

脊損者の腸管弾性

Colonic Compliance in Patients with Spinal Cord Injury.
Hooshang Meshkinpour, et al: Arch Phys Med Rehabil 64: 111-112, 1983

【痙性対麻痺, 膀胱直腸障害, 腸内圧曲線】

脊損者の膀胱障害に焦点をあてた研究は多いが胃腸障害に対する研究は少ない。そこで脊損者(完全胸髄損傷)を対象に腸内圧の変化を測定し、健常者と比較検討した。

対象とした脊損者8名はいずれも痙性対麻痺で、受傷後4～38カ月、平均15カ月を経過しており、年齢は18～27歳であった。なお、対象者は8名とも便秘を訴えており、排泄に際しては浣腸の助けを必要としていた。腸内圧の測定は、直腸に直径1.1mmのポリビニールカテーテルを挿入、室温水を直腸内にあるバルーンに徐々に送り込み、排便を催した時点、腹痛を訴えた時点の水量を記録した。

その結果、健常者では腸内圧が徐々に上昇するのに比べ、脊損者ではわずか300mlで平均35mmHgと突然増大した。このような腸管弾性の減少は、脊損者における便秘症候と相関する条件の1つである。腸内圧曲線は膀胱内圧曲線同様、脊髄障害における腸管の異常な反応を測定する方法として有効である。

(横市大 伊藤 利之)

機能障害の評価：障害のプロファイルの図示について

Patient Profiles: Utilization in Functional Performance Assessment./Harvey RF, et al: Arch Phys Med Rehabil 64: 268-271, 1983

【評価】

著者らは、Patient Evaluation Conference System (PECS) による評価結果を、コンピュータを用いて、評価時期により色別で分けて棒グラフで表示するシステムを開発し発展させてきた。このPECSは、機能障害や能力障害などの15分野79項目よりなり、各項目を0から7点で評価する方法である。0から4点は要介助のレベルであり、5から7点は自立のレベルをあらわす。この表示システムでは横軸に各項目をとり、縦軸に0から7点の評価点をとっている。

症例として、42歳の頭部外傷患者のリハビリテーションの経過を例示し、その表示システムにより、障害の経

時的変化を色別の棒グラフで表示したものを示している。

結論として、障害の程度や変化を視覚的にわかりやすく、患者・家族・スタッフに表示することは重要なことであると述べている。

(横市大 佐鹿 博信)

筋萎縮性側索硬化症：包括的リハビリテーションアプローチ

Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Comprehensive Rehabilitation Approach./Danuta WJ: Arch Phys Med Rehabil 64: 304-307, 1983

【ALS, チームアプローチ, ALSのステージ】

300人のALSの患者を3年間にわたって追跡した経験をもとに、入院から退院後に到るまでの、ALS患者に対する治療方針について述べられている。

症状の進行度により臨床的に4つのステージを設定している。概述すると、ステージ1は正常な生活可能だが、耐久力低下などがある。ステージ2は歩行に軽度～中等度の制限がある。ステージ3は車椅子生活、ADL要介助。ステージ4はベッド臥床生活である。

そして各ステージに合わせて理学療法の内容、装具自助具の処方、生活指導などを適切に計画的に行うことによって、患者の残存能力を生かし、能力障害を最少限にするようなリハビリテーションプログラムが可能であるとしている。そしてさらに、そのようなプログラムの実施には、定期的な家庭訪問を含めた外来クリニックが必要であると述べている。

(横市大 足立 徹也)

大腿切断患者の歩行パターン：油圧膝と定摩擦膝の比較

Gait Patterns in Above-Knee Amputee Patients: Hydraulic Swing Control vs Constant-Friction Knee Components./Murray MP, et al: Arch Phys Med Rehabil 64: 339-345, 1983

【大腿義足, 油圧膝】

成人男子大腿切断患者7名につき、定摩擦膝と油圧膝の2種類の大腿義足における歩行を分析し、比較した。また正常男子11名との比較も行った。

方法は各義足を装着し、slow, free, fastの3段階の歩行スピードで、interrupted light photographyにて1分間15枚から30枚の写真撮影を行い、歩行速度、股関節、膝関節の角度、腫、つま先の上昇距離などについて分析

