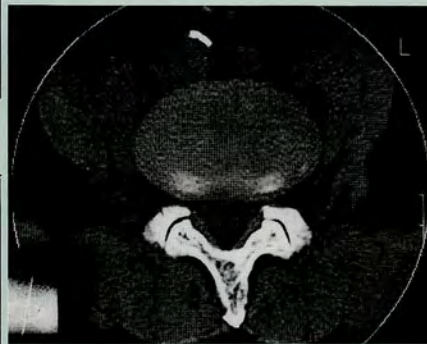
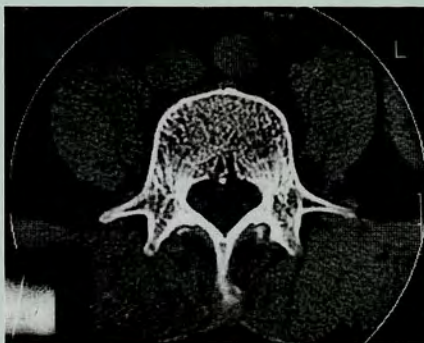


# 日本腰痛研究会雑誌

The Journal of Japanese Society of  
Lumbar Spine Disorders

Vol.1-1 Oct. 1995





## 非ステロイド性鎮痛・消炎剤

# 劇指 ソレトニ<sup>®</sup>錠80

●効能・効果 下記疾患並びに症状の消炎・鎮痛 慢性関節リウマチ、変形性関節症、腰痛症、肩関節周囲炎、顎関節症候群/手術後、外傷後並びに抜歯後の消炎・鎮痛 ●使用上の注意 1. 一般的注意 ①消炎鎮痛剤による治療は原因療法ではなく対症療法であることに留意すること。②慢性疾患（慢性関節リウマチ、変形性関節症等）に対し本剤を用いる場合には、次の事項を考慮すること。1)長期投与する場合には定期的に臨床検査（尿検査、血液検査及び肝機能検査等）を行うこと。また、異常が認められた場合には減量、休業等の適切な措置を講ずること。2)薬物療法以外の療法も考慮すること。③急性疾患に対し本剤を用いる場合には、次の事項を考慮すること。1)急性炎症、疼痛及び発熱の程度を考慮し、投与すること。2)原則として同一の薬剤の長期投与を避けること。3)原因療法があればこれを行うこと。④患者の状態を十分観察し、副作用の発現に留意すること。⑤感染症を不顕性化するおそれがあるので、感染による炎症に対して用いる場合には適切な抗菌剤を併用し、観察を十分行い慎重に投与すること。⑥他の消炎鎮痛剤との併用は避けることが望ましい。⑦高齢者及び小児に

は副作用の発現に特に注意し、必要最小限の使用にとどめるなど慎重に投与すること。

2. 禁忌(次の患者には投与しないこと) ①消化性潰瘍のある患者(消化性潰瘍を悪化させることがある) ②重篤な血液の異常のある患者(血液の異常をさらに悪化させるおそれがある) ③重篤な肝障害のある患者(肝障害をさらに悪化させるおそれがある) ④重篤な腎障害のある患者(腎障害をさらに悪化させるおそれがある) ⑤重篤な心機能不全のある患者(心機能不全をさらに悪化させるおそれがある) ⑥本剤に過敏症の患者 ⑦アスピリン喘息(非ステロイド性消炎鎮痛剤等により誘発される喘息発作)又はその既往歴のある患者(喘息発作を誘発させるおそれがある) ⑧授乳中の婦人〔動物実験で乳汁移行が報告されている〕

●用法・用量、その他の使用上の注意は製品の添付文書をご参照ください。

製造発売元(資料請求先)



**日本ケミファ株式会社**  
東京都千代田区岩本町2丁目2番3号

○目 次○

日本腰痛研究会〔会則〕	(i)
日本腰痛研究会〔役員名簿〕	(iii)
<hr/>	
〔巻頭言〕日本腰痛研究会誌の発行にあたり	(日医大) 白井康正…(1)
VDT作業における腰痛の疫学的検討	(東京医科歯科大) 中尾清孝・他…(3)
問診による日常生活調査と腰痛について	(高山整形外科病院) 藤森信広・他…(7)
看護業務従事者における腰痛の疫学的検討	(八尾徳洲会病院) 北西正光・他…(13)
看護従事者における腰痛調査	(日本医大) 金田和容・他…(17)
腰椎椎間板ヘルニアにおける臨床症状とCTMの検討	(日本医大) 宮本雅史・他…(21)
ジェリーマット上における腰椎 alignment のMRIによる解析	(東海市民病院) 佐藤 公治…(27)
トレッドミルによる腰痛・下肢痛の分析	(日本大) 徳橋泰明・他…(33)
慢性腰痛の原因としての腰椎不安定症	(九段坂病院) 中井 修・他…(39)
高齢者腰痛の原因疾患の分析—入院患者について—	(高知県立中央病院) 熊野 修…(43)
腰痛患者の追跡調査	(中野整形外科医院) 中野 昇・他…(53)
腰痛に対する力学的徒手治療法	(犬山中央病院) 伊藤不二夫…(57)
腰椎椎間板ヘルニアに対する保存的治療の検討	(青森県立中央病院) 末綱 太・他…(67)
腰椎椎間板ヘルニアの再発例の様態と治療	(岡山労災病院) 時岡孝光・他…(75)
治療体操の体幹筋に及ぼす影響について	(兵庫医大) 黒田 均・他…(81)
受動的体幹伸展運動器(バックテック)による腰痛の治療—〔第1報〕	(三楽病院) 新井和重・他…(87)
筑波技術短期大学附属診療所における腰痛に対する鍼灸治療の実態	(筑波技術短大) 津嘉山 洋・他…(93)
第1回, 第2回研究会プログラム	(100)
投稿規定	(108)
編集後記・編集委員名簿	(110)

# 日本腰痛研究会会則

## 第1章 総 則

- 第 1 条 本会は日本腰痛研究会(The Japanese Society of Lumbar Spine Disorders)と称する。
- 第 2 条 本会は、事務局を東京都文京区千駄木1-1-5、日本医科大学整形外科学教室に置く。
- 第 3 条 本会は腰痛の予防、診断および治療等に関する学際的研究の進歩発展を図ることを目的とする。
- 第 4 条 本会は第3条の目的を達成するために次の事業を行う。
- 1) 学術集会の開催
  - 2) 日本腰痛研究会会誌の刊行
  - 3) その他本会の目的達成に必要な事業

## 第2章 会 員

- 第 5 条 本会の会員は、1) 正会員 2) 賛助会員 3) 名誉会員より成る。
- 第 6 条 正会員は、日本国の医師免許を有する医師で、本会の目的に賛同し、会費を納入する者とする。  
日本国の医師免許を有しないものに関しては別に定める。
- 第 7 条 賛助会員は、本会の目的に賛同し、これを援助する個人または団体とする。賛助会員の会費は別に定める。
- 第 8 条 名誉会員は本会に特に功績のあった者で、幹事会で推薦され、総会で承認された者とする。名誉会員は会費を要しない。
- 第 9 条 会費滞納3年に及ぶ者は退会と認める。既納会費は還付しない。

## 第3章 役 員

- 第 10 条 本会に会長、副会長および監事、幹事、代表幹事、編集幹事をそれぞれ若干名おく。
- 第 11 条 会長は幹事の推薦により選出する。会長の任期は学術集会終了の翌日より、次期学術集会終了の日までとする。
- 第 12 条
- 1) 会長は本会の業務を総括し本会を代表する。
  - 2) 副会長は次年度会長予定者とし、会長を補佐する。会長に事故ある時、または欠けたときにはその業務を代行する。
  - 3) 監事は本会の会計および会務の監査を行う。
  - 4) 幹事は正会員から選出する。また、会の運営を円滑にするため幹事の中から若干名の常任幹事を選出する。
  - 5) 代表幹事は本会事務局を代表する。
  - 6) 編集幹事は幹事とともに機関誌の編集にあたる。
  - 7) 幹事、代表幹事、常任幹事、編集幹事の選出と任期については別に内容を定める。

## 第4章 学術集会および会議

- 第 13 条 学術集会は年1回開催する。

- 第 14 条 1) 総会, 幹事会は, それぞれ年1回開催する。  
ただし, 会長が必要と認めた場合, または幹事の3分の1以上の請求のあった場合, 会長は幹事会を招集することができる。  
2) 会長が必要と認めた場合は委員会をおくことができる。

#### 第5章 附 則

- 第 15 条 学術集会の演者および機関誌に論文を投稿する者は, 原則として会員資格を必要とする。非会員の発表については別に定める。  
第 16 条 本会の会計年度は, 9月1日に始まり, 8月31日に終わる。  
第 17 条 正会員の会費は年5,000円とする。  
第 18 条 本会則の改正は総会において, その出席会員の半数以上の同意を要するものとする。  
第 19 条 本会則は平成5年4月8日より発効する。

#### 監事, 代表幹事, 編集幹事の選出と任期に関する内規

- 1) 監事は幹事会の推薦により選出し任期は総会終了後の翌年1月1日から2年間とする。連続2期をこえることはできない。
- 2) 代表幹事は本学会事務局のある日本医科大学医学部整形外科主任教授がつとめる。
- 3) 編集幹事は幹事会の推薦により選出され, その任期は総会終了後の翌年1月1日より2年間とする。連続3期を越えることはできない。

#### 賛助会員, 非賛助会員の会費, 学術集会参加に関する申し合わせ

- 1) 日本国の医師免許を有しないものが, 本会の正会員となるためには, 幹事の推薦を必要とする。
- 2) 賛助会員の年会費は, 50,000とする。
- 3) 学術集会における会員以外の発表希望者は, 会長による承認を受け, さらに正会員年会費の2分の1を収めなければならない。

## 日本腰痛研究会役員

名誉会長	近藤 鉄雄	(衆議院議員, 元労働大臣)		
会 長	鈴木 勝巳			
幹 事	市堰 英之	今井 健	岩谷 力	宇沢 充圭
	大井 淑雄	金田 清志	河合 伸也	菊池 臣一
	北原 宏	工藤 尚	栗原 章	黒川 高秀
	腰野 富久	桜井 実	佐藤 光三	佐野 茂夫
	佐野 精司	島津 晃	白井 康正	鈴木 勝巳
	高瀬 佳久	竹光 義治	高山 瑩	田島 健
	田島 直也	玉置 哲也	辻 陽雄	土井 照夫
	富田 勝郎	中野 昇	中山 義人	中村 耕三
	野原 裕	蓮江 光男	花井 謙次	原田 征行
	土方 浩美	本多 純男	松井 宣夫	松永 隆信
	圓尾 宗司	見松健太郎	山浦伊娑吉	
	山本 博司	米延 策雄	吉田 徹	

(五十音順)

## ■巻頭言

## 日本腰痛研究会誌の発行にあたり

日本医科大学整形外科教室

白井康正

日本腰痛研究会誌を発行するにあたり、本研究会成立の経緯を簡単にのべさせていただきます。

平成2年10月に労働省の外郭団体である中央労働防止協会調査研究部長の召集で「腰痛の予防対策に関する調査研究会」が発足し、自治医科大学大井淑雄教授、市塚英之先生と私が整形外科関係の委員に任命され、労働に関する腰痛を調査研究いたしました。この調査研究会は労働省からも安全衛生部労働衛生課労働専門官数名が出席し討議しました。その結果、現在の日本では労働に起因する腰痛の研究が非常に立ち後れており、特に整形外科領域での研究の遅れが目につき、整形外科医として劣等意識を持ちました。労働の場での腰痛という整形外科領域の重要な領域が、整形外科医以外の医師の手の内のものとなる恐れを痛感し、大井教授とご相談の結果、われわれ整形外科医が労働に起因する腰痛を積極的に取り上げた方が良いと考えました。

その当時労働大臣をなさっていた近藤鉄雄先生と個人的な知己を得ていましたので、先生に相談いたしましたところ、整形外科医がもっと積極的に職業性腰痛の発症メカニズムを研究して予防医学にも参加した方が良く思うので、研究会の発足には賛成でご協力をくださるとのお言葉をいただきました。それから約2年間大井教授といろいろご相談した結

果、平成4年9月20日に第41回東日本臨床整形外科学会開催中に東京の国立教育会館で日本腰痛研究会発起人会を開催するに至りました。その時は20名の先生方にご出席を願いました。「日本では腰痛の疫学、社会的影響、経済的効果などの分析が不足しているので学際的な集まりとしての研究会は必要である」、「高齢化社会に向けてもっと整形外科医が国民の骨関節疾患に対して啓蒙を図り、検診などを積極的に行うべきである」、「整形外科の医局員が職業性腰痛を他科で研究し、整形外科とは違った世界で論議しているのは大変困ったことである」、「整形外科医はもっと腰痛の予防に力を注ぐべきである」や「懇談会の形式でスタートして、他分野のひとと交流してから研究会にする方がよい」等々の意見がありました。その後、発起人会と幹事会を数回開催し、結局、研究会を発足することに意見が一致しましたが、その名称も「職業性腰痛研究会」「腰痛治療研究会」「日本腰痛研究会」等様々なご意見がありましたが、「日本腰痛研究会」で決着し、近藤鉄雄元労働大臣を名誉会長にお迎えすることになりました。

第1回研究会は平成5年11月13日、神戸労災病院整形外科栗原章先生が会長で神戸で開催されました。第2回研究会は東北大学桜井実教授会長で平成6年10月22日仙台で開催され、そして今回の第3回研究会を迎えました。

念願の研究会誌の発行は少し遅れましたが、第1回研究会と第2回研究会での発表論文を中心にやっとなつて陽の目を見ることができました。発起人代表者として少しホッといたして

おりますが、これからは大変と十分自覚しています。どうぞ、会員皆様の多大のご援助をよろしくお願い申し上げます。



## VDT作業者における腰痛の疫学的検討

中尾 清孝<sup>1)</sup> 四宮 謙一<sup>1)</sup> 大川 淳<sup>1)</sup>  
 武藤 直子<sup>1)</sup> 古屋光太郎<sup>1)</sup> 佐藤 雅史<sup>2)</sup>

**Key words** ■腰痛(Low back pain), Video display terminals, 疫学調査(Epidemiologic study)

**要旨:** 重労働者に比べてdesk work従事者の腰痛調査は少ない。VDT (Video Display Terminals) 作業者237人の腰痛および作業状況を調査した。調査はアンケートおよび直接健診にて実施。性別、年代ごとに腰痛(-)群、作業時のみ腰痛(+)群、日常も腰痛(+)群の3群に分けた。男女とも約3割が腰痛を訴え、うち約半数は就業以後発症していた。調査例中大部分を占め、勤務状況が比較的一定な20代、30代女性187名における、3群間の年齢、身長、体重、BMI、作業経験年数、1日作業時間、連続作業時間の比較では、統計学的有意差は無かったが、日常も腰痛(+)群の作業経験年数に他の2群よりやや長い傾向があり、作業負荷の関係が示唆された。今後各人のレ線所見、MRI所見等も含めた身体素因データを基として、一定職場でprospectiveに調査を続けていくことが有益と考える。

## Summary

There are less investigations on low back pain in office workers than those in physical workers. The object of this crosssectional study is the first step of a prospective research to investigate occupational and non occupational factors of low back pain in VDT (Video Display Terminals) workers. The prevalence of low back pain and the working conditions were investigated in the 237 workers who engaged in the VDT operations. Almost 30% of the workers complained of low back pain regardless of sex. In about half of them, low back pain had first occurred after having started working. Among the women in twenties and thirties who held a majority and had relatively uniform working conditions, occupational and non occupational factors are compared among three groups, having no low back pain, low back pain only in working and low back pain in daily life. Only the working years in the last group was longer than that in the other groups.

## I. 目的

職業性腰痛の調査は重労働者を対象としたものが多く、desk work従事者では、多くが軽

症例ということもあり、ほとんど検討されていない。本研究の目的は同一座位姿勢をとるVDT (Video display terminals) 作業者の腰痛を調査し今後の研究の端緒とすることである。

Kiyotaka NAKAO et al; Epidemiologic study of low back pain in VDT workers

<sup>1)</sup> 東京医科歯科大学整形外科教室 [〒113 東京都文京区湯島 1-5-45]

<sup>2)</sup> 海上ビル診療所整形外科

表1 20, 30代女性での3群の比較

	年齢	身長(cm)	体重(kg)	BMI(kg/m.m.)	1日作業時間	連続作業時間	経験年数(年)
日常群	26	158.3	49.2	19.7	2.4	1.0	4.8
作業時群	27	158.1	47.7	19.1	2.8	1.3	3.8
腰痛(-)群	27	158.1	48.9	19.5	2.3	1.1	4.0

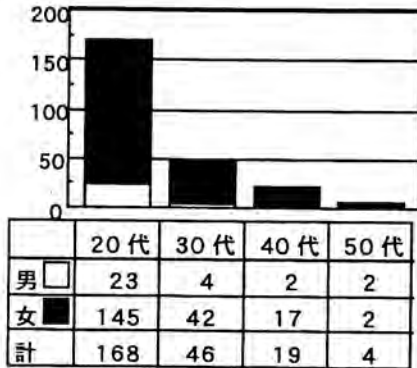


図1 対象

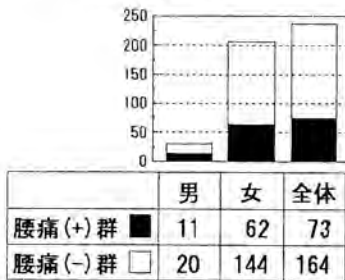


図2 腰痛(+群), 腰痛(-群)の分布

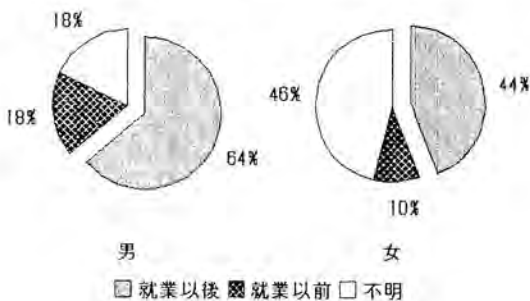


図3 腰痛(+群)の初発時期

## II. 対象と方法

対象はコンピュータ, ワープロ等のVDT作

業を行う会社員237人(図1). 男性31, 女性206人で女性が多く, 年齢は21~59, 平均28.3歳, 最多年齢層は20代168人(男23, 女145人)である.

以上に対し, 腰痛の有無, 部位, 程度, 出現時期等および体格, 作業状況に関するアンケート実施後, 自覚的, 他覚的所見を調査した. これらを腰痛(+群)と(-群)に分類し(図2), さらに腰痛(+群)では作業時のみに腰痛を自覚するものを作業時群, 作業の無い日常にも自覚する者を日常群とした(図3, 4).

各群の分布を全体および年代, 性別ごとに調査した. さらに例数が多く, 勤務状況が比較的一定と考えられる20代, 30代女性において3群間の年齢, 身長, 体重, BMI (body mass index)の身体因子, 作業経験年数, 1日作業時間, 連続作業時間の作業因子の比較をした.

## III. 結果

腰痛(+群)は全体で237人中73人で, 男性31人中11人, 女性206人中62人であり, それぞれ36%, 30%を占めた(図2). 腰痛(+群)の発症時期に関しては, 男性の64%, 女性の44%は就業以後であり, いずれも就業以前に発症したものを上回っており, 作業の関与が示唆される(図3). しかし初発時期不明と答えた者も, 男性18%, 女性46%と多い.

図4は性別, 年代別にみた腰痛(-群), 作

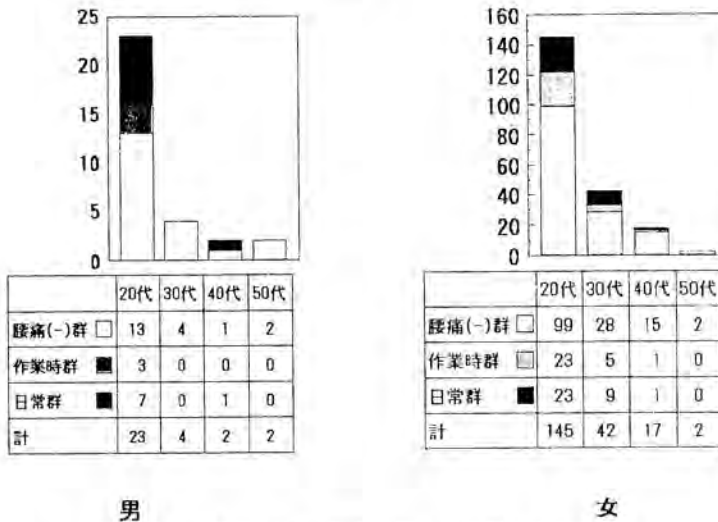


図4 腰痛(-)群, 作業時群, 日常群の分布

業時群, 日常群の分布である。男性および4, 50代の例数が少なく厳密な比較は不可能であるが, 20代と30代を比較すると30代において日常群の作業時群に対する比率がやや高い。

20, 30代女性187名において3群の年齢, 身長, 体重, BMIおよび1日作業時間, 連続作業時間, 経験年数を比較した(表1)。年齢, 身長, 体重, BMIの身体因子にはいずれも差を認めなかった。1日作業時間, 連続作業時間, 経験年数の作業因子では, 太字で示す経験年数において日常群4.8年に対し作業時群3.8年, 腰痛(-)群4.0年と日常群に長い傾向を見たが統計学的有意差までには至らなかった(ANOVA  $p=0.05$ )。1日作業時間, 連続作業時間には差が無かった。3群間の年齢には差がないことから本例での日常腰痛群には作業負荷の蓄積が関係している可能性が無いとはいえない。

#### IV. 考 察

腰痛は各人の身体的, 精神的素因に日常生活や作業等の環境要因が作用して発症する。

今回は年齢, 身長, 体重, BMIの身体因子には差は認められなかった。他方環境要因としての作業因子では, 統計学的有意までには至っていないが経験年数に多少の差が認められた。

今回の調査以外に挙げられる因子として, 素因としては椎間板変性, 姿勢等の脊椎因子や精神因子, また環境要因としては作業姿勢等も含めたさらに細かな作業因子, 職場でのストレス等がある。今後各人のレ線所見, MRI所見等も含めた身体的要因データを基として, 一定職場で prospective に調査をすれば更なる知見が得られるだろう<sup>1)</sup>。

#### 結 語

1. VDT 作業者 237 人に腰痛調査を行い, 身体因子, 作業因子を比較した。
2. 約3割に腰痛がみられ, その内約半数は就業以後発症していた。
3. 非作業時にも腰痛を有する例の作業経験年数はその他の例よりやや長い傾向があった。

4. さらに他の因子に関しても調査することが今後必要であろう。

aspects and work-related factors in the steel industry. *Spine*, 19 : 143-146, 1994.

文 献

1) D. Masset, et al. : Low back pain-epidemiologic



■ 原 著

## 問診による日常生活調査と腰痛について

藤森 信広    高山 瑩    木下 朋雄  
木下 知子    下津 光史    竹下 栄作

**Key words** ■ 問診(Interview), 日常生活(Daily activity), 腰痛(Low back pain)

**要旨:**腰痛の原因に日常生活様式が大きく関与していると考え、20～65歳までの腰痛患者1,071例に対して1994年に問診による日常生活調査を行い、10年前の1984年における20～65歳までの腰痛患者、1,800例の調査と比較した。また、腰痛の誘因が不明瞭な610例について、作業内容と発生との関連を検討した。現在と10年前を比較すると柔らかい寝具、和式トイレ、踵の高い履物などの使用は減少しているが、急ぎ足や階段昇降での胸痛、息切れの頻度は増加していた。

事務職や営業などの仕事で同じ姿勢をとることによって腰痛が起りやすくなる時間は、立位、座位共に2時間と考えられる。

慢性腰痛患者の治療と予防には一人一人の日常生活をできるだけ詳細に調査して対応していくことが必要である。

### Summary

We interviewed the patients with low back pain to investigate the hypothesis that lower back pain is largely related to daily activities.

Subjects comprised 1,071 patients(553 men, 518 women), with range of age from 20 to 65 years who had visited our hospital during June 1983 to May 1984. The patients were interviewed individually, and asked the following 20 questionnaires regarding their daily activities. Comparing with the results ten years ago, the use of soft bedding, Japanese-style toilets and high heels were decreased. However, the incidences of people experiencing chest pain and short of breath walking briskly or going up and down stairs increased. The most of clerical workers and computer operators who assume the same posture continuously felt low back pain after two hours. To adequately treat and prevent chronic low back pain, it is necessary to carry out a detailed study into the daily life and activities of individual patients.

### はじめに

腰痛の原因として、日常生活の様式が大き

く関与していると考え、腰痛患者に対して問診による日常生活調査を行い、1994年と10年前の生活様式はどのような差があるか比較検

Nobuhiro FUJIMORI et al: Interviewed survey on patient's daily activity and low back pain

医療法人社団高山整形外科病院 [〒125 東京都葛飾区金町3-4-5]

日常生活調査表

平成 年 月 日

氏名

様(オ)

1 睡眠 p.m./a.m. → p.m./a.m. 普通・寝つきが悪い {アルコール  
くすり  
そのまま}

2 寝具 たたみ・ベット・マットレス使用(やわらかい cm・かたい)

3 枕の種類 バンヤ・半そば・そばがら・使用しない・その他

4 習慣 トイレ(和・洋) 正座(+・-) 靴のヒール(低・中・高 cm)

5 通勤・通学の方法 自宅 ———— ( ) ———— ( ) ———— ( ) ———— ( )

6 主婦  
買物 徒歩(いそぎ足・普通・ゆっくり) 自転車・車・勤務の帰り・その他  
往復 分(1W )  
その他歩くことは 多い・少い・ない・その他

7 a 仕事の内容 (軽・中・重) 座位・立位・中腰・外まわり  
1番多い姿勢( )を1日( 時間)連続( 時間)

b 歩く量 多い・普通・少い・わからない

c 車の運転 ( 時間) 連続( 時間)

d 重い物 もつ( )kg (1日 回位)もたない

8 1日のうちで疲労感があるのはいつですか  
(朝・昼・夕方・夜・疲労感なし )

9 急ぎ足や階段で息切れ・胸痛・胸が苦しくなったりしますか  
(はい・いいえ・わからない )

10 体力づくり・スポーツをしていますか (はい・いいえ)

種 類	回 数			1 回 の 運動時間	疲 労 度	
	1 日	週平均	月平均		当日	翌日

疲労感(0・1・2・3・4・5)  
記録者( )

調査法: 自記 高山整形外科病院

図1

討した。また、誘因なく発症した腰痛は、仕事の内容が関係していると考え仕事中の姿勢や姿勢保持時間と腰痛発生との関連を調べた。

I. 対象および方法

対象は1994年2月～7月に腰痛を訴えて来院した20～65歳までの患者1,071例, 男性553例,

問診基礎カード 年 月 日

氏名	様		性別	男・女	年齢	才	記録
1 既往症 (+・-)							
① 何年・何才の時	② 病名	③ 病院名	④ 治療内容	⑤ 治療期間	⑥ 現在の制限 注意事項		
(1)							
(2)							
(3)							
(4)							
(5)							
2 他医より積極的にすすめられていること (ある・ない) (内容) 運動制限 有・無							
3 薬物過敏 (+・-) ① S 54. 2月以前・以後 ② 薬品名 ③ 主な症状		( )					
4 胃腸障害 (+・-) 睡眠障害 (+・-) 車の運転 (+・-) (痛みのため)							
5 血圧 ( ~ mmHg ) 脈拍 ( )							
6 EKG 年 月 ( )		病 院 ( ) 安・負 ( 正常・異常 ) 診 療 所 検 診					
7 体重 $\bigcirc$ <sup>20才</sup> $\text{---}$ $\bigcirc$ <sup>現在</sup> $\text{---}$ $\bigcirc$ <sup>自分に合った</sup> 体重 $\bigcirc$ kg (+・-) $\bigcirc$ kg 身長 _____ cm							
8 アルコール類 のまない・のむ(多い・普通・少い)タバコ(1日 本) 種類 _____							
9 食事をとっていますか (朝・昼・夜)							
10 辛さの程度と経過 $\bigcirc$ $\text{---}$ $\bigcirc$ $\text{---}$ $\bigcirc$ $\text{---}$ $\bigcirc$ $\text{---}$ $\bigcirc$							
11 病気のため 年 月 日より 休んでいる・休んでいない・本日のみ休んだ							

医療法人社団 高山整形外科病院

図2

女性518例である。

比較対象は1983年6月より1984年5月までの1年間に来院した20～65歳までの患者1,800例で男性910例, 女性890例である。

これらの対象患者一人一人に対して面接方法で20項目の日常生活調査を行った。

日常生活調査の内容は仕事中の姿勢, 連続

同一姿勢の時間, 通勤方法と通勤距離, 重い物を持つ量と回数, 一日の中で一番疲れる時間帯, 急ぎ足や階段昇降で胸痛・息切れの有無等について調査した。体力づくりやスポーツの有無, 他の疾病による運動制限の有無, 運動後の疲労なども調査した。

家庭での調査内容は, トイレの様式, 履物,

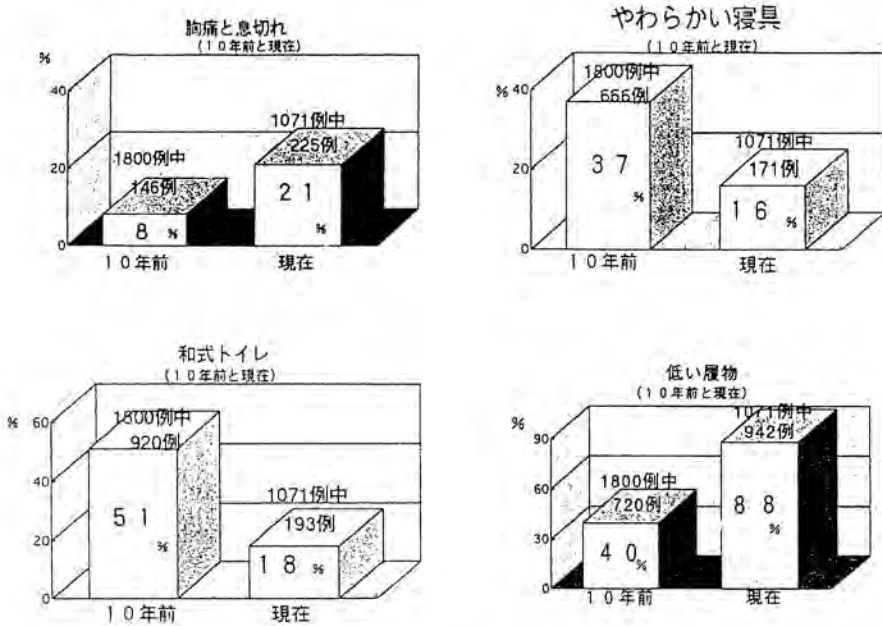


図3

睡眠, 寝具, 食事内容, また, 小野<sup>7, 8)</sup>による至適体重, 日本肥満学会による肥満度, 家では畳生活か椅子の生活についてである(図1, 2). また, 日常生活調査から腰痛患者の連続同一姿勢の時間を集計して検定にて処理した. これにより, これ以上長く同一姿勢をとっていると腰痛が起りやすくなるのであろうと考えられる時間を算出した.

## II. 結果

今回の調査対象で既往歴や, 健康診断で異常が無かった者のうち急ぎ足や段階昇降で胸痛や息切れがあると答えた者は10年前が<sup>1, 2)</sup>1,800例中146例8%(平均年齢40歳)であった.

現在は, 1,071例中225例21%(平均年齢45歳)に増加していた(図3).

次に, 生活様式の変化として, 柔らかいマットレスや寝具を使用している者が, 10年前<sup>3, 4)</sup>

は666例37%で現在は176例16%であった.

和式トイレを使用している者は10年前が920例51%に対し, 現在は193例18%である.

かかとの低い靴を履いている者は10年前が40%に対し, 現在は88%であった.

一日の中で一番疲れる時間は, 夕方と答えた者が現在1,071例中407例38%であった.

腰痛の原因がはっきりと分からない610例(男性390例, 女性220例)について作業姿勢を中心とする作業状況を調査し, 連続同一姿勢により腰痛が起りやすくなる時間を算出した.

腰痛の程度はVisual pain score (VPS)で表現し, 痛みが無い場合を0, 最大の痛みを5として現在の痛みを5段階で数値化した.

腰痛の期間は平均1年9カ月で, VPSは平均3であった.

痛みの程度は本人の自覚症状であいまいな点が多く矛盾があるため, 小数点以下は切り



捨てた。

作業状況は、一日に平均20kgを20回以上持つ重作業労働者が195例32%で、一日平均3時間車の連続運転をする労働者が110例18%、問診により一日の歩行時間が、合計1時間以内を少ない分類とし、少ないと答えた者が323例53%であった。

腰痛患者の連続同一姿勢の時間は座位 $3.9 \pm 2.1$ 時間、立位 $3.6 \pm 1.7$ 時間（危険率10%）であった。これより座位、立位共に同じ姿勢でいると腰痛が起りやすくなる時間は2時間程度であろうと考えられた。

### Ⅲ. 考 察

姿勢と腰痛の関係は昔から良く知られているが、姿勢に対する指導は必ずしも容易ではない。

Mckenzieは体を前傾させるような座位<sup>5)</sup>姿勢を長時間とすることで腰痛が起るとしCaillietは腰椎前弯を強めるような立位姿勢は腰痛を招くとしている<sup>6)</sup>。

このような不良姿勢を正すことも治療上重要であるが、姿勢による腰痛の予防や治療をする際には同一姿勢をとり続ける時間を制限する必要もあると考えられる。今回の調査結果から、連続して同じ姿勢をとった場合腰痛が起りやすくなると考えられる時間は立位・座位共に2時間と推測されたが、この数値の妥当性については臨床上長期にわたって検討していく必要がある。

柔らかすぎるマットレスや寝具、かかとの高い履物を使用することや中腰姿勢、重量物挙上などの日常生活様式によって腰痛が起ることは良く知られている。

小野は、運動特に歩く量が少なくなること<sup>9, 10)</sup> 全身の筋力低下を招き腰痛を引き起こ

ずとしている。また、和式トイレは相当腰や下肢に力が加わるが、洋式トイレが増加すると下肢の力が自然に弱くなると述べている。

1994年と10年前の調査を比較した場合、柔らかいマットレスや寝具、和式トイレ、高い履物の使用は少なくなってきたことが分かった。

このような生活洋式の変化は腰痛の原因が患者に広く一般に知られ、患者自身が予防に努めているためと考える。

日常生活調査をできるだけ詳細に行うと、腰痛の原因になりやすい生活状況を知ることができ、予防と治療を目的とした生活指導が行いやすいと考える。

1) 1994年と10年前の日常生活内容を比較した場合、柔らかい寝具、和式トイレ、かかとの高い履物などの使用は減少し、急ぎ足や階段昇降で胸痛、息切れの頻度は増加していた。

2) 事務職・オペレーターや営業など連続同一姿勢で腰痛が起りやすくなる時間は、立位、座位共に2時間であった。

3) 慢性腰痛例の治療と予防には一人一人の日常生活を詳細に調査して対応する必要がある。

本原稿の要旨は第2回日本腰痛研究会に発表したものである。

### 文 献

- 1) 高山瑩ほか：日常生活を詳しく知るために。看護技術, 28:126-131, 1982.
- 2) 高山瑩ほか：運動処方Ⅰ。看護技術, 29:122-128, 1983.
- 3) 高山瑩ほか：運動処方Ⅱ。看護技術, 29:122-127, 1983.
- 4) 高山瑩ほか：腰痛をどう考えるか。臨床看護, 13:372-375, 1987.
- 5) Mckenzie, R. (鈴木信治・監訳) 腰痛治療法。医歯薬出版, 4-13, 1985.
- 6) Cailliet: 腰痛症, 第2版, 荻島秀夫訳, 医歯薬出版

- : 130-137, 1991.
- 7) 小野三嗣: 運動の生理学. 朝倉書店, 50-67, 1992.
- 8) 小野三嗣: 小野三嗣論文集 第5巻. 小野三嗣論文集刊行委員会: 352-359, 1989.
- 9) 小野三嗣: 歩くと脳は若返る. 加藤勝久, 講談社, 東京, 112-124, 1988.
- 10) 小野三嗣: 健康は「あし」から. 天羽直之, 朝日新聞社, 東京, 172-181, 1994.
-

## 看護業務従事者における腰痛の疫学的検討

北西 正光 名島 将浩

**Key words** ■看護婦・看護助手 (Nurse and assistant nurse), 腰痛 (Low back pain), 疫学 (Epidemiology)

**要旨:** 看護業務は腰痛発生の多い作業を多く含んでいる。そこで看護業務従事者の腰痛発生状況の把握, 腰痛予防・対策を講ずるために1,058名を対象にアンケート調査を実施し, その結果を検討した。

腰痛有する人は273名26%で, 時々ありとする人を含めると733名69%であった。そのうち81%の人が看護業務に従事後に発症していた。従事後発症した人の約1/3は従事して2年以内の発症であった。

腰痛をきたす業務として患者移動時・体交時が全体の77%を占め, ベッドの高さ・ベッド周辺の介助スペースの狭さ・患者介助時の人数不足等がその原因との回答が多かった。以上より入職早期の腰痛発症予防の教育と設備の改善等労働環境の改善が必要といえる。

### Summary

The high incidence of low back pain among nurses and assistant nurses seem to be universal. It is known that heavy lifts, especially when performed in twisted, flexed positions, increase the risks for work-related low back pain. So nurses and assistant nurses are at higher risk for work-related low back pain. For analysis of causative and preventive factors influencing low back pain, questionnaire survey was carried out in 1994 on 1058 clinical nurses and assistant nurses. 733 nurses and assistant nurses occurred low back pain. 273 nurses and assistant nurses complained of continuous low back pain. 594 cases (81%) occurred low back pain after employment. 129 cases occurred low back pain within 2 years after employment. Workplace risk factors are work shift, heavy work, lifting and bending, 666 cases (77%) occurred low back pain by handling (including lifting and bending) and moving the patient. Most of nurses and assistant nurses complained that height of the bed was low for nursing and nursing space around the bed was narrow. So immediately after employment, it is essential for nurses and assistant nurses to be educated preventing work-related low back pain. And working conditions need to be improved.

