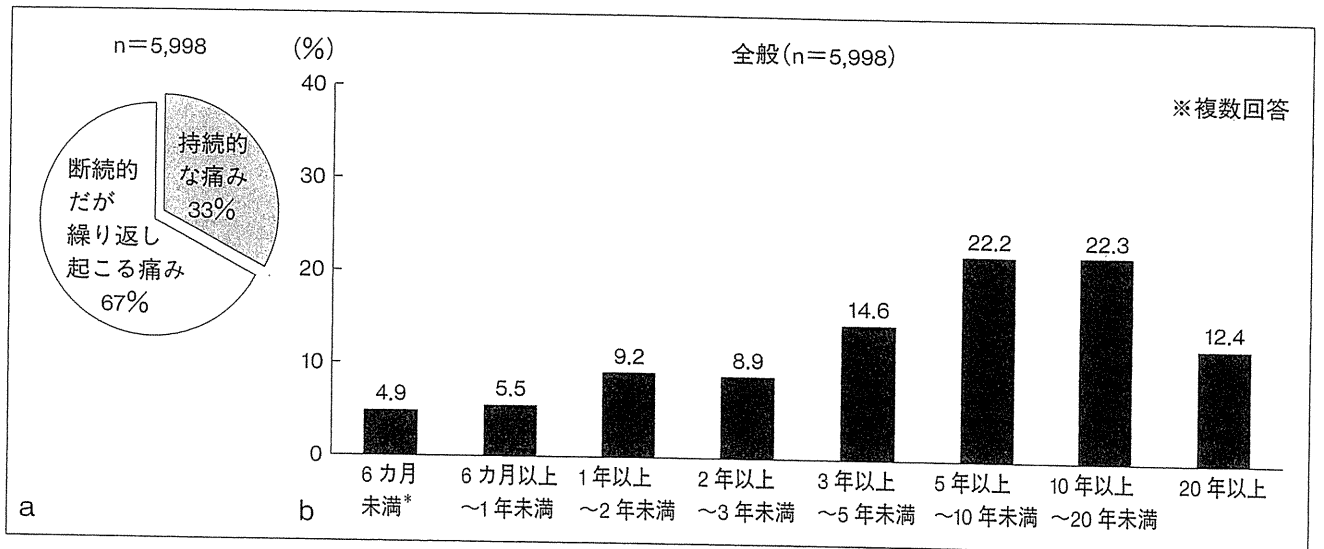


図2 慢性疼痛保有患者の痛みの状態・痛みの保有期間
a：痛みの状態 b：痛みの保有期間

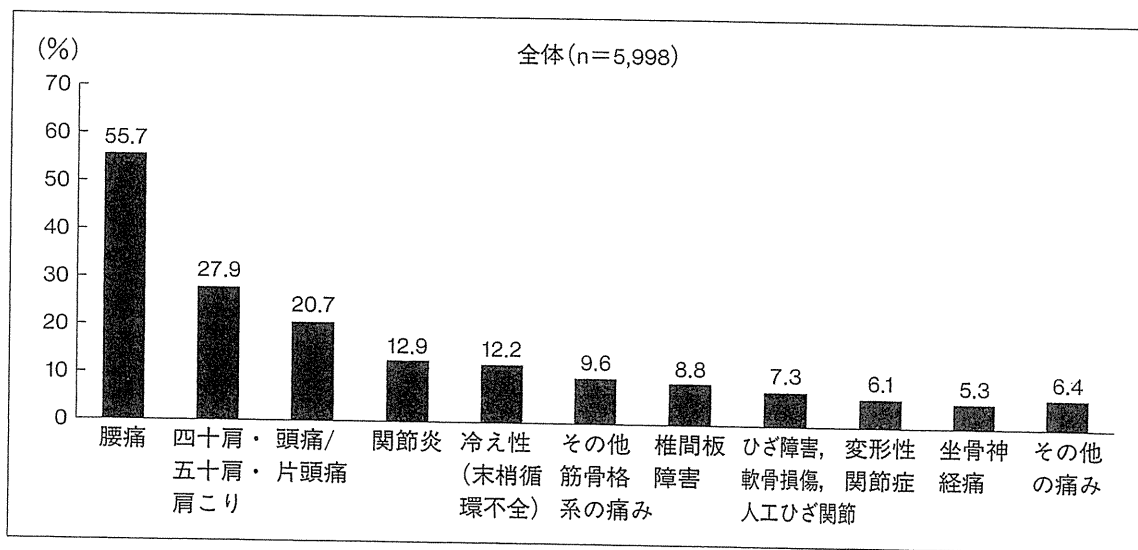


図3 慢性疼痛保有患者の病名・症状

み」が33%であった(図2-a)。痛みの保有期間(複数回答)(n=5,998)については、「10年以上~20年未満」が22.3%、「5年以上~10年未満」が22.2%、「3年以上~5年未満」が14.6%などであった(図2-b)。

2) 痛みの部位

痛みの部位(n=5,998)については、「腰」が64.1%、「肩」が47.9%、「膝」が25.6%などであった。痛みの原因疾患(病名・症状)(n=5,998)については、「腰痛」が55.7%、「四十肩・五十肩・肩こり」が27.9%、「頭痛/片頭痛」

が20.7%、「関節炎」が12.9%、「冷え症(末梢循環不全)」が12.2%、「その他の筋骨格系の痛み」が9.6%であった(図3)。

3) 痛みによるADLやQOLへの影響

支障の程度(n=5,998)を、「全くなかった」、「あまりなかった」、「時々あった」、「しばしばあった」、「いつもあった」の5段階で評価し、とくに、「しばしばあった」と「いつもあった」という、「大きな支障」を表す上位2項目の評価を合算した。その結果、「大きな支障」が認められた行為は、「仕事、学校生活、家事、いつもの活