した。

油圧膝が定摩擦膝に勝る点は、幅広い可変速度、腫の上昇が少ない、歩行がスムーズである。股関節の動きが正常に近い、swing, stance 各 phase の割合の不均等が改善される。患者に負担が少ない、等の点があげられた。一方正常者と比べた場合、各義足共通の異常は、健側との swing phase の不均等、体幹の義足側への傾き、伸び上がり歩行、頭の上下移動等があり、これらは大腿義足歩行者には避けることのできない異常と考えられた。

(横浜市 水落 和也)

915 MHz ジアテルミーに対する 局所筋血流量 と温度反応の同時測定および数学的予測

Local Muscle Blood Flow and Temperature Responses to 915 MHz Diathermy as Simultaneously Measured and Numerically Predicted./Sekins KM, et al: Arch Phys Med Rehabil 65: 1-7, 1984

【臨界温度、組織血流量】

短波ジアテルミーの治療上の利点は、組織の温度上昇と血流の増加に相関する関係が存在すると考えられるからである。この研究は、この関係を調べる目的で行われた。

方法は915 MHzの短波ジアテルミーを用いて、15人の被験者の大腿部の血流量と組織の温度を計測することによって行われた。組織温度は特別に考案された温度計を用い、血流量は Xe^{133} を用いて測定された。

結果は、ジアテルミーの出力が十分であれば、組織温度が約42°Cになると最初の血流量の増加の反応がおこる。いわゆる“臨界温度”の存在することが示された。しかし、組織温と血流量には相関関係は見出されなかった。

さらに、二次元的に数学的な計算が行われたが、ピーク時の血流量は48 ml/min-100 gと計測され、予測される量を上回っていた。

(横浜市 大川 嗣雄)

リハ医学研修医教育プログラムにおける 老人病学の教育

Education in Geriatrics in Physical Medicine Residency Training Programs./Strinberg FU: Arch Phys Med Rehabil 65: 8-10, 1984

【高齢者、セミナー、ナーシング・ホーム】

高齢人口の増加はアメリカ合衆国においても著しい。

リハ医学は高齢者の障害の発生の予防、社会的自立の維持に関与することが要請されている。

したがって、リハ医学はレジデントの教育において、老人病学は必須のものとしなければならない。そのために、カリキュラムは老人病学の全般にわたったものでなければならず、1人のリハ医がこのための教育に責任を持つ体制を組まなければならない。

実際の教育方法としては、講義やセミナーも利用すべきであるが、基本的には臨床の場面で症例に応じて教育するのが望ましい。

教育の場としては、病院は勿論であるが、その他にも Home health service や Nursing home など積極的に利用すべきであるとしている。しかし、Nursing home はまだリハ医の教育に応しい医療や体制が作られていないので、教育に利用できる Nursing home を作っていくことも大切であるとのべている。

(横浜市 大川 嗣雄)

小児切断群の特徴

Characteristics of the Child Amputee Population./Krebs DE, Fishman S: J Pediatr Orthop 4: 89-95, 1984

【小児切断、先天性四肢欠損】

アメリカ小児義肢装具学会に加入している大学病院、小児専門病院、リハ・センターなど施設にアンケートを依頼し、回答のあった45通について集計した。登録されている小児切断(21歳以下)は4,105例で、そのうち1,746例(46%)は0~3歳であり、全体の過半数は6歳以下で初診していた。

切断肢別では1側の下肢切断1,689例(41%)、1側上肢切断1,615例(39%)とほぼ等しく、多肢切断の801例(20%)であった。高位別では前腕切断(22.5%)が最も多く、次いで下腿切断(15.5%)、大腿切断(10.3%)であった。原因別では全体では約2/3が先天性であったが、1側上肢切断、多肢切断では81%が先天性であるのに対し、1側下肢切断では53%が後天性で、先天性をわずかに上まわっていた。これは、後天性切断の群では男児が女児の2倍を占めることとあわせて、外傷の機会が男児、下肢に多いことを示している。

(こども医療センター 陣内 一保)

