

異所性化骨とアルカリフォスファターゼ

Heterotopic bone formation and alkaline phosphatase/
John T., Bolger, B.A.: Arch. Phys. Med. &
Rehabil., **56**, 36-39, 1975.

【アルカリフォスファターゼ, 骨再生, 石灰化】

異所性化骨は脊髄損傷やその他の神経学的疾患(多発性硬化症, 片麻痺 etc.)を有する患者の約15~50%に生じ, 関節をとりまく支持組織, 筋肉, 腱等に多く認められる。これら異所性化骨を有するものや骨折の治癒過程では, 一般に血清アルカリフォスファターゼ値 (Al-P) が増加し, その関係が注目されているがまだ明らかにされていない。Nicholas は異所性化骨を臨床的に段階にわけ, 血清 Al-P 値の上昇が化骨に先行し, 臨床的には化骨完成までの全過程で上昇していることを示した。しかしこれまでの研究をまとめると, 血清 Al-P は骨生成の石灰化の過程よりもむしろ骨基質の構築に関連して生じると思われる。即ち, 生化学的, 内分泌的, 電気的障害を生じた病的な状態を基盤にして, まず軟骨が出現し, 次いで骨芽細胞が活性化される。これにより骨基質が構築されるが, その過程で Al-P が生じるものと考えられる。(横浜市大 伊藤 利之)

脊髄損傷者の腎機能: 10年継続研究の8年目の結果

*Renal function in patients with spinal cord injury:
The eighth year of a ten-year continuing study/Mary
Price, MD, et al.: Arch. Phys. Med. & Rehabil.,
56, 76-79, 1975.*

【結石, 腎盂腎炎, 褥創, GFR】

脊髄損傷者228人について, 8年間にわたりその腎機能を継続的に観察した。腎機能の測定は主に GFR, RPF, TmPAH とし, 機能レベルを4段階にわけて判定した(良~正常, 軽度障害, 中等度障害, 重度障害)。その結果, (1) 上記検査の脊髄損傷者の平均値と, Smith らによって測定された正常人の平均値との間に有意の差はなかった。(2) 良~正常の機能と判定されたものは78%, 軽度障害が13%, 中等度障害が4%, 重度障害が5%であった。(3) 損傷レベルの低いものほど検査値は良好であった。また腎機能の低下をまねく割合の最も多い条件は, (1) 膀胱尿管逆流現象がある, (2) 腎結石がある, (3) 腎杯鈍円化がある(腎盂撮影で観察), (4) 褥創を良く再発する等であった。しかしこれらの悪条件は, 一

般的に適切な医学的観察と処置, および注意深いセルフケアによって予防できるものであり, 従ってこの条件を満たすことにより脊髄損傷者の腎機能低下を防ぐことができる」と述べている。(横浜市大 伊藤 利之)

末梢血管閉鎖疾患に行なわれた腰部交感神経節切除術

*Lumbar sympathectomy in the treatment of peripheral
vascular occlusive disease/Bernardi, R.S. et al.: Amer.
J. Surg., **130**, 309-314, 1975.*

【腰部交感神経節切除術】

1964年から1973年間に275の腰部交感神経節切除術が行なわれ, それらの症例についての分析が行なわれている。年齢は平均62.7歳で81.6%は50歳から80歳の間にある。患者の主訴は間歇的跛行や間歇的な下腿, 足部痛, 冷く青ざめた下肢, 潰瘍, 壊疽等で合併症では49%に糖尿病, 33.3%に動脈硬化性心疾患があった。これらの患者の内60名について98の切断術が行なわれている。24の足ゆび, 足部の切断, 35の下腿切断, 39の大腿切断, さらに下腿切断のうち13肢は大腿切断, 足ゆび, 足部の切断のうち4肢は下腿切断, また同じ部位の切断のうち3肢は下腿切断から大腿切断をうけた。切断の原因は壊疽潰瘍, 前壊疽状態, 蜂窩織炎, たえ難い疼痛等が主なものである。大部分の切断は術後3カ月以内に行なわれ, 切断の部位がこの手術のために下がることもなかった。(川崎医大 明石 謙)

術後の疼痛の治療に用いた経皮的電気刺激について

*Transcutaneous electrical stimulation in the treatment
of post-operative pain/VanderArk, G.D. et al.:
Amer. J. Surg., **130**, 338-340, 1975.*

