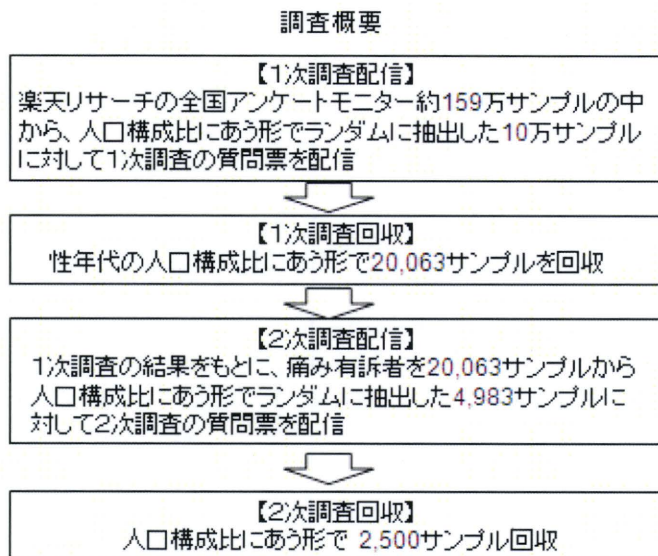


参考資料 1. 日本における慢性疼痛の実態、ペインクリニック、2011、in press

- 理論がわかる！実践できる！非特異的腰痛のプライマリ・ケア)。東京、三輪書店、2009年、P2-P26.
- 21) Thomas KB: General practice consultations: is there any point in being positive? Br Med J 294: 1200-1202, 1987
 - 22) Uden A: Choose the words carefully! Information with a positive content may affect the patients with spinal problems so they dare to live a normal life. Lakartidningen 93: 3923-3925, 1996
 - 23) Cherkin DC, MacCornack FA: Patient evaluation of low back pain care from family physicians and chiropractors. West J Med 150: 351-355, 1989
 - 24) Bush T, Cherkin D, Barlow W: The impact of physician attitudes on patient satisfaction with care for low back pain. Arch Fam Med 2: 301-305, 1993
 - 25) Melloh M, Elfering A, Egli. Presland C, et al: Identification of prognostic factors for chronicity in patients with low back pain: a review of screening instruments. Int Orthop. 33: 301-313, 2009
 - 26) 住谷昌彦、柴田政彦、山田芳嗣: 疼痛の分類・疫学. Clinical Neuroscience 27:490-493, 2009
 - 27) 鈴嶋よしみ, 高橋奈津子, 紺野慎一, 菊地臣一, 福原俊一. 腰痛のアウトカム研究. Pharma Medica Vol. 25(7):9-16, 2007
 - 28) Kleinman L, Leidy NK, Crawley J, Bonomi A, Schoenfeld P. A comparative trial of paper-and-pencil versus computer administration of the Quality of Life in Reflux and Dyspepsia (QOLRAD) questionnaire. Med Care39(2):181-9, 2001
 - 29) Boeckner LS, Pullen CH, Walker SN, Abbott GW, Block T. Use and reliability of the World Wide Web version of the Block Health Habits and History Questionnaire with older rural women. J Nutr Educ Behav34 Suppl 1:S20-4, 2002
 - 30) "Response Rates - An Overview." American Association for Public Opinion Research (AAPOR). 11 Jan. 2011 <http://www.aapor.org/responseratesanoverview>

図1



調査期間: 2009(平成21年)年1月10日 ~ 1月18日

図2

人体図で定義した痛みの部位

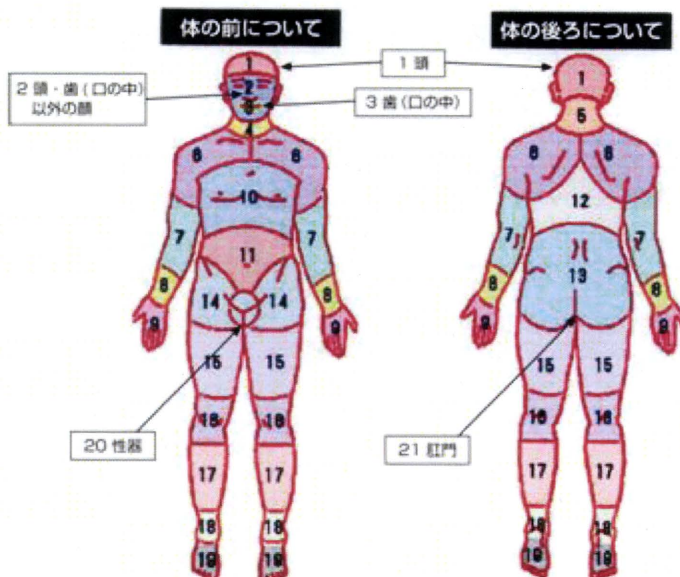


表1

慢性疼痛保有率(有病率)

	全体	男性	女性
有訴率	22.9%	20.0%	25.7%
人数	4,590/20,044人	1,948/9,746人	2,642/10298人

年齢別有訴率(男性)

30歳未満	10.7%
30～40歳未満	16.2%
40～50歳未満	20.6%
50～60歳未満	20.9%
60歳以上	23.6%

年齢別有訴率(女性)

30歳未満	21.7%
30～40歳未満	23.7%
40～50歳未満	28.0%
50～60歳未満	26.1%
60歳以上	26.7%

有病率: [NRS(0～10の11段階)で5以上の痛みが3か月以上持続する 痛みを持つ人数] / [対象人数]

表2

痛みの原因(きっかけ) n=4,590

特にきっかけはなかった	34.9%
日常生活での動作や姿勢	24.0%
事故ではないが仕事での動作や姿勢	12.5%
病気のため*	9.6%
スポーツ中	5.7%
交通事故	3.4%
仕事での事故(けが)	1.4%
通勤中	0.6%
その他	8.1%

* 病気のため(内訳)

