

小児の脊髄損傷後の教育と職業参加について

Massagli TL, et al : Educational performance and vocational participation after spinal cord injury in childhood. *Arch Phys Med Rehabil* 77 : 995-999, 1996

Key Words : 小児, 脊髄損傷, 教育, 職業

〔目的〕小児期受傷の脊髄損傷における教育的および職業的結果について調査する。〔対象〕1979年から1992年にかけてシアトルの小児センターで治療された脊髄損傷者144例の中から死亡者、3歳未満、認知障害のあるもの、運動障害のないものを除いた93例。このうち調査できたのは53例。〔方法〕卒業率、出席率、成績、体育や研修への参加率、高校卒業後の教育や生活の状況、職歴について調査。〔結果〕教師も患者も授業への参加や行動について他の生徒と比べて劣ることはない。と評価していた。15歳以上の中高生の84%が大学進学を計画していた。15歳以上の高校生で就労の経験があったのは33%のみであった。大学卒業者の71%、大学在学中の者の36%が現在就労中であった。脊髄損傷のレベルは就労と有意な関係はなかった。〔結論〕小児期受傷の脊髄損傷者は教育的には十分成功している。職業的によりよい結果を得るためには、早期から職業の計画を立てる必要がある。

(横浜市立大学 斎藤 薫)

外傷性脊髄損傷の退役軍人患者における再入院のパターンについて

Samsa GP : Inpatient hospital utilization among veterans with traumatic spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 77 : 1037-1043, 1996

Key Words : 脊髄損傷, 再入院

外傷性脊髄損傷の退役軍人における入院のパターンを受傷後15年まで追跡する目的で調査を行った。1970年から1986年までに受傷した男性軍人1,250人を対象とし、退役軍人医療機関のネットワークファイルを資料として、入院頻度と入院期間を調査した。再入院期間は平均10日であったが、うち22%は1か月以上を要していた。1970年代と1980年代を比較すると1980年代のほうが初回入院がより早期で、脊髄損傷専門病院に入院する比率が高く、入院期間は短期であった。再入院の頻度は受傷後5年間は急速に減少してい

総合リハ・25巻12号・1405~1407・1997年12月

たが、その後の減少は緩やかであった。1970年から1991年の間に再入院の頻度と入院期間は約20%減少した。約10%の患者が平均入院期間の46%を占めており、最初の5年間の入院期間が長い患者はその後の入院期間も長期であった。したがって、再入院患者を減少させるためには過去高頻度入院した患者にターゲットを絞る必要があると思われる。

(横浜市立大学 菊地 尚久)

慢性期ポリオの4年間の経過における大腿筋断面積と筋力の低下

Grimby G, et al : Reduction in thigh muscle cross-sectional area and strength in a 4-year follow-up in late polio. *Arch Phys Med Rehabil* 77 : 1044-1048, 1996

Key Words : ポリオ後症候群, 筋萎縮, 筋力, CTスキャン, 等尺性筋収縮

慢性期ポリオの筋断面積と筋力の両者における変化を経時的に測定し、ポリオ後症候群(PPS)との関連について検討した。

対象は37~44年前にポリオと診断された患者18名(26下肢)で、PPSの基準を満たす9例を含んでいた。4年間の経過観察の前後において、CTスキャンによる大腿中央部の筋断面積と膝関節屈筋・伸筋の等尺性最大筋力を計測した。

筋面積は4年間で1.4%減少し、脂肪面積は12.1%増加した。4年間に筋力低下を自覚していた13下肢(不安定群)では、筋面積の低下は2.2%であった。伸筋の筋力低下は不安定群にのみ、屈筋の筋力低下は安定群にのみ認められた。計算によって求めた全下肢筋力低下の割合は、4年間で7.8%であった。筋面積減少と筋力減少との間には有意な相関を認め、相関係数は0.44であった。以上の結果から、慢性期ポリオでは加齢による以上の筋力低下を認める症例が存在すると知られた。また、筋面積の減少率は、筋力の減少率よりも相対的に小さいものであった。

(川崎医科大学 椿原彰夫)

脳卒中リハビリテーションによる歩行速度の変化

Patricia G, et al : Deficit and change in gait velocity during rehabilitation after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 77 : 1074-1082, 1996

