

脳卒中後の運動器系の電気生理学的分析：F. reflex

Electrophysiologic analysis of the motor system after stroke: The flexor reflex/Fisher, M.A. et al.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., **60**, 7-11, 1979.

【前脛骨筋，脛骨神経，筋電図】

片麻痺患者の脛骨神経を電氣的に刺激し，前脛骨筋におこる Flexor-reflex について研究を行った。Flexor-reflex については，潜時，持続時間，波形に注目して検討を行った。対象は30人の片麻痺で，検査は37回行い，そのうち32回は発病後4週以内であった。これらの Flexor-reflex を健側と比較検討した結果，潜時，持続時間に有意の差を認めた。また，発病からの期間とこれらの異常とに有意の相関はなかったが，症状の軽快とともに減少する傾向を示した。臨床所見との関係では，深部腱反射，筋力，バビンスキー反射とは関係がなかったが，筋緊張の亢進とは相関関係があった。筆者らは，このような生理学のアプローチによって，治療への手がかりが得られるであろうとのべている。

(横浜市大 大川 嗣雄)

脳卒中による運動障害の電気生理学的分析：

振動刺激によるH波抑制効果

Electrophysiologic analysis of the motor system after stroke, the "suppressive" effect of vibration/Fisher, M. A. et al.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., **60**, 11-14, 1979.

【脳卒中片麻痺，振動刺激，H波】

シナプス前抑制が，振動刺激によるH波の抑制をおこす理由であり，従って，中枢神経系の障害では振動刺激によるH波の抑制が減弱していると言われている。著者らは，脳卒中患者に対する電気生理学的研究として，18例の片麻痺患者で振動刺激によるH波抑制効果を調べた。脛骨神経を電気刺激し，腓腹筋よりH波を記録し，同時にアキレス腱に100～150Hzの振動刺激を与えた。H波の抑制率は50～60％であり，麻痺側と健側との間にH波抑制効果に差異はなかった。また，麻痺の程度によっても差異を認めなかった。したがって，振動刺激によるH波の抑制のメカニズムとしてシナプス前抑制が考えられるが，深部腱反射亢進ないし“痙性”は単にシナプス前抑制の欠除のためとして説明できないと考えられた。中枢神経系の特異的な病変だけでなく，回復過程の中で生じる変化を理解することが，運動システムの治療

にとって重要であると述べている。

(横浜市大 佐鹿 博信)

脳卒中のリハビリテーション：Barthel index

による評価結果の分析

Stroke rehabilitation: Analysis of repeated Barthel Index measures/Granger, C.V. et al.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., **60**, 14-17, 1979.

【ADL，機能評価（片麻痺の），片麻痺の予後】

脳卒中患者の機能評価に対する Barthel index の有効性を検討した。対象は110人の脳卒中患者で，平均年齢は69歳であった。著者らは初回評価を入院後1週間，発症後約1カ月の時点でを行い，また，その後2週間ごとにのべ411回の評価を実施した。その結果，初回評価の得点は入院期間，退院先，ADL との間に相関関係を認めた。すなわち，入院期間は60点以上の群で短く，家庭復帰率は40点以上の群で高かった。ADL 面では，40点以下の群に移動能力についての自立はなく，摂食や排泄等の最も基本的な動作さえ自立は50％に満たなかった。これに対し，60点以上の群はすべて基本的動作が自立し，そのうち50％の者は更衣，移乗，歩行が要介助まで達していた。以上の結果から，著者らは60点がADL の非自立から要介助へ変化する要の得点であり，Barthel index はADL 機能の改善状態と予後を推測する上で有効であると述べている。

(横浜市大 伊藤 純子)

切断：歩行のエネルギー消費

Amputation: Energy cost ambulation/Huang, C.T. et al.: Arch. Phys. Med. & Rehabil., **60**, 18-24, 1979.

【下肢切断，歩行，酸素消費量】

正常人25人，片側下腿切断者6人，片側大腿切断者6人，両大腿切断者4人の4群を対象に，各群の歩行時のエネルギー消費量を測定，障害の程度（切断部位）による違いを比較検討した。方法は，NASA が開発したMAMA (Mobile Automatic Metabolic Analyzer) を使用し，上記対象者の安静時および歩行時の酸素消費量を測定した。なお，歩行速度は本人の最も歩きやすい速度を選んだ。MAMA は歩行者と共に移動し，酸素消費量を連続的に測定することができるため，トレッドミル上での測定等と異なり，ごく自然の歩行における測定が可能である。その結果，各群の平均酸素消費量は，正常人に比べ，片側下腿切断者で9％，片側大腿切断者で49

%, 両大腿切断者で280%であった。また、歩行速度も正常人, 片側下腿切断者, 片側大腿切断者, 両大腿切断者の順で遅くなり, 両大腿切断者では正常人の約1/4の速度であった。(横浜市大 伊藤 利之)

子供の頭痛てんかん

Seizure headaches in children/Kenneth, F. Swaiman: Develop. Med. Child. Neurol., **20**, 580-585, 1978.