椎間板ヘルニア:16%, 関節リウマチ:11%, 変形性関節症:9%,
 癌:4%, うつ:3%, 偏頭痛:3%, 四十(五十)肩:2%, 虫歯:2%,
 骨折:1%, その他:47%

図3

慢性疼痛による社会生活への支障度
(仕事、家事、学業等:最近1カ月)

n=4,590

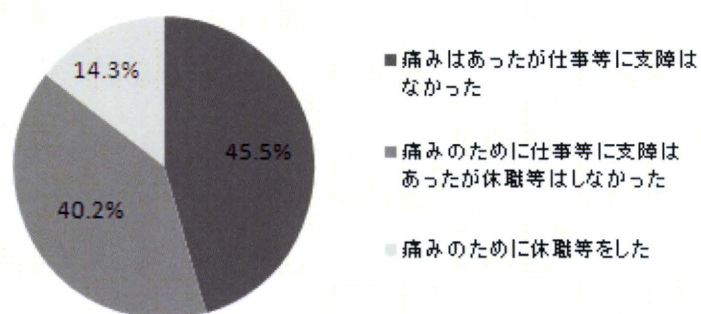


表3

対象者全体、痛みなし群、慢性疼痛群のEQ-5Dによる効用値

	男性		女性		合計	
	n(人)	効用値(平均 ±標準偏差)	n(人)	効用値(平均 ±標準偏差)	n(人)	効用値(平均 ±標準偏差)
全体	9,748	0.86 ± 0.15	10,298	0.84 ± 0.15	20,044	0.85 ± 0.00
痛みなし群	3,700	0.96 ± 0.10	3,403	0.95 ± 0.11	7,103	0.96 ± 0.10
慢性疼痛群 (NRS≥5, ≥3ヵ月)	1,948	0.73 ± 0.13	2,642	0.72 ± 0.13	4,590	0.73 ± 0.13

表4

慢性疼痛群の痛みの部位数別効用値

痛みの部位数	n	(%)	平均±標準偏差
1	673	(14.7%)	0.75 ± 0.13
2	998	(21.7%)	0.75 ± 0.13
3	1,000	(21.8%)	0.74 ± 0.12
4,5	1,194	(26.0%)	0.72 ± 0.13
6,7,8,9	597	(13.0%)	0.68 ± 0.14
≥10	128	(2.8%)	0.58 ± 0.17
合計	4,590	(100%)	0.73 ± 0.13

図4

慢性疼痛で最も困っている部位(上位10部位)

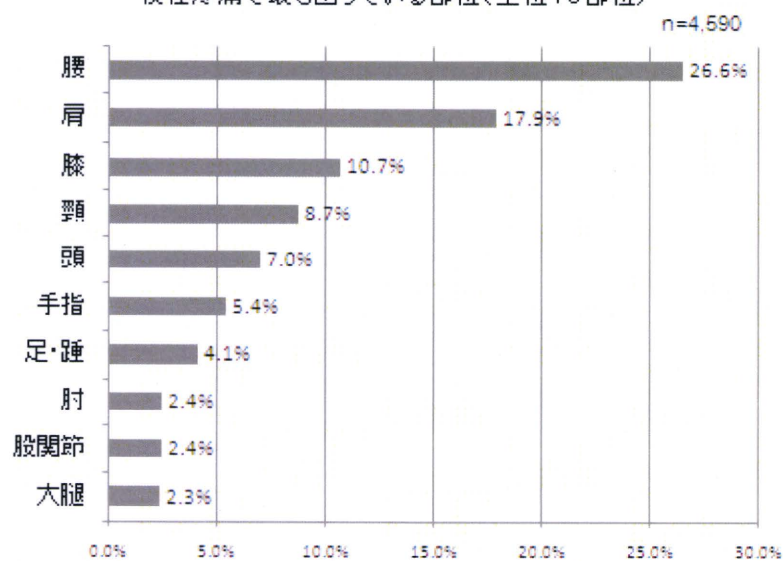


表5

医療機関受診者・未受診者別のSF-8におけるサマリースコア^{*1}

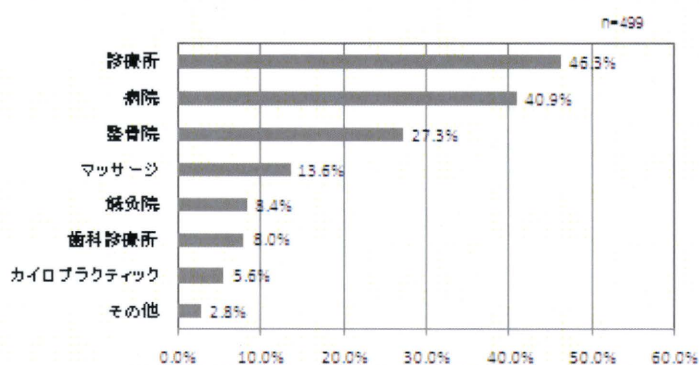
	受診者	未受診者
人数(%)	499人(55.9%)	393人(44.1%)
PCS*(平均±標準偏差)	42.4±6.4	45.2±5.6
MCS*(平均±標準偏差)	46.6±8.4	48.0±7.6

*1PCS(Physical Component Summary): 身体的健康度をあらわすサマリースコア
 MCS(Mental Component Summary): 精神的健康度をあらわすサマリースコア