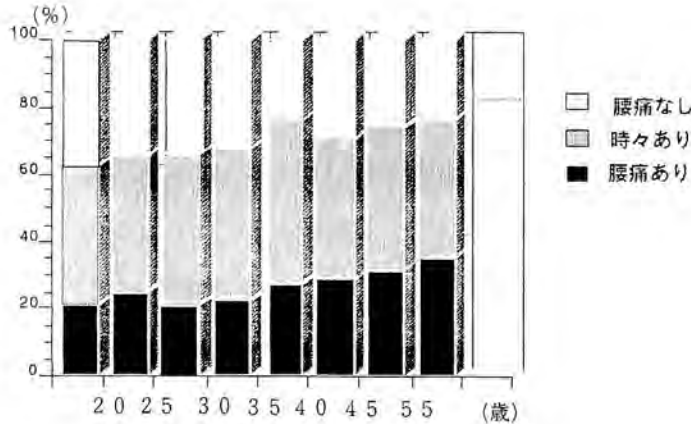


図1 年齢別腰痛発生率

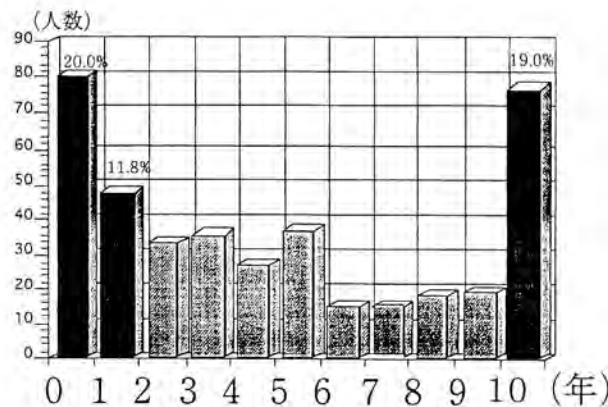


図2 看護業務従事後より腰痛発症までの期間

### I. 目的

看護業務は重量物の取り扱いや無理な姿勢でのケアをしいられることが多く、腰痛発生の要素を多く含んでいる。そこで看護業務従事者の腰痛発生状況の把握、腰痛の予防・対策を講ずるために疫学的検討を行った。

### II. 方法・対策

北海道から鹿児島まで全国12のグループ病院の看護業務従事者すなわち看護婦、看護助手(看護学生)1,278名を調査対象に腰痛症および職業性要因に関する自記式アンケート調

査を1994年に実施した。回収率は82.8%で回答者は1,058名であった。性別は男性35名、女性1,023名、年齢は18～69歳まで、平均年齢は33.4歳であった。

### III. 結果

「腰痛を有する人」は273名25.8%、「ときどきあり」とする460名を含めると733名69.3%であった。腰痛なしとの回答者は325名30.7%であった。

年齢別腰痛発生率は36～40歳での発生率が高くなっているが、その他は加齢により発生率の増加が認められた(図1)。

次に腰痛を有する733名への質問の回答結果を述べる。

腰痛の発症時期として550名81%の人は「看護業務に従事してからの発症」であり、「従事前に発症していた人」は129名19.0%であった。腰に過度の負担のかかる作業の多い職業であるため<sup>3)</sup>といえる。また看護業務従事後発症した人の中で入職から腰痛発症までの期間を回答した405名において、「入職して1年以内に発症した人」は81名20%、「2年以内に腰痛を経験した人」は129名31.8%にのぼり、入職初期に腰痛発症のピークを認めた(図2)。また「従事して10年以上で初めて腰痛を経験した人」は77名19%であった。

腰痛の程度については「忙しくなるとひどくなるが仕事にさしつかえない程度」と回答した人は617名で、「腰痛あり」と回答した人の85.7%であり、「休業・休息が必要」と回答した人は14名1.9%であった。しかし「腰痛で欠勤経験のある人」は122名17.2%に及び、回答者全体の11.5%に及んだ。

腰痛の発症形式は411名65%の人が「徐々に発症」と回答、201名31.9%の人が「途中で、急に発症した」と回答しており、腰に負荷のかかる作業の多さをものがたっている。

腰痛をきたす姿勢として、498名73.6%の人が「前屈時・中腰」との回答を得た。以下「後屈位」100名14.8%、「長時間の立位」28名4.1%の順であった。

腰痛をきたす業務としては「患者移動時」との回答が最も多く369名42.5%、次に「患者体交時」との回答が297名34.2%、以後「坐位にてカルテ記載時」72名8.3%（高さ調節できない椅子を使用の場合が多い）、「手術部・外来での長時間立位作業」29名3.3%（特に手術

表1 腰痛に対する治療

・自宅にて安静	226
・体操、ストレッチ	198
・コルセット使用	187
・理学療法	156
・内服薬	128
・外用薬	67
・ブロック療法	41
・入院(保存的治療)	16
・手術	3
	(回答数)

部で多い)の順であった。

「病院の設備で腰痛の原因と考えるもの」として「ベッドの高さ」を挙げるものが最も多く、ついで「ベッド周辺の空間の狭さ」「患者介助時の人数不足」の順であり、「勤務形態よりの不規則な生活によるストレス」「重症患者を受け持つことによるストレス」など精神的な負担を腰痛回復を妨げる要因としてあげる人もいた。

また列挙された腰痛の原因とされる設備の中で「ストレッチャー・椅子・ベッド等で、高さの調節をできないもの」との回答が多くみられた。高さ調節不可能なため無理な作業姿勢をしいられるためである。

腰痛に対する治療としては、安静、体操・ストレッチ、コルセット使用、理学療法の順に多く、各病院によってばらつきが認められた(表1)。また腰痛を経験した人の多くが業務中負荷のかかる姿勢をさけるように心がけたり、予防に努めたりしているようであるが、腰痛経験のない人には腰痛発症予防に関する知識を持っている人は少なかった。

#### IV. 考 察

職業性腰痛の発症要因は多く、単一の要因

に帰着させることは困難であるが<sup>1, 2)</sup>, われわれの調査結果においても入職10年以上の人にかかなりの率で腰痛発症を認めていたり, 年齢別発生率で35~39歳での腰痛発生率が高くなっていたことより腰椎の加齢変化もその要因の一つと考えられる。

Klaverら<sup>4)</sup>は看護学生において調査し「腰痛を経験した127名のうち103名81%が病院実習開始1年以内に認められ, 腰痛発症のピークは病院実習開始後9~12カ月である」と報告している。今回のわれわれの調査結果においても入職初期に腰痛発症のピークを認めており, これらの予防の一つには入職時, もしくは入職早期に腰痛予防に関する教育をなすべきであるといえる。

看護業務の際の患者抱き抱えや移動時の技術指導・訓練の有効性は諸家により述べられている<sup>6, 7)</sup>。またBritaら<sup>3)</sup>は「理学療法士一人を看護職員の腰痛予防専任とし, 筋力訓練・教育を行ったグループは対照群に比し有意に看護職員の腰痛発生率が低く, 腰痛による欠勤者も少なかった。これにより看護職員の一人当たりの仕事量もアップし理学療法士一人雇用する以上の利益をもたらした」と腰痛予防の重要性を述べている。

われわれの調査結果においても, 腰痛により欠勤を経験している人が11.5%にのぼり, 疼痛があっても「仕事にさしつかえない程度」として予防教育なきまま仕事を継続し, 腰痛の慢性化・悪化をきたすことも原因の一つと

考えられ, 看護婦・看護助手の腰痛に対する予防教育が必要といえる。そして病院サイドの職業性腰痛に対する理解を得, ボッド・ストレッチャー等の設備面での改善や勤務形態など, 労働環境の改善も必要と考えられる。

## 結 語

- 1) 看護業務従事者に対し腰痛およびその職業性要因に関する疫学調査を行った。
- 2) 入職初期の腰痛発生率が高く, 発症予防のための教育は入職早期に行う必要がある。
- 3) 予防教育だけでなく, 設備の改善等労働環境の改善が必要である。

## 文 献

- 1) 青山英康ほか：新版職業性腰痛—予防から治療・職場復帰まで, 東京, 労働基準調査会, 1984.
- 2) 青山英康：現代労働衛生ハンドブック, 川崎, 労働科学研究所, 964-978, 1988.
- 3) Brita, G., et al : Primary prevention of back symptoms and absence from work. *Spine*, 18(5) : 587-594, 1993.
- 4) Klaver, M.J.A. : A longitudinal study of low back pain in student nurses. *Int. J. Nurs. Stud.*, 30(3) : 197-212, 1993.
- 5) 甲田茂樹ほか：看護婦の腰痛症発症にかかわる職業性要因の疫学的研究. *産業医学*, 33 : 410-422, 1991.
- 6) Scholey, M. : Patient handling skills, *Nurs. Times*, 80 : 25-27, 1984.
- 7) Videman, T., et al : Patient-handling skill, back injuries and back pain an intervention study in nursing. *Spine*, 14(2) : 148-156, 1989.

## 看護従事者における腰痛調査

金田 和容 白井 康正 中山 義人  
宮本 雅史 大野 達朗

**Key words** ■腰痛(Low back pain), 看護従事者(Clinical nurse), 労働環境(Working condition)

要旨：近年看護従事者の健康問題と労働環境の関連が取りあげられることが多い。今回、われわれは、看護従事者の腰痛に着目し、腰痛と労働環境の関連についてアンケート調査を実施した。その結果、経験年数の浅い若年者に腰痛が多くみられ、また介護度の高い診療科で、比較的多く腰痛が発生していた。さらに腰痛のあるものに対する意識調査では、96.5%が腰痛と仕事の因果関係を指摘しており、早急な腰痛対策の必要性が示唆された。

### Summary

Recently, the condition of clinical nurses is thought to be irrelevant to their working condition. We analyzed of low back pain among clinical nurses by means of questionnaire. It was revealed that low back pain was more frequently seen on nurses who were younger and with fewer years of experience, and on nurses who care patients with more serious condition. Additionally, it was provided that 96.5% of nurses with low back pain thought a potential relation between the occurrence of low back pain and character of their works. Therefore, it was suggested that we must take measures to meet the situation toward low back pain immediately.

### 緒 言

職業性腰痛について、ここ数年さまざまな研究が行われてきた。特に看護従事者についてはその過酷な労働環境ゆえに、腰痛発生率は比較的高いといわれている<sup>1, 2)</sup>。今回われわれは、看護従事者の腰痛と労働環境の現況を明らかにするためアンケート調査を実施した。

### I. 対象および方法

都心部の私立医科大学付属病院看護婦（看護師）754人を対象としてアンケート調査を実施した。回収率は100%であった。回答の不備のあるもの、腰痛の原因となる疾患を有するもの、および下肢症状を有するものは対象より除外し、有効回答が得られた567人、75.2%

Kazuhiro KANEDA et al.: An epidemiological study on low back pain among clinical nurses

日本医科大学整形外科学教室 [〒113 東京都文京区千駄木 1-1-5]

表1 対象

私立医科大学付属病院看護婦 (看護士)	754人	
回答数	754人	(100%)
有効回答数	567人	(75.2%)
		(全国女性)
年齢	18歳~56歳 (平均25.5歳)	

表2

軽度	時々痛みを感じる
中等度	常に痛みを感じる
重度	時々休憩しないと仕事ができない

について検討した。対象群は全例女性であり、年齢は18歳から56歳、平均25.5歳であった(表1)。調査項目は年齢、体格、勤務年数、作業姿勢、作業内容、勤務部所であり、腰痛があるものには治療歴や労働との因果関係についての意識調査を行った。

### II. 結果および考察

調査時腰痛があるものは141人24.9%であった。そのうち看護業務に従事する前には腰痛がなかったものが約2/3を占めていた(図1)。腰痛があるものは24.9%と従来の報告に比べ

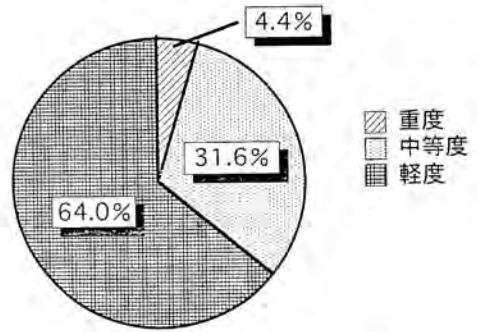


図3 腰痛の程度(N=136)

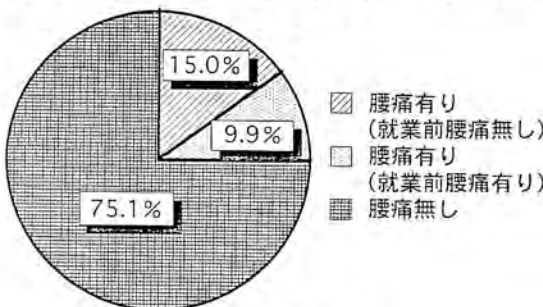
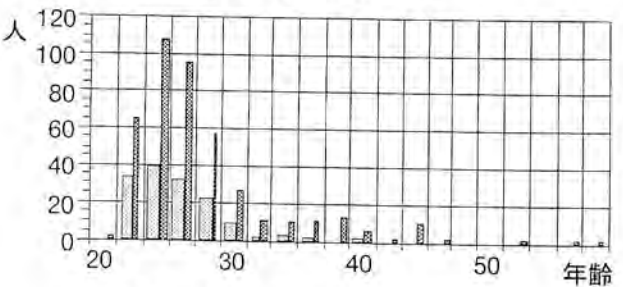


図1 腰痛の有無(N=567)



腰痛有り(N=141) 24.1±3.1歳  
腰痛無し(N=423) 25.9±5.9歳 (P<0.01)

図4 腰痛の有無と年齢

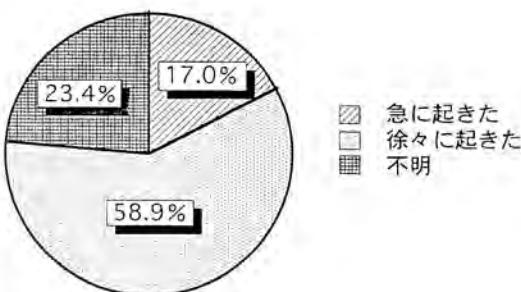


図2 腰痛の発症様式 (N=141)

て低い<sup>1,2)</sup>、これは調査時点での腰痛の有無に限定したためと思われた。これを腰痛の既往の有無で分けると、腰痛の既往のあるものは73.7%であり、諸家の報告とほぼ同じ頻度であった。

腰痛の発症様式は図2のごとく、徐々に起きたものが大多数を占め約60%であった。

腰痛の程度を表2のように3段階に分けると、軽度から中等度のもので9割を超えていた(図3)。



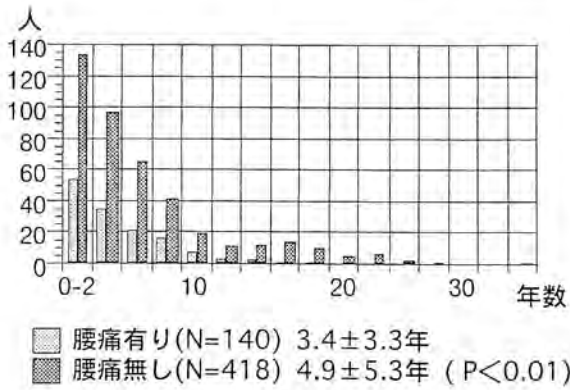


図5 腰痛の有無と勤務年数

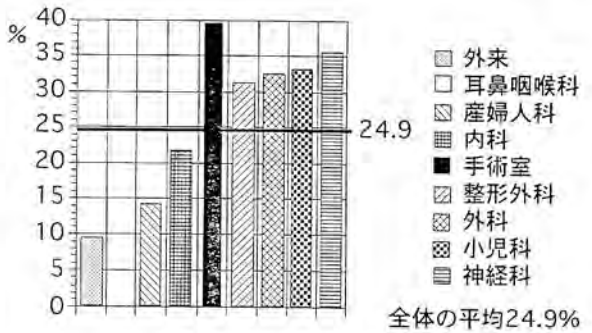


図8 腰痛と勤務場所

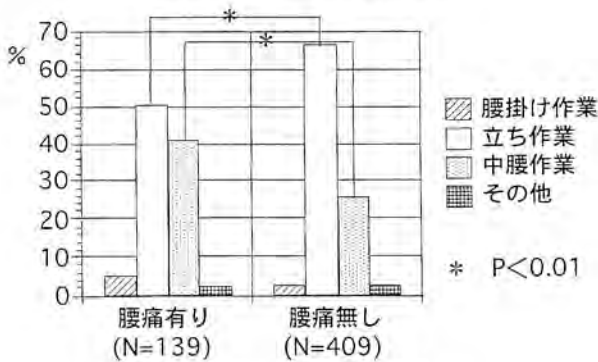


図6 腰痛の有無と作業姿勢

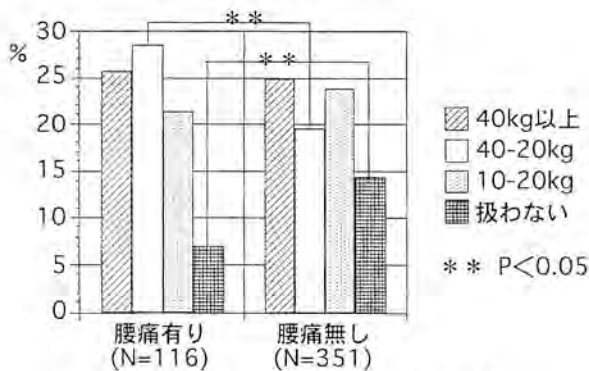


図7 腰痛の有無と取り扱うものの重さ

腰痛のあるものと無いものとの比較では、身長、体重、BMIには差が無かったが、年齢では腰痛のあるものの平均値は24.1歳で、腰痛のないものに比して有意に低かった。また腰痛のあるものは30代以降にはほとんど見られなかった(図4)。

勤務年数においても図5のように、腰痛のあるものの平均値は腰痛のないものに比して低く、勤務年数の短いものが多かった。年齢が若く、勤務年数の短いもののほうに腰痛が多かったのは、都心部にあり新卒看護婦の多い大学病院という環境で、勤務年数の長いものは指導的な立場になり、直接患者と接する現場作業が減ることによるのではないかと考えた。

また、腰痛の有無と作業姿勢の関係は図6に示す通りであり、両者の比較では、腰痛のあるものでは中腰姿勢が多くみられ、同様に腰痛のないもので立位が多く見られた。

取り扱う重さとの関係では、腰痛のあるものでは、20～40kgのやや思いものを扱うことが多く、重いものは扱わないとしたものは少なかった(図7)。

腰痛と勤務場所との比較では、体動困難な患者を扱うことの少ないと思われる外来では少なく、手術室や整形外科、腹部外科などの、比較的大きな介助を必要とする科で多くみられた(図8)。

腰痛のあるものに対する意識調査では、そのほとんどの136人、96.5%が腰痛と仕事に関係ありという認識をもっていた。

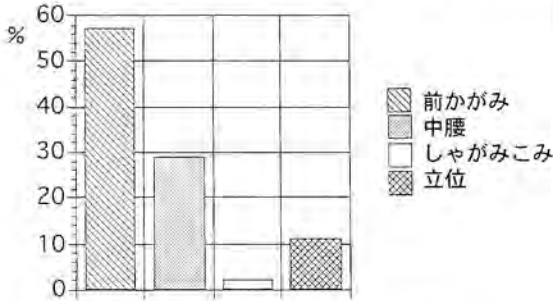


図9 腰痛の誘因-姿勢 (N=135)

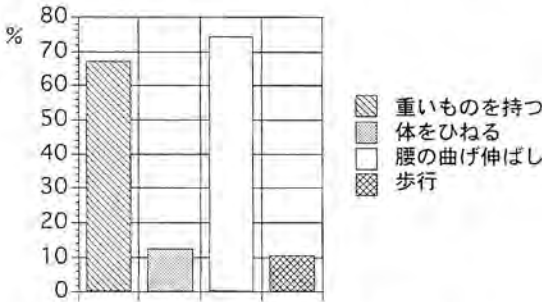


図10 腰痛の誘因-動作 (N=136)

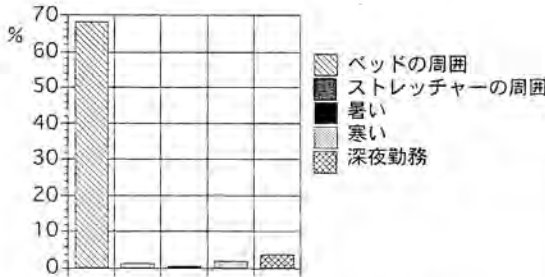


図11 腰痛の誘因-環境 (N=136)

腰痛の誘因となったもののうち、姿勢では、前かがみ姿勢の多さをあげるものが57.4%と際立って多く、動作では、重いものをもつことや、腰の曲げ伸ばしが多いことをあげるものが、ともに約70%みられた。また、環境については、これまでも指摘されてきたように、狭いベッドの周囲での不自然な体位での作業を指摘するものがほとんどであった。他方、諸家の報告に比べて深夜勤務の多さを腰

痛の誘因にあげるものは少なかった<sup>1,3)</sup>(図9~11)。

腰痛に対して医療機関を受診したものは、病院に勤務しながら、28.4%と低い数字であった。また、腰痛のあるもののうち、36%のものが常に腰痛を感じながら、腰痛のために休んだことのあるものはわずかに2.8%であった。今回の結果から、早急な治療が必要とされるほどではないが、軽度の腰痛をかかえているものが多く、定期的な腰痛健診および指導の必要性が示唆された。

### 結 語

1. 腰痛は年齢が低く経験年数の浅いものに多くみられた。これは、年齢や勤務年数が増すほど現場作業が減り、指導的な仕事が多くなることが反映したのではないかと考えた。

2. 比較的重症患者を扱うことが多く、身体的負担の大きい診療科に腰痛が多い傾向がみられた。

3. 腰痛のあるもののうち96.5%が腰痛と仕事の因果関係を指摘し、前かがみ姿勢やベッドの周囲での不自然な体位での作業を誘因にあげるものが多かった。

4. 腰痛の頻度に比して医療機関の受診率は低く、今後定期的な腰痛検診および特に若年者への腰痛対策指導の必要性が示唆された。

### 文 献

- 1) 大原啓志ほか：職業性腰痛の疫学と課題。災害医学, 42 : 413-419, 1994.
- 2) 大平昌彦ほか：職業性腰痛, 産業保険2巻, 日本産業衛生学会教育資料委員会編, 篠原出版, 東京, 346-360, 1976.
- 3) 甲田茂樹ほか：看護婦の腰痛症発症にかかわる職業性要因の疫学的研究。産業医学, 33 : 410-422, 1991.

## 腰椎椎間板ヘルニアにおける 臨床症状とCTMの検討

宮本 雅史    白井 康正    中山 義人  
今野 俊介    金田 和容    石田 晋

**Key words** ■ 腰椎椎間板ヘルニア(Lumbar disc herniation), 臨床症状(Clinical finding), CTM

**要旨:** 従来, 腰椎椎間板ヘルニアの臨床症状に関する研究は多く認められるが, 神経根側の要因が臨床症状に与える影響を検討した報告は少ない. 今回, われわれはヘルニアにより圧迫を受けている部位で後根が何本の根から構成されているかをCTMを用いて調査した. 症例は35例で, 後根が1本であるGroup A(13例)と後根が2本以上からなるGroup B(22例)に分類した. 両群間で臨床症状を比較すると, SLRや知覚障害の発現頻度には差はなかった. しかし, 下腿痛はA群では46%であったのに比べ, B群では86%と高率に認められた. このことは神経根を構成する根が多いほうが下肢痛の発現頻度が高い結果となり, 神経根側の要素がヘルニアの症状に反映される可能性を示唆するものと考えた.

### Summary

Many literatures of clinical findings on lumbar disc herniation (LDH) were published, however there are few reports which were studied on the relationship between condition of dorsal root (DR) and clinical findings of LDH. We counted the number of the composing root of DR on CTM at herniated disc level. Thirty-five patients with LDH were classified by the number of composing root of DR. DR which was formed by one root was classified to group A (13 patients), and group B (22 patients) has more than two roots. Comparing with clinical features of two groups, we couldn't find out the difference between frequency of sensory disorder or SLR. But we find out significant difference in frequency of leg pain between group A (46%) and group B (86%). Following these results, we concluded that clinical features of LDH could be influenced by number of root composing of DR.

### はじめに

腰椎椎間板ヘルニアの臨床症状は坐骨神経痛のみのものから神経の脱落症状を明らかに

認めるものまであり多様である. 従来ヘルニアの局在や脱出度などのヘルニア側の要素で臨床症状を比較した報告は見られるが, 圧迫を受ける神経根側の要素から検討する試みは

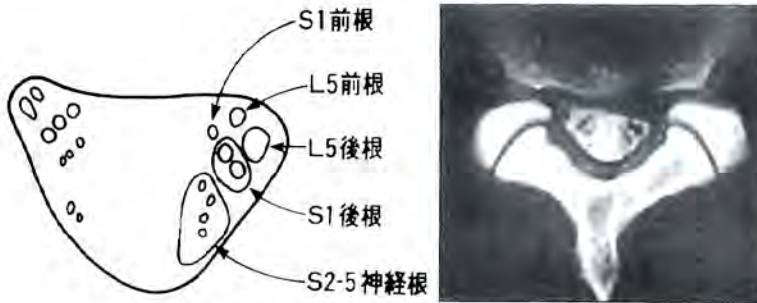


図1 L4/5椎間板高位における馬尾の配列

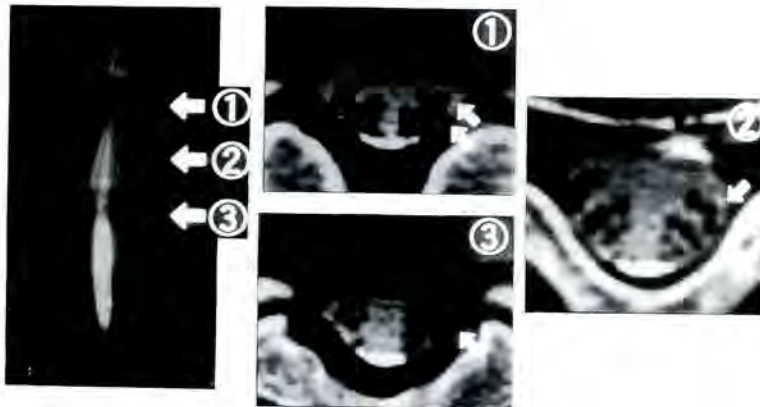


図2 高位による後根の数の変化について

あまりされていない。

われわれはWallらの馬尾配列の原則をもとに、ヘルニアにより圧迫を受ける高位での後根の状態と臨床所見との関係を検討した<sup>1)</sup>。

### I. 対象および方法

対象症例はCTMで馬尾の描出を明瞭に得ることができた椎間板ヘルニアの手術例35例である。性別は男性23例、女性12例であり、平均年齢は30.6歳である。ヘルニアの高位はL4/5が15例で、L5/S1が20例であった。

CTMはイオトロラン(240mg/ml)を10ml使用して脊髓造影を施行した直後に行った。体位は仰臥位で膝関節を軽度屈曲位とし、ヘルニアを確かめる椎間に平行となるように上位

椎体上縁から下位椎体中央までをスライス厚5mmで連続撮影した。CTMの読影は障害を受けているのがL5根の場合であれば、L4根が硬膜管から分岐する高位からL5根が分岐する高位までの間の後根の状態を観察し、とくに根の数に注目した(図1)。

図2で示すごとく①、②の高さでは後根は2本の根糸の状態であるが、③では2本の後根が収束して1本となっている。また障害を受ける根がS1根の場合も同様に検索した。

臨床所見については、後根の障害に関連するものの中からSLR test、知覚障害、下腿痛の3項目について検討した。SLR testは陽性がほとんどであるため、30°以下を強陽性例として区別した。知覚障害は痛覚または触覚に鈍

麻以上の所見があるものを陽性とし、下腿痛に関しては根性と考えられる自発痛や運動時痛があるものを陽性とした。

## II. 結果

神経根がヘルニアにより直接圧迫を受けている部位ではほとんどの神経根は描出されていないので、その直上のスライスで観察した。図3ごとく後根が1本であるものが13例あり、これをA群とした。また図4のごとく後根が2本のものは21例、3本のものが1例にみられ合わせてB群とした。

表1 後根の数と臨床症状との関連

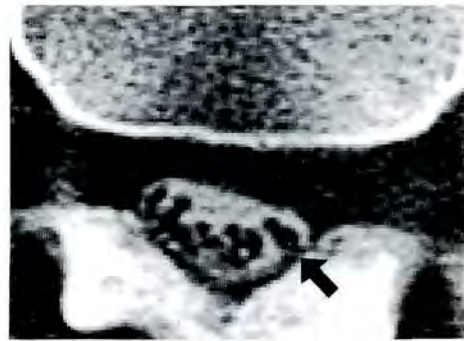
	SLR $\leq$ 30°	知覚障害	下腿痛
A群	6/13 (46%)	8/13 (62%)	6/13 (46%)*
B群	13/22(59%)	16/22(73%)	19/22(86%)*

\*p<0.05

臨床所見は症例全体でみると、SLR test強陽性例は20例57%，知覚障害は24例69%，下腿痛は25例71%に認めた。次にA群とB群の2群間で臨床所見を比較すると、SLR test, 知覚障害については有意差を認めなかった。しかし下腿痛の発現頻度についてはA群では46%



a. ヘルニア高位のスライス

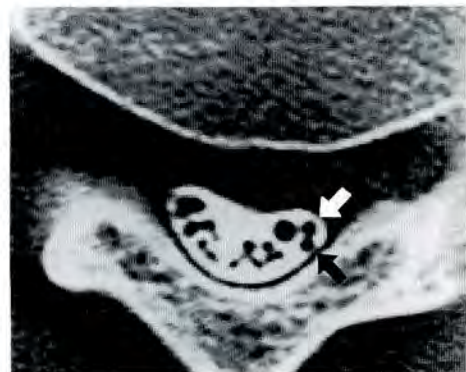


b. 直上のスライス

図3 A群では後根は1本の根から構成される。



a. ヘルニア高位のスライス



b. 直上のスライス

図4 B群では後根は2本以上の根から構成される。



図5 右S1後根はL4/5高位で2本の根が1本に収束している。

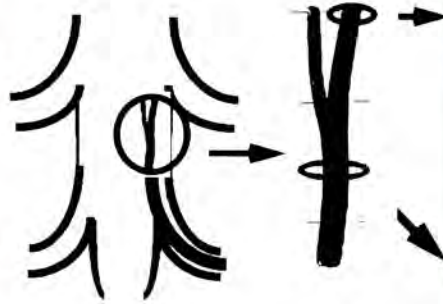


図6 後根の組織像

であるのに対し、B群では86%と有意に高い値を示した(表1)。

### Ⅲ. 考 察

馬尾の後根についての解剖学的記載については、Grayの解剖書には脊髄後外側溝から出た根糸は下行し2束に束ねられて脊髄神経節に入ると記されている。しかし、1994年渡部・菊地は腰仙骨神経根の硬膜貫通部での解剖学的検討から、後根を構成する根の数は1本のもものが444根のうち155根(35%)に認められ、2本が251根(57%)、3本が30根(7%)であったと報告した<sup>2)</sup>。自験例のCTMにおいても少なからず後根が1本に束ねられる像がみられた<sup>3)</sup>。図5は解剖教室の屍体から剖出したS1根を示しているが、L4/5高位で2本の後根が1本になりそのまま脊髄神経節に連続している。この神経の横断面を組織標本により検討すると、後根は明らかに1本になっていることがわ

かる(図6)。また後根が1本の部位では血管結合織により多数の神経束に分割する隔壁様構造がみられるが、後根が2本の部位では神経線維は密集し神経束に分割する構造は見あたらない。このような後根内部における神経束を境界する組織の違いが椎間板ヘルニアにおける下腿痛の発現に関連する可能性が推察された。

### ま と め

1. 下位腰椎椎間板ヘルニア35例についてCTMを用いてヘルニアの圧迫部位における後根の状態を観察し、神経根側の要素から臨床症状との関連を検討した。
2. ヘルニアの圧迫部位において後根が2本以上である場合では後根が1本の場合に比べ下腿痛を高率に認める傾向が認められた。

### 文 献

- 1) Wall, E.J., et al : Cauda equina anatomy 1 : Intertical nerve root organization. Spine, 15 : 1244-1247, 1990.

- 2) 宮本雅史ほか：腰痛椎間板ヘルニアにおける馬尾の配列異常について－CTMの検討を中心として－. 日整会誌, 67: S265, 1993.
  - 3) 渡部 徹ほか：腰仙骨神経根の硬膜貫通部での解剖学的検討. 日脊会誌, 5: 317, 1994.
-



**特性**

- 1** 骨形成促進作用(ラット, *in vitro*)と、骨吸収抑制作用(*in vitro*)の両面から骨組織の代謝不均衡を改善します。
- 2** 骨基質タンパク質オステオカルシンのGla化( $\gamma$ -カルボキシグルタミン酸残基の生成)に必須です。  
オステオカルシン=BGP(Bone Gla Protein)
- 3** 骨代謝回転を高め、骨量改善効果を示します(ラット, *in vitro*)。
- 4** 骨粗鬆症患者を対象とした臨床試験において、骨量及び疼痛の改善に効果があることが確認されています。
- 5** 承認時における副作用発現例数は708例中35例(4.94%)でした。主な副作用は、腹痛8件(1.13%)、発疹・発赤7件(0.99%)、胃部不快感4件(0.56%)等です(1992年3月エーザイ集計)。
- 6** 服用しやすい小型ソフトカプセルです。

本剤はビタミンK<sub>2</sub>製剤であり、抗凝血薬療法で用いられるワルファリンカリウム(ワーファリン)の作用を減弱します。これに基づき、使用上の注意に「禁忌」と「相互作用」が設定されています。

**【効能・効果】**

骨粗鬆症における骨量・疼痛の改善

**【用法・用量】**

通常、成人にはメナテトレノンとして1日45mgを3回に分けて食後に経口投与する。

**【使用上の注意】**

**1. 一般的注意**

(1) 本剤の適用にあたっては、厚生省「老人性骨粗鬆症の予防及び治療法に関する総合的研究班」の診断基準(骨量減少の有無、骨折の有無、腰背疼痛の有無などの総合による)等を参考に、骨粗鬆症との診断が確立し、骨量減少・疼痛がみられる患者を対象とすること。  
(2) 発疹、発赤、瘙痒等があらわれた場合には投与を中止すること。

**2. 禁忌(次の患者には投与しないこと)**

ワルファリンカリウム投与中の患者(「相互作用」の項参照)

**3. 相互作用**

併用しないこと

ワルファリンカリウム(ワルファリンカリウムの作用を減弱する。)

**4. 副作用**

(まれに:0.1%未満、ときに:0.1~5%未満、副詞なし:5%以上又は頻度不明)

**(1) 消化器**

ときに胃部不快感、悪心、嘔吐、下痢、腹痛、消化不良等があらわれることがある。

**(2) 過敏症**

ときに発疹、発赤、瘙痒等があらわれることがある。

**(3) 精神神経系**

ときに頭痛等があらわれることがある。

**(4) 肝臓**

ときにGOT、GPT、 $\gamma$ -GTPの上昇等があらわれることがある。

**(5) 腎臓**

ときにBUNの上昇等があらわれることがある。

**5. 高齢者への投与**

高齢者に長期にわたって投与されることが多い薬剤なので、投与中は患者の状態を十分に観察すること。

**6. 小児への投与**

小児に対する安全性は確立していない(使用経験がない)。

**7. 妊婦・授乳婦への投与**

妊婦・授乳婦への投与に関する安全性は確立していない(使用経験がない)。

**8. 適用上の注意**

投与時 本剤は空腹時投与で吸収が低下するので、必ず食後に服用させること。なお、本剤の吸収は食事の中の脂肪含有量に応じて増大する。(「体内薬物動態」の項については添付文書を参照)

骨粗鬆症治療用ビタミンK<sub>2</sub>剤  
 **グラケー**®カプセル 15mg  
**Glakay**® <メナテトレノン製剤>

**新発売**

薬価基準  
収載

  
ヒューマン・ヘルスケア企業



エーザイ株式会社  
〒112-88 東京都文京区小石川4-6-10

資料請求先:  
エーザイ株式会社医薬事業部

●ご使用に際しては添付文書  
をご参照ください。



## ジェリーマット上における腰椎 alignment の MRI による解析

佐藤 公治

**Key words** ■ 腰椎(Lumbar spine), ジェリーマット(Jelly mat), 仰臥位(Supine position)

**要旨:** ジェリーマット上での臥位腰椎 alignment が, 板上といかに異なるかを調べた。対象は健常成人 15 名 (肥満度  $-19 \sim +36\%$ ) で, 各マット上で正中矢状断 MR 像 (第 5 胸椎 ~ 第 5 仙椎脊柱) を撮像した。骨盤傾斜角, 腰椎前弯度, 胸椎後弯度および胸椎部と臀部のマットへの沈み込量を全身の水平バランスとして計測し, さらに側臥位でも同様に計測した。骨盤傾斜角および腰椎前弯は, 板と側臥位は同様の相関を認めた。ジェリーマットの腰椎前弯は, 肥満度 18% 以下では板と差がなく, 18% 以上では差を認め, 水平バランスでは逆に 18% 以下では板と差があり, 18% 以上では差を認めなかった。ジェリーマットは, 肥満度が大きいても臀部の沈み込みは認めなかった。仰臥位腰椎 alignment は, 肥満度ならびにマットの材質により多彩に変化することが示唆された。

### Summary

The purpose of this report is to analysis the lumbar alignment on the jelly mat and hard mat. Fifteen peoples were examined with MRI from fifth thoracic spine to fifth sacral spine level on each mat. We measured pelvic angle (PA), lumbar lordosis (LL), thoracic kyphosis (TK), horizontal balance (HB) as parameters of lumbar alignment, and compared with obesity ratio. PA and LL were correlation with the obesity. Lumbar alignment at supine position was changed due to the mat. The jelly mat is useful for the people of the obesity ratio especially more than 18%.

