

体性感覚誘発電位をもちいた胸郭出口症候群の
診断における上肢の動的肢位

Dynamic Approach in the Diagnosis of Thoracic Outlet Syndrome using Somatosensory Evoked Responses./Chondoroff G, et al: Arch Phys Med Rehabil 66:3-6, 1985

【胸郭出口症候群，電気診断，体性感覚誘発電位】

胸郭出口症候群 (TOS) は上肢の外転・外旋 (動的肢位) によって，胸郭出口の神経が第一肋骨と他の組織により圧迫されて生じる動的な病態である。そのため電気診断などによる確定診断は困難である。臨床症状により胸郭出口症候群と考えられる14例 (男9，女5，平均33歳) と正常人14例を対象として，TOS の電気診断を向上させるために上肢の動的肢位と解剖学的肢位における体性感覚誘発電位 (SEP) 検査を行った。SEP は手関節部で正中または尺骨神経を刺激し，腕神経叢 (N9) と第7頸椎 (N13) から導出した (Jones 法)。正常人では解剖学的肢位と動的肢位で N9・N13とも SEP は正常であり，潜時の差はみられなかった。TOS のうち6例は解剖学的肢位では正常な SEP を示したが，患側の動的肢位により症状を生じ異常を SEP 示した (N13で SEP が消失した)。以上より，TOS の電気診断では SEP を上肢の動的肢位で実施することが重要であると考えられた。

(横浜市 佐鹿 博信)

第一背側骨間筋における神経伝導速度の研究

Ulnar Nerve Conduction Study of the First Dorsal Interosseous Muscle./Olney RK, Wilbourn AJ: Arch Phys Med Rehabil 66: 16-18, 1985

【尺骨神経ニューロパチー，筋電図】

手関節より遠位での尺骨神経ニューロパチーの診断に有用な，神経伝導速度，筋電図の測定方法を示したものである。この部位のニューロパチーでは感覚障害は少なく，また小指球筋群 (小指外転筋; ADM) よりも第一背側骨間筋 (FDI) が強く障害されることより，188人 (尺骨神経373本) の正常人についてこの二つの筋の終末潜時と筋電図とを調べている。

結果として，左右の手において ADM, FDI の潜時の差が，それぞれ 1.0 ms, 1.3 ms を超える場合，また同側の手において FDI の潜時が ADM の潜時よりも 2 ms を超えて大きい場合は異常であるとしている。また

誘発筋電図における電位では，今回の被験者全員が FDI では 6 mV 以上，ADM では 5 mV 以上であり，これより誘発電位が小さいものは異常であるとしている。

(横浜市 足立 徹也)

リハビリ入院病棟の患者に対する主治医としての
リハビリ

The Physiatrist as Primary Physician for Patients on an Inpatient Rehabilitation Unit./Felsenthal G, et al: Arch Phys Med Rehabil 65: 375-379, 1984

【医学的処置，薬物治療，退院先】

リハビリの本来の役割については，いろいろと論議があるが，この論文はその問題についての一つの解答である。

リハビリが管理している病棟での1年間の入院患者の種々な問題を検討し報告している。

患者は82人で，平均年齢は74.1歳，平均入院期間は27.9日，最も多かったのは CVA の 34.1%，次いで骨折の 12.0% であった。医学的な処置は患者1人当3.7回，計302回必要であった。薬物については，平均して2.8種類の変更が行われ，薬物の種類が多い者に副作用が多く現れた。しかし，全体としては計画された治療を休んだ回数は僅か21回であり，1日以上になった者は6人であった。結果として，58人が自宅へ，14人がナーシング・ホームへ，10人が急性病院へと移った。このようにリハビリ治療を休むことなく行い，適切な最終的な処遇を行えたのも，リハビリがプログラムの指導者としてばかりでなく，主治医として機能したからであると著者はのべている。

(横浜市 大川 嗣雄)

コンピュータにより平均化した正常筋電パターンを用いた異常歩行の診断

Pathologic Gait Diagnosis with Computer-Averaged Electromyographic Profiles./Winter DA: Arch Phys Med Rehabil 65: 393-398, 1984

【歩行分析，動作筋電図】

歩行分析における筋電波形の処理と異常歩行の診断への応用について研究した論文である。表面電極を用いた下肢の5筋の筋電信号と Foot switch の信号を 6ch テレメータで送信する。受信した筋電信号を 3 Hz の low-pass filter を通し，Linear envelope EMG に変換し TV 画面に出力する。この5筋の Linear envelope EMG と Foot switch 信号を HP 9845 T コンピュータで A/D変

