

腰痛に関する基礎的観察

太 田 正 和

昭和49年9月30日受理

The basic observation of 'lumbago'

Masakaju Ota

There are still many factors medically unknown, or obscure concerning the true nature of lumbago. The writer, as specialist in bone-setting, investigated about 70 cases of lumbago patients and made many-sided observations of them.

I. はじめに

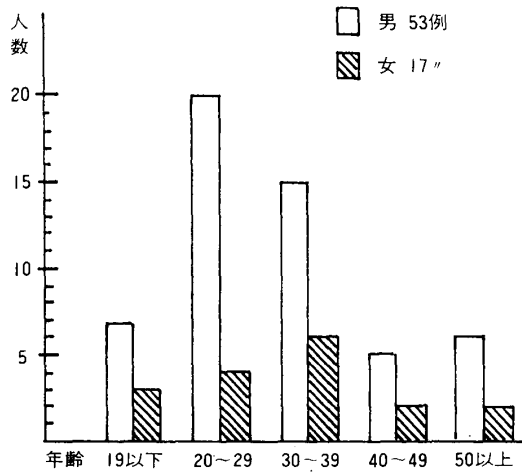
腰痛は柔道整復師が日常頻繁にみる疾患であるが、これは脊柱という人体の解剖学的構成機能よりして当然のこととみなすものである。従来諸家の詳細な記載をみるが、本症の原因、経過、症状等極めて多く且複雑である。体幹の急激な伸展、屈曲、捻転、重量物挙上等による急性腰痛 lumbosacral strain, Hexenschuss については、医学的にも不明の点が多く、その本態についていまだ統一された見解が得られないまま現在に至っている。そこで私は柔道整復師のたちばかりから整骨院におとずれた（過去一年間、昭和48年4月～昭和49年3月、岡山市、倉敷市在住者）腰痛患者70例を次の9項目にそって調査するとともに、それらの基礎的関連事項についても種々検討したのでその結果を報告する。

1. 初診時の年齢、性別について
2. 体格別発生頻度
3. 職業別発生頻度
4. 発生機転
5. 姿勢の角度による疼痛
6. 圧痛部位
7. X線による観察と医師の診断
8. 初診時受傷回数
9. 治療日数

II. 9項目の調査および考察

1. 初診時の年齢、性別について

初診時年齢は20～29才が24例、30～39才が21例であり、本症は20才代から30才代にかけてが最も多かった。性別での男女比は約3対1で男子に多い。このことはこの年代が最も身体の活動性を



要求されているとみてよからう。

50才以上	男	6
	女	2
40~49才	男	5
	女	2
30~39才	男	15
	女	6
20~29才	男	20
	女	4
19才以下	男	7
	女	3

図1 腰部捻挫と年齢, 性別について

2. 体格別発生頻度

体格は Kretschmer の分類に普通型を加え 4 型に分類したところ表 1 のように普通型, 肥満型, 痩身型の順序で大體同率であり闘志型が10%であった。闘志型が少いというのも, これは大體身体強健者が概当しており, バランスのとれた身体の構成をしているせいであると推定できる。

表 1 体格別発生頻度

体 格	症例数	%	
肥満型	22人	31	男 女
闘志〃	7	10	男
痩身〃	18	26	男 女
普通〃	23	33	男 女

3. 職業別発生頻度

表 2 に示しているように職業別では中等度労働 (sports も含む) が半数をしめ, 重労働, 軽労働が大體同数であった。この数字をみるかぎりにおいて, 本発生頻度は職業との特別な関連はみられなかった。

表 2 職業別発生頻度

職 業	症例数	%	
重 勞 働	19人	27	男
中等度労働 (sports も含む)	35	50	男 女
軽等度労働	16	23	男 女

4. 発生機転

本症の発生機転は, 表 3 にみられるように物体挙上によるものが半数以上の69%であるが, その内11人 (16%) は軽量物挙上によってであり, 結局重量物挙上という腰部に相当の力が加わって発生したものは約50%になり「腰部捻挫といえば, その局部に重量物挙上の関連あるのみだ」との一般推定とはかなりかけはなれてくる。しかし調査対象者のほとんどの者が体のバランスがくずれたことを報告しており, このことは腰部に回旋運動が加わったことを意味する。

