

## 離断性骨軟骨炎に就て

京都大学医学部整形外科教室 (近藤鋭矢教授 指導)

助教授 有原 康次

助手 藤田 英和

〔受付日付：昭和28年9月10日〕

## REGARDING THE OSTEOCHONDRITIS DISSECANS

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

by

YASUZI ARIHARA and HIDEKAZU FUJITA

We made a report of these 6 cases of Osteochondritis dissecans which we recently experienced in our clinic and made a further investigation in regards to the mechanism of occurrence.

Namely, we consider that Osteochondritis dissecans is developed by the addition of a mechanical stimulation upon the general or local constitution.

## 緒 言

所謂離断性骨軟骨炎に就ては 1887年 F. König が Osteochondritis dissecans と名付けて報告して以来、欧米特にドイツに於ては、其の本態を解明せんとして多量の研究業績が発表されて来た。本邦に於ては1925年村上氏により初めて症例の報告がなされたが、爾來本島、名倉教授等の臨床的及び実験的研究により、其の本態の解明に関して大きな進歩がもたらされた。しかし欧米に比すれば、此の方面の報告例は著しく少なく、解明されねばならない点も未だ多く残されている。そこで私共は自ら最近経験した3例と、当教室の過去の3例を併せ、計6例に就て報告し、其の発生機転等に関し聊か考察を加えてみたいと思う。

## 症 例

## (1) 19歳の男

主訴は右肘関節の運動障碍。本患者は高校野球の選手をしている。約1年位前から野球を行つた後等に右肘関節部に疼痛を覚える事があつた。約半年前から同部が次第に屈曲位をとる様になり、屈曲、伸展共に障碍されるに至つた。運動に際しては軽い疼痛を来す程度で今迄に激痛を来して運動不能に陥つた様な事はなかつた。

既往症として2年前に右滲出性肋膜炎に罹患した事

がある。

体格は良好で、右肘関節は約170°の屈曲位をとり、上腕、前腕共に左側に比し軽度の筋萎縮を認める。上腕骨橈側上髁より肘頭部にかけて軽度に腫脹し、烏喙突起の外側部に波動を認む。圧痛は何処にも証明されない。関節機能は屈曲80°、伸展170°であり廻内廻外運動は略正常で、運動時に雑音を証明しない。

X線前後面像で上腕骨小頭に小指頭大の透明部があり、境界は不規則でそれ程鮮明でない。関節裂隙に米粒大、粟粒大の小骨陰影、及び橈骨小頭上部に小豆大の遊離骨陰影が認められる。橈骨小頭は外側に少しく膨大し、烏喙突起、半月切痕等に変形性変化を認める。側面像に於ても滑車面上に小指頭大の遊離体を見、上腕骨小頭後縁は不規則である。(第1図)。

手術所見、軽度に黄色を帯びた粘稠、透明な関節液を認め、上腕骨小頭関節面は噴火口状に陥没し、軟い組織を満し、中に島状に小骨片を含有している。橈骨小頭の上に白色、円形、表面滑沢、弾性硬、小豆大の遊離体2個を見る。此れを摘出し、病巣部を搔爬して手術を終る。

術後1年半にして右肘関節の機能は屈曲70°、伸展150°、廻外稍々制限されている。X線的には上腕骨小頭縁は不規則にして軽度の硬化像を認める。橈骨小頭は更に膨大し、変形性変化は増強している。(第2図)。

第 1 図



第 2 図



## (2) 14歳の男, 中学生.

主訴は右肘関節の運動障碍。患者はピンポンが好きで、之を行う機会が多かつた。2ヶ月前誘因と思われるものなく、運動時右肘関節部に軽度の疼痛を来した事がある。

其の後野球をやりボールを投げた際右肘部に激痛を来したが間もなく消失した。ところが、それ以来徐々に肘関節の機能障碍を来す様になつた。又2週間前に投球した所、急に同部に激痛を来したが安静により消失した。それ以来同部に軽度の腫脹と圧痛を証明する様になつた。