腱板断裂後肩関節症

Cuff-tear Arthropathy./Neer CS II, et al: JBJS 65-A: 1932-1944, 1983

【腱板大断裂, 上腕二頭筋腱長頭断裂, 肩峰下関節】

1977年 Neer により腱板断裂後におこる治療困難な肩関節変性疾患として, 腱板断裂後肩関節症という新しい疾患が発表されたが, 今回26例の本疾患患者に対し全関節形成術を施行したので, その手術所見および発症メカニズムについて報告する。

腱板は大きな断裂時には, 深く内側や下方に牽引されてしまい結合織性の修復はおこり難い。そして関節液は漏出し骨頭は不安定性となり, 骨頭軟骨の栄養障害ならびに機械的な損傷により萎縮がおこるのである。また骨頭の上方扁位により肩峰下関節でのインピンジメントもおこり肩峰前面や肩鎖関節もびらんをおこす。そのまま放置すれば, 軟骨の消失, 骨硬化, 烏口突起のびらん, 二頭筋長頭の断裂まで進展し, 完全な形の腱板断裂後肩関節症に発展するのである。これに対する治療法は, 全関節形成術が最も効果があるが, 十分な効果とはいえず, 腱板損傷の治療法を選択する場合, 常に本疾患への進展の可能性を考えておかねばならない。

(自治医大 須賀 哲夫)

正常血圧の健康男子における24時間携帯 血圧測定

Ambulatory Blood Pressure in Healthy Normotensive Males./Kennedy HL, et al: Am Heart J 106: 717-722, 1983

【携帯血圧測定, 血圧日内変動】

非侵襲的携帯血圧測定器 (Pressurometer II or III apparatus: Del Mar Auionics 社) により, 正常血圧の健康男子72名の24時間の平常生活における血圧変動を調査し, 年代ごと, 時間帯ごとに検討を加えた

結果: ①収縮期血圧の24時間平均は各年代で全く変わらない。②拡張期血圧の24時間平均は, 30代以下の方が40代以上より低い。③仕事時間帯と家庭時間帯とは変わらない。前二者に比して睡眠時間帯, 全年代において収縮期, 拡張期血圧とも低い。④血圧 (収縮期 and/or 拡張期) が140/90以上になる頻度は年代と共に増加する (index of blood pressure load)。⑤時間最高血圧 (1時間の平均血圧が最高) は92%で覚醒時間帯に, 時間最低血圧は86%で睡眠時間帯にあり, 時間最低血圧は早朝時

間に集中している。⑥時間最高血圧の値は年代と共に増加する。時間最低血圧の値は60代以上で最も低い。①④⑥, より正常血圧者においても, 加齢と共に圧受容体の感受性や自律神経系反応が変化している事が示唆された。

(慶大月が瀬リハセンター 才藤 栄一)

成人慢性関節リウマチにおける手・足および 頸椎上の変化に関する“前向き”調査

Prospective Study of the Radiological Changes in Hands, Feet, and Cervical Spine in Adult Rheumatoid Disease./Winfield J, et al: Ann Rheum Dis 42: 613-618 1983

【慢性関節リウマチ, 手・足・頸椎X線像, 脊髄障害】

発症後1年以内の慢性関節リウマチ (RA) 患者100名 (男43名, 女57名) の, 手・足および頸椎X線像上の変化を経時的に観察し, その重症度等につき調査を行った。経過観察期間は4~15年, 平均9.5年である。

手・足のX線像上びらんを認める者76名, 頸椎にRAの変化を認める者54名 (うち亜脱臼34名) であった。手・足のびらんが進行性で重症の者に, 頸椎の変化を認めることが多く, 特に頸椎の亜脱臼が重症であった9名については, 全て手・足の変化が急速に悪化していた。

なお, 手・足にびらんを認めた者の86%および頸椎の亜脱臼を認めた者の80%は, 観察開始後2年以内にこれらの変化が始まっており, また, これら異常所見の認められた者は全て発病後5年以内に初期の変化が発現していた。頸椎亜脱臼による脊髄障害は1名に認めたのみであり, もっと長期間の観察が必要である以上, 手・足・頸椎X線像の定期的観察により, 脊髄障害を起こす危険のある患者を発病初期に推定できる可能性のあることが示唆された。

(慶大 永田 雅章)

肘屈筋の等尺性運動に与える開始前下肢 運動 (自転車作業計) の影響

Effects of Prior Dynamic Leg Exercise on Static Effort of the Elbow Flexors./Yates JW, et al: J Appl Physiol: Respirat Environ Exercise Physiol 55: 891-896, 1983

