④変形性脊椎症を伴う腰椎後方迂り症は 30 例にみられ、第 2, 3 腰椎に多く認められた。

(稿を終るに臨み、御校閲を戴いた恩師西尾教授に深甚の謝意を捧げる。)

文 献

- 1) de séze; Rheumatism Vol. 15, 24, 1954.
- 2) Smith A. De F.; J.B.J.S. 16, 877, 1934.
- 3) Johnson, R. W.; J.B.J.S 16, 867, 1934.

- 4) Knutsson, F.; Acta. Radiol. 25, 593, 1944.
- 5) Morgan, F. P. et. al; J.B.J.S. 39—B, 1, 1957.
- 6) Hagelstam, L.; Acta Orthop. Scand. 17, 31, 1947.
- 7) 朝日弘正他：整形外科, 12, 663, 1961.
- 8) 森田 信他：整形外科, 12, 337, 1961.
- 9) 真鍋昌平他：整形外科, 12, 330, 1961.
- 10) 恩地 裕他：整形外科, 12, 955, 1961.
- 11) 長谷川 : 日誌会誌, 31, 51, 1957.
- 12) 吉川 : 日本外科宝函, 29, 1235, 1960.

腰痛・坐骨神経痛に対する前方椎体固定術の成績

九州厚生年金病院 服部 進 的場正宏 入江政男
石川春律 後藤 将 藤木朝之

Results of the Treatment of Low Back Pain and Sciatica by Partial Anterior Lumbar Disc Excision and Vertebral Body Fusion.

By

Susumu Hattori, Masahiro Matoba, Masao Irie
Shunritsu Ishikawa, Sho Goto and Tomoyuki Fujiki
Kyushu Welfare Pension Hospital

我々が千葉の鈴木教授の研究に倣つて、腰部椎間板の障碍に起因する腰痛・坐骨神経痛に対して、前方より椎間板を部分的に摘出し椎体を固定する手術をかなり積極的に試みたのは、昭和 33 年 12 月より主として昭和 35 年 7 月までである。当時本誌上に主としてその術式と適応について発表し、諸先生方より多くの御批判を受けた。その後我々としても若干の疑問が残り、種々検討した結果今日では適応をより厳密にし、慎重を期しているが、現在までの手術総数 54 例の中 50 例は既に術後 1 年以上を経過したので、改めてこれ等の症例を検討しその手術成績を報告する。

手 術 症 例

診断別例数(表 1) 腰椎々間板ヘルニアの診断に際しては、病歴・臨床症状・単純レ線像による他、大半の例で椎間板造影術及び硬膜外脊髄造影術を行つて参考とした。我々が腰椎々間板障碍と称するものは、一二のヘルニアの存在によるよりはむしろ、或はそれと共に椎間板の変性とその椎間運動分節全般に障碍を来

表 1 診断別手術例数

	例数
腰椎々間板ヘルニア	14
同 疑	8
腰椎々間板障碍	15
腰椎分離症	5
腰椎迂り症	6
椎弓切除術後	2
計	50例

し、これが疼痛の原因になつていと考えられるもので、単なるヘルニア例よりは椎間板の変性が進行しており、単純レ線像でも椎間腔の狭小・椎体辺縁の骨隆起形成、更には椎体縁の硬化像等が認められ椎間板造影像では Erlacher の IV 型或は V 型を呈するものである。脊椎迂り症では椎間板障碍を合併することが多かった。椎弓切除術後の 2 例は何れもかつて他院で椎間板ヘルニアの診断の下に椎弓切除術を行い疼痛の緩解しなかつたものである。

ヘルニアは 20 才代、30 才代に多く、椎間板障碍は

40才代に多かった。

術後の経過年数は2年以上が23例, 1年半～2年が12例, 1年～1年半が15例である。

手術方法

先に詳細に発表したので簡単に述べると、腹膜外的に下部腰椎の左前に達し、前縦靱帯をU字型に切つてこれを翻転し、椎間板を上下の軟骨板と共に部分的に切除して、ここに腸骨櫛から採取した全層骨片を叩き込む。あとは前縦靱帯を元に戻して創を閉じる。当初は経腹腔的に進入して、術後に癒着性腸閉塞を起すことがあったので、後には専ら腹膜外的に行つた。切除する範囲も初めは小部分で、従つて移植骨も初めは小さ過ぎたようである。

椎間板障害や腰椎こり症では、屢々下部腰椎の2乃至3個の椎間板が同様な変化を来し、何れもが症状の原因をなしていることが多く、こういう例には同時に2乃至3個の椎間板を手術した。即ち同時に2個の手術を行つたものは19例, 3個の手術を行つたものは2例ある。

