発言及び回答

山口大 服部 奨

固定椎間板の数が3ヶ所以上に及ぶような症例に対しては、後方侵入路より椎弓切除を行うようにしている。即ち病変の範囲によって前方侵入法をとるか後方侵入法を採用するかきめている。前方侵入路による治療成績と椎弓切除術による治療成績との比較については病状の如何によって侵入路の選択を行っているので正確なことは申し難いと思う。

質 問

九州大 竹光 義治

脊髓症状を主とした Cervical Spondylosis に椎弓切除のみを行っているが、支持力低下のため Spondylosis を増加せしめ、症状増悪せしめるのではないかと懸念しますが、経過は如何か。

回 答

演 者

多椎間に生じた osteoarthritis に対して2症例に椎弓切除を行つたが、術後の椎間板の変化等については調査するに至っていない。

質 問

九州大 竹光 義治

二椎間前方固定術を行なう場合、Cloward と Robinson とどちらがよいとお考えか。

回 答

山口大 服部 奨

相隣る二椎間板を Cloward 法で同時に固定することは、現在市販のドリルの直径の大きさから困難ではないかと思う。Cloward 氏は大小各種のドリルを使用している。技術的な点が解決すれば、御説はごもつともと思う。

頸椎後縦靱帯骨化症の1剖検例

広島赤十字病院, 原爆病院 整形外科

奥 田 哲 章 高 岸 直 人
河 野 一 郎 加 川 渉
山 田 元 久 小 川 加弥太

One Autopsy Case of the Posterior Longitudinal Ligament Ossification

By

T. Okuda, N. Takagishi, I. Kouno, M. Kagawa,
M. Yamada & K. Ogawa

Hiroshima Red Cross & Atomic Bomb Hospital,
Orthopaedic Surgery

In the foreign literature, any previous reports of the posterior longitudinal ligament ossification can not be found, but in Japan, several cases are found. Since Tsukimoto and his mates have reported it for the first time in Japan, 1960, a same thing was reported ten-odd times. Only one autopsy case reported by Terayama in 1964. Whereas mechanism of the ossification remain to be discussed.

Our autopsy case was man, whose age was 51. First symptom rapidly became serious. Fourteen days after having been ill in bed, laminectomy was done. On the second day following operation, respiration paralysis was suddenly occurred and he died. By macroscopical findings the posterior longitudinal ligament was rising between the second and the fourth cervical vertebra and in its central part a protuberance was found, and that it pressed extremely the anterior part of the spinal cord. By microscopical findings, the ossification was in advanced stage.

We tried to confirm the mechanism of the ossification and its relation with the clinical figure. Then, from this case, we think the important parts of the ossification is played by the prolapse of the cervical nucleus pulposus, and its effects on the clinical figure is caused not only by direct pressure, but also the spinal cord by circulation disorder of the anterior spinal artery.

はじめに

脊椎後縦靱帯骨化症の報告例は外国では珍らしく、その報告例はほとんどわが国で見られる。1960年月本らが初めて報告して以来 10 数回にわたって報告されている。しかしその剖検例については 1964 年寺山らにより報告された 1 例のみである。脊椎後縦靱帯骨化の原因についてはなお不明の点が多く、また骨化と臨床像との関係については推論の域を出ていない。我々は発症より急激な変化をとり、椎弓切除を行つたにもかかわらず、呼吸麻痺をきたし死に致つた一剖検例を経験したので報告し、あわせてその原因および臨床像との関係を考察する。

症 例

患者 51才 男性

主訴 握力減退および歩行障害

既往歴 特記すべきものなし。

病歴 1967年12月12日朝コップをつかもうとしたが指がこわばってつかめず、床に落とした。次第に左手、腕、肩と脱力感がひどくなり、両脚にも力が入らなく歩行困難をきたして来た。12月18日当科外来を受診した。