表 3 発 生 機 転

体幹の捻転	10人	14%
〃 伸展	5人	} 12 17
〃 前屈	7	
軽量物挙上	11	} 48 69
重量物挙上	37	

5. 姿勢による疼痛

表 4 にみられるように姿勢の角度による疼痛は, 腰部を回旋させた姿勢において 100 % 苦痛を

表4 姿勢の角度による疼痛（臨床症状）

腰椎回旋姿勢痛（捻転姿勢）	70人	100%
腰部前屈姿勢痛	58	83
座位姿勢痛（椅子に腰をおろした状態）	12	17
Lasègue 症状	13	19
どんな姿勢角度においても } 知覚障害, しびれ感	5	7

り、これらは表6にみられるX線所見の症例も観察された。

6. 圧痛部位

疼痛の発現部を調査してみたところ、大体においては腰部一カ所を想像するが表5、図2に示しているように、各所細部にその圧痛部をみる事ができた。このことは腰部の関節構成、それにとまなう脊髄関係、靭帯、神経系統からみても脊柱の解剖学的弱点が存在し、その複雑性大なる場所であることがうなずける。圧痛が最も多い場所は仙棘筋の外縁部

表5 圧痛部位

圧痛部位	人数	男	女	%
1. 仙棘筋の外縁部	30	23	7	43
2. 棘状突起	15	13	2	21.4
3. 棘状突起の外側部	10	6	4	10.4
4. 腸骨着部上棘の臀筋附着	7	3	4	10
5. ①腸骨後下方臀の中部 ②外科腸筋及び季肪部	3			
6. 腰椎下端中央部	2			

訴えている。ついで前屈姿勢痛が83%で、これらは当然誰もが想像できうる数値といえよう。座位姿勢痛（椅子に腰をおろした状態）は上半身の体重を腰部に受けただけで疼痛を訴えた12例の17%、また知覚障害、しびれ感のあったものは5例の7%あ

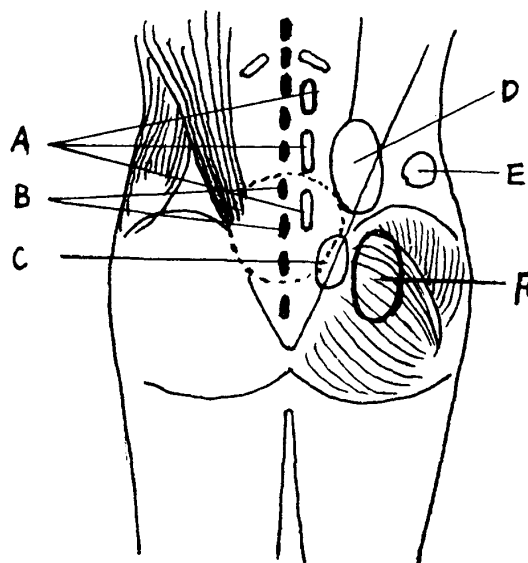


図2 圧痛部図示

- A. 棘状突起
- B. 棘状突起の外側部
- C. 腸骨着部上棘の臀筋附着
- D. 仙棘筋の外縁部
- E. 外科腸筋及び季肪部
- F. 腸骨後下方臀の中部

で30人の43%と約半数に近い、次に多かったのが棘状突起15人の21.4%、ついで棘状突起の外側部10.4%であった。

7. X線による観察と医師の診断

表6 所見-48 男35, 女13
" +22 " 18, " 4

X線所見（医師の診断）	男	女
婦人科疾患との関連		2
変形性脊椎症（骨軟骨症）	1	
円背性腰痛	1	
椎間板ヘルニア	8	
脊椎分離症	2	
移行椎	6	2