既往歴には特別なものがない。体格は中等度で、全身的には異常を認めない。右肘関節には変形なく、約150°の屈曲位をとり、上腕骨橈側上踝より肘部にかけて軽い腫脹があり、波動と軋轢音を証明する。関節裂隙に圧痛がある。上腕、前腕には軽度の筋萎縮が見られる。関節機能は伸展165°、屈曲65°廻外、廻内は略正常である。

X線的には関節裂隙は正常に保たれ、上腕骨小頭に小豆大の透明部があるその境界は鋸歯状を呈し、輪廓鮮明で周辺の硬化像著明。此の透明巣の中に影の淡い雲絮状陰影があり、又其の腔を蓋する如き薄い米粒大円板状小骨陰影を認める。橈骨小頭の膨大はなく、扁平で唯非常に濃厚な硬化像が証明される。肘頭先端の

骨端核は2個に分裂し、所々斑紋状に濃厚な陰影を認める。又此の患者では両側踵骨々端核の陰影濃厚で数個に分裂し、所謂 Epiphysitis calcanei の像を認める。(第3図)。

手術時所見としては、少量の関節液を認め、上腕骨小頭には丁度饅頭の皮を剥がした如く指頭大の関節面凸、略円形の円板状遊離体あり、表面は多少粗糙、灰白色、硬である。此の遊離体を摘出するに上腕骨小頭には噴火口状の凹窩を形成し、中に壊死組織様結締織で連絡された砂様小骨片が見られた。

組織学的には最外層に帯状を呈した硝子様軟骨層がある。柱状増殖又は年輪状増殖像は見られない。凹面側は線維軟骨様組織に続き、此の組織は毛細血管に富み、赤血球を満している。硝子様軟骨組織と線維軟骨組織の移行は明瞭である。骨基質、又はカルシウム沈着像を認めない。

術後2ヶ月半の機能は屈曲65°、伸展165°である。

## (3) 17歳の男, 高校生

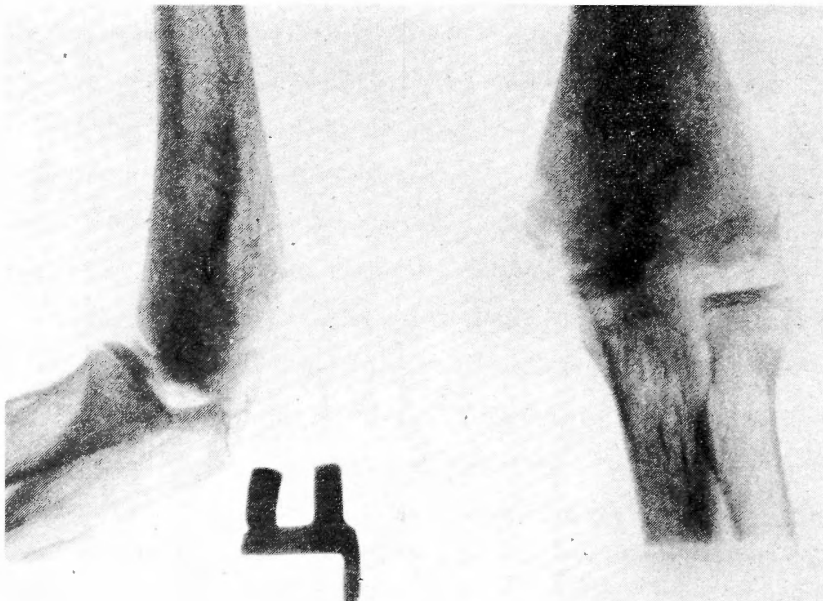
主訴は右肘関節の機能障碍。13才の頃から誘因と思われるものなく右肘関節が次第に屈曲位をとる様になり、軽度の伸展障碍を来す様になつた。疼痛は安静時には全くなく、唯運動時にのみ軽度に認められた。本年4月投球した所、急に右肘部に激痛を来し、之は間もなく消失したが、以来運動障碍が増強される様になつた。