【筋疲労, 持久力, 乳酸, 酸塩基平衡】

上肢筋の運動開始前に施行した下肢筋の過激な運動の, 上肢筋運動における持久力に与える影響について研究を行った。

対象は、平均年齢21.5歳の健康成人7例で、各々に対して(1)1分間の自転車作業計による最大努力運動後に最大自発収縮の40%の肘屈筋等尺運動を行う(実験系)、(2)自転車作業を行わずに肘屈筋運動を行う(対照系)を2回ずつ施行した。

自転車作業の後、血中の乳酸塩は著明に増加し、pH、 PCO_2 、 HCO_3^- は低下した。また、肘屈筋等尺運動の持続時間は、実験系の場合対照系に比較して減少した。しかし、肘屈筋最大自発収縮力、収縮力増加率、筋弛緩率は、対照系と差を認めなかった。

以上の結果より、自転車作業による血中乳酸塩増加、pH低下が、続いて行う上肢筋運動の際の上肢筋から血液の乳酸塩イオンまたは水素イオンの流出を抑制すると著者は考察している。従って、自転車作業により上肢筋持久力が低下すると考えられる。

(慶大 椿原 彰夫)

片麻痺患者の起立時の足底圧パターン改善例の特徴とパターンについて

Foot-Ground Pressure Pattern of Standing Hemiplegic Patients. Major Characteristics and Patterns of Improvement./Dickstein R, et al: *Physical Therapy* 64: 19-23, 1984

【老人病学, 片麻痺, 下肢, 理学療法】

研究対象は平均年齢71歳で脳血管障害で片麻痺を有する23名(男14名, 女9名, 左麻痺12名, 右麻痺11名)で、発症1~6ヵ月, 2分間支持なしに歩行する能力を有する患者である。対照として平均年齢70歳の健康人(11名)を用いた。単色光に露光されると円形の干渉縞を発する sandwich を使用した。この Foot Print の上に楽な姿勢で立ち、FGP 像をボラロイドカメラで撮影し、後にマイクロコンピュータで処理した。

治療前, 治療3週後の2回にわたり検討した。両足間の体重の分布は正常型になったものは13%から35%に増し、健側負荷型は87%から17%に減じ、改善されたものは48%、矢状面立脚比は44%から57%に増加、外側立脚比は43%改善された。前足部、踵部にかかる体重も検討している。左片麻痺は右片麻痺より改善がおとっている。GFP は治療前後の評価、靴や装具の効果、治療計画, 安定性やバランスコントロールに対する biofeedback device 等に有用な情報を与える。

(弘前大 福田 道隆)

非弁膜症性心疾患に伴う心房細動患者の脳卒中再発作の危険性

Risk of Recurrent Stroke in Patients with Atrial Fibrillation and Non-Valvular Heart Disease./Sage JI, et al: *Stroke* 14: 537-540, 1983

【心房細動, 非リウマチ性非弁膜症性心疾患, 脳卒中】

心房細動(Af)患者の脳卒中発症率は、一般人口の約5倍といわれ、経口的抗凝固剤投与が行われている。本論は非リウマチ性非弁膜症性心疾患(NVHD)に伴うAf患者で脳卒中発作を起こした140人に対し、抗凝固療法を施さずに9年間の経過を観察し、その自然経過を報告した論文である。

患者間において、性別、合併症、脳卒中発症部位に明らかな特徴は認められなかった。140人中105人の慢性Af患者、35人の間歇的Af患者について、再発率、死亡率に有意差はなく、初回発作による死亡率はいずれも37~38%であった。その後経過観察中に59人中22人にのべ31回の再発作を認め、死亡は再発作によるもの7人、他の原因によるもの27人であった。再発の時期は様々でリウマチ性弁膜症性心疾患(RVHD)に伴うAf患者の脳卒中の場合、1年以内の再発作による死亡が多いことと対照的であった。経過中の死因は、心原性疾患によるものが最も多く肺炎等の合併症がそれに次いでいた。

(慶大 尾河 昌子)

