- 2) Bechtol, C.O., Mossman, H.W.: Club-Foot., J. B. J. S., 32-A, 827, Oct. 1950.
- 3) 橋本広, 他: いわゆる Arthrogryposis multiplex congenita. 整形外科と災害外科, 6, 16-17, 昭 32.
- 4) 橋本広: Arthrogryposis multiplex congenita の2例. 日外会誌, 53, 116, 昭 27.
- 5) Howorth, M.B.: Textbook of Orthopedics., W. B. Saunders Company, 450, 1952.
- 6) 宮本孝男, 他: いわゆる Arthrogryposis multiplex congenita について, 整形外科, 4, 8-15, 昭 28.
- 7) 野島: いわゆる Arthrogryposis multiplex congenita. 整形外科, 6, 180-184, 昭 30.

大 腿 筋 短 縮 症 の 3 例

中国労災病院 整形外科

木 下 博 ○平 川 寛
保 田 孝 治 川 堀 和 人
山 本 龍 二

Three Cases of Knee Joint Contraction Due to Shortening of Femoral Muscles

by

Hiroshi Kinoshita, Hiroshi Hirakawa, Kōji Bōda
Kazuto Kawabori & Ryūji Yamamoto

The Chūgoku Labours Casualty Hospital
Dept. of Orthopedics

大腿四頭筋短縮症については 1934 年 Lombard の報告を見, 我が国では森崎教授を始め青木, 矢橋, 菅原, 河井氏等の報告がある。我々も本症の2例を経験し, また大腿後側筋の短縮症と思われる1例をあわせて報告する。

症例 1 8才の女子で原因不明の跛行を主訴として来院, 家族歴に特別のことはないが, 乳児期にメレナを患い, 大腿前面に注射を受けたと云う他, 分娩時の異常や外傷を否定している。起立時は右股関節ならびに膝関節を軽度屈曲し, 膝関節を伸展させると, 大腿四頭筋が索状に緊張して骨盤が前傾し, 腰椎の前彎が著しく増強する。歩行に際しては患肢を遊脚にした時これを外方に振り廻すようにしている。両下股を見るに炎症或は麻痺の症候は全く見られない。しかし右膝蓋骨は左側よりも約1横指高位にある。背臥位で股関節及び膝関節の屈伸を行うと異常を認めず, また腹臥位で股関節を過伸展することも図1の如く出来る。しかし腹臥位で膝関節を屈曲し様とすると抵抗を感じ, 図2, 3の如く股関節が屈曲して骨盤が浮いてしまう。すなわち背臥位では股関節が屈曲するために膝関節を屈曲出来るが, 腹臥位ではこれが制限されるわけであ

る。坐位をとらせると, 右膝関節を前外方に出し, また腰椎は前彎を増して脊柱は右方凸の側彎を呈する。レ線像では右の膝蓋骨が高位にある他異常を認めない。温熱療法とマッサージを行い, 徒手矯正を続けたが, 約半年の経過では症状が僅かに改善されたので観血的に縫延長術を行つた。すなわち大腿に膝蓋骨の上外縁に達する前外方皮切を加え, 大腿四頭筋を露出したところ, 大腿直筋は強く緊張していた。そこで外側及び内側広筋と大腿直筋を充分に分離し, 大腿直筋腱を前額面でZ状に切断した。こうして膝関節が股関節伸展位のまま屈曲出来る様になつた事をたしかめた後外側及び内側広筋をそれぞれ縫合, 大腿直筋腱は約4cm延長した位置に縫合した。なおこの際膝蓋骨の高位症は左程強くなかつたので膝蓋靱帯の短縮は行わなかつた。術後は股関節伸展位, 膝関節屈曲位に副子固定を行つた。術後1ヶ月の現在は症状の著しい軽快をみて跛行も殆んど消失している。

症例 2 10才の男子で既往歴, 家族歴に著患なく, 発症時期は不明である。本例も軽度ではあるが, 第1例と同様の症状を両側に認め, 縫反射の亢進と病的反射を見る他は著変がない。なお, 膝蓋骨は, やや高位

にあると思われる。本例は保存的療法により症状の著しい軽快を見た。

症例 3 12才の女子で、既往歴、家族歴に著患を見ないが、2年前から特に原因と思われることなく、体操の際の左膝関節伸展障害を主訴としている。本例は第1例や第2例とは逆に股関節伸展位では膝関節を175°まで伸展できるが、股関節を屈曲すると、これに伴って大腿後側筋、ことに半腱様筋、半膜様筋が索状に緊張して膝関節の屈曲度を増すことを主症状とし、これ以外には異常を認めない。すなわち本例も股関節あるいは膝関節に異常を認めず、腱反射の異常など炎症或いは麻痺の症候は見られない。又脊柱及び上髂皮神経、坐骨神経の走行に圧痛なく、ラセック氏徴候等は膝関節が屈曲しているため判然とし得なかつた。本例も保存的療法を行って症状は軽快しつつある。