### はじめに

従来やわらかいマットは, 腰によくないといわれている<sup>1)</sup>が, 本当にそうであろうか。極端に堅い布団を好み, せんべい布団や畳の上に寝ている人がいる。またベッドでは, コ

イルスプリングやウレタンのマットレスが従来使われてきた。人類始まって以来, 睡眠を繰り返してきたが, 真に体によい臥位の環境特にマットについての研究は少ない<sup>2-3)</sup>。最近, 器材に水を利用したウォーターマットに類似した高吸水樹脂による高粘度ゲルを使用した

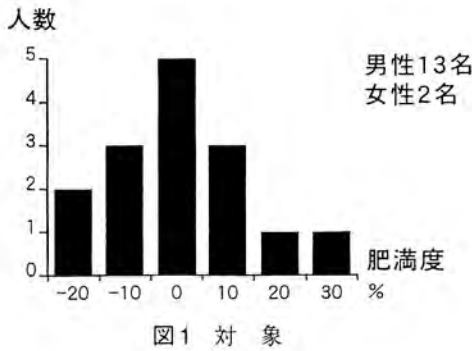


図2 ジェリーマット上でMRIを撮像

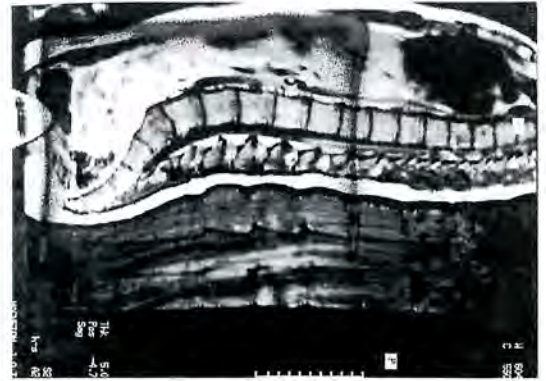
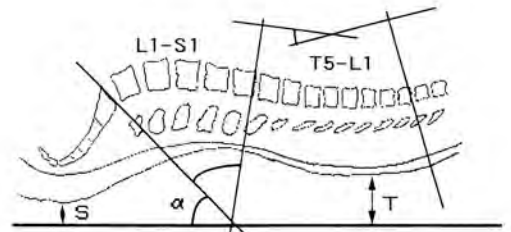


図3 第5胸椎から仙椎  
脊柱正中矢状断MR像



$$\text{肥満度 (\%)} = \left( \frac{\text{体重}}{(\text{身長}-100) \times 0.9} - 1 \right) \times 100$$

図4 腰椎alignmentの計測

a: 骨盤傾斜角, L1-S1: 腰椎前弯度, T5-L1: 胸椎後弯度, S: 仙骨部, T: 胸椎部, S-T: 水平バランス

ジェリーマット (商品名アクアマット) が登場している。本研究では、臥位における腰椎 alignment が、ジェリーマット上と堅い板の場合ではいかに異なるかをMRIを用いて検討した。

### I. 対象と方法

対象は、健常成人15名 (男性13名, 女性2名), 年齢は23歳~59歳, 身長は157cm~173cm, 体重は40kg~87kg, 肥満度は-19%から+36%であった (図1)。肥満度は、身長から100を引いて0.9を掛けたものを標準体重として求めた。

マットをMRI検査台上に置き、その上で被

検者に膝および股関節を伸展位として仰臥位をとらせた (図2)。ボディコイルを使用し、第5胸椎から仙椎レベルの脊柱の正中矢状断MR像を撮像した (SIEMENS社製 MAGNETOM 1.0T) (図3)。

撮像条件は、TR485, TE15, TA6.15,

ACQ 4, FOV 500, 192\*256 Thk 5.0である。腰椎の alignment は、骨盤傾斜角 (第1仙椎と水平面との傾き), 腰椎前弯度 (第1腰椎~第1仙椎), 胸椎後弯度 (第5胸椎~第1腰椎), 全身の水平バランス (胸椎部と臀部のマットへの沈み込量) をデジタイザーで計測した (図4)。計測者は2名で、おのおの20回ず

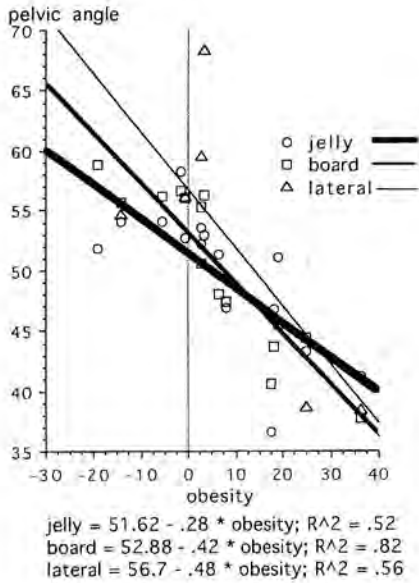


図5 骨盤傾斜角と肥満度

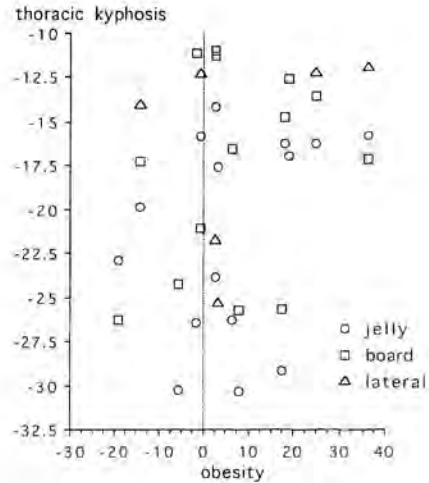


図7 胸椎後彎度と肥満度

## II. 結果

仰臥位での骨盤傾斜角は、ジェリーマットおよび板とも肥満度が増すにつれて減少した(図5)。ジェリーマットの骨盤傾斜角は、肥満度18%以下では板に近く、肥満度18%以上では側臥位に近い値を認めた。側臥位の骨盤傾斜角は、どの肥満度においても板の角度より大であり、相関はほぼ同様の傾向を示した。

腰椎前彎度は、ジェリーマット、板および側臥位ともに、肥満度に比例して増大した(図6)。ジェリーマットの腰椎前彎度は、肥満度18%以下では板と差がなく、18%以上では差を認めた( $p = 0.03$ )。側臥位の腰椎前彎度は、どの肥満度においても板の角度より小さく、正の相関はほぼ同様の傾向を示した(側臥位 $r = 0.7$ , 板 $r = 0.8$ )。

つぎに胸椎前彎度では、板、ジェリーマットおよび側臥位ともに明らかな相関は認めなかった(図7)。

臀部の沈み込み量をみる水平バランスにお

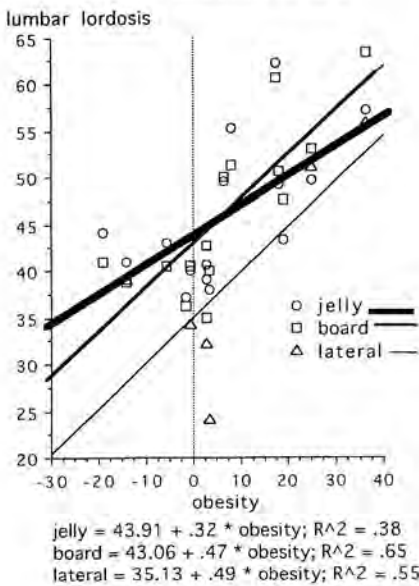


図6 腰椎前彎度と肥満度

つプロットし各測定値の平均を求め、肥満度との相関を検討した。さらにジェリーマット上での側臥位(膝90度屈曲および股関節45度屈曲位)における腰椎alignmentも計測した。これらの角度と肥満度との相関係数を求めた。

(30)

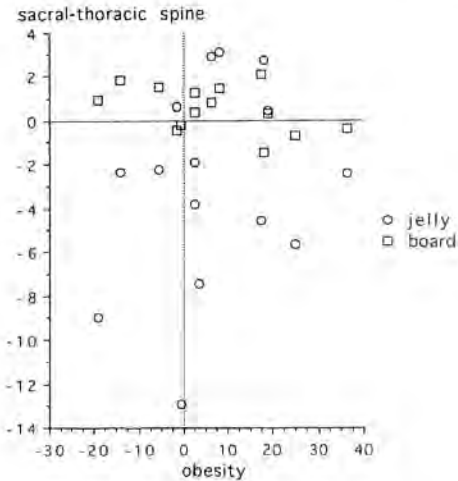


図8 水平バランス S-T cm

いて、ジェリーマット上では、肥満度が小さいほど臀部が沈み込む傾向を認めた(図8)。ジェリーマットの臀部の沈み込みは、板の沈み込みと比較して、腰椎前弯度とは逆に肥満度18%以下では有意に小さかったが(p=0.03)、18%以上では差を認めなかった。

### Ⅲ. 考 察

仰臥位における骨盤傾斜角および腰椎前弯度は、マットの材質により変化することを認めた。一般向け市販品ジェリーマットのモニターアンケートでは、ジェリーマットで寝ると腰が落ち込む訴えがあったが、今回のMRIでの検討では、肥満度が大きくても臀部の沈み込みは認めなかった。

立位における腰痛と腰椎前弯度の関係についての報告は散見するが、両者の関係についての一定の見解は見られない。腰椎前弯には、腰椎に付着する筋、腱、骨盤、脊柱、腹圧などが関与しているので、腰椎 alignment が立位では変化しやすいことが影響しているのかもしれない。一方臥位においては、筋の安静が保たれ、比較的再現性のある肢位がとれてい

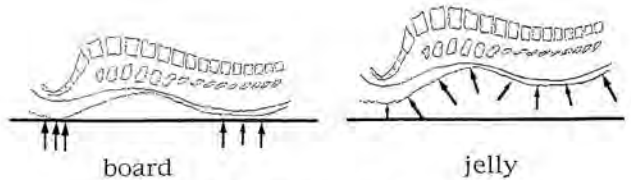


図9 板とジェリーマットでの体圧分布

た。リラックスした側臥位と比べると、仰臥位で板に寝た場合は、かなり腰椎前弯度は大きくなった。肥満度が高い場合は、むしろ柔らかいジェリーマットのほうが、腰椎前弯度は側臥位に近いことを認めた。腰椎前弯が増強し腰痛の原因となりうる場合もあるので、必ずしも板のように硬いマットが良いといえないのではないかと考えた。

Garfin<sup>2)</sup>は、慢性腰痛には堅いベッドが良く、waterベッドが次に良いと報告している。今回の結果では、側臥位がリラックスした肢位とするならば、肥満度で18%以下の人には板に近いマットレスが、18%以上の人にはジェリーマットに似た柔らかいマットレスが慢性腰痛には良いことになる。

また仰臥位に寝る場合、板では主に肩甲骨と仙骨部で支えるのに対し、水と樹脂を器材としているジェリーマットでは、背部全体を等圧で支えている(図9)。体圧分散により血流障害が少ないという点からジェリーマットの方が有利で、また寝返りも少ないと推測される。

しかし睡眠、寝心地となるとまだまだ不明な点が多く、臥位におけるどのような状態が腰または全身に良いのかは、今後の検討を要する。

### ま と め

1. ジェリーマット上での臥位における腰椎

alignmentを、MRIを利用して検討した。

2. 仰臥位における骨盤傾斜角および腰椎前弯度は肥満度と相関するが、胸椎後弯度および水平バランスは、相関を認めなかった。

3. ジェリーマットの骨盤傾斜角、腰椎前弯度および水平バランスは、肥満度18%を境に板とは異なる傾向を認めた。

要旨は、第1回腰痛研究会にて発表した。MRI用ジェリーマットの製作など研究協力していただいたアイシン精機に感謝する。

## 文 献

- 1) 石塚忠雄：靴と腰痛. 医学のあゆみ, 147 : 1107-1111, 1988.
- 2) Garfin, S.R. : Bed design and its effect on chronic low back pain. Pain, 10 : 87-91, 1981.
- 3) Lantos, G. : Waterbeds and low back pain? Can. Med. Assoc. J., 141 : 1222-1224, 1989.
- 4) Horn, H.R. : The orthopedic bed. Nebr. Med. J., 61 : 190-191, 1976.
- 5) 佐藤公治ほか：MRIによる寝曲線（仰臥位脊柱alignment）の解析. 中部整災誌, 37 : 843-844, 1994.

- 変形性関節症、筋肉痛、  
肩関節周囲炎、  
腱・腱鞘炎、腱周囲炎、  
上腕骨上顆炎(テニス肘等)の  
鎮痛・消炎に
- 外傷後の腫脹・疼痛に



第二世代の経皮吸収型 貼付剤

非ステロイド性鎮痛・抗炎症貼付剤

⑤ **ステイバン**®  
**STAYBAN**® (フルルビプロフェン製剤)

- 〈効能・効果〉〈用法・用量〉〈使用上の注意〉等については添付文書をご参照ください。薬価基準収載

〈資料請求先〉

発売元 **吉富製薬株式会社** 製造元 **株式会社 トクホン**  
大阪市中央区平野町2-6-9 東京都中央区日本橋本町4-1-2

## トレッドミルによる腰痛・下肢痛の分析

徳橋 泰明 松崎 浩巳 佐野 精司

**Key words** ■トレッドミル(Treadmill), 腰痛(Low back pain), 腰椎不安定性(Lumbar instability)

**要旨:**トレッドミルにて腰痛, 下肢痛を評価し, その意義と有用性について検討した. 対象は安静時痛がなく, 歩行あるいは就労などにより症状増悪をみる慢性腰痛を有する変性汙り症11例, 狭窄症30例など変性疾患82例であった. トレッドミルにて腰痛, 下肢痛の症状再現・誘発について調査した. 判定は症状再現・誘発の程度で4段階で行い, 疾患別, 下肢症状別, 姿勢の影響, 圧痛部位別, 機能撮影所見などについて検討した. 結果. 下肢痛優位群としびれ優位群, 間欠跛行ありとなし群, 圧痛の部位別, 機能撮影時の異常動揺性の有無による症状再現・誘発率に有意の差はなかった. 一方, 姿勢では後屈時増悪型に比較して前屈時増悪型の方が再現・誘発率が高かった. また, 腰部虚脱感, instability catchなどの不安定性の臨床症状のある群ではこれらのない群に比較して再現・誘発率は有意に高率で, 特にX線上異常動揺性を認めない臨床的不安定症の診断に有用と考えられた.

### Summary

The treadmill were applied to the analysis of chronic low back pain and pain in the lower extremities. The subjects were 82 patients with degenerative lumbar disease which aggravates when walking or due to daily working and other loads. The recurrences and provocations of the low back pain or lower extremities pain were examined during walking on the treadmill. The response of the recurrences and provocations of the symptoms were divided into four grades. The reproduced symptoms after treadmill exercise were analyzed in terms of disease, symptom, effects of the posture, location of the tenderness and abnormal movement on the flexion-extension radiograph, and clinical symptomatic instability. As a results of it, there was no significant difference in symptom, location of the tenderness and abnormal movement on the flexion-extension radiograph. Reproduction rate of symptoms in the isthmic spondylolisthesis and the degenerative spondylolisthesis were higher in the canal stenosis and the herniated lumbar disk. Concerning effects of the posture, the patients which aggravates in the flexion were more sensitive than the patients which aggravates in the extension. The response in the treadmill exercise test manifests the dominant reflection of clinical symptoms suggesting clinical lumbar instability over the abnormal movements on

the flexion-extension radiograph. Especially, the provocative test using treadmill were useful in of clinical lumbar instability without abnormal movement on the radiograph.

## はじめに

トレッドミルは元来心機能に関する負荷検査であるが、間欠跛行、腰痛などの脊椎疾患における歩行負荷試験としても応用可能である。トレッドミルは狭いスペースで試験可能で年齢、歩行能力に合わせて歩行スピードの調整も容易である。そのため、狭い病院内でも手軽に行える利点がある。日常診療上、最も多い主訴の一つである慢性の腰痛・下肢痛の負荷・誘発試験ならびに評価法として、トレッドミルを応用したのでその意義と有用性について報告する。

## I. 対象

対象は安静時痛がないか、あっても軽微で歩行時あるいは就労などの労作負荷により症状出現・増悪をみる慢性腰痛を有する腰椎変性疾患82例で疾患の内訳は変性すべり症18例、分離すべり症10例、狭窄症37例、椎間板ヘルニア17例のうち19例は初回手術後成績不良例であった。また、今回の対象からは急性例、激痛例、さらに歩行開始時にすでに跛行のあるものは除外した。なお、本負荷検査後の被検者の安全性確保ならびに休息安静の必要性から入院患者に限った。

## II. 方法

トレッドミルは歩行負荷スピード時速0.6mileから1.8mileまで患者の年齢、症状にあわせて徐々に加速し、腰痛、下肢痛、間欠跛

行の再現・誘発について経時的に問診した。なお、被検者の転倒防止と安全性確保目的で手すりの使用は許可し、姿勢はなるべく前屈位をとらないように指示した。トレッドミル検査の症状再現・誘発の判定は30分以上の歩行負荷にても再現・誘発なし(0群)、平地歩行時とほぼ同様の距離、時間での再現・誘発あり(1+群)、平地歩行時よりはるかに短い距離、時間で再現・誘発あり(2+群)、通常の平地歩行では出現しない症状が本法にて再現・誘発された場合、誘発著明(3+群)の4段階で行った。

さらに疾患別、下肢症状別、動作・姿勢の影響、圧痛部位別、機能撮影所見、不安定性を示唆する臨床症状の有無別について本法による症状再現・誘発率について比較検討した。なお、統計学的検定としてMann-Whitney U testを用いた。

## III. 結果

### 1. トレッドミル歩行負荷試験による症状再現・誘発率

82例のうち、61例(74.4%)で腰痛、下肢痛の症状再現・誘発がみられた。症状再現・誘発の内訳は1+群36例(43.9%)、2+群14例(17.1%)、誘発著明の3+群11例(13.4%)であった。

### 2. 疾患による症状再現・誘発率の相違

疾患別では分離すべり症で全例トレッドミルにて症状の再現・誘発がみられ、変性すべり症でも94.3%と高率であった。一方、椎間板ヘルニア、狭窄症は前2者に比較して再現・誘発率



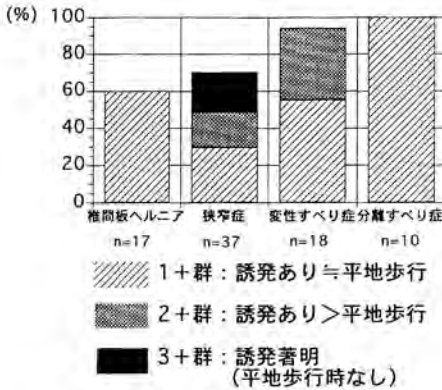


図1 疾患別症状再現・誘発率

は低く、ヘルニアで最も低く約60%であった(図1)。一方、誘発著明の3群は全例狭窄症であった。

### 3. 下肢症状の差による症状再現・誘発率の相違

下肢症状型では下肢痛優位群としびれ優位群、間欠跛行あるとなし群、筋力低下の有無で症状再現・誘発率を比較した。その結果、下肢痛優位群としびれ優位群に差はなかった。また、間欠跛行ありとなし群にも有意の差はなかった。筋力低下の有無では筋力低下のある群の症状再現・誘発は1+群以上が86.6%を占め、なし群の59.4%に比較して有意に高率であった(図2)。

### 4. 姿勢・動作による症状変化の影響

姿勢・動作による症状変化に関しては後屈動作にて症状増悪する後屈時増悪型48例、前屈動作優位にて腰痛・下肢痛増悪する前屈時症状増悪型11例、前屈時も後屈時も症状増悪する前屈・後屈時増悪型6例で、前屈・後屈の影響ないものは17例であった。以上の4型の症状再現・誘発率について検討した。このうち11例(13.4%)と少ない前屈時症状増悪型では症状再現・誘発率が100%で、しかも

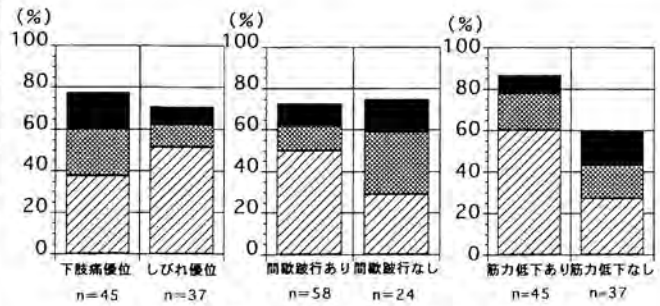


図2 下肢症状型別による症状再現・誘発率

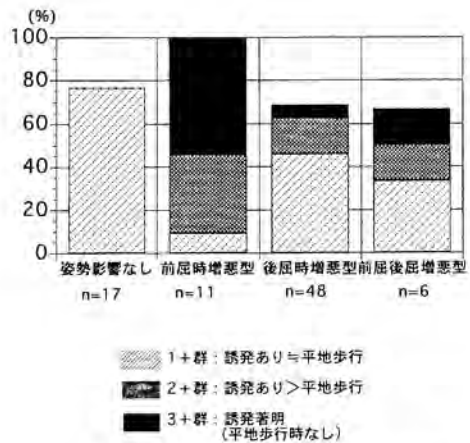


図3 姿勢・動作による症状変化と症状再現・誘発率

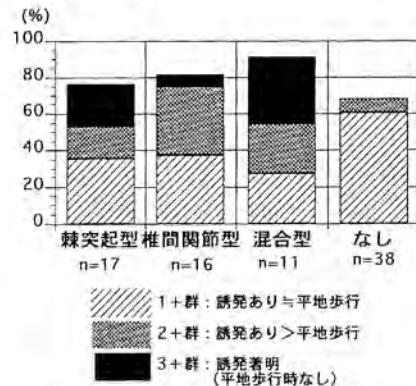


図4 圧痛部位別症状再現・誘発率

50%が誘発著明の3+群であった。一方、最も頻度の高い後屈時症状増悪型48例(58.5%)

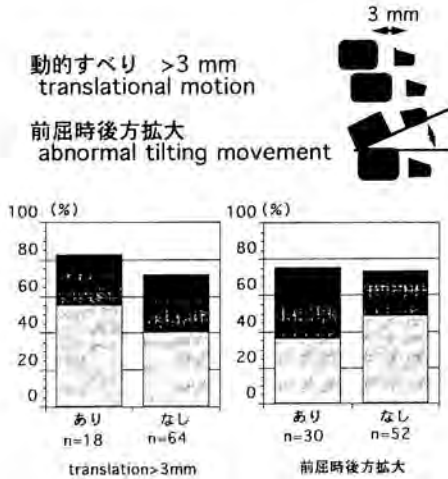


図5 X線上の異常動揺性と症状再現・誘発率

での症状再現・誘発率は68.8%であった(図3)。

5. 圧痛部位による症状再現・誘発率の相違

圧痛部位については棘突起型 (n=17), 椎間関節・傍脊柱筋型 (n=16), 混合型(前述両者共圧痛あり) (n=11), 圧痛なし (n=38) に分けて検討した。その結果, 圧痛部位別によるトレッドミルによる症状再現・誘発率に差はなかった(図4)。

6. 腰椎不安定性との関連についての検討

腰椎不安定性についてはX線上の異常動揺性と不安定性を示唆するとされている臨床症状について検討した。

X線上の異常動揺性として機能撮影時3mm以上の動的迂り (translation) や前屈時後方開大 (abnormal tilting movement) の有無についてトレッドミルによる症状の再現・誘発率を比較検討した。その結果, 異常動揺性の有無によるトレッドミルによる症状の再現・誘発率に統計学的有意の差はなかった(図5)。

一方, 不安定性を示唆する徴候として instability catch<sup>1-3)</sup>, 1年に2回以上のぎっくり腰類

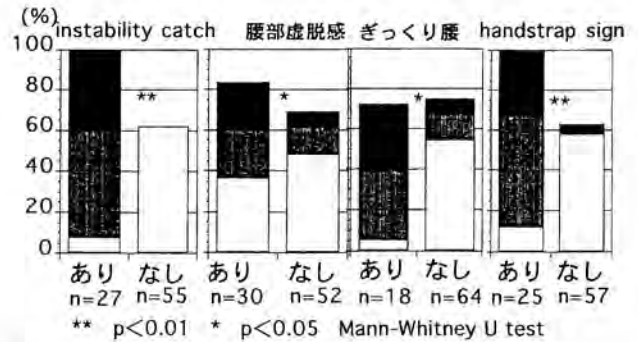


図6 不安定性を示唆する臨床症状と症状再現・誘発率

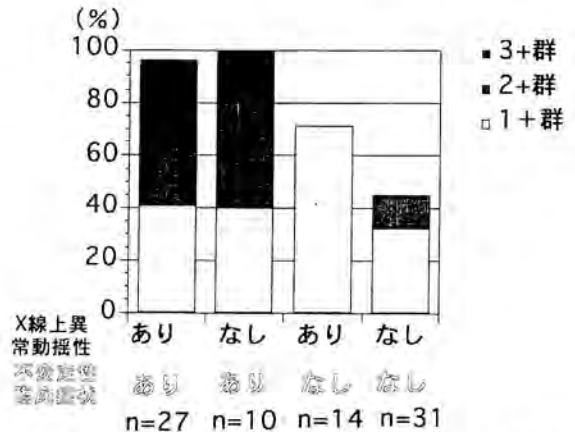


図7 不安定性(X線上の異常動揺性と不安定性を示唆する臨床症状)と症状再現・誘発率

発既往, 腰部虚脱感<sup>3, 7)</sup>や電車に乗車中, 腰痛・下肢痛が誘発されて長時間吊革につかまっていることの困難な徴候, 「handstrap sign」<sup>5, 6)</sup>について検討した。これらの不安定性を示唆する徴候のある群のうち, instability catch, handstrap signのある群ではこれらの症状のない群に比較して統計学的に1%の危険率で有意差が認められ, 約90%が2+, 3+群であった。また, 腰部虚脱感, ぎっくり腰類発既往の有無もある群はない群と5%の危険率で有意差を認めた(図6)。

さらに前述の不安定性を示唆する臨床症状の有無とX線上の異常動揺性の有無の組み合



図8 トレッドミルの歩道と手すりの使用(矢印)

わせにより4群に分類して比較検討した。その結果、X線上の異常動揺性の有無にかかわらず、臨床症状を有する2群において症状再現・誘発率は高率であった(図7)。なお、機能撮影上異常動揺性を認めないのに関わらず、不安定性を示唆する臨床症状を有する群の10例中8例は初回除圧術後成績不良例であった。

#### IV. 考 察

腰椎疾患に由来する腰痛・下肢痛は起因疾患ならびにその性質も様々である。そのため、単一の方法で定性的、定量的にこれらの症状を評価することは現在なお困難である。特に歩行あるいは就労後に増悪し、安静時には他覚的異常所見の少ない慢性の腰痛、下肢痛の評価は難渋することが多い。そのため、歩行負荷試験としてトレッドミルを利用し、歩行あるいは就労後増悪する腰痛、下肢痛の評価を試みた。

トレッドミルは以前から間欠歩行の評価法として利用されることが多かった<sup>1)</sup>が、頻度の高い後屈時症状増悪型での間欠歩行再現・誘発率が低かった。これは安全確保目的の手すりの使用によりどうしても前屈姿勢をとりやすいためと考えられた(図8)。そこで間欠

表1 トレッドミル歩行負荷試験の適応と禁忌

適応
1. 前屈時症状増悪型の腰痛・下肢痛
2. X線上異常動揺性を認めない不安定腰椎
3. 初回除圧術後成績不良例
禁忌
1. 急性の腰痛・下肢痛
2. 激痛例

歩行の評価には被検者の歩行方向を逆にして前屈傾向を減少させる試みも行われている<sup>1)</sup>。

一方、腰痛・下肢痛が平地歩行時よりも短距離・短時間で誘発されることも少なくなかった。本法の平地歩行との相違は歩道が動くために歩行負荷のほかに被検者は瞬時に姿勢を立て直す必要があり、姿勢保持負荷が加わっている可能性が考えられる。そのため、腰椎の支持組織の破綻に起因すると考えられている不安定性腰椎にとってトレッドミル歩行負荷試験は腰椎支持性の負荷試験にもなりうる<sup>6)</sup>。

自験例の結果も、不安定腰椎の臨床症状と高い相関を示し、特にX線上異常動揺性を認めない場合にも症状の再現・誘発率は高かった。とくに初回除圧術後成績不良例では不安定性を示唆する臨床症状があるに関わらず、X線上異常動揺性を示さないことも少なくない<sup>3)</sup>。心理的要因や社会的要因の関与についても考慮しなければならない術後成績不良例に対してhip spica castとの組み合わせで真に不安定性による臨床症状か否かの判定や固定術の適応決定にも有用と考えられる<sup>6)</sup>。

一方、大まかな比較はできるが、症状再現・誘発時間や距離により個々の症例同志を定量的に比較できない限界もみられた。また、今回の対象は検査後の安静と安全のためにす

べて入院患者で行ったが、検査後誘発された疼痛が高度のこともあり、安静時痛の強い急性例、激痛例は禁忌と考えている。本法はあくまでも被検者に対する負荷試験であることから、適応を選んで行うべきと考える(表1)。

#### まとめ

- 1) トレッドミルを用いて82例の腰痛・下肢痛について評価した。
- 2) 本法による症状再現・誘発は不安定性を示唆する臨床症状をよく反映した。
- 3) 疾患としては前屈時症状増悪型やX線上異常動揺性を認めない不安定腰椎に対して有用性が高いと考えられた。

#### 文 献

- 1) Nachemson, A. : Instability of the lumbar spine, its pathology, clinical evaluation and treatment. Lecture for the Japanese Spine Society meeting, Osaka, Japan, 1989.
- 2) Paris, S.V. : Physical sign of instability. *Spine*, 10 : 277-279, 1985.
- 3) 佐野茂夫ほか：腰椎異常動揺性を認めない不安定腰椎に対する腰椎 instrumentation の検討，後方除圧術後の再手術例に関して. *臨整外*, 25 : 537-545, 1990.
- 4) 佐藤栄修ほか：神経障害を伴う腰椎分離すべり症の治療成績，除圧と Steffee VSP による脊柱再建. *日整会誌*, 66 : S713, 1992.
- 5) 徳橋泰明ほか：トレッドミルによる腰痛・下肢痛の評価. *日本脊椎外科学会雑誌*, 3 : 27, 1992.
- 6) Tokuhashi, Y., et al : Evaluation of clinical lumbar instability using the treadmill. *Spine*, 18 : 2321-2324, 1993.
- 7) 辻 陽雄：脊椎機能障害の病態と治療. *日本医事新報*, 3234 : 26-29, 1986.

## 慢性腰痛の原因としての腰椎不安定症

中井 修 山浦 伊姿吉 黒佐 義郎  
吉田 裕俊 中隋 政春 新井 嘉容

**Key words** ■慢性腰痛(Chronic low back pain), X線検査(Roentgenographic study), 分節不安定症(Segmental instability)

**要旨:** 腰痛の分節不安定性が慢性腰痛の原因として想定されているが、その症候、X線所見については明確でない。慢性腰痛患者のX線所見に不安定性を示す特徴的所見が存在するかどうかを知る目的で、1988年のある期間に外来受診した患者の5年後の予後調査で慢性腰痛群26例と急性腰痛群30例を選び、その2群間に以下の10項目のX線所見に出現頻度に差があるかどうかを調べた。椎間腔狭小 ( $p = 0.001$ )、Traction Spur ( $p = 0.01$ )、椎間腔楔状化 ( $p = 0.03$ )、側彎 ( $p = 0.02$ ) は有意に慢性腰痛群に多く、Claw Spur、こり(前方、後方、側方)、椎間腔後方開大、終板下骨硬化には有意な差がみられなかった。前4項目のX線所見は腰椎不安定性を示す特徴的所見の可能性がある。

## Summary

It is widely accepted that a decrease in compressive stiffness of the intervertebral disc in the degenerated spine may destabilize the motion segment and cause chronic low back pain. However, diagnostic standards of this condition, often referred to as segmental instability, remain obscure. The purpose of this study was to identify specific roentgenographic evidence that might indicate segmental instability.

Roentgenographic measurements were made for comparison on ten parameters between the two following groups; "acute" low back pain group consisted of 30 patients and "chronic" low back pain group consisted of 26 patients. These 56 patients were selected from patients that had visited our outpatient clinic complaining of low back pain in 1988. Confirmation was made by telephone or by chart regarding duration of their symptom; patients were then classified into the two groups.

Narrowing of the disc space ( $p = 0.001$ ), traction spur formation ( $p = 0.01$ ), wedging of the disc space ( $p = 0.03$ ) and scoliosis ( $p = 0.02$ ) were more commonly seen on the roentgenograms of the chronic low back pain group than on those of the acute low back pain group. There was no difference between the two groups with respect to the prevalence of claw spur formation, anterior slipping, posterior slipping, lateral slipping, posterior widening of the disc space or vertebral sclerosis adjacent to the end plate.

