

運動鍛練者における好気的能力および体組成への加齢と訓練の影響

Effect of Age and Training on Aerobic Capacity and Body Composition of Master Athletes./ Pollock ML, et al : J Appl Physiol **62**(2) : 725-731, 1987

【加齢, 最大酸素摂取量】

一般に好気的能力すなわち最大酸素摂取量は, 年齢とともに減少するといわれている。このことが, 加齢自体によるのか, 訓練量が減ることによるのかを検討した。

24 人の活動的な男性を対象とした。50~82 歳であり, 約 10 年間の経過観察を行った。このうち 11 名は観察期間中も十分な訓練を続け, 残り 13 名は高度の訓練は積まなかった。

前者は期間前後で 3.64 から 3.53 と最大酸素摂取量に差を認めなかったが, 後者は 3.79 から 3.26 と有意に減少していた。酸素脈で前者に前後差を認めなかったが, 最大心拍数は両者とも期間前後で 7 拍/分減少した。

以上より, 十分な訓練を続ければ年をとっていても最大酸素摂取量はほぼ変わらないことがわかる。なお最大心拍数は減少してゆくの で心一回拍出量の増加または動静脈酸素較差の拡大が加齢の影響を打ち消すように働いているであろう。

(慶大 園田 茂)

心筋梗塞後の生活の質について

Quality of Life after Myocardial Infarction./ Julian DG : Am Heart J **114** : 241-244, 1987

【生活の質, 心筋梗塞, 疼痛】

心筋梗塞の治療は進歩してきたが, 生活の質の向上という意味では不十分の所も多い。

疼痛の緩和に関しても, 例えばフリーマン病院で 48 名の心筋梗塞のうち入院前に疼痛緩和治療を受けた者が 15 名, うち不十分だった者 13 名, 入院前疼痛緩和治療を受けなかったが入院後に必要だった者 30 名であった。疼痛と不整脈, 血行動態の悪化との関係は明かではないが, 不安を取り除くためにも疼痛はもっと治療されるべきである。

β 拮抗剤は, 発症初期に死亡率を有意に下げる。長期予後でははっきりしない。しかし疼痛緩和や不安による頻脈の抑制作用もあり生活の質を向上させると思われる。

線溶療法は死亡率を低下させ, 心室細動を起こりにくくし, 疼痛の元ともなる心膜炎を減らす, 再梗塞, 狭心症の頻度は増える。

A ラインなど侵襲的に治療することは感染や心室細動の危険などもあり必ずしも予後を良くしないことを知るべきである。

(慶大 園田 茂)

若年性関節リウマチ患者の歩行異常

Gait Deviations in Patients with Juvenile Rheumatoid Arthritis./Lechner DE, et al : Physical Therapy **67** : 1335-1341, 1987

【若年性関節リウマチ, 歩行, 理学療法】

女 22 名, 男 8 名, 計 30 名の JRA 患者と 30 人の健康児の歩行パターンの量的評価をコンピューター歩行分析システムを用いて行った。時間一距離特性と関節可動域について研究を行った。JRA では速度, 歩行率, 重複歩長の減少が著明であった。ステップの広さや歩行サイクルの各相に要した時間の比率には差を認めなかった。JRA の骨盤傾斜は歩行中著明に増加した。1 側立脚期の終了時で対側の踵接地時の股関節伸展, 二重支持期の終了時同側の足尖離地の時の足関節底屈は著明に減少していた。膝可動域には差はなかった。

JRA の患者に対する理学療法で強調する点は, 速度, 歩行率, 重複歩長, 股伸展, 足底屈を増すことである。今後の問題として歩行時の各筋の活動パターンの役割, 歩行動力学, 歩行サイクルの各相のエネルギー消費, より多くの JRA 患者の重症度および障害部位を考慮した歩行パターンの研究があげられる。

(弘前大 福田 道隆)