術後療法は、当初の23例では平均5週間のギブスベット安静、その後軟性コルセットを平均4カ月使用した。その後手術した27例では、術後ギブスベットを用いず2週間安静させ、その後起立を許してキャンパス製腰痛帯を使用させた。

手術成績

1) 臨床成績

自覚症状の改善状況(表5・6)判定規準は次のようにした。優：全く症状がない者。良：術前の症状は一応なくなつたが、過労の折や冷えた時に軽い症状が出る。可：術前の症状はずつと軽くなつたが、それでもいつも軽い症状がある。不可：術前とあまり変わらない或いはむしろひどくなつた。その結果、可が最も多く

表6 診断別臨床成績

なつたがその大部分は前屈したり、永く坐位にいると一時的に腰が痛いという者で、術前のように持続的な疼痛を訴える者は不可とした。不可の中1例は術前より悪化していた。

他覚的所見を直接検診し得た27例についてみると、不可例を除く全てに著しい改善がある。即ち腰部臀部に圧痛の残っている者は9例に過ぎず、Laségue 症状陽性の者は術前18名から4名に減じていた。

2) レ線所見

移植骨の運命を術後6カ月以降のレ線像から判定して、上下椎体と骨癒合を起した者と、そうでないものとに分けた(表9)。前後左右及び斜位のレ線像から、

移植骨と椎体との間に明らかな間隙を認めるものや、移植骨の大部分が吸収消失したものを、仮関節形成とし、上下椎体との骨梁の連続をうかがい得るものを骨癒合とした。骨梁はこの部分ではかなり不明瞭で、明らかでないものは不明とした。表のようにその結果は非常に悪く、後期群においても明らかな仮関節が $\frac{1}{3}$ に及んだ。

次に著しいのは椎間腔の高さの変化である。

術前に比べて、その前縁や後縁が増したり減じたりしているが、脊柱の彎曲の変化でもわずかの差は起り得るので、椎間腔全体として明らかに変化したもののみを取り上げると、狭くなつたものが25個、広くなつたものが5個、不変のもの5個であつた。即ち大部

分が狭くなっており、最も著しい例では前後縁共に 5 mm 宛減小していた。癒合した例で変化せず仮関節例で狭くなっているかという点必ずしもそうでなく、骨癒合 12 椎間中 7 椎間、仮関節 16 椎間中 12 椎間に狭小がみられた。

3) 臨床症状とレ線所見との関係

椎間の骨性癒合の成否と臨床成績との関係は明らかでなかった(表 10)。

表 10 レ線像所見と臨床成績

椎間腔の狭小と臨床成績の間にも一定の関係を見出せなかった。

4) 作業能力の変化

職業を次のように重中軽に分け、手術前後の変化をみた。重労働：坑内夫・製罐工・土工・配管工。中労働：自動車修理・旋盤工・機械運転・警察官・炊事夫・青果物店員。軽労働：事務員・会社役員・家婦。重労働者の $\frac{1}{3}$ 、中、軽労働者の殆んど全部が元職に復帰し得た。

手術後就労するまでの期間は、重労働者では平均 6 カ月、中軽労働者では平均 4 カ月であった。

5) 合併症

手術による合併症は、癒着性腸閉塞 4 例、化膿性脊椎炎 1 例、左腸股静脈血栓症 1 例、肺虚脱 1 例であった。腸閉塞は何れも経腹腔的に手術した例で、術後 1 週乃至半年の間に起った。化膿性脊椎炎は術後 2 カ月頃から屢々軽度の発熱あり、術後 6 カ月頃右腸腰筋炎の診断で入院し、切開排膿後瘻孔造影により手術部との連絡を証明したものである。

総括並びに考按

手術成績を要約すると、1) 術前の症状は大部分において消失したが、前屈位になると或は坐位を続けると一時的に腰痛があるものが多く約半数を占めた。2) 重労働者の約 $\frac{1}{3}$ が中労働者或は軽労働者に転じ、中労働及び軽労働者は大部分元職に復帰した。3) レ線像では約半数に明らかな仮関節を認め、又大半の例で