換(32秒間, 250信号/秒)する。正確に記録できた歩行周期を選択し, 1歩行周期を100%に正規化した。歩行周期の2%毎の時間間隔で信号を加算平均し, 平均筋電波形と ± 1 SD 波形を算出し表示する。

11人の正常人の平均筋電波形を加算平均し, 正常筋電パターンと ± 1 SD 波形を作成できた。異常歩行の分析では, 患者の平均筋電波形と歩容のVTRとともに, この正常筋電パターンをTV画面に出力することにより, 異常な筋電波形の運動学的な分析が可能となり診断上の価値が高まった。

(横市大 佐鹿 博信)

医学生: リハ医学の経験

Medical Students: Learning Experience in Physical Medicine and Rehabilitation./ Jones ME, et al: Arch Phys Med Rehabil **65**: 401-403, 1984

【小グループ教育, 臨床経験】

Mayo Medical School におけるリハ医学の卒前教育の報告である。

Mayo Medical School では, 学部3年生が3週間108時間, リハ医学に3人から4人の小グループで廻って来ることになっている。

この間の教育の主目標は, 臨床経験におかれており, 講義, 実習でこれを達成するべく, カリキュラムを構成している。この教育は1974年から行われているが, この報告では1980~1982の3年間の結果を報告している。

それによると, 学生が経験した対象は, 腰痛症(92.2%)と最も多く, 次いで片麻痺, 対麻痺, 四肢麻痺の順となっている。また, 実習では, 松葉杖歩行(95.7%), 筋力テスト(94%), 関節可動域測定(94%)の順であった。

そして, このカリキュラムは医学生によっておおむね好評であることを報告している。

(横市大 大川 嗣雄)

イオン導入法: 電位差測定およびX線透視による作用機序の研究

Iontophoresis: Mechanism of Action Studied by Potentiometry and X-ray Fluorescence./ Puttmans FJM, et al: Arch Phys Med Rehabil **63**: 176-180, 1982

【沃度加里, イオン導入法, 甲状腺沃度含量】

膝の電気治療にあたって, 理学療法士はしばしば沃度加里を含ませたスポンジを用いる。このように用いられ

た沃度の運命を究明するために, 皮膚を透過する沃度の量を, 沃度選択性電極を用いて計測した。その結果, 沃度イオンのとり入れは, 直流電流が用いられた場合にのみ起こることが示された。イオン導入法は, 用いたイオンが皮膚上を一極から他極へと表層を移動するのではなくて, 皮膚の中へと滲透するものであることが明らかとなった。

イオン導入の間に使用部位に起こる充血は, その後の治療のとり入れには影響を与えなかった。継続的に治療する各患者毎の摂取量については, 極めて僅かの差しか認められなかったが, これに反して個体間の差違はより明確であった。すべての実験結果を総合して考えると, 使用沃度加里の約10%が皮膚を透過していたと推測された。沃度イオンが甲状腺によってとり込まれたか否かを確かめるために, 10回のイオン導入法の前と後にボランティアに対して甲状腺のX線透視スキャンを行って調べたところでは, 甲状腺の平均沃度含量の増加は30%以上にも達したことが明らかとされた。

(横浜市リハビリセンター設立準備室 土屋 弘吉)

腹腔内圧の無線ピルと有線 transducer 法による測定の比較

Intra-Abdominal Pressure Measurements Using a Wireless Radio Pressure Pill and Two Wire Connected Pressure Transducers: A Comparison./ Nordin Margareta, et al: Scand J Rehab Med **16**: 139-146, 1984

【腹腔内圧, 測定法, 無線ピル】

8人の健康男性を対象として腹腔内圧の測定を3方法で行い比較検討した。第1はRigel model 7014 圧感受性無線ピルを経口投与する方法で, ピルからの信号を受信して測定した。第2は有線の transducer を経口的に45~55cm 挿入して, 第3は経直腸的に transducer を12~15cm 挿入して測定した。

立位, 坐位, 臥位, 咳をする, 笑う, ゆっくり身体を前屈および後屈するなどの他に18kgの荷重の静的と動的な挙上について調査した。波型は時間的な変化と曲線の形状ともに大部分が一致していたが体幹を深く前屈した姿勢では経直腸的測定で逆転した波型を示した。

