

文・献・抄・録

ADL の動作を用いた神経学的機能検査

Simulated Activities of Daily Living Examination/
Potvin, A.R. et al.: Arch. Phys. Med. & Rehabil.,
43, 476-486, 1972.

【ADL 動作, 機能評価】

著者らが長年にわたって行っている, 神経学的な変化をできるだけ正確にとらえるための機能評価の一方法としてのテストバッテリーについての報告である。このテストバッテリーは, *Simulated Activities of Daily Living Examination* と名付けられ (SADLE と略), ADL として行われている19の動作を評価するようになっている。この評価方法は, 従来の ADL 評価と異なり, すべてストップウォッチによって所要時間を評価される。著者らはこのテストバッテリーを, 青年, 老人, 多発性硬化症, パーキンソン及びそれぞれの患者にマッチする年齢の正常人についてテストを行ない検討を加えている。その結果, 臨床的に用いる場合には, 患者群に対応した年齢層の正常人の対照が必要であり, 著者らの他のテストと並んで, 神経学的な機能評価に役立つとのべている。

(横浜市大 大川 嗣雄)

手関節駆動手義手

*A Wrist-Driven Partial-Hand Prosthesis/*Lehneis,
H.R.: Inter-Clin. Inform. Bull., 12(6), 5-10,
1973.

【手関節駆動, 手義手】

従来, 部分手切断に対しては, 義手がなくても日常生活動作が何とかなると, 義手装着により, 感覚のフィード・バックが不可能となるなどの理由により, あまり対策がなされなかった。従来より Robin-Aids Hand が使われるが, これはハーネスの存在による肩, 肘の自由度の制限という欠点がある。Dent はハーネスのない手関節駆動式を試作したが, 指屈伸のコントロールに難があった。また駆動桿が邪魔になって, グローブがはめられず, 外観が悪かった。そこで, 著者はこれらの欠点を改良し, 随意閉鎖型手関節駆動式手義手を製作した。機構は, 前腕背側のカフより Bowden cable を引き, 手根部背側のリテーナーを通し, 手関節屈曲にて, 全指の閉鎖をさせるものである。これにより, 比例的なコントロール, 手関節固有感覚によるフィード・バックができ, ハーネスを省け, また外観もよく, 患者は大変満足であった。

(九州労災 長尾 竜郎)

骨格筋の機械的モデル

*Mechanical Model of Skeletal Muscle/*Pell, K.M.

et al.: Amer. J. Phys. Med., 51, 23-38, 1972.

【骨格筋, 機械的モデル】

今日まで, Hill (1938), Parmley and Sonnenblick (1967), Bahler (1968) たちは弾性要素と, 収縮力(発生)要素よりなるモデルを提案した。Vicker (1968) は弾性要素を捨て, 代わりに粘性要素を導入した。Apter と Graesly (1970) は収縮力(発生)要素と, Vicker や Sheridan の粘性要素よりなるモデルを提案した。著者は, 顕微鏡的見地より論じている。筋線維鞘及び, アクチン, ミオシンフィラメントの弾性要素を考慮している。筋小胞体による粘性制動が含まれている。滑走機構による単純な力学モデルである。単一筋線維分節のモデルの数式化が礎である。得られた数式モデルはアナログコンピューターにより処理された。そして Partridge と Huber (1967) の筋電図学的手法による実験値と比較・検討された。当論文により, 電気化学的過程の理解が促進され, 生物学的な種々な要素の作用を考察する上に有効な指針が得られるであろう。一方, 義肢開発分野への応用に非常に有効である。(九州労災 山本 敏豪)

義肢, 装具における吸引法および材料

*Vacuum-Forming Techniques and Materials in Prosthetics and Orthotics/*Artamonov, A.: Inter-Clin. Inform. Bull., 11(10), 9-15, 1972.