【疼痛, 経皮的電気刺激】

大きな直径を持つ求心神経を刺激すると末梢での疼痛をブロックする, というのがこの報告の基本となっているようであり, 著者らはこれを Melzack らの gate theory として引用している。13歳から87歳までの100名の患者について治療を行なったが, これを39名のコントロール群と61名の治療群に分け, 前者には電池を入れない装置を用いた。刺激装置は100~150 c/s, 20~35 mA で幅250~400 μ s の電流を流す。治療は術後24時間以内にはじめられ, その効果を, 完全に成功した群: 鎮痛剤をまったく使用せず, 痛みも50%以下にさがったもの,

文・献・抄・録

部分的に成功したが、著効のあった群：ごくわずかに鎮痛剤を使用するかまったく使用しなかったもの、さらに部分的成功だが著効がなかった群、失敗した群に分け、その順に25%, 31%, 21%, 23%であったという。

(川崎匠大 明石 謙)

手の副子の近代的概念

Modern concept in hand orthotics/McDougall, G.: *The Hand*, 7, 58-62, 1975.

【副 子】

11種類の指の副子について述べている。プトニエル損傷用、1つはプレニールによる筒型のもので、PIP を伸展位に保ち、DIP を40度屈曲し、すべり落ちをふせいである。DIP 背面は楔状に切り取り掌屈を容易にしている。もう1つは18 SWG 鋼線を両側に、その両端を掌側、中央を背側に各々透明のプラスチックバンドをとりつけ3点固定により DIP を伸展させる。小指の尺側偏位の予防にはS型に透明プラスチックバンドをまげ基節同志（小指と環指）を連結する。PIP の僅かな屈曲拘縮に対しては中手骨頭と中節に2点、基節背面に1点の固定点をもつスプリング副子、母指の対立には長短対立副子に加え、母指と示指桡側のみプラスチックで他はベルクロで固定する母指キャップ、尺骨神経麻痺用に示指から小指までの基節を連結するもの、他に指の屈曲拘縮予防用の鋼線を用いた3種のスプリントについて説明している。種々の興味ある工夫がなされている。

(川崎匠大 明石 謙)

患者のそしてX線像における角度計測法：簡単に、速くて、正確な垂直方向指示角度計による方法

Winkelbestimmungen am Patienten und auf dem Röntgenbild: einfacher, rascher und exakter mit dem Nulldurchgangswinkelmesser (ND-Winkelmesser)/Schilgen L.: *Z. Orthop.*, 113, 414-418, 1975.

【角度計、基本肢位】

関節の角度測定に従来より用いられている角度計は、いろいろの点から多少の誤差を含むことが多い。特に四肢に厚みがあること、常に基本肢位に合わせて角度を測定しなければならないことが難点である。この新しい器具は文字盤と bar よりなり、文字盤は90°の角度をもって bar にとりつけてある。針先はどの場合でも垂直方向を指すようになっているので、運動方向にその bar

を動かすのみで角度を知ることが可能である。たとえば前腕の回内度を測定しようとするれば、その器具の bar を垂直方向に握る（基本肢位をとると文字盤の針は0°を指す）。そして回内すればメーターの文字盤にその角度があらわれ、ただちに数字として読むことが可能である。また側彎の程度を Cobb 法によってレ線写真から求めるのにこれを推体面に重ねるのみで、その傾きを読みとることができる。とにかく手技も簡単で、实际的であり、誤差も少ないよい方法である。

(自治医大 大井 淑雄)

装具を着用した頸椎のシネラジオグラフィー（X線テレビ映画撮影像）

Cineradiography of the Braced Normal Cervical Spine/Hartman J.T. et al.: *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 109(6), 97-102, 1975.

【Cineradiographie, 頸椎固定力】

頸椎固定に用いられる装具にはいろいろあるが、実際にどの程度の固定力があるのかを調べたものは少ない。われわれは経験をもとにした印象に頼って、それを使い分けていることが多い。今回われわれは正常人を対象に、日常よく用いられる5つの装具について、cineradiography を用いてその固定力を調べた。装具はすべて正常な可動域を持つ頸椎によく fit している。cineradiogram は自動的に屈曲（前屈）、伸展（後屈）しているところは側方向から、側方屈曲と回旋は前方から撮影した。soft cervical collar はほとんど固定の役割をなさない。プラスチック製の Thomas collar は屈曲、伸展、回旋、側方屈曲の75%を制限する。four-poster orthosis は屈曲、伸展、側方屈曲には80~85%の制限があるが、回旋は60%のみの制限である。long two-poster orthosis はすべての方向に95%の制限を、また Guilford two-poster orthosis はすべての方向に90%の運動制限がある。

(自治医大 大井 淑雄)

骨折後の腫脹に対する局所冷療法（冷却法）の影響

The effect of local cooling on Postfracture swelling/Matseu F.A. et al.: *Clinical Orthop. and Related Research*, 109(June), 201-206, 1975.

