

37; 5, 1952. 27) Pick: J. Bone and Joint surg., **37-B**, 142, 1955. 28) Gardiner and Glasgow: J. Bone and Joint surg, **37-B**, 139, 1955. 29) 村上徳治: 日外宝 **2**, 509, 1925. 30) 本島一郎: 日整会誌 **3** (I), 1, 1928. 31) Nagura: Zbl. chir. **64** (II), 2049, 1937. 32) 名倉重雄: 日整会誌, **13**, 379, 1938. 33) 名倉重雄: 病理雑誌, **2**(5), 475, 1943. 34) 名倉重雄: 医学綜報 **1**(4), 219, 1946. 35) 有原康次, 藤田英和: 日外宝, **22**(6), 680, 1953, 36) 嵯峨亀太郎: 整形外科, **4**(1), 26, 1953. 37) Löhr: Arch. klin. chir. **157**, 752, 1929. 38) Löhr: Arch. klin. chir., **162**, 489, 1930. 39) Van

Demark: J. Bone and joint Surg., **34-A**, 143, 1952. 40) 斎藤弘行: 整形外科 **7**(1), 43, 1956. 41) 堤正二他: 日外宝 **23**(3), 273, 1954. 42) 笹川洋之助: 日整会誌 **30**(5), 615, 1956. 43) Green and Banks: J. Bone and joint surg., **35-A**, 44, 1953. 44) Lamb: J. Bone and Joint surg., **36-B**, 591, 1954. 45) Schinz etc: Lehrbuch der Röntgendiagnostik, Band 1. p.450. Georgthieme Verlag. Stuttgart 1952. 46) Schinz etc: Lehrbuch der Röntgendiagnostik. Fünfte Auflage. p.1436. Georgthieme Verlag. Stuttgart 1951. 47) Leger: Arch. Orthop. Unfall-chir., **47**, 159, 1955.

腰部椎間板ヘルニア手術後に発生した脊椎迂り症

京都大学医学部整形外科教室 (指導 近藤鋭矢教授)

多田一義・土居秀郎・荻原一輝

CASE REPORTS OF SPONDYLOLISTHESIS AFTER LUMBAR DISC OPERATION

by

KAZUYOSI TADA, HIDEO DOI and KAZUTERU OGIWARA.

From the Orthopedic Division, Kyoto University Medical School
(Director: prof. Dr. EISHI KONDO)

3 cases of spondylolisthesis are reported, which were discovered among the 620 cases of lumbar disc operation performed in our clinic.

Case 1. 42 years, male, peasant.

Osteoplastic bilateral laminectomy (L_3-L_4) was performed, and postoperative gips jacket was laid for $2\frac{1}{2}$ months. Afterward, spondylolisthesis (L_4-L_5) was discovered. A celluloid corset has been worn since. The clinical symptoms are slight and the patient is engaging in farm work.

Case 2. 49 years, male, Peasant.

Left hemilaminectomy (L_5) was performed, and it progressed favorably. About a year later lumbago reappeared, and about 5 years later spondylolisthesis (L_5-S) was discovered accidentally at X-ray examination.

Case 3. 22 years, male, student.

Though right osteoplastic partial hemilaminectomy (L_4) was performed lumbago remained uncured, and bilateral laminectomy was performed a month later. The 4th lamina was resected and the dura mater was opened, after which the adhesion of the cauda was loosened. Gips jacket was laid for 3 months after reoperation.

A month later, the patient complained of pain in the right leg, and by X-ray examination spondylolisthesis (L_4-L_5) was revealed. Since then, celluloid corset was worn. After a year, block vertebra formation was completed without any disturbance.

緒 言

腰部椎間板ヘルニアの研究は1934年Mixer & Barrの報告以来目覚ましい進歩をとげ近来本症に対し椎弓切除術がひろく行われる様になって来た。その結果術後後胎症の防止、手術術式の改善等についても注意が払われる様になり、我々の教室に於ても骨形成的(両側)椎弓切除術〔近藤〕、骨形成的偏側椎弓切除術〔近藤〕、骨形成的部分的椎弓切除術〔近藤、桐田〕等が相次いで発表され、一方著者等も本手術の予後不良例を検討し既に若干の報告を行つて来た。