片麻痺型脳性麻痺児の歩行における機械的エネルギーパターンについて

Mechanical Energy Patterns in Gait of Cerebral Palsied Children with Hemiplegia./Olney SJ, et al : Physical Therapy **67** : 1348-1354, 1987

【バイオメカニクス，脳性麻痺，歩行】

女7名，男3名の脳性麻痺児（片麻痺型，19カ月から13歳）の歩行時の機械エネルギー値が，正常者と異なるか，もし異なるとすればその原因は何かを見出すための検討を行った．二次元および矢状面でのシネマトグラフィー分析を患者の自然歩行時に測定した．質量，重力，質量の中心点の高さ，速度，回旋，角速度などの計測から得られるエネルギー値を測定した ($E_i = mghi + 1/2miV_i^2 + 1/2I\omega_i^2$)．

この方法から全身および両下肢，頭，上肢，体幹のそれぞれの部分のエネルギー値，タイプ，保存量などの持続的な情報を得た．多くの例はエネルギー値は正常成人より低く，頭，腕，体幹の各部の位置，動力学エネルギー間の変化が乏しいタイプを示した．これは両者のエネルギーが共に低いか，動力学的エネルギーが低いためである．

治療上エネルギー値を考える際，運動の正弦曲線パターンの復活，歩行サイクル中のスピードの動揺性に注目すべきであると結論した．

（弘前大 福田 道隆）

脊髄損傷患者の在院日数予測の方法論

A Methodology for Predicting Lengths of Stay for Spinal Cord Injury Patients./Fine PR, et al : *Inquiry* 24 : 147-156, 1987

【脊髄損傷，在院日数予測，DRG】

Medicare（老人・障害者医療保険）のDRG/PPS（診断群別定額支払制）は急性期医療のみを対象としているが，将来的にはリハビリテーション医療（以下リハ）も対象に含まれる可能性がある．本研究では重回帰分析を用いて，急性期治療とリハを必要とする脊髄損傷患者の在院日数予測モデルが作成されている．

対象は，受傷後24時間以内に全米13カ所の連邦政府許可脊髄センターに入院し，リハを終了して退院した患者2169人．在院日数予測の最終モデル（式）には，説明変数として，①損傷レベル，②Frankelの機能障害尺度，③随伴損傷，④内科的合併症，⑤レスピレーターの使用，⑥外科処置，⑦褥創が含まれた．この予測式によって計算される個々の患者の「総指数」により患者を重症度別に7群に分類した．別の脊髄損傷患者505人を用いてこのモデルの妥当性を検討したとこ

ろ，対象の在院日数（と医療費）の分散の45%は患者が7群のいずれに属するかによって説明可能だった．

（日本福祉大学 二木 立）

リハ病棟の脳卒中患者の看護費用

Nursing Care Costs for Stroke Patients in a Rehabilitation Setting./Seitz CH, et al : *J Nurs Adm* 17(6) : 17-22, 1987

【脳卒中，リハ病棟，看護費用】

急性期看護の分野で開発された個々の患者の看護費用の計算法を応用して，リハ病棟入院の脳卒中患者の看護費用を検討した結果，患者の在院日数が総看護費用の最良の予測因子であることが判明した．

対象は，ある三次病院内のリハ病棟に連続的に入院した脳卒中患者40人（平均年齢75歳）．対象の93%は急性期病棟からの転病棟で，リハ病棟の平均在院日数は12.6日．看護婦配置表により，個々の患者に対する看護必要時間と看護費用を計算した．

その結果，直接的看護サービス費用は入院総費用（ただし医師診察料は含まれない）の19.9%であり，婦長・病棟事務の給与，病棟で使用する各種材料費を含んだ専門的看護総費用は同じく25.1%であった．この比率は，急性期看護の場合よりも高かった．

在院日数・麻痺側・合併症を説明変数として重回帰分析を行ったところ，専門的看護総費用の分散の96%が在院日数により説明された．

（日本福祉大学 二木 立）

外傷で入院した患者の職業復帰に影響を及ぼす因子

Factors Influencing Return to Work Following Hospitalization for Traumatic Injury./MacKenzie EJ, Shapiro S, et al : *Am J Public Health* 77 : 329-334, 1987