□検定方法: 対応のない検定

図5

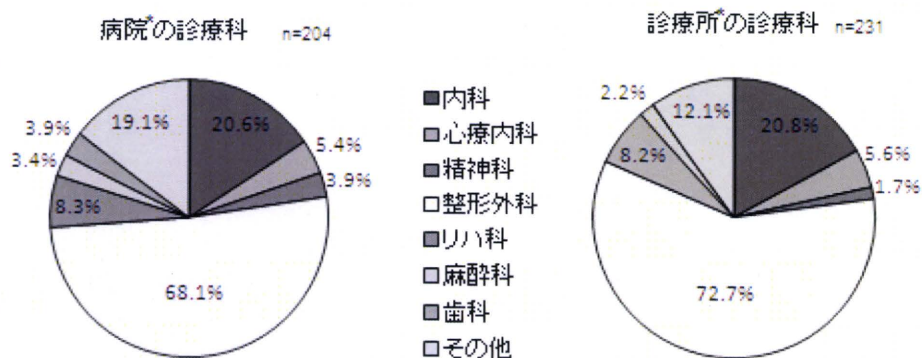
慢性疼痛での医療機関への受診先の割合(複数回答可)*



*受診先医療機関の複数回答は、図中選択肢の中から最大3つまで選択可とした
 % (割合) は、[それぞれを受診した人数] / [医療機関受診者のべ人数: 499名] として算出

図6

医療機関(病院、診療所)の受診した診療科の割合



*病院は20床以上のベッドがある医療機関、診療所は無床もしくは19床以下の医療機関・クリニックと定義
 % (割合) は、[それぞれの診療科を受診した人数] / [病院もしくは診療所受診者のべ人数: 病院が204名、診療所が231名]として算出

図7

慢性疼痛で病院・診療所に受診した患者の治療満足度

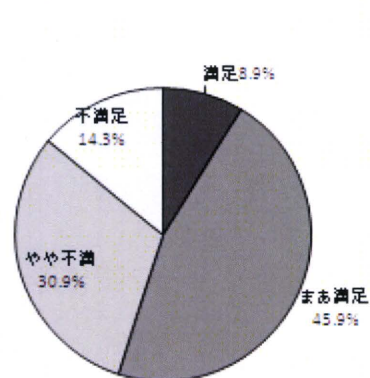


図8

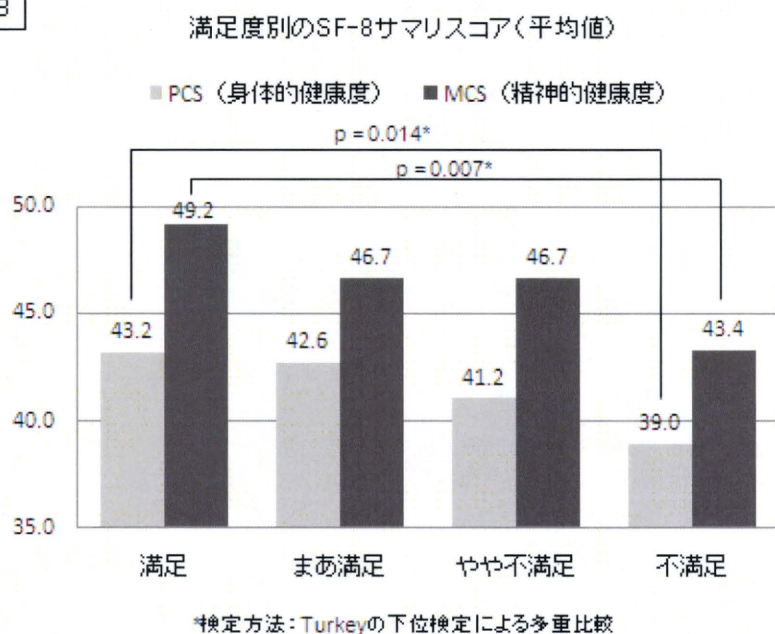
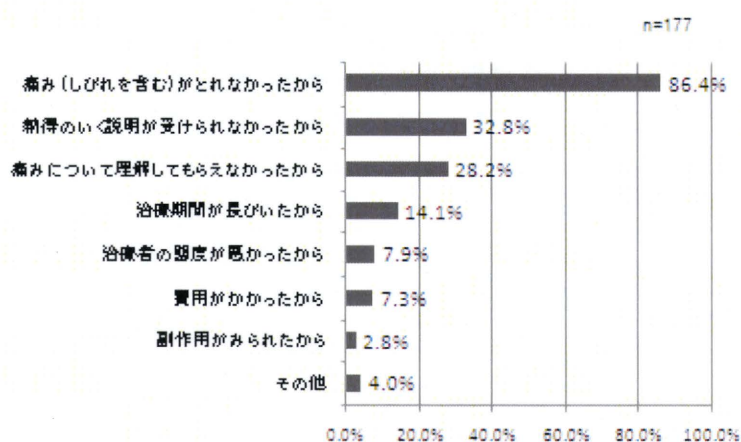


図9

「やや不満」「不満足」と感じた理由(複数回答可)*



* 病院・診療所受診者の不満理由に関する複数回答は、図中選択肢の中から主なものを最大3つまで選択可とした

図10

慢性疼痛保有者における下記設問に対する回答の割合

Q: あなたの痛み(しびれを含む)は、1年後にどうなっていると思いますか?
仕事や日常生活を送る上で問題になっていると思いますか?

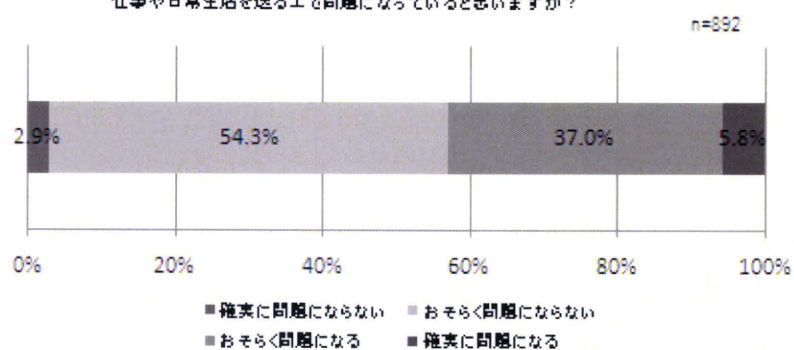


表6

海外のGeneral Populationを対象とし慢性の定義をIASP*criteria
である3カ月以上とし大規模に調査された慢性疼痛有病率

国	報告年	報告者	n	prevalence
オーストラリア	2001年	Blyth ¹⁵⁾	17,496	18.5%
スペイン	2002年	Catala ¹⁶⁾	5,000	23.4%
ノルウェー	2004年	Rustoen ¹⁷⁾	4,000	24.4%

*IASP: 国際疼痛学会

参考資料2. 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? Journal of Spine Research, 2011, in press

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?