【プラスチック, 吸引, 透視ソケット】

この方法は熱可塑性プラスチックの板をその軟化点まで熱し, 陰圧により陽性モデルに密着させた後冷却しその形を保とうとするもので, 透視が可能なプラスチックソケットなどを作る方法としては最も手数がからない。必要な道具はプラスチックの板を固定する枠, 赤外線ヒーター (7,000W), 温められたプラスチック板を運ぶレール, 陽性モデルを固定し吸引するための台, 吸引装置などで, まずプラスチック板を温め下にさがるとなると陽性モデルの上にかぶせ吸引を行う。プラスチックの材料としては,

Polycarbonate (Lexan), Acrylonitrile Butadiene-Styrene (A.B.S.), Polyethylene high density, Polypropylene, Cellulose Acetate Butyrate

などがあり, 各々性質が異なるため用途によりこれらを選ぶ必要がある。

(岡山大 明石 謙)

上肢奇型に合併した側彎および義肢装着の効果

*Scoliosis Combined with Congenital Deficiencies of the Upper Limb: The Effect of Prosthesis Wearing/*Hammond, N.L. et al.: Inter-Clin. Inform. Bull.,

12(3), 30-33, 1972.

【上肢奇型, 側彎】

著者は1962年から1972年の間に116名の先天性上肢奇型の子供を診察したが, その中で60名が側彎のためX線検査を受けている。これらの子供のうち35名に義肢を処方したが, 実際に装置しているものは25名である。奇型の分類は Frantz & O'Rahilly のものを使用した。義肢装着者は Transverse hemimelia が16名で最も多く, Adactylia が6名でこれに続いている。非装着者は Adactylia が12名, longitudinal hemimelia が7名などである。これらの中で装着者25名中9例, 36%に側彎を認め, 非装着者35名中12例, 34%に側彎を認めた。つまりこれらの場合, 義肢装着は側彎の発生にはそれほど影響をおよぼしていないようである。

(岡山大 明石 謙)

人口と義肢製作者の応需

Population and Access to Prosthetist/Snarples, G. E.: Orth. & Prosth., 26(2), 34-42, 1972.

【人口, 義肢製作者】

この論文はアメリカ合衆国の有資格義肢工と有資格工場の地理的分布と, 各地区の人口の比較を行なったもので, 有資格義肢工と工場の統計は1971年, 人口は1970年のものを用いている。アメリカの各地区でもっとも人口の多い都市を25あげているが, これを有資格義肢工の多い順に並べると, New York 49, Los Angeles と周辺25, Chicago 23, Philadelphia 13, San Francisco と周辺13, Detroit 12, Boston 11, Washington D.C. 10であり, 人口比を千単位で表わすと Milwaukee, Minneapolis New York, Seattle と周辺, San Francisco と周辺, Boston の順で少なくなり, Milwaukee は201:1, Boston は250:1, さらに25都市の中でもっとも少ないものは Cleveland の688:1である。有資格工場は Los Angeles と周辺が17, New York 12, Chicago 10, Philadelphia と San Francisco 周辺は8などが多い。有資格工場の無い州は Alaska, Main など7州, 装具の有資格工場を持たない州は6つある。

(岡山大 明石 謙)

膝関節における骨棘の年齢および性別による発生について

Age and sex incidence of osteophytes in the knee joint/Hernborg, J. & Nilsson, B.E.: Acta Orthop. Scand., 44, 66-68, 1973.

【骨棘, 老化, 膝関節, X線検査】

関節周囲の骨棘は変形性関節症の初期症状と考えるこ

とが出来る。Danielsson は1964年の論文の中で股関節に骨棘があっても変形性股関節症になるものは稀であると述べた。Danielsson と Hernborg は膝の明らかな骨棘のあるもののうち約1/3のみが後になって関節自体の構造変化を伴った変形性膝関節症になることを認めている。それで膝以外の症状で来院した患者よりまたまた得られる(血管造影などで)膝のX線像を調べてみた。1,179例のフィルムについて骨棘の有無と年齢分布, 性別頻度について検討を加えた。年齢の老化と共に骨棘の発生率は増加し女子の方が頻度が高かった。これは1950年の Jacqueline らの, あるいは1972年の Nilsson らの報告とはっきり関連があることを示した。偶然に抽出する一般人口の統計とは幾分違うかもしれないが arteriography venography, そして cancer control (転移巣を探すための)が対象となったものである。

(自治医大 大井 淑雄)

ペルテス病治療における転子下骨切り術

Subtrochanteric osteotomy in the treatment of Legg-Calvé-Perthes syndrome (L.C.P.S.)/Axer, A. et al.: Acta Orthop. Scand., 44, 31-54, 1973.