X線による観察および医師による診断では70人中正常者が48人で表6に示すように残る22人に医学的診断がなされている。その多くは椎間板ヘルニアと移行椎であった。ここで注目したいことは正常者が48人もおり69%という大部分の人はX線上変化がなく、運動障害と痛みのみで他覚的所見がないのである。自覚的には大変苦痛を感じており時には僅かな体位の変換や寝返りにも困難を訴えている。

表7 初診時受傷回数

回数	症例数	%
初回	43	61
2"目	18	25.8
3" "	6	8.5
4" "以上	4	5.1

8. 初診時受傷回数

9. 治療日数

本調査の初診時における受傷回数は表7にしめしたように初回が43例の61%で大半をしめし、二回目以後はだんだん少なくなっている。

治療日数も表8に示すように1週間が31例の44.3%で本症

表8 治療日数

日数	人数	%	人数	
			男人	女人
1週間	31	44.3	22	9
2" "	14	20	8+④	2
3" "	5	7.1	3+①	1
4" "	3	4.3	0+①	0+②
1カ月以上	17	24.3	2+⑩	1+③

計 70人 35 ⑩ 13 ④

○印(数字を囲む)はX線所見(医師の診断名)のみられた人数

の約半数に近い人が比較的早く治癒をみている。2週間が14例で20%、そして3週間、4週間と続いている。これらの中にはX線所見があった症例も含まれており、その治療日数も患部苦痛が本人の自覚症状からきえた時を大体終了日としている場合が多い。したがってX線所見はまだ残っているにもかかわらず苦痛を訴えないものもある。1カ月以上が17人で24.3%をみる。この症例は表6にも示しているように医学的所見が明示されている場合が大部分で、長期治療えとつながっていることは当然のこととうなずける。しかしX線上腰椎に変化なくして長期にわたって疼痛を訴えている症例も3例ほどみられた。

本症に関する本態は先述もしたように以前から多くの説が唱えられており、いろいろと批判もされ、検討されてきた。しかしながらなかなかそのきめ手はなく不明な点が多く専門家による診断も不確実になり易く、従って治療も困難を極めているのが現状である。本調査等によっても多くの人が肉体的、精神的に大きな苦痛を訴えている事実が解るが、この調査などを基礎にして、その主要事項と考えられている①仙腸関節捻挫、②仙腸関節(解剖学的理解)、③腰仙捻挫、④椎間関節、靭帯、筋肉の挫傷、⑤椎間関節、脊柱の靭帯(解剖学的理解)、⑥椎間板ヘルニア、について検討し、あわせて運動系統の解剖および生理についても考察し、正常と異常とがどこにあるかを知り、より一そうの理解を深めたい。

① 仙腸関節捻挫

仙椎と腸骨とが大きな耳介様の形をした関節面をもって非常に強固な諸靭帯によって結合し、ほとんどその可動性はないものであるが例えば妊娠時などの分泌される黄体ホルモンの働きで拡大する場合があろう。仙腸関節そのものの捻挫というものは起りにくく、あえて捻挫と名付けられる状態は関節の最大の運動範囲に於て固定した時に与えられるものである。重い物を持ち上げた時に、又は急激なる肥満によっても捻挫はおこる。妊婦では前述の理由で捻挫をおこすことの確認がある。疼痛、仙腸関節の後方部又は仙腸節に痛を訴える。その部を指圧すると痛がある。長時間の起立、坐位も又痛を増す原因になろう。仙腸関節に緊張の加わる状態が刺戟となって疼

痛をおこす。女性が生理時には痛があるのは、この時期にうっ血 congestion を生じて、関節靱帯を柔軟にし関節の運動性を増強するからであろう。姿勢は起立位では、常に患側を免荷する如く体を傾斜している場合が多い。膝を伸ばしたままでは体の前屈が制限されるが坐位にして大腿筋の緊張をなくすると可能となる。中腰位でも脊椎は伸びたままである。急性状態では大腿筋のスパズム（攣縮）があるので広い歩巾で歩けないのが常態である。