著者

山田浩司¹、松平浩¹、竹下克志²、奥真也³、木村譲⁴、中村耕三²

Koji Yamada¹, Ko Matsudaira¹, Katsushi Takeshita², Shinya Oku³, Yutaka Kimura⁴, Kozo Nakamura²

所属

1 関東労災病院勤労者筋・骨格系疾患研究センター

2 東京大学医学部附属病院整形外科・脊椎外科

3 会津大学先端情報科学研究センター医療工学クラスター

4 関西医科大学教養部健康科学（健康科学センター）

keywords

肥満 (obesity)、腰痛 (low back pain)、膝痛 (knee pain)

Is low back and knee pain an inhibitor for exercise in management of lifestyle-related illnesses and obesity? A cross-sectional study.

参考資料 2. 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？ Journal of Spine Research, 2011、in press

【英文要約】

A cross-sectional study was performed to evaluate the prevalence of musculoskeletal pain, especially with low back and knee pain, in general population of adults. Study participants were enrolled from continuous patients who came to a single institution (Kanto Rosai Hospital, Kawasaki, Japan) for medical checkup. All participants completed the questionnaire asking if they had experienced any pain which enforced them to stop exercising, the responsible sites, and if they had pain in their back or knee within 1 week. Of 1347 participants, 21.0% were defined overweight/obesity using the cutoff recommended by the World Health Organization (body mass index (BMI)>25 kg/m²). 51.9% had experienced pain which enforced them to stop exercising in past, mostly because of low back pain (56.0%) and knee pain (40.9%). The point prevalence of low back pain and knee pain was, 33.0% and 21.0%, respectively. Of those who were 40~59 years old, which we believe is the most important group which needs comprehensive management of lifestyle-related illnesses and obesity, the point prevalence of both low back and knee pain were higher in those with overweight/obesity. Those who experienced low back pain or knee pain for stopping exercises seemed to be higher in overweight/obesity women, but in men. These musculoskeletal pain can be an inhibitor for continuing exercise since these musculoskeletal injuries are known to be the primary reason individuals stop exercising. Orthopaedists may play an important role in the further investigations for developing adequate exercise programs.

【和文要約】

人間ドック受診者を対象とし自記式調査を行った。1347名中、運動に支障をきたしたことがある痛みの生涯有訴率は51.9%であり、原因となった部位は、腰56.0%、膝40.9%の順に多く、点有訴率は腰痛33.0%、膝痛21.0%であった。40・50歳代に着目すると、最近の腰痛・膝痛は男女ともに、また、運動に支障をきたした経験は女性の腰痛・膝痛が肥満の方が統計学的に多かった。これら運動器性疼痛は運動の阻害要因となっている可能性がある。

28.6	14.6	29.5	35.9	32.4	29.4	25.5	20.6	7.7	11.8	18	21.1	24.4	26.8	40	30	20	100 (%)
総数	30-39歳	20-29歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70歳以上	総数	30-39歳	20-29歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70歳以上	男性(n=3,012)	女性(n=3,701)	図 10	国内性・年代別肥満率(文献 5 より引用)

「平成 20 年国民健康・栄養調査結果」に基づく、日本人肥満者(定義: BMI>25 kg/m²)の性・年代別の割合。

参考資料2. 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? Journal of Spine Research, 2011、in press

【はじめに】

近年、食生活の変化や身体活動の減少など、生活様式の変化に伴い国民の疾病構造に変化が見られ、糖尿病、高血圧、高脂血症などの生活習慣病が問題となってきた。生活習慣病の基礎病態であるメタボリックシンドロームという概念が報告されて以来、生活習慣病対策としての身体活動・運動施策の推進や「予防」の重要性はさらにクローズアップされるようになった。

国内では、厚生労働省が今後の生活習慣病対策として「1に運動、2に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ」の標語のもと、運動療法に関する複数の文献をレビューし、「健康づくりのための運動指針2006」9)を策定した。このシステムティック・レビューでは、生活習慣病予防に効果のある身体活動量の下限が約19メッツ・時/週から約26メッツ・時/週の間分布していたことから、身体活動の目標値として23メッツ・時/週と設定し、適切とされる運動量の下限が約2メッツ・時/週から約10メッツ・時/週の間分布しその平均値が4メッツ・時/週であったことから、目標とする23メッツ・時のうち4メッツ・時は3メッツ以上の運動をするように勧めている。すなわち、これは3メッツの強度（例：普通歩行など）で1日当たり約60分の活動をし、30～60分程度の軽い運動を最低1回/週は行うという身体活動量である。

一方、先進諸国では運動器性疼痛の責任部位として腰や膝の割合が多いことが知られている。一般に、膝に痛みがある人は活動量が少なくなることが知られ¹⁾、腰痛有訴者も痛みの強さとdisabilityが相関する⁶⁾。すなわち、これら運動器性疼痛がある場合、活動性を高く保つことは難しく、上記の如く推奨される運動指導が必ずしも十分に行えない可能性がある。

本研究は、運動指導の対象となりうる一般成人において、実際どの程度の人が運動器を主とする痛みにより運動に支障をきたした経験があるかを調査することを主目的とした。また、その集団の中で特に運動指導の対象となる可能性の高い肥満者と、運動器性疼痛（特に腰痛と膝痛）の関連性について探索的に検討した。

【対象と方法】

2010年1月4日～3月31日に独立行政法人労働者健康福祉機構関東労災病院健康管理センターに健診目的（人間ドッグ）に受診した連続症例で同意を得られた成人を対象とした。研究デザインは横断的研究とし、本研究は関東労災病院の倫理委員会の審査を受け承認された。一人一人に同意の確認を行い、日本語の読み書きのできる同意の得られたものだけを対象とした。

