

労災疾病等13分野医学研究・開発、普及事業
分野名『身体への過度の負担による筋・骨格系疾患』

「職場における腰痛の発症要因の解明に係る研究・開発、普及」
研究報告書

平成25年12月

独立行政法人 労働者健康福祉機構

「職場における腰痛の発症要因の解明に係る研究・開発、普及」研究者一覧

主任研究者	関東労災病院勤労者筋・骨格系疾患研究センター長	松平 浩
分担研究者	長崎労災病院副院長	小西 宏昭
	横浜労災病院脊椎脊髄外科部長	三好 光太
	関東労災病院整形外科部長	岡崎 裕司
	関東労災病院整形外科副部長	東川 晶郎
共同研究者	サザンプトン大学 MRC 疫学リソースセンター教授	David Coggon
	サザンプトン大学 MRC 疫学リソースセンター教授	Keith T Palmer
	アオキアレクサンダー・レッスン	青木 紀和
	お茶の水整形外科機能リハビリテーションクリニック	赤羽 秀徳
	関東労災病院勤労者・筋骨格系疾患研究センター	有阪 真由美
	労働安全衛生総合研究所 主任研究員	井澤 修平
	株式会社クリニカル・スタディ・サポート	石塚 朗子
	株式会社クリニカル・スタディ・サポート	磯村 達也
	福祉技術研究所株式会社代表取締役	市川 冽
	株式会社クリニカル・スタディ・サポート	犬塚 恭子
	労働安全衛生総合研究所 上席研究員	岩切 一幸
	東京大学医学部附属病院関節疾患総合研究講座特任助教	岡 敬之
	国際医療福祉大学理学療法学科講師	勝平 純司
	株式会社クリニカル・スタディ・サポート	川口 美佳
	株式会社クリニカル・スタディ・サポート	菊池 徳昌
	日本赤十字社医療センター	久野木 順一
	株式会社ココロラボ	佐々木 研一
	株式会社クリニカル・スタディ・サポート	澤田 孝之
	東京大学大学院医学系研究科 精神保健分野准教授	島津 明人
	慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科教授	高木 安雄
	労働安全衛生総合研究所 上席研究員	高橋 正也
	東京大学医学部附属病院整形外科・脊髄外科准教授	竹下 克志
	株式会社ココロラボ	野田 浩平
	武蔵野赤十字病院整形外科副部長	原 慶宏
	株式会社 OHコンシェルジュ労働衛生コンサルタント	東川 麻子
	東京大学医学部附属病院看護師長	平井 優美

社会福祉法人こうほうえん理事長	廣江 研
関東労災病院勤労者・筋骨格系疾患研究センター	藤井 朋子
社会福祉法人依田窪福社会常任理事	村岡 裕
株式会社クリニカル・スタディ・サポート	村上 亜弥
武蔵野日赤病院副院長	山崎 隆志
関東労災病院整形外科	山田 浩司
株式会社みずほ情報総合研究所	山本 真里
社会経済コンサルティング部医療経済チーム	
東京大学医学部附属病院関節疾患総合研究講座特任准教授	吉村 典子
	ほか

目 次

要 旨	1
はじめに	1
1 有病率について	2
2 危険因子について	5
3 肥満は危険因子？	9
4 サブ解析から得られた「安静」について	10
まとめ	11
参考文献	12

慢性疼痛の疫学調査

—運動器疼痛に関わる疫学的な知見の紹介—

(ペインクリニック 34 : S53-S61, 2013)

要 旨

わが国の腰痛生涯有病率は 83%、腰痛で社会活動を休んだ経験者は 25%であった。慢性疼痛（NRS 5 以上かつ継続期間 3 カ月以上）の点有病率は 23%で（部位別では腰痛が 1 位）、整形外科へ最も多く受診するが、治療に満足しない人が 45%を占めた。複数部位の痛みを有する 경우가少なくなく、部位が多いほど健康関連 QOL が低下していた。看護、運送業の方が事務職、営業より運動器疼痛の有病率は高いが、欠勤率も高いわけではなかった。仕事に支障をきたす非特異的腰痛の危険因子として、発症、遷延化とも人間工学的要因と心理社会的要因が関与していた。心理社会的要因は強い肩こりとも関連があり、腰痛、肩こりとも身体化徴候の一症状として現れる場合があると考えられた。