考按 大腿四頭筋短縮症の成因については、子宮内の胎位異常など先天性と考えられるものは比較的少く、後天的に大腿部の注射、外傷或は炎症によるものが多いとされている。我々の症例で第1例は其の既往症から大腿部の注射によるものと思われ、この様な症例は文献にも比較的多くの報告があるところから、注射には十分な注意が必要と考える。次に第2例の既往症に著患がないにもかかわらず、腱反射の亢進と病的反射の存在があり、原因となつている疾患は不明であつた。ところが最近22才の男子で第2例と殆んど同程度の症状を呈し、癲性を有する症例に遭遇した事から考えて、注射外傷、炎症等の他に脳性小児麻痺の様な場合にもこの様な症状を呈するものがあるのではないかとと思われる。次に第3例は後天的に格別な既往症がなく、発症時期も不明であるが、大腿四頭筋とは丁度反対に大腿後側筋の短縮症とも称すべき症状を呈していた。ただこのさい坐骨神経に圧痛がなく大腿後側筋が強く緊張したと云う事で、この様な病名をつけてよいかどうかと、その判断に苦しんでいる。大腿四頭筋短縮症は先年三木教授が詳細な報告をされた先天性膝関節脱臼、或は膝蓋骨高位症の一定候として記載されている場合もあるが、我々の症例では、何れも半張膝等膝関節前面の皮膚に横走する皺を見ず、またレ線上也脱臼は認められなかつた。本症の診断には腸腰筋攣縮を検する要領で、腹臥位で膝関節を屈曲すると股関節が屈曲してしまう症状と膝蓋骨の高位症並びに大腿四頭筋の緊張の3つが重要と思われる。我々の症例では1例の右側に中等度、1例の両側に軽度の本症候

図1 大腿筋短縮症の三例図版

図2

図3

があらわれている。一般に軽度のものは保存的に効果を得るとされ、第2例や第2例は経過が良好である。しかし発育により再発を起す危険も考えられるので今後も十分に経過を観察してゆきたいと思う。

ところで中等度或は高度の症例では筋膜切斷、腱延長並に膝蓋靱帯短縮などの手術的療法が推奨されている。我々も保存的療法で十分な効果が得られなかつた第1例に大腿直筋の腱延長術を行って目的を達した。従つて第1例は大腿直筋の短縮が主な変化であつたと思われる。しかし注射後の年月も永く、又触診では特に硬結をふれる様なこともなく、組織標本を採取出来なかつたので病変の所在や性質については判然としなかつた。河井氏は組織所見を参考にして、注射液の筋膜及び筋膜内注入により筋線維の阻血性変化等複雑な因子によるものと推論されている。また、先天性の場

合には中間広筋のみの短縮がしばしばみられる様である。次に森崎教授は軽症の場合屈曲制限を主訴としたので、小児の原因不明の非疼痛性跛行を見たときには本症を念頭におく必要があると説かれている。我々の症例は何れも機能障害が比較的軽度ではあつたが、

学会期にあつて体操等を健常人と同じ様に出来ないなやみをもっているにもかかわらず、診断が不明のまま諸所を転々としたり、初診当初はその判断に苦しんだものもあり、一般に見すべされがちになる場合が多いことは注目すべきことである。

弗素投与兎の酸塩基平衡の変動と 骨 の 関 係 (第1報)

鹿島 兎 大学整形外科 前 原 誠
(主任 宮崎淳弘教授)

Variation of Acid-Base Balance and Relation for Bones on Experimental Fluorotic Rabbits.

by

Makoto Maehara

Department of Orthopedic Surgery, Faculty of Medicine, Kagoshima University.
(Director: Prof. Dr. Atuhiko Miyazaki)

緒 言

弗素による骨変化に就いては幾多の研究があるが実験的骨障害の本態については未だ解明されていない。此の目的のため弗素による生体内の変化、特に酸塩基平衡の変化に就いて検討を試みた。

弗素と骨変化の文献的考察——人体に於ける弗素中毒の際の骨変化に就いては、弗素地域の住民及び弗素を取扱う工場など特殊な環境において幾多の報告があり、且つ弗素と骨の関係に就いても多数の実験的研究がある。然しながら弗素の影響に関しての先人の報告並びに実験は大凡2つの意見に分れているものである。即ち1つは化骨を促進すると云い、1つは化骨を阻害すると云う説である。例えば P. Flemming Mpler & Sk. v. Gudjonson (1932) および K. Roholm (1936) は夫々氷晶石工場の工具に広汎なる骨硬化の事実を認めた。更に弗素が骨硬化を起すことを治療上に応用せんとして Brasóvanu Serudarusic (1936) は家兎に実験を試みた。即ち骨折後に弗素を投与しても仮骨形成は促進されないが、予め長期弗素を投与して後に骨折し、骨折後も引つづき投与したものである。骨折治療は促進されると云う。尚、島田 (1938) は此の追試を行い、兎に大量を与えて短時日では骨皮

質の窩状吸収の促進、100日以上では主として骨膜性骨肥厚及び骨新生を見た。一方多くの研究者は人体に於ける報告と異なり骨粗鬆症或は骨軟化機転の発生を報告している。Rost (1908) は成長期の犬の前腕末梢部に拘偻病様の变化を認め Mc.Clure & Mitchell (1931) は成長抑制及び骨中 Ca 量の減少を、又河野 (1953) は骨端軟骨部の化骨障害を見、坂口(1958)はラットの骨折部に仮骨形式の不良及び骨質添加の障害を述べている。幸に我が教室に於ては火山地帯との特殊な地理的關係において弗素と骨の関係を調査並びに実験的検討を加えすでに一部を報告。久保田(1958)は骨の弗素含有量の測定に加え骨の組織所見としては10日～15日例に軟骨下骨質及び骨端部海状骨梁に軽度な骨髓線維症の所見を認め、150日以上においては骨端部骨梁の厚い造骨細胞及び類骨組織で掩われているのをみた。以上、諸研究の概略を述べたように弗素に依る骨変化に就いての意見は一致しない点があり、且つ其の成立機転は不明である。従つて私は弗素投与による実験的骨障害の本態を究明する為、其の一端として、生体内の変化である酸塩基平衡の変動、特に CO₂ 含量、CO₂ 結合能、PHを知るため実験を試みた。

酸塩基平衡の考察——PHの調節は大凡3つのメカニズムに依つてなされており、第1は組織及び体液の