

文・献・抄・録

90°底屈制動足継手と背屈補助スプリング付足継手のバイオメカ比較

Biomechanical comparison of 90-degree plantar-flexion stop and dorsiflexion-assist ankle braces/ Lee, K.-H. et al.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., **54**, 302-306, 1973.

【短下肢装具, 足継手, バイオメカニクス, 痙性】

3種類の短下肢装具, すなわち (a) 遊動足継手, (b) 底屈制動90°, (c) 背屈補助スプリング付足継手による歩行中の筋電図, 関節角度変位, 角速度, 角加速度の差異を健康男子8人で比較検討した。筋電図の放電持続時間は変化がなかった。放電電位も (b), (c) 使用時に前脛骨筋のそれが踵接地時に低い以外, 特に差異を認めなかった。角度変位では (b) 使用時の全歩行を通じて底屈角度が少なかった。その原因は機械的制動又は reflex response によるものと考えられる。(c) 使用時では遊脚期に他よりもやや大きい背屈がみられた。腓腹筋がスプリングによって伸張されていることが考えられる。角速度, 角加速度における差異は (a), (c) 間では認められず, (b) 使用時に減少していた。以上の結果を総合的に考えると, 背屈補助スプリング付足継手もγ系にはほとんど影響しないが, 痙性が強い場合には90°底屈制動足継手がよいと思われる。

(神奈川県総合リハセンター 安藤 徳彦)

大学及び病院ベースで行われた前職業プログラムの経費の分析

Cost-benefit analysis of a hospital and university based prevocational program/Symington, D.C. et al.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., **54**, 341-347, 1973.

【経費分析, 前職業プログラム, 病院】

3年間に, 107人の患者を対象に行われた前職業プログラムの報告である。このプログラムは, Kingston General Hospital の Reh. center にて, 病院のスタッフを用いて行われた。このプログラムそのものについては特に新しい点はないが, このような病院ベースで行う前職業プログラムの利点として, 患者は1) 元手がかからない。2) 実際の経費が安い。3) 実際の雇用者との比較が可能であるの3点を利点としてあげている。

対象として, 精薄, 精神分裂病, CP の25歳以下が大半を占め, 知能も水準以下がほぼ50%となっている。この対象に前職業プログラムを行った結果, 107人中52人

が職を得ることができ, 28人がこのプログラムを継続し, 将来に望みがある。又, 第1年目の対象者に行った経費の分析で, 22人の人達から, 52,048ドルの利益が国家にもたらされたとのべている。

(横浜市大 大川 嗣雄)

脊髄損傷患者の異所性化骨

Ectopic Bone Formation in Patients With Spinal Cord Injury/Nicholas, J.J.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., **54**, 354-359, 1973.

【異所性化骨, 脊髄損傷, 軟部組織腫脹, アルカリフォスファターゼ, レ線所見】

脊髄損傷に合併する異所性化骨の早期診断方法を検討した。受傷後期間と理学的所見, 検査室所見によって, 異所性化骨の発生した患者22名を調べ, 時期的に4段階に分ける事が出来た。第1は軟部組織腫脹, アルカリフォスファターゼ値上昇, レントゲン所見陰性であったもので, これはもっとも早期の段階と考えられる。第2は軟部組織, アルカリフォスファターゼ, レ線に所見を認めたもので, これも比較的早期に属する。第3はアルカリフォスファターゼ, レ線のみに所見があり, 第4はレ線所見のみを認めるものである。軟部組織の腫脹は他の報告よりも高率にみられたが, 血栓性静脈炎, 蜂窩織炎等との鑑別はアルカリフォスファターゼ値上昇と極早期では放射性同位元素のとりこみ増加によって可能であろう。これら受傷後の期間に応じて現われる種々の所見を知ること, 異所性化骨の早期診断を確実にすることができる。(神奈川県総合リハセンター 安藤 徳彦)

小児の筋力の客観的測定法

Muscular strength in children, Preliminary report on objective standards/Alexander, J. & Molnar, G.E.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., **54**, 424-427, 1973.

【小児, 筋力】

一般に行なわれている徒手筋力テストは主観的要素が多く, 特に小児については grading が不確実であり, 両側性の軽度の障害を有する場合は更にむずかしい。著者らは, 小児の筋力を客観的に評価することを目的に, 7~15歳の70名の正常児(男36, 女34名)について, isokinetic device を用いて両側の肘, 膝関節の伸筋群および屈筋群の最大筋力を測定し, 同時に各々の年齢, 体重, 身長, 坐高, 肩峰間および腸骨後間距離, 下腿周径などを求め, これらのパラメーターと最大筋力値との関

係を統計学的に検討した。その結果、本法の再現性信頼度は高く、筋力値は各年齢層とも男子が女子を上まわっており、伸筋群が屈筋群より強いことがわかり、また、上肢と下肢の筋群の間および dominant side と none dominant side の筋群の間には一定の筋力差がみられた。更に、統計学的には、各パラメーターのうち、年齢と身長が最も筋力に影響する因子であることが推測された。

(こども医療センター 檜山 建宇)

体表での計測による腫脹した四肢の容積の算出

Calculating volume changes in a swollen extremity from surface measurements/Lennihan, R. Jr. et al.: Am. J. Surg., **126**, 649-652, 1973.