さて腰部椎間板ヘルニアに対する椎弓切除術の予後不良例中に脊椎圧り症の発生が見られる事は教室の藤田(英)の報告中にもあるが、その後の報告はなく、且又一般の脊椎圧り症の発生原因と比較して興味深いものがある。我々は最近その一例を経験したのでこゝに一括して報告しいさゝか考察を加えてみた。

症 例

第1例 42才 男・農業

主訴：両下肢のしびれ感及び牽引痛

現病歴：入院3年前から誘因と思われるものなく腰部倦怠感を覚え、約2年前から歩行時両下肢のしびれ感及び牽引痛を来す様になった。その後漸次障害は増強し3ヵ月位前からこれ等の自覚症状は持続性となつてきた。

家族歴及び既往歴：特記すべきものなし。

入院時所見：全身所見に異常はない。脊柱も腰部生理的前彎はほぼ正常で強直性も認められない。下肢に筋萎縮なく運動障害もないが、右臀筋の緊張はやゝ低下し、両足関節部より末梢にかけて触覚鈍麻が認められる。膝蓋腱反射は両側共に亢進し、アヒレス腱反射は右側が亢進している。ラセーグ氏徴候、ブラガルド氏徴候は陰性であるが、両側上臀神経に中等度の圧痛を証明する。

レ線所見：腰椎は左方凸の側彎を呈して居り、第4、第5腰椎椎間腔はやゝ狭少となり且第4腰椎には辺縁隆起像を認める。(図1)

ミエログラフィ所見：腹臥位60度頭側挙上位と

してもモルヨドールは第4腰椎々体のほぼ中央で停滞し全く下降しない。側面像では L_3-4 、 L_4-5 間に共に前方からの陰影欠損像を認める。(図2)

手術所見：上述の所見から L_3-4 及び L_4-5 の椎間板ヘルニアと診断し、第3、第4椎弓に対して骨形成的両側椎弓切除術を施行した。

この際特に第3、第4腰椎々弓の関節突起間部には脊椎分離を認めていない。第4、第5腰椎間の弓間靱帯は肥厚し該椎間部に軟骨ヘルニアを認めこれを剔出した。

術後経過：手術創は一期癒合を営み、術後12日目に歩行を開始し、13日目には胴ギプス固定を行い、軽快退院した。

然るに術後2ヵ月半でギプスを除去した際にレ線撮

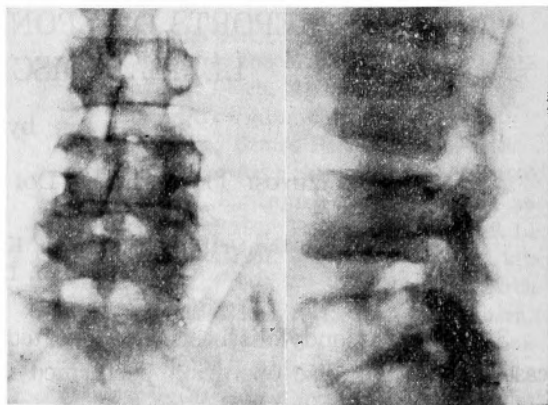


図1 第1例 術前 腰椎レ線像

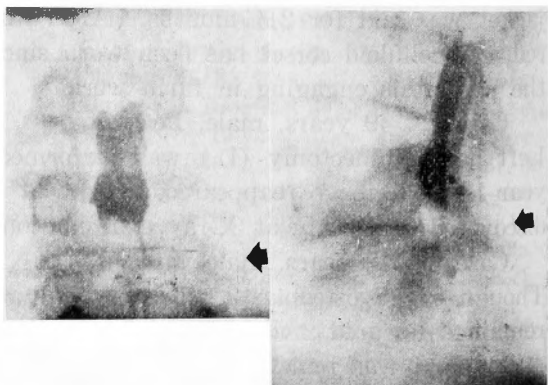


図2 第1例 ミエログラフィー

影により第4腰椎の迂り症を発見した。(図3)
 当時は自覚症状は退院時より軽快して居り、ラセグ氏徴候も陰性で僅かに左側上臀神経に軽度の圧痛を認めたにすぎなかつた。従つてギプス固定を継続し以後約1ヵ年間硬性コルセットを装用し漸次農業に復帰する様になつた。現在さほどの苦痛を訴えていない。