## はじめに

変性による椎間板の剛性の低下が、分節の不安定性を招き、慢性腰痛の原因となることは広く認められた概念だが、その診断基準は明らかにされていない<sup>1, 4)</sup>、キモパイン治療後、あるいは椎弓切除後に時にみられ、慢性腰痛の原因となる不安定症では、椎間腔の消失、終板下骨硬化、骨棘、椎間腔内ガスなど特徴的X線所見を呈し、分節可動性の増大こそ検出できないが、異常可動性の存在が疑われる(図1)。

しかし同様な椎間板の変性像でも無症候のものも多く、椎間板の剛性低下を後方要素や、骨棘が修復し、分節を安定化させたものと考えられる。一方、初期の椎間板の剛性低下はX線所見には現れず、いわゆる invisible instability の存在を考えることも妥当である<sup>7)</sup>。

MRIは、椎間板変性の程度やヘルニアを明らかにするので腰痛の診断に大きな役割を果

たしている。しかし、腰痛歴のない、X線にも所見のない例で、椎間板のT2信号値の低下をみることはまれではない。その意味でMRIは分節不安定性の診断に、sensitivityは高いが、specificityは低いと言える。

そこで本研究の目的は、慢性腰痛の原因となる腰椎不安定性の診断に指標となるようなX線所見が存在するかどうかを知ることである。

## I. 対象と方法

対象は1988年1～3月に外来を受診した、全患者1,310人中腰痛を主訴にした110人のうち、この1回の受診以後腰痛の無かったことを1993年7月電話で確認できた60歳以下の30例で、これを急性腰痛群とした。

同じ患者群で6カ月以上腰痛が継続したか、5年間のうちに同様の腰痛発作を再発したもので、分離症など既知の疾患を除いた60歳以下の20例を慢性腰痛群とした。また1988年の4月以降に受診し、現在まで保存治療、あるいは

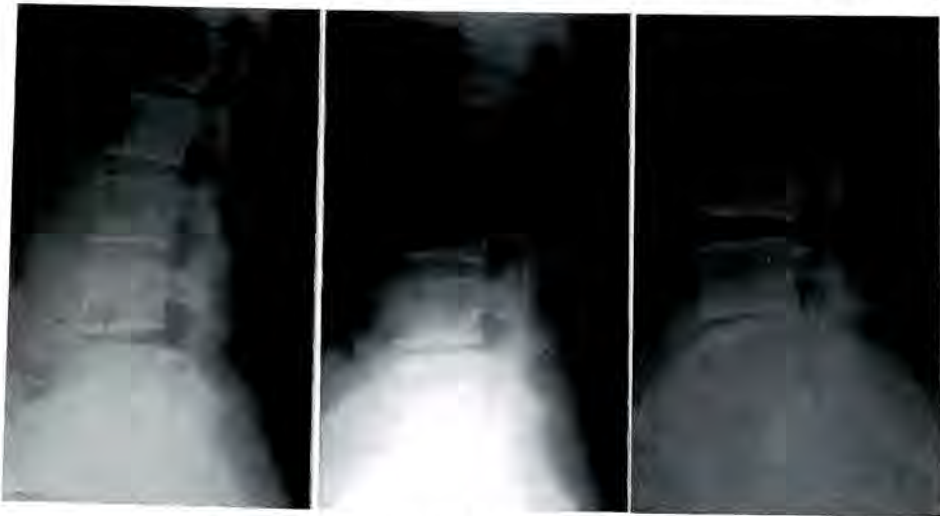


図1 キモパイン注入療法後の分節不安定症

44歳 女性。腰椎椎間板ヘルニアにて1988年9月キモパイン注入療法を行った。術後下肢痛は消失したが腰痛が出現した。

左) 術前, 中) 1年後, 右) 4年後

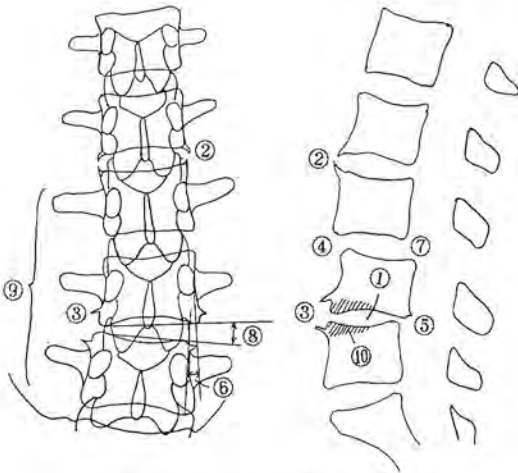


図2 調査したX線所見10項目

- ①椎間腔狭小化
- ②Claw spur
- ③Traction spur
- ④前方すべり
- ⑤後方すべり
- ⑥側方すべり
- ⑦椎間腔後方開大
- ⑧椎間腔楔状化
- ⑨側彎
- ⑩終板下骨硬化

表1 結果

	急性腰痛群	慢性腰痛群	
椎間腔狭小	7例	17例	p=0.001
Claw spur	7例	4例	p=0.4
Traction spur	1例	7例	p=0.01
前方すべり	4例	2例	P=0.5
後方すべり	6例	7例	p=0.5
側方すべり	5例	6例	p=0.6
椎間腔後方開大	13例	6例	p=0.11
椎間腔楔状化	7例	16例	p=0.03
側彎	7例	14例	p=0.02
終板下骨硬化	1例	4例	p=0.11

は手術治療を行った慢性腰痛の6例も慢性腰痛群に加えた。

急性腰痛群は男20例、女10例、年齢は18～60歳（平均、41.8歳）で、慢性腰痛群は男15例、女11例、年齢は16～58歳（平均、40.9歳）

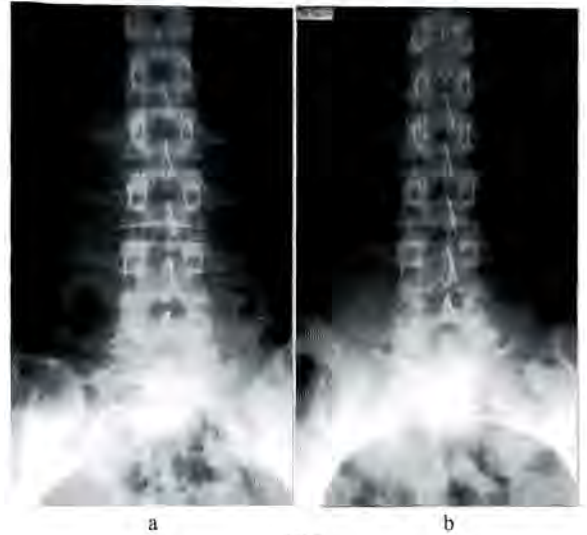


図3

で、両群間に性、年齢で有意な差はなかった。

方法は腰椎6方向で図2のような10項目の所見の有無を調査した。いずれの項目も、腰椎の5分節のどの部でも1カ所以上で認められた場合をありとし、1カ所も認められない場合を無しとした。両群間に各項目の出現頻度に差があるかどうかをt検定を用いて検定した。所見の判定時は判定者は群間をブラインドで行った。

### Ⅲ. 結果と考察

結果を表1に示す。

椎間腔狭小は慢性腰痛群に有意に多かった。椎間板の圧縮剛性の低下を示すもので分節不安定性の前提条件といえる。これに対しclaw spurは2群に有意な差は見られなかった。

Traction spurはMacnabが不安定性の指標としたが慢性腰痛群に有意に多く出現している<sup>3)</sup>。前方すべり、後方すべりは2群間に差はなく、側方すべりも差はなかった。

Frymoyerらの321人の男性労働者についての調査でも、椎間腔狭小化とtraction spurは腰痛

群に有意に多いとしており、われわれの結果と一致している<sup>2)</sup>。

前屈位での椎間腔後方開大は分節の可動性増大を示すが、有意差はないがむしろ急性腰痛群に多かった。これも臨床的な分節不安定症での可動域低下とは矛盾せず、*hypermobility* と不安定性とは同義でないことを示している<sup>3)</sup>。

前後像で見た椎間腔の楔状化は有意に慢性腰痛群に多く出現した。L5/S椎間は椎間腔は描出されないで、この部では椎弓根の高さにより判定した。側彎も有意に慢性腰痛群に多かった。この側彎の多くはL4/5ないし、L5/Sの椎間腔の楔状化を伴っており、椎間板の変性、剛性の低下を原因に生じた可能性がある。不安定性の一つの指標となりうる。

図3例は対象症例ではないが1992年15歳時1年前から運動後腰痛があるとのことで来院し、1993年パチンコで長く座って腰痛を生じたと再来した女性でL4/5での椎間腔楔状化と側彎がこの間に発生しているのが判る。この間激しい運動の後、2、3日の腰痛を感じていたという。分節不安定症の診断で経過を観察中である。

終板下骨硬化は、advancedな例が少なかったためか慢性腰痛群に多かったが有意差はなかった。

椎間板変性を基盤にはじまる様々な腰椎の変性性変化と臨床症状との乖離は諸家により指摘されているが、いずれの報告もX線撮影時より以前の症状とX線所見との対比をみており、X線撮影後の臨床経過は考慮されていない。極端にいえば、慢性腰痛群とされた例が翌月より無痛になって一生をおえることもあ

ろうし、無症候群とされた例が翌月より慢性腰痛に悩む可能性もある<sup>6)</sup>。

加齢とともに何人にも起こる腰痛の変性性変化と腰痛との関係をいうにはある時間の幅を持ってみなければ正しい結論は得られない。もっとも理想的な調査は腰痛群も非腰痛群も一生の間定期的X線撮影をすることだろうがそれは不可能である。今回5年の幅で経過をみた2群で比較したが、さらに今後も経過を観察する予定である。

## まとめ

慢性腰痛患者のX線所見のうち、椎間腔狭小化、*traction spur*、椎間腔楔状化、側彎は有意に急性腰痛患者より多かった。これらは腰椎不安定性を示す特徴的所見の可能性がある。

## 文献

- 1) Dupuis, P.R., et al : Radiologic diagnosis of degenerative lumbar spinal instability. *Spine*, 10 (3) : 262-276, 1985.
- 2) Frymoyer, J.W., et al : Spine radiographs in patients with low-back pain-An epidemiological study in men. *J. Bone and Joint Surg.*, 66-A : 1048-1055, 1984.
- 3) Macnab, I. : The traction spur, An indicator of segmental instability. *J. Bone and Joint Surg.*, 53-A : 663-670, 1971.
- 4) Porter, R.W. : Management of back pain, Churchill Livingstone, Edinburgh, 122-128, 1986.
- 5) 佐野茂夫ほか：腰椎異常動揺性を認めない不安定性腰椎に対する腰椎instrumentationの検討—後方除圧術後再手術例に関して—。臨整外, 25(4) : 537-545, 1990.
- 6) 佐藤日出夫ほか：不安定腰椎の自然経過—10年以上経過例について—。臨整外, 25(4) : 433-438, 1990.
- 7) 辻 陽雄：脊椎機能障害の病態と治療。日本医事新報, 3234 : 26-29, 1986.



# 高齢者腰痛の原因疾患の分析

—入院患者について—

熊野 修

**Key words** ■腰痛(Low back pain), 高齢者(Aged patient), 転移性腫瘍(Metastatic tumor)

**要旨**: 高齢者の入院患者の腰痛の原因疾患の分析を行うことを目的とした。

**対象**: 過去12年間に、当院にて腰痛を主訴として入院治療を行った97名のもので、年齢は65歳から90歳まで(平均70.6歳)であり、男性55, 女性42名である。

**結果**: 原因疾患としては退行変性に基づく変形性脊椎症(68%)がもっとも多く、次いで転移性脊椎腫瘍(13%), 原発性脊髄腫瘍(5%), 椎体・椎間板炎(4%)などがあげられる。稀なものとして脊索腫1例があった。

**結論**: 高齢者の腰痛の原因として変形性脊椎症は普遍的なものである。しかし、転移性脊椎腫瘍も稀ならずあり、十分な注意を払う必要があるものと考ええる。

## Summary

This clinical study reviewed the causative disease of low back pain in aged patient.

**Objective**: Recently twelve years, we experienced ninety-seven patients admitted to my hospital with low back pain. The age of these patients ranged from 65 to 90 years-old (average; 70.6 yrs.). Fifty-five patients were male and forty-two patients were female.

**Results**: The most common cause of low back pain was degenerative spondylosis deformans (68%), the next was metastatic spine tumor (13%). Others were primary spinal cord tumor (5%), spondylo-discitis (4%) and so on. Rarely, a case of chordoma was seen.

**Conclusion**: Spondylosis deformans was a common causes of low back pain in an aged patient. Careful consideration was necessary with the metastatic spine tumor.

## はじめに

近年、長寿社会の到来により、高齢者は急増しており、65歳以上の者の全人口に占める

割合は12%以上になってきている。

筆者は今回、高齢者で腰痛を主訴として入院した患者について、その原因疾患の分析検討を行ったので、若干の考察を加えて報告す

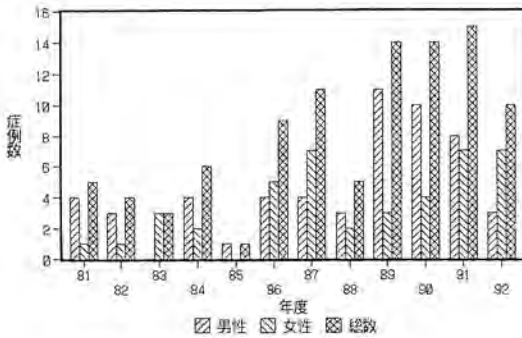


図1 高齢者腰痛患者(年次推移)  
97症例(1981.1~1992.12)

表1 高齢者腰痛患者の原因疾患

原因疾患名	症例数	(手術・生検数)
変形性脊椎症		
腰部脊椎管狭窄症	53	(33)
腰椎分離・すべり症	6	(6)
腰椎椎間板ヘルニア	4	(4)
腰椎圧迫骨折	3	(1)
転移性脊椎腫瘍	13	(7)
原発性脊髄腫瘍	5	(5)
腰椎椎体椎間板炎	4	(4)
腰・殿部軟部腫瘍	4	(4)
骨髄腫(ミエローマ)	2	(0)
仙骨脊索腫	1	(1)
前脊髄動脈症候群	1	(0)
閉塞性動脈硬化症	1	(1)
計	97	(66)

る<sup>2, 3)</sup>。

## I. 対象と方法

昭和56年1月から平成4年12月(1981.1~1992.12)までの12年間に当科において入院加療を行った65歳以上の患者数は492名であり、そのうち腰痛を主訴としたものは97名(19.7%)である。男:55, 女:42名で、年齢

は65歳から90歳までで、平均年齢は70.6歳である。手術は66名(約70%)に施行している。

患者の年次別推移をみると年々増加の傾向にある(図1)。

診断は臨床所見, 画像診断(レントゲン, MRI, 骨シンチなど)および手術, 生検などによる病理組織検査により診断を確認した<sup>4)</sup>。

## II. 結果

原因疾患は表1のごとき結果であった。

1. 退行変性疾患として変形性脊椎症が最も多いが、そのうち腰部脊椎管狭窄症が53例であり、全症例の55%をしめている。このうち、33例には手術を施行している<sup>5)</sup>。

また、分離・すべり症と椎間板ヘルニアは、いずれも神経根症状が強くて手術をしている。

代表症例を別添症例1:S.Y.(76歳, 男性)に示す(図2)。

2. 転移性脊椎腫瘍は13例である。原発巣が明らかで、腰椎以外にも全身に転移が認められた者もあり、また、生検(biopsy)で腺癌と判明しても原発部位が不明の者もあった。

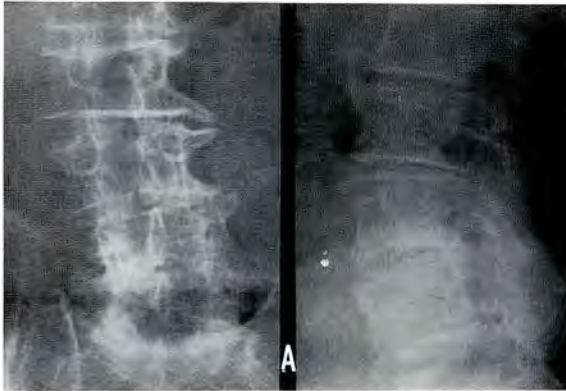
代表症例を別添症例2:M.Y.(70歳, 男性)に示す(図3)。

3. 原発性脊髄腫瘍5例はすべて摘出術を行い、meningioma 3例, capillary hemangioma 1例および硬膜外lymphangioma 1例であった。

代表症例を別添症例3:T.K.(72歳, 男性)に示す(図4)。

4. 腰椎椎体椎間板炎の4例はすべて手術を行い、3例は結核性で他の1例は化膿性炎症であった。高齢者の椎体椎間板炎の診断は転移性脊椎腫瘍などとの鑑別を要し、治療方針を決定するためにも手術ないしは生検を要するものと考えている。

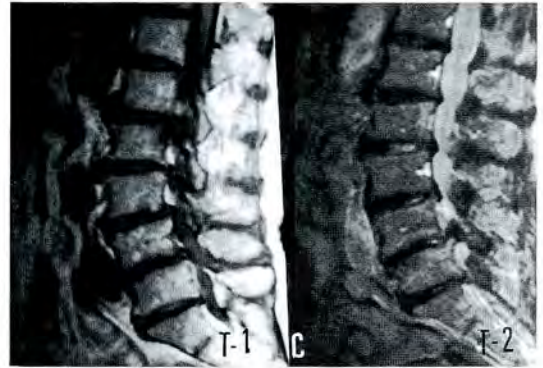
代表症例を別添症例4:T.T.(76歳, 男性)



正面 側面

図2-A 症例1の単純X-P像

図2 症例1：S.Y. 76歳，男性  
 主訴：歩行障害  
 経過：約5年前から歩行障害，下肢しびれ感出現徐々に症状悪化，3カ月前から腰痛，下肢痛間欠性跛行50m以下となる。  
 平成3年3月16日入院  
 所見：歩行50m，SLR：90°，知覚鈍麻：下肢後面，反射：ATR低下，MMT：5-，トレッドミル負荷：2分(30m)で中止，  
 JOA-score：13点  
 診断：腰部脊椎管狭窄症  
 同年3月28日，手術(L3～L5 Laminectomy)  
 術後遺残症状：腰痛，下肢しびれ感：軽度(+)，歩行：500m以上  
 JOA-score：22点，改善率：56.2%(良)



B	C
D	

図2-B 左) 術前，脊髓造影像，右) CT像  
 図2-C (MRI検査) 左) T-1強調像，右) T-2強調像。狭窄症状が著しい  
 図2-D 術後：(単純X-P像)L3～L5 Laminectomy

に示す(図5)。

5. 腰・殿部軟部腫瘍の4例はいずれも摘出術を施行し，1例は悪性腫瘍(spindle cell sarcoma)，他の3例は良性腫瘍であった。

6. 骨髄腫(myeloma)の2例は免疫グロブリン測定および胸骨穿刺により診断された。1例は

B-J type, λ, stage III, 他の1例は IgG, κ, stage IIIであった。

7. その他，脊索腫(chordoma)，前脊髄動脈症候群，ASOがおのおの1例ずつであった。

症例を5：M.T.(70歳，女性)に示す(図6)。

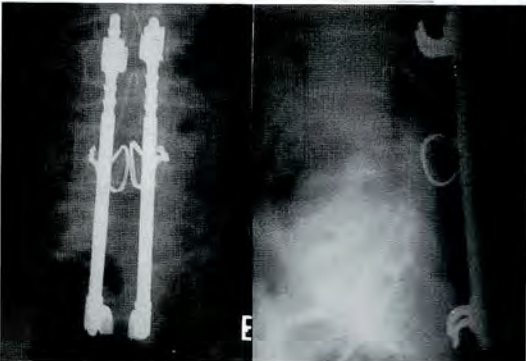
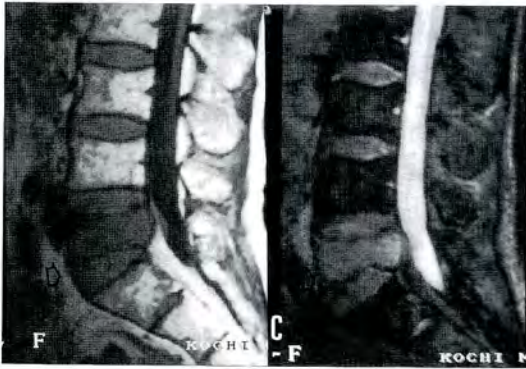
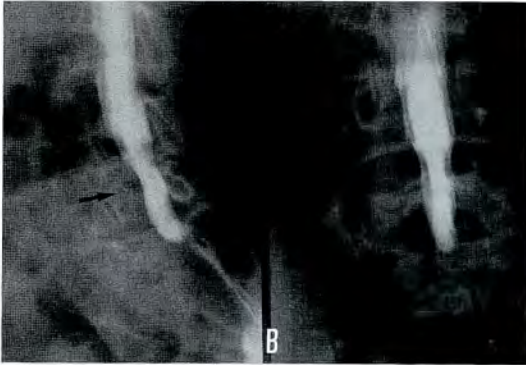
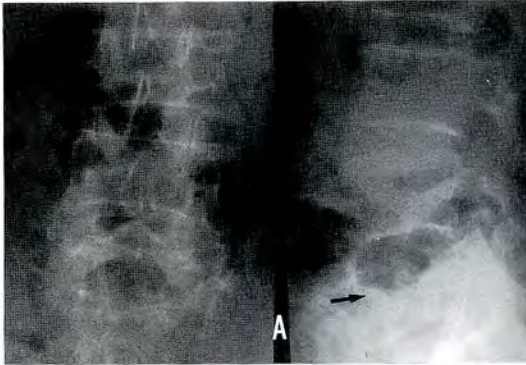


図3 症例2：M.Y. 70歳．男性

主訴：腰痛，左下肢痛

既往歴：昭和62年3月－胃癌手術

(Ⅱc-Adv. poorly diff. adenoca.)

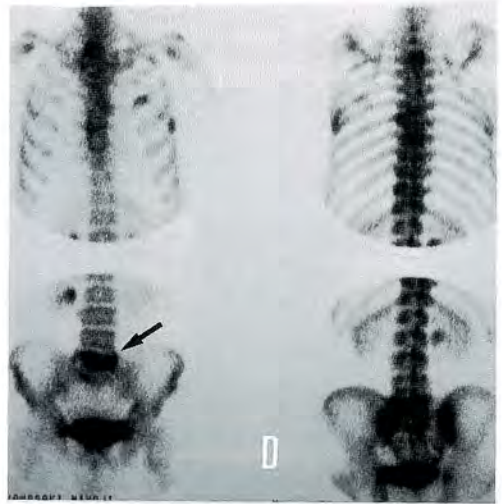
現病歴：胃手術後，3年目から腰痛発現

平成2年3月25日，紹介来院(meta. s/o)

同年4月2日，入院，諸検査施行

同年4月11日，手術

(L5-laminec, Harrington rod fix.)



A	
B	D
C	
E	

図3-A 単純X-P側面像．→印(L5)椎体輪郭不鮮明

図3-B Myelography.→印部位で前方からの圧排像あり

図3-C MRI検査．左) T-1 強調像．L5- 椎体，low 右) T-2 強調像，L5- 椎体，high 信号変化を認める．

図3-D 骨シンチグラフィ(99M-Tc)，L5- 椎体(→印)に異常集積像を認める．

図3-E 術後．Harrington-rod sub-laminar fixation

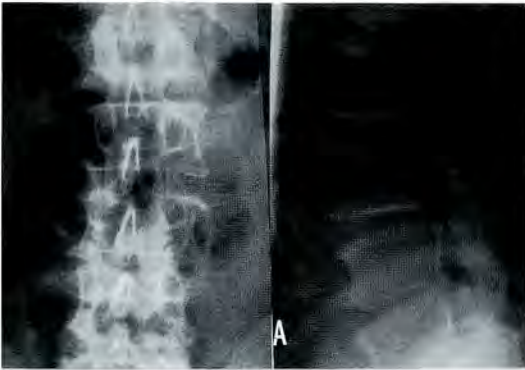


図4 症例3：T.K. 72歳. 男性  
 主訴：腰痛，間歇性跛行  
 現病歴：平成4年11月ごろから腰痛出現  
 平成4年12月25日，紹介入院となる  
 5年1月12日，手術（摘出術）  
 病理組織所見：Capillary hemangioma

A	B
C	
D	E

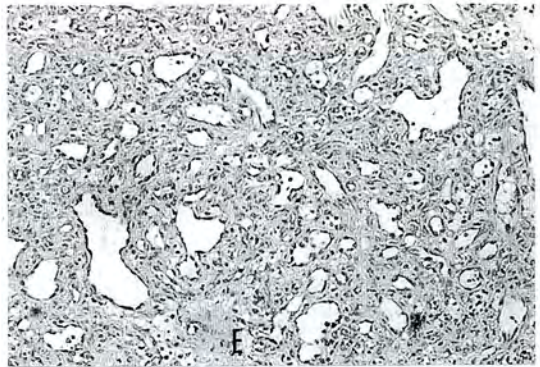
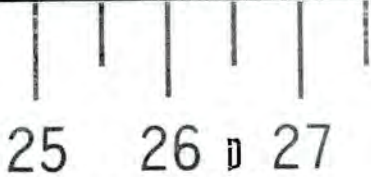
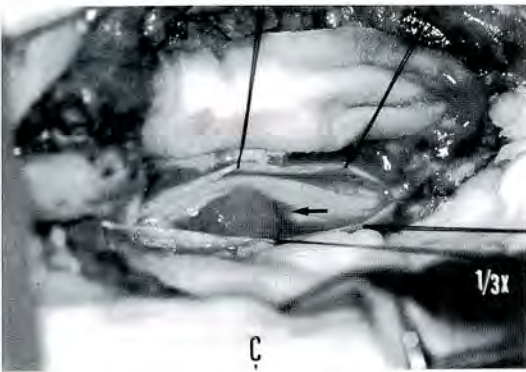
図4-A：単純X-P検査 正面，側面像ともに軽度の退行変性を認めるのみである

図4-B：MRI検査 Gd-enhanceにてtumorが描出されている（→印）

図4-C：術中所見. →印部位に硬膜内髄外腫瘍を認める

図4-D：腫瘍の摘出標本. 赤褐色の（剖面）を示す

図4-E：病理組織検査. Capillary-hemangioma(H-E染色)



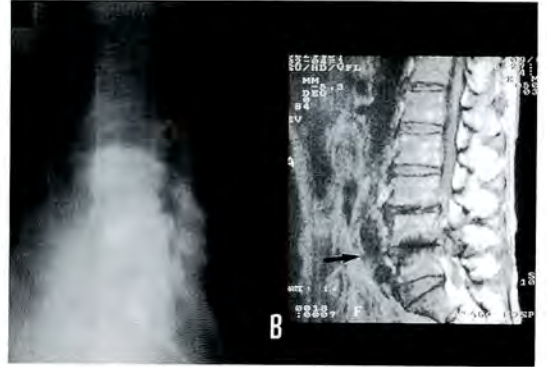
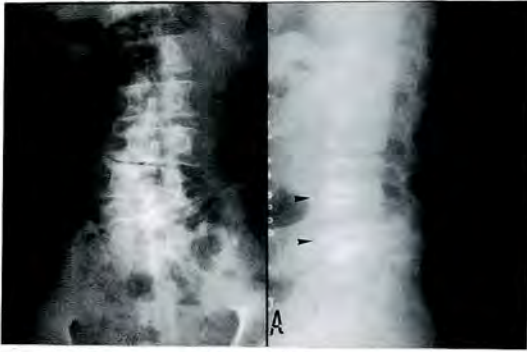
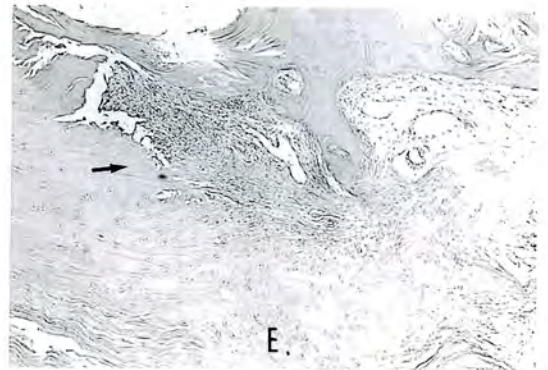


図5 症例4：T.T. 76歳，男性  
 主訴：腰痛，不明熱  
 現病歴：2～3年前から腰痛，下肢筋萎縮  
 平成1年9月上旬から微熱，下肢しびれ感  
 11月4日当科に入院，諸検査施行  
 11月16日生検・手術(L4/5)  
 病理組織所見：Mild inflammation

A	B
C	E
D	E

図5-A：単純X-P検査. L3/4, L4/5の椎間腔の不規則狭小化，硬化像を認める  
 図5-B：左) 断層X-P. 右) MRI所見. →印部には腫瘍を思わせる信号域が見られる  
 図5-C：左) 骨シンチグラフ. →印部に異常集積 右) CT検査. 椎体に所見あり  
 図5-D：術中所見. →印部は病巣. 搔爬部位である  
 図5-E：病理組織検査. →印部にはMild inflammationあり(H-E染色)



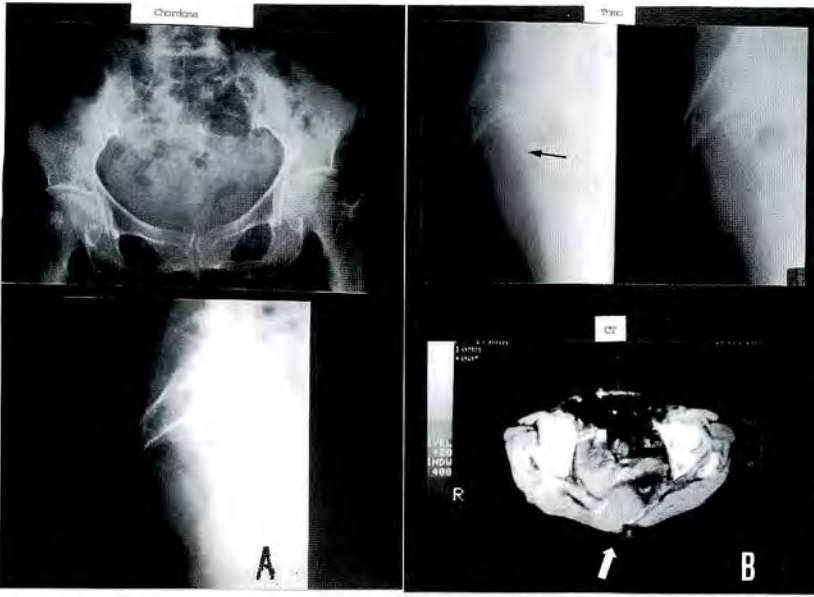
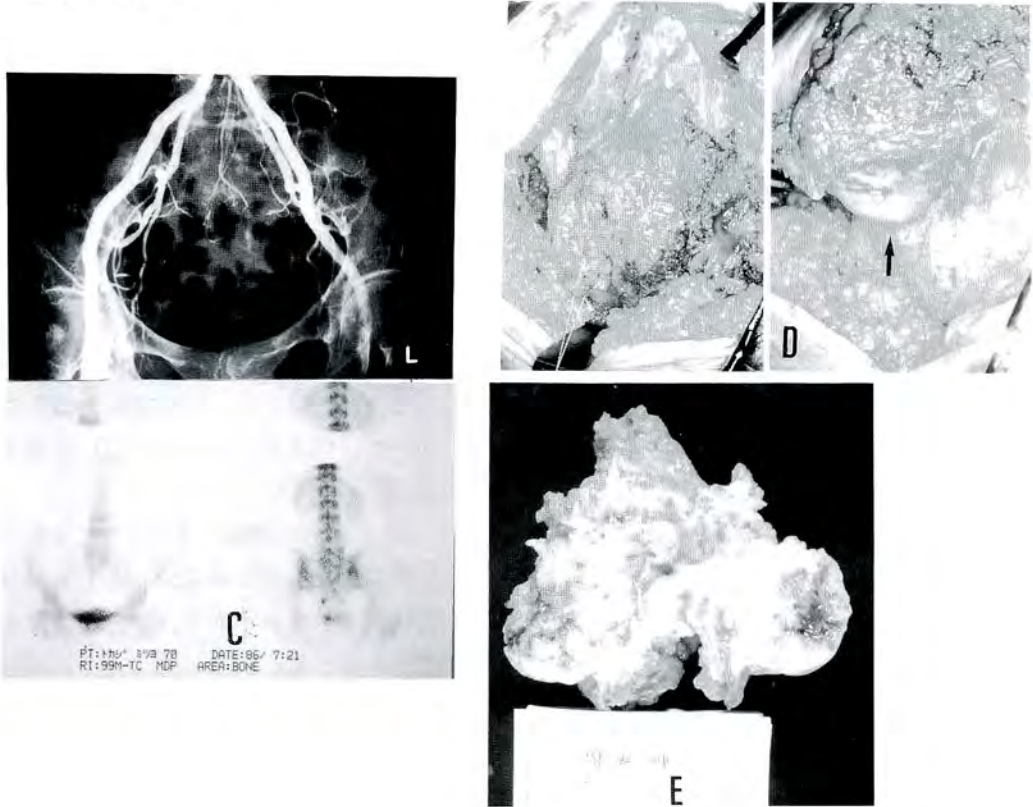


図6 症例5：M.T. 70歳，女性  
 主訴：腰痛，尾骨痛  
 現病歴：昭和61年2月下旬から坐位で尾骨痛  
 昭和61年7月3日，紹介来院，臥位および坐位で仙尾部痛，夜間痛あり  
 同年7月4日，入院，諸検査施行  
 同年7月24日・手術（摘出術）  
 病理組織所見：脊索腫

A	B
C <sub>1</sub>	D
C <sub>2</sub>	E

図6-A：単純X-P検査。上) 正面像 下) 側面像  
 図6-B：上) 側面 断層(Tomo). 下) CT像 →印部はtumorである  
 図6-C：上) 術前，血管造影所見，下) 骨シンチグラフィ  
 図6-D：術中所見  
 図6-E：摘出標本(剖面)像



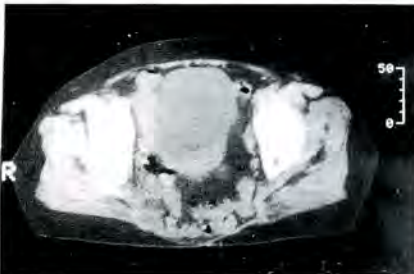
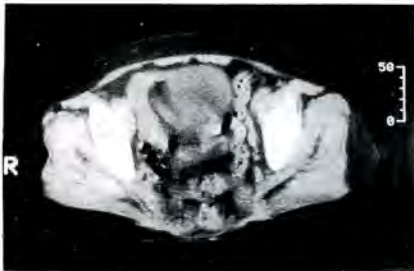
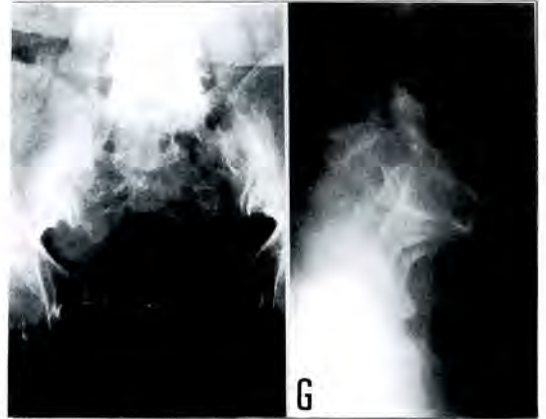
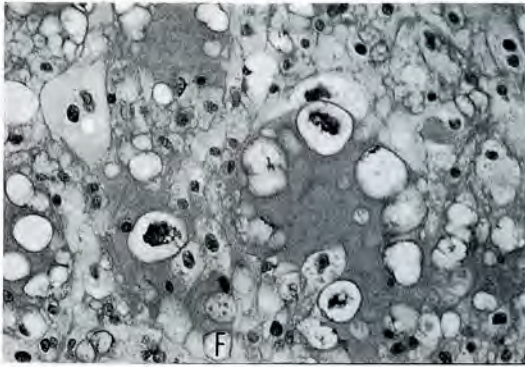


図6 F | G  
H |

図6-F：病理組織検査. 脊索腫(Chordoma) tumor cell (H-E 染色)  
 図6-G：術後X-P(左)正面像, (右)側面像  
 図5-H：術後 CT像, Tumorは摘出されている

### Ⅲ. 考 察

一般外来でみる高齢者の腰痛の大部分は変形性脊椎症である。しかし、続発性（転移性）脊椎腫瘍もまれならずあり十分に注意を払うことが必要であり、ことに、悪性腫瘍の診断は生命予後にも関連するので重要である。

国立がんセンターの全国骨腫瘍登録一覧によれば、続発性骨腫瘍の脊椎発生例は約15.7%にみられ、65歳以上のものではその32%に見られている。

また、高齢者の症状はsub-clinicalなこともしばしばありうるので、診断・治療に関しても

慎重に検討し対応をする必要がある<sup>1)</sup>。

### ま と め

1) 過去12年間に当科において腰痛を主訴として入院加療を行った65歳以上の患者97名について、原因疾患の分析を行い症例を提示した。

2) 高齢者の腰痛の原因として変形性脊椎症は普遍的なものである。しかし、転移性脊椎腫瘍もまれならずあり、十分な注意を払う必要があると考える。

### 文 献

- 1) 福地義之助：老年病の特徴と疫学. 老人診療マ



- ニユアル：〈日本医師会雑誌，臨時増刊号 vol. 106, No.10〉 p.10-13, 1991.
- 2) 蓮江光男ほか：老年者の腰痛・坐骨神経痛．整形外科，26：1049-1054, 1975.
  - 3) 熊野 修ほか：高齢者の根性坐骨神経痛について—原因疾病の分析—．中部整災誌，35：1107-1108, 1992.
  - 4) 熊野 修ほか：仙骨部腫瘍3症例の画像診断について．西日本脊椎研究会誌，14：255-260, 1988.
  - 5) Tanaka, M., et al : A pathologic study of disc in the elderly. separation between the cartilaginous end plate and the vertebral body. Spine, 18 : 1456-1462, 1993.
  - 6) Wilmink, J.T. : Diagnostic imaging of the spine. Current Opinion of Orthopaedics, 2 : 225-232, 1991.
  - 7) 全国骨腫瘍登録一覧：国立がんセンター集計編纂，1990.
-



# 筋・張・緩・和

筋緊張改善剤

**指**  
**要指** **ミオナール**®

錠50mg/顆粒10%

塩酸エペリゾン製剤

ミオナールは中枢神経系と血管平滑筋の双方に作用して、筋緊張緩和作用と血流改善作用を発揮する薬剤です。

ミオナールは、これらの作用により“コリ”痛みの悪循環を多面的に断つことにより、肩こり・頸部痛・頭痛、腰痛を改善します。

また安全性の面では、臨床報告12,315例中、嘔気62件(0.50%)、食欲不振50件(0.41%)、脱力感53件(0.43%)など、416例(3.38%)に副作用が認められています。(1991年12月)

## 効能・効果

- 下記疾患による筋緊張状態の改善
  - 頸肩腕症候群、肩関節周囲炎、腰痛症
  - 下記疾患による圧性麻痺
    - 脳血管障害、圧性脊髄麻痺、頸部脊髄症、術後後遺症(脳・脊髄腫瘍を含む)、外傷後遺症(脊髄損傷、頭部外傷)、筋萎縮性側索硬化症、脳性小児麻痺、脊髄小脳変性症、脊髄血管障害、スモン(SMON)、その他の脳脊髄疾患

## 使用上の注意

1. 一般的な注意  
本剤投与中に脱力感、ふらつき、眠気等が現れることがあるので、その場合には減量又は休薬すること。なお、本剤投与中の患者には自動車の運転など危険を伴う機械の操作には従事させないように注意すること。

2. 禁忌(次の患者には投与しないこと)  
本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

※3. 慎重投与(次の患者には慎重に投与すること)  
1) 薬物過敏症の既往歴のある患者  
2) 肝障害のある患者

※4. 相互作用  
併用に注意すること  
メトカルバモール

※5. 副作用  
(まれに:0.1%未満、ときに:0.1~5%未満、副詞なし:5%以上又は頻度不明)  
(1) 重大な副作用  
ショック:まれにショックを起こすことがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。  
(2) その他の副作用  
1) 肝臓:まれにGOT、GPT、Al-Pの上昇等があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には、投与を中止するなど適切な処置を行うこと。  
2) 腎臓:まれに蛋白尿、BUNの上昇等があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には、投与を中止するなど適切な処置を行うこと。  
3) 血液系:まれに貧血等があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には、投与を中止するなど適切な処置を行うこと。  
4) 過敏症:ときに発疹、また、まれに痒疹等があらわれることがある。  
5) 精神神経系:ときに不眠、頭痛、眠気、四肢のしびれ、また、まれに体のこぼれ、四肢のふるえ等があらわれることがある。  
6) 消化器:ときに悪心・嘔吐、食欲不振、胃部不快感、口渇、便秘、下痢、腹痛、また、まれに腹部膨満感、口内炎等があらわれることがある。  
7) 泌尿器:まれに尿閉、尿失禁、残尿感等があらわれることがある。  
8) 全身症状:ときに脱力感、ふらつき、全身倦怠感、また、まれにめまい、筋緊張低下等があらわれることがある。  
9) その他:ときにほてり、また、まれに発汗、浮腫があらわれることがある。  
6. 高齢者への投与  
一般に高齢者では生理機能が低下しているので減量するなど注意すること。  
7. 妊婦、授乳婦への投与  
(1) 妊娠中の投与に関する安全性は確立していないので、妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合のみ投与すること。(2) 授乳中の婦人に投与することは避けることが望ましいが、やむを得ず投与する場合には、授乳を避けさせること。  
8. 小児への投与  
小児に対する安全性は確立していない(使用経験が少ない)。

**hpc** **Eisai** **イーザイ株式会社**  
ヒューマン・ヘルスケア企業 千112東京都文京区小石川4-6-10

## 腰痛患者の追跡調査

中野 昇 中野 達 中野 薫

**Key words** ■腰痛(Low back pain), 姿勢(Posture), 予防(Prevention)

**要旨:** 保存療法を受けた腰痛患者で、腰痛を再発し当院を再受診した患者の調査を行った。腰痛再発の原因は男女とも同じ傾向で、男性では重量物挙上、前屈位での姿勢、除雪の順に多く、女性では前屈位の姿勢、重量物挙上、看病の順で日常生活の姿勢に関係していた。

腰痛の持続期間は大部分が2週間以内に軽快しており、これは前回アンケート調査で得た腰痛の持続期間と同じ傾向が認められた。

最近腰痛の予防として背筋や腹筋の筋力増強が行われているが、今回の調査では初診時から再診時の平均期間は4年9カ月であったが、この間投薬も、筋力増強の指導もせず、日常生活の姿勢に注意しただけで腰痛を訴えていなかった。したがって腰痛の予防として、日常生活の姿勢を指導することは、誰もが少し注意するだけで、特別の器械も、病院に通う必要もなく簡単にできて効果ある方法と考えられる。

### Summary

Low back pain is a common problem and has various fields of treatment. My patients experience indicates that maintaining correct posture is the most effective treatment. The follow study on my patients supports this argument. A follow up study was completed on patients who returned for treatment of lower back pain. Initial treatment involved teaching patients how to manage their posture in daily life. Muscle exercise was not stressed. The average interval between the first complaint and second visit was 4 years 9 months. During that period patients had not take back related medicine and did not do any abdominal or back exercises. Patients at the second visit stated their back pain was caused by poor posture maintenance, for example, not bending knees whilst lifting heavy objects. The duration of the second treatment averaged less than two weeks. During this treatment posture maintenance was once again emphasized, soon the patients lower back pain relented. Therefore, maintaining correct posture in daily life is the most effective treatment for lower back pain. It is for more effective than doing muscle exercise.

