

121

外傷による足部浮腫に対する中周波通電が
非外傷足部に与える影響

キーワード 外傷・中周波通電・足部浮腫

柳田光輝¹⁾, 鈴木重行²⁾, 高木健次²⁾, 平野幸伸³⁾, 長谷川祐一⁴⁾, 柴山 靖⁵⁾, 佐野哲也⁶⁾

*1)愛知県厚生連愛北病院, *2)名古屋大学医学部保健学科, *3)愛知県立尾張病院, *4)上林記念病院, *5)佐藤外科病院, *6)愛知県身体障害者療護施設はなのき寮

【はじめに】われわれは、異なる周波数帯域の中周波通電が外傷性浮腫に及ぼす影響について研究してきた。その結果、周波数が増加するのに従い外傷性浮腫が助長される傾向にあるのを確認した。今回は、外傷側足部への中周波通電が、非外傷側足部に与える影響を探るために実験を行い検討したので報告する。

【対象と方法】実験動物は8週齢のSDラット雄70匹を用いた。実験時体重は249.7±9.7gであった。外傷による炎症性浮腫の作成はMendelらの方法を参考とした。まずエーテル麻酔によりラットの瞬目反射消失を確認後、ラットの足底部が全面接地するように体幹と下肢を固定した。外傷は皮膚損傷の防止と外力の緩衝を目的に、プラスチック板で挟んだラットの右後肢足背部中央部に23cmの高さから固定した筒内で110gの金属球を自由落下させ引き起こした。左足部(非外傷側)体積は、鈴木らが作成した水銀マンメーター方式の測定装置を用いて、外傷前と外傷後20分、30分に各3

回測定し、その平均値を算出した。左足部体積変化率は、外傷後の足部体積を外傷前の足部体積で除した値の百分率とした。中周波通電には(株)チュウオー製可変式中周波装置を使用した。周波数は、4kHz(n=10)、5kHz(n=10)、6kHz(n=10)、8kHz(n=10)、11kHz(n=10)、14kHz(n=10)を選択した。電極は10×20mmの導子2極を使用した。電流量は3mAの一定値とした。波形は正弦波を用いた。通電は外傷後5分から15分間持続的に施行した。検定は受傷前後の足部体積を比較するために、Fisher'sPLSDテストを用いた。また受傷後の同一時間の群間比較にはMann-WhitneyのUテストを用いた。

【結果】①コントロール群の左足部体積変化率は、受傷後20分において受傷前とほとんど変化がなく、受傷後30分において受傷前より低下した(p<0.05)。②通電群の左足部体積変化率は、コントロール群に比べ4kHz群が低く(30分値、p<0.05)、14kHz群が高い傾向を示した。その他の群は、コントロール群と比べほとんど変化がみられなかった。

【考察】今回の結果より、5kHz、6kHz、8kHz、11kHzの外傷側への通電は非外傷側足部に変化を与えないか与えてもわずかなことが示唆された。14kHzの通電は非外傷側足部体積を増加させ、4kHzの通電はそれを減少させた。これまでの研究で、14kHzの通電は外傷側の浮腫を助長し、逆に4kHzの通電は浮腫を抑制した。これらの結果が非外傷側足部の体積に影響を及ぼしたものと考える。臨床応用を考えると今後の課題として、4kHz以下の周波数が外傷性浮腫に与える影響を検討する必要がある。

122

透析患者における大腿骨頸部骨折後の歩行能力
について

キーワード 透析患者・大腿骨頸部骨折・歩行能力

林 久恵¹⁾, 渡井 陽子¹⁾, 勢納 八郎²⁾, 石川 克也³⁾, 伊藤 敏範³⁾
1)名古屋共立病院リハビリテーション部, 2)同内科, 3)同整形外科

【はじめに】

当院では透析患者の大腿骨頸部骨折に対し観血的治療を行い、早期離床、早期歩行獲得を目的として積極的な理学療法をすすめている。しかし、一般に透析患者に対する理学療法は多くの阻害因子があるため、積極的に行われているという報告は少なく、むしろ慎重になり過ぎる傾向にある。

そこで今回われわれは、当院において大腿骨頸部骨折後理学療法を施行した透析患者の歩行能力について非透析患者と比較し検討した。

【対象と方法】

1993年から1997年に当院にて大腿骨頸部骨折後理学療法を施行した症例中、痴呆・脳血管障害をのぞいた、透析患者11例(男性4名、女性7名、平均年齢67.7歳)非透析患者21例(男性5名、女性16名、平均年齢81.7歳)を対象とした。

受傷年齢、受傷機転、骨折型、手術から理学療法開始までの

日数、歩行能力について調べ、透析患者群と非透析患者群を比較した。歩行能力は受傷前・退院時のものをFIMを用いて点数化し、その差を变化の指標とした。

【結果】

透析患者群は非透析患者群に比べ、平均受傷年齢は14歳低かった。受傷機転は、透析患者群で転倒が64%、日常生活動作時が36%であったのに対し、非透析患者群では転倒に限られていた。また骨折型は、透析患者群で内側骨折73%、外側骨折27%、非透析患者群では、内側骨折が24%、外側骨折が76%であった。手術から理学療法開始までの日数および歩行能力の変化については、両群間に有意な差はなかった。透析患者群の退院時歩行能力は、屋外歩行自立(シガ-カあるいはT-cane使用)が7例、屋内歩行自立(T-caneあるいはワストラッドcane使用)が3例、屋内介助歩行が1例で歩行不能となった症例はなかった。

【考察】

一般に、透析患者は、骨折および骨癒合遅延の原因となる腎性骨異常栄養症の合併頻度が高く、また透析に伴う倦怠感など体力的な問題もあることから、理学療法開始時期の遅れや術後の歩行能力低下が予測された。しかし、今回の調査ではそのような傾向は見られず、非透析患者同様、早期理学療法が開始可能であり、術後歩行能力が大幅に低下した症例はなかった。人工透析療法が普及し、慢性腎不全患者の生命予後が著しく改善した今日、大腿骨頸部骨折後は透析患者も、術後早期より理学療法を開始し、歩行能力獲得を促すことは有効かつ重要であると思われる。