

リハ医学に対するマン・パワー計画： GMENAC についてのコメント

Manpower Planning for Physical Medicine and Rehabilitation: Comment on GMENAC Process./Honet JC:
Arch Phys Med Rehabil **65**: 404-407, 1984

【リハ医必要推定数, リハ医の診療予測】

アメリカの Graduate Medical Education National Advisory Committee (GMENAC) によって1990年におけるリハ専門医の必要推定数の検討がなされた。方法は Delphi Adjusted Needs Based Modeling という方法によって行われた。

その結果, 1990年におけるリハ専門医の必要推定数は4,060人であり, その段階での実際の専門医の数は2,400人でしかないであろうというのが結論である。

この数字はともかく, この結論が導き出される過程に大変興味深い数字があげられている。すなわち, 1990年にリハ専門医が診るであろう患者の数字であるが, これによると, 脳卒中の20%, リウマチの3%, 腰背痛の5%, 新しい脊損の70%, などと推定している。

わが国においては, 残念ながらリハ医学は診療科としての標榜科名さえ認められていない段階であるが, わが国における今後のリハ専門医のニーズを推測するとともに, その診療内容をも考えさせてくれるレポートであろう。

(横市大 大川 嗣雄)

片マヒにおける交感神経反射性ジストロフィー

Reflex Sympathetic Dystrophy in Hemiplegia./Tepperman PS: Arch Phys Med Rehabil **65**: 442-447, 1984

【肩手症候群, シンチグラフィー】

85人の CVA 片マヒ患者について臨床症状と放射線シンチグラフィー検査から, 交感神経反射性ジストロフィー (RDS) について検討したものである。臨床症状として1) 肩の痛み, 2) 手首と手の腫脹, 3) 手における血管運動性変化, 4) 手関節, MCP-関節, IP-関節の圧痛を用いている。対象者の25%に手関節, MCP-関節, IP-関節に骨シンチ上 RSD の所見が認められ, これは従来の報告よりも多い発生率だと述べている。また, 上肢軟部組織の血流検査ではマヒ側上肢で二つのパターンがみられ, 一つは健側上肢と同じパターン, もう一つは血流が増加しているパターンであった。

従来身体の両側に RSD の影響がみられるという報

告が多いが, CVA 片マヒだけを対象とした今回の研究では非マヒ側には RSD の影響は認められなかった。そして臨床症状と骨シンチグラフィーとの組み合わせによる統計学的分析では, MCP 関節の圧痛が RSD の発見にとって予測値, 感度, 特異性の点で最も信頼でき, シンチグラフィーは臨床症状よりも早期に RSD を発見できる有効な方法であるとしている。

(横市大 足立 徹也)

急性期の昏睡状態の脳損傷者に対する 感覚運動治療の脳波に及ぼす影響

Sensorimotor Therapy: Its Effect on Electroencephalograms of Acute Comatose Patients./Weber PL: Arch Phys Med Rehabil **65**: 457-462, 1984

【神経筋促通手技, 昏睡】

昏睡状態の急性期脳損傷患者3名に感覚運動治療を行い, 脳波への影響を検討した。患者は受傷後, 第3から第6病日であり, Glasgow Coma Scale で8点以下で, 脳波では δ 波または θ 波を示し, 除皮質(除脳)肢位を示していた。Grass Model 6の8ch脳波計を用い, PDP-11 コンピューターによりオンラインで周波数を分析し表示した (Compressed Spectrol Array: CSA)。

感覚運動治療 (TR) として神経筋促通手技を30分×2回/日実施した。非治療 (NTR) は, 看護婦の清拭などの受動的な刺激とし30分×2回/日を設定した。これら4回/日の治療を無作為的順序で4日間実施し, 毎日の TR と NTR の前後で脳波の周波数帯域の変化と電位を比較し, 分散分析 (ANOVA) により統計処理を行った。3例とも TR において, より損傷の強い半球に顕著な反応を示し, より覚醒度の高い周波数帯域へ移行し, 統計的に有意であった。以上より, 感覚運動治療は昏睡患者に対しても, より有効と考えられた。

(横市大 佐鹿 博信)

心疾患患者の運動療法における 継続的心電計モニタリングの役割

Cardiac Exercise Programs: Role of Continuous Electrocardiographic Monitoring./Mitchel M, et al: Arch Phys Med Rehabil **65**: 463-466, 1984

