

Disodium Etidronate: 重症頭部外傷における異所性骨化予防の役割

Disodium Etidronate: Its Role in Preventing Heterotopic Ossification in Severe Head Injury./Spielman G, et al: Arch Phys Med Rehabil **64**: 539-542, 1983

【Disodium Etidronate, 頭部外傷, 異所性骨化】

Disodium Etidronate (EHDP) の, 頭部外傷者における異所性骨化の予防効果について調査した。対象は, 初期の Glasgow Coma Score が 8 以下, かつ 2 週間以上意識障害が持続した 10 名で, 同程度の頭部外傷者 10 名を病歴より選択して対照群とした。受傷後 2~7 日以内に胃管などを用いて EHDP の投与を開始し, 最初の 3 か月間 20 mg/kg/day, 3 か月後より 10 mg/kg/day とし合計 6 か月間投与した。意識障害のある間は他動的に関節可動域訓練を行い, 異所性骨化の有無は臨床症状および X 線写真により検査した。

その結果, EHDP の投与群では 10 名中 2 名, 非投与群では 10 名中 7 名に明らかな異所性骨化を認めた。副作用としては下痢がみられただけであった。遷延する意識障害を伴う重症頭部外傷者の異所性骨化の発生率は高い。EHDP はその発生率を減少させると思われるが, さらに多くの対象についての検討が必要である。

(神奈川リハセンター 伊藤 良介)

若年者における頭部外傷(閉鎖性)の機能予後

Functional Outcome of Closed Head Injury in Children and Young Adults./Eiben CF, et al: Arch Phys Med Rehabil **65**: 168-170, 1984

【頭部外傷, 機能予後, 自立度】

1967—1978年にミネソタ大学病院に入院した閉鎖性頭部外傷患児 52 名とその両親について機能予後に関するアンケート調査を行い, 42 名 (81%) から回答を得た。そのうち死亡 6 名を除く 36 名につき自立度を検討した。

質問は粗大運動機能(移動, 更衣), 巧緻運動機能(食事など), 認知・コミュニケーション(会話, 記憶力, 注意力), 社会的発達の 4 分野について, 問題なし, 多少の問題あるも自立, 全面介助の 4 段階として回答を求めた。項目別では社会的発達を除き 2/3 以上が自立していると回答しているが, 全体としてみた場合には部分介助 9 名, 全面介助 11 名と介助を要するものが多かった。急性期の意識障害(昏睡)が 0—21 日であった 15 名中 11 名 (73%) が自立と答えたのに対し, 21 日以上持続した

18 名ではわずか 4 名 (22%) が自立しているに過ぎなかった。痙攣を有すること, 受傷時年齢が高い (12 歳以上) ことも機能予後を不良にする要素となっていた。

(こども医療センター 陣内 一保)

正中神経の測定: 2つの方法の分析

Median Nerve Determinations: Analysis of Two Techniques./Mits M, et al: Arch Phys Med Rehabil **65**: 191-193, 1984

【神経伝導速度】

2 つの方法で正中神経の運動, 感覚神経伝導速度を測定し, その結果を比較検討した。1 つは電極の位置を電極間の距離を測定して決定する方法, もう 1 つは解剖学的な目印に電極を置く方法である。

50 名の正常人の右正中神経で, 皮膚温を 31~33°C に保ち, 1 人の被検者に 2 つの測定法で結果を得た。運動神経では, 導出電極より 8 cm 近位部で刺激した時の終末潜時は 3.1 msec $\pm$ 0.4, 活動電位の振幅は 11.1 mV $\pm$ 3.0 であり, 遠位手関節皮線で刺激した時の終末潜時は 2.6 msec $\pm$ 0.3, 振幅は 11.3 mV $\pm$ 3.6 であった。

感覚神経では不感電極から 4 cm 離れた導出電極の 14 cm 近位で刺激した時の終末潜時は 2.1 msec $\pm$ 0.25, 活動電位の振幅は 41.8 $\pm$ 13.6 μ V であり, 不感電極を DIP 関節, 導出電極を PIP 関節に置き, 手関節皮線で刺激した時の終末潜時は 2.1 msec $\pm$ 0.25, 振幅は 36.1 $\pm$ 14.6 μ V であった。この結果, 2 つの方法は, どちらも正確で有効な方法であると結論された。

(横市大 水落 和也)

老人の体力についての展望

Physical Fitness Prospects in the Elderly./Vallbona C, et al: Arch Phys Med Rehabil **65**: 194-200, 1984