調査項目は（1）年齢、（2）性別、（3）身長、（4）体重、（5）今までに運動に支障をきたした痛みの有無と部位、（6）最近（ここ1週間）に腰（図示）の痛みを感じているか、（7）最近（ここ1週間）に膝（図示）の痛みを感じているかとし、生涯有訴率（調査項目

参考資料2. 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? Journal of Spine Research, 2011, in press

(5) と点有訴率 (調査項目(6, 7)) に焦点を合わせた質問とした (図1)。Body mass index (BMI) は (3)、(4) より算出し、(5) は「あなたは、今までに (現在も含む) 体のどこかの痛みで、運動すること (例えば、一生けんめい走る、スポーツをする、スポーツクラブで運動するなど) に支障をきたした経験はありますか?」に対し「はい」と「いいえ」で回答していただき、「はい」と回答したものにのみ人体図を21か所に区分けした図で該当する場所に丸をつけていただいた (複数回答可)。また、(6) と (7) については、全員に図2にある調査票を記入していただいた。

質問票の作成は、運動指導をする上で重要な情報となると考えられた、体の痛みの生涯有訴率と、特にすぐ運動指導を行う上で大きな障害となる調査時 (1週間以内) の腰と膝の痛みの有訴率を調査することを目的とした。まず、数人の専門家によって構成された作成委員会にて質問事項を絞り、これをもとに質問票を作り、本研究とは無関係の医療従事者 (複数) と一般の方 (医療従事者以外) 数名に文言の確認をしていただき、指摘された問題点をさらに検討委員会で議論し完成した。完成した質問票の調査形式は、調査の同意とブリーフィングは研究分担医師が行ったが、質問票の配布は第三者 (健診受付) が行い、回収も第三者が行う「間接型」「個別型」「対面回答型」の調査形式をとった。

肥満者の定義はBMI>25 kg/m²とし、回収したアンケートは、第三者機関で集計し、統計解析はSAS Ver 9.1にて行った。検定は、カテゴリカルデータはChi-square testもしくはFisher exact testを行い、両側検定でp<0.05を有意、p<0.1を傾向ありとした。統計解析機関には、本研究の目的はマスクし、研究分担医師はデータマネージメントおよび解析作業には関わらなかった。

【結果】

研究期間中に関東労災病院健康管理センターを受診した2008名中、同意を得られた1347名より調査票を回収した (回収率67%)。調査対象の背景は、男性785人 (58.3%)、女性562人 (41.7%)、平均年齢51.7±10.8歳 (Mean±SD)、平均BMI 22.7±3.4 kg/m²、肥満者281人 (21%) であった。

今までに体のどこかの痛みで運動することに支障をきたした経験のある人は、合計697人 (51.9%) であり (図2)、おおよそ半分の人が体のどこかの痛みで運動に支障をきたした経験があることがわかった。また、運動に支障をきたした経験のある697人中、痛みのために運動に支障をきたした部位として腰が390人 (56.0%)、膝が285人 (40.9%)、肩が112人 (16.1%)、足関節が74人 (10.6%)、首 (後部) が56人 (8.0%) の順に多く、腰と膝の痛みが運動に支障をきたした痛みの部位として特に多いことがわかった (図3)。

人間ドッグ受診前1週間以内の痛みでは、全体の32.5% (男性31.3%、女性34.2%) に腰痛を認め、全体の20.9% (男性19.7%、女性22.4%) に膝痛を認め、多くの受診者が受診直前1週間に腰や膝の痛みを抱えていることがわかった (図4)。

参考資料2. 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？ Journal of Spine Research, 2011、in press

さらに、性と年代（20・30代、40・50代、60歳以上の3群）で分類し肥満率を算出した。年代別の肥満率は、男性で20・30代が25.7%、40・50代が30.8%、60歳以上が17.5%であり、女性は20・30代が3.5%、40・50代が15.8%、60歳以上が14.5%と全体的に女性の方が少ない傾向にあり、全体の約21%が肥満であった（図5）。

全体では、過去に痛みが原因で運動に支障をきたした経験をした者の割合は、腰痛で肥満あり32%、肥満なし28.1%と肥満者でわずかに高かったものの統計学的には有意差を認めなかった（Chi square test ; $p = 0.19$ ）。しかし、膝痛は肥満あり29.9%、肥満なし18.9%と肥満者で高く、統計学的にも有意差を認めた（Chi square test ; $p < 0.01$ ）。一方、直近1週間の痛みの有訴率は腰痛で肥満あり42.3%、肥満なし31.6%と肥満者で高く（Chi square test ; $p < 0.01$ ）、膝痛は肥満あり34.3%、肥満なし20.5%と同様に肥満者で高く（Chi square test ; $p < 0.01$ ）、ともに統計学的有意差を認めた。

同様に、性・年代別に肥満の有無で過去に腰痛が原因で運動に支障をきたした経験があるかどうかを検討した。過去に腰痛が原因で運動に支障をきたした経験があったのは、20・30代の男性が肥満ありで37%、肥満なしで19.2%と肥満者に多い傾向にあり（Chi square test ; $p = 0.06$ ）、40・50代の女性では肥満あり41.8%、肥満なし29%とやはり肥満群で高い傾向にあった（Chi square test ; $p = 0.06$ ）（図6）。一方、膝痛が原因で運動に支障をきたした経験があると回答した者の割合は、40・50代の女性で肥満者が有意に高かった（肥満あり43.6%、肥満なし18.1%、Chi square test ; $p < 0.01$ ）（図7）。