### はじめに

一口に腰痛といっても患者が訴える内容は種々様々であり、しかも同じ患者でも時期によってその性質や程度が違う<sup>1)</sup>。腰痛の原因としていろいろ考えられるが、一般に保存療法が行われる。しかし、これらの腰痛患者がその後どのような経過をたどったか詳細な調査は少ない。

今回腰痛を主訴として受診し、その後腰痛または腰痛以外で当院を再診した患者について、最初に受診した腰痛がどのような経過をとったかを調べた。

### I. 調査方法

当院では受診患者のカルテは初診時からずっと同じものを使用している。初診時の臨床所見はできるだけ詳しく記載しておき、2回以上受診した場合、容易に比較検討ができるようにしている。

腰痛患者についても同様で、腰痛または腰痛以外で再診した場合、前回受診した腰痛がどのような経過をとったか知ることができる。このカルテをもとに腰痛患者についての調査を行った。

### II. 腰痛患者の初期治療

臨床所見やX線写真で、腰痛の原因として腰部椎間板ヘルニア、腰椎すべり症、姿勢性腰痛症、腰部椎間関節症などが考えられても、激しい腰痛のため、早急になんらかの処置をしなければならぬ以外は、初期治療として、鎮痛剤投与と日常生活の姿勢に注意するような指導を中心とした保存療法を行った。

すなわち前屈位で仕事する場合には、軽く膝を屈曲位にさせ、立位では腰椎前弯を強め

表1 腰痛再発の原因(n=69)

不注意な日常生活姿勢	51例74%
働きすぎた	4例
重いものを持った	3例
ゴルフ	3例
ウエイトリフティング	2例
腹筋体操	1例
水泳	1例
スキー	1例
除雪	1例
腹臥位読書	1例
転倒	1例

再診までの期間 4.9年

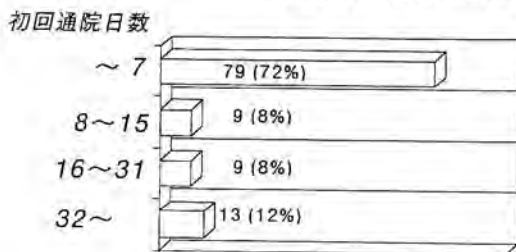


図1 再診腰痛患者通院日数

ないようにさせる。物を持ち上げるときはできるだけ身体に近づけるように指導する。就寝時には膝を曲げて腰痛前弯を取るように指導し<sup>3)</sup>、ラジオ体操程度の運動はさせるが、特別腰痛体操や傍脊椎筋、腹筋の訓練は指導しない。

### III. 結果

初診時腰痛を主訴として受診し、以上述べた保存療法を主に行った患者で、その後なんらかの原因で再診した患者120人(男68, 女52)に対して、その後の腰痛の経過を調べた。

再診時も腰痛で受診したものは69例(57.5%)で、腰痛以外で受診したものは51例(42.5%)であった。

腰痛再発患者のうち51例(74%)は、つい

うっかりして、または前屈位で物を持ちたり、不注意な日常生活の姿勢で腰痛を起こしたと、自分で診断を付けてきた。

この他働きすぎた4例、重いものを持った3例、ゴルフ3例、ウエイトリフティング2例などの原因で受診していた(表1)。

腰痛持続期間は大部分が2週間以内に軽快していた(図1)、また再診までの平均期間は4.9年であった。

腰痛以外で受診した患者51例のうち、第4腰椎変性すべり症の49歳女性が膝関節痛で6カ月目に受診したのが最も短期間であったが、22歳男性は16年目に手の腱鞘炎で受診するなど、原因は様々であった。

#### IV. 腰痛のアンケート調査

誰でも経験しない人がいないほど腰痛患者が多いとされている。しかし、それがどのようにして起こり、どのような経過をとっているか詳細な報告は少ない。

腰痛が日常生活でどのような時に出現したかを調べ、病院を受診した腰痛患者との相違を知るためにアンケート調査を行った<sup>5)</sup>。方法はロータリークラブの会員とその配偶者および彼らが経営する会社(土建業、タクシー会社、温泉旅館)の従業員、また知人をお願いして漁業組合と農業組合の組合員、さらに札幌市と小樽市の関連病院の看護婦に質問用紙を送って調査を行った。

800枚のうち681人、85.1%から回答を得た。腰痛を経験したものは男性で85.1%、女性では86.0%であり15%前後の人が腰痛を経験していなかった。

どのようなときに腰痛を経験したかの質問に、男性では重量物挙上37.2%、前屈位姿勢の持続34.2%、除雪25.3%の順で(図2)、女

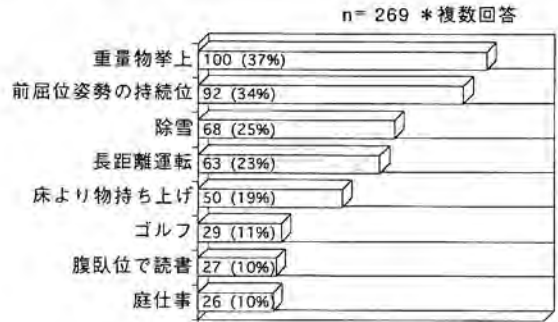


図2 腰痛出現時の状態(男性)

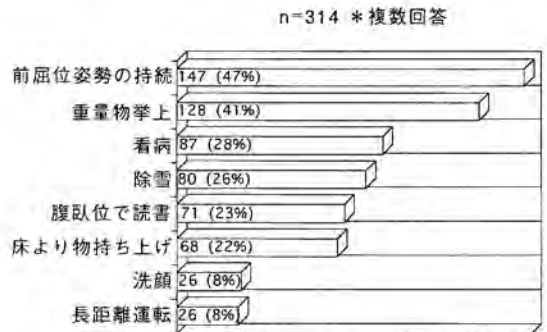


図3 腰痛出現時の状態(女性)

性の場合には前屈位姿勢の持続46.8%、重量物挙上40.8%、病人の看護27.7%の順で(図3)、男女とも重量物挙上、前屈位の姿勢を持続していたときの2つが多かった。

#### V. 考案

アンケート調査でも、カルテによる腰痛患者の経過調査でも、腰痛発現の原因は男女とも同じ傾向で、男性では重量物挙上、前屈位での姿勢、除雪の順に多く、女性では前屈位の姿勢、重量物挙上、看病の順で日常生活の姿勢に関係していた。

腰痛の持続期間はアンケート調査では男性が2週間以内が78.4%、女性では85.7%とそれほど長く続かなかつたことがわかった。カルテによる調査でも大部分が2週間以内に軽快しており、同じ傾向が認められた。

最近腰痛の予防として背筋や腹筋の筋力増強が行われている<sup>1, 2)</sup>。しかし、これを実行するには時間が必要で、一般の病院では保険点数は低く、器具を購入しても採算がとれない。うえ、これらの器具を使用しても効果が短期間であげられるとは限らないので患者にとって負担が大きい。

しかもこれら筋力増強がどのぐらいの期間持続するか詳細な報告は少ない。また運動選手でなければ毎日筋力増進を続けさせるには無理がある。

カルテによる調査では、初診時から再診時の平均期間は4年9カ月であった。この間投薬も、筋力増強の指導もせず、日常生活の姿勢に注意しただけで腰痛を訴えていなかった。

今回行った2つの調査より腰痛予防には日常生活の姿勢に注意するが有効であると思われる。

われわれが行ってきた日常生活姿勢の指導は、誰もが少し注意するだけで、特別の器械も、病院に通う必要もなく簡単にできる。腰痛の予防に非常に有効な方法と考える。

## まとめ

腰痛再発の原因は日常生活の不注意な姿勢によることが多く、患者自身がその原因について知って受診することが多い。

これらの腰痛は大部分が2週間以内に軽快する。

腰痛の予防には日常生活の姿勢に注意するだけでかなり効果をあげることができる。

## 文献

- 1) Althoff, I., et al : An improved method of stature measurement for quantitative determination of spinal loading. Application to sitting posture and whole body vibration. *Spine*, 17 : 682-693, 1992.
- 2) Elnaggar, I.M., et al : Effect of spinal flexion and extension exercise on low back pain and spinal mobility in chronic mechanical low-back pain patients. *Spine*, 16 : 967-972, 1991.
- 3) 中野 昇：姿勢性腰痛症について。整形外科, 13 : 446-450, 1962.
- 4) 中野 昇：腰痛の臨床, 改訂2版, 南江堂, 東京, 1-2, 1985.
- 5) 中野 昇：日常生活と腰痛。日整会誌, 68 : 36-42, 1994.

■原 著

## 腰痛に対する力学的徒手治療法

伊 藤 不二夫

**Key words** ■腰痛の徒手治療(Manual therapy for low back pain), 運動髄節の機能異常 (Dysfunction of motor segment), 低可動性の回復(Restoration from hypomobility)

**要旨:**腰痛に対する徒手治療は力学的, 関節運動学的, 神経学的に興味ある治療法で, 中でも manipulation (facet technic) は椎間関節の hypomobility や locking 状態を緩解し, とくに急性腰痛には著効を呈することが多い. これは正面レ線機能撮影で側屈可動性の改善として証明することができる. 一方, 椎間板テクニックの有効率はやや低くなるが, 神経根の椎間板膨隆からの位置的回避が脊髓造影剤の欠損縮小化より推測される. 長期経過例ではMRIでの髄核縮小を認めるものもある. 椎間関節過剰運動や変性増殖性椎間関節でも一部にある低可動性方向へのソフトな mobilization 法で腰痛症状や関連下肢痛に有効なことがある. 他に牽引, 筋ストレッチ, 腰痛体操等力学的手段が理学療法として必要であり, 重症度に応じて神経ブロックや手術を考慮することとなる.

## Summary

Manual therapy is the interesting method for low back pain from the view point of biomechanics, arthrokinetic and neurological study.

Acute low back pain is sometimes cured by manipulation (facet technic) which releases hypomobility and locking of the facet joint. Functional anteroposterior radiographs demonstrate the improvement of lateral bending of lumbar vertebra.

Disc technic is more least effective than facet technic, however disc technic can ease discoradicular conflict which is demonstrated by shrinkage of defect in myelography. We can see shrinkage of the herniated nucleus on MRI in the long term case.

Soft mobilization often relieves back pain because the hypomobile direction of the hypermobile facet is improved.

## はじめに

腰下肢痛治療プログラムは第一段階はリハ

ビリテーション, 第二段階はブロック療法, 第三段階は経皮的髄核摘出術や根治手術と段階的に進める.

Fujio ITO: Manual therapy for low back pain

犬山中央病院整形外科 [〒484 愛知県犬山市五郎丸ニタ子塚6]

今回力学的徒手療法 Manual therapy を試み、  
適応、機序、結果などで興味ある知見を得た  
ので報告する。

I. 本態別治療法全貌 (図1)

脊柱破綻の本質は関節機構の破綻、神経保  
護器官の破綻、脊柱支持機構の破綻に三大別

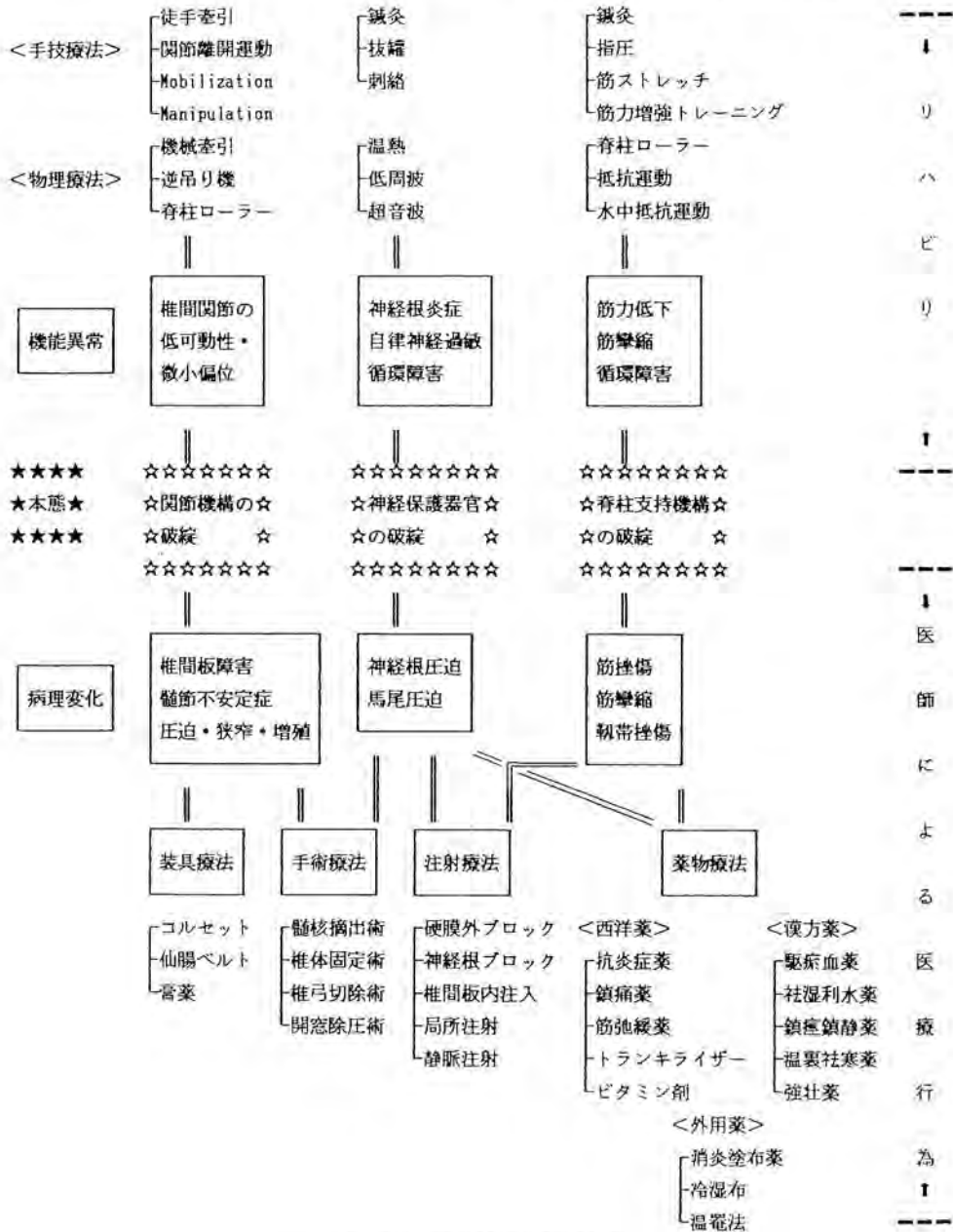


図1 腰下肢痛の治療法全貌



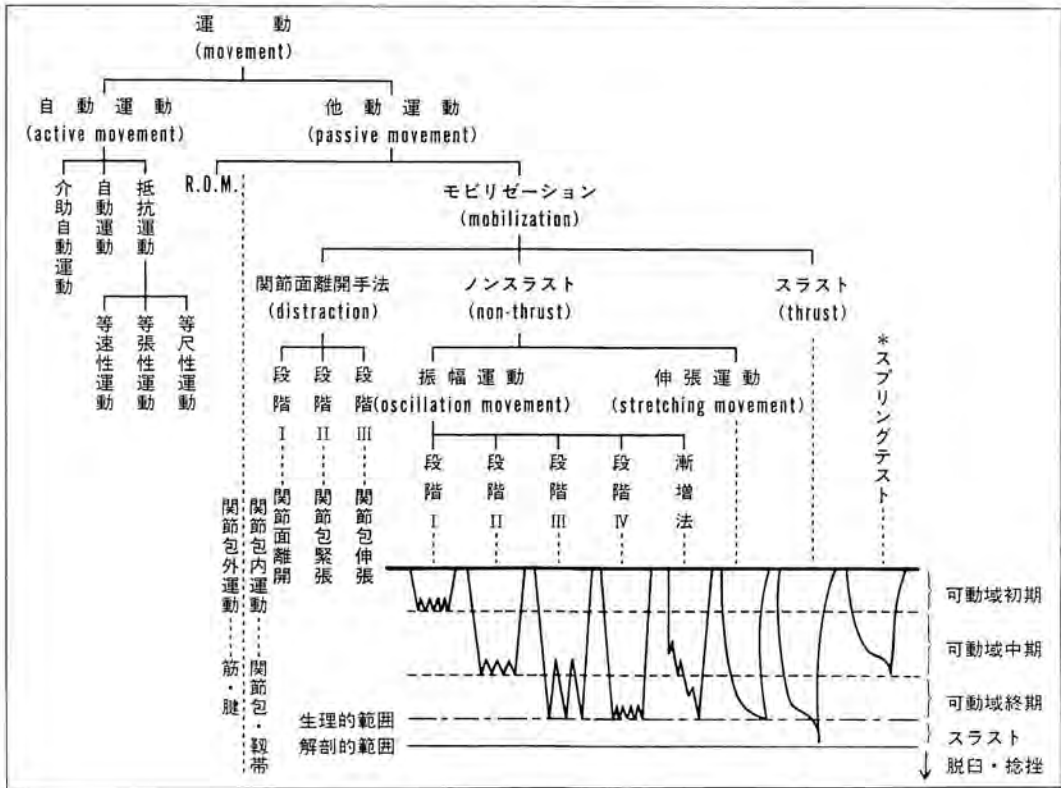


図2 Manual therapy の分類

できるが、それぞれの機能異常に対しては、外的エネルギーたる各種理学療法が適応となる。特に Manual therapy は椎間関節の低可動性や微小偏位に適応となる。一方病理的变化には医師による各種の治療法が必要であり、臨床ではこれらの組み合わせが大切である。

II. Manual therapy の分類 (図2)

関節運動には active movement としての physiological movement (屈曲, 回旋, 側屈等) と, 関節包内での accessory movement (rolling や gliding) があり, 後者は一種の joint play といえる。1: physiological movement の制限の主体は筋・腱にあり, 回復には関節包外治療法としての関節可動域運動や筋伸張運動が適している。2: 一

方 accessory movement の制限の主体は関節包や靭帯にあり, 回復には関節包内治療法たる manual therapy (広義 mobilization) が適している。

各種 Manual therapy につき述べる。

1. 関節面離開手法 distraction

長軸方向に関節面を離開する。徒手牽引および機械牽引でもよいが, 強痛では筋攣縮状態が把握可能な徒手牽引が有利である。

段階 I: 軽度牽引力により関節面離開が始まり, 関節内圧が軽減する。急性期によい。

段階 II: 中度牽引力で関節包緊張が始まり, 関節内圧が陰圧となる。亜急性期によい。

段階 III: 強度牽引力で関節包伸張がなされ滑膜の微小癒着が剥がれる。慢性期に用いる。

表1 関節受容器の分類

受容器	太さ	速度m/秒	機能	局在	放電時間
動き受容器 タイプⅠ A- $\gamma$	細 有髄 6~9 $\mu$	15~40	静的・動的固有受容器 低閾値遅順応性 姿勢・運動感覚と関連	関節包浅層 (主として股・肩・頸椎等の 近位部関節)	1分以内 振幅運動
動き受容器 タイプⅡ A- $\beta$	中 有髄 9~12 $\mu$	40~70	動的動き受容器 低閾値速順応性	関節包深層 (主として足・手・顎・腰 椎等の遠位部関節)	0.5秒以内 振幅運動
動き受容器 タイプⅢ A- $\alpha$	太 有髄 13~17 $\mu$	70~120	動的動き受容器・ 高閾値極遅順応性 防御性筋緊張反射	関節靭帯, ファセット 外側肥厚部	数分 伸張・スラスト
侵害受容器 A- $\delta$	極細 有髄 1~4 $\mu$	5~15 チクチク痛	痛み受容器 高閾値非順応性	関節包, 関節脂肪, 前縦・ 後縦・棘間靭帯の一部, 硬膜前面, 硬膜外脂肪, 血管壁膠原線維 後神経節, 自律神経	持続的, 持続する ためには促進や刺 激の減少が必要 外傷
B	無髄 1~3 $\mu$	3~14	同上 交感神経性血管反射		
C	無髄 0.2~1.0 $\mu$	0.2~2 鈍痛 灼熱痛	同上		

## 2. ノンスラスト non-thrust (狭義の mobilization)

反復性振幅運動 (oscillation movement) により関節包の伸張を行い, 椎間関節面の rolling や gliding を円滑にする。筋弛緩状態で行う必要があり, 反射性筋防御収縮は起こしてはならない。

段階Ⅰ: 可動域初めの3~5c/sの細かい vibration 様振動である。急性期強度痛への soft technic である。関節包内 mechano-receptor I・II (運動受容器) に振動を与え gate control 理論により侵害受容器からの疼痛インパルスを経路生理的機序で抑制する。

段階Ⅱ: 1~2c/sの中程度の振幅運動であり, 椎間関節面にある滑液の均一分布化を促進させたり滑動性を増したりする。軽度の構築的修復をもたらす, 亜急性期に用いる。

段階Ⅲ: 振幅周期は段階Ⅱと同じであるが, 生理的可動域の終末まで力が作用するものであり, 滑膜微小癒着の剥離化により可動域を増強するものである。

段階Ⅳ: 可動域終末でのストレッチ法 (構築的修復) + 振動法 (神経生理的抑制) との混合された方法であり, 安定期に用いる。

伸張運動: 主として靭帯 (例: 後縦靭帯, 黄靭帯, 棘間靭帯等) の stretch を行うには一動作7~8秒以上のゆったりとした方法がとられる。後縦靭帯を緊張させ, 軽度膨隆椎間板を減少せしめる方法は臨床的に有益である。筋は弛緩位で行うべきであり, 筋伸張と靭帯伸張とは手技を区別して行う。

## 3. スラスト thrust 法 (狭義 manipulation)

生理的可動域を越え解剖的可動域手前までの瞬間的で小さな動きをいう。靭帯に対して



L4左側屈軽度  
回旋軽度  
他椎体不動

L5椎体左傾斜  
左椎間関節変形  
代償性傾斜

L5固定化  
L3以上複合運動

慢性変形性椎間関節症—左L5-S1 63歳 ♂



L4以上左側屈有  
回旋不十分



L5水平化して改善  
L4固定化残存

図3 L5-S1間局所スラスト治療後

は比較的強力な力を要し、しかも完全筋弛緩状態下で操作されることが条件となる。ツミキのダルマ落としの際は、瞬間的で、シャープで、振幅小なるも有効な作用力が必要とされることを考えると理解しやすい。スラスト

法は外来で椎間関節性の疼痛や機能異常を治療する上で短時間にして極めて明確な効果が得られ、筆者らは好んで用いているが、傷害発生例は未だない。但し手技に習熟しないと、暴力的な、鈍で、振幅大な、無用な破壊力が

表2 椎間関節性疼痛の力学的徒手治療法 Facet technic

椎間関節性疼痛	治療目的	椎間関節徒手治療法
1. Facet adhesion	関節面離開, 関節滑動性の獲得 疼痛自制内可動域運動	関節面離開手法 Distraction
2. Hypomobility	Hypomobility改善, 関節包伸張 生理的可動域内運動	Mobilization Non-thrust, Oscillation
3. Facet locking	関節嵌頓解除, 靭帯伸張 解剖的可動域内運動	Manipulation Thrust
4. Hypermobility	過剰運動の制動, 可動域低下側への加圧	過剰方向へのFixation 可動域低下側へMobilization

表3 椎間板性疼痛の力学的徒手治療法 Disc technic

椎間板性疼痛	治療目的	椎間板徒手治療法
1. 垂直荷重 2. 水平圧迫 3. 神経根圧迫	棘間靭帯・関節包伸張, 椎体間後方拡大 椎間板膨隆軽減化, 後縦靭帯緊張化 非痛側への椎体回旋, 神経根位置的回避	棘間離開法, 骨盤牽引 線維輪緊張法 椎体回旋法

加わることもあり, 民間では椎骨脳底動脈血栓症, 脊髄症, 椎間板脱出, 圧迫骨折等が散発している。

### Ⅲ. Manual therapy の機序と症例

Manual therapy の手技, 目的, 結果は椎間関節と椎間板とでそれぞれ異なる。機序別に手技, 目的, 臨床結果について述べる。

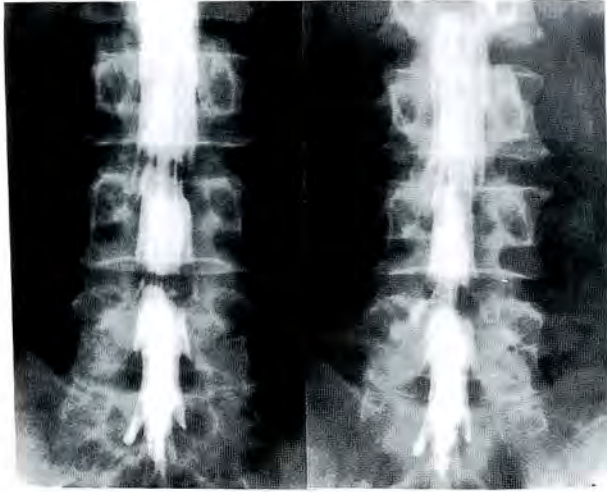
#### 1. 神経生理的作用 (表1)

瞬間的 thrust は靭帯中の mechanoreceptor III を刺激し, 靭帯-筋反射による筋弛緩効果を起こす。この受容器は椎間関節靭帯性関節包には存在するが, 前後縦靭帯・棘間靭帯にはなく, 強い stretch が加わった時にのみ発火する。求心性 impulse は太い (13~17 $\mu$ ) 有髄線維を通過して脊髄に達し, 多 synapse 性に運動 neuron に抑制効果を及ぼす。その結果関節靭帯と神経関連した筋緊張は弛緩することとなる。こ

れが thrust 後の爽快感となって, 凝りの状態は副次的に軽減する。thrust による靭帯-筋反射は神経生理的作用といえる。

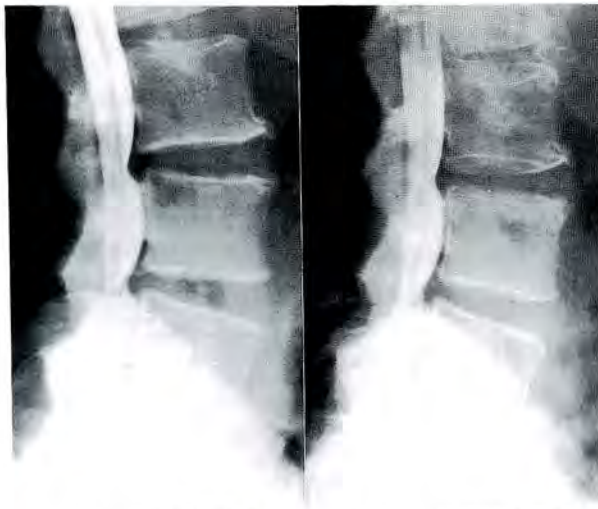
#### 2. 椎間関節の可動性増加と構築的修復

Facet technic は関節の可動性を増加することにあるが, 中でも thrust 法は椎間関節の locking を瞬時に緩解する (表2)。嵌頓状態は滑膜襞の陥入や, 椎間関節自体の微小偏位によると考えられるが, これはドアーや引き出しが引っかかって動かなくなった状態と似る。軽くポンッと叩くと急に動き出すが, thrust によって急性椎間関節嵌頓症候群 (いわゆるギックリ腰) が劇的に改善するメカニズムはここにあるといえよう (図3)。反射性筋防御収縮を起こせしめないよう素早く行うところがポイントである。滑膜襞迷入解除や椎間関節微小偏位の矯正復位は thrust による構築的修復のメカニズムといえよう。



4-1. 右L4/L5椎間板ヘルニアによる欠損像

4-2. 治療1週後のmyelography欠損部の縮小化



4-3. 治療前側面像

4-4. 治療後側面像

図4 腰椎椎間板ヘルニア

### 3. 椎間板と神経根の位置的是正

椎間板突出に対する手技の目的は主に神経根を膨隆ヘルニアから逃避させることであるが、一方椎体間後方部を拡大し後縦靱帯に緊張を与え膨隆椎間板をへこませることも一程度可能であり、試みてよい方法である(表3)。Myelographyで造影剤流通改善がわかる。thrust

法よりはstretch法のほうが効果は大である(図4)。時間を経ると時に脱出ヘルニアではMRIで縮小像を認めることがあるが、これは自然経過として理解できる(図5)。

### 4. 流体力学的機序

thrust中のポキッというcrack音は椎間関節滑液中の空胞出現音である。指関節crack音はレ



L4/5 間脱出ヘルニア 半年後の縮小した髄核

図5 脱出髄核の推移

### 治療成績 — 1 週後の評価

著効 日整会評価点80%以上改善  
 有効 日整会評価点50%以上改善

時	疾患名	症例数	関節徒手治療の有効性				
			20	40	60	80	100
機能異常期腰痛症	急性椎間関節症	24名	63% 15名   25% 6名   88%				
	急性仙腸関節症	14名	71% 10名   21% 3名   93%				
	腰方形筋症候	12名	50% 6名   42% 5名   92%				
	梨状筋症候	11名	27% 3名   37% 4名   64%				
	椎間板膨隆	15名	27% 4名   33% 5名   60%				
	椎間板突出	6名	33% 2名   33% 2名   67%				
	慢性椎間関節症	28名	29% 8名   36% 10名   64%				
	慢性仙腸関節症	19名	32% 6名   32% 6名   63%				
	不良姿勢腰痛症	19名	21% 4名   26% 5名   47%				

図6 機能異常期

ントゲン上指節関節内の空胞出現で証明できる。陰圧で引き合っていた関節面は空気流入で相対的に陽圧となり離開する。うっ滞していた滑液は攪拌されることとなる。振動後の

ビールの栓を抜く時の発泡現象と似る。陰圧減少による関節面離開とうっ滞滑液攪拌は thrust の流体力学的改善機序といえよう。

治療成績 — 1 週後の評価

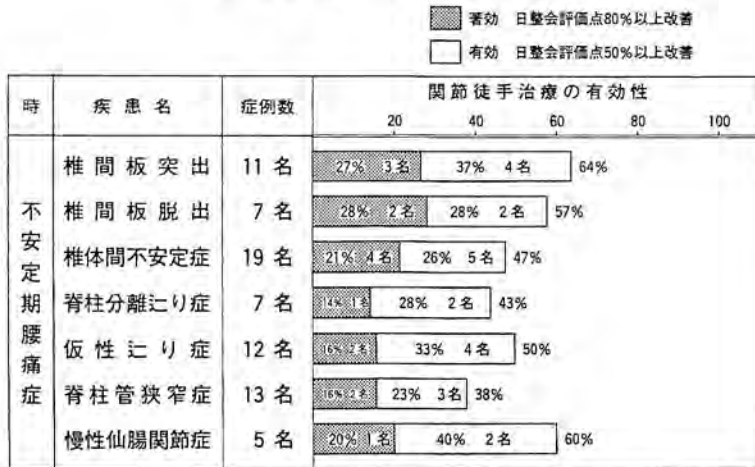


図7 不安定期

治療成績 — 1 週後の評価

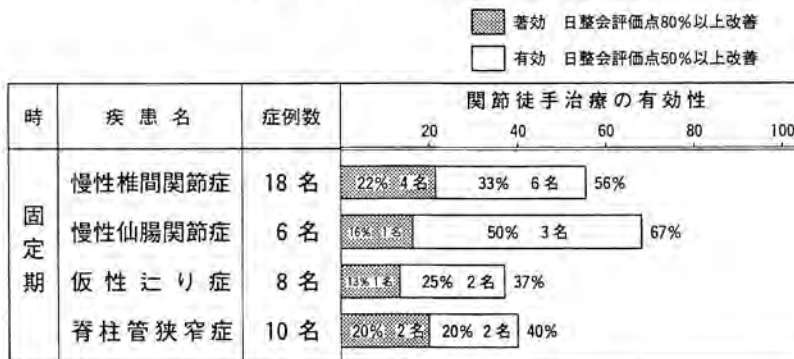


図8 固定期

IV. 結果

上記の方法を1~3回施行し、1週後の治療成績を、日整会評価法で評価した。80%以上の改善率を著効とし、50%以上の改善率を有効とした。誰の目にも明らかな改善を意味するならば、著効かつ短期成績が適切であり、効果の判定は著効の改善率で評価した。腰痛症状を Kirkaldy Willis らの提唱する三大時期に

分類して、その効果を検討した。

1. 運動随節機能異常期 (図6)

いわゆるギックリ腰の大多数を占める急性椎間関節症および急性仙腸関節症には thrust 法は最も有効であり、65~70%は症状が消失する。残り30~35%は筋緊張が強く、硬膜外ブロックとの併用でほぼ全例が治癒する。急性腰痛症で1週以内に改善しない例は椎間板等、他の発痛機序を考慮する。椎間板膨隆や突出

では disc technic は 30% 程度の有効率であり、facet technic に比して効果は低下するが、試みてよい方法である。慢性の腰痛症である慢性椎間関節症ではやや長期に反復治療することで成績は向上する。

### 2. 運動髓節不安定期 (図7)

椎体間不安定期では 20% に有効であるが、可動性過剰とは逆方向での力学的操作 non-thrust 法が作用したと考えられた。分離症の疼痛の本質は分離部にあるが、当該椎間関節での hypomobility を治療することで症状の緩解をみることもあり、分離部のみに発痛源を起因するのは臨床的でない。明らかな椎間板脱出と思われる例でも、椎間板テクニックで時に劇的な効果を生むこともあり、神経根の位置的回避やミエログラフィーでの改善をみることもあった。

ただし徒手治療法では椎間板内ステロイド強圧注入法にみられる程の効果安定性はないが、悪化例は皆無であった。

### 3. 運動髓節固定期 (図8)

骨増殖性変化が基本にある運動髓節固定期においても oscillation 法により約 20% の有効例

が存在する。固定期といえども機能異常が疼痛機序の一部にあることを推測せしめる。ただしこの時期は慢性の経過をたどるため効果判定にあいまいさが残る。著効は慢性例の急性 attack 例に多くみられた。臨床の場では他の理学療法や神経ブロックとの組み合わせで緩解することも多く、手術になる例は一部である。

### 文 献

- 1) Kirkaldy Willis: Managing Low Back Pain. Churchill Livingstone, 175-183, 1983.
- 2) B. Rostne: Cracking in The Metacarpo-Phalangeal Joint. Journal of Anatomy, 81: 165-173, 1947.
- 3) 伊藤不二夫編著: 中医整形外科学, 1-338, 燎原発行, 1980.
- 4) 伊藤不二夫, 木山喬博: カイロプラクティック, 産婦人科シリーズ 34, 南江堂, 31-44, 1983. 4.
- 5) 伊藤不二夫: 関節モビリゼーションの神経学的背景. 理療, 13: 23-30, 1984.
- 6) 高橋長雄編: 『腰痛・腰下肢痛の保存療法』8. マニピュレーション, 南江堂, 140-151, 1991.
- 7) 伊藤不二夫: 腰痛に対するマニピュレーション法. ペインクリニック, 7: 302-312, 1986.
- 8) 伊藤不二夫: スポーツによる腰痛とマニピュレーションの実際. 臨床スポーツ医学, 3: 787-797, 1986.