はじめに

世界保健機関（WHO）を含む 7 つの世界主要機関による最新の研究報告（世界の疾病負担研究：Global Burden of Disease Study）によると、筋骨格系疾患（運動器疼痛）が disability に影響する主要な原因であり、中でも腰痛が最も disability にインパクトを与えているとする情報が、2012 年の年末に Lancet において報告された¹⁾。厚生労働省が公表している業務上疾病発生状況等調査（休業 4 日以上）によると、腰痛の件数が最も高い²⁾。すなわち、腰痛はわが国においても、世界的にみても最もありふれた disability および社会的損失をもたらす問題であるといえる。

われわれは、本邦では筋骨格系疾患の疫学データが不十分と判断した背景から、いくつかの研究を行ってきたが、その中から腰痛の話題を中心に有病率および危険因子等について得られた知見を紹介する。

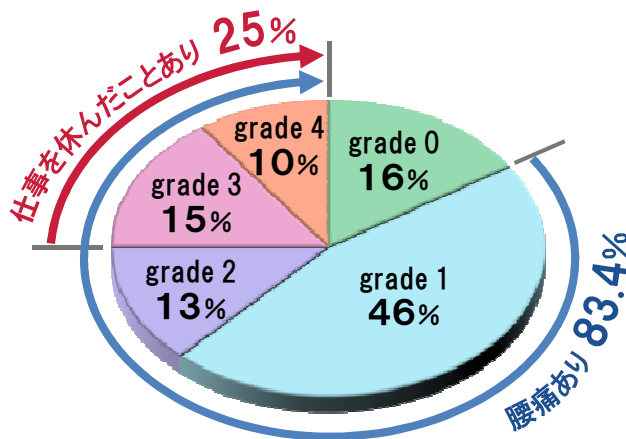
1. 有病率について

最初に紹介するのは、主に今まで報告のなかった、わが国における腰痛の生涯有病率を調査する目的で行った調査結果についてである³⁾。2011年2月に、某インターネット調査会社に登録している20～79歳のモニターに対して全国調査を行った。有効な回答を得た65,496名（平均年齢47.7歳、男性52%）について、日本の人口構成で調整した腰痛の生涯有病率と直近4週の有病率を算出した。定義は、肋骨縁より下部で下殿溝より上部、下肢痛・しびれを伴う場合も含み、1日以上は続いた痛みとし、風邪の時や生理・妊娠に伴った場合の痛みは除外した。加えて、disabilityについては、「grade 0：腰痛なし」、「grade 1：日常生活に支障のなかった腰痛」、「grade 2：支障があったが社会活動を休まなかった腰痛」、「grade 3：連続4日未満休んだ腰痛」、「grade 4：連続4日以上休んだ腰痛」に区分した。その結果は、腰痛の生涯有病率は83.5%（男性82.4%、女性84.5%）でgrade 1が46.1%と多かったが、腰痛で仕事（家事、学業を含む）を休んだことのある人（grade 3+4）が4人に1人（25%）、4日以上連続して休んだ経験者が10人に1人存在した（図1a）⁴⁾。主な特異的腰痛を除いた場合の重症化した腰痛（仕事などの社会生活を連続4日以上休んだ3カ月以上の腰痛）経験者は、54,711名中2,061名（3.8%）で、難治化しやすい腰痛治療で医療補償（労働災害あるいは自動車事故）を受けた経験者は、100人に1人（1.1%）であった⁵⁾。なお、直近4週の有病率は35.6%（支障度の高い腰痛の経験者は全体の約4%）という結果であった。