また、直近1週間の腰痛有訴率は、男性は20・30代で肥満者の方が有意に高く（Chi square test ; $p = 0.03$ ）、40・50代では肥満者の方が高い傾向を認め（Chi square test ; $p = 0.06$ ）、女性の40・50代でも肥満者の方が有意に高かった（Chi square test ; $p < 0.01$ ）（図8）。一方、直近1週間の膝痛有訴率は、男女共に40・50代で肥満者の方が有意に高かった（Chi square test ; 男性 $p < 0.01$ 、女性 $p < 0.01$ ）（図9）。

【考察】

本研究では、今までに体のどこかの痛みが原因で運動に支障をきたした経験のある人は全体の51.9%であり、その責任部位として腰と膝が多く、痛みを経験した割合は全体的に肥満である人の方がそうでない人に比べて高く、特に膝痛では統計学的有意差を認めた。また、ここ一週間に腰や膝に痛みを感じた人の割合は共に肥満者で高く、その差は統計学的にも有意であった。特に生活習慣病対策として運動指導の対象となる年代である40・50代に着目すると、腰痛が原因で運動に支障をきたした経験のある人の割合は40・50代の女性で肥満者に高い傾向を認め、膝痛は40・50代の女性で肥満者は有意に高かった。一方、ここ1週間の点有訴率は、腰痛は40・50代の男性で肥満者が高い傾向にあり、女性は40・50代の肥満者で有意に高かった。さらに膝痛は、男女ともに40・50代の肥満者で有意に高かった。

平成20年国民健康・栄養調査結果5)によると、国内の肥満者は男女共に30歳から増える傾

参考資料2. 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? Journal of Spine Research, 2011, in press

向にあるが、その割合は男性で多く、女性で少ない傾向にある(図10)。特に男性では40・50代で肥満者の割合が多く、女性では20・30代で少ない傾向にあり、本研究でも肥満者の年齢別分布に同様の傾向を認めた。

腰痛と肥満との関係についてShiriらは8)、BMI=25~29.9 kg/m²をoverweight群、BMI>30 kg/m²をobesity群と定義し、腰痛と肥満に関する33の論文についてメタアナリシスを行った。その結果24件の横断的研究では、overweightとobesity両群の腰痛1年有訴率がBMI<25 kg/m²群に比べ高く (pooled odds ratio = 1.33, 95%CI:1.14, 1.54)、その傾向はobesity群の方がoverweight群よりも強かったとしている。一方、9件のコホート研究では、obesity群でBMI<25 kg/m²群に比べ1日以上続く腰痛の1年有訴率が高く (pooled odds ratio = 1.53, 95%CI:1.22, 1.92)、overweight群ではその傾向を認めなかったものの、腰痛による休職率が高かった (pooled odds ratio = 1.35, 95%CI:1.02, 1.79) としており、これらの結果を踏まえて、肥満は腰痛の原因でありうるとしている。また、Blagojevicら1)は85件の文献をレビューしBMIについて特に記載のある36件をメタアナリシスした結果、変形性膝関節症の危険因子として肥満 (overweightもしくはobesity) がpooled odds ratio = 2.96

(95%CI:2.56, 3.43) と有意であったとしている。これらの結果は、肥満者に腰痛や膝痛が多かった本研究結果をサポートする内容であると考えた。

一般に、肥満者は肥満でないものに比べ、運動を開始した時に下肢痛や腰痛など何かしらの専門的な治療を必要とする傷害を受けやすいとされる。Finkelsteinらは2)、肥満者は肥満でないものに比べ何かしら専門的な治療が必要となる傷害を受けるオッズが15~48%ほど高いとしている。Janneyらは4)、BMI 25~40 kg/m²の活動性の低い成人に行われた2つのRCTをまとめて解析し、運動療法群ではコントロール群に比べ有意にBMIの低下を認めたが、18か月の追跡期間中に46%に何かしらの傷害もしくは疾病を認め、その内訳は、下肢の筋骨格系障害が21%と最多であり、かぜや上気道炎が18%と次に多く、腰痛は10%と3番目に多かった。また32%は運動療法に起因する傷害であったとしている。さらにBMIが高い者はそうでないものに比べ、より早期に何かしらの傷害を受けやすく、人種や運動強度で調整しても調整オッズはoverweight群で1.65 (95%CI ; 1.00, 2.70)、obesity群で1.89 (1.06, 3.33) とBMIが増えるほど高かった。さらに、運動療法を行う際このような傷害が運動をやめる一番の理由であることが知られている3)。

生活習慣病予防のための運動は継続することが大切である9)。本研究では、人間ドッグを受診した直前の1週間に33%が腰痛を、21%が膝痛を訴えており、加えてこれらが特に生活習慣病対策を必要とする40・50代の肥満者で多い傾向にあったことから、このような有訴者に対しては、先に運動器性疼痛の緩和を目的としたプログラムを作成し推奨すべきかもしれない。また、運動器性疼痛のない肥満者に対し運動指導を行う場合でも、比較的早期に何かしらの傷害を呈して脱落する可能性があることから、実際指導するプログラムは、これらの傷害が発生しにくくなる工夫が必要であろう。今後は、肥満者でもより長く継続

参考資料2. 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？ Journal of Spine Research, 2011、in press

して実践することのできる運動指導を構築し提案していくことが特に重要ではないかと考えた。

本研究のlimitationとしては、対象者数に年齢ごとの偏りがあり（20・30代と60以上が少ない）、かつ関東労災病院という関東の限られた医療圏をカバーする単一施設での集計結果であることがあげられる。このため、年齢分布や地域的な特徴に色濃く影響される selection biasの存在があり、代表性にはいくらか問題が残る。このため、さらに精度の高い情報を得るためには、対象の抽出方法を改善しなければならない。しかしながら、肥満者の年齢別分布は国民健康・栄養調査結果⁵⁾に類似しており、目的に則した主対象者は生活習慣病対策の必要性が高い40・50代でありこの群の受診者数は多かったことから、人間ドッグ受診者を対象とした本研究は、国内における全体の傾向を掴む上で重要な指標となると考えている。