【ペルテス病, 骨切り術】

近位大腿骨頭の無菌性骨壊死として理解される子供のペルテス病の治療がいかに行われるべきかは長い間議論されて来たところである。ペルテス病を Legg-Calvé-Perthes syndrome として記載しているのはいささか珍らしい。1958年から1971年までの間に47例の本疾患に対し51の転子下内反骨切りまたは減捻骨切り術を施行し34例を追跡した。保存的療法より良い成績が得られており Good 18, Fair 13, Bad 3であり評価は解剖学的結果による Mose の方法によったという。(Mose の方法はあまり知られている方法ではないようだが文献は Legg-Calvé-Perthes disease. Universitets Forlaget, Aarhus, 1964 である)。疾患の初期の頃に手術をしたものは成績が良いし, また7歳以前に発病したものは予後が良いということであり保存的に治療したものよりも良い結果であった。しかし本論文に関する限りでは特に新知見ではないように思われるし分析の方法にも多くの因子の影響を考慮されるべきでないかという印象を受けた。

(自治医大 大井 淑雄)

下肢脚長差の治療における骨端線閉鎖手術について

Techniques et résultats des épiphysiodèses dans le traitement des inégalités de longueur des membres inférieurs/Taussig, G. et al.: Revue de Chirurgie

文・献・抄・録

orthopédique et réparatrice de l'Appareil moteur (Paris), 58, 741-751, 1972.

【骨端線閉鎖手術, 脚長差, ステープリング】

下肢の脚長差治療の目的で91例に骨端線閉鎖固定手術を行った。大腿骨下端で23例, 脛骨上端23例, 大腿骨下端及び脛骨上端の両方で44例, 脛骨上端及び下端の両方で1例の計91例である。疾患はポリオの46例をはじめとして関節炎, 骨折, 先天性, 骨髄炎などでそのために生じた脚長差に対して手術が行われた。Phemister 法は30例に, Blount によるステープリング法は61例に行われた。10~15歳で手術が行われ全例共成長は防止された。53例の患者では下肢の脚長差は2cm以下であった。失敗を来した症例もあったが, この骨端線閉鎖固定術の手術手技によるものではなく, 時期的なことなどが原因となった。著者はステープリング法は手術による矯正の行き過ぎを防ぐ意味からも良い方法と考えている。単独に用いるだけでなく反対側の脚延長術と併用しても良い結果が得られるので推めたい方法の1つであると述べている。(自治医大 大井 淑雄)

生検直視下の筋電図検査 1. ヒトの四肢筋線維の組織化学的所見と活動電位との関係

Open-biopsy electromyography. I. Correlation of motor unit behavior with histochemical muscle fibre type in human limb muscle/Warmolts, J.R. et al.: Arch. Neurol., 27, 512-517, 1972.

【筋電図, 直視下生検, ATP-ase, nemaline myopathy, 神経再支配】

筋電図(EMG)と生検所見との対応をつけるためには, EMGを導出した個所の筋線維を中心として生検材料をとることが必要である。著者らは直視下に行なったEMG記録と, その部位(針先を中心として2~5mm径の周囲を切除した)材料の組織化学的区分(HCタイプ)とを対応させて検討した。HCタイプは, 筋原線維のpH 9.4でのATP-aseの反応により, type 1(明るく染るもの)とtype 2(暗く染るもの)とを分けた。正常人では別々のmotor unitに属する筋線維が入り混るので筋線維の2つのHCタイプは混在することになり, EMGと対応をつけることができないが, 末梢性ニューロパシーで側芽形成による神経再支配のある例や, nemaline myopathyでは, 1種類のタイプが殆ど筋線維を占めているような生検材料をとることが可能である。type 1から得られるスパイクは弱い収縮で活動を始め, 6~10/秒でいどの安定した持続的発射を示し, 最大収縮で18~20/秒に達する。type 2は急激な力づ