次は、2009年1月に本邦における慢性疼痛の実態を把握する目的で行ったインターネットによる全国調査（日本の性、年齢構成に近似という条件で無作為抽出した20～79歳の20,044名を解析対象）の結果である⁶⁾。調査項目は、ポイント（直近1カ月）の疼痛状況と医療経済的評価の際に、基盤となり効用値を算出できる健康関連QOL尺度であるEQ-5Dについて（1次調査）および医療機関へ行った場合の治療の満足度等（2次調査）とした。慢性疼痛（NRSで5以上かつ罹病期間が3カ月以上と定義）の点有病率は22.9%（男性20.0%、女性25.7%）であった。最も困っている痛み部位は、腰、肩、膝、頸、頭の順に上位を占めた（図1b）⁴⁾。また、腰痛を持っている人は腰以外の痛みを併せ持つ人が多く、3カ所以上の部位が痛むとした人が約半数にも及んだ。そして、複数の痛みを持つ人ほど効用値が低かった（図2）⁴⁾。慢性疼痛の人で、過去1年間に医療機関や整骨院等へ行ったのは55.9%であった（受療先は複数回答で病院：40.9%、診療所：46.3%、整骨院：27.3%、その他の代替医療：併せて35.6%）。診療科では整形外科・リハビリテーション科への受診者が約8割を占めていた。病院・診療所受診者における治療満足度では、45.2%が不満（やや不満と不満の合計）としていた。その理由としては、

症状が取れなかったから、痛みについて理解してもらえなかったから、納得のいく説明が得られなかったから、の順に多かった。慢性疼痛の42.8%の人が、1年後に仕事や日常生活を送る上で問題になっていると感じていた。

■ 腰痛の生涯有訴率:全国約6万5千人の調査



grade 0	腰痛なし
grade 1	支障のない腰痛
grade 2	支障はあるが仕事などを休まなかった腰痛
grade 3	連続4日未満休んだ腰痛
grade 4	連続4日以上休んだ腰痛

■ 慢性の痛みで最も困っている部位:上位5部位

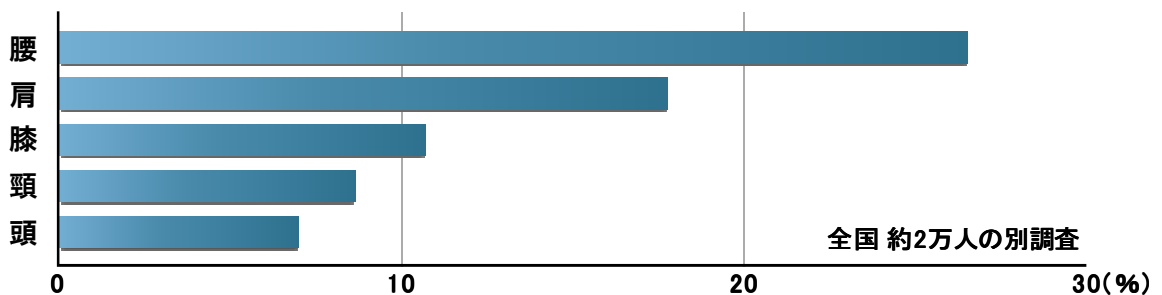


図1 わが国における腰痛の生涯有病率と慢性疼痛の点有病率(部位別) (文献4より引用)

慢性疼痛群の痛みの部位数別健康関連QOL(EQ-5Dの効用値)

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

EQ-5Dの国民平均は0.85、
痛みのない人の平均は0.96
でした。

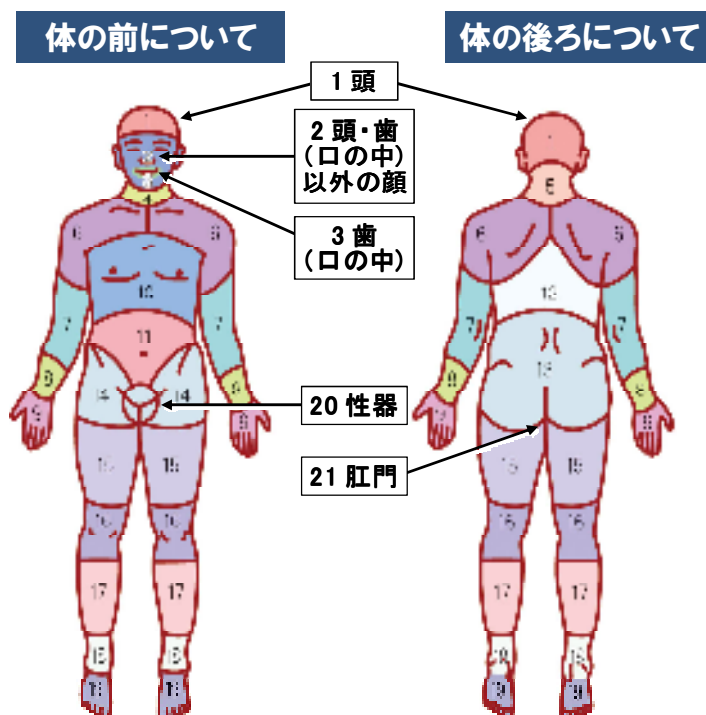


図2 慢性疼痛群の痛みの部位数別健康関連QOL(EQ-5Dの効用値) (文献4より引用)