また、本研究は特に肥満者の運動器性疼痛の有訴率を把握するために行った横断的な実態調査であり、肥満と運動器障害の因果関係にまで言及することは難しい。本調査から挙げられた様々な問題点については、今後前向きな研究により確認が必要であり、問題解決のためにはより検証的な研究が行われることが求められる。

本研究では、直近1週間の点有訴率だけをみても、腰痛は全体の32.5%、膝痛は全体の20.9%を占めていた。「健康づくりのための運動指針2006」⁹⁾で、これら運動器性疼痛の有訴者や肥満者に対する特別なプログラムは作成されていなく、このような運動器性疼痛の存在は運動指導を継続し行う上で阻害因子となっている可能性がある。また、肥満者を中心とした生活習慣病患者に対する適切な運動指導の立案には、運動器専門家の関与が重要であろう。肥満は大半のOECD諸国で公衆衛生上の最大の脅威となりつつあり、その対策として各国政府とも健康的な食と活動的な文化生活を促進する取り組みを強化している⁷⁾。日本でも包括的な戦略をとれば、年間死亡者数を15万5000人減らすことができるとの試算がある。運動療法は極めて安価で重要な生活習慣病対策であり、今後も様々な研究が進められていく必要があると思われる。

謝辞

最後に、本研究を行うにあたりデータ収集にご尽力くださった関東労災病院健康診断部部長の木村緑先生及びそのスタッフの皆様、また、本研究のデータマネージメントと解析を遂行して下さったクリニカルスタディサポート（株）の澤田孝之氏、石塚朗子氏に心より感謝の意を表します。

参考文献

- 1) Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A et al: Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. Osteoarthritis

参考資料2. 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? Journal of Spine Research、2011、in press

- and Cartilage 18: 24-33, 2010
- 2) Finkelstein EA, Chen H, Prabhu M et al: The relationship between obesity and injuries among U.S. adults. Am J Health Promot 21(5):460-8, 2007
 - 3) Hootman JM, Macera CA, Ainsworth BE et al: Epidemiology of musculoskeletal injuries among sedentary and physically active adults. Med Sci Sports Exerc 34(5):838-44, 2002
 - 4) Janney CA, Jakicic JM : The influence of exercise and BMI on injuries and illnesses in overweight and obese individuals: a randomized control trial. Int J Behav Nutr Phys Act 7:1, 2010
 - 5) 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室「平成20年 国民健康・栄養調査結果」
Available at: <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2009/11/dl/h1109-1b.pdf>
 - 6) Kovacs FM, Abaira V, Zamora J et al: Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. 29(2):206-10, 2004
 - 7) Organisation for economic co-operation and development: Obesity and the Economics of Prevention: Fit not Fat. Available at:
http://www.oecd.org/document/31/0,3343,en_2649_33929_45999775_1_1_1_1,00.html
 - 8) Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P et al: The Association Between Obesity and Low Back Pain: A Meta-Analysis. Am J Epidemiol 171:135-154, 2010
 - 9) 運動所要量・運動指針の策定検討会「健康づくりのための運動指針 2006 ～生活習慣病予防のために～ <エクササイズガイド 2006>」. Available at:
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou01/pdf/data.pdf>

参考資料2. 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? Journal of Spine Research, 2011、in press

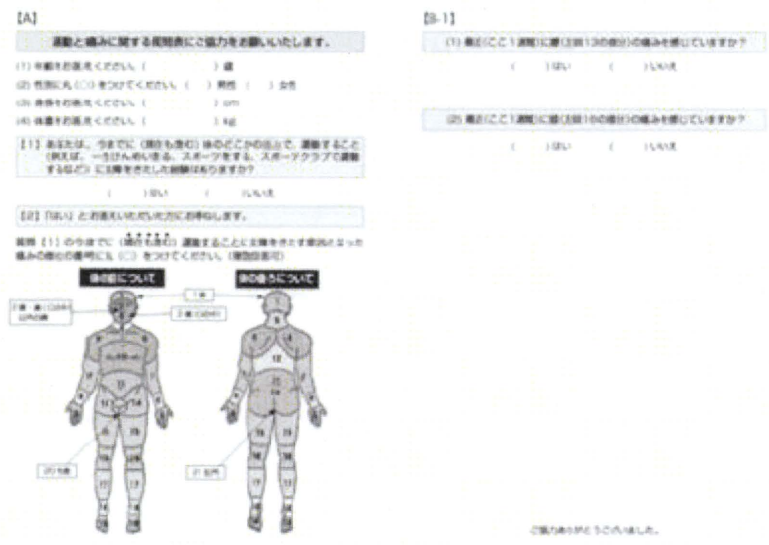


図1 運動と痛みに関する質問票

図1 運動と痛みに関する質問票

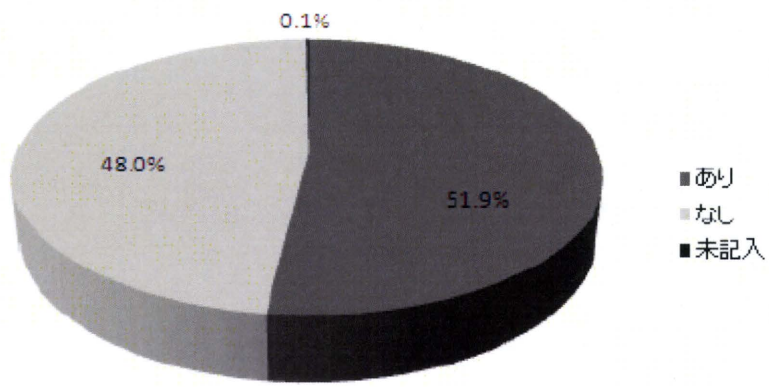


図2 体のどこかの痛みで運動に支障をきたした経験の有無
 今までに「現在も含む」体のどこかの痛みで運動することによって、一時的に痛みを感じる、スポーツをする、スポーツクラブで運動するなどの「運動をした経験」がある人は397人であり、全体(n=1343)の51.9%であった。