【生理的老化, 老人の機能評価, 体力増進プログラム】

文明国においては, 老人問題は重大な関心事であるが, アメリカでも例外ではない。

この論文は老人の体力(身体的機能)とその維持, 改善のプログラムについての総説である。

論文はアメリカの老人の現状と今後の展望からはじまり, 老人と機能障害についてのべている。次に, 老人の機能評価法について考察を加え, 主要な報告を一覧表としてまとめて示している(これは大変有益である)。

さらに、老化の生理的側面をまとめ、老人の体力の維持、増進のためのプログラムを具体的にのべている。ここでは、婦人の積極的な参加と、プログラムとしては、身体を使う運動、リズム運動やいわゆるムーブメントセラピーの有用性が強調されている。

最後に、著者らはこのような問題にリハ医がイニシアティブを取るべきことをのべている。

(横浜市 大川 嗣雄)

股臼底突出症に対する臼蓋再建術のストレスの分析

A Stress Analysis of Acetabular Reconstruction in Protrusio Acetabuli./Crowninshield RD, et al: JBJS (65-A): 495-499, 1983

【股臼底突出症，有限要素法，内側骨皮質のストレス】

人工股関節手術でもっとも大きな問題はルーズニングである。術後10年間で69.5%~100%の症例にクリアゾーンの出現することが報告されている。股臼底突出症の例ではルーズニングが特に発生しやすいと考えられる。我々は股臼底突出症の人工股関節手術における臼蓋底のストレスについて軸対称性有限要素法により調べた。

方法：1群はカップの位置を正常の位置におき、他の1群は臼蓋底にはいった位置においた2群を用意した。さらに前者ではカップを正常の位置におくために、骨セメントを厚くしたもの、臼蓋用カップを使用したもの、臼蓋リングを使用したもの、金属でカップを補強したものそして臼蓋底に金属板を使用した5系統を用意し、後者はカップを補強したものと臼蓋底に金属板を使用した2系統を用いた。

結果：カップの位置が正常の群の方がストレスが小さかった。またカップが深い位置にあっても金属により補強されたものは低いストレスを示した。臼蓋カップは臼蓋リングよりもすぐれていた。しかし、臼蓋底に用いた金属板は補強の役割りを果たさなかった。

(自治医大 須賀 哲夫)

大腿骨頸部骨折の内固定

—compression screw と nail plate の比較—

Internal Fixation of Femoral Neck Fractures Compression Screw Compared with Nail Plate Fixation./Svein S, et al: Acta Orthop Scandinavia 55:423-429, 1984

【大腿骨頸部骨折，内固定，compression screw，nail plate】

compression hip screw 固定128例，McLanghlin nail plate 固定127例を比較検討した。転位のない場合は両グループすべて治癒した。Garden 3型または4型の場合，compression hip screw (CS) では11%，nail plate (NP) では25%が治癒しなかった。late segmental collapse はCS で15%に，NP で21%に見られた。

骨折の部位と失敗率に相関はなく，またscrewやplateの位置も関係なかった。骨片を内反位に固定した場合，外反位に固定した時より成績は悪い。

compression hip screw の長所は，nail plate に比し，大転子部を大きく露出しないで済むことである。

今回の調査ではCSはMcLanghlin nail plate よりも手術結果はよいことがわかった。

(自治医大 仲田 和正)

冠動脈疾患患者の左室駆出率に対する運動負荷訓練の影響

Effects of Physical Conditioning on Left Ventricular Ejection Fraction in Patients with Coronary Artery Disease./Williams RS, et al: Circulation 70: 69-75, 1984

【冠動脈疾患，左室駆出率，運動】

53人の冠動脈疾患患者を対象に，運動負荷訓練前および6~12か月後の安静時と座位自転車運動負荷時の左室機能を放射線核種通過法による心室造影法を用いて測定した。訓練は，最大および安静時心拍数の差の65~85%を安静時心拍数に加えた心拍数を目安に行い，30~60分間の運動を週3~5回施行した。

訓練前後の測定結果は，それぞれ，訓練前最大運動負荷に対する心拍数：139±16，129±18(p=.0002)，安静時左室駆出率：0.52±0.17，0.54±0.7 (p=.75)，訓練前最大運動負荷に対する左室駆出率：0.50±0.7，0.54±0.7 (p=.002)であった。つまり心疾患患者においても健康人と同様に運動負荷訓練により，一定運動負荷に対して比較的徐脈および左室機能の改善が見られた。これは，訓練前に比べ，一定運動負荷時に心筋酸素需要が減少し，虚血状態が軽度となるためではないかと考えられるが，心室後負荷の減少や心収縮力増大による可能性も否定出来ない。