脳卒中患者の長期生命予後とリスクファクターの関連について

Hemiplegics after A First Stroke: Late Survival and Risk Factors./Solzi Pablo, et al: *Stroke* 14: 703-709, 1983

【脳梗塞, リスクファクター, 長期生命予後】

著者らは脳卒中患者の発症率および長期生命予後とリスクファクターの関連を探る目的で以下の調査を行った。対象は1958年から77年の20年間発症後6ヵ月以内にLoewenstein リハビリセンター (Israel) へ入院した脳梗塞(初回発作)患者1,369人である。リスクファクターとして高血圧性心疾患、糖尿病、末梢血管障害、心房細動、心筋梗塞の既往を選び、その有無と20年にわたる生命予後をRetrospectiveに調査した。その上で脳梗塞患者群とIsrael総人口の平均余命の比較検討を行った。

結果は、①脳梗塞患者群はコントロールに比して平均

14年間(80歳で5年, 40歳では30年)の生命予後の損失が認められた。②生命予後に男女差はなかった。③各リスクファクターはいずれも有意に生命予後に影響していた。④特に心房細動は既往の頻度は少ないが, 最も生命予後への影響が大きかった。⑤一方糖尿病の既往は多いにもかかわらず, その生命予後へ影響は最も少なかった。

(慶大 本田 哲三)

神経学的健常者の局所脳循環に及ぼす喫煙の影響

Effects of Smoking on Regional Cerebral Blood Flow in Neurologically Normal Subjects./Kubota K, et al: Stroke 14: 720-724, 1983

【局所脳循環, 脂質, 喫煙】

神経学的健常者の局所脳循環(^{133}Xe 吸入法による), 血清脂質, リポ蛋白にたいする長期喫煙についての研究である。

対象者は111名, 喫煙者37名, 非喫煙者74名で, 臨床的にも CT 上にも脳に異常のない人達であった。喫煙者を, 喫煙指数(1日当り煙草本数×喫煙年数)200以上と定義すると, 喫煙者の平均喫煙指数は760であった。非喫煙者74名中, 全く吸わないものは62名あり, 平均喫煙指数は17であった。

男性喫煙者の脳血流量は著明な低下(12.5%, $p < 0.001$)がみられ, 加齢とともに低下がみられた。非喫煙者と比較すると, 加齢による予測減少値を上回る減少が特徴といえる。局所別では大差はないが, 側頭, 頭頂部にやや減少が大であった。

男性喫煙者の血清総コレステロール値は有意に高く, また HDL コレステロール値は有意に低かった。

長期にわたる喫煙は脳動脈硬化を促進し, 脳血流量を減少させるものと考えられる。

しかし, 女性においては, 脂質にしても, 脳血流量に

しても, 喫煙・非喫煙両群に有意差はみられなかった。

(七沢病院 福井 園彦)

マサチューセッツ州の自立生活(IL)の費用便益分析

Levinson Policy Institute of Brandeis University: Independent Living in Massachusetts./Massachusetts Rehabilitation Commission, 1983

【自立生活, 費用便益分析】

アメリカでは1970年代中葉から重度身体障害者の自立生活(IL)運動が急速に発展している。その発祥の地の一つであるマサチューセッツ州では現在8つの自立生活センターが約700人の障害者に対して, 個人的ケア介護者(Personal care attendant, PCA), 家屋援助, 擁護活動等の多面的なサービスを提供している。

この自立生活運動は本来障害者の「生活の質」(QOL)を高めるための「哲学」であったが, 最近ではこれにより病院・施設への入院費用が節減できるという経済的効果も注目されるようになっている。

本研究は州内の6つのILセンターからサービスを提供されている障害者133人に対するアンケート調査とILセンターのサービス記録, 病院の診療録を用いて, ILの効果を総合的に評価したものである。対象の主たる障害は脊損31.6%, CP 18.0%, 筋ジス12.0%, 多発性硬化症10.5%であり, 30歳以下の若年障害者が50%を占めていた。

その結果, ILにより障害者の自己管理能力と生活に対する満足感が向上しただけでなく, PCA費用を大幅に上回る医療費の節減が得られていることが確認された(30人の障害者の年間PCA費用82,955ドルに対して, 州政府負担のメディケイド医療費は614,679ドル節減し, 純節減531,724ドル)。

(代々木病院 二木 立)