既往歴、家族歴には特記すべきものはない。

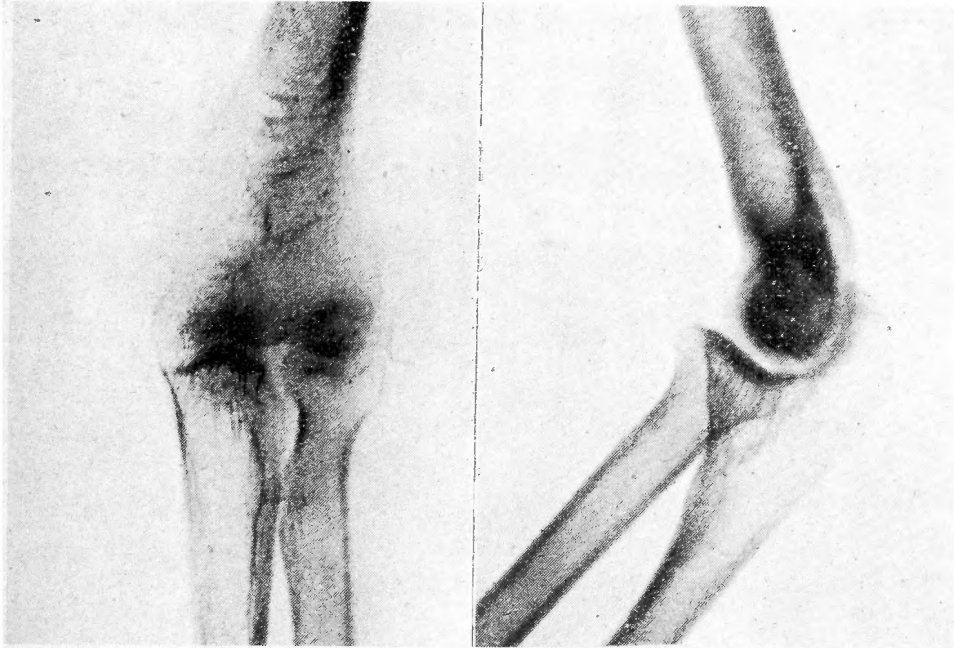
体格は中等度、右肘部に変形はないが、120°の屈曲位をとる。筋萎縮は全く証明されない。握力が左に比して弱い。橈骨小頭と肘頭部との間に軽度の腫脹があり、波動を証明する。橈骨小頭部に強い圧痛がある。屈曲、50°伸展130°にして伸張が著明に障碍されている。廻内運動には制限を認めない。

X線所見としては関節裂隙は良く保たれて

第 3 図



第 4 図



より上腕骨小頭に小指頭大の卵円形蜂窩状透明巣がある。その周囲は軽度に硬化し、境界は多少不規則である。此の透明巣の中には米粒大より粟粒大の数個の小骨片様陰影を証明するが、関節裂隙内には証明されない。橈骨小頭は外方へ少しく膨大している。又軽度の変形性変化を認め、側面では上腕骨小頭関節後縁は僅かに不規則で多少硬化している如く見える。(第4図)。

第 5 図



手術所見としては上腕骨小頭端に小豆大の遊離体1個を認め、上腕骨小頭には結締織にて結合された数個の小骨片が骨床と結締織で連絡している。此を切除すると辺縁不規則な凹窩を形成する。此れを鑿除、関節面を滑か

にし手術を終る。

組織学的には骨床と遊離体との間には、先づ線維軟骨様肉芽がある。即細胞の形は殆んど軟骨細胞であるが、細胞は多く群簇し、細胞腔も殆んど無く正常の軟骨細胞とは趣きを異にしている。又此れ等の組織の中には軟骨細胞とも又線維母細胞とも思われる細胞が存在していて、丁度軟骨組織と結締織との中間形をとつている。此の組織は更に線維軟骨組織に続き、此れは更に軟骨膜が軟骨に移行する如き組織層に続いている。更に此の組織は遊離体である所の、そして中に脂肪髓化した骨組織を包む硝子様軟骨組織層に連絡している。(第5図)。