以上の症状は腰筋痛や、椎間板ヘルニアの時にもみられるものであるが、大約すると次のような症候群によって診断すべきではなかろうか。1. 前屈時の罹患関節部の痛み 2. 罹患関節部の圧痛 3. Goldthwaite 徴候が陽性 4. 寝返る際に仙腸関節部に疼痛 5. 脊柱の健側への傾斜 6. 仰臥中の不快感

即ち患者を仰臥位とし、膝を伸展すると共に股関節を強度に屈曲すると仙腸関節に疼痛を生ずる。これは大腿筋が緊張して、患側の仙腸関節が強制的に廻転するためであろう。

② 仙腸関節（解剖学的理解）

本関節は解剖学的見地から、さらに慎重な考察が必要であろう。それは、その構造は正常のものとは異なるのみならず、従来異論の的となっているものだからである。この関節は、古くは仙腸軟骨連合とせられていたと聞かすが、現在では一般に真性なる関節とせられている。本関節は人によって大きさ及び形状を異にしている。したがって、いかなるものが正常な仙腸関節であるかを確言することは難しいとされている。関節の表面は、粗雑であるが、互にうまく合うようになっている。即ち一表面の隆起は、他表面上のへこみ（凹）に、よくはまりこんでいる。人によると、腸骨もしくは仙骨の関節面が張り出し、対向骨のあう面（凹）にはまりこんでいる。仙骨は後よりも前の方が巾広い。したがって前後の方向においては、関節の線は、後方及び正中の方向へ延びているわけである。頭から足まで、関節間隙は、ほとんど垂直をなしている。云いかえれば、その下端においては、少し内向しているのである。関節に対向せる骨の表面は、繊維軟骨によっておおわれている。仙骨の繊維軟骨層は、腸骨の約2倍といわれている。関節面の間には滑液のうが介在している。関節を強固にする靱帯構造はかなり重く一見して保全の効果を充分もっているように思われるのである。最近下部背痛を最もひきおこし易い局所は仙腸関節であると唱えられている。これに伴ってこの関節の相対的強弱および可動範囲に関しては種々な異論を生むにいたっている。別項でも考究していることだが今日のところではこの関節は、強固な関節とせられ激しい労働による平常圧迫によく抵抗し得るものと云われる。もっとも場合によっては関節が大きな靱帯を破裂させず、比較的軽少な脱臼を誘発するような構造になっているとの見方もできる。この関節の可動量については異論があつていずれとも決定してない。ある人々の主張するところによれば、関節面が粗雑であるがため實際上何らの運動も行はれないという。これに反し他の学者は僅少な運動が可能であると唱え、第3仙椎の水平横軸上においては通常若干の前後運動が可能であるといっている。また興味深い実験を行った学者もいる。それは仙骨を固定して、恥骨縫合線部に25kgの力を加えると、腸骨は仙骨上で回転することを見出した。これを恥骨縫合線の

側反によって測定すると、男子の場合には3.9耗、女子の場合には5.8耗であるという。なお仙腸関節わきぞれで測定すると側反は前記の1/6であったという。云いかえれば男子の場合には仙腸関節の可動量を関節の後部で測定すると約0.6耗である。出産や生理時においては仙腸関節が幾分弛緩し若干の運動をおこない得るといふ一般の確認もなすけよう。

③ 腰仙捻挫

腰椎と仙椎とは一定の角度を形成している。腰仙椎角 (Lendenkreuz-beinwinkel) は大体140度、仙骨岬角 (Promontoriumswinkel) は130度ぐらいの角度が観察できる。このような角度がある