■原 著

## 腰椎椎間板ヘルニアに対する保存的治療の検討

末綱 太 伊勢 紀久 武田 久雄 三戸 明夫  
中村隆二郎 工藤 悟 長尾 秋彦

**Key words** ■ 保存的治療(Conservative treatment), 腰椎椎間板ヘルニア(Lumbar disc herniation)

要旨：治療前に、MRI 画像上ヘルニア mass を確認できた腰椎椎間板ヘルニア症例に対し保存的治療を行い、それらの追跡調査から保存的治療の有用性について検討した。対象は56例で、男性35名、女性21名で、初診時年齢は14～55歳、平均34歳で、治療開始後の追跡期間は12カ月～30カ月であった。症状が消失した例は45例（80%）、なんらかの症状があり通院中は9例（16%）、手術例は2例（3.5%）であった。症状消失例の保存的治療期間は平均7.1週であった。初診時のSLR程度と保存的治療の改善度とは明らかな関係は認めなかった。ヘルニア mass の縮小例は明らかに存在することおよび平均7.1週で80%前後の患者が症状の消失をみたことから、保存的治療成績は良好で、その有用性を確認した。したがって、患者の機能障害の程度が手術適応を決め、社会的背景が許せば、十分な保存的治療を行った後で手術は考慮されるべきと考える。

## Summary

The purpose of this study was to evaluate the effect of conservative treatment for lumbar disc herniation (LDH). The level and location of LDH were defined by MRI before treatment in all cases. This study involved 56 patients. There were 35 men and 21 women with a mean age of 34 years. Follow-up period ranged from 12 months to 30 months. Out of the 56 patients, 2 (3.5%) had operative treatment, 9 (16%) were under treatment and 45 (80%) almost disappeared their symptoms and were not under treatment. The average period of conservative treatment was 7.1 weeks in 45 cases disappeared their symptoms. Of the period of conservative treatment in these cases, less than 4 weeks were in 20 cases (44%), from 5 to 8 weeks in 15 cases (33%), from 9 to 12 weeks in 8 cases (18%) and from 13 to 16 weeks were in 2 cases (4%). There was no relation between the size of herniated mass and the degree of improvement of symptoms. However, there were some cases with decrease in size of LDH. We realized the effect of conservative treatment for LDH. Therefore, surgical indication is based on the degree of their impairment and it must be considered after adequate conservative treatment.

はじめに

腰椎椎間板ヘルニアに対する手術方法はほぼ確立されているが、手術の時期や適応についてはいまだあいまいである。われわれは膀胱直腸障害や神経症状の急性増悪の症例を除いて、本症に対しては保存的治療を第一義的治療としている。今回、画像所見上腰椎椎間板ヘルニア（以下LDHと略す）を確認できた症例に対し保存的治療を行い、その有用性について検討したので報告する。

I. 対象および方法

対象は1991年から1992年の2年間に腰痛、下肢痛を訴え当科を受診し、臨床的に腰椎椎間板ヘルニア（下肢痛を訴え、SLR70度以下の陽性例）と診断した143名中MRIを施行し、追跡調査のし得た56例である。男性35例、女性21例で、初診時年齢は14～55歳、平均34歳である。腰部脊柱管狭窄症を合併した症例は除いた。保存的治療の成績については症状の消失した症例（消失群）、なんらかの症状があ

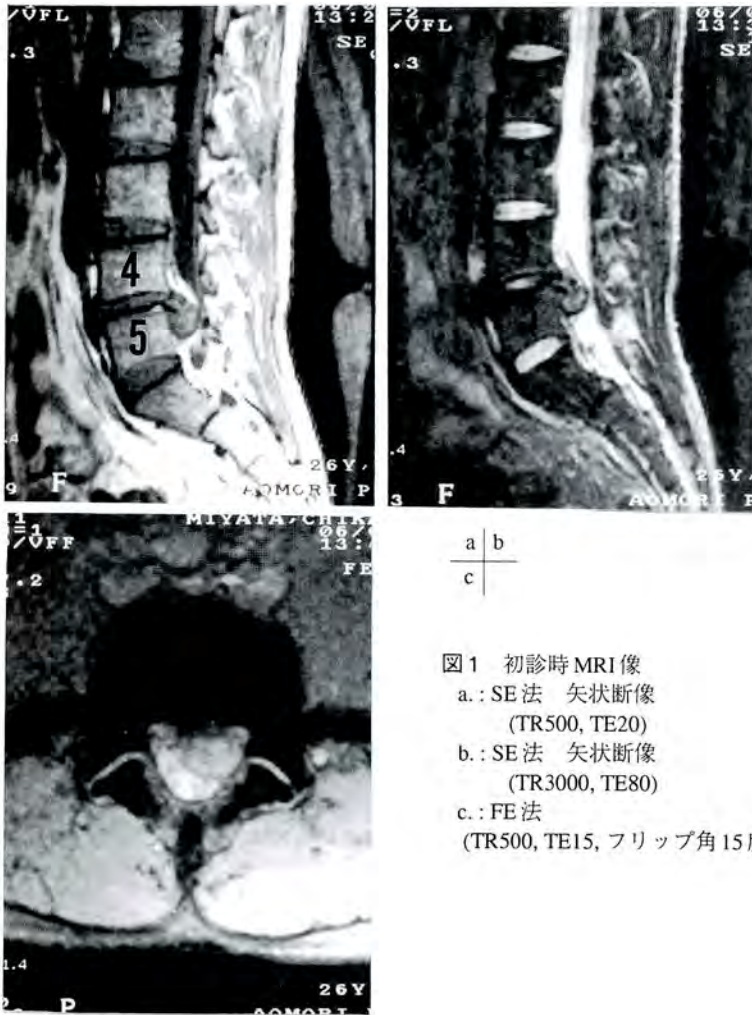
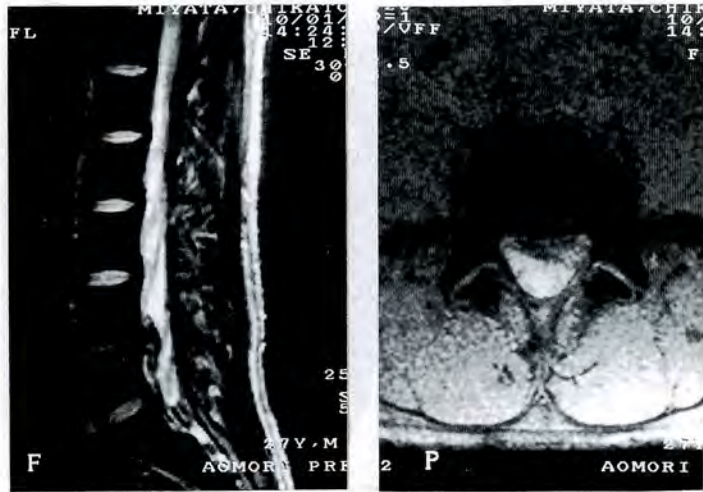


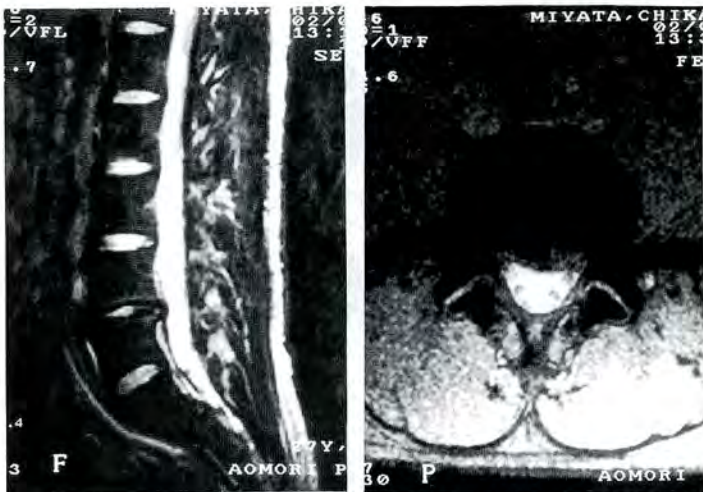
図1 初診時MRI像  
 a.: SE法 矢状断像 (TR500, TE20)  
 b.: SE法 矢状断像 (TR3000, TE80)  
 c.: FE法 (TR500, TE15, フリップ角15度)



a. SE法 矢状断像  
(TR3000, TE80)

b. FE法  
(TR500, TE15, フリップ角15度)

図2 4カ月後MRI像



a: SE法 矢状断像  
(TR3000, TE80)

b: FE法  
(TR500, TE15, フリップ角15度)

図3 MRI像(8カ月後)

り通院中の症例（通院群），結果的に手術を要した症例（手術群）に分けて検討した。治療内容については骨盤牽引，神経根ブロックの2方法に分け，その治療成績を検討した。

## II. 結果

ヘルニア高位はL3/4が2例，L4/5が37例（66%），L5/S1が17例であった。保存的治療方法は通院のみが36例（64%），入院した例は20例（36%）であった。治療内容は，骨盤牽



a	b
c	

 図4 初診時MRI像  
 a: SE法矢状断像 (TR500, TE20)  
 b: SE法矢状断像 (TR3000, TE80)  
 c: FE法 (TR500, TE15, フリップ角15度)

引施行例は46例(82%)、神経根ブロック施行例は22例(39%)であった。追跡調査時、消失群は45例(80%)、通院群は9例(16%)で、手術群は2例(3.5%)であった。消失群、通院群、手術群のSLRの陽性角度を比較すると、それぞれ平均 $51 \pm 17$ 度(M $\pm$ SD)、 $61 \pm 14$ 度(M $\pm$ SD)、 $48 \pm 4$ 度(M $\pm$ SD)であった。消失群45例の保存的治療期間についてみると4週以下が20例(44%)、5~8週が15例(33%)、9~12週が8例(18%)、13~16週が2例(4%)で、平均7.1週であった。

MRIあるいはdisco-CTにて確認できた遊離脱

出ヘルニアは5例であったが、いずれも保存的治療にて軽快した。

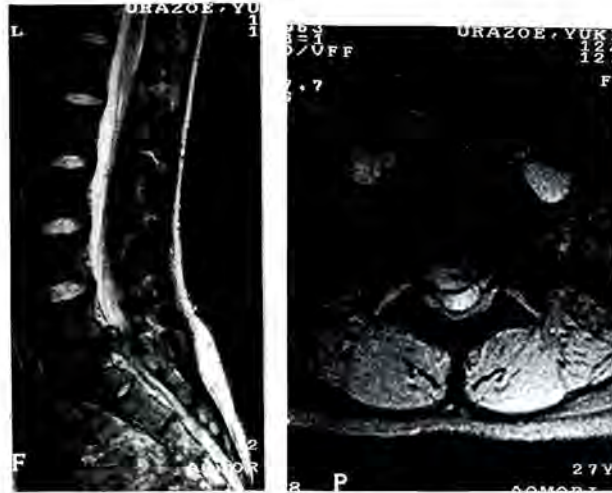
### Ⅲ. 代表症例

症例：26歳，男性．L4／5脱出型LDH

主訴：左下肢痛

既往歴：過去に持続的な腰痛を感じたことなく，LDHの治療歴もない。

現病歴：1991年5月1日から左下肢痛出現し，5月3日某院入院，5月7日当科紹介初診となる。初診時SLRは両側30度陽性であった。症状強いため某院入院のまま骨盤牽引を続け，



a. SE法矢状断像 (TR3000, TE80)      b. FE法 (TR500, TE15, フリップ角15度)

図5 1年3か月後MRI像

当科外科にて選択的神経根ブロック，MRI，Disc-CTなどの精査加療を行った。入院8週後症状消失し，仕事に復帰した。2年2か月後の現在症状は全くない。

当科初診時のMRI像では，矢状断面，横断面にてL4/5に巨大な脱出ヘルニアmassを認めた(図1)。4か月後のMRI像では(図2)ヘルニアmassは著明に縮小し，8か月後のMRI像ではさらにヘルニアmassは縮小している(図3)。

症例：27歳，女性。L5/S1/LDH

主訴：右下肢痛，腰痛

既往歴：1990年3月に右下肢のシビレが出現して以来，当科初診までに軽快と増悪を繰り返し，2つの医院にて骨盤牽引等の保存的治療を行っている。

現病歴：1991年8月29日右下肢痛にて当科初診，初診時SLR右45度陽性であった。MRIにてL5/S1のヘルニアmassを確認，外来および10日間の入院にて神経根ブロックを続け

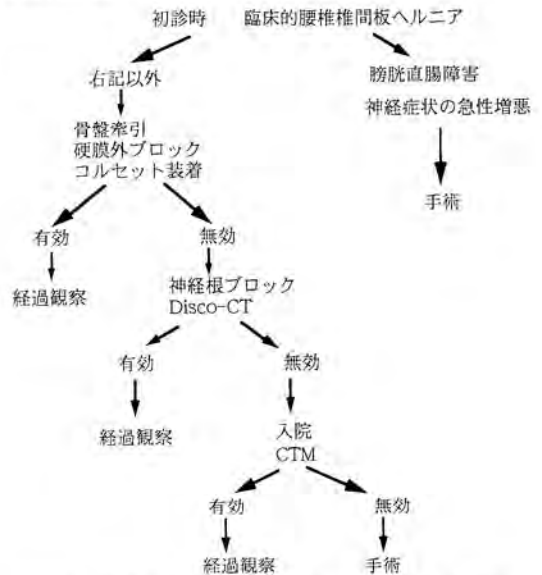


図6 当科におけるLDHの検査および治療方針

16週で症状軽快した。初診時のMRI像では矢状断面，横断面にてL5/S1の正中からやや右よりに存在するヘルニアmassを確認した(図4)。1年3か月後のMRI像ではヘルニアmassの増大を認めるが(図5)，2年後の現在もSLRは

表1 当科における手術適応

- |                      |
|----------------------|
| 1. 6～8週の保存的治療に抵抗する例  |
| 2. 保存的治療に神経症状の増悪     |
| 3. 社会的要因で保存的治療を行えない例 |
| 4. 再発を繰り返す例          |
| 5. 膀胱直腸障害や神経症状の急性増悪例 |

陰性で症状は全くない。

#### IV. 考 察

LDHに対する保存的治療体系は患者の年齢、社会的背景などにより左右され、手術の適応や時期をどのくらいにおくべきか一概に論ずるのは難しい。保存的治療の有効性を述べた報告<sup>3), 7), 8)</sup>の中で、Saal<sup>7)</sup>は積極的な保存的治療でヘルニア症状が高率に改善し、消極的な保存的治療での失敗は手術適応に結びつかないとし、手術の適応は患者の機能の程度によるとしている。当科における手術適応は表1のごとくであり、6～8週の保存的治療を行った後に手術の要否を決めている。

今回の結果からも症状消失例の保存的治療期間は平均7.1週で、その内77%が8週以下であったことから、おおよそ保存的治療期間を6～8週行った後に手術を考慮してよいと思われる。また当科におけるLDHの検査方法および治療方針は図6のごとくであり、外来にて改善しにくい症例に対し神経根ブロックやDisc-CTなどの精査加療を行い、無効例に対しては入院、手術を考慮している。LDHの保存的治療での自然経過はCTで捉えたものが多く<sup>1), 2), 4), 6), 7)</sup>、ヘルニアmassは縮小し、大きいヘルニアほど縮小傾向が大きく、ヘルニアの大きさと手術適応は関係ないとしている。しかし保存的治療で縮小変化が起きるが、その割合やメカニズムは不明としている。このことは従来から報告<sup>5)</sup>にあるようにLDHによる痛みはヘルニ

アの圧迫より炎症性変化から起こると言われていることと一致するようである。今回、追跡調査時のMRI像からも、ヘルニアの縮小傾向がないにもかかわらず、全く痛みの消失した症例が存在することからもうなずける。われわれはMRIにてヘルニアmassを確認できた症例の保存的治療について検討したが、ヘルニアmassの縮小例は明らかに存在すること、保存的治療(平均7.1週)で80%前後の患者が症状の消失をみたことから、十分な保存的治療を行った後に手術は考慮されるべきと考える。

#### ま と め

MRIでヘルニアmassを確認したLDH56名の追跡調査から、保存的治療の有用性について検討した。

- 1) 45例(80.3%)で症状の消失を認め、その治療期間は平均7.1週であった。
- 2) 初診時のSLRの程度は症状の改善とは明らかな関係は認めなかった。
- 3) 保存的治療にてヘルニアmassが縮小する例があることがわかった。

#### 文 献

- 1) Bush, K., et al : The natural history of sciatica associated with disc pathology. *Spine*, 17 : 1205-1212, 1992.
- 2) Delauche-Cavallier, M., et al : Lumbar disc herniation, computed tomography scan changes after conservative treatment of nerve root compression. *Spine*, 17 : 927 : 933, 1992.
- 3) Hakelius, A. : Prognosis in sciatica, a clinical follow-up of surgical and non-surgical treatment. *Acta. Orthop. Scan.*, (Suppl. ) : 129, 1970.
- 4) Maigne, J.Y., et al : Computed tomographic follow-up study of forty-eight cases of nonoperatively treated lumbar intervertebral disc herniation. *Spine*, 17 : 1071-1074, 1992.

- 5) McCarron, R.F., et al : The inflammatory effect of nucleus pulposus, a possible element in the pathogenesis of low back pain. *Spine*, 12 : 760-764, 1987.
  - 6) Onel, D., et al : Computed tomographic investigation of the effect of traction on lumbar disc herniations. *Spine*, 14 : 82-90, 1989.
  - 7) Saal, J.A., et al : The natural history of lumbar intervertebral disc extrusions treated nonoperatively. *Spine*, 15 : 683-686, 1990.
  - 8) Weber, H. : Lumbar disc herniation, a controlled prospective study with ten years of observation. *Spine*, 8 : 131-140, 1983.
-

薬価基準収載

# 筋・筋膜炎腰痛に



経皮複合消炎剤

# モビラート<sup>®</sup>軟膏

## 〔組成〕

1g中

ヘパリン類似物質	2.0mg
副腎エキス	10.0mg
サリチル酸	20.0mg
添加物としてラノリンアルコール、セトステアリアルアルコール、モノエタノールアミン、チモール、エデト酸ナトリウムを含有する。	

## 〔効能・効果〕

変形性関節症(深部関節を除く)、関節リウマチによる小関節の腫脹・疼痛の緩解、筋・筋膜炎腰痛、肩関節周囲炎、腱・腱鞘・腱周囲炎、外傷後の疼痛・腫脹・血腫

## 〔用法・用量〕

通常、1日1～数回適量を塗擦又はガーゼ等にのぼして貼付する。症状により密封法を行う。

## 〔使用上の注意〕

1. 禁忌(次の場合には使用しないこと)
  - (1)出血性血液疾患(血友病、血小板減少症、紫斑病等)[本剤に含まれるヘパリン類似物質は血液凝固抑制作用を有し、出血を助長するおそれがある]
  - (2)僅少な出血でも重大な結果を来すことが予想される場合[本剤に含まれるヘパリン類似物質は血液凝固抑制作用を有し、出血を助長するおそれがある]
  - (3)サリチル酸に対し過敏症の既往歴のある患者
2. 副作用(まれに:0.1%未満、ときに:0.1～5%未満、副詞なし:5%以上又は頻度不明)
 

過敏症 ときに発赤、痒痒、また、まれに発疹、皮膚炎、皮膚刺激等の過敏症状があらわれることがあるので、このような症状があらわれた場合には使用を中止すること。

●その他の使用上の注意等については添付文書をご覧ください。

資料請求先 ☎  
(1995.8作成)

製 造  
販 売



マルホ株式会社  
大阪市北区中津1丁目6-24

提 携



ルイトポルド・ファルマ社  
ドイツ・ミュンヘン



## 腰椎椎間板ヘルニアの再発例の様態と治療

時岡 孝光 島田 公雄

**Key words** ■ 腰椎椎間板ヘルニア(Lumbar disc hernia), 再手術(Re-operation)

**要旨:** 腰椎椎間板ヘルニア再発例 19 例について検討した。初回手術高位は L3/4 が 2 例, L4/5 が 13 例, L5/S が 6 例, L5/6 が 2 例, 4 例は 2 椎間手術例であった。再発部位は, 隣接椎間が 3 例, 同一部位が 10 例, 反対側が 6 例であった。再発までの期間は, 1 年 1 カ月 ~ 10 年, 平均 3 年 9 カ月であった。初回術前と再手術前の椎間板高比は 10% 以上減少したものが 7 例あった。再発時の職種は腰部に過度の負担のかかるものが 10 例であった。大部分の症例では Love 法に準じた開窓術, あるいは片側椎弓切除術で対処可能であった。JOA スコアの改善率は 76.0% であった。術後 11 例は痛みなく原職に復帰できた。また, 初回手術時に脂肪移植を行った例では, 再手術時に癒痕による癒着は少なかった。

### Summary

During 1981 to 1991, we operated on 331 patients with lumbar disc herniation. Nineteen cases out of those were reoperated due to the recurrence of symptoms. There were 17 males and 2 females with a mean of 45.7 years ranging from 16 to 67 years. The recurrence period ranged from 13 months to 10 years (mean, 3 years and 9 months).

The level of operated disc was L3/4 in 2 cases, L4/5 in 13, L5/S in 6, L5/6 in 2 in the initial operation. The surgical technique with Love's method was used in 15 cases, hemilaminectomy in 2, laminectomy in 1, and anterior body fusion in 1. The herniation recurred in the same site and same level on 10 cases, in the same level and the opposite site on 6 cases. Recurrence occurred in neighboring level on 3 cases.

The posterior approach was used in the reoperations with extripation of the recurrent disc herniations. Posterolateral fusion was performed in one case.

The improvement ratio of JOA scoring system for lumbar herniation was a mean of 76% at follow-up, and 11 out of 19 cases returned to the same job.

Fat graft technique seems to be a useful method to prevent the scar formation around the dura in the operation of lumbar disc herniation.

## はじめに

近年、脊椎外科が進歩した一方で、多数回手術に至る例は後をたたず、その原因は複雑である<sup>2, 3)</sup>。今回、われわれはヘルニア取り残しなどの他の要因を排除するために、初回手術が成功して1年以上経過した腰椎椎間板ヘルニア再発例の病態、治療および手術所見について検討した。

## I. 対象

1981年より1991年までに当科で手術を行った腰椎椎間板ヘルニアは331例で、そのうち職場復帰をはたして1年以上経過し、再発のために入院治療を行ったものは28例であった。9例は保存的治療にて復職し、19例は保存的治療に抵抗したため、手術が行われた。今回、手術により直接再発ヘルニアが確認できた症状を対象とした。

症例は19例で、男17例、女2例であった。再手術時年齢は16歳～67歳（平均45.7歳）で、再手術後追跡期間は6カ月～4年3カ月、平均3年2カ月であった。

初回の手術方法はLove法が15例、片側椎弓切除術が2例、椎弓切除が1例、前方固定が1例であった。

初回手術高位はL3/4が2例、L4/5が13例、L5/S1が6例、L5/6が2例、4例は2椎間手術例であった。

再発までの期間、ヘルニア再発部位、手術方法と手術所見、手術成績、再発時の職種と再手術後の就業状況などについて検討した。

## II. 結果

ヘルニア再発部位は初回同一部位が10例、同一高位反対側が6例、隣接椎間が3例であっ

表1 ヘルニア再発部位と再発までの期間

	症例	年齢	再発までの期間
隣接椎間	3例	42.3歳	4.2±1.9年
同一高位 同一側	10例	44.6歳	3.7±2.8年
反対側	6例	49.3歳	3.8±0.5年

た。

初回手術からヘルニア再発までの期間は、1年1カ月から10年、平均3年9カ月であった。隣接椎間の再発までの期間は2.3～6.8年、平均4.2年であり、同一高位同側は1年1カ月～10年、平均3.7年であった。同一高位反対側の6例は3.3～4.2年、平均3.8年であった（表1）。

再発時の職種は、建築業など腰部に過度の負担がかかるものが10例と最も多く、軽作業が5例、事務職は4例であった。

再手術の手術方法はLove法に準じたものが15例で、後側方固定を1例に併用した。片側椎弓切除によるものは3例、椎弓切除と硬膜切除が1例であった。再手術の高位はL3/4が2例、L4/5が11例、L5/S1が5例、L5/6が1例であった。

ヘルニア形態と再発部位の関係については、隣接椎間に発生した3例ではprotrusionが1例、extrusionが2例、同一部位の再発例ではextrusion5例、sequestration5例、同一高位反対側の再発例はprotrusion1例、extrusion1例、sequestrationが4例であり、sequestration typeが多かった。またend-plateの脱出は計7例に見られ、同一部位再発例で頻度が高かった（表2）。

癒着組織と硬膜の癒着は同一部位再発例では高度に認められたが、初回手術時に脂肪移植が行われていた4例では、再手術時に硬膜と癒着の剥離が容易であった（表3）。

椎間板高比については、同一椎間板再発例

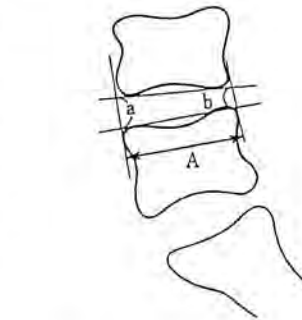
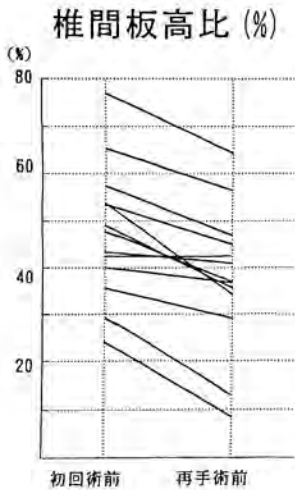
表2 手術所見

ヘルニアの形態	隣接椎間	同一高位	
		同側	反対側
Protrusion	1	0	1
Extrusion	2	5	1
Sequestration	0	5	4
End-plateの脱出	1/3	4/10	2/6

表3 瘢痕組織による癒着

	隣接椎間	同一高位	
		同側	反対側
癒着あり	1	6	1
癒着なし	2	4	5

↑  
(脂肪移植の効果)



$$\text{椎間板高比 (\%)} = (a + b) / A \times 100$$

図1 椎間板高比

の椎間板高比を計測し、初回手術前と再手術前を比較すると、10%以上高度に減少したものが7例、10%未満5%以上の減少は5例であった(図1)。

手術成績をJOAスコアで評価し、平林の改善率を求めると、平均改善率は76.0%であった。

術後の就業状況は、痛みなく復職できたものが11例、時に痛みはあるが休むことなく就労したものが7例、痛みのため時に休むものが1例であった。

### Ⅲ. 症 例

58歳、男性、建築業

初回手術は右L4/5のヘルニアで、10年後の

同一部位に再発し、脊椎造影では完全ブロックとなっていた(図2)。MRI像ではL4/5で椎間板の脱出が認められた(図3)。

初回手術に脂肪移植は行っておらず、再発時は高度の癒着があったため、広めに開窓して、終板を伴って一塊となって脱出したヘルニアを認めた(図3-a)。

ヘルニアの組織像では、線維輪に連続した軟骨組織が認められた(図3-b)。硬膜外腔の瘢痕組織は、密な膠原線維間に毛細血管の増殖と炎症細胞の浸潤が認められた。

術後、3カ月で原職に復帰した。

### Ⅳ. 考 察

ヘルニア再発の原因は、end-plateの脱出や

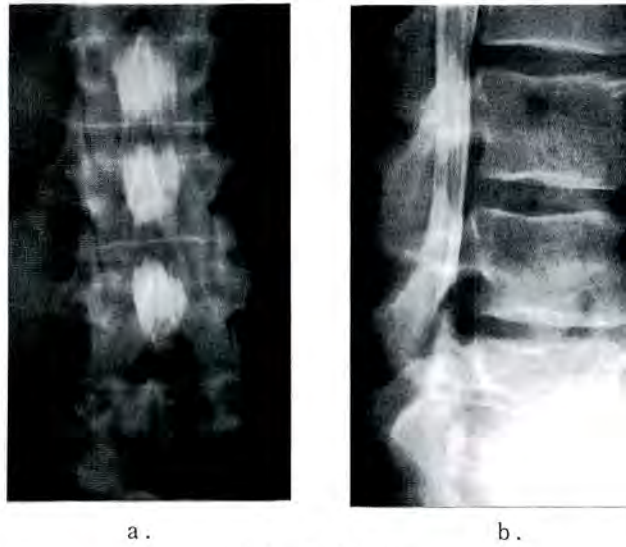


図2 脊髓造影

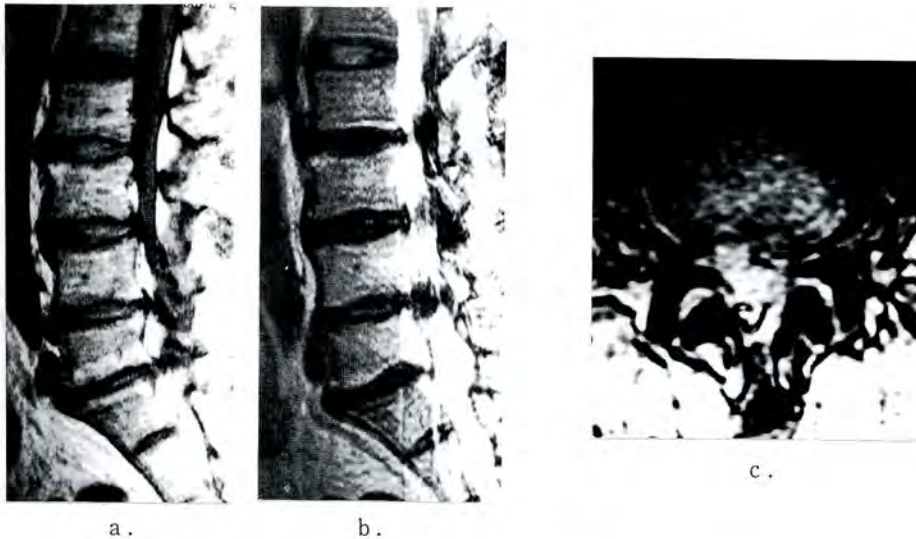


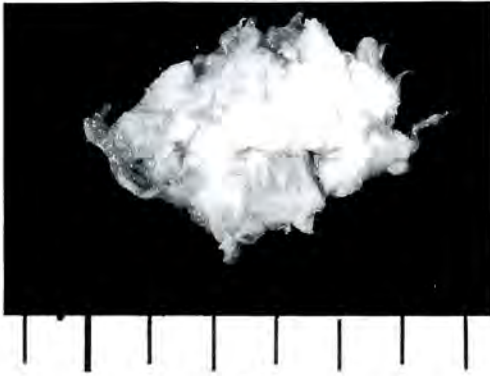
図3 MRI像 (a) T1強調像 (b) T2強調像 (c) T2強調像L4/5 冠状断像

sequestration type のヘルニアが多かったこと、および椎間板高比の減少が見られたことより、残存した椎間板の変性が進行し、ヘルニア腫瘍を形成すると考えられた。さらに、初回手術による骨性脊柱管の狭窄化、硬膜と瘢痕組織の癒着などにより、症状が再発したり、軽

快が妨げられるものと考えられる。

職業的背景としては、腰部に過度の負担のかかる職種であったものが10例と最も多く、初回手術後も重労働を続けて、椎間板の変性が進行したものと考えられる。

再手術の方法は、前方法<sup>1)</sup>あるいは後方法<sup>1)</sup>



a



c



b

図4 (a) end-plateを伴った椎間板ヘルニア  
(b)椎間板ヘルニア組織像  
(c)硬膜外癒痕組織の組織像

と報告者によりさまざまであるが、われわれはヘルニアが sequestration type に対しては前方法では対処できないという理由から、基本的には後方より Love 法で対処し、不安定性を認める場合は後側方固定を加えることで好成績を得ている。また、術後の癒痕組織による癒着の問題に対しては、脂肪移植が有効と考える。

### ま と め

1. 腰椎椎間板ヘルニア再発例 19 例について病態と手術成績について検討した。
2. 再発部位は、隣接椎間が 3 例、同一部位が 10 例、反対側が 6 例であった。

3. 大部分の症例では Love 法に準じた開窓術あるいは片側椎弓切除で対処可能であった。
4. 初回手術時に脂肪移植を行った例では再手術時に癒痕による癒着は少なかった。

### 文 献

- 1) 平林 洸ほか：初回手術としてのわれわれの Love 法と再手術法としての椎体前方固定. 別冊整形外科, 7 : 79-81, 1985.
- 2) 河端正也ほか：当院における腰椎椎間板ヘルニア再手術の検討. 臨整外, 16 : 378-382, 1981.
- 3) 栗原 章ほか：Mutiply operated back の原因と対策. 臨整外, 16 : 400-407, 1981.
- 4) 大沢良充ほか：Failed back の初回手術の問題点. 整形外科, 38 : 1809-1819, 1987.

# 整形外科と共に歩んで30余年 信頼と安心のブランド オルトの本格派固定帯

胸部固定帯

## トラコバンド

ハードタイプ

肋骨骨折 胸部打撲 肋間神経痛  
手術後の安静等に最適

- ★肌側に綿100%の生地を使用。通気性・吸湿性に優れ、ムレ・カブレの心配がありません。
- ★品番301レギュラーサイズはフリーサイズ。胸囲100cm迄なら自由に調節可能。



■ハードタイプ(男性用)

品番	種類	規格/巾×長さ
301	レギュラーサイズ	16cm×100cm
301-A	大	16cm×110cm
301-B	特大	16cm×120cm

別誂品はご希望の規格(巾×長さ)で

■ソフトタイプ(婦人・老人・幼小児用)

品番	種類	規格/巾×長さ
302	レギュラーサイズ	16cm×95cm
302-A	大	16cm×105cm
302-B	特大	16cm×115cm



腰部固定用コルセット

## ルンボファイックス

デラックスタイプ

腰部捻挫 腰椎損傷 腰痛疾患等  
手術後の固定安静にも

- ★支持力抜群のステンレスステイとプラスチック支柱が背部を支える機能的なフォルムとしっかりした固定力。
- ★メッシュ素材で優れた通気性。
- ★男女の別なく使用でき急患に最適。着脱もマジックテープで簡単です。

■デラックスタイプ

品番	種類	ウエストサイズ
501	LL型	90cm-105cm
502	L型	78cm-90cm
503	M型	68cm-78cm
505	S型	58cm-68cm

(丈=腹部:約18.5cm/背部:約22.0cm)

■ハードタイプ

(デラックスよりも巾広タイプ)

品番	種類	ウエストサイズ
506	L型	88cm-105cm
507	M型	69cm-88cm
508	S型	58cm-69cm

(丈=腹部:約21cm/背部:約25.5cm)



オルト産業株式会社

〒651 神戸市中央区磯上通り4丁目1番13号 ☎(078)252-0160 Fax(078)231-7523

■原 著

## 治療体操の体幹筋に及ぼす影響について

黒田 均 松本 学  
 楊 鴻生 圓尾 宗司

**Key words** ■治療体操(Therapeutic exercise), 体幹筋(Trunk muscle), 腰痛(Low back pain)

**要旨**: 44例の骨粗鬆症を有する慢性腰痛患者に対し, 治療体操を実施し, 体操前後での腰痛の程度の変化, 体幹可動域・背筋の筋活動の変化について調べた。

体操後, 腰痛は81.8%で改善していた。

体幹可動域も前屈角度・全可動域は有意に増加していたが, 後屈角度は体操前後では有意な差は見られなかった。

体幹可動域が増加した24例のうち, 背筋の筋電図で, 体操後 silent position が観察できた者が19例, 体操後 silent position が観察できなかった者が5例であった。また, 腰痛が改善し, silent position が体操後に観察された者は24例であった。

以上の結果から, 治療体操は腰痛に有効であり, 可動域計測と silent position の観察は客観的効果判定の一助となると思われた。

### Summary

44 chronic low back pain patients(all women, 42-86 years, mean 64.6years) were examined the changes of the trunk flexion-extension mobility, and the patterns of back muscle EMG before and after the therapeutic exercise program.

This program was continued for three months.

Finishing this program, 36 patients decreased the back pain grade.

24 patients decreased that grade were observed silent position by back muscle EMG in forward flexion, but twelve patients were not observed that phenomenon. In 24 patients, forward flexion and total mobility were increased finishing this program, but extension mobility was not changed. 19 patients increased the trunk mobility were observed silent position by back muscle EMG during forward flexion.

But 5 patients were not observed that phenomenon. Consequently, the therapeutic exercise was effective for low back pain patients.

Measuring range of motion and observing silent position in back muscle were useful evaluation technique for effect decision of therapeutic exercise.

