

退院後のリハ患者：Friendly visitor による 追跡監視の効果について

Discharged Rehabilitation Patients: Impact of Follow-up Surveillance by Friendly Visitor./Mor V, et al: Arch Phys Med Rehabil 64: 346-353, 1983

【退院後のリハ患者，在宅リハサービス】

病院でのリハビリテーションを終えて在宅生活に入った障害者について，専門家でない staff による退院後の追跡・監視を試行し，その結果を分析した。

対象の 142 例は

1. 月 1 回の friendly visitor および年 2 回のリハビリテーション・ナースの訪問を行う群
2. 年 2 回リハビリテーション・ナースの訪問を行う 3 群
3. 対象群

の 3 群に分けられ，各例について退院後 1 年間の再入院・長期療養施設への入所の状況，ADL scale，社会活動，生活満足度等を詳細に調査し，各群間の比較を行っている。結果としては，3 群間に有意差が明らかでなく，著者等の考えた friendly visitor による月 1 回の follow up surveillance はあまり有効でなかったと結論している。

(川崎中央病院 白野 明)

嚥下，食物摂取，嚥下困難：再評価

Swallowing, Ingestion and Dysphagia: A Reappraisal./Leopold NA, et al: Arch Phys Med Rehabil 64: 371-373, 1983

【嚥下困難】

多くの神経疾患において，嚥下困難は死につながる重大な合併症である。しかし従来の分類は反射としての側面のみを重視しており嚥下困難を説明するには不十分である。

そこで，嚥下開始前と開始時の随意的な食物摂取を考慮に入れ，食物摂取を次の 5 つに分類した。1) 食物を選択する Anticipatory stage 2) 口腔内に入れた食物を認識する Preparatory stage 3) 舌により食物を咽頭まで運ぶ Lingual stage 4) Pharyngeal stage 5) Esophageal stage である。

これら 5 つの stage につき，各々の原因疾患，診断法，保存的治療法について述べている。従来，嚥下困難は治療に反応しないと考えられることが多いが，著者らの経験では，神経疾患では，Lingual stage と Pharyngeal

stage での障害が多く，これらは保存的治療に反応し，嚥下困難が改善する。

これら嚥下障害の診断，治療には多くの専門家の協力が必要である。

(横市大 水落 和也)

障害者の輸送のための車椅子および障害者の 固定装置

Wheelchair and Occupant Restraint System for Transportation of Handicapped Passengers./Wever HW: Arch Phys Med Rehabil 64: 374-377, 1983

【車椅子，公共輸送，固定装置】

カナダのオンタリオ州では，1981年に車椅子の障害者を安全に輸送するための規則を定め，バスなどに車椅子と障害者の固定装置を設けることを義務づけた。しかし，時速 50km での衝突に耐えうる車椅子用安全装置はこれまで開発されておらず，ほとんどの装置は役に立たないばかりか危険ですらある。

そこで著者は，車椅子と障害者を別々にバスやバスの車体に直接固定する安全装置を開発した。これは，あらゆる大きさの車椅子に適用でき，14,000N の力に耐え 50 km/h の衝突でも安全なように，車椅子の本体に直接フックの金具で固定するとともに，乗用車のシートベルトに似た機構の安全ベルトで障害者を直接車体に固定する装置である。運転手による操作の所要時間は 4 分以内であった。通学バスでは，装置の金具を改良し，2 分以内で操作可能にした。現在，衝突実験を行い，5 席のバスと 17 席の通学バスで 1 年間のフィールドテスト中であり，障害者の受け入れは良好である。

(横市大 佐鹿 博信)

外傷性腕神経叢損傷の電気診断的局在

Electrodiagnostic Localization of Traumatic Upper Brachial Plexopathy./Di Benedetto, et al: Arch Phys Med Rehabil 65: 15-17, 1984

【外傷性腕神経叢損傷】

アメリカンフットボールの外傷としてよく知られる腕神経叢損傷（いわゆる Stinger）の患者 18 名に電気診断的考察を加えた。

方法：鎖骨上窩，C₅ の根で，長胸，肩甲上，筋皮，腋窩，外側胸筋，胸背神経を刺激し，それぞれに支配される筋より電位を記録し，近位の神経伝導速度を測定した。副神経は外側頭三角後部で刺激し，誘発電位を僧帽