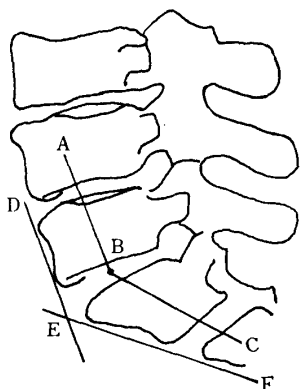


図3 腰仙境界部における
腰仙椎角 A B C
仙骨岬角 D E F
(Junghanns による)

ため直立位での荷重はこの部に剪力的作用を与えることになる。又体の回転動作が加わることによって、この部分は機械的刺戟や緊張に対して脆弱性を有していること。例えば急に重いものが落下してくるのを受けとめたり、突然体を働かして体のねじれるような時に炎症がおこるいわゆる捻挫がおこり易い。筋発育の少ない長身の人、腰椎前弯の増加している人、中年以後肥満して来た人等におこりやすいことになる。このような災害時には体の均衡を保とうとするために腰椎前弯の増強がおこりそのために腰仙椎角に異常な力が加わることは容易に想像できよう。

ここで、腰仙捻挫の症状を仙腸関節捻挫と比較観察し参考に期したい。

	腰 仙 関 節 捻 挫	仙 腸 関 節 捻 挫
外傷	脊屈曲に於ける脊柱の上からの衝撃	下肢からの一側性の衝撃
疼痛 1. 関連痛 2. 圧痛点	第5腰椎部 第1仙椎部 腸腰靱帯 第4, 5腰椎棘突起及び第1仙椎棘突起	第4, 第5腰椎部, 第1, 2仙椎部, 坐骨神経上部圧痛点 (臀部)
脊椎運動 1. 起立位 2. 坐位 3. 臥位	同腰椎運動の制限 同上 同上	極度の前屈を除いて他は 可能 大腿筋緊張が緩和することにより前屈可能 可能

④ 椎間関節, 靱帯, 筋肉の挫傷

椎間関節や靱帯は比較的深部に存在するので正確な診断は困難で、これも漠然とした考察になるのが現状であろう。しかしこの場合には単なる筋肉のみの断裂の場合と異って重度な障害をおこして歩行不能、起立困難におちいる場合もある。脊柱の運動によって痛を誘発する。その損傷をおこすに必要な外傷も劇裂である。椎間関節の脱臼は特に腰椎では椎体の骨折を合併する重篤な症状が先行するのが常態である。単に筋肉のみの挫傷、断裂(狭義の腰部捻挫)ではその筋肉が伸展されるような方向への運動時に疼痛を発生する。もっともよくおこる部分は別項に私の調

査を記載しているので省略する。本来レ線像に変化のない症状であって、その症状より何れに属するかを確実に診断することは実際には極めて困難である。また外傷による筋肉が二次的に炎症をおこして時々筋中に有痛性の硬まりをつくることもあり、腰痛症とよんでいる人もあり慢性型に移行している場合が多い。

専門医師によって筋膜性腰痛症という診断名をつける症状もしばしばみられるが、本症は脊髄神経の後枝である知覚神経枝が筋膜を貫痛する部分に於ける炎症性変化で機械的な刺戟で牽引又は圧迫されておこるということが分っている。アメリカ、カナダで隆盛を極める Chiropractic（脊柱矯正術）による療法の核心をなすものは、脊椎脱臼を治療するということである。即ち脊椎が正常の運動可能な範囲の境界で固定してしまっていて、そのままでは、静止時の状態に復帰しないものを云う。これによって脊椎椎間軟骨、椎間関節の脱臼がおこって、椎間孔を出る脊髄神経、血管淋巴管を圧迫して痛をおこしているといわれる。

根本は仙腸関節にありこの亜脱臼があると全脊柱に亜脱臼がおこるので、仙腸関節の亜脱臼を矯正するのが根本であると指摘する doctor もある。而し椎間軟骨には案外早期に変性がおこり、そのために脊椎の椎間関節にも変化がくると、たとえ、外傷による脱臼のように著明ではないにせよ、脊椎椎間関節面の移動や疼痛がおこってくることの研究がなされている。このために腰部の筋肉は益々緊張して椎間関節はその異常位に持続固定されるために神経根圧迫によって疼痛は益々強くなるという悪循環をくり返すようになる。