ピーク値については3方法でばらつきが多く一致しなかった。これは生物学的な原因として腹腔内の環境の差特に温度差と技術的な原因によるものと考えられた。無線ピルは使用法は単純であるが\$200とコストが高いのが欠点で, 経直腸的 transducer はキャリブレーション

しやすいが、職場環境での使用は受け入れられにくい。
(川崎医大 長谷川寿美玲)

麻痺患者と重量物運搬時の正常人との歩行の比較

A Comparison of the Gait of Paretic Patients with the Gaits of Control Subjects Carrying the Load./Eke-Okoro ST: Scand J Rehab Medicine 16: 151-158, 1984

【歩行分析, 重量負荷, 麻痺】

末梢性ならびに中枢性麻痺を有する15人の患者について、歩行分析を行い、同年齢のコントロール群と比較した。コントロール群には重りを負荷し、相対的な筋力低下を作り、麻痺患者群との差に注目した。

歩行速度は麻痺群では低下がみられたが、これはステップの長さとの低下のためである。コントロール群では、重量負荷によるステップ長の低下は速いステップ数をとることにより代償されるため、速度の低下は軽度であった。このように2群間ではステップ長の延長、一足支持時間の短縮、二重支持期の延長が共通にみられた。片麻痺群では患側から健側に体重移動をするとき、同様の傾向がみられる。

これらの結果は、重量負荷時の歩行は、ある面で麻痺を有する患者の歩行を再現するものといえる。歩行速度違いなどの両者の差は、負荷のない遊脚期のコントロールに差があるためと考えられる。

(川崎医大 土肥 信之)

腸腰筋移行術後の歩行能力 ——長期追跡調査——

Walking Ability After Transplantation of the Iliopsoas./Stillwell A, Menelaus MB: JBJS 66-B: 656-659, 1984

【二分脊椎, 歩行能力, 腸腰筋移行術】

腸腰筋移行術後10年以上経過した二分脊椎47例(類似の対麻痺1例を含む)について、現在の歩行能力を調査した。手術は79肢に行い、術式はSharrard 原法またはMcneraus 変法76, Mustard 法3で、すべて同時に内転筋切離を加え、術中60°の外転可能とした。調査時、47例中32例がcommunity walkerで、しかも29例が階段昇降も可能であった。しかし90%は杖を必要とし、装具はLLB 40%, SLB 35%, 不要25%であった。household walkerは3例、non-walkerは12例であった。non-walker 12例中2例は、術後実用歩行に到達できなかったが、残る10例中8例は10歳台前半にnon-walkerになっていた。

成人になるまでcommunity walker でいた例は、その能力を成人後も維持している。手術時月齢6~12カ月の9例中5例がnon-walkerに終わっていることから、手術時期は2~4歳がよい。麻痺高位ではL₂L₃群の成績がL₄L₅群に比して不良であった。術後の拘縮、再脱臼はほとんどなかった。

(こども医療センター 陣内 一保)

痛みの計測の神経心理学的基礎

Neuropsychological Basis of Pain Measurement./Melzack R: Advances in Pain Research and Therapy 6: 323-339, 1984

【痛み, 神経心理, 評価】

痛みは、知覚の中でも特に情動的要素が大きな役割を持つため、その判定は複雑である。

従来、臨床での痛みの評価は主にその強度によっていた。著者は、痛みを意味する単語102語を集めてリストを作成し、研究して来た。そして痛みが①感覚的 ②情動的 ③評価の側面を持つ体験であるという概念から、単語を3つに分類し、さらにそれらを20の下位クラスに分けた(McGill 痛み質問紙法)。この質問紙を臨床的に原因の異なる疾患に用いたところ、それぞれに特徴的な分布がある事がわかった。また、器質的疾患と機能的疾患と考えられる疾患群の間で明らかに異なる結果が得られ、MMPIによる分割よりもさらに正確であった。

著者は、痛みの評価として従来の単一の側面だけでなく、感覚、情動、評価の側面からの判定が必要と結論している。

(慶大月が瀬リハセンター 才藤 栄一)

Wagner式脚延長装置を用いた脊損者の大腿骨 骨幹部骨折の治療

Treatment of Femoral Shaft Fractures in the Spinal Cord Injuring Patient Using the Wagner Leg Lengthening Device./Baird RA, Kreitenberg A: Paraplegia 22: 366-372, 1984