最後に、18カ国の国際共同前向き研究として推進した CUPID (Cultural and Psychosocial Influences on Disability) study⁷⁾から職業および部位別のデータを参考までに紹介する。CUPID-Japan では、筆者が中心となり、2008年の春に首都圏の勤労者4業種(看護師、事務職、営業、運送業)の3,187名に縦断調査を依頼した。2,651名から得たベースラインデータから算出した業種別の日常生活に影響した運動器痛(腰痛、頸部痛、肩痛、肘痛、手関節・手痛、部位は図示)有病率を提示した(表1)⁸⁾。直近1カ月の腰痛有病率およびいずれかの運動器痛の有病率をみると、事務職、営業に比べ、看護師、運送業で高いものの、欠勤率も並行して高いわけではない。また、複数部位の運動器痛が少なくない。なお、国際比較では、日本の運動器疼痛の有病率は低率であった⁹⁾。

表1 CUPID-Japanにおける職業別の日常生活に影響した*運動器疼痛の有病率**
(文献8より引用改変)

痛みの種類	看護師		事務職		営業		運送業	
	n	%	n	%	n	%	n	%
腰痛(直近の1カ月)	182	30	68	22	68	19	318	31
頸部痛(直近の1カ月)	184	31	85	27	63	18	152	15
肩痛(直近の1カ月)	132	22	61	19	47	13	142	14
肘痛(直近の1カ月)	16	3	13	4	11	3	83	8
手関節～手痛(直近の1カ月)	39	7	19	6	15	4	88	9
膝痛(直近の1カ月)	74	12	36	11	34	10	141	14
上記3カ所以上の運動器痛(直近の1カ月)	80	13	34	11	16	5	121	12
上記いずれかの運動器痛(直近の1カ月)	220	37	79	25	65	18	380	37
過去1年に休職を伴ったいずれかの運動器痛	15	3	34	11	13	4	63	6

*例えば、腰痛では「足の爪を切る、服を着る、家事をするのいずれかで困難があった場合」と定義

**勤労経験が1年未満の人を除外した2290名(看護師:599名, 事務職:316名, 営業:355名, 運送業:1020名)を対象

2. 危険因子について

西欧諸国では、人間工学的アプローチのみでは腰痛対策が立ち行かなくなってきた背景から、心理社会的要因の関与が重要視されるようになった。昨年10月末に公表されたわが国の腰痛診療ガイドライン¹⁰⁾でも、海外知見を基盤に「腰部への身体的負荷が大きい作業は発症の危険因子(推奨度 B)」という事項に加え、「腰痛の発症と遷延に心理社会的因子が関与(推奨度 A)」、「職場における心理社会的因子は発症と予後に影響(推奨度 B)」と明記された。しかしながら、本邦では心理社会的要因にも十分配慮した上での危険因子を探索した前向き研究はほとんど行われてこなかった。そこで筆者らは、本邦勤労者の腰痛の実態を把握するとともに、特に「仕事に支障をきたす非特異的腰痛」に着目し、それが新規に発生することおよび遷延化することの危険因子を探索することを主目的とした JOB (Japan epidemiological research of Occupation-related Back pain) study^{11,12)} (2005年9月から半年の間に首都圏の多業種勤労者 9,307 名に対して、腰痛に関わる網羅的なアンケート調査を実施しベースラインデータを収集、同意の得られた 5,310 名に対して追跡調査を実施)と前述 CUPID study を推進した。両 study の結果をまとめた日本人勤労者における仕事に支障をきたす腰痛の危険因子を表 2⁴⁾に示した。

表2 支障度の高い腰痛の危険因子 (Findings in JOB study & CUPID study)