筋上部から記録した。

結果：16名に伝導速度の遅延を認め、特に腋窩、筋皮、肩甲上、副神経で大きかった。筋電図上もっとも多い異常は、多相波の増加と、回復の遅延であった。

考察：これらの結果は、腕神経叢のうち、Erbの領域が最も表層に位置する線維が、圧迫されたことによると考えられ、よってStingerの原因の1つとして、タックルの際、不適当な肩あてが、首に衝撃を与えることが示唆される。この結果により、肩あてを改良して使用したところ、Stingerの発生は減少した。

(横市大 水落 和也)

ドゥシャヌ型筋ジストロフィー症の側彎に対する装具療法

Orthotic Management of Scoliosis in Duchenne Muscular Dystrophy./Seeger BR, et al: Arch Phys Med Rehabil 65: 83-86, 1984

【ドゥシャヌ型筋ジストロフィー症側彎，坐位保持装具】

ドゥシャヌ型筋ジストロフィー症患者の側彎進行に対する坐位保持装具の有効性を検討した。

方法：①通常の車椅子，②Modular seat ③Spinal jacket，④Custommolded seat を使用している24名の本症患者に6ヵ月ごとに脊椎のX線撮影を行い、側彎の程度をCobb法で測定した。

結果：側彎は12歳以下で平均10°から、16～18歳では平均75°に進行した。進行のピークは14～18歳で、月に1°以上であった。②③④の坐位保持装置を用いても、側彎の進行は通常の車椅子を用いた時と差がなかった。

考察：この結果は同症の側彎に対する最近の傾向である。新しい手術法を用いた早期脊椎癒合術を支持するものである。側彎に対する外科的コントロールが安全に行えるとすれば、車椅子処方重点是、坐心地、外観、機能性、ということになるだろう。

(横市大 水落 和也)

肩関節脱臼初発後の再脱臼治療法の予測的研究結果

Recurrences after Initial Dislocation of the Shoulder: Results of a Prospective Study of Treatment./Hovelius L, et al: JBJS 65-A: 343-349, 1983

【再脱臼，骨折，肩関節固定期間】

40歳以下の肩関節脱臼に対する治療法は、整復後の固

定期間について、3週間がよいとする意見や、それ以上の固定期間を要するものなど、まだはっきりとは治療法が確立していない。今回40歳以下の症例257例について、4週間固定群、1週間以内固定による早期運動開始群の2群にわけ、固定期間と脱臼再発率、関節内骨折、初発年齢と再脱臼の発生率について検討した。

骨折との関係では、大転子骨折は32例であったが脱臼の再発はなかった。骨折のない例のうちでは32%が再発した。大転子の骨折は12～30歳、34～40歳の年齢層に多く、20～22歳では非常に少なかった。烏口突起の骨折は8%にみられたがほとんど40歳に近い年代であった。上腕骨骨頭の陥凹骨折は55%にめられたが再発とは無関係であった。固定期間との関係では、3～4週間固定と早期運動開始群には再発率に差はなく、年齢との関係では22歳以下で50%と高い再発率を示し、それ以上の年齢では25%であった。

(自治医大 須賀哲夫)

若年者での人工股関節

Hüftgelenkersatz bei jungen Menschen./Mittelmeier H: Z Orthop 122: 20-26, 1984

【若年者，人工関節】

今までチャンレイ型のような金属-ポリエチレンとセメントを使用した人工股関節は摩耗や、ルーズニングが問題となり、高齢者にしか使われてこなかった。

筆者らは、若年者でセメントを用いると極めてルーズニングがおりやすいことから、セメントを用いず、かつアルミナセラミックを用いることにより (selflocking ceramic-autophor-prosthesis) 良好な結果をおさめている。現在まで9年間、1300例の経験がある。股関節全置換の適応を若年者にまで、広げてよいのではないか。

(自治医大 仲田 和正)

10日間ベッド上安静後の中年男性における運動の影響

Exercise Conditioning in Middle-aged Men after 10 days of Bed Rest./PeBusk RF, et al: Circulation 68: 245-250, 1983