【脊髄損傷, 大腿骨骨折, 創外固定】

脊損者において、骨の脆弱性由来する大腿骨骨折がよくみられる。治療には、観血的にせよspica cast 保存的にせよ、または大腿ギプスによる外固定を必要とし、股・膝関節とも伸展位で固定される。そのため脊損者は車椅子使用、自動車の運転などの骨折前可能であった機能が著しく低下する。

著者らは、創外固定に Wagner 脚延長装置（抄録者註：わが国では松本医科器械 OR-394-OIS 四肢延長器として入手可能）を用いることにより、膝・股関節を固定せず受傷前の機能レベルを維持しながら骨折治療が可能なることを報告している。この装置は、4本のスクリューを骨折部の上下に刺入し、外部の装置に接続・固定するもので、小転子から大腿骨遠位 0.6 cm までの骨幹部骨折に応用できる。術中はX線コントロール下に整復位を確認する。スクリュー周囲には脊損者自身で、イソジン液ガーゼを巻く、この方法により入院期間も2〜3日で済み、装置除去は外来で行うことができる。

（こども医療センター 陣内 一保）

脊髄損傷患者の初期治療における各種導尿法の評価

Evaluation of Different Methods of Bladder Drainage Used in the Early Care of Spinal Cord Injury Patients./ Wyndaele JJ, et al: *Paraplegia* 23: 18-26, 1985

【脊髄損傷急性期、導尿法】

115名の脊髄損傷患者（男92名、女23名、平均36歳）に対して、急性期に行われた4通りの導尿法に関し、その後の排尿状態や合併症の発生などについて比較検討した。行われた導尿法は、a) Foley カテーテル留置（FC群、59名）、b) 間歇導尿（IC群、28名）、c) Foley カテーテル留置後間歇導尿へ変更（FC+IC群、20名）、d) 恥骨上膀胱瘻（SPC群、5名）、その他3名である。

結果：カテーテルフリーになった患者の割合は各群で有意差を認めなかったが、完全損傷者のみについてみると、カテーテルフリーになるまでの期間はIC群で有意に短かった。受傷後8カ月以内に起きた合併症については、以下のような結果だった。慢性尿路感染症と尿路結石はFC群に多く、腎盂炎はFC群でカテーテルをクランプした者や、カテーテルを抜去した直後に多く発生した。尿道憩室、副睾丸炎、慢性前立腺炎、膀胱尿管逆流、自律神経過反射などの合併症は、すべてFC群にのみ発生を認めた。

（慶大 永田 雅章）

骨盤傾斜——同一検査者による立位での骨盤傾斜角および可動域測定値の信頼性

*Pelvic Tilt...Intratester Reliability of Measuring the Standing Position and Range of Motion./*Gajdosik R, et al: *Physical Therapy* 65: 169-174, 1985

【骨盤、可動域、信頼性の検討】

最近 Saunders らは立位骨盤傾斜（SPT）角の測定法を発表した。本研究の目的はこの方法を応用し、SPT角、自動運動での骨盤前傾（APT）角、骨盤後傾（PPT）角およびその可動域（ROM）と全骨盤傾斜（TPT）ROMを同一検査者により各2回測定し（右側のみ）、測定法の再現性を検討することである。

対象は健康男子20名（平均25.2歳）で、APT、PPTの教育を行った後、各測定位置毎に前後の上腸骨棘を触診、印付けし、三角法にて測定した。結果（1回目、2回目、相関係数）：SPT角（8.35, 8.53, 0.88）、PPT角（-0.53, 0.19, 0.86）、APT角（21.21, 21.10, 0.92）、PPT-ROM（8.88, 8.34, 0.62）、APT-ROM（12.86, 12.57, 0.92）、TPT-ROM（21.74, 20.91, 0.87）であり、PPT-ROMを除いて高い相関が得られた。PPT-ROMの再現性が不良なのは、PPTの運動が複雑であり、ROMには角度測定で2倍の測定値が関わるためと思われる。異なる検査者間の再現性などの検討とともに更に研究が必要である。

（弘前大 松本 茂男）

脳卒中患者の新しい運動評価法の研究

*Investigation of a New Motor Assessment Scale for Stroke Patients./*Carr JH, et al: *Physical Therapy* 65: 175-180, 1985