第2例 49才 男 農業

主訴：腰痛

現病歴：20才頃から誘因と思われるものなく時々腰部に鈍痛を来した事がある。約10年前に3米程の高所から転落して背部を強打して以来、腰部より大腿屈側に放散する所の鈍痛を来す様になつたが約2年で軽快した。

然し乍ら1昨年から農業に従事した所が再び同様の疼痛を来す様になり、約6ヵ月前から一層疼痛が激しくなつて来た。

既往歴：十数年前に淋疾に罹患した事がある。他に著患は知らない。

家族歴：特記すべきものはない。

入院時所見：腰痛の生理的前彎は増強し、左方凸の側彎を認める。胸椎部は代償性右側彎を呈している。腰椎部には各方向に高度の強直性を認める。左下肢に筋萎縮及び緊張低下を認める。

膝蓋腱反射は両側共軽度亢進し、左アヒレス腱反射は殆んど消失している。更に左側ではラセグ氏徴候、ブラガルド氏徴候が陽性で、上臀神経、坐骨神経のいづれにも著明な圧痛を認める。左膝以下には軽度の知覚鈍麻がある。

レ線所見：正面像で腰椎部に軽度の左方凸の側彎があり、第4、第5腰椎々間腔は狭くなつて居るが、後方辺縁隆起は認めない。(図4)

ミエログラフィー所見：モルヨドールを下降せしめると、 $L_4\sim 5$ 間で一旦停滞した後徐々に滴状に下降し、 $L_5\sim s$ 間で再び停滞し左方に明かな陰影欠損を生じつゝ右側を徐々に流下し終末囊をみたす。(図5)

手術所見：以上の所見から $L_4\sim 5$ 間の弓間靱帯の肥厚、並びに $L_5\sim s$ 間左側に偏した椎間板ヘルニアと診断し第5腰椎左偏側椎弓切除術を施行した。 $L_4\sim 5$ 間の弓間靱帯の肥厚は軽度であつたが、 $L_5\sim s$ 間の弓間靱帯は著明に肥厚し且該部の椎間軟骨は後方脱出著明でしかもその表面は開花状を呈していた。