術後1ヶ月目の機能は屈曲70°, 150°。

(4) 18歳の男、農夫。

主訴は伸展時に於ける右肘関節部の疼痛。約1年前に自転車に乗っていた所、急に右肘部に鈍痛を来した事がある。3ヶ月前平屋の屋根から墜落し右肘部を打撲し、そこに腫脹及び疼痛を来した。漸次に関節障碍は軽快したが尙運動障碍と運動時の疼痛及び時として軋轢音を証明する事がある。既往歴及び家族歴には特記すべきものなく、体格稍小。局所的には、上腕、前腕に軽度の筋萎縮あり、運動は伸展160°, 屈曲50°, 又屈曲に際し約130°で雑音を発し上腕骨橈側髁部と肘頭

との間に骨様硬度の物が突出する。X線的には上腕骨小頭に小指頭大の透明部あり、境界不規則、周囲は多少硬化。又上腕骨小頭の上下側に小指頭大の円形、陰影濃厚な遊離体を認める。手術時所見は症例1と略同じ。

(5) 20歳の男, 学生.

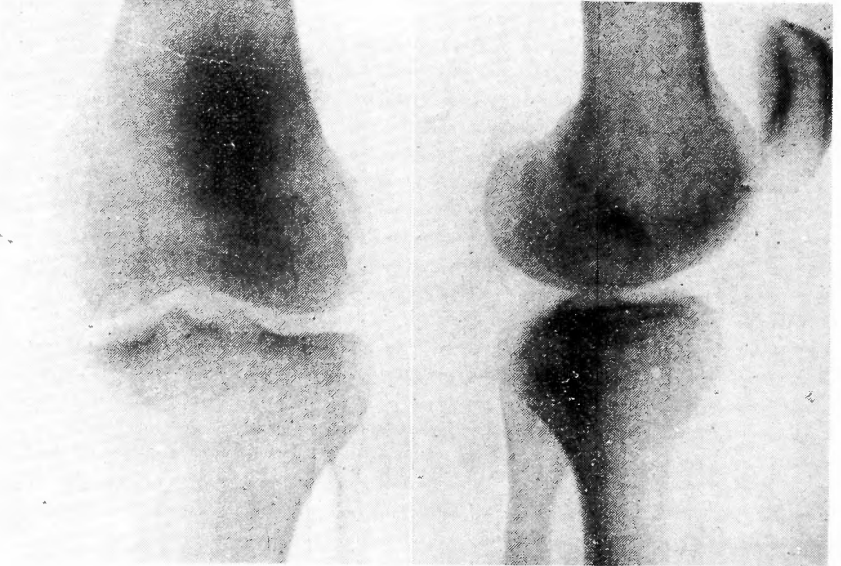
約3ヶ月前誘因と思われるものなく、右膝関節部に軽度の無痛性腫脹のあるに気付いた。約2ヶ月前階段を降りる際に急に右膝部に激痛を来したが間もなく消失した。所が1ヶ月前にも同様の症状を来し、以来膝関節の腫脹が増強した。既往歴、家族歴には特記すべきものなし。筋萎縮は証明されず、膝関節は軽度に腫脹し、膝蓋骨の浮球感あり。関節裂隙の圧痛、関節嚢肥厚はない。機能は正常。X線的に右膝大腿内髌関節面の略中央部に小指頭大の透明巣あり。境界鮮明、関節裂隙内に小豆大の稍陰影濃厚な遊離骨陰影を見る。(第9図)手術時所見としては小豆大の小骨片が関節軟骨欠損腔内にあり此等は互に結締組織で連絡し、又骨床とも結締組織様組織で癒着しているのを認めた。

(6) 24歳の女, 事務員.