【職業復帰，外傷】

外傷患者の受傷1年後の就労状況を調査し，職業復帰に関連する因子を検討した．

Maryland州（米国）の2病院で入院治療を受けた外傷患者（718人）のうち追跡調査の承諾が得られた486人を対象に，入院中・退院6カ月後・1年後に面接調査を行った．このうち受傷前に常勤で就労していた

266 人 (男 217 人・女 49 人) を職業復帰の分析の対象とした。

受傷 1 年後には、56% が常勤、5 % が非常勤で就労していた。外傷の種類別の 1 年後の常勤就労率は、脊髄損傷 (44.8%)・頭頸部外傷 (55.6%)・四肢の外傷 (58.0%)・胸腹部外傷 (62.7%) であった。更に同じ外傷種類でも (ただし胸腹部外傷の患者を除く)、AIS (簡易外傷スケール) 得点の高い重症患者ほど、就労率が低かった。

以上のように、外傷の種類・重症度により就労率が異なっていたので、この点をロジスティック型重回帰分析で補正し分析した結果、受傷前の収入が高い・親友がいる・高学歴である患者の就労率が有意に高かった。

(東大公衆衛生 中村 桂子)

451 人の一過性脳虚血発作患者の生存に関する因子

Factors Influencing the Survival of 451 Transient Ischemic Attack Patients./Howard G, et al : Stroke 18 : 552-557, 1987

【一過性脳虚血患者、合併症の数、生存率】

1977 年から 1983 年までにみられた TIA 患者 451 人を対象に、発症後半年と一年ずつ、最高 8 年まで追跡調査をした。各危険因子別に Kaplan-Meier 法により予想生存率を計算し、次にその危険因子の有無によって生存率にいかなる差が生じるかを Wilcoxon test を用いて検討した。

この危険因子別検討では、加齢が最も関係が深く、反対側の梗塞の既往、虚血性心疾患、糖尿病、白人でないことが生存率を低下させる因子であった。性、TIA の部位、以前の TIA の既往、喫煙、心弁膜症、高血圧、不整脈は生存率に有意差を生じない。

年齢による影響を取り除くと、人種差は有意とならず、喫煙が有意となる。

高齢でも危険因子がなければ生存率は、一般的な生存率と変わるところはない。危険因子が 2 つ、3 つと増えるに従って、生存率は加速度的に低下する。

各報告によって、TIA 患者の生存率がまちまちであるのは、合併症の率が大きく異なることに起因しよう。TIA があっても、他に危険因子を合併していなければ、コントロールと生存率は同じである。

(鹿教湯病院 福井 俊哉)

急性虚血性脳血管障害の血液希釈療法の多施設試行

I. 全患者における結果

Multicenter Trial of Hemodilution in Acute Ischemic Stroke : I. Results in the Total Patient Population./Scandinavian Stroke Study Group : Stroke 18 : 691-699, 1987

【ヘマトクリット値、脳梗塞、希釈療法】

ヘマトクリット値、血液粘度の上昇は、脳梗塞の危険因子として知られ、血液希釈療法が有効と考えられている。今回は、脳梗塞全患者での希釈療法の有効性を調査した。

対象は、48 時間以内に治療が開始された脳梗塞患者で、ヘマトクリット (Hct) が 38~50%、収縮期血圧 250 mmHg 以下、拡張期血圧 130 mmHg 以下、心疾患、腎疾患がなく、抗凝固療法を受けておらず、効果判定を阻害するほど高度な ADL 障害や意識障害のない 373 人を対象にした。

方法は、第 0, 1 病日には、Hct 38~41.9% の者は 250 ml, Hct 42~50% の者は 500 ml の瀉血を受け、同時に Dextran 40 500 ml を点滴した。第 2~4 病日は Dextran 40 500 ml の点滴のみを行った。効果判定は、神経学的所見、ADL スコア、入院必要期間、再発率、合併症の有無、死亡数、死因、などを用いて行った。