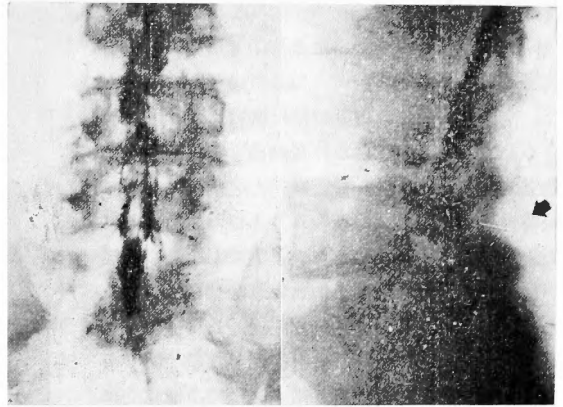


図3 第1例 術後 腰椎レ線像

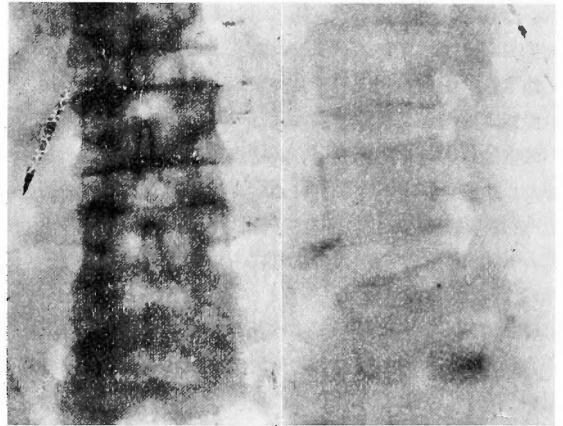


図4 第2例 術前 腰椎レ線像

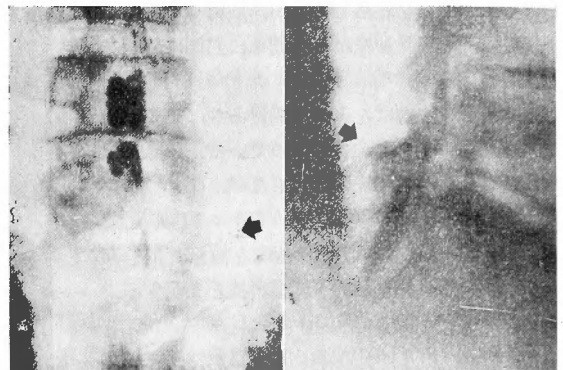


図5 第2例 ミエログラフィー

従つて左1仙骨神経根は浮腫状に肥大していた。丁寧にこの神経根周囲を剝離し脱出している椎間軟骨を充分剔出し、切除した椎弓はこれを還納することなく

そのまゝ創を閉鎖した。

術後経過：術後9日目に全抜糸し、11日目より光浴、マッサージを施行、12日目に歩行を開始した。術後1ヵ月目の退院時には跛行なく100米位歩くと腹部から臀部にかけて鈍痛を訴える程度で他覚的にもラセーグ氏徴候は殆んど消失し、たゞ上臀神経に圧痛を認めるのみであつた。しかるに術後約1年位経過してから一旦消失していた腰痛が再び出現し、とくにこれという治療を加えることなく放置していたが、約5年後、レ線撮影を行いその結果第5腰椎迂り症を発見したのであつて(図6)、自覚症状は術前とほぼ同様で、他覚的にもラセーグ氏徴候陽性、上臀神経、坐骨神経に圧痛があり、又左腓骨神経領域に知覚鈍麻を認める。コルセット装用をすゝめても肯んぜずそのまゝ今日にいたつている。

第3例 22才 男 学生。

主訴：左腰部及び左下肢の疼痛

現病歴：入院する約6ヵ月前に崖から滑り落ちそれ以来左下腿から足関節にかけて疼痛を覚え各種内科的治療をうけたが却つて漸次増悪して来た。約1ヵ月前からは更に腰部にも疼痛を覚える様になった。

既往歴及び家族歴：特記すべきものはない。

入院時所見：腰椎の生理的前彎は減少し、左方凸の側彎を呈して居り、且つ軽度の強直性を認める。左下肢に筋萎縮あり、ラセーグ氏徴候も左側強陽性で他の tension signs も陽性である。腱反射は両側ともほぼ正常であるが、上臀神経、坐骨神経、腓骨、脛骨神経には両側殊に左側に著明な圧痛を認める。

レ線所見：腰椎に左方凸の側彎あり、第4、第5腰椎椎間腔は左方が狭くなつている。辺縁隆起像は認められず、脊椎分離症もない。(図7)

ミエログラフィ所見(第1回)：腹臥位でL₄-5間て両側とくに右側に著明な陰影欠損をみると、L₅-s間にも軽度の陰影欠損を証明する。(図8)

手術所見(第1回)：L₄-5間椎間板ヘルニアの診断の下に第4腰椎右側の骨形成的部分的椎弓切除術を行つた所、該部の椎間軟骨は軽度に膨隆していたので之を十分に剔出した。術後7日目に全抜糸し、その後2週間位迄は自覚症状は軽快していたがその後再び疼痛を訴え始め他覚的にも根症状が出現

