

(1) 24才男子に発生した 関節痛風の一例を報告した。

(2) 本例では腱、腱鞘、皮膚、関節に尿酸塩が沈着し、組織反応は比較的軽度であつた。

(3) 「レ」線像に於て痛風関節のある時期では関節面が鋸齒状に破壊される。

(4) 最も確實なる診断は結節内容から尿酸塩を証明すること。

(5) 結核性関節炎との鑑別には痛風好発部位、左右対称性及び特有なる「レ」線像が大切な事。

(6) 治療上慢性痛風には外科的治療を試みてよいこと。

御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた恩師近藤教授に
深甚なる感謝の意を捧げます。

主なる参考文献

- 1) Umber, Münch. med. Wschr. 1924, S. 1822
- 2) Magnus-Levy. Z. Kl. Med. Bd. 36 1899
- 3) Burgsch, Lehrbuch der inn. Medl Bd, I (19

30)

- 4) Mering, Lehrbuch der inn. Med. Bd. II, (1925)
- 5) Klemper, Klinische Diagnostik 1942
- 6) Brogsitter Deutsch. Archiv für Klin. Med. Bd. 153, 1926
- 7) Gudzent, Klin. Wschr. 5, 1926 S. 1069
- 8) 吳. 内科書 中巻
- 9) 藤井. 生化学実験法, 定量篇
- 10) 吉武, 外科宝函. 15巻, 5号, 847頁(昭13)
- 12) 橋本, 春日. グレンツゲビート 13巻, 1362頁(昭14)
- 13) 菅田, 松尾, 日本臨牀外科医会雑誌, 5回, 6号, 477頁(昭16)
- 14) 舟木, 磯野, 日本臨牀外科醫會雑誌, 7回, 6號(昭18)
- 15) 今井. 山崎, 東北医学雑誌, 29巻, 309頁(昭16)
- 18) 太田, 谷奥, 医学 1巻, 4号(昭21)

ばね肩の1例

京都大学医学部整形外科学教室(主任 近藤鋭矢教授)

国立京都病院整形外科(医長 有原康次)

手 島 幸 三

A Case of Snapping Shoulder.

from the Orthopaedic, Division Kyoto University Medical School.

(Director, Prof. Dr. E. KONDO)

Kyoto National Hospital, Orthopaedic Clinic.

(Chief, Y. ARIHARA)

by

Saizo TESHIMA

A female of 49 years of age, who had snapping right shoulder was cured by orthopedic operation.

Patient over-used the right upper extremity, because of the paralysis of left extremity (Infantile Spinalparalysis?), and consequently it causes the rupture of tendo. m. supraspinatus, and proximal end of this tendon inserts into the space of shoulder joint from outside.

On the shoulder joints, the snapping phenomenon does not occurs so frequently like on another joints.

The previous reports are mostly the type which the hypertrophic supraspinatus is disturbed by lig. coracoacromiale (extraarticular from), and cases caused by same mechanism like this are very rare.

緒言

関節運動機能障害の中に、関節の屈曲又は伸展に当り、一定の角度に於て一種の障害、即ち運動の制限を認め、疼痛を惹起し、尚運動を継続すれば突然雑音を発して、衝動的に其速度を増し、障害の消失する所謂弾撥（ばね）現象がある。この現象は臨床上屢々経験し、股・膝及び指関節に決して稀なものではない。故に古来多くの研究者に依つて其原因・症候・弾撥機転・治療法が明らかにされて来た。しかし弾撥関節なる病名は症候名であつて、其発生機転は解剖的条件により、必ずしも同一ではない。私は弾撥肩の1例を経験し、弾撥現象が肩関節では極めて稀なものであるので、術前其発生機転の解釈に苦しんだが、手術により解明し得たので症例を中心に考察を試みた。

