

睡眠状態に依存する P50 中潜時聴覚誘発電位に 対する経絡の電気刺激による調節

Bray PA, et al : Modulation of the sleep state-dependent P50 midlatency auditory-evoked potential by electric stimulation of acupuncture points. *Arch Phys Med Rehabil* 86 : 2018-2026, 2005

Key Words : 覚醒, 電気鍼

睡眠状態に依存して出現する P50 中潜時聴覚誘発電位は脳幹網様体から発生すると考えられているが、この電位が経絡への皮膚表面電気刺激(電気鍼)によって変化を生じるか否かを明らかにする目的で、25~55歳の健康成人 80 名を対象に 7つの実験を行った。3 か所の経絡(PC6 : 内関, HT3 : 少海, LR3 : 太衝)を刺激し、対照の経絡(GB34 : 陽陵泉, LI11 : 曲池, SI3 : 後谿)と比較した。また、刺激様式を 3つの周波数(5, 60, 100 Hz)、片側・両側刺激、繰り返し刺激とで比較した。刺激前・中・後に P50 を記録し、潜時、振幅(覚醒度の指標)、慣れ現象の有無を評価した。〔結果〕3 か所いずれの刺激でも、P50 の振幅は対照群・無刺激群に比べ有意に低下した。最適刺激頻度は 5 Hz であった。片側と両側刺激で差はなく、慣れ現象はみられなかった。〔結論〕電気鍼は覚醒レベルを低下させる効果があり、不眠症の補助的治療に利用できる可能性がある。(横浜市立大学 水落 和也)

ポリオ後症候群における歩行エネルギー必要量 : 筋力との関係性、および再現性について

Brehm M-A, et al : Energy demands of walking in persons with postpoliomyelitis syndrome : relationship with muscle strength and reproducibility. *Arch Phys Med Rehabil* 87 : 136-140, 2006

Key Words : 呼吸ガス分析, エネルギー消費,
ポリオ後症候群

ポリオ後症候群(PPS)と健康人の歩行エネルギー必要量を比較し、測定法の再現性を検討する目的で PPS 14 人(平均 55 歳)と、年齢、性をマッチさせた健康人 14 人を対象として、介入研究を行った。安静時と、4~5 分歩行時の 1 呼吸毎の酸素摂取量($\dot{V}O_2$)と二酸化炭素排出量($\dot{V}CO_2$)を呼吸ガス分析装置で測定した。 $\dot{V}O_2$ と $\dot{V}CO_2$ 比、 $\dot{V}O_2$ 値よりエネルギー必要量を算出した。〔結果〕PPS では健康人に比べ歩行速度は

28%低く、エネルギーコスト(単位距離当たりのエネルギー消費量)は 40% 高かった。下肢筋力の合計(MMT 5 を 2, 4 を 1, 3 以下を 0 点として計算)は、スピード、エネルギーコストと相関した。標準誤差、最小検出較差は PPS のほうが高値だったが、測定を繰り返すと低下し、再現性は保たれた。〔考察〕PPS の歩行エネルギーコストは健康人より高く、下肢筋力と相関する。〔結論〕PPS においても呼吸代謝を利用して歩行エネルギーコストを算出できる。

(横浜市立大学 宇高 千恵)

生体肝移植後に両側下垂足を呈した 1 例

Atalay A, et al : Bilateral drop-foot after orthotopic liver transplant. *Transplant Proc* 38 : 1471-1473, 2006

Key Words : 生体肝移植, 下垂足, critical
illness polyneuropathy

〔症例〕30 歳男性、原発性硬化性胆管炎(PBC)のために、兄弟より生体肝移植を受けた。移植直後より右下垂足を認め、肝動脈閉塞に対する手術後に、左下垂足を認めた。アルコール摂取、糖尿病、圧迫、ビタミン欠乏といった原因となりうるものはなかった。下肢で深部腱反射は減弱し、上肢、下肢近位筋力は正常であったのに比し、下肢遠位筋力は、medical research council (MRC) grade 1 で、歩行困難であった。両側短下肢装具を使用し、4 か月間のリハビリテーションの後、筋力は右 MRC 5、左 4 まで改善し、装具不要で歩行可能となった。神経伝導検査では、移植後 13 日に下肢優位、運動優位の誘発電位の振幅低下および伝導速度の低下、F 波の遅延を認め、移植後 30 日、130 日と時間の経過にしたがい改善傾向であった。針筋電図検査では、移植後 13 日に両側前脛骨筋・腓腹筋・右短母指外転筋に運動単位の動員減少を、移植後 30 日には脱神経電位を認めたが、移植後 130 日には運動単位の動員は改善し、脱神経電位を認めなかった。臨床症状と電気生理学的検査の経過は平行して改善した。〔結語〕critical illness polyneuropathy (CIP) と考えられた 1 例で、運動感覚神経混合型の軸索損傷優位の障害であった。鑑別疾患として、急性炎症性脱髄性多発根神経炎、慢性炎症性脱髄性多発根神経炎、慢性肝疾患に伴う自家性多発神経炎、タクロリムスによる末梢神経障害があげられる。

(東京都リハビリテーション病院 新藤恵一郎)

健常者における無症候性脳梗塞の独立した危険因子としてのメタボリック症候群

Kown H, et al : Metabolic syndrome as an independent risk factor of silent brain infarction in healthy people. *Stroke* 37 : 466-470, 2006