よい収縮でスパイクを発射し1/2~5秒でいどの発射持続で10~25/秒の頻度, 最大収縮では16~50/秒の頻度を示した。正常人ではこの2種類のEMGが混って出現するために持続的発射の上に重なったburstにより干渉波形が得られる。(中央鉄道病院 土肥 一郎)

上方注視の可能な下方注視麻痺を生じる中枢神経障害

The lesions producing paralysis of downward but not upward gaze/Jacobs, L. et al.: Arch. Neurol., 28, 319-323, 1973.

【下方注視麻痺, ニスタグムス, 視床, 赤核, fasciculus retroflexus】

アンドレトマは1933年に上方注視が可能で下方注視のみがおかされた症例の症状と剖検所見を始めて報告した。この著者の報告も同じような症例にかかわるものであるが, 剖検により, 赤核の中央より, 背側の病変を原因として考えている。症例は42歳男でアルコール嗜癖があり, 意識障害の状態で入院し, 2日後に, 下方注視が不能となった。全般的な脱力傾向と腱反射低下, 深部知覚低下があるが, おもな所見は眼球運動のうち下方注視の障害を中心としたものである。左右の側方注視に異常なく, 上方注視も40度程度可能であるが, 下方注視は水平視の方向までで, これより下方に視線をむけることができない。温水によるニスタグムス, 冷水によるニスタグムスが夫々下方, 上方に速い相を有して現れるが, 何れの場合にも下方にむかう動きは水平視の方向までで, これより下方に向くことができない。また輻輳麻痺があり, 瞳孔径は右5ミリ, 左4ミリで対光反射は遅延しているが眼瞼下垂はなかった。入院後, 神経症状は不変で患者は4週後, 小腸の壊死により死亡した。剖検時脳の前頭断では視床中部, 後部の内側および中脳の吻側に硬塞が見られた。壊死は視床の後部に最もよく, 方三脳室壁から周囲にひろがりを持っている。Edinger-Westphal核の吻側部は傷害されているが, 外眼筋の運動核は変化をまぬかれている。中脳では赤核周囲の内側に変化があり, fasciculus retroflexusと赤核周囲の吻側内側部の線維に両側性の破壊が見られる。垂直平面内の眼球運動を支配するインパルスは中央線の両側を通して伝えられることが刺激実験及び傷害実験で知られている。この症例で見られた視床後部から赤核周辺にいたる中央線の部分の硬塞は, 下方注視の障害の原因として, はたらいっているものと思われる。著者の例および前述のアンドレトマの症例の臨床症状及び剖検所見はよく一致して居り, 下方注視のみの障害に関連する病変の所在を確定す

るものと思われる。(中央鉄道病院 土肥 一郎)

聴覚的半側無視

Auditory Neglect in Man/Heilman, K.M. & Valenstein, E.: Arch. Neurol., 26, 32-35, 1972.

【聴覚刺激, 聴覚的半側無視】

一侧の耳ごとに別々に与えられた聴覚刺激は両側とも正しく認知できるが, 異なった聴覚刺激を同時に両方の耳に与えられるとそのうちの一方を認知できない場合を聴覚的無視として, そのような症状を示した17例について報告している. この症状が孤立して現れることはなく, 全例, 触覚又は視覚の左右同時刺激に対する一侧の消去(無視)現象, 疾病失認などを伴っていた. 10例で脳スキャンに所見がみられ, うち9例では右下頭頂小葉に, 1例では左前頭葉に所見があった. この左半球に所見のあった1例では聴覚的無視に加えて失語症(anomic aphasia), 失読症, ゲルストマン症候群があった. 聴覚的無視の患者では無視のある側から話しかけられた場合の反応も悪い. この症状が真に聴覚に特有のものか, あるいは触覚・視覚を含めた半側無視症状の一部かは今後の検討を必要とする. (東大 上田 敏)

褥創の予防と治療

Prevention and Treatment of Pressure Sores/Edberg, E.L. et al.: Physical Therapy, 53, 246-252, 1973.