⑤ 椎間関節、脊柱の靭帯（解剖学的理解）

椎間関節は真性関節と、その構成要素においては何等の変りはない。しかしながら椎間平円によって他に類のない関節となっているものである。椎間平円（椎間繊維軟骨層）は隣接せる椎体間に位する弾性繊維軟骨である。椎間関節で運動が行はれるのは主として、この繊維軟骨の働きに負うといわれている。それは、また、これら関節間の緩衝として働き、脊柱の長軸に沿って加えられる力を脊柱の全長に分散し、椎体の骨部が傷害を受けぬようにするものである。椎間軟骨は三つの部分より成るものである。

(1) 硝子様軟骨層 Knorpelplatte

椎体の上下面をなし篩孔を有する椎体骨閉鎖板に接している。

(2) 線維輪 Annulus fibrosus

繊維組織及び繊維軟骨より成る強靱な薄板構造で、平円の周辺部、云いかえれば平円の外半部を成すものである。

(3) 髄核 Nucleus pulposus

線維輪内にあり、著しき弾力性を有するもの、体重は主として髄核によって支えられ、線維輪は著しい弾性のある髄核を局限するのである。

椎間平円は、脊柱全長の約 $\frac{1}{4}$ を占めているといわれている。椎体に比しての平円の厚みは場所によって一様でなく、最大の厚みをもっているのは腰椎のところであり、頸椎部においても、椎体

に比しその厚みは甚だ大である。椎骨が前後の方向に幾分楔状をなし、生理学的弯曲を呈しているのであるが、椎間平円もまた同じように楔状をなし、頸部および腰部においては前方が厚く、胸部においては後方が厚くなっている。もっとも胸部において、脊椎が後方え円凸しているのは椎体の形状に因るものと云うべきである。個々の椎間関節における運動の量と云うものは殆んど云うに足りない。しかしながら、脊柱全体からみれば運動の範囲はかなり大きくなっていることは、われわれの良く知るところである。

脊柱の靭帯

脊柱の靭帯は、椎骨を統合して脊柱という構造を形成するものであって、この構造がわれわれ人体にとって、甚だ有益な機能を有することは云う迄もない。靭帯はまた脊柱の各部分における運動の範囲と方向とを局限するのである。脊柱の後靭帯は前靭帯よりも甚だ重くその効力も大である。それと云うのもわれわれが物を持ち上げたりする場合には、前方荷重と鈎合を保って体を支えねばならぬからである。靭帯の中でも重要なものは椎体の前方および後方に位する前縦靭帯と後縦靭帯とであろう。後縦靭帯は棘起間靭帯および棘起上靭帯によって著しく大きくせられている。載域（第一頸椎）から仙骨までは黄色靭帯があって隣接椎骨の椎板を接合している。なお頭部から仙部までは横突起間靭帯が隣接横突起を接合している。

⑥ 椎間板ヘルニア

本症の場合は、髄核がそれをとりかこんでいる線維輪に生じた裂け目を通して外に脱出することを意味する。線維輪に裂け目があれば、かなりの圧力をもって内に閉じ込められていた半流動性の髄核は容易に外へ押し出されることになる。もっとも水分がすくなくなると髄核はバサバサになって動きがとれず脱出がおこりにくくなる。このことが本症が青年に多く、老人に少ない理由の一つでもある。然らば何故線維輪に裂目を生ずるのであるか。これこそ本症の原因にせまる最も重要な疑問であってこれには変性と外傷との二つの因子がからみ合っているものと考えられている。すでに退行変性が起って弱く脆くなっていた線維輪の一部に外傷によるストレスが加わるとこれに抵抗しきれなくなった線維の断裂がおこり、裂目を生じるのである。以上が本症における概略である。腰痛に関する基礎的研究をする場合、本症は最も重要な項目であるにちがいないが、X線上また精密検査上、科学的研究が可能であり、根本的にその原因を除去できるだけに解決しやすいとも云えよう。しかし本症との関連的な腰痛の問題はまだ未解決であり今後の大きな課題であることは云うまでもない。