Hitoshi KURODA et al : Effects of therapeutic exercise for the trunk muscle

兵庫医科大学整形外科教室 [〒663 兵庫県西宮市武庫川町1-1]

表1 対象者

慢性腰痛を有する骨粗鬆症患者44名  
全例女性、年齢:42~86歳(平均64.6歳)

除外項目

- 腰痛の急性期
- 神経学的所見のある者
- 過去に腰部の手術の既往があるもの

表2 慢性疼痛の評価基準

(兵庫医科大学)

- Grade 0: 全く痛みがない  
 I: 気になる程度の痛み  
 II: 時々鎮痛剤が必要な中程度の痛み  
 III: たえず鎮痛剤が必要な強い痛み  
 IV: 鎮痛剤でも効果がなく臥床が必要な激しい痛み



a



b



c



d

図1 治療体操



a. 安静立位



b. 前屈位



c. 後屈位

図2 測定肢位



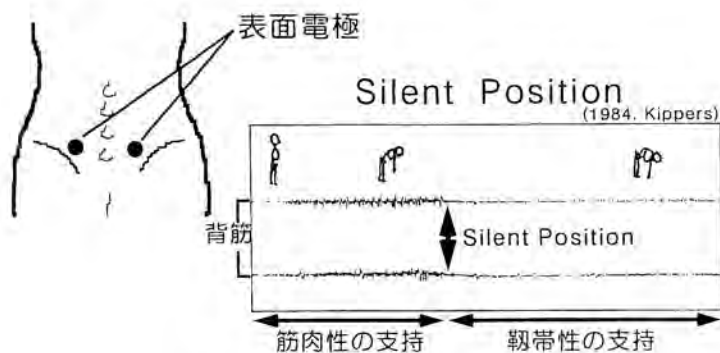


図3 筋電図測定と silent position

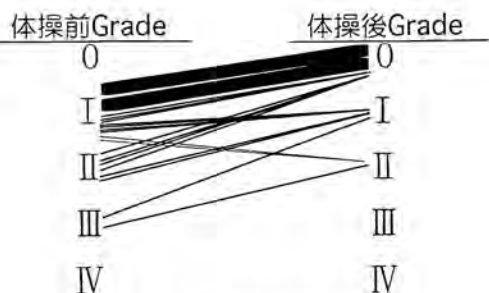


図4 体操前後の Grade の変化

本研究の目的は、当教室で指導している腹・背筋の筋力強化およびストレッチングを目的とした治療体操を慢性腰痛患者に施行させ、体操前後での腰痛の程度の変化と体幹可動域、背筋の筋活動の変化を調べることである。

### I. 対象および方法

対象は、骨粗鬆症外来通院中の44例（全例女性、42～86歳、平均年齢64.6歳）で、神経学的に異常のない慢性腰痛患者とした（表1）。

腰痛の評価は、0～IVの5段階のGradeで表した（表2）。

指導した治療体操は、教室で指導している体操で、腹・背筋の筋力強化およびストレッチングを目的としたもので、図1-aは、腹臥位で手を顔の前につき、背部を伸展させる運動、

表3 体操前後での体幹可動域の変化

	体操前	体操後
前屈	43.92° *	46.87° *
後屈	20.17°	20.61°
全可動域	64.08° ※	67.47° ※

(\* : p<0.05)(※ : p<0.05)

図1-bは、図の姿勢から臀部を後方へ押し上げる運動である。また、図1-cは、図の姿勢から腰部を前方へ回転させる運動、図1-dは、両下肢を伸展させた仰臥位姿勢から図のように両下肢を挙上させる運動である。

角度計測にはOSI社Spine Motion Analyzer CA-6000を使用した。

胸部リンケージは、両肩甲下角を結ぶ線上に、腰部リンケージは、仙骨上端にストラップを用いて固定した。

安静立位→最大前屈→安静立位→最大後屈→安静立位という一連の動作を15秒間で行わせた。計測は3回行い、最大前屈角時の角度の平均値を前屈角度、最大後屈時の角度の平均値を後屈角度、前屈角度と後屈角度の和を全可動域とした(図2)。

さらに角度計測時に、日本光電社製Neuropack 8を使用し、体幹筋の筋活動を表面

限あり，L5/S1の棘間に圧痛あり，SLRは右80°陰性，左は45°で坐骨神経痛を認めた。知覚は正常，MMTでは左のEHLが4であった。

単純X線像では，L5/S1に椎間板腔の狭少化を認めるのみであった（図5）。

MRI像では，L5/S1に椎間板の変性と膨隆を認めた（図6）。

受動的体幹運動1クール後，疼痛の軽度の改善を認め，2クール後には痛みは朝と夕方のみになり，3クール後には起床時のみになり，SLRも左右対象80°に改善された。3クール終了後，患者は治療に満足していた。

#### IV. 考 察

Elson<sup>11)</sup>はTexas A & M (Agriculture and Mechanics) Universityで，32人の被験者に対して受動的体幹伸展運動器の治療を行った。被験者は急性腰痛患者12人，慢性腰痛患者10人，腰痛のない者10人で，1回のエクササイズにつき伸展運動60回，週3回，3週間行い，Dynaton inclinometerを用いて屈曲と伸展の可動域を測定し，この合計で評価した結果，腰痛患者の可動域は施行前平均58°が87°に改善した。コントロールとして用いた腰痛のない者では，施行前の87°が98°への改善であり，腰痛患者の可動域の改善は有意に高く，これは，被験者の疼痛が軽減もしくは消失したため，筋肉，筋膜由来の腰痛では有効としている。Elsonはまた多施設での1,208人の腰痛患者の同一基準での評価で，85%が症状消失か，満足すべき改善をみたとしている。

腰椎伸展運動は，生理的腰椎前弯を獲得し，背筋への負荷を減ずること，そして椎間板内の髓核を前方に移動させ神経への圧を減ずることを目的としており，近年Mckenzieにより

推奨されている。Mckenzieは機械的腰痛を内障症候群，機能不全症候群，姿勢症候群に分類しその治療法として前弯を回復または維持するような運動や姿勢指導を行っている。Mckenzieの伸展運動は受動的伸展運動で，椎間板内圧の増加は少ないとされる。

Mckenzieの受動的伸展運動が静的運動であるのに対して今回われわれが用いた受動的伸展運動器は，動的受動的伸展を行うものであり，別の効用を期待しうるかも知れない。

今回の治療の対象は日整会腰痛治療成績判定基準において，腰痛に関しては，時に軽い腰痛がある，下肢痛およびしびれに関しては時に軽い下肢痛，しびれがあるという患者に対して行った。他の治療（ブロックや薬物療法）は全く行っておらず，症状改善が約67%でみられたことはある程度の効果があった可能性がある。しかし症例数が少なく，他の治療成績との比較を行っていないため，この治療が本当に有効かどうか，また他の治療と比べて優れているかどうかは不明である。この治療を行って症状消失または軽減した患者は現在のところ薬物療法や手術療法などを行わなくてもすんでいる。しかし，これらがある程度自然経過と重複していることも考えられ，自然経過を変えうるものかどうかは不明であり今後の検討を要する。

#### ま と め

- 1) 受動的体幹伸展運動器バックテックを用いた腰痛患者の治療を行った。
- 2) 症状消失，軽減あわせて18例中12例と約67%の成績を収めた。
- 3) 急性期の患者はスタートポジションもとることができず効果を得られなかった。

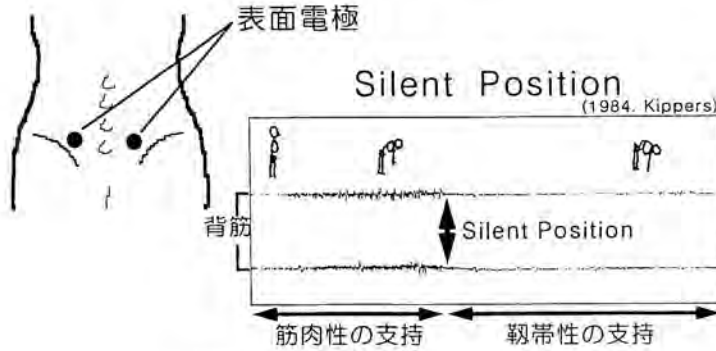


図3 筋電図測定と silent position

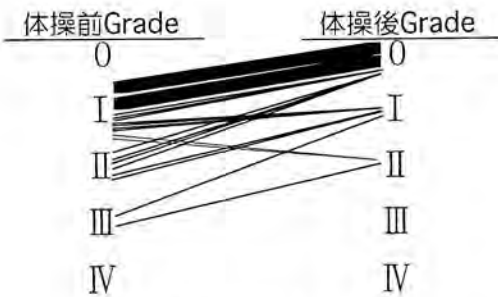


図4 体操前後のGradeの変化

本研究の目的は、当教室で指導している腹・背筋の筋力強化およびストレッチングを目的とした治療体操を慢性腰痛患者に施行させ、体操前後での腰痛の程度の変化と体幹可動域、背筋の筋活動の変化を調べることである。

### I. 対象および方法

対象は、骨粗鬆症外来通院中の44例（全例女性，42～86歳，平均年齢64.6歳）で，神経学的に異常のない慢性腰痛患者とした（表1）。

腰痛の評価は，0～Ⅳの5段階のGradeで表した（表2）。

指導した治療体操は，教室で指導している体操で，腹・背筋の筋力強化およびストレッチングを目的としたもので，図1-aは，腹臥位で手を顔の前につき，背部を伸展させる運動，

表3 体操前後での体幹可動域の変化

	体操前	体操後
前屈	43.92° *	46.87° *
後屈	20.17°	20.61°
全可動域	64.08° ※	67.47° ※

(\* : p<0.05)(※ : p<0.05)

図1-bは，図の姿勢から臀部を後方へ押し上げる運動である。また，図1-cは，図の姿勢から腰部を前方へ回転させる運動，図1-dは，両下肢を伸展させた仰臥位姿勢から図のように両下肢を挙上させる運動である。

角度計測にはOSI社 Spine Motion Analyzer CA-6000を使用した。

胸部リネージュは，両肩甲下角を結ぶ線上に，腰部リネージュは，仙骨上端にストラップを用いて固定した。

安静立位→最大前屈→安静立位→最大後屈→安静立位という一連の動作を15秒間で行わせた。計測は3回行い，最大前屈角時の角度の平均値を前屈角度，最大後屈時の角度の平均値を後屈角度，前屈角度と後屈角度の和を全可動域とした(図2)。

さらに角度計測時に，日本光電社製 Neuropack 8 を使用し，体幹筋の筋活動を表面

表4 体操前後での silent position 出現の有無

		体操後	
		SP(+)	SP(-)
体操前	SP(+)	20例	7例
	SP(-)	8例	9例

表5 可動域増加と体操前後の SP 変化 (24/44人)

		体操後	
		SP(+)	SP(-)
体操前	SP(+)	15/20人	2/7人
	SP(-)	4/8人	3/9人

筋電図で記録した。背筋の電極設置位置は、Jacoby線上で正中から左右に3cmとした。

背筋活動の評価には、Kippersら<sup>3)</sup>が報告した。silent position (以下、SP)を使用した(図3)。

このSPは、健常者において、体幹を前屈させてゆく際、観察されていた背筋放電が消失する現象を指す。Kippersらは、体幹前屈時に筋による支持が、靭帯性の支持に変わる相がSPに当たるとしている。

今回、SPが観察できる者をSP+、観察できない者をSP-として評価した。

検定は、対応のある2群間でのT検定を行い、有意差を5%として判定した。

## II. 結果

プログラム開始前と終了後での腰痛のGradeの変化は、体操後で改善していた(図4)。

体操前後の体幹可動域のうち前屈角度は体操前43.9度に対し、体操後46.9度と有意に増加していた( $p < 0.05$ )が、後屈角度は体操前後で有意な差はなかった。

表6 腰痛改善と体操前後の SP の変化 (36/44人)

		体操後	
		SP(+)	SP(-)
体操前	SP(+)	18/20人	5/7人
	SP(-)	6/8人	7/9人

表7 骨粗鬆症による腰背部痛について

◎姿勢異常	———	圧迫骨折等
◎可動性の制限	———	靭帯等の弾性低下
◎支持組織の弱化	———	筋力低下等

全可動域では、体操前64.1度から体操後67.5度へと有意に増加していた( $p < 0.05$ )(表3)。

体操前後でSPは、体操前SP+で体操後もSP+の者は20例、体操前SP+で体操後SP-の者は7例、体操前SP-で体操後SP+となった者は8例であった。体操前後ともSP-の者は9例であった(表4)。

体操後に可動域が増加した24例の体操前後のSPの変化は、体操前後でSP+の者は15例、体操前SP+で体操後SP-の者は2例、体操前SP-で体操後SP+の者4例、体操前後でSP-であった者は3例であった(表5)。

腰痛が改善した36例の体操前後のSPの変化は、体操前後SP+の者は18例、体操前SP+で体操後SP-の者は5例、体操前SP-で体操後SP+の者は6例であった。体操前後でSP-の者は7例であった(表6)。

## III. 考察

骨粗鬆症の腰背部痛の原因には、圧迫骨折や椎体変形などによる姿勢異常、靭帯肥厚や椎間関節の変形性変化に基づく可動域の制限、体幹筋の萎縮や筋力低下による支持機能の弱化などが挙げられる(表7)。

そこで、体幹可動域の改善・体幹筋の柔軟性の回復・筋力強化を目的とした体操療法を施行すれば、可動域が増加し、そして、SPが観察できると考え、今回の研究を行った。

その結果、体操後に可動域の増加と、SPが観察できた者は19例であり、われわれの当初の考えを満足させた。

一方、宮崎ら<sup>5)</sup>は、腰痛患者の背筋に電気的静の状態が得られない理由を、腰痛による求心性 impulse が発射されているためとしている。

このことを発展させて推論すると、腰痛が改善し、かつ体操前SP-で体操後SP+であった6例は、ストレッチング効果により、背筋やその他の成分の拘縮が改善され、背筋での痛みによる impulse が減少したため、SPが観察されたのではないかと考えられた。

しかし、上記のことからは、体操前SP+で体操後可動域が改善したにも関わらず、SP-の者が存在したこと、体操前SP+で体操後に腰痛は改善したが、体操後SP-であった者の説明はできず、今回評価できなかった体幹筋力・疼痛の評価方法など、他の要素の関与が考えられた。また、研究中、安静立位で背筋からの放電が認められ、気をつけ姿勢をさせ

るとその放電が消失した例があり、姿勢評価も組み入れる必要があったと思われる、今後の課題としたい。

### まとめ

1. 慢性腰痛を有する骨粗鬆症患者44名に対し、治療体操を施行し、体操前後の疼痛のGrade・体幹角度計測・表面筋電図による silent position を調べた。

2. 治療体操施行後、体幹可動域は54.5%で増加し、腰痛改善は81.8%に認められた。

3. 治療体操は、腰痛に有効であり、体幹可動域計測・silent position の観察は客観的効果判定の一助となると思われた。

### 文 献

- 1) 石田 肇：老人性骨粗鬆症の理学療法。整形外科MOOK, 34: 186-199, 1984.
- 2) 楊 鴻生：Osteoporosisの理学療法。骨・関節・靭帯, 2: 959-968, 1989.
- 3) Kippers, V., et al: Posture related to myoelectrical silence of erectors spinae during trunk flexion. Spine, 9: 740-745, 1984.
- 4) 加茂裕樹ほか：骨粗鬆症の臨床症状。Orthopaedics, 26: 1-10, 1990.
- 5) 宮崎淳弘ほか：腰痛症の治療と筋電図。老年病, 6: 704-709, 1962.



# 腰痛に

疲れやすくて、四肢が冷えやすく尿量減少または多尿で時に口渴がある場合



107

## ゴ シャ ジン キ ガン ツムラ牛車腎気丸

エキス顆粒(医療用)

健保適用

- 比較的体力の低下した人あるいは老人で、腰部および下肢の脱力感、冷え、しびれ、排尿異常(特に夜間頻尿)を訴える場合に適用されます。
- 腰部脊柱管狭窄症、変形性脊椎症、骨粗鬆症などによる『腰痛』の改善が報告されています<sup>1)2)3)4)</sup>。

【文献】 1)大淵 稔・他：和漢医薬学会誌, 3, 3, 350, 1986 2)中村哲郎・他：老化と疾患, 2, 8, 1775, 1989 3)高岸直人：老化と疾患, 4, 3, 389, 1991 4)大淵 稔：PTM, 6, 13, 2, 1993

### 効能・効果

疲れやすくて、四肢が冷えやすく尿量減少または多尿で時に口渴がある次の諸症：下肢痛、腰痛、しびれ、老人のかすみ目、かゆみ、排尿困難、頻尿、むくみ

### 用法・用量

通常、成人1日7.5gを2～3回に分割し、食前又は食間に経口投与する。  
なお、年齢、体重、症状により適宜増減する。

### 使用上の注意

(1)一般的な注意 1)本剤を服用後、症状の改善が認められない場合は、他の医療用漢方製剤を考慮すること。2)複数の漢方製剤を併用する場合は、含有生薬の重複に注意すること。(2)次の患者には慎重に投与すること 1)自覚的に熱感のある患者、又は肥満体質の患者(熱感、ほてり、発汗、しびれ等の症状があらわれることがある。) 2)著しく胃腸虚弱な患者(軟便、下痢、腹痛、胃部不快感、食欲不振等の胃腸障害を起こすことがある。) (3)副作用 過敏症：発疹、掻痒等の過敏症状があらわれることがある。(4)高齢者への投与 一般に高齢者では生理機能が低下しているので減量するなど注意すること。(5)妊婦への投与 妊婦及び妊娠している可能性のある婦人には慎重に投与すること。(以上、「使用上の注意」全文記載)

\* 組成、取扱い上の注意等は添付文書をご覧下さい。



株式会社ツムラ

資料請求 弊社MR(医薬情報担当者)、または下記住所宛ご請求下さい。

● 本社：〒102 東京都千代田区二番町12番地7 ☎03(3221)0001(代)

■原 著

## 受動的体幹伸展運動器(バックテック)による腰痛の治療— [第1報]

新井 和重 佐野 茂夫 木村 雅弘  
津端 仁 日向野雅典 菊池 健

**Key words** ■腰痛(Low back pain), 運動療法(Exercise)

**要旨:** マッケンジーの理論に基づいた新しい受動的体幹伸展運動器を用いた運動療法の追試を行った。

対象は18例で平均年齢53歳, 症例は変形性腰椎症などである。プログラムは週2回の運動を3週間, 計6回行うことを1クールとし, 第1回目は5回/5回/10回, で各1分休み, 2回目以降から5回/15回/20回/20回で各1分休み方法を繰り返した。

結果 1) 症状消失および軽減は18例中12例(約67%)であった。2) 急性期の腰痛の患者には効果が得られなかった。3) 慢性期の患者には効果を期待できる可能性があった。

### Summary

A new trunk-extension exercise machine (BACKTECH back machine) was used for the treatment of 18 low back patients of 32 to 74 years of age (mean 53 years). The diagnosis was spondylosis in ten patients, disc herniation in five patients, and canal stenosis in three patients. A program for the exercise was two sessions per week for three weeks (a total of six sessions). The initial exercise session was composed of repeated extension of five times followed by one minute's rest, extension of five times again followed by one minute's rest, and lastly extension of ten times (5/5/10). The five exercise sessions thereafter were composed of 5/15/20. No other treatment was added to this. A satisfactory to complete resolution of their low back pain was obtained in 12(67%) patients.

### はじめに

腰痛の運動療法には, 体幹屈曲運動と体幹伸展運動がある。運動療法が有効であるとする意見は多いが, どのような腰痛疾患にどのような運動が有効であるかは現在意見の一致

を見ていない。マッケンジーは受動的体幹伸展運動を提唱しているが, この理論に基づいた新しい器械“バックテック”(Back Technologies社製, BACKTECH)が有効であるとするアメリカでの報告がある。われわれは, これを用いた運動療法を行い, その有効性について検討



図1



図2

した。

### I. 体幹伸展運動器

体幹伸展運動器“バックテック”とは、21個のローラーが傾斜を付けて並んでおり、頭部のローラーがピボット方式で可動し体を上方へずりあげていくと、このローラーが動きに合わせて後上方への軌道を移動していく。使用者は、目の前のバーを握り器械の上に仰臥位に横たわる。ポジションは両足の位置をフットレストとシートクッションの間で調整する(図1)。バーを手前に引くようにし、脚を延ばしていくと、胸椎、腰椎は受動的にアーチ状に伸展される。そして、バーを押しながら脚を曲げていくと腰椎中間位のスタートポジションに戻る(図2)。

### II. 対象および方法

対象は18例で男10例、女8例で年齢は32歳から74歳で平均年齢は53歳であった。症例は、変形性腰椎症10例、椎間板ヘルニア5例、腰部脊柱管狭窄症3例である。

症状は、腰痛10例、下肢痛2例、下肢しびれ2例、腰痛と下肢痛2例、腰痛と下肢しびれ1例、下肢しびれと間欠性跛行が1例であった。

プログラムは週2回の運動を3週間行う、計6回を1クールとした。第1回目は5回行い1分休み、5回行い1分休み、最後に10回行う方法(5回/5回/10回)とし、2回目以降からは5回/15回/20回/20回とした。

除外基準はアメリカでの除外基準と同様に、

- 1) 18歳以下、75歳以上の患者
  - 2) 大手術後6カ月以内の患者
  - 3) 現在心機能障害で治療中の患者
  - 4) 妊娠中の患者
  - 5) 手術の可能性のある患者
- とした。

プロトコル通り行えたものは、12例であり、プロトコル通りに行えなかったものは6例であった。また、脊柱管狭窄症の症例は立位伸展位で自覚症状の出ないことを確認し実施した。評価は、患者の初診時の自覚症状を10とし、受動的体幹伸展運動器使用後の症状改善の数値を聞いて行った。

### III. 結果

運動後症状消失を認めたもの3例、症状軽減したもの9例、症状不変のもの5例、症状悪化したため中止したもの1例であり、症状消失および軽減例は18例中12例67%であった。

症例1：症状消失例





図3



図5



図4



図6

患者：60歳，男性，保健所事務

主訴：腰痛

既往歴：胃潰瘍

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：平成6年，当科受診1週間前より腰痛が出現した。経過をみていたが改善しないため来院。

来院時所見：L4/5レベルに圧痛がある以外筋力，知覚などの神経学的所見を認めなかった。

単純X線では，軽度の変形性腰椎症を認めるのみであった（図3）。

MRI像では，L4/5，L5/S1に椎間板の変性と

L4/5に膨隆を認めた（図4）。

受動的体幹伸展運動1クール後に初診時に認めた腰痛は消失した。

症例2：症状軽減例

患者：42歳，男性，予備校事務

主訴：左臀部から下腿にかけての痛み

既往歴：特記すべきことなし

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：平成5年12月頃より腰痛が出現し，平成6年2月頃より左の臀部から下腿にかけての痛みが出現した。近くの接骨院で治療を受けていたが改善しなかった。平成6年5月当科外来初診。来院時所見：前屈は疼痛のため制

限あり，L5/S1の棘間に圧痛あり，SLRは右80°陰性，左は45°で坐骨神経痛を認めた。知覚は正常，MMTでは左のEHLが4であった。

単純X線像では，L5/S1に椎間板腔の狭少化を認めるのみであった(図5)。

MRI像では，L5/S1に椎間板の変性と膨隆を認めた(図6)。

受動的体幹運動1クール後，疼痛の軽度の改善を認め，2クール後には痛みは朝と夕方のみになり，3クール後には起床時のみになり，SLRも左右対象80°に改善された。3クール終了後，患者は治療に満足していた。

#### IV. 考 察

Elson<sup>1)</sup>はTexas A & M (Agriculture and Mechanics) Universityで，32人の被験者に対して受動的体幹伸展運動器の治療を行った。被験者は急性腰痛患者12人，慢性腰痛患者10人，腰痛のない者10人で，1回のエクササイズにつき伸展運動60回，週3回，3週間行い，Dynaton inclinometerを用いて屈曲と伸展の可動域を測定し，この合計で評価した結果，腰痛患者の可動域は施行前平均58°が87°に改善した。コントロールとして用いた腰痛のない者では，施行前の87°が98°への改善であり，腰痛患者の可動域の改善は有意に高く，これは，被験者の疼痛が軽減もしくは消失したため，筋肉，筋膜由来の腰痛では有効としている。Elsonはまた多施設での1,208人の腰痛患者の同一基準での評価で，85%が症状消失か，満足すべき改善をみたとしている。

腰椎伸展運動は，生理的腰椎前弯を獲得し，背筋への負荷を減ずること，そして椎間板内の髓核を前方に移動させ神経への圧を減ずることを目的としており，近年Mckenzieにより

推奨されている。Mckenzieは機械的腰痛を内障症候群，機能不全症候群，姿勢症候群に分類しその治療法として前弯を回復または維持するような運動や姿勢指導を行っている。Mckenzieの伸展運動は受動的伸展運動で，椎間板内圧の増加は少ないとされる。

Mckenzieの受動的伸展運動が静的運動であるのに対して今回われわれが用いた受動的伸展運動器は，動的受動的伸展を行うものであり，別の効用を期待しうるかも知れない。

今回の治療の対象は日整会腰痛治療成績判定基準において，腰痛に関しては，時に軽い腰痛がある，下肢痛およびしびれに関しては時に軽い下肢痛，しびれがあるという患者に対して行った。他の治療(ブロックや薬物療法)は全く行っておらず，症状改善が約67%でみられたことはある程度の効果があった可能性がある。しかし症例数が少なく，他の治療成績との比較を行っていないため，この治療が本当に有効かどうか，また他の治療と比べて優れているかどうかは不明である。この治療を行って症状消失または軽減した患者は現在のところ薬物療法や手術療法などを行わなくてもすんでいる。しかし，これらがある程度自然経過と重複していることも考えられ，自然経過を変えうるものかどうかは不明であり今後の検討を要する。

#### ま と め

- 1) 受動的体幹伸展運動器バックテックを用い腰痛患者の治療を行った。
- 2) 症状消失，軽減あわせて18例中12例と約67%の成績を収めた。
- 3) 急性期の患者はスタートポジションもとることができず効果を得られなかった。

4) 慢性期の患者には効果を期待できる可能性があった。

文 献

- 1) Elson, L.M., et al : The efficacy of the back machine in management of acute and chronic back pain. A supporting medical documentation the FDA. 1992.
- 2) Elson, L.M., et al : Multicenter evaluation of a unique machine in back and neck pain management.

A supporting medical documentation to the FDA. 1992.

- 3) 鳥山喜光：腰痛症に対する Mckenzie 法. 理学療法, 4 : 431-438, 1987.
- 4) 李 俊 ほか：体幹の運動学と体幹機能評価法. 総合リハ, 5 : 361-367, 1993.
- 5) 岩倉博光ほか：痛みのマネジメント腰痛. 臨床リハビリテーション, 岩倉博光ほか編, 医歯薬出版, 東京, 145-164, 1990.

1996年度・年間購読のご案内

# 骨・関節・靭帯

*Journal of Musculoskeletal System*

月刊誌

筋・骨格系疾患の臨床と研究誌

月刊「骨・関節・靭帯」は全国の整形外科および、その関連領域で活躍されている先生方により編集委員会のもとで、企画・編集される臨床学術誌です。毎号、特集を中心とした編集のほか、投稿論文、海外文献、学会の動向など豊富な情報を折り込みながら、この分野の基礎から臨床までを多様な視点から捉え編集されております。

## 年間予約購読申し込み受付中!

体裁●B5判

価格●1996年度1部定価2,472円(送料150円)通常号11冊

特大号1冊(定価4,120円)(送料200円)

●年間予約購読料31,312円(特大号1冊分含む・送料弊社負担)

※いずれも税込価格です。

- ◇入手確実な年間予約購読をおすすめいたします。
- ◇年間予約購読の場合の送料は弊社負担となります。  
お申し込みは、郵便振替口座をご利用下さい。00170-3-45400にお振り込みいただければ、毎号直送いたします。
- ◇最寄りの医学書取り扱い書店でもご購入ができます。

発行所



国際医書出版

〒113 東京都文京区本郷3-42-5

☎03-3816-3201(販売部)

振替口座 00170-3-45400

## ■ 原 著

筑波技術短期大学附属診療所における  
腰痛に対する鍼灸治療の実態

津嘉山 洋<sup>1)</sup> 山下 仁<sup>1)</sup> 高橋 貴光<sup>1)</sup> 和田 恒彦<sup>1)</sup>  
原 桃介<sup>2)</sup> 赤居 正美<sup>3)</sup> 西條 一止<sup>4)</sup>

**Key words** ■腰痛(Low back pain), 鍼治療(Acupuncture)

**要旨:** 筑波技術短期大学附属診療所は、東西両医学を統合した新しい医療形態の模索を目的として平成4年に開設された。機構上、医師診察室と鍼灸治療室に分かれているが、機能的には現代医学的な診療情報と鍼灸の診療情報とともに蓄積することが可能となっている。

平成4年4月から平成6年3月の2年間に、当診療所を受診した3,380名のうち鍼灸を受療した患者は、2,093名であった。このうち、腰痛および下肢痛を主訴としたものは841名(40.2%)であった。臨床診断は、いわゆる腰痛症(40%)の他、変形性脊椎症(10%)、骨粗鬆症(5%)、坐骨神経痛(6%)、腰部神経根症(5%)、腰椎椎間板ヘルニア(5%)などであった。腰痛に対する鍼灸治療の効果を評価するには、現行医療で広く用いられている治療法を対照群に置いて無作為化比較試験を行う必要があるが、単純な腰痛だけでなく神経障害を有する腰下肢痛においても、鍼治療の効果があつたと見られる例が多く存在した。

## Summary

We investigated acupuncture treatment for low back pain at National Tsukuba College of Technology Clinic.

Subjects were the charts of 841 low back pain patients who had been treated with acupuncture at our clinic from April, 1992 to March, 1994; 438 males and 403 females, ages ranged from 13 to 93 years with an average age of 48 years.

In the majority of cases, they were treated with low frequency electro-acupuncture(1Hz for 15 min.)applied to the para-vertebral muscles.

Clinical diagnosis of subjects were primarily "common low back pain"(40%), followed by osteoarthritis(10%), sciatica(6%), radiculopathy(5%), herniation(5%), osteoporosis(5%)etc.

Judging from the clinical descriptions in the charts, criteria for clinical responses to treatment was grouped into the following 5 grades; "markedly improved"(chief complaint disappeared),"moderately improved"(improvement of chief complaint continued to next session),"slightly improved"(description of improvement after acupuncture), "poor"and "worsened"

Hiroshi TSUKAYAMA et al : Acupuncture treatment for low back pain at Tsukuba College of Technology Clinic

1)筑波技術短期大学附属診療所鍼灸 [〒305つくば市春日4-12-7]

2)同 診療所内科 3)同 大学理学療法学科整形外科 4)同 大学鍼灸学科鍼灸

An effectiveness rate of more than 60% was seen in common low back pain(62.2%), sciatica(79.5%), herniation(74.2%)and osteoporosis(64.3%)when a response of "moderately improved"or better was regarded as successful. On the other hand effectiveness rates were lower for lumbar radiculopathy(51.1%)and osteoarthritis(51.6%),40% for discopathy, 20% for psychogenic and 0% for myelopathy.

Although the aim of this project is to evaluate the efficacy of acupuncture, with respect to design and criteria for assessment this study is weak(e.g., retrospective study; no control group; no objective measures ; no standardization of treatment; no quantitative analysis). However, the results suggest that acupuncture is effective not simply in common low back pain, but also in low back and lower extremity pain with neural deficit.

## はじめに

鍼灸治療のよい適用として腰痛があげられ、腰痛で鍼灸を受療する患者の割合は高いが、医療においては腰痛治療の選択肢に鍼灸治療はあげられていないのが現状である<sup>2)</sup>。制度上の問題の指摘<sup>3)</sup>もあるが、鍼灸治療は学術的にその意義が論じられる機会と環境が少なく、個人の経験によってその「良さ」が伝えられており、「医療としての有用性」について十分検証されていないこともその要因の一つであろう。

海外においては、腰痛に対する鍼治療について二重盲検による臨床試験の試みや在来療法との比較試験が行われているが、一定の結果が得られておらず、評価の方法論上の問題点が指摘されている<sup>3)</sup>。鍼治療の臨床評価の方法論についてはWHOアジア西太平洋地域専門家委員会においても討議が行われている<sup>4)</sup>。

わが国における鍼の腰痛に対する臨床評価で鍼以外の治療や自然経過との比較を行ったものはなかった<sup>4)</sup>。また、患者の病態の分類・重症度・治療成績の評価について現代医学的な比較が不可能であったり、多数の症例を集積しながらどのような集団から抽出したのかわからず結果的に評価が不可能であったもの<sup>5)</sup>など歴史的対照群による検討を行うに際

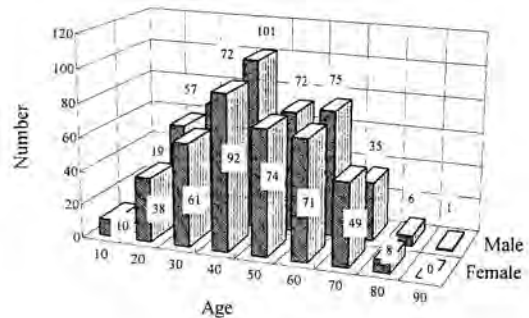


図1 subjects

438 male and 403 female

Age ranged from 13 to 93 years with average age 48 years

しても問題を抱えたものが多かった。

筑波技術短期大学附属診療所は、東西両医学を統合した新しい医療形態の模索を目的として平成4年に開設された。機構上、医師診察室と鍼灸治療室に分かれているが、機能的には現代医学的な診療情報と鍼灸の診療情報とともに蓄積することが可能となっている。

当診療所における腰痛に対する鍼灸治療の実態について、患者の病態や治療成績を中心に報告する。

## I. 対象および方法

平成4年4月から平成6年3月の2年間に当診療所を受診した3,380名のうち鍼灸を受療した2,093名を対象として、鍼灸および医師診療

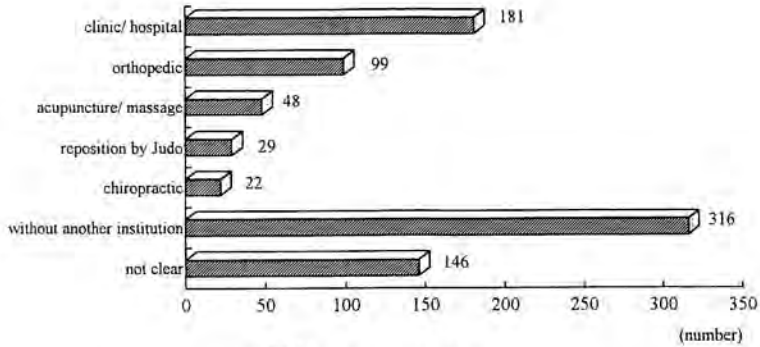


図2 other institutions

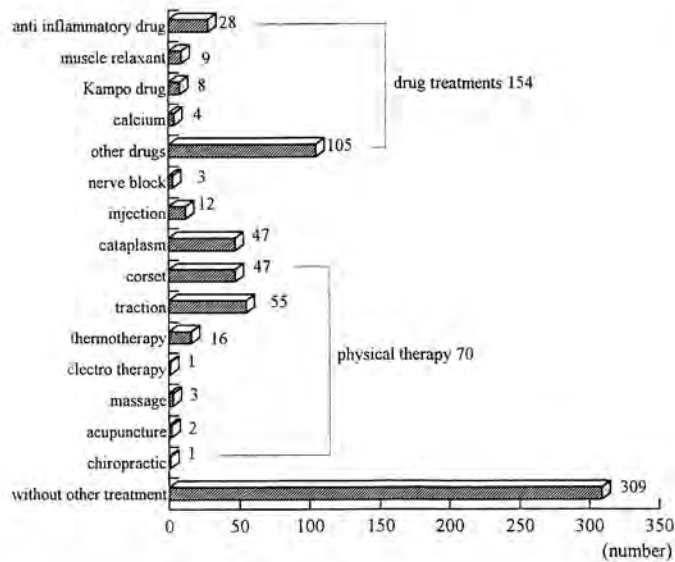


図3 combined treatments

録について回顧的に調査を行った。対象患者のうち、腰部または下肢の愁訴を主訴としたものは841名(40.2%)であった。

対象患者の年齢は13~93歳、平均48歳であった。30歳代から60歳代を中心として幅広い分布を示し、男女比はほぼ1対1であった(図1)。

鍼治療は、傍脊柱筋への低周波鍼通電(1Hz15分間)あるいは置鍼術を中心に行い、週1~2回の頻度で行った。下肢の症状を伴い前述の治療法で効果の見られない場合には、

さらに坐骨神経の走向に一致した部位への刺鍼や梨状筋下孔付近よりの坐骨神経刺激などを加えた。

治療成績については、診療録上で、主訴の消失が確認されたものを著効、数回の治療の間で主訴が継続して軽減していることが確認されたものを有効、治療後に主訴の軽減が確認されたものをやや有効とし、変化のなかったものを無効とした。