症 例

患者：水〇千〇、48才、♀、雑役婦。

主訴：右肩の運動時疼痛及び弾撥現象。

右肩及び上膊の倦怠感。

左上肢の運動不全麻痺及び前膊の腫脹。

左拇指の拘縮。

家族歴：特記すべきことはない。

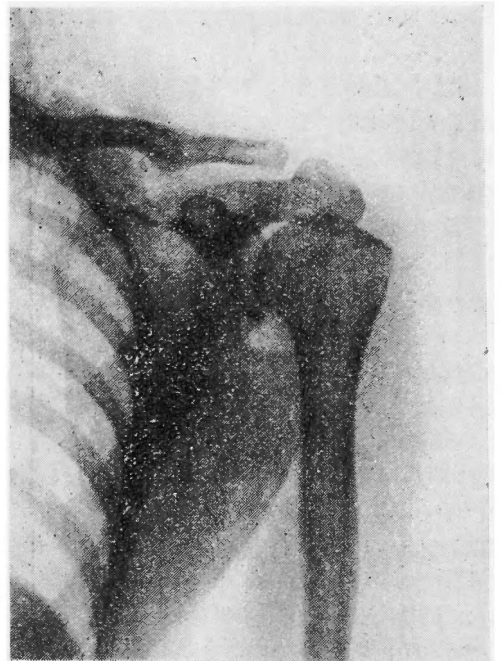
既往歴：3才の頃から左上肢の挙上運動が甚だしく障害され、前膊は暗紫赤色に腫脹していたと言う。21才で結婚し、4子を得た。流産・死産及び性病は否定している。

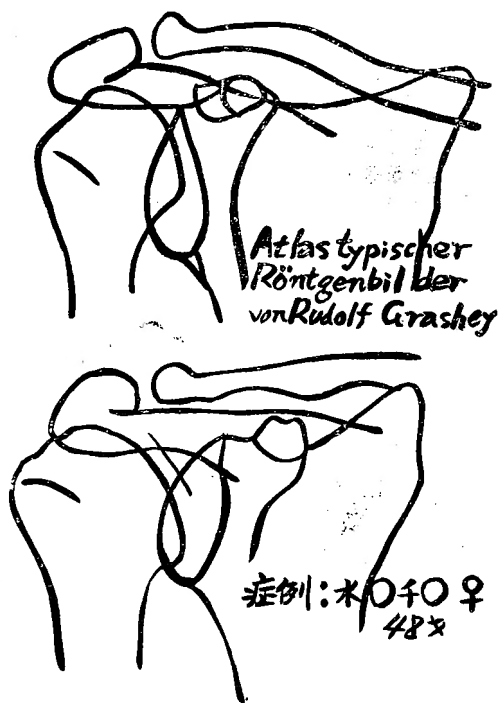
現病歴：生来左上肢が運動麻痺の為、右上肢を過度に使用する傾向があり、疲労感が強かつた。肩の外傷を経験したことを記憶せず、大した疼痛・腫脹もなく経過していたが、本年4月頃から時々肩及び上膊の倦怠感が強くなり、「腕が抜ける」様に感ずることがあつた。10月（2カ月前）から雑役婦として洗濯・掃除に従事し、右上肢を常よりも更に過度に使用した為、10月中旬から肩及び上膊の倦怠感・違和感が強くなり、肩関節の前方及び後方挙上に際して、肩関節部に疼痛を感ずる様になつた。即ち前方及び後方挙上約10度にして疼痛及び運動制限を来し、疼痛が増強しても尚挙上せしめると衝動的に運動は円滑となり、疼痛は忽然と消失した。この運動制限を越えれば結髪や帯を結ぶことも可能であると言う。

現症：全身所見、体格・栄養共に正常、脈搏は63、左右共に緊張良好、血圧は右上膊にて最高126mmHg、最低70mmHg、左側は右側に比し約10mmHg低い。肺・心・肝及び腎に特記すべき所見を認めない。脊柱

