

## 対麻痺患者が建築上の障害を克服する際のエネルギー消費

*Paraplegic Energy Expenditure during Negotiation of Architectural Barriers.*/Miller NE, et al: Arch Phys Med Rehabil **65**: 778-779, 1984

【長下肢装具, Scott-Craig 装具, エネルギー消費】

最近, わが国では脊髄損傷による対麻痺者に長下肢装具を装着させて訓練をすることが少なくなった。しかし, この論文では, 長下肢装具を用いて建築上の障壁における脊損者のエネルギー消費を測定したものである。

対象は8例の対麻痺, 平均年齢27歳, 4例が T<sub>10-12</sub> レベルであった。方法は標準的な長下肢装具および Scott-Craig の装具の2種類を用いて, 急なターン, 階段の昇降, スロープの昇降を行わせた。計測はダグラス・バッグを用いて行われ, 分当りの酸素消費, 1ターン, 1ステップ当りの VO<sub>2</sub>, 分当りの消費カロリーが計算された。

その結果, いずれの活動も正常人よりエネルギー消費は大きかった。装具の違いによる差はなかったが, 患者の主観的評価では Scott-Craig の装具の方が安定性が優れているという結果であった。

(横浜市 大川 嗣雄)

## 粘弾性素材足底板(衝撃緩衝材)による慢性腰痛症の治療

*Low Back Pain: Conservative Treatment with Artificial Shock Absorbers.*/Wosk J, et al: Arch Phys Med Rehabil **66**: 145-148, 1985

【慢性腰痛症, 衝撃緩衝材, 足底板】

歩行時の踵接地時の衝撃により椎体セグメントに機械的ストレスが生じ慢性腰痛を起こす。この衝撃を減弱することで腰痛の軽減と急性増悪の予防が可能と考えられる。そこで踵接地時衝撃波を緩衝する粘弾性素材足底板(仙骨部加速度計にて約40%の衝撃波の減弱あり)と軽量で弾力性のある靴を, 382名の慢性腰痛患者に処方し腰痛に対する治療効果を検討した。男254名, 女128名(87名: 14~25歳, 183名: 26~45歳, 112名: 46~75歳)で, 他覚的所見のないものは365名であった。54名の慢性腰痛患者を対照群とし通常の理学療法を行った。

治療効果は, 優(腰痛が消失し社会活動の制限なし), 良(著明に腰痛が軽減し投薬不要), 可, 不可の4段階で判定した。治療開始1ヵ月後より多くの患者が優・良を示し, とくに若年者で顕著であった。1年後では78.8

%の患者が優・良であった(対照群44.4%)。加速度計の衝撃波の異常パターンも, ほとんど消失していた。

(横浜市 佐鹿 博信)

## 大腿四頭筋筋力増強訓練(求心性, 遠心性および等尺性)による等尺性筋力の増加

*Isometric Torque of the Quadriceps Femoris after Concentric, Eccentric and Isometric Training.*/Pavoe E, et al: Arch Phys Med Rehabil **66**: 168-170, 1985

【理学療法, 筋力増強訓練】

大腿四頭筋の等尺性筋力の増強効果を検討するために, 27名の正常な女性(22~39歳)を対象とし, 無作為に3つの訓練群に分けた(A群: 遠心性収縮, B群: 求心性収縮, C群: 等尺性収縮)。

各訓練の効果を評価するために Cybex II により膝屈曲 60° で大腿四頭筋の等尺性筋力を測定した。訓練は, De Lome 法により 10 RM を求め, 1/2 10 RM×10回, 3/4 10 RM×10回, 10 RM×10回(各6秒間実施)の筋収縮を行わせた(C群では60°屈曲位にて実施)。30回の筋収縮後, Rose 法に準じて 0.57 kg の負荷を増し, プラトーに達するまで訓練を行った。訓練期間は週3回で6週間であった。

大腿四頭筋の最大等尺性筋力の変化を分散分析(くり返しありの二元配置)で統計処理した。訓練開始前後の筋力(要因A)と3つの訓練方法(要因B)であるが, 訓練により等尺性筋力は3つの方法とも有意に増加していた。しかし, 訓練方法および要因Aと要因Bの相互作用では有意差はなかった。

(横浜市 佐鹿 博信)

## 先天性心疾患: 若年者における機能的能力

*Congenital Heart Disease: Functional Abilities in Young Adults.*/Maureen W, et al: Arch Phys Med Rehabil **66**: 289-293, 1985