【体表】

腫脹した四肢の体積を測定することは、haemodynamics 上重要な場合がしばしばある。一見、四肢の体積を測定することは煩雑なようであるが、四肢を円錐台と考えると比較的容易となる。つまり円錐台の直径は周計を計測すればよく、円錐台の高さは2カ所で計測した周計の間の距離である。今、円錐台の太い方の周計により得た半径をR、細い方の半径をr、高さをhとすれば体積Vは次の式により計算できる。

$$V = \frac{\pi}{3} h (R^2 + Rr + r^2)$$

これを健肢についても測定、算出し、その差を求めれば、それによって得た値が、患肢に蓄溜している体液となる。著者は3症例についていずれも下肢の腫脹した例を大腿、下腿を各々独立した円錐台として計算し、結果を治療、とくに輸液量の決定に参考として用いている。

(岡山大 明石 謙)

指切断の問題点：260名301指の反省

Problems of digital amputations: a clinical review of 260 patients and 301 amputations/Conolly, W.B. et al.: Aust. N.Z. J. Surg., **43**, 118-123, 1973.

【指、切断】

260名301指の切断についてまとめたものである。年齢は60%が20~40歳台に属し15%が女性である。切断をうけた指は母指：11%、示指：31%、中指：32%、環指：10%、小指：16%で全て外傷による切断である。このうち220名は受傷当日に手術をうけ、休業期間は50%が2カ月以上仕事を休んでいる。その理由として、断端部がフラップや植皮片で蔽われていると知覚障害がある

ためであるという。合併症として爪の残片：41名、遠位関節の拘縮：31名、指尖のパットの薄すぎるもの：27名、神経腫：26名、感染：18名等となっている。指の切断に際しては何はともあれ長くのこすことにのみ専念することはさけ、指尖を充分に厚いパットを残し指の機能を第1に考えるべきである。なお5例の指再接着例は、後で再び切断することになったこともつけ加えている。

(岡山大 明石 謙)

パラプレジアの装具

Appareillage du paraplegique/Barrachina, L.: Proceedings of First INT'L Congress on Prosthetics Techniques and Functional Rehabilitation, **2**, 7-12, 1973.

【装具、パラプレジア】

従来パラプレジア患者に金属と革で作られた固定用装具が使用されてきたが多くの場合装具を放置し車椅子に頼るのが現状である。しかし患者を起立させることが身体面および精神面において重要である。1967年 Dr. Morel により空気により膨脹するチューブを用いて支持する装具を開発しロブスタイン病の子供に使用し成功した。著者らは Paris の Centre d'Etude de Recherche で Aerazur 社と協力し大人のパラプレジア患者に使用し得る装具を試作した。チューブは unbloc-system として CO₂ ガスを使用し膨脹させる。2つの型が用意され、A型は胸髄の12番目以下のレベルでおかされた患者用にデザインされたもので膝関節を固定し臀部を支えて振り出し歩行、四点歩行を可能にする。B型は胸髄の4~12番目のレベルでおかされた患者用で膝関節、股関節を固定し軀幹を支えて振り出し歩行を可能にする。坐位の場合は側面の“Glissiere”(すべり溝)を開く。装具の下には不燃性の“Nomex”の下着をつける。6種類の工場規格のサイズが用意され装具の側方の紐にて適合させるが変形のある場合は採型を行う。装具の利点は調節性、700~1,500gの軽さ、耐久性、装着時苦痛のないこと、使用の容易さにある。

(兵庫県リハセンター 首藤 貴)

Uppsala 州の1947年より1969年に至る間の下肢切断——発生頻度および義肢(装着)のリハビリテーション

Lower Extremity Amputation in UPPSALA County

文・献・抄・録

1947-1969, *Incidence and Prosthetic Rehabilitation* / Hierton, T. et al.: Acta. Orthop. Scand. **44**, 573-582, 1973.