Key Words : 歩行速度, 脳卒中, 片麻痺

〔目的〕脳変中患者の10m歩行速度の検討。〔方法〕

急性期病院から転院してきた 10 m 歩行が可能な脳卒中患者 42 人(発症後平均 16.5 日, 発症平均年齢 66 歳)と性, 年齢を一致させた 42 人の正常群との比較. 患者群の入院時歩行速度, 入院中の速度の変化, 退行時歩行速度を正常群と比較した. 患者群の入退院時の Barthel Index の平均は, それぞれ 75 点, 100 点であった. [結果] 入院時歩行速度は, 正常群 (69.1 m/分) の 38.6% (26.7 m/分) であった. 患者群の終了時歩行速度は, 38.1 m/min で正常群に比べ有意に遅く ($p < 0.001$), 24%のみが正常群の 5%下限値 (48.1 m/min) を越えた. 患者群の入院中の速度は, 11.4 m/min 上昇したが, 正常群との差の 26%を埋めるにすぎなかった. なお, 患者群の 55%が有意に改善した. [結論] 脳卒中患者の歩行速度は, 入院リハビリテーションにより改善するものの, 正常人と比較すると隔たりは大きい.

(慶応義塾大学 青柳陽一郎)

FIM の構造および 20 種の障害群における信頼性などについての検討

Stineman MG, et al: The Functional Independence Measure: Tests of scaling assumptions, structure, and reliability across 20 diverse impairment categories. *Arch Phys Med Rehabil* 77: 1101-1108, 1996

Key Words: FIM, 妥当性, 信頼性, 構造

[目的] FIM を合計得点で用いることが妥当であるかどうかを検討する. [対象] FIM の使用を承認されている施設において, 1992 年に入院リハビリテーションを行ったもののうち, 16 歳以下のものやデータが不十分なもの, 入院中に死亡したものなどを除いた 84,537 例. FIM に基づく障害分類にて患者は 20 の群に分類される. [方法] FIM の各項目における得点の分布の分析, 因子分析, 全体として, および運動機能面と認知機能面それぞれの整合性の分析を行う. [結果] 各項目の段階づけは適当であり, 削除すべき項目も認められなかった. 因子分析では, 20 の障害群において FIM は運動機能面と認知機能面の 2 つに分類することができた. 総点数についての整合性 (Cronbach's alpha) は 0.88-0.97, 運動機能面については 0.86-0.97, 認知機能面については 0.86-0.97 であった. [結論] FIM を総得点あるいは運動機能および認知機能それぞれの合計点で示すことは適当である.

(横浜市立大学 斎藤 薫)

1/F モデルを用いた単一運動単位発火様式の解析

Fang J, et al: Study of single motor unit discharge patterns using 1/F process model. *Muscle Nerve* 20: 293-298, 1997

Key Words: 運動単位発火様式, 上位ニューロン障害

上位運動ニューロン障害は, 運動出力すなわち量的問題よりも運動制御といった質的な障害が本質といわれる. 本論文は健常者と上位運動ニューロン障害者の各 3 名を対象に, 上腕二頭筋と総指伸筋を等尺性に弱収縮させて単一運動単位の発火様式の違いを解析した. 第一の方法として発火頻度をスパイク間隔から経時的に示し, あるスパイク間隔を X 軸に, 隣合う次のスパイク間隔を Y 軸にプロットした. 健常者では各点は円形に分布するのに対して, 上位運動ニューロン障害者では $Y = X$ 上の楕円に分布し, これは後者では短間隔の後には短間隔スパイクが生じやすいことを意味すると考えられた. 次に, スパイク間隔の経時変化曲線をウェーブレット変換して, 白色ノイズと 1/F ノイズ成分に分割した. 健常者の曲線は白色ノイズ成分のみで構成されるのに対して, 上位運動ニューロン障害者では 1/F ノイズ成分がちょうどスパイク間隔経時曲線の低周波包絡線と同様の形で加わることが示された. つまり等尺性収縮にもかかわらず上位運動ニューロン障害ではゆっくりした発火頻度変化が 1/F 分布にしたがって起こるといえる.