【ADL, ライフ・スタイル】

先天性心疾患をもった16歳から23歳までの若年者188人について, 筋肉の耐久性, 運動能力, 子ども時代の活動性, 通学体験, 就職計画, および社会的態度が調べられた。対象者たちは単独の大動脈狭窄, 肺動脈狭窄, フォロー四徴症のいずれかを持っていた。

全体的にみて, 運動機能の点数は標準をやや下まわっていた。子ども時代の活動性については, 症例の約30%において影響があったが, ふつうの子どもとひとくくけ

離れていたのは17%にすぎなかった。在学中の生徒のうち68%は単科大学または総合大学への進学を予定し、あるいはすでに大学に在籍していた。正常な社会的態度の方が非社会的な態度よりもずっと一般的であった。対象者たちは彼らの心疾患が生活にどのような影響を与えるかについて、より多くの情報を求めているが、特別な健康上の心配事はほとんど持っていなかった。

(横市大 人見百合子)

#### 脊髄損傷者における薬物吸収

*Drug Absorption in Spinal Cord Injury.*/Halstead LS, et al: Arch Phys Med Rehabil **66**: 298-301, 1985

##### 【脊髄損傷, 薬物吸収】

脊髄損傷における消化管からの薬物吸収の特徴を、能動輸送により吸収されるリボフラビン (RBF) と受動輸送により吸収されるアセトアミノフェン (ACE) の2つの薬物を用いて研究した。RBF については、C<sub>1</sub> から C<sub>7</sub> の完全脊損者10名と健康成人6名を比較した。RBF 150 mg を空腹時と食後に経口投与し、その後の尿中排泄量を継続的に測定した。ACE については C<sub>1</sub> から C<sub>7</sub> の完全脊損者5名に ACE 650 mg を経口投与し、その後の血中 ACE 濃度を継続的に測定した。対照としてはすでに報告されている健康人についての値を用いた。

結果: RBF では、空腹時、吸収の低下がみられたが、脊損群と健康成人群との間には吸収に有意の差はみられなかった。ACE では、脊損群で、最高血中濃度到達時間の遅延、ACE が血中出现するまでの潜時の延長、最大血中濃度の低下がみられたが、ACE の総吸収量については対照の健康人の値と有意の差はみられなかった。

(横市大 水落 和也)

#### 仙髄より上位の脊髄損傷における排尿筋の抑制について: 交感神経系活動亢進によるものか

*Detrusor Inhibition in Suprasacral Spinal Cord Injuries: Is it Due to Sympathetic Overactivity?*/Mathe JF, Labat JJ, Lanoiselee JM, Buzelin JM: Paraplegia **23**: 201-206, 1985

##### 【脊髄損傷, 排尿筋収縮低下, 抗α作用性薬剤】

一般に仙髄より上のレベルの脊髄損傷患者では、無抑制型排尿筋収縮を呈するが、脊髄ショック後も膀胱反射を認めず、間歇導尿を必要とする症例がある。

著者らは5人の頸髄・胸髄損傷患者において、抗α作用性薬剤の投与を行った後に排尿筋収縮の出現を認めた。5人の患者はいずれも深部反射の亢進を認めるが、臨床的に自排尿不能であり冷水試験陰性であった。膀胱内圧検査では排尿筋の無収縮を呈し、最大尿道圧検査で高値を示していた。これらの患者にフェノキシベンザミン (POB) 静脈内または経口投与を行ったところ、直後より最大尿道圧の低下と排尿筋収縮の出現を認め、その状態は経時的検査においても維持されていた。これは、抗α作用性薬剤である POB が、括約筋の緊張を低下させると同時に、交感神経系の活動亢進による副交感神経系に対する抑制機構を遮断したものと考えられた。

(慶大 尾河 昌子)

#### 麻痺者と切断者に関する障害者スポーツの現在の分類システムの意味 (無意味さ)

*The (Non) Sense of the Present-Day Classification System of Sports for the Disabled, Regarding Paralysed and Amputee Athletes.*/van Eijsden-Besseling F: Paraplegia **23**: 288-294, 1985

##### 【障害者のスポーツ, 障害分類, 統計的分析】

1980年にオランダで行われた障害者オリンピックの結果に基いて、競技用の障害者分類を検討した。対象は麻痺者約1,000名、切断者約400名で、陸上、水泳、洋弓、重量挙げの結果について、第1にポリオと脊損の間で差があるか、第2に完全麻痺と不全麻痺で差があるか、第3に麻痺者と切断者のそれぞれの障害分類における各群で、差があるかをT検定で調べた。