Key Words : 脳梗塞, MRI, メタボリック症候群, 危険因子

〔目的〕神経学的に異常がない被験者で、無症候性脳梗塞 (SBI) とメタボリック症候群 (MetS) との関連を検討した。〔方法〕対象は 1,588 人の神経学的に異常がない健診受診者 (男性 927 人, 女性 661 人, 平均年齢 53.6 歳) であった。頭部 MRI を行い SBI の有無を調査し, MetS の構成要素である 5 項目と SBI との関係も調べた。MetS は以下の 5 項目中, 3 項目以上が存在するときと定義した (空腹時血糖 ≥ 110 mg/dl, 収縮期血圧 ≥ 130 または拡張期血圧 ≥ 85 , 中性脂肪 ≥ 150 mg/dl, HDL コレステロールが男性 < 40 mg/dl, 女性 < 50 mg/dl, 胴囲が男性 > 90 cm, 女性 > 80 cm)。〔結果〕1,588 人中 88 人 (5.5%) に SBI が認められた。加齢と共に SBI の有病率は増加していた。MetS の有病率は SBI が認められた群では 27.3%, SBI が認められない群では 13.2% であり, SBI 群で有意に高かった。MetS の 5 項目のうち, 項目を多くもつ人ほど SBI を伴いやすいということが分かった。冠動脈病変や高血圧, 空腹時高血糖を有する人でも, SBI の有病率は有意に高かった。〔結論〕MetS は年齢や冠動脈病変等と並んで SBI の独立した危険因子として重要である。〔考察〕今回の研究結果と以前の報告との違いは, 対象者の年齢が幅広いことと, 神経学的に異常がない健常者のみを対象としたことである。

(東北大学肢体不自由学分野 森 隆行)

新型自動順行性洗腸装置による排便自立および排便時間短縮効果

Hinds A, et al : The new Malone antegrade continence enema automatic instillation device allows independence and decreases flash times. *J Urol* 172 : 1681-1685, 2004

Key Words : 便秘, 浣腸, 脊髄髄膜瘤

順行性洗腸法 (MACE) は重度の便秘や便失禁患者の生活状況を改善できる方法である。しかし, 従来の順行性洗腸法の手順は複雑で, 患者が独力で施行するの

が難しく, 排便までに長時間を要することが欠点であった。本研究では, 新型自動順行性洗腸装置 (ACE-MAID) の安全性, 排便時間と排便動作自立度に及ぼす効果を検討した。9 人の患者に 1 年の研究プログラムが施行され, そのうち 8 人が ACE-MAID を 1 年後まで毎日使用した。この 8 人の患者の年齢は 4~16 歳まで, 診断は二分脊椎 (3 例), 鎖肛 (4 例), 幼児期の髄膜炎 (1 例) であった。初回とフォローアップの質問紙調査, 洗腸中の大腸造影検査, ACE-MAID の品質検定, および洗腸技術の客観的評価が行われた。その結果, ① 平均洗腸時間は, ACE-MAID の使用により 45 分から 31 分まで減少した。② ACE-MAID 使用前に月 1 回以上の便失禁を認めた患者において, 使用後, 便失禁などの排便事故の頻度が減少した。③ 1 年後の造影検査では, 初回と比較して腸管拡張などの異常所見を認めなかった。④ ACE-MAID と以前の洗腸装置の比較では, 全ての患者が ACE-MAID のほうが良いと答えた。⑤ 研究終了時に全ての患者が ACE-MAID を継続して使いたいと答えた。以上から, ACE-MAID は安全で有効であると結論された。今後, 圧に応じた注入速度の調節機能など, 機械の改良により, 排便障害者のさらなる QOL の改善と介護量の軽減が期待できる。(東北大学肢体不自由学分野 王 燁)

亜急性期脳卒中患者のバランスに対する早期サイクリング訓練の効果; 予備研究の結果

Katz-Leurer M, et al : The influence of early cycling training on balance in stroke patients at the subacute stage. Results of a preliminary trial. *Clin Rehabil* 20 : 398-405, 2006

Key Words : 脳卒中, バランス, サイクリング訓練

この無作為化臨床研究の目的は, 亜急性期脳卒中患者のバランスおよび運動能力に対する早期のサイクリング訓練の効果を調査することである。初回の脳卒中を発症し, 入院にてリハビリテーションを行っている患者 24 人が, 無作為にサイクリング訓練グループ (10 名) と対照群 (14 名) 群に割り当てられた。すべての被験者は通常のリハビリテーションプログラムを施行され, サイクリング訓練グループでは, 通常訓練に加えて 3 週間連続で下肢の自転車エルゴメータ訓練を毎日行った。両群とも 6 週間のフォローアップを受けた。主な結果帰結の測定は, 脳卒中患者のための姿勢評価

スケール (PASS) と立位バランステストを使って行われた。また、下肢の運動機能が Fugl-Meyer Assessment (FMA) により評価された。その結果、グループ間の比較では訓練群と対照群の両方で、PASS のトータルスコア (訓練群 18.79 ± 2.8 から 31.19 ± 2.2 へ向上, 対照群 18.19 ± 3.2 から 26.49 ± 3.8 へ向上) と、サブスコアの両方が有意に改善し、また、FMA スコア (訓練群 17.29 ± 7.5 から 29.19 ± 5.9 へ向上, 対照群 16.69 ± 6.4 から 22.19 ± 6.8 へ向上) も有意に改善した。加えて、

群と時間の有意な相互作用が認められ、訓練患者群では PASS のトータルスコアとサブスコアおよび FMA スコアで、対照患者群と比較して有意に優れたパフォーマンスを示した。これらの予備研究の結果は、亜急性期の脳卒中患者では、サイクリング訓練を発症早期に短い期間持続することにより、運動とバランス能力が改善できることを示唆している。

(弘前大学 岩田 学)