は軽度の円背をなし、強直性が強い。両膝蓋腱反射・アヒレス腱反射は亢進している。

局部所見、坐位・立位にて左肩を稍高位に保ち、左上肢は下垂している。肩及び上膊の筋肉群は萎縮し、為に肩峰・鎖骨・上膊骨頭等の輪廓が明瞭であり、鋭角的に突出している。上膊末梢境界から末梢に行くに従い腫脹が著明となり、前膊末梢境界から皮膚は暗紫色となり、紫褐色の斑点が散在している。瘰癧・物質欠損はないが、拇指末節が約90度屈曲位を呈している。肩関節は動揺し、固定が悪く、自働運動は不可能である。他動的には各方向へ正常範囲より過剰に動く。肘・手及び指関節運動は緩慢にして、微弱ながら屈伸可能である。前膊の回外運動は著明に障害されているが回内運動は180度迄過度に回転する。周経は右に比して上膊に於て-5.5cm、前膊に於て-3cm、手掌に於て-1cmである。右上肢及び肩の筋肉の發育は正常にして、肩の膨隆も良好である。肩前面に於て三角筋と大腕筋による筋溝を明瞭に認める。手背は凍傷の如く、暗紫赤色の斑点を所々に認め、軽度に腫脹している。肩関節の自働及び他働運動に際して、上膊を軽く内旋し、後方え約10度挙上する場合に運動制限を覚え、触診により大結節の高さで二頭膊筋長頭の交叉部に圧痛を認め、外旋・前方挙上に際し、忽然と該部皮下組織中に、小指頭大、扁平な抵抗物（腫瘤）を触れ





る。軽度内旋・後方挙上約10度にして其腫瘍は忽然として、疼痛及び雑音を伴つて陥没・消失し、該部に溝状陥凹及び圧痛を証明する。この位置で何処にも腫瘍及び波動を認めない。肘・手及び指関節の運動は正常である。又筋・骨膜反射も正常にして、知覚障害を認めない。

空気関節造影法所見； 肩関節腔内に約40mlの空気を注入した積りであつたが、一部漏出した。関節腔特に腋窩側に陰性像を現わしている。圧痛部にあたる所は空気が認められず、又関節裂隙の開大を認める。

(X線写真及び附図)

骨の形態には特記すべき所見はない。

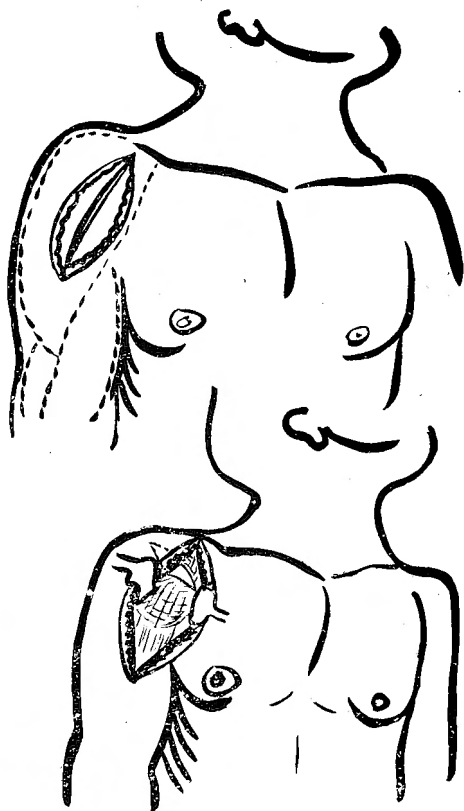
空気注入後の肩関節運動機能； 注入前に証明された大結節筋腱附着部の圧痛は同様に認められる。前方及び後方挙上約10度にして見られた疼痛及び弾撥感がなくなり、平滑に動くが側方挙上は約45度にて制限され、疼痛が甚しい。しかし前方を経て約180度迄挙上後正常肢位にかえた後、前方及び後方挙上に際して、再び入院時同様の弾撥現象を惹起する。即ち関節裂隙から「そら豆」大の腫瘍が忽然と出入する。而して腫瘍の出現及び前後挙上に際し、弾撥現象のある場合には側方挙上は平滑に行い得る。