その結果、第1と第2については有意差がなく、第3については競技によっては差がみられない群があった。つまり、ポリオを脊損および完全麻痺と不全麻痺は区別する必要がなく、また、分類の数は競技によっては減らした方がいいことがわかった。例えば、麻痺については、女子の平泳ぎと自由形で、25 m は1A, 1B, 1C, 50 m は2, 3, 100 m は4, 5, 6を同じグループに入れてもよいと思われた。今後、1984年の障害者オリンピックの結果を分析する必要があるだろう。

(国療村山病院 出江 紳一)

#### 鎮静剤により引き起こされた不随意運動における表面筋電図パターン

*EMG Patterns in Abnormal Involuntary Movements Induced by Neuroleptics.*/Bathien N, et al: J Neurol

Neurosurg Psychiat 47: 1002-1008, 1984

### 【不随意運動，表面筋電図解析】

クロルプロマジンなどの鎮静剤の長期投与により起こる不随意運動を表面筋電図で記録し，解析を行った．また Dopamine agonist である Piribedil の効果を検討した．

遅発性異常運動 tardive dyskinesia (TD 群) 16 名，振戦 (Tr) 群 8 名を対象として，前脛骨筋，ヒラメ筋など拮抗筋の筋腹にベックマンタイプの表面電極を装着し，不随意運動を記録した．得られた信号は，FM テープに記録し，ミニコンピューターで周波数・周期・積分筋電図 (IEMG) について解析を行った．

結果として周波数のヒストグラムによる分析では，Tr 群は平均  $4.52 \pm 1.14$  Hz であり，TD 群は，①  $1.57 \pm 0.52$  Hz ②  $0.48 \pm 0.18$  Hz ③  $0 \sim 3$  Hz に多峰性を示すものの 3 型に分類された．周期の分析では，Tr 群は，拮抗筋の相互活動を示したが，TD 群では同時収縮を示した．Piribedil 投与後 Tr 群は IEMG の抑制を認めたが TD 群では IEMG の促通を認めた．

異常運動に対する客観的評価および分類が表面筋電図の解析により可能と考えられる．

(慶大月が瀬リハセンター 矢守 茂)

### 幼児の神経学的健全性の評価に対する幼児神経学国際バッテリーの構成について

*Construction of an Infant Neurological International Battery (INFANIB) for the Assessment of Neurological Integrity in Infancy.*/Ellison PH, et al: Physical Therapy 65: 1326-1331, 1985

### 【異常，評価研究，幼児，神経学的徴候】

幼児の神経学的評価は，理学療法や作業療法に関与する異常性を見分ける，低学年時の問題の標示，異常の原因・結果に関する研究などに必要である．NICU に入院した子供の追跡調査プログラムについて検討した．4 つの方法 (MCG 法，French angle 法，原始反射法，Paine and Oppe 法) により 32 の項目を用い 308 名について 365 の評価を行った．

因子分析には 5 つの因子 (痙性，前庭機能，頭・体幹，French angle，下肢) からなる 20 の項目を用いた．この方法を幼児神経学に関する国際バッテリー (INFANIB) と名づけた．点数化システムを用い，量的に評価し，コンピューターに容易に入力しうる．幼児の年齢範囲でも

十分信頼性がある，臨床および研究上でも十分な信頼性と正確性をうるようにした．神経発達を正常，一時的異常，異常の 3 群に分類した．この方法は子供の早期問題 (出生時) や後期変化 (脳性麻痺，認知機能，学校生活) などの神経学的評価に有益である．

(弘前大 福田 道隆)

### 新生児の評価：その展望

*Neonatal Assessment: An Overview.*/Connolly BH: Physical Therapy 65: 1505-1513, 1985

### 【新生児，理学療法】

この論文の目的は，新生児評価の際，理学療法士が用いている評価手技を展望し，出生前後の筋緊張，可動域，体性感覚の成熟，反射の発達について考察することである．

理学療法士の役目として，新生児を適切な姿勢で保持すること，口腔内の刺激，保育器を通しての子と親の相互作用を手助けするなどがある．理学療法士は身体的検査 (出生時外傷-末梢顔面神経麻痺，脊髄損傷，腕神経叢麻痺，胸鎖乳突筋内出血，脛骨彎曲，先天股脱，足底屈曲制限など)，行動上の評価 (Prechtl stage I ~ V)，筋緊張の評価 (自動運動から筋緊張の高低を知る)，反射の評価 (Galant 足底把握，自動歩行，Moro，交叉伸展，屈曲反射，ATNR，引きおこし反射，頭の立ち直り)，口腔運動機能評価 (唇年齢と吸吮，探索反射)，知覚評価 (触・固有受容感覚，視聴覚，前庭) を評価している．これらの評価に親しみ，テストの目的を理解し，その評価による予後能力の解釈は注意深くすべきである．

