

## 腰痛症患者における不良姿勢と身体機能について

沖田 実<sup>1</sup> 中野 裕之<sup>1</sup> 井口 茂<sup>1</sup>  
鶴崎 俊哉<sup>1</sup> 穂山富太郎<sup>1</sup> 中島 徳子<sup>2</sup>  
山野 美穂<sup>2</sup> 池田 定倫<sup>2</sup> 国友 伸子<sup>3</sup>

**要 旨** 腰痛症患者90名（男性34名，女性56名）を対象に，不良姿勢に関連する要因を年齢や肥満度，筋力などから検討した．その結果，対象者の51.1%に不良姿勢が観察され，それらは老・高齢期に多く，肥満者も多かった．体幹筋，下肢筋の伸張性は，姿勢の変化に関わらず制限されていた．不良姿勢の要因としては，年齢，肥満度，体幹筋の伸張性が大きく関連していた．また，筋力と年齢，下肢筋の伸張性には，姿勢の変化に関わらず相関が認められ，不良姿勢群では，体幹筋の伸張性と下肢筋の伸張性にも相関が認められた．これらのことより，腰痛症患者に対しては，姿勢矯正や治療体操に加え，的確な運動処方など，全身調整を含めた理学療法の実践が重要であると認識された．

長崎大医療技短大紀7：61-67，1992

**Key words**：腰痛症・不良姿勢・身体機能

### 1. はじめに

腰痛は，直立姿勢をとる人間の宿命であるといわれ，Gailliet は，約80%の人間は生涯の間に一度は腰痛を経験すると述べている<sup>1)</sup>．このように，腰痛の発症は非常に多く，その原因も運動器系疾患だけでなく，内科系疾患や産科系疾患など種々の領域にみられ，近年には管理化社会や過当競争などによるストレスの蓄積からくる心因性の腰痛も増えてきている．しかしながら，腰痛の発症の根源にあ

るものは，人間が直立姿勢に十分適応を遂げていないからであるとされている<sup>2)</sup>．姿勢については，これまで多くの研究がなされており<sup>2-7)9)</sup>，腰痛と姿勢との関係については，高齢者の腰痛と不良姿勢との関係を椎体や椎間板の変形，変性などから検討している<sup>3-7)</sup>．一方，臨床場面においては，若・壮年の腰痛症患者も多く，これらの者においても不良姿勢がみられることが少なくない．不良姿勢は，疼痛を増悪し，筋力低下や関節可動域制限などを招くだけでなく，これらの要因によって

1 長崎大学医療技術短期大学部理学療法学科

2 池田整形外科医院

3 愛宕病院理学診療科

不良姿勢を悪化させ、いわゆる悪循環を生ずると考えられる。したがって、腰痛症患者においては、疼痛に加え、姿勢の変化やこれらに関連する種々の問題点を把握し、治療方針を決定することが重要である。

そこで、今回われわれは、腰痛症患者の不良姿勢の問題に視点をおき、関連する要因について身体機能面から検討し、考察を加えたので報告する。

## 2. 対象と方法

### 1) 対象

腰痛の主訴にて外来加療を続けている者90名、男性34名、女性56名を対象とした。尚、年齢、身長、体重は、平均で55.7±15.2歳、158.3±8.6cm、58.8±10.1kgである。

### 2) 調査項目と方法

#### ①疾患名

#### ②姿勢の分類

直立位の姿勢を矢状面より観察し、仲田<sup>3)</sup>や中谷<sup>4)</sup>の分類に基づいて正常、屈曲型、伸展型、S字型、腰椎前弯増強型に分けた。尚、屈曲型は背部全体が円背傾向を示す者で、伸展型は背部が一直線となり、後方に反る者、S字型は腰椎の前弯と胸椎の後弯が著しい者、腰椎前弯増強型は腰椎の前弯のみが著しい者である。

#### ③肥満度

Brocker-桂変法により肥満度を求めた。

#### ④体幹筋、下肢筋の伸張性

体幹筋の伸張性の指標としては、指床間距離 (Finger-flore distance, 以下、FFDと略す) を用いた。下肢筋については、左右の腸腰筋、大腿筋膜張筋、股内転筋群、股外旋筋群、大腿直筋、ハムストリングス、腓腹筋を自動運動により評価し、関節がほとんど動か