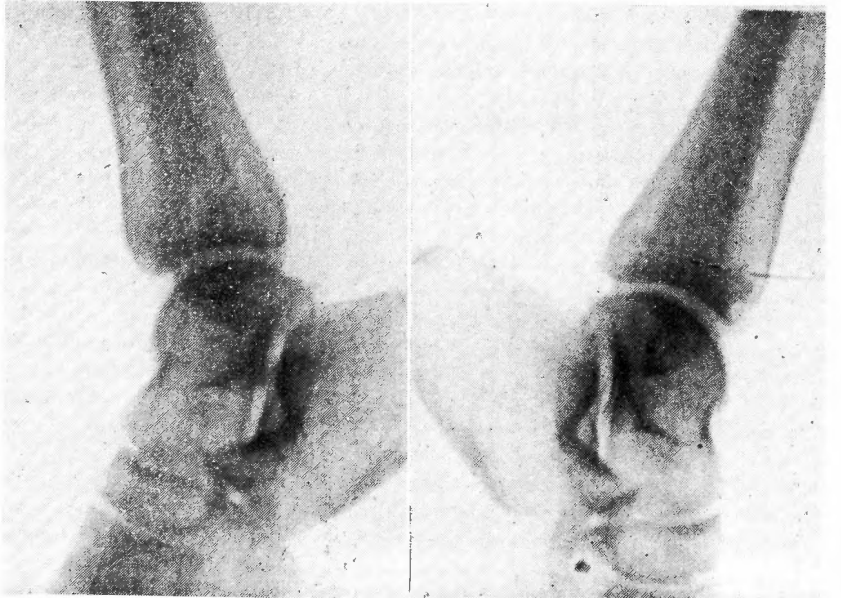
約1年前に道路上で転倒し右外髌骨折で1ヶ月半ギブス固定を受けた。ギブス除去後尙

運動時の疼痛が強かつたが、其の後漸次軽快した。しかし全快するには至らなかつた。右足関節は関節裂隙背側部に圧痛を証明し、運動は軽度に障碍されている。又足背屈曲と廻内運動時に疼痛を訴える。X線的には脛骨関節面に米粒大蜂窩状透明部あり、境界銳、軽度硬化、米粒大小骨片の距腿関節内に遊離しあるを

第 6 図



第 7 図



1年前(受傷当時)

見る。(第7図)。

以上6例を通じ尿、血液所見に著変を認め得なかつた。

## 考 察

関節軟骨及び其の下位の骨組織の一部が下床より漸次に、初めは一部分であるが終には完全に分離されて、無腐性壊死を起してゆく所の疾患に対し、1887年Königが離断性骨軟骨炎と名付けた。爾來其の本態に就ては幾多の研究と論争が行われて来た。其の概要に就ては名倉教授の著書に詳しいが、今主な学説を類別列举してみると、(1) König(1887)炎症説、(2) Real(1894), Barth(1895), 外傷起因説、(3) Ludloff(1904) 外傷性貧血説、(4) Axhausen(1911), Löhr(1929) 貧血梗塞説、(5) Rieger(1920) 脂肪栓塞説、(6) Nielsen(1934), Robert(1950), Hay(1950) 体質素因説、(7) Schaefer(1934), 植物神経異常説、(8) Schneider(1937) ヴイタミン欠乏説、(9) Sirbeberg(1946), Kienböck(1939), Müller(1951) 内分泌障碍に依る骨端發育障碍説(10) 本島(昭3), Bandi(1951) 持続外傷説、(11) 其の他、等であるが近年に於ては一般に名倉教授の努力に依り外傷説に傾いている様である。次に我々の症例を個々の点に就て文献と比較検討してみると、