【褥創, 予防プログラム】

褥創は適切な肢位や指導をすれば予防可能であり, 一旦褥創をつくると, 心理的にも影響を与え, 治癒しても, 瘢痕部は脆弱である. 症状によって hyperemia, ischemia, necrosis, ulceration の4段階があり, その段階に応じた処置が必要である. 予防の義務は全スタッフにあり, 家族・患者に対する指導も予防プログラムのなかに含まれねばならない. 臥床患者は2時間毎の体位変換は必要であり, hyperemia が生じたら直ちに除圧しなければならないが, ドーナツ型, リング型の装置の使用は避けて, 枕でもって除圧した方がよい. 患者自身に体位変換の方法を, ループや, レールを使用して指導することも大切である. 車椅子患者については10~15分毎の push up を指導し, 自力でできない場合は他の方法を考える必要がある. (都養育院 松村 秩)

股関節全置換術後の強直性脊椎炎における再強直

Reankylosis of the hip joint in ankylosing spondylitis after total hip replacement/Wilde, A.H. et al.: Arth. & Rheum., 15, 493-496, 1972.

【強直性脊椎炎, 股関節全置換術, 再強直, 症例報告】

Charnley は股関節全形成術 379 例中 5% に異所性骨形成を認め, Welch, Chanley らは強直性脊椎炎 33 例の股関節形成術のうち 23.5% に術前骨性強直があったが術後再発は認めていない. 著者らは発病後 9 年の 57 歳の農夫で, 3 年前にカップ形成術を両股関節にうけ, その 4 ヶ月後に骨性強直 (40° 屈曲位) を来した症例に, 1971. 4. Chanley-Mueller の股関節全置換 (右) を施行し 90° まで屈曲可能とした. 抗凝固剤は用いず, 手術創からの過度の出血もなかった. 術後早期よりけん引と自動運動を行なったが間もなく ROM が低下したので, 同年 5 月全麻の下にマニプレーションを行なって 70° 屈曲まで可能となったが, 同年 6 月には術側股関節は臨床的に再強直を来し, 同年 10 月には両股関節に疼痛はないが室内のみ杖なし歩行が可能で, レ線上術側の骨性強直を認めた. 本報告は股関節全置換術例での第 1 例であり, RA と同じく, パンヌスによる軟骨及び軟骨下骨組織の破壊と線維性組織, 骨によって再強直が発生するとし, いままでのところ全形成術後にそんなに屢々発生してはいないが, 時がたつにつれて増えるであろうと述べている.

(中伊豆温泉病院 間 得之)

急性心筋硬塞におけるリハビリテーションの効果

Acute Myocardial Infarction: Effect of a Rehabilitation Program on Length of Hospitalization and Functional Status at Discharge/Grant, A. & Cohen, B.S.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., 54, 201, 1973.

【急性心筋硬塞, ADL, 耐容度】

急性心筋硬塞入院患者 123 例にリハ訓練を施行し, 入院期間及び退院時における患者の ADL に対する耐容度を, 年齢, 性, 人種, 入院条件 (私費か健保か), 合併症の状態をほぼ等しくした対照群と比較した. 対照群はリハが行われなかった時代の入院患者 184 例 (A), リハを指示したが行わなかった 59 例 (B) である. 入院期間 は A の 25.84, B の 26.12 に対し, 22.84 日とやや短く, 退院時の状況としては著者らの用いている運動能ステップで対照群に比し明らかに高いレベルを示した. 言い換えれば, リハ群では対照群よりも早期に, しかも高いレベルにまで到達できることを示している. 同じ対照群間では B の方が A よりすぐれているが, これは同室の患者等を通しての教育効果かもしれない.

(七沢病院 土肥 豊)