ない場合を1点、半分程度の動きを2点、ほぼ全可動域動いた場合を3点とし、合計42点満点とした。

#### ⑤筋力

腹筋、背筋、左右の大殿筋、大腿直筋、ハムストリングス、前脛骨筋、下腿三頭筋、長指伸筋の筋力を評価した。評価に際しては、徒手筋力テストの基準により zero~poor を1点、fair を2点、good~normal を3点とし、合計42点満点とした。

## 3. 結果

### 1) 姿勢の分類 (図1)

正常な姿勢を呈す者 (以下、正常群と略す) は44名 (48.9%)、不良姿勢を呈す者 (以下、不良姿勢群と略す) は46名 (51.1%) であった。不良姿勢の内訳は、屈曲型が12名 (13.3%)、伸展型が6名 (6.7%)、S字型が21名 (23.3%)、腰椎前弯増強型が7名 (7.8%) で、S字型が最も多かった。

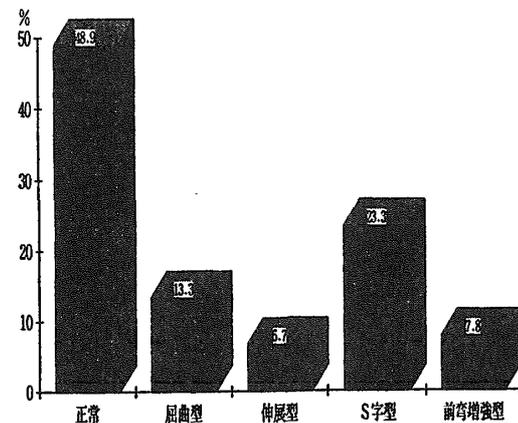


図1 姿勢の分類

### 2) 年齢分布 (図2)

全対象者の内、30歳代以下の者は14名 (15.5%)、40~50歳代は33名 (36.7%)、60歳代以上は43名 (47.8%) であった。正常群では、40~50歳代が17名 (38.6%) と多く、不良姿勢群では、60歳代以上が27名 (58.7%) と多かった。

腰痛症患者における不良姿勢と身体機能

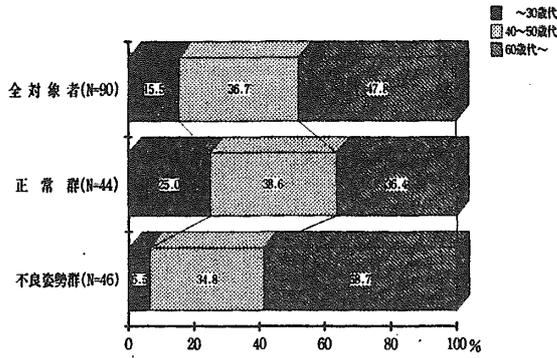


図2 年齢分布

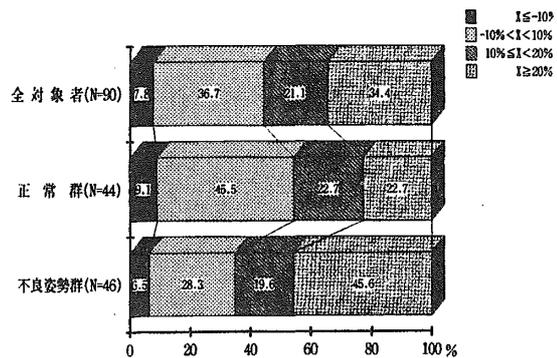


図4 肥満度 (X)

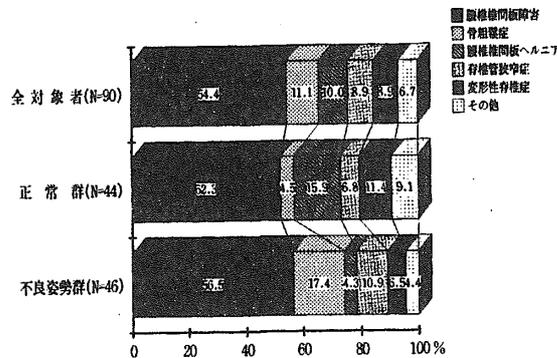


図3 疾患の内訳

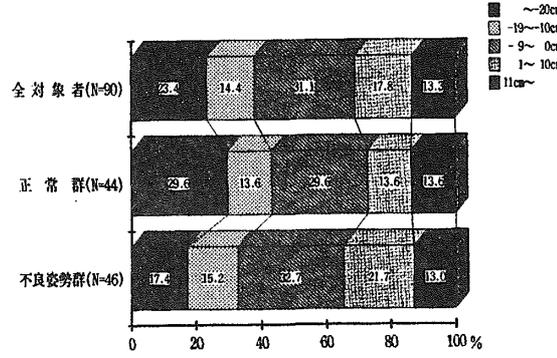


図5 指床間距離 (FFD)