椎間腔の狭小が起った。4) 臨床症状とレ線像との平行関係は証明できなかった。5) 合併症としては、経腹腔的に行つたものに癒着性腸閉塞が多発した。

渡辺は千葉大において前方椎体固定術を施行したもののうち、6 カ月以上経過した 45 例 53 椎間の 96.2% に骨性癒合をみたと述べている。我々の手術法も略ね千葉大の方法に倣つたのであるがなお若干相違する点があり、これが彼我の成績が相違する原因とも考えられる。即ち千葉大では経腹膜的に大動脈大静脈を左右に分けて前縦靱帯に窓をあけるのに対し、我々は大部分において腹膜外的に大動脈の左に達し、これを右に圧排しながら左前で前縦靱帯を切つた。従つて前縦靱帯の窓の横巾が彼等程に広くなく、移植骨も彼等が腸骨櫛の全層骨片 2 個を並置したのに対し、我々は 1 個のみを左前から挿入した。次に術後の免荷期間、固定期間が特に後期の群では短かつた。P. H. Harmon は前方椎体固定術十余年間の経験から、術後第 1 日目から起床し得、一般には Brace の必要なく 8 週間以上も腰痛が続くものにも Brace を与えたと報じている。我々も当初は千葉大における如く、術後約 5 週間ギブスベットに入れ、後軟性コルセットを使用した。腸閉塞が多発したためもあつて、これを廃し前述のように約 2 週後に起立させたのである。一般に骨移植による脊椎固定の失敗の原因としては、まず移植骨への血流の不足、固定の不良及び移植骨の量不足が考えられるが、我々の手術方法にも、移植骨の量と術後の固定に問題があつたように考えられる。

次に手術部全てに骨性癒合を得た 8 例について臨床成績をみると、他覚的所見は全例において正常になっているに拘わらず、前屈位で作業する際に、一時的な腰痛を訴え、成績可となつているものが 6 名ある。術前の安静時或いは起立歩行時の持続的疼痛は何れも完全に消失していることから、現在の前屈時の腰痛は術前の疾患に原因するものばかりではなく、本来機能的要請の大きい下部腰椎の一部が、可動性を失つたという手術結果にも関係しているのではないかと考える。

我々が経腹腔的に行つた例では、術後癒着性腸閉塞が多発したが、このことは手術時に自律神経叢を損傷する可能性や、術後のギブスベットによる固定等を考えると、充分に予想されることである。我々は腹膜外的に行ふことによつて、これを避けることができた。

以上、我々の術式には一・二の欠陥があつたと考えられ、今後この点の改善に努める所存である。

文 献

- 1) 浅野他；整形外科と災害外科，9巻1号，(昭34年)。
- 2) 浅野他；整形外科と災害外科，9巻2号，(昭34年)。
- 3) 鈴木；日本医事新報，1716号，(昭32年)。
- 4) 鈴木他；日整会誌，31巻4号，(昭32年)。
- 5) 渡辺；日整会誌，33巻1号，(昭34年)。
- 6) Adkins, E. W. O.; J. Bone & Joint Surg. 37—B, 208, 1955.
- 7) Cloward, R. B.; Am. J. Surg. 90, 969, 1955.
- 8) Harmon, P. H.; Am. J. Surg. 97, 649, 1959.
- 9) Lane, J. D.; Ann. Surg. 127, 537, 1948.

追 加

国立別府病院整形 中 村 裕

私は脊椎前方固定術の経験は全くありませんのでこのようなことを申すのは恐縮ですが、ただ私共の病院は温泉病院である関係上方々の病院で手ごずつた症例が集まります。前方固定術をやり症状が激化した患者

A病院より2名，B病院より1名，C病院より1名計4名であります。その1例を申しあげますとスライドに示すようなレントゲン像で某院で先ず坐骨神経痛に対し椎間板剔除術，同時に前方固定術を行つています。術後症状は軽快するのみか悪化し，更に第一仙椎神経カントン症の診断で今度は後方よりラミネクトミーを行つています。結局よくなりません最後の診断は meningitis ということで我々の病院に参りました。前方に腹部正中線切開25cm，後方腰部切開15cmの operationsnarbe があります。他覚的にみましてもラセグ症状強陽性，大腿筋萎縮あり坐骨神経圧痛点著明，自覚的にはねがえりができない，歩行が困難，下肢に冷感ありといったことを訴えていました。

発 言

久 大 整 形 宮 城

後方より侵入した症例と成績の比較ができればお願いしたい。

車椅子の改良についての研究

国立別府病院整形外科 中 村 裕
 畑 田 和 男
 有 富 寛
 河 野 省 吾
 古 賀 純

Study on the Improvement of Wheel Chair.

By

Yutaka Nakamura, Kazuo Hatada,
 Hirossi Aritomi, Schogo Kawano, and Jun Koga

Department of Orthopedic Surgery,
 Beppu National Hospital.

下肢障害者に対する車椅子の研究は殆んどなく，その給付にあたつても業者一任で我々整形外科医の関心の少くないのは遺憾である。患者の身体的条件，使用する環境，目的等を総合判断し，ケースバイケースで処方すべきである。我々の病院で実施している処方を述べる。我国において製作されている車椅子は欧米のそれに比し誠に貧弱で我々はその改良に努力し研究を

続けている。

先ず Kinesiology の見地より身体各所に表面電極誘導で筋電図をとり放電の少ない肢位を追究し，製作の一助とした。

1) 筋電図による研究

表面電極誘導三栄測器製8誘導ペン書装置を使用した。電極貼付場所は，僧帽筋，三角筋，上腕二頭筋，