図2 体のどこかの痛みで運動に支障をきたした経験の有無

参考資料2. 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? Journal of Spine Research, 2011、in press

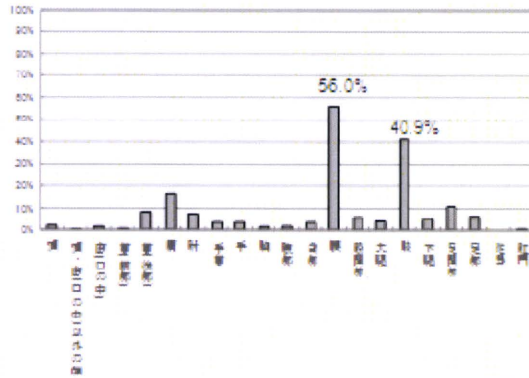


図2 運動に支障をきたした痛みの責任部位
 膝のどこかの痛みで運動に支障をきたした経験がある者 (n=697) うち、回答のあった責任部位とその割合。
 腰:390人 [56.0%], 膝:283人 [40.9%], 肩:112人 [16.1%] の順に多かった。

図3 運動に支障をきたした痛みの責任部位

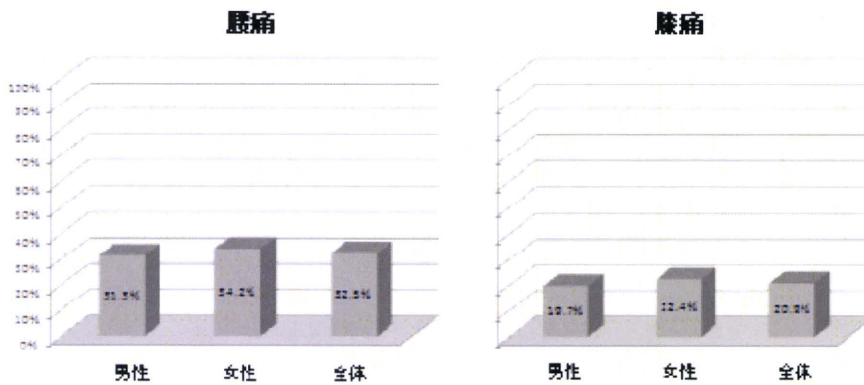


図4 腰痛と膝痛の点有訴率 (直近1週間)
 最近 (ここ1週間) に腰と膝にそれぞれ痛みを感じた人の割合。

図4 腰痛と膝痛の点有訴率 (直近1週間)

最近 (ここ1週間) に腰と膝にそれぞれ痛みを感じた人の割合。腰痛は全体の32.5%が、膝痛は全体の20.9%が痛みを感じていた。

参考資料2. 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? Journal of Spine Research, 2011, in press

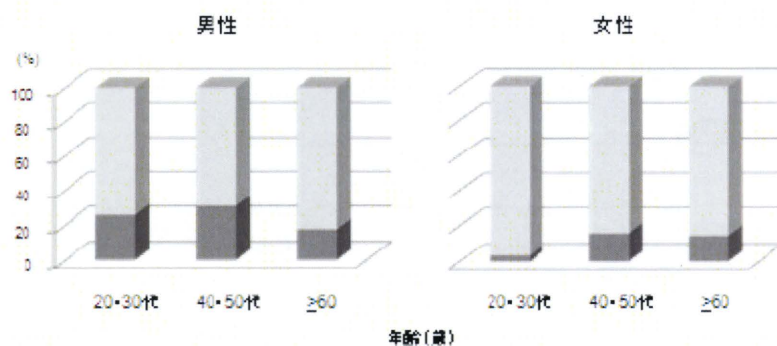


図5 性・年代別肥満率
年代別の肥満率位、男性で20・30代が25.7%、40・50代が30.6%、60歳以上が17.5%であり女性で20・30代が3.5%、40・50代が13.0%、60歳以上が14.0%と全体的に女性のほうが低い傾向にあり、全体で約21%が肥満 (BMI≥25) であった。

図5 性・年代別肥満率

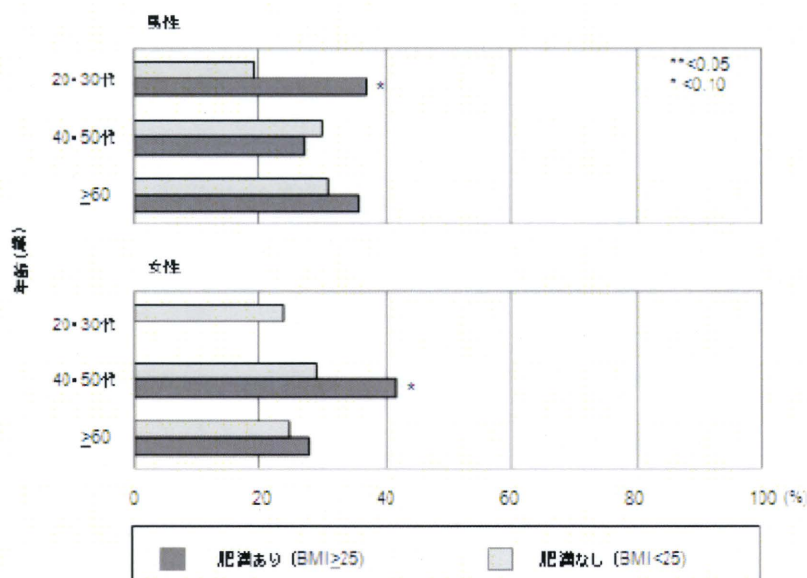


図6 過去に運動に支障をきたした腰痛の性・年代・肥満別有訴率
過去に腰痛で運動に支障をきたした経験のある者の割合。20・30代の男性と40・50代の女性で肥満者の方が高い傾向にあった。

図6 過去に運動に支障をきたした腰痛の性・年代・肥満別有訴率