(慶大月が瀬リハビリテーションセンター 岡島 康友)

筋萎縮性側索硬化症 ALS における認知機能

Kazuo Abe, et al: Cognitive function in amyotrophic lateral sclerosis. *J Neurological Sciences* 148: 95-100, 1997

Key Words: ALS, 前頭葉, 注意障害, 実行機能障害

[目的] 最近注目されている ALS における認知障害の病因が検討された. [対象] ALS 群 26 例(男/女=15/11, 年齢 36-67 歳)が神経心理テスト, MRI, SPECT を使って検討された. 年齢, 性を一致させた正常者 26 例にも神経心理テストが施行された. 患者はテストに基づき, クラスター分析により 3 群に分けられた. [結果] 神経心理テストにおいて第 1 群と第 2 群は第 3 群と対照群よりも低値を示し, 特に実行機能と注意の障害は第 1 群 > 第 2 群 > 第 3 群の順に著しかった. また, MRI での前頭葉の萎縮と SPECT での前頭葉におけ

るアイソトープの取り込みの低下は、第2群よりも第1群に著しく見られた。神経病理学的検査では、第1群の3例で前頭葉のスポンジ様変性とニューロンの減少が観察された。第3群では認知機能は比較的保たれ、MRI、SPECT、病理学的検査で前頭葉に変化が認められなかった。〔結論〕注意と実行機能のテストスコアとSPECTの所見はグループで段階的に分布しており、ALSにおける認知障害が前頭葉の病理変化と対応して存在するものと示唆された。

(東海大学 安里 隆)

強力な運動時にカフェインの及ぼす代謝性、 カテコールアミン性ならびに持続性の反応

Jackman M, et al: Metabolic, catecholamine, and endurance responses to caffeine during intense exercise. *J Appl Physiol* 81: 1658-1663, 1996

Key Words: カフェイン, 嫌気性代謝, 運動負荷, 疲労, 乳酸

短時間の強力な運動を行う際に、カフェインが筋代謝に対してどのような影響を与えるかについて調べた。対象は若年成人運動選手14名である。カフェイン6 mg/kg またはプラセボを内服させた後、自転車エルゴメーターによって最大酸素消費量に到達する運動を行わせた。6分間の休息を挟んで、2分間の制御運動を2回と無制限運動1回を遂行した。運動負荷に伴って血中エピネフリン濃度と筋中乳酸量は増加したが、その増加量は制限運動の範囲においてもカフェイン投与群のほうがプラセボ群に比較して著明に亢進した。一方、グリコーゲン分解に関しては、明らかな変化は認められなかった。また、無制限運動の持続時間は、カ

フェインの投与により有意に延長した。本結果から、カフェインによりエピネフリン産生が増大し、嫌気性代謝が活性化されたものと考えられる。

(川崎医科大学 椿原 彰夫)

装具の違いによる痙直型脳性麻痺児の歩行の比較

Radtka SA, et al: A comparison of gait with solid, dynamic and no ankle-foot orthoses in children with spastic cerebral palsy. *Phys Ther* 77: 395-409, 1997

Key Words: 脳性麻痺, 歩行分析, 装具

底屈制動付きの動的AFO、ポリプロピレン製のAFOと裸足における脳性麻痺児の歩行の違いを比較した。痙直型の脳性麻痺児10名(両麻痺6名、片麻痺4名)を対象とし、最初に裸足で2週間過ごした後に、ポリプロピレン製のAFOを1か月間着け、再度AFOなしで2週間過ごし、最後に動的AFOを1か月間着けた。装具装着時および裸足時の歩行での下肢筋活動のタイミング、関節角度の変化、時間-距離的特性を比較した。その結果、両装具とも裸足に比べて重複歩距離が増加し、ケードンスは減少したが、歩行速度は変化せず、また過度の足関節底屈が減少していた。ところが、装具間の比較では歩行の特性に差異は認められなかった。したがって、痙直型脳性麻痺児の足関節の過度の底屈に対して、これら2つの装具はともに適応があるものの、その効果に実質的な差はないとし、さらに底屈制動のない動的AFOおよび継手付きのAFOとの比較も同様に行うべきだとしている。

(弘前大学 近藤 和泉)