【ECG モニタリング, 期間】

心疾患患者の運動療法に際し, 訓練中に起る新たな心電図上および血圧の変動を知るための継続的な telemetry monitoring の意義を述べた論文である。

対象となった177例は、冠循環障害等の心疾患患者で、すべて運動療法開始前に行われた血液生化学的検査・心肺機能検査等を通過した症例である。これらについて Spacelab Appolo Miniconsole Telemetry System を用いて4週間の全訓練中の継続的 monitoring を行った結果、この期間中に12例（7%）に心電図・血圧に意味のある異常が認められ、そのうち8例では、ST-Tの異常や、心室性不整脈・高血圧のため新たな治療が必要となった。

4週間という monitoring 期間は一般的にいわれているものよりも短いものであるが、大部分（92%）の変化は訓練開始後3週間以内に起っており、十分な術前の screening が行われた患者では適当な期間である。

（川崎中央病院 白野 明）

非開放性頭部外傷における興奮症状：リハビリテーションの結果に対するハロペリドールの効果

Agitation in Closed Head Injury: Haloperidol Effects on Rehabilitation Outcome./Rao N, et al: Arch Phys Med Rehabil 66: 30-34, 1985

【重症脳損傷、回復期、興奮症状】

26例の重症の非開放性頭部外傷患者の回復過程において、昏睡より覚醒したあとの時期に、25例に興奮症状（Agitation）がみられた。このうちの11例ではリハビリテーション中に暴力行為や自傷行為等の強い興奮症状があり、その抑制のために Haloperidol が使用された。他の15例では興奮症状はそれ程強くないので薬物使用の必要はなかった。

Haloperidol の使用群と非使用群との比較において、使用群では健忘症状の期間の延長がみられたものの、PECS スコア（Patient Evaluation Conference System）による生活自立度は両群間に有意差がなく、リハビリテーションの結果には差がないことが分った。

著者等の経験によれば、このような興奮症状は重度脳損傷患者ではごく一般的な一過性の症状であり、Haloperidol はその抑制に有効な薬剤で、またリハビリテーション効果を阻害することはない。

（川崎中央病院 白野 明）

脊損者における閉鎖性頭部外傷：意識消失および外傷後健忘症の後方視的検討

Closed Head Injury in Spinal Cord Injured Patients: Retrospective Study of Loss of Consciousness and Post-

traumatic Amnesia./Davidoff G, et al: Arch Phys Med Rehabil 66: 41-43, 1985

【脊髄損傷、頭部外傷、意識障害】

1981年8月から1983年5月の間に101例（男90、女11）の脊損者が受傷後7日以内に著者らの病院の救急部門を経て脊損ユニットに収容され、急性期を過ごした後リハ施設に移された。全例17歳以上で、損傷高位は、Th₆ 以上の上位脊損76%、Th₇ 以下の下位脊損24%、受傷原因は交通事故（38%）、転落（23%）、スポーツ・飛込み（20%）、銃創（18%）などであった。

20分以上、意識消失が記録されたものは救急部門で87%、リハ施設で67%と差があり、24時間以上の外傷後健忘症はともに25%以下であった。いずれも損傷高位や受傷原因との関連はなかった。意識消失や健忘症のあったもののうち1/3について頭部X線およびCT検査が行われたが、結果は陰性であった。脊損者では随伴する頭部外傷により集中力、注意力、記憶力など高次神経機能の減退を生じ、リハを阻害することが多いが、臨床的には頭部外傷が見逃されていることも少なくないと思われる。

（こども医療センター 陣内 一保）

脛骨神経麻痺による異常歩行の歩行分析

Gait Abnormalities in Tibial Nerve Paralysis: A Biomechanical Study./Lehmann JF, et al: Arch Phys Med Rehabil 66: 80-85, 1985

【歩行分析、脛骨神経麻痺】

6名の正常人を対象とし、脛骨神経麻痺による異常歩行を分析するために右の脛骨神経ブロック（3% chloroprocain, 0.75% bupivacain）を行った。35mm 映画（24コマ/秒、矢状面）、床反力計、フットスイッチを用い、自由歩行の80%の歩調にて、神経ブロック前後の各6回の歩行を計測した。