	新規発生	慢性化
人間工学的要因	持ち上げ・前屈み動作が頻繁 25kg以上の持ち上げ動作	20kg以上の重量物取扱 and/or 介護作業に従事 (持ち上げ・前屈み・捻り動作が頻繁)
心理社会的要因	職場の人間関係のストレスが強い 週労働時間が60時間以上	仕事の低満足度 上司のサポート不足(人間関係のストレスが強い) 週労働時間が60時間以上 家族が腰痛で支障をきたした既往 抑うつ 身体化徴候

これらの危険因子に関し、身体的負荷（メカニカルな腰へのストレス）が、例えば椎間板内での髄核の **derangement** といった脊椎組織の微小な変化（脊椎 **dysfunction**）を、心理社会的ストレスが脳の機能異常（脳 **dysfunction**）を主に引き起こすと解釈すると、危険因子と実際の患者像が概ね合致すると考えるようになった（図3）¹³⁾。うつ状態および身体化徴候（図4）¹³⁾も、腰痛の危険因子として海外知見でもわれわれの知見でも挙げられるが、心理社会的ストレスがトリガーとなった脳 **dysfunction** の反応・結果として抑うつおよび身体化が生じる、難治化した症例では抑うつや身体化徴候が更なるストレスラーとして悪循環化した脳 **dysfunction** 状態にある、という捉え方である^{4,13,15)}。

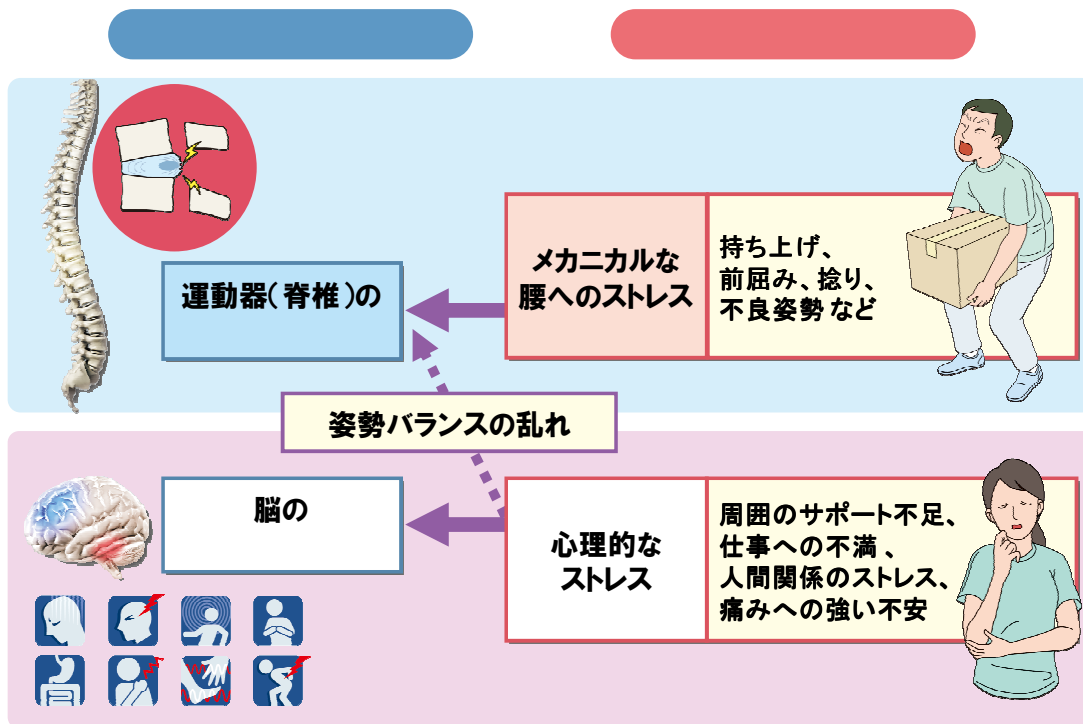


図3 非特異的腰痛の疫学的危険因子と発症・遷延メカニズムの関係（文献13より引用）

ルーチンで行える現状の画像検査では捉えきれない変化・異常（機能障害：dysfunction）に関し、身体的負荷（メカニカル・ストレス）が運動器（脊椎）の微小な変化を、心理社会的ストレスが脳の機能障害を引き起こすと考えると、危険因子と実際の患者像が概ね合致すると考えている。抑うつや身体化徴候は主に脳 dysfunction の反応・結果として捉えるとさらに理解しやすい。一方、心理的ストレスを抱えていると、注意力が散漫になることによると思われる姿勢バランスの微妙な乱れが生じ、単純な持ち上げ動作時よりも椎間板圧縮力が有意に高まる（脊椎 dysfunction を生じやすくなる）可能性がある¹⁴⁾（心理社会的要因が腰痛の発症に影響するメカニズムの1つ）