【Deconditioning，心肺機能】

健康中年男性12名に10日間のベッド上安静を行わせ、安静期間後はグループを2つに分け、評価を行った。

対照グループは活動量は特別規定せず、日常生活動作を中心に行わせ、運動グループは自転車エルゴメーター

を用い、最大脈拍数の70～85%の強度の運動を毎日30分行わせた。

心肺機能の評価は、安静前・後・安静終了後30日・60日目に計4回行い、安静の影響とその後の運動処方の効果を検討した。

結果：運動グループは60日後の評価で対照グループに比べ、活動性が高く、それぞれの最大活動時における最大脈拍数も高かった。また、最大下レベルの同一運動負荷では、運動グループは対照グループに比べ脈拍が低かった。最大酸素消費量でも双方共に高い値を示した。

しかし、最大酸素消費量についていえば、30日後にすでに両グループ共に安静前のレベルに戻っており、健康人においては、通常の日常生活動作でも、30日たてば安静前のレベルにまでに心肺機能を戻すことができると著者らは推定している。

(東海大 石田 暉)

対麻痺者・四肢麻痺者における末梢血行障害による切断

Amputation for Peripheral Vascular Disease in the Paraplegic and Tetraplegic./Grundy DJ, et al: *Paraplegia* 21: 305-311, 1983

【脊損者、動脈硬化、切断】

1944年から1981年に National Spinal Injuries Center に入院した脊損者 7000 名中 83 名に下肢切断が施行された。このうち動脈硬化による血行障害を原因とする患者は14名であった。この14名は、脊損となった時の平均年齢が40.8歳、切断時の平均年齢が60.6歳であり、切断後7名が平均1.5年で死亡しており残りの7名は平均2.3年生存中である。

切断の頻度は1966年以後急増している。6名は心筋梗塞の既往があり、心電図で異常を呈した者が7名いた。また、1名に CVA の既往がある。発症のしかたは、急激な壊疽あるいは褥創を生じる者が多かった。なお、この14名の他に大動脈の動脈瘤あるいは人工血管移植の術後、血行障害による対麻痺（胸髄レベル）および下肢の壊疽を生じた者が3名いた。

脊損者では、末梢血行障害の徴候（痛み・跛行など）を欠くために診断が遅れがちになるので注意を要する。近年、脊損者の余命が著明に改善されて高齢者が増えており、動脈硬化およびその合併症の増加が問題となっており、

(慶大 永田 雅章)

漸増運動における乳酸塩蓄積量と吸入酸素濃度との関係

Lactate Accumulation During Incremental Exercise with Varied Inspired Oxygen Fractions./Hogan MC, et al: *J Appl Physiol: Respirat Environ Exercise Physiol* 55: 1134-1140, 1983

【酸素過多、酸素圧低下、酸素消費量、嫌気性閾値、実行】

種々の吸入酸素濃度 (F_{IO_2}) で漸増運動を行わせた場合の乳酸塩濃度と酸素消費量 ($\dot{V}O_2$) の関係を求めた。

対象は健康成人男性6例で、低濃度 (17.2%), 中濃度 (20.9%), 高濃度 (59.8%) の酸素吸入下で、自転車作業計による運動負荷を行った。負荷量は、60W 3分、90W 3分、105W 3分の後、15Wずつ極度疲労まで漸増し、各負荷量での静脈血乳酸塩濃度および各定常状態の $\dot{V}O_2$ を測定した。

$\dot{V}O_2$ は負荷量の増加とともに増大するが、3種の F_{IO_2} の間には有意差を認めなかった。一方、乳酸塩濃度は F_{IO_2} が低い程高い傾向を示し、195W 以上では特に顕著であった。極度に疲労した際の負荷量は、低濃度 F_{IO_2} では他より低かった。負荷量増加に伴う定常状態の $\dot{V}O_2$ の増大と乳酸塩蓄積量増加の間には、 F_{IO_2} に関して解離がある。このことから、乳酸塩増加は定常状態の $\dot{V}O_2$ の差によるものでなく、むしろ定常状態に達するまでの時間によって生ずると著者は考察している。