【局所冷却法, ice bag, 腫脹】

骨折後の腫脹を軽減させる方法として、局所冷却法が広く用いられている。しかし、この効果を量的に測定し

た報告はいまだにみられない。著者らは家兎の脛骨をほぼ中部で骨折させ、Steimann pin で固定し、他の条件はすべて同一にし、温度のみ調節できる ice bag 内に後肢を入れ、温度（冷却）による腫脹の程度を比較した。腫脹は1日間の冷却後の脛骨結節以下の体積から、骨折前の同じく脛骨結節以下の体積を減じた量とした。それによると、5～15°の冷却を1日間行ったものではコントロールよりかなり腫脹しており、20～25°の冷却では腫脹は余り強くない。3日後にも5～8°Cに冷却したものが最も腫脹し、20～25°の冷却では少なかった。また腫脹は皮下に強くみられた。多分この腫脹は冷却によって引き起こされた虚血により、血管が damage を受け、過透過性を持ったために生ずるものであろう。

（自治医大 大井 淑雄）

兎の長軸方向の骨成長におよぼす静脈性うっ血の影響

Effect of venous stasis on longitudinal bone growth in the rabbit/Hausson L.I. et al.: Acta. Orthop. Scand., 46, 177-184, 1975.

【骨の長軸成長，うっ血】

骨の長軸成長を促進させる骨成長刺激術の効果については多くの実験的、臨床的報告がある。骨に直接行うもの、血管系、神経系に対して行うもの等いろいろである。しかし、過去に報告された静脈血のうっ血による成長刺激効果は疑わしいものであった。著者等は静脈結紮によるそのうっ血の効果について兎を用いて調べた。大腿静脈、大腿回旋静脈、深大腿静脈を結紮したものを1グループ、上記静脈に坐骨静脈の結紮を加えたものを他の1グループまた反対側をコントロールとした。測定部位は脛骨の近位、脛、腓骨の遠位、橈骨の遠位で、成長度はテトラサイクリン法により顕微鏡的に行った。それによると、前グループでは一時的にはうっ血をひき起こし、後グループではうっ血は前グループと同程度であるが、より長く持続する。しかしどのグループにも成長の促進がみられないばかりか、対照側に比し成長の遅延さえみられた。また結紮の初期には、一時的にわずかに全身の成長遅延がみられた。（自治医大 大井 淑雄）

選択的股関節手術後の血栓塞栓性合併症を減少させるための試みとしてのアセチルサリチル酸

Acetylsalicylic acid in a trial to diminish thrombo-

embolic complications after elective hip surgery/Soreff J.: Acta. Orthop. Scand., 46, 246-255, 1975.

【アセチルサリチル酸，塞栓症】

下肢や骨盤の手術や外傷後には、しばしば塞栓症が発生することがある。この合併症の発生率は経口的抗凝固剤の投与による予防的治療により減少させることが可能である。しかし、これは Laboratory control がむずかしい。最近は血小板凝集の inhibitor としてよく知られている acetylsalicylic acid (ASA) の使用が試みられているが、その効果は決定的なものではなく、著者らは効果の有無を明白にすべく、二重盲検法によって調べた。1971～1973年の間に51人の変形性股関節症の患者に対し何らかの股関節部の手術を行った。術後第1日目より、毎日2gのASAを経口的に投与し塞栓症の発生は静脈造影法により判定した。臨床的に塞栓症の疑いのあるものは11人（21%）であり、35人に静脈造影法を行ったところ15人（43%）に塞栓症がみられた。このことより、ASAは塞栓症を予防する効果は薄いものと思われる。

（自治医大 大井 淑雄）

JRA の保存的治療と外科的治療

Characteristics of Juvenile Rheumatoid Arthritis—Its Medical and Orthopedic Management/Barry, P.E. & Stillman, J.S.: Orthopedic Clinics of North America, 6, 641-651, 1975.

【JRA，保存的治療，外科的治療】

JRA の内科的治療から外科的治療まで一貫して述べられているものは少ない。著者らは200例のJRAについて各臨床所見の頻度をのべ、サルチル酸製剤を主体とした内科的治療に言及している。さらにリハビリテーションについては、活動期のものでは軽い補助運動からはじめて、患者のできる範囲で自動運動を行なうとしている。可動域の維持は最も重要なものであり、関節破壊の著しいものでも入院させ水治療を主体とした訓練を強調している。大腿四頭筋訓練も重要であり、抵抗運動、自転車を用いた訓練があげられている。股・膝の屈曲拘縮に対しては Kirschner wire による直接牽引が最も効果的であるが、幼児には強すぎるとし、長下肢ギプスによる最大伸展位固定をくり返し行うことにより数カ月かけて徐々に拘縮をとるプログラムが必要とされる。外科的治療に関しては成長が停止してから行なうことが望ましいとし、外科的処置を行った患者の平均年齢は23.4歳で

文・献・抄・録

ある. (横浜市大 腰野 富久)

CP 青年の仕事の能率測定(自転車エルゴメーター利用による)

Mechanical efficiency in bicycle ergometer work of young adults with cerebral palsy/Ake Lundberg: Develop. Med. Child. Neurol., 17, 434-439, 1975.