図4 心理的社会的ストレスがトリガーとなって現れうる主な心身反応(うつ及び身体化徴候)
(文献 13 より引用改変)

横断データではあるが、CUPID study 全体 (18 カ国) の分析でも、筋骨格系の疼痛と身体化徴候は多変量解析において有意な関連があった⁹⁾。加えて、CUPID-Japan のサブ解析では、腰痛と同様に“非特異的なもの”としてポピュラーである肩こり (後頭部から肩、および肩甲部にかけての筋肉の緊張を中心とする不快感、違和感、鈍痛などの症状と定義) が強い状態 (過去1カ月の肩こりの頻度が「いつも」、「ほとんどいつも」、「度々」、「その強さがNRSで7以上」と回答) と身体化徴候との関係性は強く (1つ症状あり vs. 症状なしのオッズ比:2.81、95%信頼区間 2.10~3.75。2つ以上の症状あり vs. 症状なしのオッズ比: 3.86、95%信頼区間 2.92~5.12)、他要因を調整した重要な関連要因として職場での周囲のサポート不足が挙げられた (調整オッズ比: 2.62、95%信頼区間 1.79~3.83) (表3)¹⁶⁾。

表3 強い肩こりの関連要因(多変量解析)－CUPID-Japan のベースラインデータを用いた検討－
(文献 16 より引用)

項目	aOR	95% CI	P value
男性	1		
女性	5.74	(4.07–8.09)	<0.001
年齢			
< 30 y	1		
30 - 39 y	1.25	(0.92–1.69)	0.15
40 - 49 y	1.14	(0.81–1.63)	0.45
≥ 50 y	0.69	(0.43–1.09)	0.11
現在喫煙 vs. 非現在喫煙	0.75	(0.56–1.01)	0.06
肥満(BMI ≥ 25) vs. 非肥満	1.33	(0.93–1.91)	0.12
運動習慣 - vs. +	1.51	(1.07–2.14)	0.02
VDT ≥ 4hrs/day + vs. -	1.08	(0.81–1.43)	0.6
手を肩の高さより上に挙げた状態で、1日の合計で1時間以上作業する + vs. -	1.17	(0.84–1.62)	0.35
車両の運転を1日の合計で4時間以上行う + vs. -	0.95	(0.68–1.33)	0.75
うつ気分(SF36 ≤ 52) + vs. -	1.43	(1.11–1.84)	0.01
関節・脊椎疾患 + vs. -	1.45	(0.77–2.74)	0.25
歯のかみ合わせ + vs. -	1.01	(0.74–1.38)	0.94
週60時間以上の労働時間	1.3	(0.96–1.76)	0.08
仕事のコントロールが低い	1.13	(0.84–1.52)	0.43
周囲のサポートが低い	2.62	(1.79–3.83)	<0.001

aOR : adjusted odds ratio, VDT : visual display terminal, MH : mental health

3. 肥満は危険因子？

肥満と腰痛との間に関連があるかについては、病態に踏み込んだ知見が乏しく、疫学研究においても意見が分かれるところであったが、近年のメタ解析を行った論文では、オッズ比は 1.33 とそれほど高くないものの、BMI が 25 kg/m² 以上の肥満者の方が有意に高く、30 kg/m² 以上の肥満者ほどその傾向が強いと報告されている¹⁷⁾。

われわれのデータでも、横断研究の結果では、1,347 名の間人ドック受診者(平均 52 歳)を対象にした調査¹⁸⁾、および全国 20～70 歳台の方から 1,200 名抽出したインターネット調査¹⁹⁾とも、肥満者(BMI が 25 kg/m² 以上)ほど有意に腰痛の有病率が高い、あるいは Oswestry Disability Index (ODI) が高値であるという知見を得ている。しかしながら、これらの調査での腰痛は、ほとんどが程度の軽