手術所見； 鎖骨の外側端から三角筋前縁に沿つて、

約10cmの皮膚切開を加えた。(Malgaigne-Langenbeck切開。第一図) 三角筋線維の方向に鈍的に分離し、三角筋下粘液嚢壁に達した。粘液嚢は肥厚せず、これを透して、関節運動に際し、気泡及び淡黄色、「そら豆」大の腫瘍が関節嚢を介して、関節裂隙から出入しているのを認めた。穿刺するに穿刺液は帯赤褐色、稍渾濁した、少々粘稠な液を5ml程得た。この透明膜を皮膚切開に直角に、即ち関節裂隙の方向に切開した所、粘液及び気泡を流出した(第二図)。透視し得た腫瘍は位置的関係及び線維の方向よりして、棘上筋の大結節附着部から約0.7 cm中極側に於て断裂した棘上筋腱の中極側断端であつた。断端は不規則な瓣状をなし裏面は絨毛様になっている。ポリープ状に遊離しているが根部は下床と癒着している(第四・第六図)。

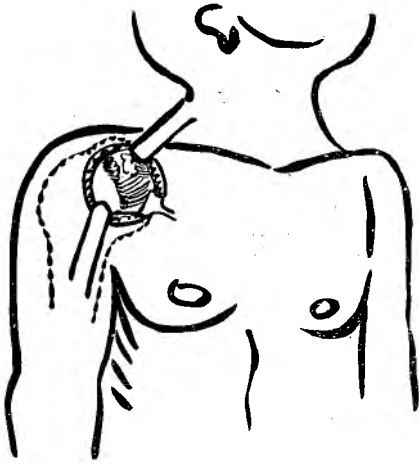
下床も淡灰黄色を帯びた靱帯・線維状である。関節嚢の一部に小切開を加え、粘膜「へら」で関節腔内を検査するに、下床自体は稍薄くなった関節嚢であつ

第 1 図

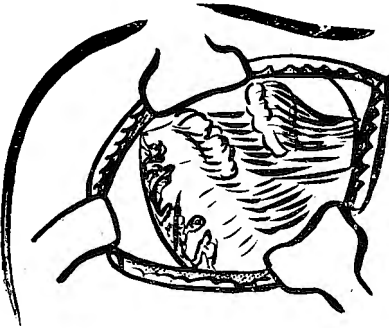


第 2 図

第 3 図



第 4 図

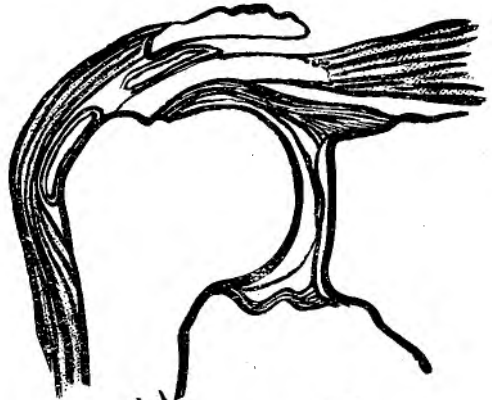


た。関節腔内から粘稠な関節液及び気泡を流出した。粘液嚢の辺縁の總髪には粘膜絨毛の様な附着物があつた(第三・四・五・六図)。関節嚢が比較的薄く、伸張している為、ポリプ様の断端が内旋・前方挙上運動に際して、関節嚢と共に関節裂隙に侵入するのを認めた(第七図)