(慶大 椿原 彰夫)

神経疾患の臨床的歩行評価信頼性と意義について

Clinical Gait Assessment in the Neurologically Impaired. Reliability and Meaningfulness./Holden MK, et al: *Physical Therapy* 64: 35-40, 1984

【歩行、片麻痺、多発性硬化症、理学療法】

この研究は多発性硬化症、片麻痺の患者に短距離歩行 (TD) を行わせ、その測定の評価者間およびテスト、再テストの信頼性を検討し TD 値と機能的な歩行能力に対する関係を検討することである。

61症例 (多発性硬化症24名、片麻痺37名) でどんな補助具を用いてもよいが9mを3回歩行可能なもので、18歳以上の症例である。靴をはき、インクのはん点のついた紙の歩道を9.2m歩行させ、歩行時間、速度、歩行率、歩幅、重複歩行と下肢長比を測定した。

対象の症例は歩行時に要した徒手的介助量を考慮した

スケールで評価された。2つの独立した TD 評価即ち評価者間およびテスト、再テストの信頼性にはポアソン相関係数を用い、それぞれ0.98-1.00, 0.95-0.97であり、この TD 方法の信頼性は高かった(重複歩時間差、歩幅時間差を除く)。すなわち機能的歩行の種類に直線的な相関を示し、評価を臨床的に用いることの妥当性を示していた。

(弘前大 福田 道隆)

実験的運動強化訓練の際の心拍数と血圧の変動

Heart Rate and Blood Pressure Response to Several Methods of Strength Training./Greer M, et al: Physical Therapy 64: 179-183, 1984

【血圧測定、運動負荷テスト、心拍数】

健康成人女子5名(平均39.4歳)を被験者として、5種類の肘屈曲運動を各75, 100%最大運動強度(MVC)で行わせ、収縮期血圧(SBP), 拡張期血圧(DBP), 心拍数(HR), pressure-rate product (PRP)を測定した。

本実験では仮説①HR, BPは運動強度が大きいほど増加する②HR, BPは一定時間中は増加し続ける③運動中に休息を入れた場合にはHR, BPは入れない時より増加が少ない、を設定した。

結果: SBP, DBP, HR, PRPはすべての運動の前後での変動は増加した(仮説①, $p < 0.05$)。しかし仮説②では、大部分の運動で増加したが有意差のあるものは一部のみだった。仮説③も証明できなかった。PRPは75% MVCの運動群よりも100% MVC運動群の方が有意に大きい値を示した($p < 0.01$)。また等尺性収縮の運動群が最も大きなPRP値を示した。

心疾患患者に対して運動負荷テストを行う際にはBP,

HRをモニターすることが大切であり、強化訓練に役立てるべきである。

(弘前大 松本 茂男)

老人患者の自立生活を促進するための運動

Exercises to Promote Independent Living in Older Patients./Lönnerblad L: Geriatrics 39: 93-101, 1984

【老人、自立促進、運動指導】

老齢に達しても、介助なしで独立したADLを保つためには、自らの努力が必要で、少なくともつぎに述べる運動を1日3回、毎日行うことが重要で、下肢では一時に一関節に限局した運動を行うべきである。

運動はどこでも行えること、特別な器具が不要で、独自で行えること、疲労や筋肉痛などを起さないこと、リラックスして毎日繰り返し行えることなどが必要条件である。

主な運動は、つぎの諸筋の強化と肩のROM保持のための運動である。

大腿四頭筋(坐位)、大殿筋・背筋(腹臥位)、腹筋(背臥位)、中殿筋(横臥位)、前脛骨筋(等尺運動)、下腿三頭筋(つま先立ち)、手根伸筋(等尺運動)、手指屈筋(反対側母指を用いての抵抗運動)などであるが、できればこれに「踵立ち」を加えている。これは若い人でもかなり難しい運動である。

肩のROM運動としては、腕挙上による肩屈曲、外転および、両指尖をそれぞれの耳の後にあてて(後頭部で組んでは十分なROMは得られない)、肘を十分に外転することを推奨している。

(七沢病院 福井 圀彦)