ディジタイザで映画を解析し、床反力とともにコンピュータ処理し、分散分析を実施した。神経ブロック後、両側の一歩長は減少したが左側の減少の方がより顕著であった（ $P < 0.005$ ）。また、正常に比し、右の Heel off は左の踵接地（LHS）の時期まで遅延し、LHS は正常よりも早く生じた（ $P < 0.005$ ）。神経ブロックにより足関節底屈機能と背屈方向への安定性が失われ、足圧中心の前進が遅れた（ $P < 0.001$ ）。そのため足関節背屈モーメントが減少し（ $P < 0.001$ ）、また、床反力作用線が膝関節のより後方を通過して膝関節屈曲モーメントが増

大し ($P < 0.05$), 膝関節の不安定性を生じた。これらより、頸骨神経麻痺では、足関節背屈制限の装具が適切であると考えられた。

(横浜市 佐藤 博信)

間欠跛行を呈する患者の歩行能力に対する physical training と flunarizine の治 療効果について

The Effects of Physical Training and Flunarizine on Walking Capacity in Intermittent Claudication./Lepantalo M, et al: Scand J Rehab Med 16: 159-162, 1984

【間欠跛行, 歩行距離, フィジカルトレーニング】

intermittent claudication に対する physical training のみと flunarizine を併用した時の治療効果について報告する。

48 歳から 73 歳まで下肢血管不全患者を対象とした。physical training のみの場合, pain free walking distance は最初の 6 カ月までは増加したが、以後の増加はみられなかった。ankle/arm pressure ratio の増加もみられなかった。

flunarizine と placebo はランダムに選び各々 3 カ月間 1 日 2 回, double-blind, cross over 法で投与された。同様の physical training が最初の一年間続けられた。pain-free walking distance の著明な増加はなく flunarizine と placebo の間の差もなかった。ankle/arm pressure ratio の増加もなかったが、oxygen tension は一貫した結果が得られなかった。

physical training は歩行距離を増加させるが flunarizine は効果がなかった。

(川崎医大 今井 弘子)

温度覚閾値の新しい自動測定法

1. 正常編

An Improved Automated Method for the Measurement of Thermal Thresholds. 1. Normal Subjects./Goran AJ, Stig H, Andrew IW, John PB: J Nurol Neurosurg Psychiatr 48: 354-360, 1985

【温度覚, 正常値】

温度覚検査は、定量化が難しく、感度、再現性の問題のために臨床応用が制限されていた。そこで著者らは新しい温度覚測定装置 (Glasgow thermal system) を開発し検討した。装置は、Peltier 原理を用いた thermode を microcomputer で制御し、温度変化率を一定とし刺激

時間を変化させることで異った温度差を作り出す。そして、刺激の有無を被験者に強制選択法で回答させ、その閾値を測定する。一カ所につき 15~20 分で検査できる。

結果: 6~73 歳までの 106 名の健常人で温度覚閾値 (HT), 冷覚閾値 (CT) につき検査したところ、前腕掌側の HT $0.24 \pm 0.06^{\circ}\text{C}$, CT $0.15 \pm 0.05^{\circ}\text{C}$ で、被験者間の差異は非常に小さかった。また、同一被験者の経時的変化も 2 週間で HT -5.3% , CT -2.6% と従来の報告に比して大変小さかった。以上の結果から、同法が臨床的に温度覚の障害を評価する上で有用と考えられた。著者らは、同誌に末梢神経障害編も発表している。

(国立療養所箱根病院 才藤 栄一)

痙性上肢の他動運動域に対する包帯療法の効果

Effects of a Wrapping Technique on Passive Range of Motion in a Spastic Upper Extremity./Twist DJ: Physical Therapy 65: 299-304, 1985

【包帯, 筋痙性, 理学療法, 生理】

1978 年の physical therapy で TENS のトピックスを扱ってから多くの文献が報告されている。1) 期間が 1 年未満で限局したもので、手術を受けておらず非麻薬性鎮痛剤内服の老人には効あり。2) 損傷後遺症、知覚欠如、外傷後の金銭上の補償により二次的に起ったものは治療に反応しない。3) 神経原性疼痛は体性・心因性疼痛より効果あり。4) 四肢は体幹より効果あり。