3) 疾患の内訳 (図3)

全対象者では、腰椎椎間板障害が49名 (54.4%) と最も多く、次いで骨粗鬆症10名 (11.1%)、腰椎椎間板ヘルニア9名 (10.0%)、脊椎管狭窄症8名 (8.9%)、変形性脊椎症8名 (8.9%) であった。正常群では、腰椎椎間板ヘルニア、変形性脊椎症が多く、不良姿勢群では、骨粗鬆症、脊椎管狭窄症が多かった。

4) 肥満度 (図4)

肥満度について10%未満を正常範囲、10%以上を肥満とすると、全対象者では、50名 (55.5%) が肥満者であった。特に、不良姿勢群では、肥満者が30名 (65.2%) で、肥満度20%以上の者も21名 (45.6%) と多かった。

5) 体幹筋、下肢筋の伸張性

全対象者では、FFDが-20cm以下の者は

21名 (23.4%)、-19~-10cmが13名 (14.4%)、-9~0cmが28名 (31.1%) と立位前屈時に指先が床にととがかず、脊柱起立筋等の伸張性が制限されている者が多かった。また、正常群、不良姿勢群ともにこれらが制限されている者が多かった (図5)。

下肢筋の伸張性をみてみると、全対象者では、20~29点が10名 (11.1%)、30~39点が78名 (86.7%)、40点以上が2名 (2.2%) であり、下肢筋の伸張性も制限されている者が多かった。さらに、正常群、不良姿勢群とも同様な状況であった (図6)。

6) 筋力 (図7)

全対象者では、20~29点が4名 (4.4%)、30~39点が44名 (48.9%)、40点以上が42名 (46.7%) であり、筋力は比較的良好な者が多く、正常群、不良姿勢群でも差はなかった。

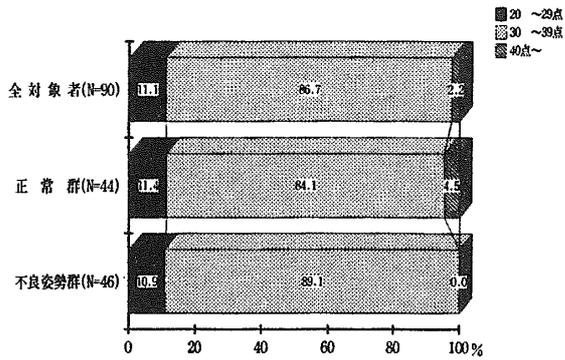


図6 下肢筋の伸張性

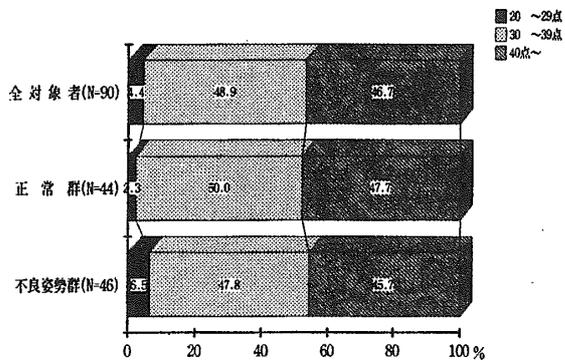


図7 筋力

表1 正準判別分析の結果

	変 数			
	I	II	III	IV
正準相関係数				
年 齢	0.546	-0.734	0.316	-0.093
肥 満 度	0.670	-0.076	0.054	0.172
F F D	0.575	0.156	-0.063	0.173
伸 張 性	0.275	0.595	-0.032	-0.751
筋 力	0.120	0.898	0.410	-0.007
寄 与 率	60.23%	27.10%	12.53%	0.14%
累積寄与率	60.23%	87.33%	99.86%	100.00%
Wilks 検定	P < 0.05	NS	NS	NS