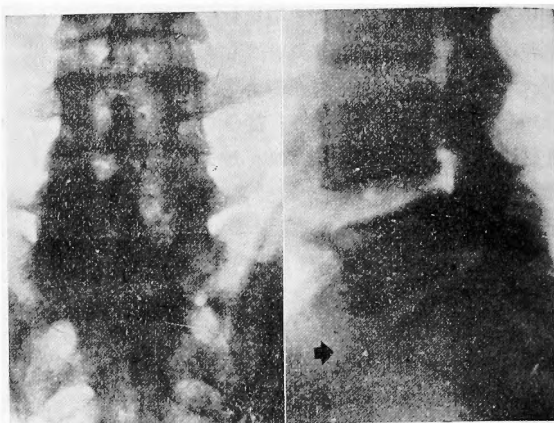


図6 第2例 術後 腰椎レ線像

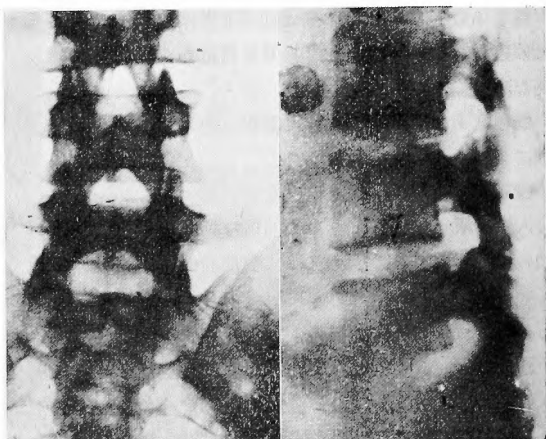


図7 第3例 術前 腰椎レ線像



図8 第3例 ミエログラフィー

する様になつた為再度ミエログラフィーを行つた。
第4,5腰椎間に於ての癒着を思ひしめる陰影を認め

たが、ヘルニアの再発による陰影欠損等はなかつた。

手術所見（第2回）：根症状の原因を確めるために第1回手術後4週目に第4腰椎の両側椎弓切除術を施行した。椎間板ヘルニア突出部に著変がないため硬膜切開を行つた所、馬尾神経は互に中等度の癒着を示していた。それで慎重、丁寧にこれを剝離し、椎弓は還納することなくそのまま創を閉鎖した。

術後経過：8日目に全抜糸を行い、4週目に胴ギブス固定を行つた上で歩行を開始した。この時にも尚ラセーグ氏徴候は中等度陽性で腰椎側彎も存在していたが、自覚的には漸次軽快し退院した。術後3ヵ月目にギブスを除去したのであるが、その後約1ヵ月して30分位電車に乗つた後に右下肢に疼痛を覚える様になり以後安静が続いていたが軽快せず、術後6ヵ月目レ線検査をうけた所、第4腰椎の迂り症を指摘された。この時はL₄₋₅椎間腔は極めて狭小でレ線透視を行い精査したが、第4腰椎の可動性を認めなかつた。直ちにギブス固定を行い以後硬性コルセットを装用していたが漸次自覚症状は軽減し、術後10ヵ月目には第1、第5腰椎々体はレ線的にますます相接し塊椎形成の傾向を認め、術後約1年経つてこの塊椎形成は殆ど完成し、自他覚症状も消退している。（図9）

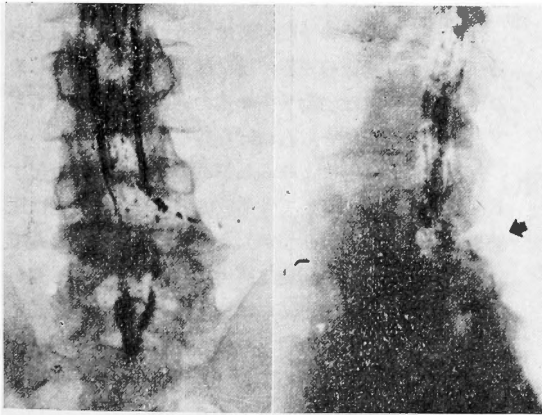


図9 第3例 術後 腰椎レ線像

総括並びに考按

吾々の教室に於ける腰部椎間板ヘルニア手術620例中現在迄術後脊椎迂り症の発生を認めたものは僅かに3例にすぎない。一般の脊椎迂り症については19世紀末 Neugebauer の記載以来幾多の研究がなされているが、その発生原因については現在なお満足すべき説

明は得られていない。然しその発生に次の三条件が大きな役割を果していることはいう迄もない。即ち、

- 1) 椎体後部の骨性逸出抑制力の減弱乃至消失（関節突起間部の脊椎分離の存在）
- 2) 椎間軟骨の退行性変性乃至外傷損傷、
- 3) 荷重による剪力の発生。

これら等の点から考えるに通常の椎弓切除術では骨性の逸出抑制力は著しく減弱し、更に椎間軟骨にも手術的侵襲が加えられて本症の発生に好条件を作るものと思われる。然し乍ら実際には迂り症の発生は極めて稀であり、一方術後型の如く胴ギブス固定を行つた例にも発生したという事実は迂り症の発生原因として上記の三条件以外に何か別の因子が関与しているものと想像される。特に両側椎弓切除例に比し遙かに逸出抑制力のある筈の偏側椎弓切除例に於ても尚且本症の発生を認めた点からもこの感を深くする。