TENS の適応疾患として、開腹術後、椎弓切除後、帝王切開術後、膝術後などの疼痛、腰痛、歯痛、幻肢痛、ニューロパチー、膝関節症、骨折後の癒合不全などがある。TENS の効果を高めるため、刺激モードや特性をかえる、運動点や神経の表在点に電極をおく、薬に溺れることを止めさせる、家庭療法での TENS の正しい使用法を教育するなどが必要である。将来の研究として、患者の評価、選択の基準、電極の位置、刺激特性、頻度の高低、針治療点を刺激する方法などがある。本論文は TENS の総説を述べている。

(弘前大 福田 道隆)

有痛性患者の治療における TENS の応用

Applications of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in the Management of Patients with Pain./Gersh MR, et al: Physical Therapy 65: 314-336, 1985

【電気刺激, 疼痛, 理学療法】

CVA により片麻痺となった患者は、痙性麻痺のため

ROM の制限や軟部組織の二次的な拘縮を伴うことが多い。痙性上肢を持つ患者の運動制限に対し、包帯療法の効果を検討した。対象は4名のCVA患者で、18～65歳(平均40歳)、発症後6～9カ月、筋緊張高く、他動可動域(PROM)の減少している症例である。

方法：2本の4インチの弾性包帯を手関節から腋窩まで、循環のインピーダンスを防ぐため8字型にまき、紙テープでとめる。

手袋をはき、さらにポリエステル手袋で覆う。1回3時間、1週3回、2～4週施行した。全例肩屈曲、外転、外旋、手背屈のPROMは制限されており計測した。

包帯療法の結果、すべてのPROMは有意な変化を示した($P < 0.01$)。全例上肢の疼痛の低下を示した。2名の患者のビデオでは、術前と12回の包帯療法の比較では、可動域の増加と歩行中の上肢の痙性の低下を示した。この結果は臨床家が包帯療法を経験することを勇気づけるであろう。

(弘前大 福田 道隆)

脳性麻痺児の早期訓練の効果についての 諸研究の概観

A Review of Therapeutic Intervention Research on Gross and Fine Motor Progress in Young Children with Cerebral Palsy./Parette HP, et al: Am J OT **38**: 462-468, 1984

【脳性麻痺児、早期訓練効果】

近年脳性麻痺児に対する早期リハビリテーションは急速に普及しているが、他面、医療費抑制の要請を背景にしてその効果に対して疑問が投げかけられるようになっている。

著者らは、3歳以前に早期訓練(理学療法または作業療法)を開始された脳性麻痺児の運動発達の変化が記載されているアメリカ内外の文献を探索し、1952～82年の30年間に発表された18論文の方法論的検討を行っている(但し、日本語論文は含まれていない)。

18論文のうち、コントロール群を置かない「叙述的」研究が最も多く10論文で、厳密な比較対照試験を行ったのは4論文にすぎない(残りの4論文はコントロールなしの2群以上の比較)。叙述的研究では9割で早期訓練の効果が「結論」されているが、それが統計的に裏付けられているのは2割のみである。それに対して、比較対照試験で早期訓練の効果が確認されているのは1論文のみである。

この結果に基づいて、著者らは現時点では脳性麻痺児に対する早期訓練の効果の有無は未確定であるとし、従来の諸研究にみられる共通の方法論的限界を3点論じている。

(日本福祉大学 二木 立)

交叉性失語：単一症候群か？

Crossed Aphasia: One or More Syndromes?/Basso A, et al: Cortex **21**: 25-45, 1985

【交叉性失語、機能局在】

CTにて、右大脳半球損傷の認められた7人の右利き失語症(交叉性失語)患者の症状について対比調査した。

2例のブローカ失語と2例のウェルニッケ失語は左大脳損傷でみられる病巣の位置と対応していたが、1例のウェルニッケ失語は右前頭葉のブローカ野に対応する病巣を持ち、もう1例のウェルニッケ失語は外側型脳内出血で基底核前方が損傷されていた。また、中大脳動脈起始部広汎梗塞の例は、重度失語にならず失書を呈しただけであった。さらに、ウェルニッケ失語の1例には重度の半側空間失認が伴い、他のブローカ失語、ウェルニッケ失語、失書の各1例でも半側空間失認が認められた。

このように、交叉性失語の症状は、通常の左半球損傷と比べ異った症状を呈し、機能局在についても異っていると考えられる。以上より交叉性失語者のCT所見と機能局在の診断については慎重な検討が必要と考えられた。

(七沢病院 前田 真治)