結果、無作意的分類により 183 人が血液希釈治療群、190 人がコントロールとなり、性、年齢、既往歴、神経学的・ADL 障害の程度、Hct、血圧などには、両群で差はなかった。治療後、Hct は希釈群で 44.3±3.2% から第 5 病日には 37.1±3.8% に低下したが、3 カ月後にはコントロール群と差がなくなった。その他、神経学的所見、ADL 障害程度、入院必要期間には両者間には差がなかった。心筋梗塞、下肢血栓性静脈炎、肺梗塞にはコントロール群にやや多く、第 5 病日までの死亡数は、希釈群 10 人、コントロール群 3 人と希釈群に多かったが、それ以降の期間では差がなかった。本治療が、効果なしと決定づけるためには、より早期の、より強力な、および、脳血流量測定に基づいた症例別血液希釈療法を行い、結果を比較する必要がある。

(鹿教湯病院 福井 俊哉)

脳梁後方部の脳梗塞（臨床病理学的検討）

Posterior Callosal Infarction (Clinicopathological Correlations)./Degos JD, et al : Brain 110 : 1155-1171, 1987

【脳梁離断，局在部位，半球間連絡線維】

脳梁体部後方および膨大部損傷により，部分的半球離断症状を呈した 75 歳の症例の臨床・解剖学的所見を検討し，脳梁後方部の損傷がもたらした白質の変性が皮質のいかなる部分との連絡に影響をおよぼしたかを考察した。

剖検による大脳白質の変性の神経病理学的検討では，後頭葉と上頭頂小葉の皮質に連絡している脳梁線維に損傷がおよんでいたが，側頭葉への脳梁連絡線維と白質は保たれていた。これは，赤毛サルで，頭頂葉連絡線維は側頭葉連絡線維よりも脳梁内で前方にあるとした最近の報告に反して，ヒトでは，側頭葉連絡線維のほうが，頭頂葉連絡線維，少なくとも上頭頂小葉連絡線維より前方にあることを示唆している。

この症例の離断症状は左側の触覚性呼称障害，左視野の呼称障害，左手失書，拮抗失行であった。しかし，体性感覚の左右情報伝達障害がないことと dichotic listening test で左耳消去現象がみられないことは，脳梁前方部が温存されていることで説明している。

（北里大 前田 真治）

視空間的処理における左脳の役割

A Left Hemisphere Contributing to Visuospatial

Processing./Mehta Z, et al : Cortex 23 : 447-461, 1987

【視覚認知，視空間的操作，左脳】

25 例の左脳損傷者，20 例の右脳損傷者（年齢，原因，経過月数，重症度，教育年数などをほぼマッチさせてある），および年齢，教育年数をそろえたコントロール群 22 名に対して次のようなテストを行った。

① 影の部分が黒，ハイライト部分が白で表現された顔の絵をみせて，男女，老若を当てさせる。② 6 枚の正面顔写真の中から予め見せられた顔を選出する。③ 与えられた 2 本の線分が，別に与えられた放射線状図形のどの線分に平行であるかを判定させる。④ 立体図形を提示し，それが回転したり，屈曲方向が逆にしてある 4 枚の図形の中から同じものを選ばせる……の 4 種類の課題を行わせた。①②は視覚的認知が主な作業であり，③④は視空間的，頭脳的操作が主体の課題である。

①②では右脳損傷者では健常者に比して有意に成績が悪いのに対して，③④については右脳損傷者はコントロール群に比してスコアは低いが，それにも増して左脳損傷者のスコアが低かった。中でも③の線分の傾斜を判定させる問題でそれが著明であった。

これらの結果からみて，視覚認知作業は右半球が，視空間的作業は左半球が主役を演じるものと考えられる。

（鹿教湯リハ研究所 福井 園彦）