(弘前大 福田 道隆)

### アルツハイマー型痴呆とコルサコフ型痴呆の忘却率

*Rates of Forgetting in Alzheimer-type Dementia and Korsakoff's Syndrome.*/Kopelman MD: Neuropsychologia 23: 623-638, 1985

### 【痴呆，記憶，忘却率】

アルツハイマー型痴呆群 16 人，コルサコフ型痴呆群 16 人，正常者コントロール群 16 人を対象として，記憶再生の時間的因子を調べた．

その結果，アルツハイマー型痴呆群では記憶が即時再生される WAIS の数唱課題の即時記憶と，3 文字の語を 2 秒間呈示し 2，5，10，20 秒後にそれぞれ再生させた短期記憶が，他の 2 群に比較し極度に障害されていた．

た。さらに、雑誌よりとった120枚のカラーズライド写真を見せた後に10分、1日、7日後に見せたことがあるかどうかについて記憶を追跡調査してみると10分～7日後の記憶については、アルツハイマー型痴呆群とコルサコフ型痴呆群の2群が、正常群と比較すると同程度に低下していることが認められた。

この結果よりアルツハイマー型痴呆の記憶障害は即時記憶および短期記憶に代表される記憶力障害が主であり、コルサコフ型痴呆の記憶障害は短期記憶から長期記憶への記憶保持・定着の障害が主であると考えられた。  
(七沢病院 前田 真治)

#### ヒトにおける前運動野の障害

*Lesions of Premotor Cortex in Man.*/Freund HJ, et al: *Brain* 108: 697-733, 1985

##### 【前運動野、近位部筋力低下、肢節運動失行】

サルでは運動野と前運動野がほぼ同じ広さであるのに対し、ヒトでは後者が前者の6倍も大きいことから、ヒトで前運動野がどのような特異的な機能を果たしているかについて深い興味もたれていた。

前運動野は補足運動野とともに6野を形成しているが、最近では4野が錐体路系、6野が錐体外路系を支配しているという具合に簡単に割りきることはできなくなっている。

前運動野の障害による症状として、比較的新しい考えかたによると、①動作のぎごちなさ、ためらい、②動作の保続、自動性、③運動的メロディーの喪失（肢節運動失行）などが挙げられている。

本研究ではCT上、中心溝前野およびその遠心路を残して、その前方に障害を受けた11例について臨床症状を観察し、年齢を対応させた同数の対照群と比較した。

共通している特異症状としては①上下肢のいずれか、または両方の近位部の筋力低下、②肢節運動失行が主体であった。

股周辺筋は一樣に筋力低下がみられるのにたいし、肩周辺筋は外転、挙上筋が主に障害された。これらの筋の筋電図学的所見では、筋収縮に先立って出現する前活動電位の出現が非常に遅延することが認められ、肢節運動失行をもたらした機序の一つと考えられた。

(七沢病院 福井 園彦)

## 次号予告 (第14巻 第4号)

### 特集 社会保障制度

|                    |           |       |
|--------------------|-----------|-------|
| 労災法における補償認定の問題点    | 中国労災病院    | 木下 博  |
| 身障法と障害者雇用—その現状と課題  | 職業訓練大学校   | 松井 亮輔 |
| 身体障害者福祉法改正後の現況     | 厚生省社会局    | 河野 康徳 |
| 地域リハビリテーションと社会保障制度 | 兵庫県リハセンター | 澤村 誠志 |
| 社会保障における高齢者対策の推移   | 宮城県拓杏園    | 今田 拓  |

### 巻頭言 リハビリテーションの認識

福島医大 松本 淳

### 研究と報告 不動態筋萎縮に対する振動刺激の効果

金沢大 染矢富士子・他

### 紹介 千葉市療育センターにおける脳卒中後遺症者の

現状と問題点 千葉市療育センター 助川未枝保・他

### 短報 院内骨折の発生状況

岡大整形外科 千田 益生・他

### 講座 治療の最近の進歩 4. パーキンソン病の治療

—その最近の進歩— 東邦大大橋分院 木下 眞男・他

物理療法 4. 末梢循環障害に対する物理療法 九州労災病院 吉村 理

### 一頁講座 運動学 4. 記録法

川崎医大 明石 謙

### 学会報告 第25回九州リハビリテーション医学懇話会

鹿大霧島分院 田中 信行

第3回 東海リハビリテーション懇話会 名大医療技術短大部 室賀 辰夫