【切断, 下腿切断, 糖尿病, 血管系疾患】

切断とそのリハビリテーションを取り扱った統計的報告は今までも種々あり, 様々な問題を投げかけて来た。著者等は, 1947年と1957年および1967年から1969年までの3期について, UPPSALA 州で行われた下肢切断(足は含まない)の頻度, 原因, 切断のレベル, 年齢, 術後の生存期間, 切断から義肢装着までの期間について歴史的推移の統計的考察を行っている。それによると, 最も興味深い点は症例の発生頻度は1.7倍に増加し, 中でも血管系疾患によるものが大部分であり, 1947年当時に比して313%増加している。逆にそれ以外の原因によるものは減少している。また当然のことではあるが高齢者に発生が多い。切断者の60%が糖尿病患者であったことも考えねばならぬ点である。この患者達は手術後の生存期間も短く30%が3カ月以内に死亡している。切断部位としては below-knee の方が装具とリ付けまでの期間も短く, その後のリハビリテーションでも好結果が得られた。

(自治医大 大井 淑雄)

帯状疱疹による脊髄炎

Herpes zoster myelitis / Hogan, E.L. et al.: Arch. Neurol., **29**, 309-313, 1973.

【帯状疱疹, 脊髄炎, 弛緩性麻痺, 封入体, 線維芽細胞, H varicella】

帯状疱疹においては後根の壊死が証明されているが脳での変化は Thalhimier, 脊髄での変化は Lhermitte により記載されているものの稀な病変である。この報告は胸部の帯状疱疹につづいて, 2カ月後にミエロパチーの症状を現し, ほぼ1カ月の経過で死亡した58歳の黒人女性についての剖検所見とビールス検索に関するものである。臨床的には両下肢の弛緩性麻痺と, 左は T₈, 右は T₁₁ レベル以下の全知覚低下を示していた。剖検で, 脊髄は T₈ から T₁₁ まで, 紡錘形の腫脹を示し, 横断面は黄白色で軟であった。変化のつよいところは白質, 灰白質の区別がつかない程の壊死を示していた。電顕で頸髄のグリア核内に封入体を証明することができ, また, 新鮮材料をヒトの線維芽細胞に植えたときの cytopathic effect からビールスは H varicella であると同定された。従ってこの症例の脊髄病変は自己免疫的過程によるものでなく, ビールスの直接侵襲とこれにつづく組

織の崩壊によるものと考えられる。

(中央鉄道病院 土肥 一郎)

腫瘍症状を呈した放射線照射後脊髄炎

Radiation myelitis simulating tumor / Marty, R. et al.: Arch. Neurol., **29**, 352-354, 1973.

【放射線照射後脊髄炎, ミエログラム, 髄液蛋白, 出血性壊死】

放射線照射後脊髄炎は脊椎の近所にレ線照射を要するような腫瘍のあった例について, いくつかの報告が見られる。その多くのものが正常のミエログラムを示している。この報告の症例は C₈-T₁ レベルで殆んど完全ブロックの像が見られたもので咽頭のリンパ腫に対して放射線照射(腫瘍線量 6,000 rads)をうけ, 4年後に左上肢ついで左下肢の麻痺をきたし, 発病後2カ月で死亡したものである。生前の検査所見では髄液蛋白量は 124mg/dl と増量し, ミエログラムと併せて脊髄腫瘍を疑わせる所見を示していた。剖検では腫瘍はなく, 頸髄は腫脹し, やわらかくなって C₂-C₃ に最も著明な出血性壊死が見られた。変化のつよいのは左の側索, 後索で左の片麻痺という臨床像と一致していた。照射後脊髄炎の場合には, ミエログラムは正常ないし脊髄の萎縮の所見, また髄液蛋白も正常か僅か上昇の程度のことが多い。この例のような場合もありうることは, 放射線による脊髄障害の進行速度と関連があるものと思われる。

(中央鉄道病院 土肥 一郎)

非ステロイド性抗炎症剤とアスピリンの相互作用

Interactions of aspirin with nonsteroidal antiinflammatory drugs in man / Rubin, A. et al.: Arth. & Rheum., **16**, 635-645, 1973.

【抗炎症剤, アスピリン, 相互作用】

20歳代の健康人12名に, Fenoprofen 600mg, アスピリン975mg をそれぞれ単独に屯用, 両剤同時に屯用, さらに6時間毎に13回にわたって上記用量を単独服用, 併用等の各方法を cross over でランダムにかつ平均的に行なって各薬剤の血中濃度を測定したところ, Fenoprofen の濃度はアスピリン併用の場合有意に低下を示したが, アスピリンの濃度は Fenoprofen によって影響をうけなかった。また4例について placebo, アスピリン 325mg, 650mg, 975mg をそれぞれ6時間毎に13回服用後, Fenoprofen 200mg 静注後の血中濃度を測定するとアスピリン用量の多いほど低濃度を示した。尿中