【脳血管障害、評価法、運動機能】

本研究は脳卒中患者の運動機能評価法（MAS）を紹介し、その信頼性を検討したものである。

MASは1）背臥位から側臥位になる 2）背臥位からベッドに腰かける 3）坐位バランス 4）坐位からの起立 5）歩行 6）上肢機能 7）手指の運動 8）手指機能 9）全身の筋トーン、の観点からおのおの0〜6点の7段階評価を行う方法である。この評価法の検定のため、I．検査者間相互の信頼性：障害度の異なる5人の脳卒中患者をビデオに撮影して患者の1人が評価し、これを基準スコアとする。20人の検査者にビデオを見せてMASの1）〜8）を評価させ、基準スコアとの一致率と相関係数を求める。II．同一検査者による再現性：14人のプラトーの脳卒中患者を対象に、4週間の間隔で2度評価し、前後の相関を求める。

結果：Iでの一致率は78〜95%（ $m=87\%$ ）、相関係数0.89〜0.98（ $m=0.95$ ）。IIでは相関係数0.87〜1.00

($m=0.98$)であった。以上から MAS は信頼性（再現性）の高い運動機能検査法であると思われた。

（弘前大 松本 茂男）

左半球損傷失語症患者における利き手の左右別による非言語的作業評価の比較

Left-handed and Right-handed Aphasics with Left Hemisphere Lesions Compared on Nonverbal Performance Measures./Borod JC, et al: Cortex **21**: 81-90, 1985

【左利き手，失語症，視空間的能力】

左利きの左半球損傷患者は右利きの右半球損傷者と似たような症状を呈することが従来知られている。そこで323例の入院失語症患者中，左半球のみの障害で，年齢，教育，職業などや神経学的，診断的，言語学的にはほぼ対等と考えられる左利き失語21例，右利き失語57例を選んで WAIS, PLB（頭頂葉テスト）を行った（ただし発症後の月数だけは左利きのほうが長かった）。

左利き失語症では右利き失語症に比して，視空間的認知，構成，組合せ作業能力などが有意に低下していることが認められた。

このことは，左利きでは右利きよりも，より多くの機能的負担を左半球にかけているものと考えられ，中でも非言語的な操作や作業に著明であることを物語っている。

なお，序でながら，右半球損傷患者では，左利きの24%が失語を呈したのに対し，右利きは僅か1%のみが失語を呈したのに過ぎない。

（七沢病院 福井 円彦）

健忘症候群：病巣特異性があるのか？

Amnesic Syndrome: A Lesion-Specific Disorder?/Alan JP: Cortex **20**: 479-508, 1984

【健忘症候群，間脳性健忘，側頭葉性健忘】

健忘症候群を神経心理学的見地と解剖学的見地から，その詳細なメカニズムについて文献の考察を行った。種類の型の病巣のうち，健忘症の発生率が高い2種の病巣型を選び出し比較検討を行った。1つは，慢性アルコール中毒で生じることの多い乳頭体と視床背内側核を含む間脳障害によるコルサコフ症候群であり，作話，病識欠如で特徴づけられ，記憶障害としては，重度の記憶力障害，短期記憶障害を呈しており，さらに前頭葉徴候としての Wisconsin Card Sorting Test (WCST) の低得点をみることが多い。しかし，片側の乳頭体あるいは，両側視床背内側核のみの障害では作話，病識欠如は生じにくいという説もある。

他方，ヘルペス脳炎後による海馬，扁桃，鉤を含む側頭葉内側面の障害で生じる健忘症では，作話，病識欠如はほとんど認められず，代わって，長期記憶障害，逆行性健忘が生じ，特にその責任病導として海馬を挙げている。

さらに，両病巣をむすぶ脳弓の障害では理論上では記憶障害が生じるのが必須と考えられるが臨床報告では，完全損傷でも部分記憶力障害から重度記憶力障害まで種種様々な症状なのでこの部位の研究は今後の課題である。

（七沢病院 前田 真治）

ニュース

今年中に心疾患が脳血管疾患を抜き死因順位第2位へ ＜59年人口動態＞

厚生省統計情報部は6月9日，「昭和59年人口動態統計の概況」を発表したが，それによると，死因順位第1位の悪性新生物の人口10万対死亡率は152.5と，前年を4.2ポイント上回り，2位の脳血管疾患は117.2で5.6ポイント減少し，3位の心疾患は113.9で2.6ポイント

増えていることが明らかとなり，その結果，今年のうちには脳血管疾患と心疾患の順位が入れかわることが，ほぼ確実となった。

また，それら3大成人病による死亡者は，総死亡率の61.9%を占めており，医学医術が進歩し国民の健康に対する意識の高まりがある中で，なお増加傾向にある悪性新生物，心疾患など，これらを中心とした対策の一層の推進が求められている。

（「日本医事新報」No. 3190）