(慶大月が瀬リハセンター 森 英二)

TIA 患者における虚血性心疾患の危険性

Risk of Ischemic Heart Disease in Patients with TIA./
Heyman A, Wilkinson WE, et al: *Neurology* **34**:
626-630, 1984

【TIA, 内頸動脈狭窄, 虚血性心疾患】

TIA 患者の主な死因として, 心疾患によるものがあげられる。本論文は TIA 患者について, 頸動脈のアテローム硬化性変化を伴う心疾患発症の様子を追跡調査したものである。

390 人の TIA 患者を最高 5 年間経過観察した結果, 脳梗塞 69 人, 急性心疾患または突然死 14 人, 心筋梗塞 33 人の発症をみた。それぞれにつき死亡数は 11 人, 14 人, 21 人であった。また, 他の原因によるものを含め調査期間中の全死亡数は 67 人である。一方, 390 人中 324 人に頸動脈造影を施行し 217 人に, 内径の 1/2 以上の内頸動脈狭窄の存在を認めた。

突然死, うっ血性心不全を含めた心疾患発症率は, 5 年間に内頸動脈狭窄群で 29.5%, その他で 5.0% である。死亡率のみを比較すると, 脳梗塞による死亡 16%, 心疾患による死亡 63% となる。以上より, TIA は脳梗塞ばかりではなく冠動脈疾患との関係も深く, 特に内頸動脈にアテローム硬化性変化を認める場合には, 急性虚血性心疾患の予防をも考える必要がある。

(慶大月が瀬リハセンター 尾河 昌子)

対麻痺者における歩行時のエネルギー消費: 長期間の装具使用の効果

*Energy Expenditure of Ambulation in Paraplegics: Effects of Long Term Use of Bracing./*Chantraine A, et al: *Paraplegia* **22**: 173-181, 1984

【対麻痺者, 装具歩行, エネルギー消費】

脊髄損傷による男性完全対麻痺者 (Th₉~L₁) 7 名について, 長下肢装具を装着して大振り歩行を行った時のエネルギー消費等について, 測定した。このうち 3 名は, 4 年間以上装具を使用して歩行を行っている群 (accustomed paraplegics: AP 群), 4 名はそれを行っていない群 (unaccustomed paraplegics: UAP 群) である。健康成人男性 5 名を対照群とした。トレッドミルを設置した平行棒内歩行, およびロフストランド杖を使用時の平地歩行を行わせ, 以下の結果を得た。

歩行速度 (m/分), 心拍数 (/分), 酸素消費量 (mlO₂/kg・m) は, 平行棒内歩行時の AP 群で各々 15, 141,

0.61, UAP 群で 8.8, 131, 1.46, 対照群で 15, 94, 0.83 であった。同様に杖歩行時の AP 群で 22.6, 156, 0.73, UAP 群で 4, 115, 3.25, 対照群で 30.5, 105, 0.46 の各値が得られた。

長下肢装具を装着しての歩行を長時間続けることによって, 運動の効率が良くなり単位距離当りの酸素消費量は著明に減少するが, 心循環系への負荷はかなり大きいと言える。

(慶大 永田 雅章)

急性脳機能不全患者における Rappaport 障害度 評価の予測に関する有効性

*Predictive Validity of Rappaport's Disability Rating Scale in Subjects with Acute Brain Dysfunction./*Eliason MR, et al: *Physical Therapy* **64**: 1357-1360, 1984

【障害度評価, 入院計画】

発症後 72 時間以内に入院した 128 人 (男 74, 女 54) の脳卒中 (69%) と頭部外傷 (31%) を対象として Rappaport の障害度評価 (DR) を施行, 初回 DR (I-DR) と入院期間 LOS, 退院時 DR (D-DR), 転院先 <①自宅 (H) ②リハセンター (RC) ③療護施設 (NH) ④救急外科病院 (AH)> の各々との相関を検討した。

平均年齢 57.35 歳, LOS 46.53 ± 31.51 日, I-DR 12.85 ± 6.69, D-DR 7.19 ± 5.60, 入院から I-DR 施行まで 11.28 ± 9.43 日 (いずれも性に有意差なし), I-DR と LOS は $r = .50$ ($p < .01$) で入院時重症のものが長期に入院する傾向があり, 再帰直線 $y = 2.34(x) + 16.42$ ($y = \text{LOS}, (x) = \text{I-DR}, \text{SE} = 27.43$) が得られ, 68% が 54 日の範囲の中に含まれる。I-DR における ① と ②~④ は $r = .40$ ($p < .01$) で, 退院先として RC が男に有意 ($p < .05$) に多く, NH は女に多い ($p < .01$), I-DR と D-DR は $r = .66$ ($p < .01$) で, 入院期間の長短, 患者の回復度の違いにより比較的低値を示したものと思われる。入院期間の予測には, より多くの因子の検討を加えて予測値の精度を高めることが必要である。