い腰痛であり、前述した前向き研究（JOB study）での分析では、仕事に支障をきたすほどの非特異的腰痛が発生することや慢性化することの危険因子とは認められなかった。

一方、JOB study のデータを用いたサブ解析（2年追跡調査、調査開始時に過去1年間に腰痛がなく坐骨神経痛の既往歴がなかった765名を抽出した分析）で、臀部から膝の下まで痛みが放散する坐骨神経痛が新たに発生した141名（18.4%）にかかわる危険因子を探索したところ、他要因を調整した多変量解析で、肥満（25 kg/m²以上）のみが有意な要因だった（調整オッズ比 1.80、95%信頼区間 1.19-2.71）（Spine に投稿中）。本結果は、同じデータベースを用いて分析した仕事に支障をきたす非特異的腰痛が新たに発生した危険因子が、人間工学的要因（持ち上げ動作が頻繁、調整オッズ比：3.77、95%信頼区間 1.16-12.3）と心理社会的要因（職場の人間関係ストレス、オッズ比：2.21、95%信頼区間 1.08-5.43）であったこと¹¹⁾と比較し全く異なる結果であった。メカニズムとしては、肥大化した脂肪細胞が分泌するアディポカインおよびそれらが誘導する炎症性サイトカインが、神経障害性疼痛の発生に関与した可能性を考えている^{4,20)}。

4. サブ解析から得られた「安静」について

西欧の診療ガイドライン²¹⁾で、急性非特異的腰痛に対し安静臥床が推奨されなくなって久しい。わが国の腰痛診療ガイドライン 2012¹⁰⁾でも、「急性腰痛に対して、痛みに応じた活動維持は疼痛を軽減し、機能を回復（推奨度 A）」と明記された。しかしながら、明らかに発症のきっかけがある急性発症で腰部組織の小外傷が起こったと推察でき、労働衛生的には災害性腰痛に分類されるいわゆる「ぎっくり腰」を発症した患者に対して、医療従事者は安静を指示したくなるようだ。そこで、前述 JOB study の「ぎっくり腰（明らかなきっかけがあった急性腰痛と定義）」を発症した勤労者を対象に、指導の違いが翌年のぎっくり腰の再発に及ぼす影響を探索的に検討した。

ベースライン調査時、過去1年間に「ぎっくり腰」を生じていたのは12.5%であった。そのうち、医療施設を受診したのは53.7%であったが、その中から医療施設で「腰痛が治るまでできるだけ安静を保つよう指導された」と回答した68名（54.5%が鎮痛薬か筋弛緩薬を使用）と「痛みの範囲内で活動してよいと助言された」と回答した32名（43.8%が鎮痛薬か筋弛緩薬を使用）を抽出、それぞれの翌

年のぎっくり腰の再発状況を検討した。他要因の影響を除いたリスクを比較検討するため、年齢、性別、重量物取り扱いの程度、ベースラインでの腰痛による仕事の支障度、1年以上前のぎっくり腰既往の有無で調整したリスクを算出し、比較した（安静のオッズ／活動のオッズ）。その結果、安静群の方が翌年に「ぎっくり腰」を3倍以上のリスクで再発しやすい傾向にあった（調整オッズ比：3.65、95%信頼区間 0.96-13.8）。加えて安静群の方が複数回再発を繰り返しやすい、かつ慢性化する傾向にあった²²⁾。

なお、「1. 有病率について」で紹介した約6万5千人のデータを用い、支障度の高い慢性腰痛（仕事などの社会生活を連続4日以上休んだ3か月以上の腰痛、腫瘍、感染、骨折、大動脈瘤、尿路結石等、明らかな特異的腰痛によるものを除外した52,650人を解析対象）を生涯に経験したこととの関連要因を、横断データではあるものの検討した結果、「医療施設を受診した時に安静指導を受けたこと」も有意な関連因子であった（性、年齢、喫煙習慣、学歴、近親者の腰痛既往、腰痛の受傷機転、労災補償経験、坐骨神経痛既往、腰椎手術既往を調整した安静指導をされなかったことに対するオッズ比：3.84、95%信頼区間 3.36-4.40）³⁾。