【頭痛てんかん, 自律神経発作, 脳障害】

子供の頭痛てんかんの報告は少ない(Halper and Bental, 1958, 等). 著者らは Minnesota 大学の小児神経クリニックで1966~1976年の間に診療した例から6例を選んで報告している。一般にみられる偏頭痛との区別も必ずしも簡単ではない。年齢は7歳から13歳で, いずれも突発的な頭痛を訴え, 嘔気, 嘔吐を伴っている。発作後は眠くなったり, 眠るようである。1例のみ傾眠せず, 腹痛を訴えた。神経学的検査では, 7例中1例に軽い協調障害がみられた。脳波所見は棘波や棘波結合がみられた。薬物は抗痙攣剤が著効を示している。自律神経発作(autonomic seizure, diencephalic seizure, thalamic-hypothalamic epilepsy)は種々の自律神経症状(腹痛, 悪心, 嘔吐, 下痢, 悪寒, 戦慄, 頭痛, 胸痛, 知覚異常等様々である。)が発作的, 反復性に出現する。脳障害児の学校生活や機能訓練場面で観察される頭痛発作が偏頭痛なのか頭痛てんかんなのか仮病か, 現場の療育者は注意を要する。(東京女子医大 山形 恵子)

血圧急上昇が血管-脳関門に与える影響: 意識のある白鼠と麻酔した白鼠との比較

Effect of an acute increase of the intravascular pressure on the blood-brain barrier, A Comparison between conscious and anesthetized rats/Johansson, B.B.: Stroke, **9**, 588-590, 1978.

【血圧上昇, 血液・脳関門, 意識】

白鼠の血圧をエビネフリン, バイクトリン, アンフェタミンなどの注射によって上昇させ, 大動脈にカニューレを挿入して血圧を記録するとともに, 頸静脈に挿入したカニューレからは血清アルブミンと結合し易いエバンスブルーや¹²⁵IHSAを注射し, 脳血管から脳組織内への滲透の程度を調べ, 笑気麻酔を行った白鼠と行っていない白鼠で比較検討を行った。注射した昇圧物質の種類によって多少異なるが, 共通していえることは, 麻酔白

鼠にエバンスブルー, ¹²⁵IHSAの滲透が多いことで, とくに小脳に差のあるものが目立った。過呼吸が高血圧によるBBB障害を抑制するとされているが, 本実験では非麻酔白鼠のPaCO₂は麻酔白鼠よりも上昇している。説明にならない。頸部交感神経刺激によっても同じくBBB障害を抑制されることが知られているので, 非麻酔白鼠は影響が少なかったとも考えられるが, あらかじめ頸部交感神経節切除術を行っていても不変である。現在, 脳血流量や血管透過性の調節に関与すると考えられている中枢性ノルアドレナリン産生システムについて, その関連性を研究中である。

(七沢病院 福井 圀彦)

脳塞栓の危険を少なくするためには

Reducing risks of cerebral embolism/Fisher, C.M.: Geriatrics, **34**, 59-66, 1979.

【脳塞栓, 心房細動, 抗凝固剤】

心房細動が脳塞栓の一大原因であることは周知のことである。心房細動と診断された患者100名について4年間の追跡調査を行った結果, その中30例が脳塞栓を, 5例が下肢の塞栓を起している。脳は心拍出量の20%が循環しているから, 塞栓頻度が循環量に比例するものならば, 脳塞栓頻度は他部位に比してもっと少ないはずであるにもかかわらず, 臨床症状の出現する塞栓頻度が実に86%を占めることに注目すべきである。従来, ワーファリンなどの抗凝固剤は塞栓予防の目的で用いられているが, 初回の塞栓が起った後にはじめて使用するのが常である。これでは遅過ぎるのであって, 心房細動が発見された時点で直ちに抗凝固治療を長期行うことが望ましい。もちろん, それに伴う副作用を考えねばならないが, 脳塞栓による大きい障害と比較するとあまり問題にすべきではない。明確な脳塞栓のエピソードがなくても, 心房細動の患者が局所性あるいは全身性てんかん発作を繰返すようになった場合は, 小塞栓があったものと解釈して, 抗凝固剤の適応と考えるべきであろう。

(七沢病院 福井 圀彦)

半側空間無視の基礎的メカニズム

Mechanisms underlying hemispatial neglect/Heilman, K.M. et al.: Ann. Neurol., **5**, 166-170, 1979.