III. お わ り に

以上のような腰痛に関する研究、その一端ではあるが基礎的に検討をくわえた結果、この種の研究をなさんとするものは、いろいろな方面の、障碍に直面することを知った。それは外傷的な面ばかりでなく、内科、婦人科、生殖器系、泌尿病系、精神科など各部門に関連ある場合である。これなどにかんがみ脊柱矯正を研究分野の一つとしている柔道整復師にとっても密接なつながり

があり、重要な一つの研究対象であることの意義をみいだすものである。それは先記「7, X線による観察と医師の診断」でも述べたように他覚的症狀（X線所見など）がなくても自覚的に苦痛を訴える場合、あるいは「9, 治療日数」で観察できたように具体的な医学的所見（診断名）がないのに長期にわたって疼痛を訴えている症例等も現実であり、腰部の複雑性、解剖学的弱点の大なるを認識するものである。「われわれが脊柱の研究をなし得るのは、患者の死亡後であるか、若くは病理過程の絶頂に達した後であるかに過ぎぬ。筋肉及び靱帯繊維の潰瘍や慢性傷害の場合にも、生きた人体について、これを研究することはできない。しかも患者の死亡後、屍体解剖によって、我々の知り得るところは臨床医学上から云えば、甚だ不確定なものであることがまぬかれぬ。」と、ある学者の文献に接したが、近代のX線法その他の検査法の向上で、種々新しい知識を得ることができるが、それにもかかわらず腰痛の研究は本考察等でもわかるように、事実上少からぬ障害を受けていることはあらそうべくもない。その理由に、第一にレントゲンを以ってしても、骨及び関節の障害を、その初期に於て見出すことができないこと。第二に若干の骨の形体異常や挫折は、容易に発見し得ないこと。第三にレントゲン写真をもっては、筋肉、靱帯及び神経根の研究を、満足に行うことができないところに困難さがあり、研究課題から遠のくことになるのではなからうか。しかし何としても、障害の原因と考えられるものを、逐次科学的に検討し、その真相を把握するようにすべきであらう。時としては数箇の形体異常が併在していることもあろう。かかる場合には各異常に就き、その原因を究むるといった前向きな研究姿勢が今後の重要な課題であらう。

稿を終るに際し、御協力いただいた本学の川上雅之、松原孝御両氏に深甚の謝意を表したい。

参 考 文 献

- 神中正一（天兒民和、河野左市）。「腰仙部椎骨の異常」461. 神中整形外科 16版. 南山堂 1964.
 「Low back pain, Lumbago」470. " " " "
 西勝造「脊柱整正法」185.（理論、応用）西式触手療法と保健治病法 26版. 実業之日本社. 昭9. 4.
 原算一郎「ヘルニア」全日整広報 第3号 谷田部通一. 昭45. 5. 13.
 岡本隆秀「腰部捻挫に関する基礎的研究」整骨, 第24号. 東京柔道整復専門学校同窓会. 昭46. 5. 30.
 前之園三郎「腰部捻挫について」全日柔整会誌. 卷1号1. 全日柔整師会. 昭41. 3. 30.
 田中恒男「health sciences の意味」3. 健康学概論. 大修館書店. 1971.
 福田邦三「Rückenmark, spinal cord」508. 人体生理学. 南山堂. 1953.
 三木威勇治「Injuries of spine Verletzung der wirbel」39. 整形外科学入門. 南山堂. 昭30. 8.
 越智真逸, 他. 「脊柱又は脊椎」12. 实用解剖生理衛生. 星野書店. 昭33. 4.