初 診 時 所 見

頸椎神経根部圧痛が認められ、握力は右 29, 左 18 ダイナモキログラムで左握力が特に弱く、上下肢とも腱反射の亢進をきたし、腕ロソリモー、フースクロームス、バビンスキーなどの病的反射が見られた。レ線像では頸椎 2—3 後縦靱帯に骨化像が認められ、ミエログラフィーでは第 2 頸椎より通過障害が認められた(図 1)。髄液検査ではキサントクロミー、キューッケンステットが認められ、ノンネ、パンディが陽性に出た。筋電図では両腕の諸筋に Complete Synchronization が認められた。その他の検査の所見はすべて正常値の範囲であつた。入院後どんどん病状が進み、12月26日の手術時には握力右 9, 左 6 ダイナモキログラムで著明な弱化を認め、病的反射の出現も著

図1 頸椎斜位レ線像

第 2 頸椎下縁より第 4 頸椎下縁にわたり、異常陰影が認められる

明となり、体位変換および歩行の障害も著明となつて来た。しかし知覚障害についてははっきりした変化が見られず、第 4—5 頸椎支配以下にわずかばかりの異和感を認めるのみであつた。

手 術 所 見

頸椎第 2—4 まで椎弓を切除、その下にあるべき黄靱帯、脂肪組織が見られず、硬膜は緊張し灰白色を呈していた。脊髄は白色で萎縮し、扁平化が見られ弾性に乏しかつた。歯状靱帯切離後、硬膜は縫合せず手術を終了した。終了後も別に麻痺が進んだようには思えなかつた。術後 2 日目より突然呼吸麻痺をきたし、12月31日死亡した。

病 理 解 剖 所 見

皮下筋膜直下に多量の血塊を認め、第 2—4 頸椎に椎弓切除を見た。硬膜は約 3 cm 切開かれ、脊髄が硬膜切開部より盛り上がり、やや腫脹しているように見えた。脊髄を除去し椎間腔前面を見ると、第 3—4 頸

椎部で後方に突出した硬い隆起を認めた。この隆起は上下 4.3 mm, 幅は最大で 8 mm, 椎体後縁からの高さ 5.5 mm で頸椎前面に深く喰い込み、強く圧迫をしているのが認められた(図2)。更に椎体を縦に切断してみると割面で異常組織は黄白色を呈し、一部椎間板が脱出し異常組織と連絡があるように見られた。その他左肋膜に黄白色の異常組織を認め、一見縦靱帯の

図2 頸椎割面像

第3-4, 4-3椎間板の脱出, 異常組織の膨隆が見られ, 3-4で強く脊髄を圧迫している

図3 後縦靱帯組織像

骨組織に続いて類骨組織が見られる

それと関連があるのではないかと思わせたが、組織学的に否定された。

組織所見

異常組織は骨組織に続いて類骨組織および軟骨細胞を含む結合組織が見られ、骨化の段階を思わせる(図3)。脊髄の中心管部分は軟化し、全く神経線維は乱れている。前角細胞は両側とも壊死におちいつている。A. spinalis ant を上下に追求してみたが、特に閉塞されたような場所は見られなかった。椎体後縁の静脈叢はやや内膜の肥厚が見られるが、特に異常とは思われない。硬膜を通つて入る血管にも特に乱れは認められない。

考 按

脊椎諸靱帯の石灰化ないし骨化をきたす疾患としては ankylosing pelvospondylitis, spondylosis ossificans ligamentosa, senile ankylosing hyperostosis, spondylosis deformans, 黄靱帯骨化, 頸椎項中隔靱帯骨化などがあげられる。しかし後縦靱帯骨化, 石灰化に関する諸外国での報告例は珍らしく, Polgar (1921), Schmorl (1922), Oppenheimer (1938—1942), Romans (1955), Epstein (1961) らが断片的に表現している。わが国では月本 (1960), 鈴木 (1961) らがこの病態の最初の報告をしている。それ以来数名の1例報告を見ているが, 1964年寺山らは1例の病理解剖所見を詳しく述べている。その中で後縦靱帯骨化の成因について, 変性におちいつた椎間板が後方に正中線上に脱出し, それによつて椎体と後縦靱帯間の静脈叢あるいは疎な結合組織の損傷が起り, その修復途上において頸椎の運動による刺激も加わつて, 後縦靱帯あるいはその周囲の結合組織に石灰化ないし骨化が起こるのではなかろうかと推測している。