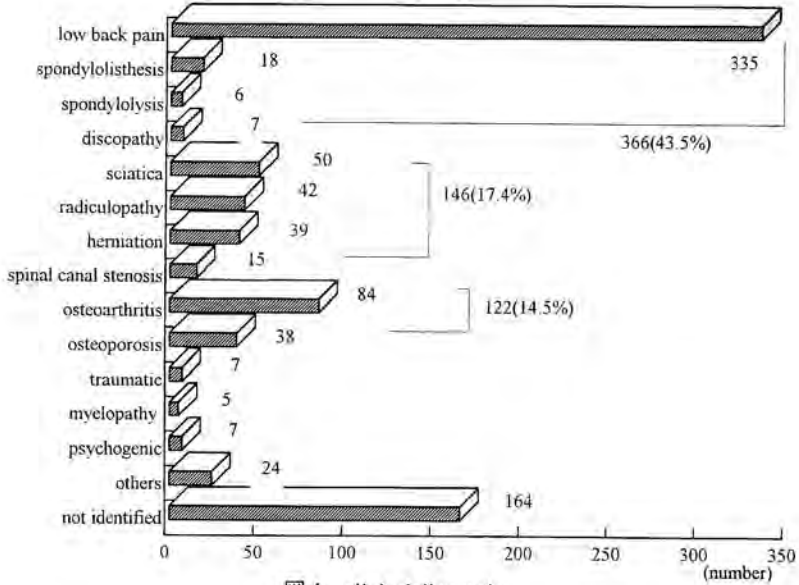


図4 clinical diagnosis

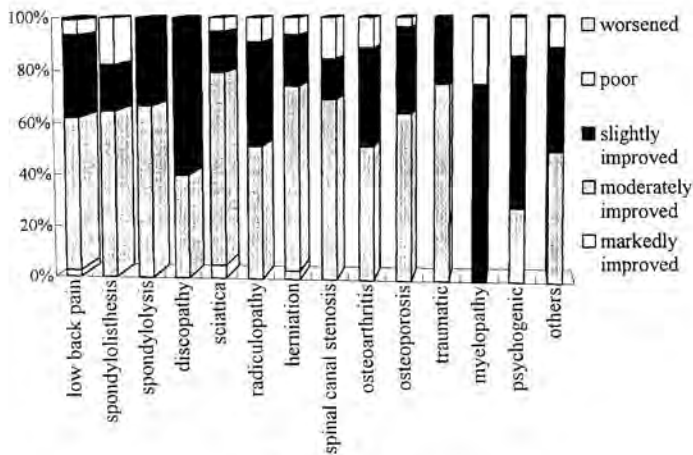


図5 clinical effects

## Ⅱ. 結果

対象とした患者は初診の時点で、整形外科14%をはじめとして約4割が一般医療機関を受診し、約半数は当診療所のみを受診していた(図2)。また、併用治療としては併用治療なし、薬物、物理療法の順であった(図3)。

主訴の部位は腰部が42.1%と最も多い

が、腰下肢25.2%、下肢4.9%も含まれる他、背部7.4%、腰臀部4.0%、臀部1.4%であった。

診療情報から、プロフィール、病歴、身体的所見、画像診断をもとに、臨床診断を再検討した。いわゆる腰痛症39.8%の他、坐骨神経痛6%、腰部神経根症5%、腰部椎間板ヘルニア5%、変形性脊椎症10%、骨粗鬆症5%などであった(図4)。



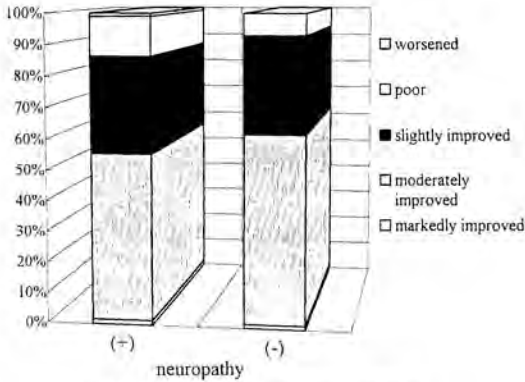


図6 neuropathy and clinical effects

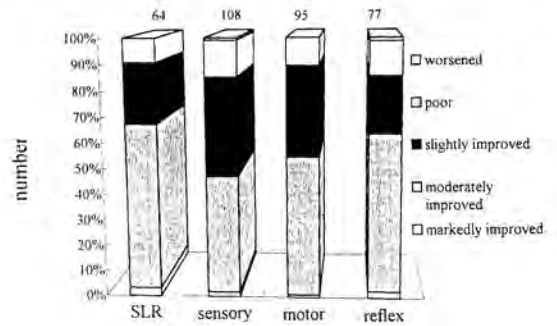


図7 neurological sign and clinical effects

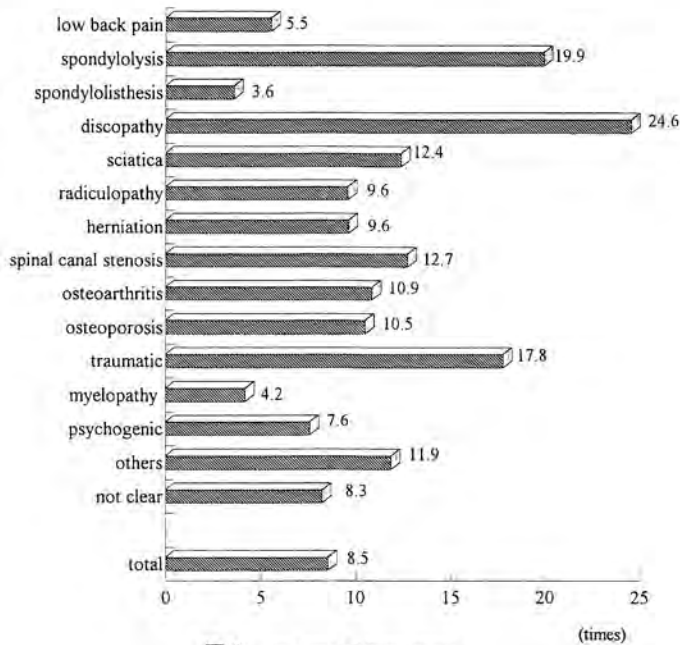


図8 average of frequency

治療成績について著効と有効を合わせた有効率（以下「有効率」とする）を臨床診断別に検討すると、いわゆる腰痛症62.2%のほか、坐骨神経痛79.5%、腰椎椎間板ヘルニア74.2%、脊柱管狭窄症69.2%、骨粗鬆症64.3%と同様の成績となっている。脊髄症0.0%、心因の関与するもの28.6%、腰椎椎間板症40.0%、腰部神経根症51.5%、変形性脊椎症

51.6%などの成績が悪かった（図5）。

下肢の知覚・筋力・反射の神経障害の有無と治療効果について検討すると、有効率は神経障害のあるものが55.6%と、ないもの62.3%に比べやや効果が低く、増悪も2例記録されているが大差はなかった（図6）。

さらに、神経学的所見の種類と治療効果について検討してみると、知覚に問題のあった

ものが有効率47.2%ともっとも治療効果が低く、筋力に問題のあったものが54.7%とこれに次いで成績が悪かった(図7)。

臨床診断と治療回数について検討すると、いわゆる腰痛症の平均治療回数は5.5回と比較的短く、平均的な治療頻度が週1から2回であるので、2~4週程度の治療を行っていることになる。椎間板症(24.6回)、立ち症(19.9回)など脊柱の不安定性の存在する症例や外傷性のもの(17.9回)は長期化する傾向が認められる。坐骨神経痛(12.4回)、腰部神経根症(9.6回)、腰椎椎間板ヘルニア(9.6回)、変形性脊椎症(10.9回)など下肢の症状を伴うものや加齢による変化を基盤としたものでは、腰痛症の倍程度となり2カ月前後の治療を行っていると思われる(図8)。

### Ⅲ. 考 察

今回の対象は、いわゆる腰痛症の他、変形性脊椎症や骨粗鬆症、さらには脊柱管狭窄症、腰椎椎間板ヘルニアなど多様な病態が混在しており、青山ら<sup>1)</sup>の報告する大学病院整形外科外来の傾向と大きな隔たりはない。国立短大附属診療所であるという点で偏りが予想されるが、現在日本における腰痛や腰下肢痛で鍼治療を受療する患者群も、同様の病態群を含んでいるものと考えられる。

いわゆる腰痛症のほか、坐骨神経痛、腰椎椎間板ヘルニア、脊柱管狭窄症などが同様の成績となっている。神経障害を有する腰下肢痛においても、鍼治療の効果の認められる例が多いのは、鍼灸における主訴のほとんどが、腰痛および腰下肢痛などであり、神経障害の改善というよりは疼痛の軽減に効果があったということと考えられる。また神経学的所見

の内でも、筋力低下にはneural deficitではなく単なる疼痛による運動制限が含まれている可能性があり、SLRはその示す病態が曖昧であったためか、比較的成績がよいものと考えられる。

これら多様な病態のそれぞれでなんらかの主訴の軽減が認められている例が多く、神経障害を有する腰下肢痛も含めて、少なくとも疼痛の緩和とADLの改善によるAmenityの改善という観点から鍼灸治療の適応になりうる病態が存在する可能性を示唆するものと考えている。

しかし、今回の検討は、対照群をもたないため鍼灸治療の効果を評価することが難しく、治療効果判定尺度が大雑把で客観性に乏しく、治療方法と治療回数も不定で、遠隔成績も不明であるなどデザイン上の問題を指摘しうる。

鍼治療の臨床効果について検討するためには、さらに病態別に標準化された治療を行い、治療成績、重症度等について標準的な手法を用いて評価し、最終的には比較試験を行う必要があると考えている。Vincentら<sup>6)</sup>は、鍼の臨床評価について論じ、鍼の“specific”な効果を抽出するためには盲検法が必要であるとし、“minimal acupuncture”と称するPlacebo鍼を対照群とするべきであると主張している。しかし、鍼治療の経験のある患者では盲検が成立しないことや、placeboである“minimal acupuncture”自体の“specific”な効果を判定する方法が存在しないことなど多くの問題点を抱えている。意識下のヒトにおいて鍼治療を含めた物理療法の効果を臨床薬理学で確立された方法論で評価しようとする場合には、いくつかの問題が存在する。特に治療効果がないと期待される治療法を対照群として設定することの困難

さも存在する。そこで、鍼治療の臨床研究を進めるには、鍼治療のnon-specificな効果も含めて比較するのが現実的であり、盲検法ではなく在来の保存的療法との無作為化比較試験が適当であるとわれわれは考えている。

### まとめ

筑波技術短期大学附属診療所における腰痛に対する鍼灸治療の実態について、回顧的に検討した。

1. 平成4年4月から平成6年3月の2年間に、当診療所を受診した3,380名のうち鍼灸を受療した患者は、2,093名であった。このうち、腰痛および下肢痛を主訴としたものは841名(40.2%)であった。

2. 臨床診断は、いわゆる腰痛症(40%)の他、変形性脊椎症(10%)、骨粗鬆症(5%)、坐骨神経痛(6%)、腰部神経根症(5%)、腰椎椎間板ヘルニア(5%)などであった。

3. 鍼治療の有効率はいわゆる腰痛症62.2%のほか、坐骨神経痛79.5%、腰椎椎間板ヘルニア74.2%、脊柱管狭窄症69.2%、骨粗鬆症

64.3%、変形性脊椎症51.6%、腰部神経根症51.5%などであった。

### 文 献

- 1) 青山英康ほか：腰痛の疫学- 職業性腰痛へのアプローチ-。医学のあゆみ，147：1194-1200，1988。
- 2) 西條一止ほか：腰痛に対する鍼灸とその関連療法。骨・関節・靭帯，7：553-562，1994。
- 3) Richardson, P.H., et al：Acupuncture for the treatment of pain;a review of evaluative research. Pain, 24：15-40，1986。
- 4) 嶋 俊和ほか：腰痛に対する鍼灸治療の文献学的研究。医道の日本，24(6)：6-15，1982。
- 5) 高森道雄：鍼灸を病院で行うにあたっての問題点-とくに社会保険との関係において。医道の日本，43(3)：91-95，1984。
- 6) Vincent, C.A., et al：The evaluation of therapeutic acupuncture：concepts and methods. Pain, 24：1-13，1986。
- 7) 山田勝弘ほか：腰痛班のこれまでの活動と症例集積結果の報告。全日本鍼灸学会雑誌，41(4)：472-487，1991。
- 8) Regional Office for the Western Pacific of the world Health Organization：Working group on clinical research methodology for acupuncture. Manila, 1994。

## 第1回日本腰痛研究会演題 目次

## 招待講演

Occupational Low Back Pain-

What Should the Orthopaedist Know and Do?

Malcolm H. Pope, Dr. Med. Sc., Ph. D. University of Vermont

## 疫学

大学運動クラブにおける腰痛に関する調査結果

国立高知病院整形外科

篠原一仁, 三上 浩, 玉野健一

高知大学教育学部

木村龍雄

プロゴルフ選手の腰痛について - アンケート調査結果より -

千葉大学整形外科

菅谷啓之, 守屋秀繁, 高橋和久, 山縣正庸,  
村上正純, 土屋明弘, 関川敏彦

腰痛に対するアンケート調査

中野整形外科医院

中野 昇, 中野 達, 中野 薫

腰痛の疫学 - アンケート結果から -

福島県立医科大学整形外科学教室

長総義弘, 菊地臣一

陸上自衛官における腰痛の疫学的調査

防衛医科大学校整形外科

山岸正明, 尼子雅敏, 川口雅久, 塩田匡宣,  
新名正由

VDT作業における腰痛の疫学的検討

東京医科歯科大学整形外科

中尾清孝, 四宮謙一, 大川 淳, 武藤直子,  
持田 潔, 安倍理寛, 波呂浩孝, 古屋光太郎  
佐藤雅史

海上ビル診療所

農業従事者の腰痛

岡山大学医学部整形外科

浅原浩嗣, 中原進之介, 原田良昭, 竹内一裕

岡山市立せのお病院整形外科

小西 均

慢性関節リウマチ患者の腰痛について

国立加古川病院整形外科

難波江正浩, 西林保朗, 久保仁志, 中川夏子,  
阿部修治, 大森 裕, 松原康秀, 和田孝彦,  
居村茂明

高齢者における腰椎骨塩量と体幹筋力について

岐阜大学整形外科

丹羽剛雄, 和田栄二, 松永隆信

卵巣摘出患者における腰椎変性すべりと骨塩量低下の関連

富山医科薬科大学整形外科

今田光一, 松井寿夫

**基礎**

## 腰部多裂筋の解剖

日本医科大学整形外科

進動久夫, 白井康正, 宮本雅史

日本医科大学第二解剖

伊藤博信, 田沼久美子

## 腰部伸筋群の萎縮・線維化と各種ブロック後の酸素動態

大阪市立大学整形外科

吉中康高, 松田英雄, 乗上 啓, 森 英隆

福島赤十字病院整形外科

佐藤日出夫

## 腰椎椎間板ヘルニアにおける馬尾の配列異常について

— C T Mによる後根の数の検討を中心として—

日本医科大学整形外科

宮本雅史, 白井康正, 中山義人, 今野俊介,  
金田和容, 石田 晋**評価**

## ジェリーマット上における腰椎 alignmentのMRIによる解析

東海市民病院整形外科

佐藤公治, 村松哲雄

名古屋大学整形外科

見松健太郎

愛知県済生会病院整形外科

小西伸夫

## 高齢者における臥位から立位への姿勢変化と腰痛との関係についての検討

浴風会病院整形外科

酒井 均

東京医科歯科大学整形外科

大川 淳

## 理論的に求めた体幹筋トルク値と実際に測定したピークトルク値との比較

自治医科大学整形外科

李俊熙, 中村耕三, 石田晴之, 大井淑雄

## 骨粗鬆症における慢性腰痛についての検討

兵庫医科大学整形外科

楊鴻生, 中野啓三, 辻 寿, 円尾宗治

## トレッドミルによる腰痛・下肢痛の分析

日本大学整形外科

徳橋泰明, 松崎浩巳, 佐野精司

## Spinal motion analyzer (CA-6000)を用いた体幹角度計測

兵庫医科大学整形外科

黒田 均, 円尾宗司

## 腰部神経根ブロック前後での下肢皮膚温の変化と臨床所見

神戸労災病院整形外科

宮秀俊, 裏辻雅章, 謝典穎, 栗原章, 坂本親宣

**病因**

## 骨髄移植目的にて腸骨穿刺後に生じた腰仙部激痛の1治験例

東京女子医科大学整形外科

伊藤達雄, 土方浩美, 加藤義治, 三浦智文,

宮有作

## 脊椎症性変化のない腰痛症患者の検討

鹿島労災病院整形外科

南徳彦, 小林健一, 岡本弦, 西垣浩光,  
中島文毅, 国府田正雄, 坂巻皓

## 慢性腰痛の原因としての腰椎不安定症

九段坂病院整形外科

中井 修, 山浦伊娑吉, 黒佐義郎, 吉田裕俊,  
中隋政春, 新井喜容

## 高齢者の腰痛の原因疾患の分析 —入院患者について—

高知県立中央病院整形外科

熊野 修

## 治療

## 慢性腰痛に対する腹背筋強化訓練の治療効果

高知医科大学整形外科

武政龍一, 山本博司, 上岡禎彦

## 腰痛症患者に対する「腰痛学級」による治療

第一報: 北大式腰痛学級の紹介とその短期成績

北海道大学整形外科

白土 修, 金田清志, 大矢 卓

## 腰痛症患者に対する「腰痛学級」による治療

第二報: Follow-up 体制の再検討及び腰痛の変化と身体機能の関連

北海道大学整形外科

白土 修, 金田清志, 大矢 卓

## 重度身体障害者施設における腰痛調査

高知医科大学整形外科

森澤 豊, 山本博司, 星島一夫, 上田英輝  
半田紀彦, 長谷川伸

## 腰痛治療における心理的要素の評価の検討

順天堂浦安病院整形外科

加藤謙二, 一青勝雄, 遠藤昭彦, 佐藤公一  
丸山祐一郎

順天堂医院神経精神科

四宮滋子, 江渡江

## 腰痛に対する力学的徒手治療法

犬山中央病院整形外科

伊藤不二夫

## 腰痛治療に対する骨盤ベルトについて

宮崎医科大学整形外科

松元征徳, 田島直也, 平川俊一, 福田健二

## 農業地区における腰痛の検診モデル

—骨粗鬆症を中心として, 第一報—

公立築館病院整形外科

伊礼 修, 石橋賢太郎

東北大学整形外科

桜井 実, 国分正一

## 腰椎破裂骨折の保存療法の検討

朝日大学村上記念病院整形外科

大友啓資, 大橋俊郎, 谷 知久, 小口光昭,

	荒井 毅, 太田万郷, 大東美生, 篠原有美
腰下肢痛疾患に対する硬膜外ステロイド注入療法の有用性	
姫路赤十字病院整形外科	稲岡正裕
腰部脊柱管狭窄症の保存的治療	
国立神戸病院整形外科	池田正則, 鷺見正敏, 片岡 治, 澤村 悟, 李 一浩, 梁 昌鳳, 西田康太郎
腰部脊柱管狭窄症に対する手術的治療法の検討	
山口労災病院整形外科	富永俊克
業務上発生した腰部捻挫と腰椎椎間板ヘルニアの比較	
長崎労災病院整形外科	小西宏昭, 鳥越雄喜
腰椎椎間板ヘルニアに対する保存的治療の検討	
青森県立中央病院整形外科	末綱 太, 伊勢紀久, 武田久雄, 中村隆二郎, 工藤 悟
入院を要した腰椎椎間板ヘルニアの長期成績	
杏林大学整形外科学教室	宮坂芳郎, 里美和彦, 杉原繁明, 星 亨 石井良章
腰椎椎間板ヘルニアの再発例の様態と治療	
岡山労災病院整形外科	時岡孝光, 鳥田公雄

## 第2回日本腰痛研究会演題 目次

招待講演	
職業性腰痛とその対策	
労働省労働衛生課長	上田 茂
疫学	
腰痛性間欠跛行の疫学調査	
福島県立田島病院整形外科	荒井 至, 長総義弘
福島県立医科大学整形外科	菊地臣一, 佐藤勝彦
問診による日常生活調査と腰痛について	
高山整形外科病院	藤森信広, 高山 瑩, 下津光史, 竹下栄作, 井上恵巳, 小谷明子
農業地域における腰痛の検診モデル	
—骨粗鬆症を中心として, 第二報—	
公立築館病院整形外科	伊礼 修, 早坂弘司
東北大学整形外科	桜井 実, 国分正一
公立療育施設の腰痛調査	
—長期欠勤者の検討—	
高知医科大学整形外科	上田英輝, 山本博司, 長谷川伸, 半田紀彦
公立仁淀病院	森澤 豊

## 某複合企業体における腰痛調査

日本医科大学整形外科

宮本雅史, 白井康正, 中山義人, 赤石文洋,  
清水要吉, 金田和容

## 日本中央競馬会美浦トレセンにおける職業性腰痛の実態と予防について

筑波学園病院整形外科

坂根正孝, 原田 繁

筑波大学整形外科

和田野安良, 林浩一郎

## タクシー乗務員の腰痛症検診について

弘前大学整形外科

佐藤隆弘, 原田征行, 植山和正, 伊藤淳二,  
森川泰仁, 田 偉

## 労働環境による女性労働者の腰痛発生状況の違い

—看護婦と女性事務職員の比較—

産業医科大学整形外科

大石陽介, 肱岡昭彦, 岡部 聡, 諫山智洋,  
成澤研一郎, 鈴木勝己

## 看護業務従事者における腰痛の疫学的検討

八尾徳州会病院 整形外科

北西正光, 長谷川潔, 名島将浩, 岩崎圭至,  
篠田健一

## 看護従事者における腰痛調査

日本医科大学整形外科

金田和容, 白井康正, 中山義人, 宮本雅史,  
今野俊介, 大野達朗

## 養護学校職員の腰痛の疫学調査

大阪労災病院整形外科

辺見俊一, 橋本一彦, 宮内 晃, 土井照夫

## 基礎

## ヒト腰神経根の形態学的研究

日本医科大学整形外科

石田 晋, 白井康正, 宮本雅史, 進藤久夫

日本医科大学第二解剖

伊藤博信, 吉本正美

## 腰椎における痛覚受容器に関する電気生理学的研究

札幌医科大学整形外科

三名木泰彦, 山下敏彦, 横沢 均, 竹林庸雄,  
横串算敏

## 椎間板性腰痛の伝達経路に関する考察

—ディスクグラフィー後L2神経根ブロックによる検討—

千葉大学医学部整形外科

中村伸一郎, 高橋和久, 山縣正庸, 村上正純,  
守屋秀繁

## 実験的椎間板ヘルニア

—機能的・組織学的検討—



- 福島県立医科大学整形外科 鹿山 悟, 菊地臣一, 紺野慎一, 毛 広平
- 評価
- 腰痛性間欠跛行の筋電図学的検討
- 福島県立田島病院整形外科 荒井 至, 長総義弘
- 福島県立医科大学整形外科 菊地臣一, 佐藤勝彦
- seronegative spondyloarthritis(SNSA)による腰痛
- 浜松医科大学整形外科 村田英之, 串田一博, 井上哲郎
- 腰椎疾患におけるFlexion Angle(後方開大角) - 5° 以上例のX線学的検討
- 日本大学整形外科 小林陽二, 松崎浩巳, 徳橋泰明, 若林 健,  
松本不二生, 萩原秀彦
- 高齢者における腰痛と腰椎のX線学的変性との関連についての検討
- 浴風会病院整形外科 酒井 均
- 東京医科歯科大学整形外科 大川 淳
- 一般公的病院における70歳以上腰痛患者の実態
- 名古屋市立守山市民病院整形外科 宮下徳雄, 花井謙次, 堀田功一, 河村英徳
- 名古屋市児童福祉センター 石井 要
- 名古屋市立大学整形外科 日比野仁子
- 50歳以上の腰椎分離症, 分離すべり症における自然経過と変性所見との関連
- 秋田大学整形外科 菊地俊彦, 佐藤光三
- 秋田労災病院 千葉光穂
- 山本組合病院 水谷羊一
- 腰椎変性汙り症に関する臨床的, X線学的検討
- 鹿島労災病院整形外科 西垣浩光, 小林健一, 岡本 弦, 中澤 亨,  
萩原義信, 相庭温臣
- 透視ビデオにおける腰椎動的不安定性の解析
- 東京医科歯科大学整形外科 大川 淳, 四宮謙一, 小森博達, 古屋光太郎
- 九段坂病院整形外科 中井 修
- 硬膜外ステロイド注入の治療効果から見た腰下肢痛疾患の検討
- 関西労災病院整形外科 坂中秀樹, 米延策雄, 大村宗久, 和田英路,  
坂和 明, 安原良典
- 腰椎椎間板ヘルニアに対する椎間板内ステロイド注入療法後のMRI所見の変化
- 通常保存療法(自然経過)との比較—
- 名古屋大学医学部整形外科教室 加藤文彦, 見松健太郎, 川上紀明, 岩田 久
- 名城病院整形外科 松原祐二
- 中高年者における中位腰椎椎間板ヘルニアのMRI像と臨床所見

横浜市立大学整形外科

高橋 晃, 斎藤知行, 和田次郎, 比留間徹,  
腰野富久**病因**

過去3年間における慢性腰痛患者55例の検討

勤医協札幌西区病院整形外科

笠井康弘, 田村正吾, 柴田 勉, 大川 匡

他の医療機関に於ける腰痛医療の現状と当院の対応

高山整形外科病院

高山 瑩, 羽石ヤス子, 小野里恵子

腰痛患者の追跡調査

中野整形外科医院

中野 昇, 中野 達, 中野 薫

従業員採用時の健康診断の経験 — 脊椎疾患を中心に —

吉田整形外科病院

吉田 徹, 山根知哉

**治療**

腰椎椎間板ヘルニアに対する保存的治療法の検討

神戸労災病院整形外科

加東 定, 栗原 章, 謝典穎, 裏辻雅章

治療体操の体幹機能に及ぼす影響について

兵庫医科大学整形外科

黒田 均, 松本 学, 楊鴻生, 圓尾宗司

授動的体幹伸展運動器 (バックテック) による腰痛の治療

— preliminary report —

三楽病院整形外科

新井和重, 佐野茂夫, 木村雅弘, 菊地 健,  
日向野雅典

筑波技術短期大学付属診療所における腰痛に対する鍼灸治療の実態

筑波技術短期大学付属診療所

津嘉山洋, 山下 仁, 原 桃介

筑波技術短期大学理学療法学科

赤居正美

筑波技術短期大学鍼灸学科

西條一止



## 投稿規定

(平成7年9月)

1. 投稿論文は(1)原著・総説 (2)症例報告および(3)日本腰痛研究会学術集会発表論文とする。ただし他誌に掲載したもの、また投稿中のものは受理しない。採否は編集委員会で決定する。日本腰痛研究会学術集会における発表の内容は本誌に掲載することを原則とし、学術集会時に論文の形式を整えて提出する。
2. 投稿論文の主著者および共著者は、日本腰痛研究会会員6名以内であることを原則とする。主著者および共著者に上記条件を満たさないものが含まれる場合には編集委員会においてその論文の採否を決定する。
3. 投稿原稿はB5判400字詰め原稿用紙に横書きとし、次のように記載する。
  - (1)タイトルページ (2)400字以内の和文要約 (3)400語以内の英文抄録 (4)本文および文献
  - (5)図・表 および図表説明タイトルページには、1)論文の題名 2)著者名・共著者名 3)英文タイトル 4)著者ならびに共著者名のローマ字綴り 5)所属 6)キーワード(3個以内、日本語と英語を併記) 7)連絡先の氏名、住所、電話番号、FAX番号 8)別刷希望数(朱書きとする)を記入する。
4. 投稿原稿は和文とし枚数はおよそ下記を限度とする。(図・表は1点を原稿用紙1枚と数える)
  - (1)原著・総説：本文、文献および図・表をあわせて20枚以内
  - (2)症例報告：同上15枚以内
5. ワードプロセッサを用いる場合、B5判大の用紙を用い1行20字×20字をもって1枚とする。(英文はダブルスペースとする)
6. 原稿は常用漢字、新かなづかいを用い、学術用語は「医学用語辞典」(日本医学会編)、「整形外科用語集」(日整会編)にできるだけ従うものとする。論文中の固有名詞はすべて原語を、数字はすべて算用数字を使用し、日本語化した外国語は片カナで記載し、外国語の記載にはタイプライターを使用する。(度量衡単位はcgs単位で)
7. 文献は本文または図・表の説明に不可欠なものを原則として原著・総説は15編、症例報告は10編程度とし、巻末に集め、国内・国外を問わず著者姓のアルファベット順に配列する。なお本文中の引用箇所文献番号を記入する。
8. 文献の記載方法は次に示す通りである。

欧文の引用論文の表題名は、頭の1字以外はすべて小文字を使用し、雑誌名の略称は、欧文雑誌ではIndex Medicusに従い、和文の場合には正式な略称を用いること。著者複数のときは筆頭者のみで、共著者をet alまたは、ほかと記す。

  - (1)雑誌は、著者名(姓を先とする)：標題、誌名、巻：ページ、発行年。

例えば論文は

- ・蓮江光男ほか：腰部脊柱管狭窄に関する機能解剖学的検討。臨整外，16：569-576, 1981.

英文論文は

- ・ Denis, F. : Spinal instability as defined by the three-column spine concept in acute spinal trauma. Clin. Orthop., 189 : 65-76, 1984.

- (2) 単行書は、著者名（姓を先とする）：表題、書名、版、編者名、発行者（社）、発行地、ページ、発行年。

例えば

- ・大井淑雄：脊柱のバイオメカニクス。新臨床整形外科全書5巻A，松野誠夫編，金原出版，東京，37-47, 1984.
- ・ White, A.A. : Clinical biomechanics of the spine, 2nd ed., J. B. Lippincott, Philadelphia, 106-111, 1990.
- ・ Andersson, G.B.J. : Occupational biomechanics. In : The Lumbar Spine, ed. by Jamesm D. Weinstein and Sam D. Wiesel, W. B. Saunders, Philadelphia, 212-224, 1990.

9. 図・表などはすべてB5判の用紙に記入もしくは添付し，本文中には挿入箇所を指定する。図は正確，鮮明なものを使用する。写真の大きさは手札またはキャビネ判とし，裏面に論文で該当する図表番号と天地を明記し，適当な台紙に剥がしやすいように貼付する。写真に矢印記号などが必要な場合には，上からトレーシングペーパーをかけ，そのトレーシングペーパー上に鉛筆で書き入れること。顕微鏡写真には倍率を入れる。スライド写真は受け付けない。カラー写真を掲載希望の場合は，その旨投稿時に明記すること。指示のない場合は白黒で印刷する。
10. 投稿時には本原稿のほか，そのコピー2部を添えて提出のこと。
11. 初校は著者が行う。著者校正の際は単なる誤・脱字の修正以外は，加筆・補正を認めない。著者校正後は速やかに書留便にて返送のこと。
12. 編集委員会は論文中の用語，字句表現などは著者の承諾なしに修正することがある。また，論文内容についても，コメントをつけて書き直しを求めることがある。
13. 掲載料は，本研究会員については組頁4ページまでは無料，これを超えるページ分およびカラー写真はその実費を著者負担とする。
14. 希望する別刷数を，投稿時にタイトルページに朱書きすること。その作成費用は著者負担とする。

原稿送り先：（書留にて送付のこと）

〒113 東京都文京区千駄木1-1-3  
 日本医科大学整形外科学教室内  
 日本腰痛研究会事務局  
 TEL (03) 3822-2131 (内線 742, 754)  
 FAX (03) 5685-1796

## 編集後記

整形外科医にとって懸案であった腰痛に関する学際的研究会が発足し、早くも第3回の研究会開催を目前にしているこの時期に本会誌の発行にこぎつけることができました。白井、大井の両教授のご尽力により腰痛を疫学から治療、環境、社会的影響までふくめた視野から討論できる場ができたことに大きな意義を感じ、会誌の編集を行ってききましたが、この編集作業の道半ばにして編集委員長であった防衛医大、新名正由教授が急逝なされ、当初の予定が大幅に遅れてしまいました。本研究会の発展に願ひ積極的に編集委員長をお引き受けくださった新名先生のご遺志が委員長を失い落胆する委員会を叱咤激励し、この第1巻1号が発行できたことを会員諸氏にお伝えいたしたいと思ます。本号には文字通り疫学、診断、治療とこれまでの整形外科の範囲を越えた内容の論文が掲載されております。腰痛が多くの専門分野を越えて新たな共通言語で語られる日がくることを感じさせる内容であろう。これまで研究会の誕生に関わってこられた発起人、幹事の方々には本会誌のために内容の濃い論文を、若い研究者には広い視野に立った学問性の高い論文の投稿をお願い申し上げます。

新名正由先生のご冥福をお祈りいたします。

岩谷 力

## 〔編集委員〕

岩谷	力(委員長)
米延	策雄(副委員長)
北原	宏
中山	義人
土方	浩美

日本腰痛研究会雑誌〔日本腰痛会誌〕 (第1巻・第1号)

平成7年(1995年) 10月26日 発行

本号定価 2,000円(送料別)

編集・発行人 白井 康 正

発行所 日本腰痛研究会

〔事務局〕 ☎113 東京都文京区千駄木1-1-5

日本医科大学整形外科学教室内

TEL(03)3822-2131 FAX(03)5685-1796

〔制作所〕 株式会社 国際医書出版

☎113 東京都文京区本郷3-42-5

TEL(03)3816-3201 FAX(03)3815-8724

# 疼痛治療剤

〈局所注射用〉



疼痛治療剤 〈局所注射用〉

健保適用

劇指

## ネオビタカイン<sup>注</sup>

- 〈効能・効果〉 ● 症候性神経痛 ● 筋肉痛  
● 腰痛症 ● 肩関節周囲炎

〈組成〉	有効成分	1管(2ml)中	1管(5ml)中
日局	塩酸ジブカイン	2 mg	5 mg
日局	サリチル酸ナトリウム	6 mg	15 mg
	臭化カルシウム	4 mg	10 mg

〈包装〉 2ml×10管、2ml×100管、5ml×10管、5ml×100管

※用法、用量、使用上の注意などは添付文書をご覧ください。



製造発売元

ビタカイン製薬株式会社

大阪府守口市橋波西之町2丁目77番地

資料請求先

ビタカイン製薬株式会社 大阪事務所

〒541 大阪市中央区伏見町2丁目6-8

電話 06-202-8621



非ステロイド性鎮痛・消炎剤

薬価基準収載



- 【組成】** ペオン錠80は、1錠中にザルトプロフェンを80mg含有する白色のフィルムコーティング錠である。
- 【効能・効果】** 下記疾患並びに症状の消炎・鎮痛  
慢性関節リウマチ、変形性関節症、腰痛症、  
肩関節周囲炎、頸肩腕症候群
- 【用法・用量】** 通常、成人に1回1錠(ザルトプロフェンとして80mg)を1日3回経口投与する。  
頓用の場合は、1回1~2錠(ザルトプロフェンとして80mg~160mg)を経口投与する。

## 使用上の注意

### 1. 一般的注意

- (1) 消炎鎮痛剤による治療は原因療法ではなく対症療法であることに留意すること。
- (2) 慢性疾患(慢性関節リウマチ、変形性関節症等)に対し本剤を用いる場合には、次の事項を考慮すること。
  - 1) 長期投与する場合には定期的に臨床検査(尿検査、血液検査及び肝機能検査等)を行うこと。また、異常が認められた場合には減量、休薬等の適切な措置を講ずること。
  - 2) 薬物療法以外の療法も考慮すること。
- (3) 急性疾患に対し本剤を用いる場合には、次の事項を考慮すること。
  - 1) 急性炎症、疼痛及び発熱の程度を考慮し、投与すること。
  - 2) 原則として同一の薬剤の長期投与を避けること。
  - 3) 原因療法があればこれを行うこと。
- (4) 患者の状態を十分観察し、副作用の発現に留意すること。
- (5) 感染症を不顕性化するおそれがあるので、感染による炎症に対して用いる場合には適切な抗菌剤を併用し、観察を十分行い慎重に投与すること。
- (6) 他の消炎鎮痛剤との併用は避けることが望ましい。
- (7) 高齢者及び小児には副作用の発現に特に注意し、必要最小限の使用にとどめるなど慎重に投与すること。

### 2. 禁忌(次の患者には投与しないこと)

- (1) 消化性潰瘍のある患者
- (2) 重篤な血液の異常のある患者
- (3) 重篤な肝障害のある患者
- (4) 重篤な腎障害のある患者
- (5) 重篤な心機能不全のある患者
- (6) 本剤に過敏症の患者
- (7) アスピリン喘息又はその既往歴のある患者
- (8) 授乳中の婦人

### 3. 慎重投与(次の患者には慎重に投与すること)

- (1) 消化性潰瘍の既往歴のある患者
- (2) 血液の異常又はその既往歴のある患者
- (3) 肝障害又はその既往歴のある患者
- (4) 腎障害又はその既往歴のある患者
- (5) 心機能障害のある患者
- (6) 過敏症の既往歴のある患者
- (7) 気管支喘息のある患者
- (8) 高齢者

### 4. 相互作用

#### 併用に注意すること

- (1) ビリドンカルボン酸系抗菌剤(エノキサシン等)[痙攣を誘発することがあるので、用量を調節するなど注意すること]
- (2) クマリン系抗凝薬(ワルファリン)、スルホニル尿素系血糖降下剤(トルブタミド等)[これらの作用を増強するおそれがあるので、用量を調節するなど注意すること]
- (3) チアジド系利尿剤[他の非ステロイド性消炎鎮痛剤で、チアジド系利尿剤の作用を減弱するとの報告がある]
- (4) リチウム製剤[他の非ステロイド性消炎鎮痛剤で、リチウム製剤の作用を増強するとの報告がある]

※その他の使用上の注意等の詳細につきましては、添付文書をご参照ください。



製造発売元[資料請求先]

セリア新薬工業株式会社 医薬部  
東京都中央区日本橋小舟町10-11