(1) 年令的には14歳、17歳、18歳、19歳、20歳、24歳、である。Meyer-Wildisen 14~18歳、V. Staa 15~22歳、Löhr 16~20歳、Robert 14~20歳迄が大部分であると述べている。かくの如く生長期、特に思春期の者に多い。

(2) 性別では男5、女1例である。Löhrも93%は男で、Tempsky, V. Staa, Kappis等も85~90%男に見られると云う。

(3) 職業別では学生4、農夫1、事務員1例となりLöhrに依れば肘関節に於ては手をよく使う者、膝関節では労働者に最も多いと述べている。

(4) 好発部位としては肘、膝関節に大部分見られ、前者では上腕骨小頭、後者にては大腿骨内髁の髁間窩に向える面である。Conwayに依れば膝関節に多いと云われていたが、Löhrは78%に肘関節に見られ、又 V. Staa, Robertも肘関節に断然多いと述べている。其の他股関節等にも発見される事がある。我々の例では肘関節4、膝、足関節各1例である。

(5) 肘関節に於ては右側に變化を来す者多く、我々の4例中何れも右肘である。Robertは75%右肘に、

又 Löhrは86%も右側であつたと、Christenson, Chirmerも同様の事を云つている。

(6) 又 Löhr 10%, Weil 20%近く Staa, Nielsen, Robert, 伊丹等は同一個体で両側性、或は Hay は多発性に見られた例もあつたと述べているが、我々の例では全て一側のみで、而も家族的に類似疾患を認めない。

(7) 強い外傷の既往歴を有するものは2例であるが、他は何れも関節に対し大なり小なり過度の負担或は持続的に過剰運動を行つており、其の中3例は此の様な状態の上に更に強い関節運動を行つて症状が増悪したと云う既往歴を持つている。外傷が大いに関係するとは名倉教授始め多くの人々が考えており、Robertも緩和な外傷の既往歴を有するものは41%に証明された。我々の症例では6例中2例迄が野球、ピンポン等手を使うスポーツと密接な関係を有しているが、此の事は見逃すことの出来ない大事な事柄であろう。

(8) 棍骨々頭の膨大は離断性骨軟骨炎の場合には屢々認められる。Löhrは大抵は存在するものと考えており、Robertは50%に認めたと述べている。我々の4例中2例は明かに其の膨大を証明し、中1例は術後1年半目に更に増強し變形を来していた。

(9) Löhr, Robert, Seeman等は骨端線の化骨障碍が関係を有するものと考えているが、我々の例では第2例に於て Epiphysitis Calcaneiを合併していた。しかし骨端線の化骨障碍との間に果して密接な関係があるかどうかに関しては充分明かでない。

(10) 家族的に同様な疾患を認め、遺伝が関係すると云つている者は Nielsen, Rahen, Hay, Wagoner, Bernsteinがあるが我々の例では全く認められなかつた。

(11) 組織学的には関節小体は症例2,3に於て骨床との間に主として線維軟骨様組織で連絡され、名倉教授の示せる所見と類似している事を認めた。

以上の如く年令的には思春期の者に多く、而も男性に、肘関節に於ては右側が大部分であり、又手をよく使う者に屢々見られる事は成長期の全身的、或は局所的な素因の上に、急性、或は慢性の局所に及ぼす過剰な関節運動に依り骨結合中絶を来たすものと想像される。事実此の様な広義の外傷の既往歴を持つ者が非常に多い事は此の事実を裏書きしている。又中には症例4,6に見られる様に強い外傷のみで発生したと考えられるものもある。然しながら此の様な強い外傷に依ら

ず単なる機械的障得のみで起る変化が正常な骨に起るとは思はれず、又外傷のみで起るとすれば如何なる年齢の者に於ても此の様な変化が見られねばならない。が事實は之に反する。此の事は思春期と云う體質的な特異さ、或は内分泌障得、其の他の素因を除外視し得ない事を示している。又男性に多く本症を見るのは唯外傷に遭遇する機会が多いと云う事ばかりでなく、何かそれ以外の因子を考えねばならないのではなからうか。