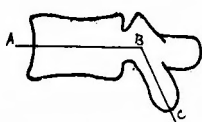
我々の症例について検討を加えて見るに表1.の如くであつて、術式別に見ると両側椎弓切除例2例、偏側椎弓切除例1例で、部位別にみると2例は第4腰椎に1例は第5腰椎に起つて居り何れも椎弓切除椎体が逸出している。年令的には40才代が2例であるが他の1例は22才で発生して居りどれもMeyerdingのいう第1度である。

更に迂り症の発生に関与すると思われる若干の因子、例えば術前の自他覚的症状、特に腰椎前彎の状況、術後歩行開始の時期等については症例によつて異つて居るが、他の腰椎椎弓切除術施行例に較べて特に異つた点を認めない。又一方椎弓切除後の迂り症を他の通常の脊椎迂り症と比較すると若干の相異がある様に思われる。坂口によると下関節突起椎体角及び上下関節突起椎体角は脊椎分離症及び迂り症の患者では共に角度が大であると指摘しているが我々の症例を同様に測定してみた所、何れも健康椎に近似した値を得た。（表2）又 Lindemann は椎体の逸出過程は極めて除々に、数年に亘つて持続すると記載しているが我々の症例では術後比較的早期に発生している。臨床症状については第1、第3例の如き両側椎弓切除例に於ては迂り症の発生後にも自他覚的に殆ど所見を認めない。このことは馬尾神経の減圧のためとも解せられるが、むしろ神中のいう如く第3例に見た如き逸出椎体の可動性の消失が主なる理由であろう。第2例の偏側椎弓切除例における可成り著明な根症状の再発はMeyer-Burgdorfの云う捻転作用によるものと解釈

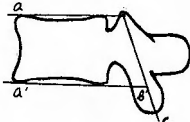
第 1 表

	第 1 例	第 2 例	第 3 例
年 令 職 業	42才 農	49才 農	22才 学生
手 術 部 位	L ₃ L ₄	L ₅	L ₄
手 術 々 式	骨形成的両側切除	左 偏 側 切 除	両 側 切 除
歩 行 開 始	12 日 目	12 日 目	4 週 目
胴 ギ ブ ス 固 定	13 日 目	行 わ ず	4 週 目
固 定 期 間	6 週		7 週
こ り 症 発 見 の 時 期	8 週 目	5 年 目	6 ヲ 月 目
発 生 部 位	L ₄	L ₅	L ₄
症 状	極 く 輕 微	術後1年目より術前と同様の症状	右臀部より右下肢への鈍痛
経 過	コルセット装用 農 業 に 従 事	根 症 状 尚 残 存	コルセット装用 通 学 可 能

第 2 表



下関節突起椎体角
($\angle ABC$)



上下関節突起の椎体角
($\angle abc, \angle a'b'c$)

下関節突起椎体角測定値

	第1例	第2例	第3例	健康椎 (こり症)
L ₃	112°	108°	95.°5	109.°6
L ₄	114°	108°	105°	109.°6
L ₅	117°	115°	98°	109.°0 (119.°4)

上下関節突起椎体角測定値

	第1例	第2例	第3例	健康椎 (こり症)
L ₃	{ 95° 108°	{ 101° 95°	{ 95° 98°	{ 97° 97°
L ₄	{ 102° 103°	{ 96° 97.°5	{ 99° 99°	{ 97°(106°) 95°(104°)
L ₅		{ 98° 99°	{ 98° 96°	{ 99°(106°) 95°(99°)

したい。

以上術後の脊椎こり症の発生原因は的確には把握し得なかつたが、第3症例の如く20才台の青年では第1回手術時、髓核と共に線維輪をも広範囲に切除摘出したと思われること、そして第1回手術後4週目に両側椎弓切除術を行つたことが、原因の一をなしているのではないかと推定される。即ち第2回目の手術を第1回の手術後相当期間をおいて行つていたならばこり症を

或は予防し得たのではなからうか、更には又第1回手術時、線維輪まで広範囲の切除摘出を行わなかつたら当然予防し得たであらうし、注意することによつて避け得られたものであらうと推定される。第1,2例の2者が40才台であることから、変形性脊椎症の明らかに認められる場合には、関節突起間部を離断する椎弓切除術及椎間板への侵襲に際しては特に注意を払いこり症の起り得る可能性のあることに留意しつつ慎重に操作することが肝要であらう。

何れにしてもその予防対策は術後可及的早期にとらるべきであり術後の安協、特に腰椎前彎を増強せしめぬ様留意すべきは勿論手術々式のいかなる場合にもギブス固定は嚴重に守られねばならない。