表2-1 調査項目の相関行列 (正常群)

項 目	年 齢	肥 満 度	F F D	伸 張 性	筋 力
年 齢					
肥 満 度	0.399 *				
F F D	0.112	-0.044			
伸 張 性	-0.211	-0.051	0.057		
筋 力	-0.378 *	-0.218	-0.201	0.516 **	

\* P < 0.05  
\*\* P < 0.01

表2-2 調査項目の相関行列 (不良姿勢群)

項 目	年 齢	肥 満 度	F F D	伸 張 性	筋 力
年 齢					
肥 満 度	-0.035				
F F D	-0.133	0.107			
伸 張 性	-0.242	-0.027	0.305 *		
筋 力	-0.537 **	0.099	0.152	0.606 **	

\* P < 0.05  
\*\* P < 0.01

7) 姿勢の分類に影響する要因 (表1)

不良姿勢に影響する要因を検討するため、姿勢の分類を目的変数とし、年齢、肥満度、FFD、下肢筋の伸張性、筋力を説明変数とした正準判別分析を行った。

説明変数の各項目は、Wilks 検定により危険率5%未満で4変数に集約された。各変数の寄与率は、変数Iが60.23%、変数IIが27.10%、変数IIIが12.53%、変数IVが0.14%で、変数Iは危険率5%未満で重みづけされた。

変数Iと各項目との正準相関係数をみると、年齢が0.546、肥満度が0.670、FFDが0.575で高い相関が認められた。

8) 調査項目間の相関 (表2-1, 2)

年齢、肥満度、FFD、下肢筋の伸張性及び筋力についてそれぞれの相関を正常群、不良姿勢群に分けてみてみた。

正常群では、年齢と肥満度の間に正の相関、年齢と筋力に負の相関、下肢筋の伸張性と筋力に正の相関が認められた。不良姿勢群では、年齢と筋力の間にも負の相関、FFDと下肢筋の伸張性、下肢筋の伸張性と筋力の間にも正の相関が認められた。

4. 考 察

今回の結果から、腰痛症患者においては不

良姿勢を呈する者が多く、その不良姿勢は屈曲型、伸展型、S字型、腰椎前弯増強型に分類できた。さらに、これらの不良姿勢を呈する者は、60歳以上の老・高齢期に多く、疾患も骨粗鬆症や脊椎管狭窄症が多かった。これらのことは、諸家の報告<sup>6)6)7)</sup>と同様で、脊柱を構成する椎体や椎間板の退行変性、変形、椎間関節の狭小化などが姿勢の変化に影響しているものと思われた。次に、肥満者の割合は多く、不良姿勢群で著しかった。忽那は、肥満による腰痛発現の機序について、過剰蓄積された脂肪が上体重量の増加を招来して、脊柱に力学的負担を増加させるとともに、腹部の前方せりだしによる背筋の負担増大や姿勢の変化、及び運動不足状態からの腹筋力や背筋力の低下なども腰痛を起こしやすくと述べている<sup>9)</sup>。また、唐津は肥満による不良姿勢の特性について分析し、肥満軽減によって不良姿勢が改善されると報告している<sup>9)</sup>。したがって、肥満は不良姿勢に影響しているだけでなく、腰痛症患者の主要な問題点であると推察される。一方、体幹筋や下肢筋の伸張性は、姿勢の変化に関わらず制限がみられ、筋力においては比較的良好であった。

次に、今回の対象者の不良姿勢に影響する要因を整理すると、年齢、肥満度、FFDの影響が著しく、これらの要因が合わさって不良姿勢を呈しているものと推察される。しかしながら、姿勢の変化にかかわらず筋力と年齢、下肢筋の伸張性には相関がみられたことから、筋力は退行性変化や筋の短縮等により低下すると考えられ、その予防の意味からもストレッチングや筋力強化の重要性が伺わ

表3 腰痛の発症原因

(重複回答可)

	件数	%
重量物の取り扱い	36	28.8
中腰での作業	26	20.8
座位での作業	18	14.4
立位での作業	7	5.6
スポーツ時	7	5.6
外傷	6	4.8
車の運転	2	1.6
その他	23	18.4
合計	125	100.0