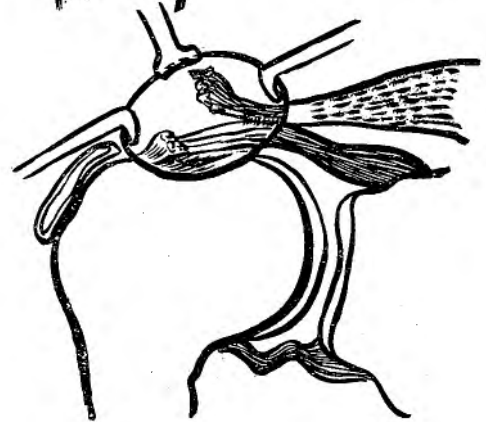
遊離端を標本として切除した後、粘液嚢壁及び筋層を閉鎖し、関節の運動を各方向に行わしめるに、術前の如き疼痛及び腫瘍の出現を認めず、平滑に行い得た。しかし側方挙上力が弱く、180度より正常股位にかえる運動に際し、約15度で急に脱力・落手する。この際骨頭は軽度ながら動揺する。皮膚縫合を行つた後、外転位副子に固定した、

組織学的所見； 腱は全体として浮腫状に膨化し、一部では無構造、一部では腱線維束に分裂し、鬆粗となつている。腱結合組織細胞核は末梢に行くに従い数を

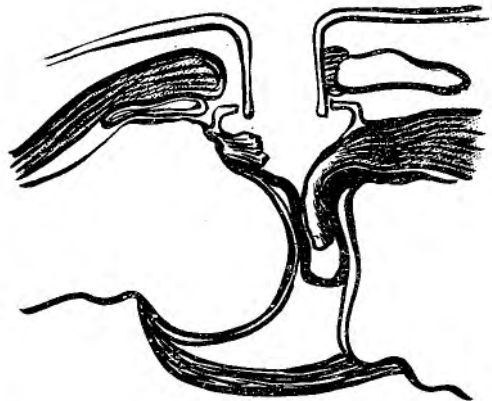
第 5 図



第 6 図



第 7 図



減じ、又結合組織が漸次小束に分束せられ、線維自体が不規則に膨化し、染色性を減じている。細胞核は末梢に行くに従い数を減じ、配列及び形が不規則で大小及び染色性に濃淡あり、多く濃染し、無構造となる。最

末梢はほとんど細胞核が消失し、線維束は更に分裂し、絨毛様となり、互に纏絡している。血管の新生及び小円形細胞の浸潤を認めない。

粘液嚢中の絨毛様組織は粘膜上皮細胞に蓋われた甚だ毛細血管に富んだポリープ様組織にして、小円形細胞が僅かに浸潤している。

術後経過：術後マツサージ・掌上練習により、術後1カ月にして自動的に完全挙上が可能となつた。運動範囲は充分であるが、動作が稍緩慢である。

考 察

弾発（ばね）関節なるものは臨床上稀なものではなく、特に股・膝及び指の弾発現象に就ては早くから諸家に依り、精細に研究され、其原因・症候・弾発機転及び治療法が明確となつて居る。これを表に一劃すれば第九表の如きものである。比較的広範囲な運動機能を有する肩関節にも弾発現象を起しても良きものなのでありながら、臨床上非常に稀なことは如何なる理由に因るのであろうか。弾発関節なる病名は症候名であるから、本態的な原因を意味していない。各関節の解剖的関係によつて発生機転が異つている。故に肩関節に本現象が少い原因も、関節の力学的な要素と解剖的な因子が関与するものと思う。その特徴をあげて見ると

1) 肩関節は下肢に比し、比較的軽い上肢を下垂せしめて居るので、持続する、強大な力学的負荷が少いこと。

2) 肩関節の運動に際して、力の大きさ及び方向が多くの場合小さく、牽引であつて、関節面への面撃・圧迫と言う機転が少く、附屬軟部組織に対する介達的外傷の機会が少い。

3) 肩関節は典型的な球関節の構造を有し、半球形の骨頭関節面に接する肩胛骨の関節窩は前者に比し甚だ小さく、構造が簡単で、しかも密着している。即ち三軸性関節の特徴として関節面に凹凸が無く、洞又はポケット様の空隙を作ることが少い。