への Fenoprofen 代謝物の排泄増加は9例の平均で有意であった。4例についてインドメサシン 100mg 服用後の血中濃度を、アスピリン服用前とアスピリン 975mg 毎6時間3日間服用後において10時間にわたりチェックしてみると、インドメサシン濃度は2時間目までアスピリン服用後において低下を示したが、濃度曲線内面積に有意の差はなかった。これらの成績から、非ステロイド性抗炎症剤の臨床比較試験においてアスピリンの影響を考慮に入れる必要性を強調した。

(中伊豆温泉病院 間 得之)

運動負荷心電図における軸偏位あるいは ST 上昇と冠動脈撮影所見

Coronary arteriographic findings in patients with axis shifts or ST-segment elevations on exercise-stress testing/Hegge, F.N. et al.: Amer. H.J., 86, 603, 1973.

【運動負荷、軸偏位、ST 上昇、冠動脈撮影像】

158 例の患者につき、トレッドミルを用いて最大運動負荷を行った際の心電図における ST 上昇又は軸偏位所見と冠動脈撮影像との対比を行った。運動後 ST 上昇は18/158に認められ、うち前胸壁誘導に ST 上昇を認めた13例では11例に左冠動脈前下行枝に85%以上の狭窄を、1例に同枝に50%の狭窄を認めた。又 II III aVF に ST 上昇を示した6例（1例重複）は全6例共右冠動脈廻旋枝に85%以上の狭窄をみた。すなわち、ST 上昇例18例中、冠動脈撮影像に異常を示さなかったものは僅か1例のみであった。

負荷後の軸偏位については、9例が+14~+91度の右軸偏位、4例が-11~-56度の左軸偏位を示したが、後者のうち3例に左冠動脈前下行枝の50%以上の狭窄を認めた。ただし、少数例のため断定はしがたいが、負荷後における左軸偏位もまた ST 上昇例と同様に相当する冠動脈枝の高度の狭窄を考慮する必要があると思われる。

(埼玉医大 土肥 豊)

寒冷療法について

A Review of cryotherapy/Olson, J. et al.: Physical Therapy, 52, 840-853, 1972.

【考察、効果、臨床的応用】

寒冷療法の効果のうち外傷による出血、浮腫の減少と組織代謝を低下したり、また痛み、筋スパズムの低減による骨格筋系疾患の痛みに対するもの、そして神経疾患の痙性を一時的に低下させるというようなものがある。

骨格筋系の疼痛症状を伴う myositis, bursitis sprain による腰痛、むち打ちの患者に、アイスマッサージ、アイスタオル、冷水に浸すのいずれかの方法で寒冷療法を行ない、そのあとで等尺運動を主とした運動療法を行なった。対照群を使っていないので結果から結論をだすことは無理であるが症状の改善は多くにみられた。関節リウマチについては特に術後の寒冷療法が、関節の可動域を制限する痛み、浮腫の減少に効果的であることが分った。神経疾患については、脊損、片麻痺、M.S. の痙性を一時的に低下させる効果と Rood によって開発されたアイスによる刺激によって筋再教育とがあげられる。しかし寒冷療法は臨床面で定量的にもっと研究されねばならないし、PT は寒冷が病的状態にあたえる影響について更に知識をもたなければならない。理学療法プログラムにおける寒冷療法の効果と適応に対する充分な知識が要求される。

(都養育院 松村 秩)

脳卒中患者のコミュニケーション能力：言語治療の効果

Communication abilities in hemiplegia: Effect of speech therapy/Hagen, C.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., 54, 454-463, 1973.

【失語症、自然治癒、治療効果】

失語症患者に対する言語治療の効果を調べる目的で、20名の失語症患者を言語治療群と非治療群に半数ずつ割つけた。発病後3カ月~18カ月の15カ月間を実験期間とし、最初の3カ月（第1期）は両群とも理学療法のみ、次の12カ月（第2期）は治療群のみ言語治療を受け、他の点では両群の条件をすべて同一にした。治療内容は、個人治療、グループ治療、その他を組合せて週18時間とし、言語機能の評価には、ミネソタ失語症鑑別診断検査の1部を前後4回実施した。その結果、①実験第1期中にすべての言語過程に多少の改善（自然治癒）がみられた。②実験第2期中の改善率をみると、単語の聴覚的把握と理解、単語と絵のマッチングなどについては両群間に有意差がなく、いずれの機能も実用的レベルまで回復した。これに対して、発話、書字、計算機能などは、両群間に明らかな有意差が現われ、治療群は実用的レベルに達したが、非治療群では非実用的レベルにとどまった。

(都老人総合研究所 笹沼 澄子)