【CP 青年, 能率測定, 酸素消費量, スピードテスト】

CP 青年の仕事の能率測定に自転車エルゴメーターを用いて測定した. spastic type は, 伸展反射が亢進し, 筋緊張の変化が少ない. dyskinetic type は筋緊張の変化が激しい. ataxic type は共調運動の障害で, 筋緊張は正常範囲である. 調査方法: 10人の CP (♂7, ♀3). type は dyskinetic T. 3人, ataxic T. 3人, spastic T. 4人, 対象は正常人6人を用いた. 年齢は18~30歳. 調査結果: 能率は, dyskinetic type, ataxic type は21.1%, spastic type は15.5%, 正常人は22.2%であった. またペタルの回転速度は, dyskinetic type や ataxic type が平均値では早く, 52.9 rpm を示した. spastic type は48.9 rpm である. 基礎酸素消費量は, 対象が平均0.01 l/min であるが, dyskinetic, ataxic type は0.05 l/min, spastic type は0.03 l/min であった. spastic type の能率の悪いのは, この test が常時筋緊張を生じている, spastic type に不適であることを示している. (東京女子医大 山形 恵子)

慢性関節リウマチの足

The foot in chronic rheumatoid arthritis/Vidigal, E. et al.: Ann. Rheum. Dis., 34, 292-297, 1975.

【RA, 機能障害, 靴, 罹患関節】

入院した RA 200例中104例が足の疼痛あるいは変形を有し, このうち204足について検討した. 機能障害が足の関節に基因するものは200症例のおよそ1/4にのぼる. 40%の症例は靴屋から買ったもので満足しているが, 40%の患者は不十分なはき物で, 変形した足にあわせてパッドを入れたりカットしたりしたサンダルないし特大の靴を使用している. Surgical shoes を与えられたものは満足している. 有痛足関節は97であるがX線変化のみられるものの約2倍であり, これに反して有痛足根

関節は56であるがX線変化のみられるものは125関節であった. 有痛距骨下関節は43でX線変化のみられたものの2/3に相当する. 外反変形は55足にみられ, 外反母趾は144関節にみられた. MTP 関節のうち第2~4 MTP はいずれも40%が有痛でX線変化は85%に認められた. MTP 関節下の胼胝形成は第3 MTP に最も多く(約33%), PIP 伸側の圧迫障害は母趾を除いて各趾それぞれ30数%にみられた. 足の各関節のX線変化は, 足関節では足根関節の変化を伴うものとMTP 関節の変化を伴うもの, 足根関節ではMTP 関節の変化を伴うもの, 距骨下関節では足根関節の変化を伴うものとMTP 関節の変化を伴うものがいずれも, それぞれ上記関節の変化を伴わないものに比して圧倒的に多かった.

(中伊豆温泉病院 間 得之)

老化と脳障害における神経心理学的検査成績の比較

Similarities and Differences between Psychological Deficit in Aging and Brain Damage/Goldstein, G. & Shelly, C.H.: J. of Gerontology, 30, 4, 448-455, 1975.

【老化, 脳障害, 神経心理学的検査】

老化に伴う心理学的側面の変化と脳障害によるそれとの相異を知るために, 60名の脳障害患者(障害は瀰漫性, 老年・若年各30名)とコントロール群60名に対して, WAIS など神経心理学的検査を実施し, 多変量解析を行なった. 手順は, 対象を含む445名の検査成績を因子分析後, 記憶, 言語, 運動, 問題解決の4因子を抽出し, ついで120名の因子得点について解析した. まず判別関数による分析では, 4群中非脳障害若年群のみが分離された. 次に因子得点の分散分析では, 年齢, 脳障害により有意差が認められたが, 両者の相互作用を支持するほどのものは得られなかった. 最後に各因子毎にみた. 記憶と問題解決は年齢とともに低下した. 言語は, 若年群では脳障害の有無と関係なく, 非脳障害老年群が最も高い成績を示した. 運動は, 若年群では脳障害の有無による差が大きい老年群では差が小さかった. したがって, 老化による心理学的変化と脳障害によるそれは, 部分的には似ているがそうでない面もあると結論される. (都養育院病院 福迫 陽子)