【半側空間無視, 低運動, 記憶障害】

半盲や感覚性半側不注意があると, 線が左側のどこまで延びているか見えにくく, 左半側空間無視の患者が線

の正確な二等分を誤るのがそのためであれば、正常視野内に線の左側が確実に見えるようにしておけば成績が改善するはずである。患者が半側空間の運動低下を呈するなら、体の正常半側に線を移せば成績が改善するはずである。この問題を右半球梗塞による左半側空間無視患者6例において検討した。まず線を二等分する前に、その線の左右どちらか一端にある文字を確認させ、次いで、その線を身体正中に対して左、右または中央に置いてテストした。結果は身体の右側に置いた時の方が左側に置いた時よりも有意に良好であった。このような観察から、半側空間無視患者はその空間側の運動低下があるという仮説が支持されるが、もう一つの仮説として、これらの患者は半側空間に関する記憶障害を有することが考えられた。

(東大 江藤 文夫)

交感神経性内眼筋麻痺——入院100例の分析

Oculosympathetic paresis-analysis of 100 hospitalized patients/Keane, J.R.: Arch. Neurol., **36**(1), 13-15, 1979.

【交感神経性内眼筋麻痺、ホルネル症候群、コカイン、ヒドロキシアンフェタミン】

内眼筋にいたる交感神経の経路は長くかつ迂回している。交感神経性内眼筋麻痺(OSP)が1側性に見られる症例を入院患者から集めて100例とし、傷害ニューロンのレベルおよび原因疾患をしらべた。間脳から脊髄灰白質までを中枢性、ここから上頸神経節までを第2ニューロン、ここから頸動脈鞘内を走って瞳孔散大筋までを第3ニューロンとする。100例の年齢分布は18~78歳(平均49歳)、70%は男で、左右はほぼ同頻度である。中枢性傷害は63例、そのうち44例が脳幹部で、延髄外側部硬塞が19例ある。第2ニューロンは腫瘍が21例中14例と最も多い。第3ニューロン傷害も13例中7例が腫瘍であり、局在不明のものが3例あった。第3ニューロンが健在な場合はヒドロキシアンフェタミン点眼で散大が起るので部位決定に大いに役立つ。またどのレベルで障害されても、コカイン点眼による散大が見られなくなるので、OSPの有無判定に有用である。

(中央鉄道病院 土肥 一郎)

慢性関節リウマチにおける手のレ線学的関節侵襲の分布

The distribution of radiological joint damage in the rheumatoid hand/Mattingly, P.C. et al.: Rheumatology & Rehabilitation, **18**, 142-147, 1979.

【RA, PIP, MCP, エロジオン, 関節裂隙, 左右差】

RA 30症例(発病平均年齢42歳, 男11, 女19, すべて右利き)について、初回 X-P (発病後平均6年)と平均30ヵ月後の第2回 X-P をもとにして、PIP, MCPのエロジオンと関節裂隙をSharpらの点数法で比較検討した。両側 PIP, MCP 全体についてエロジオンと関節裂隙変化の相関をみると有意の正相関がみられた。利き手と非利き手の比較では、初回 X-P では PIP, MCPともに右小、環、中指が有意に左よりも侵襲が大きく、第2回 X-P では小、環指 PIP は右の方が有意に侵襲が大きかったが、母指 IP, 示、中指 PIP は有意差がなく、MCP では各指とも右の方が侵襲が大きかったが、有意差は中指のみに認められた。左右で各指のスコアを総計して比較すると、PIP でも MCP でも右の方が有意に侵襲が大きかった。各指について PIP, MCP の病変を比較すると、初回では小指のみ PIP が MCP より有意に侵襲が大であった。第2回目 X-P でみると、小指では PIP の方が、母、示、中指では MCP の方が侵襲が大であった。各指の左右 MCP スコア計、PIP スコア計で比較してみると、初回では示指 MCP が環、小、母指のそれより有意に侵襲が大きく、母、小指の MCP は他指のそれより有意に侵襲が小さく、第2回 X-P では、示、中指 MCP が他指より侵襲が大であった。各指の PIP, MCP スコアを左右計で検討すると、両 X-P ともに、母指が有意に他指より侵襲が小であった。各指 PIP と MCP のエロジオンを僅少のものを除いて検討すると PIP と MCP の間に著明な負の相関がみられた。これらの諸知見は機械的ストレスの大きい関節ほど病変が大きく、またどの指においても PIP か MCP かいずれか一方に侵襲が集中するということを示唆するものである。

(中伊豆温泉病院 間 得之)