心房細動、一過性脳虚血発作、および 完成期発作

Atrial Fibrillation TIAs and Completed Strokes./Harrison MJG, et al: Stroke **15**: 441-442, 1984

【心房細動、一過性脳虚血発作、完成期発作】

心房細動(Af)が脳卒中の一因となる事は周知の通りである。著者らはAfと一過性脳虚血発作(TIA)および完成期発作(completed stroke)の合併についてretrospectiveに調査した。対象はMiddlesex病院に完成期発作またはTIAの診断で入院した1,076人である。この患者群に対して既往歴と心電図所見からAfの頻度を検索するとともに臨床所見とアンギオ所見より内頸動脈病変の有無も調査した。

その結果、Afは完成期発作患者(5.6%)に合併する頻度がTIA患者(1.6%)より有意に高かった。さら

にこれらの患者で内頸動脈病変の合併は、完成期発作患者群（60人）では3人しか認められないにもかかわらず、TIA 患者群（13人）中には9人に存在していた。以上より著者らは、Af は TIA などの短期間の発作よりも完成期発作の原因となりやすく、Af 患者で TIA が生じた時はむしろ内頸動脈狭窄をまず考えるべきだと結論している。

（慶大 本田 哲三）

中大脳動脈閉塞の予後

Prognosis in Middle Cerebral Artery Occlusion,/Moulin DE, et al: Stroke 16: 282-284, 1985

【中大脳動脈閉塞, 予後, 内頸-外頸動脈系バイパス】

中大脳動脈閉塞症の経過, 予後を知ることは, その頻度が高いことから, また内頸外頸動脈系バイパス手術の効果を論ずる上からも大変重要なことである。

本研究は, 脳血管撮影で中大脳動脈閉塞と診断された

24例についての予後を観察した結果である。

24例中8例は重症で, その中5例はその急性期に死亡したが, いずれも中大脳動脈根幹部の閉塞によるものであった。

生存し得た19例については, 平均54.2カ月の長きにわたって経過を観察した。

フォローアップ中の死亡は5例でその中の2例は脳卒中中の再発, 2例は心臓死, 1例は敗血症であった。

残り14例は良好な経過をとっているが, 1例に軽い再発, 4例に一過性脳虚血がみられた。14例中12例(63%)は良好な回復を示し, ADL は完全に自立の状態となった。

中大脳動脈閉塞は保存的治療でも, 必ずしも悪い経過をとるとは限らない。バイパス手術例との比較について今後改めて述べたい。

（七沢病院 福井 圀彦）

ニュース

障害者, 労働条件で企業と意識のズレ

＜兵庫県が初の雇用実態調査＞

障害者の社会参加が叫ばれる中で, 兵庫県は6月17日, 企業とそこで働く障害者の両面から雇用実態を初めて調べた全国でも珍しい「重度障害者の雇用管理に関する実態調査」の報告書をまとめた。

県下21事業所を選び, 就労している身障者を対象にアンケート調査。273人から回答を得たが, 70.9%は, 職場環境や労働条件に不満を持っている。このうち最も多いのが「賃金が低い」との不満で48.3%。続いて, 人間関係34.8%, 昇進問題32%となっている(複数回答)。

年間収入をみると, 100万円以上～200万円未満が30.7%, 200万円以上～300万円未満が21.6%を占めており, 健常者より低い実態が明らかになった。また, 41.3%の人が転職経験があり, このうち会社の倒産など, やむを得ず職場を変えた人が36.5%と多いが, 職場の雰囲気

(22.6%), 仕事が適していない(20.8%)を理由に挙げた人も目立った。

これに対し, 法律で身障者雇用が義務付けられている事業所を中心にアンケート調査。県下610事業所から回答を得たところによると, 賃金について「健常者と差をつけていない」とする事業所は, 重度障害者に対しては78.4%, 中軽度は89.9%, 精薄者は55.5%と, いずれも多かった。特に, 重度の身障者の場合, 企業規模が大きくなるにつれ「賃金に差をつけていない」とする割合が高くなっている。また, 勤務体制や労働時間についても, 健常者と同じ, とする事業所がほとんどだった。

調査結果から, 県は「労働条件をめぐって企業と障害者の間にズレが生じており, 職業能力と労働条件に関する相互理解が必要だ。障害者の多様なニーズに対応した雇用環境整備も望まれ, 県としても支援していきたい」としている。

（「神戸新聞」1985.6.18.神戸）