(弘前大 松本 茂男)

冠動脈疾患患者の運動療法による Rate-Pressure Product (RPP) の変化

*Changes in Rate-Pressure Product with Physical Training of Individuals with Coronary Artery Disease./*May GA, et al: *Physical Therapy* **64**: 1361-1366, 1984

【血圧, 冠疾患, 心拍数】

冠動脈疾患疑いの121人を対象に Balke protocol による心電図と血中酵素変動により冠動脈疾患群<運動療法施行群 (E) 71, 対照群 1 (C-1) 26>と非疾患群<対照群 2 (C-2) 24>に分類し運動療法の有効性を検討した。Eの65%とC-2の50%は心筋梗塞既往者で、残りのEとC-1全部は重症心筋虚血と診断された。E群には週3回、各50分の運動を10~12か月間実施し、C-1、C-2には継続的運動は行っていない。

$$\text{運動強度} = \frac{60 + \text{Max METs}}{100} \times \text{Max METs}$$

$$\text{運動時心拍数} = \{(\text{MHR} - \text{RHR}) \times \frac{(60 + \text{Max METs})}{100}\} + \text{RHR}$$

(耐久性の増加に伴い、運動強度を増加する)

C-1、C-2は Vo_2max 、RPP は有意差を認めず、Eでは Vo_2max と最大運動負荷時 RPP は有意に増加、4 METs 運動時 RPP は有意に減少した。また E と C-1、C-2 との比較では有意にそれぞれの値が改善した。運動療法が骨格筋と心筋の生理学的変化をおこし、最大運動能力を向上させたと考えられる。

(弘前大 松本 茂男)

薬剤による男性老人の性機能障害

Drug-induced Sexual Dysfunction in Older Men./Van Arsdalen KN, et al: *Geriatrics* 39(10):63-70, 1984

【老人、性、薬剤】

老人の治療に際して、性機能については注意を怠りがちであるが、もっと細かい配慮が必要である。

その中でも、使用中の薬剤が性機能を低下させていることが少なくないことを注意しなければならない。

ホルモン分泌、神経機能、血流などに関与する薬剤、たとえば抗アンドロジェン剤、血漿プロラクチン亢進剤、中枢神経抑制剤、抗コリン作動性剤、抗アドレナリン作動性剤、血圧降下剤、利尿剤、血管拡張剤などいずれも注意すべき薬剤である。

その他、あるいはβ遮断剤、トランキライザー、抗うつ剤(とくに3環性の)なども性機能抑制作用があり、老

人によく用いられる薬剤であるから注意が肝要である。

濫用しやすいものとして、アルコール、麻薬、睡眠剤、ニコチンなどがあり、いずれも性機能に障害を与える。

(七沢病院 福井 紈彦)

TIA, RIND および最小限の後遺症を残す脳血管障害と日常診療における CT 所見との関係

Clinical-CT Correlation in TIA, RIND, and Strokes with Minimum Residuum./Calandre L, et al: *Stroke* 15: 663-666, 1984

【病巣部位、大きさ、症状】

TIA 88例、RIND 46例、SMR (1か月後、軽い後遺症を残すが基本的日常生活動作に支障のない程度のもの) 70例について CT 所見の有無、その所在、大きさなどとの関係を調べた(脳卒中の既往のあるものは除外)。

CT は 160×160 マトリックス、病巣は表在性(前頭、頭頂、側頭、後頭葉)、深在性(視床、尾状核、内包、被殻、放線冠)と小脳性に分け、それぞれの大きさを測定した。

24時間後の CT では、TIA、RIND の25%、SMR の35%に低吸収域がみられ、その部位については3者間に有意差は認められなかった。TIA の持続時間と CT 所見の関係についても、6時間以上続いたものに病巣が大きい傾向があるが有意差には到っていない。

また、SMR の場合、CT 所見の有無と臨床症状や予後などとの相関はみられなかった。

小梗塞巣や臨床上あまり重要でない領域の病巣は可塑性などの未知の機構によって代償されるものと考えられる。

ただ、いえることは3者いずれも深在病巣よりも浅在病巣のほうが頻度が高く、また大きさも大きいことである。

結局、この3者は同じ病理学的機構に属するものと考えられる。

(七沢病院 福井 紈彦)