れた。また、不良姿勢群においては、FFDと下肢筋の伸張性の間にも相関がみられたことから、姿勢の矯正には、全身の柔軟性を獲得させることも重要であると考えられる。一方、腰痛の発症原因は、重量物の取り扱いや中腰、座位での作業時に多いとされ<sup>10)</sup>、今回の対象者も同様の結果を示した(表3)。したがって、静的状態や活動時の姿勢の影響が大きいと思われる。

以上のことから、腰痛症患者に対しては、適切な日常生活動作の指導や肥満対策としての食事指導など、健康管理面からの対策も必要であり、これらによって、腰部に対する過度の負担を軽減させ、ひいては、成人病予防にもつながると考えられる。さらに、従来からの姿勢矯正や筋力強化、ストレッチングなどに加え、的確な運動処方など、全身調整を含めた理学療法の実践が重要であると認識された。

文 献

- 1) Gailliet, R. : 腰痛症, 荻島秀男訳, 医歯薬出版, 東京, 1976.
- 2) 岡田守彦 : ヒトの姿勢について, 腰痛—医学のあゆみ編—, 医歯薬出版, 東京, 1977, pp 2 - 8.
- 3) 仲田和正 : 高齢者の姿勢 《その分類とメカニズム》, 別冊整形外科 NO12, 南江堂, 1987, pp 2 - 6.
- 4) 中谷孝他 : 山間地域における高齢者の姿勢と腰痛, 下肢症状についての調査, リハ医学, 1983, 20 : 355.
- 5) 広瀬彰他 : 中高年齢者の集団検診における腰部変形と愁訴の検討, 姿勢研究, 1982, 2 : 86-92.
- 6) 鈴木伸治他 : 中高年農業従事者の脊柱加齢的变化について —北海道富良野地方における調査報告—, 姿勢研究, 1985, 5 : 31-38.
- 7) 竹安正夫他 : 老人の脊柱変形が下肢に及ぼす影響 —とくに老人性円背との関係について—, 第2回姿勢シンポジウム論文集, 姿勢研究所編, 1977, 331-338.
- 8) 忽那龍雄 : 腰痛の食事療法, 医学のあゆみ, 1988, 147 : 1103-1106.
- 9) 唐津邦利 : 肥満婦人の姿勢と肥満軽減に伴う姿勢の変化, 姿勢研究, 1983, 3 : 79-86.
- 10) 山口義臣他 : 腰痛のフィールド調査, 第2回姿勢シンポジウム論文集, 姿勢研究所編, 1977, 325-330.

## Abnormal Posture and Physical Function on Low Back Pain

Minoru OKITA<sup>1</sup>, Hiroyuki NAKANO<sup>1</sup>,  
Shigeru INOKUCHI<sup>1</sup>, Toshiya TURUSAKI<sup>1</sup>,  
Tomitarou AKIYAMA<sup>1</sup>, Noriko NAKASHIMA<sup>2</sup>,  
Miho YAMANO<sup>2</sup>, Sadamichi IKEDA<sup>2</sup> and  
Nobuko KUNITOMO<sup>3</sup>

- 1 Department of Physical Therapy,  
The School of Allied Medical Sciences, Nagasaki University
- 2 Ikeda Orthopaedic Surgery Clinic
- 3 Department of Physical Therapy, Atago Hospital

**Summary** This study was carried out to examine the factors related to abnormal posture of patients with low back pain.

Subjects were 90 patients (34 males and 56 females) with low back pain.

As a result,

- 1) The incidence of abnormal postures was 51.1%.
- 2) A majority of these patients were the aged and had obesity.
- 3) The elasticity of spinal muscles and lower limb muscles were poor regardless of whether with abnormal postures or not.
- 4) Abnormal postures were closely associated with the age, the obesity and the elasticity of spinal muscles.
- 5) Generally there was a trend that the younger was the age and the greater was the elasticity of lower limb muscles, the better was the scores of muscular power. Moreover the scores of the elasticity of spinal muscles was correlated with that of lower limb muscles in the abnormal posture group.

It was recognized that the practice of the adequate therapeutic exercise including the whole body adjustment was indispensable to low back pain.

Bull. Sch. Allied Med. Sci., Nagasaki Univ. 7 : 61-67, 1993