4) 関節の上部及び後方は三角筋及び肩峰で、前上部は烏喙突起で、又前面は二頭膊筋短頭で保護され、直接的に外傷を受け難い。

5) 肩関節附屬筋群は比較的容量が大きく、広い幅を持つて関節に蓋いかぶさっている。又附屬関節突起が甚だ著名に突出しているので、この間に挟まれた筋群は滑脱する余地がない。

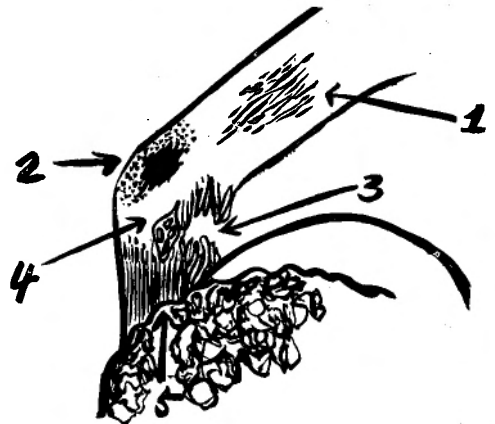
6) 関節内に於ては、関節窩縁に強固な関節唇が全周に亘つて存在し、関節裂隙へ異物が挿入されることを防いでいる。又関節唇自体は環状で遊離端がないから、分離してメニスクスになる可能性が少い。関節窩縁が骨折を起したり、離断されて関節腔へ遊離・脱落することもない。

7) 大結節中央部の深い溝を通つて、強大な二頭膊筋長頭が肩胛骨窩上粗面に附着し、上膊骨頭を常に関節窩に密着・固定せしめている。

以上の様な特徴で肩関節に弾発現象を惹起することが少いことは納得出来たが、たまたま本症例を経験し、手術所見を検討して見た所あながち偶発的なものではなく、合理的な機転によつて起きていることを認め、興味を感じた。本患者の手術所見は棘上筋腱の断裂が主な病変である。本症は Codman 及び Akerson によつて報告されて以来興味を持たれて来た、45~46才以上、主として労働者に見ること。又本症が急激な外傷による断裂の結果でなくて、原発的に腱に退行変性を生じ、二次的に断裂するものであり、その間所謂五十肩の臨床症状を惹起することが明確にされた（第八図）。

第8図 大結節附着腱病変模型図

1. 腱の変性 2. 石灰沈着
3. 部分的断裂 4. 米粒体
5. 骨面の硬化（神中整形外科より）



棘上筋腱の中極断端根部が関節嚢に附着していることは、該腱の部分的断裂か、又は炎症による関節嚢との癒着を意味するものである。そして退行変性による壊死が三角筋下粘液嚢内に破れたものと考えられる。故に中極断端はポリープ様腫瘤となり、粘液嚢内に遊離している状態である。この腫瘤が何故に関節裂隙

え、筋入するかを考察して見るに、棘上筋腱が断裂すれば、上膊骨頭の固定が幾分悪くなり、動揺する結果、関節嚢は伸展され、菲薄化する可能性がある。ところでこの部の関節嚢を緊張せしめる様な運動（外旋・後方挙上）に際し、腫瘍は忽然と緊張した関節嚢の上に飛び出して、外から触れ得る様になる。弛緩せしめる様な運動（内旋・前方挙上）に際して、腫瘍は関節嚢に蓋れて、関節裂隙内え筋入することになる。線所見に於ける如く関節窩上縁と骨頭関節面上縁の距離が正常関節より離開していることにより、この部の関節嚢の緊張が棘上筋腱の断断により低下していることを物語っている。筋入するから離開するのか、又は離開するから筋入するのかは早急に断定出来ないが、私は棘上筋腱断裂による大結節の固定が悪いことが、一次的原因となり、二次的に筋入するものと解釈し度い。かゝる解剖的条件にある肩関節を内旋・前方挙上せしめれば、該部の弾力性が恐らく減少した関節嚢は皺襞を形成し、関節裂隙の方へ陥凹する。この現象は関節腔が腋窩部で拡大する為、上方は陰圧となる結果と大結節附着部残端断端により関節裂隙の方へ押し込まれる二つの機転の合併作用に因るものと解釈すれば、本症例の弾撥現象の発生機転は極めて合理的に理解出来る。棘上筋腱の原発的な変性が所謂五十肩の原因となり、外傷や上肢の過労が誘因となつて、二次的