此等の事から Robert 或は其の他の人々が考えている様に本症の発生には2つの主な因子が関係するものと思われる。即全身的、或は局所的な素因を根底として、其の上に持続的な機械的刺戟が加わつて徐々に本症の発生を来すものとすれば、其の本態の解釈は容易である。

本症の経過は割合に長く、終には遊離体の形成を見、其の組織像も名倉教授の示せる夫れと略等しく、此の発生過程に就ては氏の見事な説明があるので簡単に其の論説を述べる。先づ骨端の軟骨及び下床骨質の骨結合中絶（一次破壊）が起り、此の修復機転として軟骨性仮骨が発生し（一次再生）、更に此の修復機転を妨害する様な二次破壊、次いで再生と、破壊、再生が繰り返されて、此の軟骨性仮骨に依る骨結合中絶の為に、漸次骨片の栄養障得壊死が起つて遊離体の形成を見るに至ると述べている。

本症の治療並に予後の点に関し簡単に述べると Löhrl 等は健康部迄切除する様な侵襲を加えるのは骨

変形を来して予後不良であると述べている如く、我々の術後1年半の例も強い変形性変化を来し機能的に不良であつた。又 Löhrl は保存的療法に依つて治療を来す者もあると云うが、我々は経験を有しない。唯嵯峨氏等は本症の初期、即離断の完全でない時期に於て他の骨端炎に於ける如き骨穿孔療法に依り良結果を収める事ができたと述べている。遊離体を摘出する事は勿論当然である。

## 結 語

離断性骨軟骨炎の6例を報告し、其の発生機転等に関し聊か考察を加えた。

## 文 献

- 1) F. König : Arch. Klin. Chir. **142**, 600, 1926
- 2) Löhrl : Arch. Klin. Chir. **157**, 752, 1929 3) Löhrl : Arch. Klin. Chir. **162**, 489, 1930 4) Axhausen : Arch. Klin. Chir. **94**, 1911 5) Conway : Ann. Surg. **99**, 1934 6) Nielsen : Chirurg. **6**, 438, 749, 1934 7) v. Staa : Arch. Klin. Chir. **161** 281, 1930 8) Robert, Hughes : J. Bone a. Joint Surg. **32-B** 348, 1950 9) Hay : J. Bone a. Joint Surg. **32-B**, 361, 1950 10) Müller : Zeits. Orth. **81**, 377, 1951 11) Nagura : Zbl. Chir. **64**, 2049, 1937 12) 村上 : 日外科宝函, **21**, 大14 13) 本島 : 日整誌, **3**, 1, 昭3. 14) 名倉 : 日整誌, **13**, **15**, 昭13. 15) 名倉 : 病理学雑誌 **2-5**, 1, 昭18. 16) 嵯峨 : 整形外科, **41**, 1, 26, 昭28.

## 消化性潰瘍：発痛機転に対する抗コリン剤の效果に就て

Peptic Ulcer : The Effect of Anticholinergic Drugs on the Mechanism of Pain

Am. J. Med. Scienc. vol, 224, p. 603, 1952

潰瘍性潰瘍患者26例に於て酸試験が抗コリン剤の投与前後で行われたが、23例に於て抗コリン剤は疼痛誘発防止に失敗し、3例の12指腸潰瘍の患者では疼痛防止に成功したが、後者の3例に於ても12指腸内への酸注入に於ては同様な疼痛を惹起した。抗コリン剤の投与前後酸バリウムを使用してレントゲン学的に検査し

ても疼痛と胃、12指腸の運動性痙攣との直接関係は明かに成らなかつた。以上の事より Banthine その他の抗コリン剤は、消化性潰瘍に於ける疼痛機構を直接変化させない。臨床的に観察される疼痛減弱は多分胃酸の潰瘍面に触れる事の減少に依る間接的の效果に依るものである。(箱田充昭抄訳)