

文献

抄録

支配神経を切除した筋に対する電気刺激の効果

(1) 実験の目的

神経切除した筋肉に電気刺激を与えたその効果を測定すること

(2) 実験の方法

体重 250g から 300g, 同一年齢の 40 匹の白ネズミの大腿四頭筋がその検体である。20 匹の検体の支配神経は押しつぶし残りの 20 匹は鋭利な刃物で支配神経を切除した。電気刺激は 5~8 ボルト, 4~6 アンペア, 5 ヘルツの強さで 1 日 3 回 2 分間与えられた。電気刺激を与えるのは全体の半数で残りは刺激を与えられなかった。電気刺激は 7 週間継続し 3 週間後から電気刺激群と非刺激群の検体重量と各筋の筋繊維の直径を 1 週間毎に計測し比較した。

(3) 結果

電気刺激群と非刺激群の検体の重量を比較した場合非刺激群の方が重量の回復が早かった。筋繊維の太さの変化でも非刺激群の方が回復が早かった。しかしいずれも正常時の重量, 筋繊維の太さまでは回復できなかった。

(4) 結論

本実験の結果から, 電気刺激が筋萎縮を遅らせる効果

があるということと筋繊維の再生を促すという説に対しては疑問があるということが明らかになった。従ってこの実験は筋萎縮に対する栄養神経機能の重要性を示すものと言えるだろう。

(5) コメント

Jackson と Seddon は電気刺激は神経, 筋の部分的変性に対し筋萎縮を遅らせる効果があると述べている。(Brit. Med. J. 2. 1945). Gutmann や彼の協力者も同様の考えを述べている。しかし部分的変性筋に対する電気刺激が筋の回復の過程に本質的影響を与えるものかどうかはまだ決定されていない。この実験はむしろ電気刺激が筋の再生過程を遅らせていたという点で今後の電気治療の変性筋に対する考え方に重要な示唆を与えているように思う。今後の追試が期待される。

K. Schimrigk, J. McLaughlin and W. Grüniger : The effect of electrical stimulation on the experimentally denervated Rat Muscle, Scandinavian Journal of Rehabilitation medicine, 9 (2), p55~60, 1977, (Neurological university clinic)

(都立心身障害者福祉センター, 理学療法士 工藤俊輔)

身体障害の性機能

従来, 性機能や性生活と言う問題は, 医療の中であまり論じられなかったが, 障害者にとっても「性」は正常人同様に日常の重要な問題である。

性的興奮に際しては, 皮膚の艶が増し, 勃起し, 膣は滑潤となり, 精巣や子宮は挙上する。そして性交達成時には全身の筋緊張が昂まる。このような反応には自律神経系が深く関与している。性的興奮の機能低下や停止は, 循環器反応と副交感神経系の障害として, 又女性のオルガスムスの欠如は交感神経系の障害として各々解釈できる。本論では特に男性の勃起と射精に焦点を合せて, 各疾患毎に説明を加え, カウンセリング論を進めている。

心臓病: 性機能自体には問題はないが, 当事者間の心理的問題が残る。一般的には急性期を過れば性生活には問題はなく, 運動量という観点からコントロールされる。

糖尿病: 男子における勃起不能は同年齢の正常者の 3 倍強となり, 不妊症は性腺刺激ホルモンの分泌低下により生じる。これら性機能低下は, 糖尿病の回復に伴って改善する。

脊損: 脊損者の多くは若い男子で, 問題も排尿, 排

便, 勃起, 射精と互いに関連している。中枢は副交感神経では T₁₁, L_{2,3} に交感神経では S₂₋₄ にある。勃起は, ①上位脳の関与する精神的要因で生じる Physycogenic なもの, ②亀頭への直接刺激で生じる Reflexogenic なもの, ③刺激因子の不明な Spontaneous なものに分かれるが, ①は完全損傷では期待できず, ②は損傷部位によっては消失する。射精は可と不可の場合があり, オルガスムスも一種幻覚的に可能な場合がある。女性には性生活において受け身的なためかそれ程障害されず, 月経を見, 妊娠可能な場合が多い。その他筋ジス, MS, 肺疾患等についても解説がある。

多くの障害者はパートナーの協力を得て自分達で問題を解決するが, OT は良いコンタクトを持ち正確な知識を提供する必要がある。種々の参考書やフィルム等が紹介されている。

Janice M. Sidman: Sectional functioning and the physically disabled adult, AJOT, 31 (2), 81-85, 1977.

(横浜市大病院リハ科, 作業療法士 生田宗博)

訂正・お詫び

本誌, 12 巻 2 号・文献抄録「白ネズミの脱神経筋に対する電気刺激の効果」(伊東元抄訳)と 12 巻 3 号・文献抄録「支配神経を切除した筋に対する電気刺激の効果」(工藤俊輔抄訳)は両方とも *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 9(2), p. 55~60 の同一の抄録でした。

ご迷惑をおかけいたしましたことを深くお詫び申し上げます。

「理学療法と作業療法」編集室