下村らは1967年8症例を報告しているが, 後縦靱帯骨化の機転を単に頸椎における椎間板脱出を第1義的病変としてあげるより, 脊椎全般における系統的な石灰沈着の部分的な表現としている。また Cloward は1967年, 下村の質問に答えて, 日本に特に多く見られることは日本の気候による風土病的存在ではなかろうかと言っている。1967年恩地らは18症例を JBJS に報告し, その中で骨化の原因としては不明な点が多くはつきりとは言えないが, 症状から見ると単に後縦靱帯の圧迫所見からだけできると思えず, 水野らが A.

spinalis ant を実験に閉塞すると脊椎前方 1/3 と側索路の脊髓脱落症状を起すことを証明しているのを引用し、後縦靱帯骨化の隆起によつて A. spinalis ant および Pial artery を圧迫し、その結果脊髄に十分な栄養が出来ず、軟化をきたすことがこの myelopathy の重要な役割をはたすのではないかと考えている。われわれは骨化の原因として、特にこれといった確信は得られなかつたが、椎間板が頸椎 2—3, 3—4 において一部脱出し、異常組織と連絡していたこと、異常組織が骨化の初期の段階を示していたことにより、椎間板脱出が後縦靱帯に何らかの刺激を与え、それが骨化に大きな役割を演じているだろうと考えている。また臨床症状の出現は圧迫部分の脊髄の軟化所見、特に前角細胞の変性が見られたことにより説明出来るが、それは A. spinalis ant の圧迫による血行障害によるものか、単なる圧迫だけによるものかどうか証明出来なかつた。しかしわれわれの症例では発症から臨床症状の進展が早く、軟化は単なる圧迫によるものだけでなく、A. spinalis ant の圧迫による血行障害にもよるのではないかと考えている。

おわりに

発症より急速に悪化し死に致つた頸椎後縦靱帯骨化症の1剖検例を報告し、その骨化の原因およびその脊髄への影響について考察した。

文 献

- 1) 月本裕国・他：日整会誌. 34 : 107, 1960.
- 2) 鈴木勝己・他：日整会誌. 36 : 256, 1964.
- 3) 寺山和雄・他：日整会誌. 36 : 1004, 1962.
- 4) 横井勝広・他：整形外科. 14 : 1262, 1963.
- 5) 小泉正夫：臨床外科. 17 : 1181, 1962.
- 6) 山浦伊斐吉・他：日整会誌. 40 : 688, 1966.
- 7) 寺山和雄・他：整形外科. 15 : 1083, 1964.
- 8) 下村 裕・他：整形外科. 17 : 114, 1966.
- 9) 下村 裕・他：臨床整形外科. 2 : 1145, 1967.
- 10) Y. Onji : J. B. J. S. 49-A : 1314, 1967.
- 11) Polgár, F. : Fortschr. Röntgenstr. 40 : 292, 1921.
- 12) Oppenheimer, A. : Radiolog. 38 : 160, 1942.
- 13) Schmorl, G. and Junghans, H. : Die Gesunde u. Kranke Wirbelsäule im Röntgenbild, Leipzig, Georg Thieme, 1932.
- 14) Romans & Yden, : Pelvospondylitis Ossificans, Acta Orthop. Scand, 22 : 1955.
- 15) Epstein : The Spine, Lea & Febiger, 1962.

質 問

九州大 天児 民和

硬膜は開けたままか。

回 答

演 者

硬膜を開けたままにした。C₂₋₄までのLaminectomyで出来るだけ上まであけたつもりである。C₁も開いたのがよかつたかもしれない。発症後わずか2週間で急激に症状が進んでいたので、驚いた症例である。