一方手術的侵襲により人為的に脊椎分離症を惹起する懸念のある点よりして骨形成的偏側椎弓切除術は還納椎弓と床との接触面積が大きく且つ海綿質に富んでいるから還納椎弓の固定は確實で、骨癒合機転も速かに起る為本症の発生予防には極めて有効な手術々式と思われる。更に最近教室より発表された骨形成的部分的椎弓切除術(近藤、桐田)は椎弓離断を作らない点で更に優れた術式であると考えらる。

結 語

腰部椎間板ヘルニア手術後の発生した脊椎こり症の3例を報告した。両側椎弓切除2例、偏側椎弓切除1例で、40才代2例、20才代が1例であつた。夫等臨床像、レ線、手術所見及び経過、術後の処置及び状況等について検討したが特に有意の所見は見出し得ず唯推論するにとどまつた。術後の脊椎こり症の発生には単に手術的侵襲のみならず他に何等かの因子が存在する

ものと思われる。

一般の脊椎にり症に比し術後比較的速かに発生している点、術後早期の安静、ギプス固定等に関し慎重であると共に、更に一步すすめて所謂脊椎分離を作ることのない骨形成的部分的椎弓切除術を推賞した。

(終りに臨み御懇篤な御教示と御校閲を賜わつた近藤教授、並びに終始御指導戴いた桐田助教授に心から謝意を表します。)

文 献

- 1) Lindemann, K. & Kuhlendahl, H: Die Erkrankungen der Wirbelsäule. 1953
- 2) Meyer-Burgdorf, H: Untersuchungen über das Wirbelgleiten. Gerg Tieme. Leipzig. 1931
- 3) Meyerding, H. W.: Spondylolisthesis. Surg. Gyn. & Obst., 54, 371, 1932
- 4) Neugebauer, :

- Ätiologie der sog. spondylolisthesis. Arch. Gynäk., 20; 133, 1882
- 5) 藤田英知: 骨形成的椎弓切除術の臨床的及び実験的研究(1). 日外宝 22, 643, 昭28.
 - 6) 神中正一, 東陽一: Spondylolisthesisにおける馬尾神経症状に就いて. 日整会誌 7, 579, 昭8.
 - 7) 浪越康夫: Spondylolisthesis及びPräspondylolisthesis. 日整会誌 3, 137, 昭3.
 - 8) 坂口義正: 脊椎分離症および脊椎症の統計的観察と遠隔成績. 日整会誌, 28, 595, 昭29.
 - 9) 近藤鋭矢, 安藤啓三: 椎間軟骨ヘルニアの手術々式の改良, 手術 3, 6, 昭24
 - 10) 山田憲吾: 腰部椎体後面辺縁隆起像, 日外宝, 18, 4, 615 昭16
 - 11) E. Kondo: Osteoplastic Laminectomy For Lumbar Disc Protrusion. Arch. jap. Clir., Bd. 23 287 1954.
 - 12) 土居秀郎, 荻原一輝: 腰部椎間板の手術成績不良例に関する考察, 日整会誌 29, 1, 92 昭30.

Phénothiazine 系各種誘導体の臨床経験

——特に臨床症状に対する効果並に副作用——

徳島大学医学部高橋外科

助教授 滝原哲一・藤原等・井坂進次

(原稿受付 昭和32年11月16日)

[特 別 掲 載]

CLINICAL EXPERIENCES OF VARIOUS DERIVATIVES OF PHENOTHIAZINE, ESPECIALLY OF CLINICAL EFFECTS AND ACCESSORY EFFECTS VARIOUS SYMPTOMS

By

TETSUICHI TAKIHARA, HITOSHI FUJIWARA and SHINZI ISAKA

Second Surgical Clinic, Faculty of Medicine, Tokushima University.

As the authors applied since 1955 several derivatives of Phénothiazine to various clinical symptoms as a simple or cocktail-lytique, the results obtained about the effects and accessory effects will be reported in this paper. The drugs used were Chlorpromazine (Cp), Chlorpromazine-Sulphoxide (Pz-5) and Prométhazine and one dose of 25 to 50mg. was given to the patients for a long or short period according to the symptoms of the patients.

To all the symptoms except pain, the single administration of these drugs