まとめ

- 海外知見と同様に、わが国の腰痛の有病率は高く、支障度の高い腰痛の危険因子として、発症、遷延化とも人間工学的要因と心理社会的要因が関与していた。
- 肩こりが強い状態にも、心理社会的要因が関連することが示唆された。
- 腰痛、肩こりとも身体化徴候の一症状として現れる場合があると考ええる。
- 一方、坐骨神経痛の発症には、腰痛のように人間工学的要因および心理社会的要因は関与せず肥満が影響していた。
- 腰痛への安静指導は、好ましくないことが示唆された。

謝 辞

紹介した知見は、主に「労災疾病等 13 分野研究・開発・普及事業」で推進した研究成果である。

参考文献

- 1) Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, et al: Years lived with disability (YLDs) for 1,160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 380: 2163-2196, 2012
- 2) 厚生労働省：業務上疾病発生状況等調査 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/list125-128.html>
- 3) Fujii T, Matsudaira K: Prevalence of low back pain and factors associated with chronic disabling back pain in Japan. *Eur Spine J* 22:432-8, 2013
- 4) 松平浩：新しい腰痛対策 Q&A21－非特異的腰痛のニューコンセプトと職域での予防法.東京,公益財団法人産業医学振興財団.2012
- 5) Fujii T, Matsudaira K, Oka H: The association between compensation and chronic disabling back pain. *J Orthop Sci* 17: 687-693, 2012
- 6) 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 Epidemiological(PACE) survey 2009. *JP-ペインクリニック* 32:1345-1356, 2011
- 7) Coggon D, Ntani G, Palmer KT, et al: The CUPID(Cultural and Psychosocial Influence on Disability) study methods of data collection and characteristic of study sample. *PLoS One* 7: e39820, 2012
- 8) Matsudaira K, Palmer KT, Reading I, et al: Prevalence and correlates of regional pain and associated disability in Japanese workers. *Occup Environ Med* 68: 191-196, 2011
- 9) Coggon D, Ntani G, Palmer KT, et al: Disabling musculoskeletal pain in working population: Is it the job, the person or the culture? *Pain* 2013 (in press)
- 10) 日本整形外科学会／日本腰痛学会・監：腰痛診療ガイドライン 2012. 東京,南江堂,2012
- 11) Matsudaira K, Konishi H, Miyoshi K, et al: Potential risk factor for New-onset of back pain disability in Japanese workers: Findings from the Japan Epidemiological Research of Occupation-Related Back Pain (JOB) Study. *Spine* 37: 1324-1333, 2012
- 12) 松平浩,磯村達也,犬塚恭子,他：心理社会的要因は仕事に支障をきたす慢性腰痛への移行に強く影響しているか.厚生の指標 59: 1-6, 2012
- 13) 松平浩,小西宏昭,三好光太,他：非特異的腰痛の新たな視点に立った解釈案.ペインクリニック 34 : 15-24, 2013

- 14) Katsuhira J, Matsudaira K, Iwakiri K, et al: Effect of mental processing on low back load while lifting an object. *Spine* 2013 (in press)
- 15) 松平浩,藤井朋子: 新たな視点に立った腰痛の原因,危険因子,分類. *MB Orthop* 25: 7-13, 2012
- 16) Fujii T, Matsudaira K, Yoshimura N, et al: Associations between neck and shoulder discomfort (Katakori) and job demand, job control, and worksite support. *Mod Rheumatol*, 2013 Jan 22. [Epub ahead of print]
- 17) 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
- 18) 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因子となりうるか? 横断調査による探索的検討.*J Spine Res* 2: 1051-1057, 2012
- 19) 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* 21: 1596-1602, 2012
- 20) 住谷昌彦,中村雅也,山田芳嗣: 慢性疼痛の成因としての神経炎症とアディポカイン. *ペインクリニック* 34: 77-84, 2013
- 21) Koes BW, van Tulder M, Lin CW, et al: An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J* 19: 2075-2094, 2010
- 22) Matsudaira K, Hara N, Arisaka M, et al: Comparison of physician's advice for non-specific acute low back pain in Japanese workers: Advice to rest versus advice to stay active. *Ind Health* 49: 203-208, 2011

本研究は、独立行政法人労働者健康福祉機構 労災疾病等13
分野医学研究・開発、普及事業により行われた。

※「身体への過度の負担による筋・骨格系疾患」分野

テーマ：職場における腰痛の発症要因の解明に係る研究・
開発、普及