に断裂することは多くの研究者により研究し尽された様な視があるが、これが弾撥肩の原因となることに就ては記載を見ない。

48才の女子にかゝる稀有な現象を見たことは患者が生来上肢の運動麻痺の為、右上肢のみを使用し、しかも肢体不自由な女子でありながら雑役婦として、右肩を過度に使用しなければならない社会的な特殊要素が加わつて、所謂五十肩の症状から、急速に棘上筋腱断裂に進み、遂に弾撥肩の症状を起したものと考える。生活が楽な時代であれば多く五十肩の症状で転業なり、療養・休養を受ける為、本症の如く極端に終末的な事態には到らなかつたであらう。

結 語

1) 48才の女子で、左上肢の運動不全麻痺を有しながら雑役婦として激しい労働に従事している者の右肩に弾撥肩を認めた。

2) 手術により、棘上筋腱が大結節に附着する約0.7握手前で断裂し、遊離中極端が伸展・菲薄化した関節嚢に蓋われて、関節裂隙え、内旋・前方挙上運動に際し、筋入する現象を確めた。

3) 本現象は後天的に起きた、関節型・関節外性の弾撥肩である。

4) 本症例の弾撥現象が甚だ合理的に解釈出来るから、その発生は必ずしも偶発的なものでなく、発生する可能性は充分あるが、前段階の五十肩の症状が甚だ苦痛の大きいものであるから、これ以上病変が進展する場合が少いのであろう。弾撥するに到る迄には、激しい肩関節の過労と関節嚢伸展による動揺関節が必要因子であると考えている。

5) 治療法としては、腱断端の強固な縫合・固定が必要である。本症例では筋入端を切除し、術直後は側方挙上が約45度で甚だ困難であつたが、後療法により可能となつた。

御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた恩師近藤教授並びに有原院長に深甚なる感謝の意を捧げます。

文 献

神中正一：弾撥肩，神中整形外科学，543頁，昭和22年。

綾仁富弥：弾撥膝とその手術経験，整形外科，1巻1号，81頁，昭和25年。

A. R. Shands：Snapping Shoulder, Handbook of Orthopaedic Surgery, 450, 1940.

第 九 表

	関 節 外 型	関 節 型
弾撥腕	陽翌靭帯(Tractus ili-otibialis)の一部が大轉子上を忽然と滑動する場合。	靭白後縁の骨折又は發育不全に依り實際に骨頭が滑脱する場合。
弾撥膝	大腿屈筋・腱下に発生せる脛骨外骨腫。大腿屈筋の痙攣。	膝関節半月板の損傷に依るメニスクスの肥厚或は過度移動性。関節鼠。大腿骨外顆骨折。
弾撥指	腱，腱鞘の変化	
弾撥肩	随意脱臼 内旋時，小結節が二頭筋と烏喙筋間の裂隙に入り，外旋時之より逸脱する(Reich) 骨頭が三角筋外半下を衝動的に後方に行き又原位置に戻る現象(Kappis) 石灰沈着により限局的に膨隆した棘上筋腱が肩峰突起下面及び烏喙肩峰靭帯に引掛つて起る(神中) 上膊骨外骨腫(Grueter)	棘上筋腱断裂によるボリーブ様遊離端が関節嚢と共に関節裂隙え筋入する場合。