

看護技術についての動作分析

千葉県立衛生短期大学 宮 腰 由起子

看護援助を行う時には、看護者は、対象者及び自分自身にとり安全安楽で最良の効果があがる方法で行う努力をしている。両者にとり負担があると思われる就床患者の移動やその動作を含む諸援助は、工夫を凝らした幾つかの方法が提唱され実施されている。今回、これら諸動作における看護者及び対象者について筋電図記録を行ない、動作に関与する看護者の諸筋の活動・負担状況、並びにその動作が対象者の諸筋に与える影響について分析検討を行なった。

〔実験対象〕 19～32才の健常女子5名

〔看護動作〕 就床看者の床上水平移動（左右及び上下方向）・床上における背部清拭及び洗髪（洗髪車・ケリーパッド・ハビリスを使用）・排泄介助（側臥位法・リフパッド使用・抱上げ式）の4動作

〔設定〕 マットレス上端迄の高さ60cm, 70cm, 80cmのギャッチ式ベッド上に、左端寄り・中央・右端寄りに全身の力を抜き看護者に協力しないよう指示された看者が臥床する。看護者は、ベッド右側に位置し、踵高3cmのナースシューズを使用する。

〔筋電図の導出・記録〕 脳波計改良による12ch筋電図（日本光電工業、EEG-7213）を用いて、表面電極による双極誘導で導出し記録した。一部はシグナルプロセッサ（日本電気三栄、7T-08）を用いて周波数分析を行なった。被検筋は各動作により異なるが、上肢（前脇屈筋群・上腕二頭筋・三角筋）・軀幹（僧帽筋・腹直筋・大胸筋・脊柱起立筋・腹斜筋・大殿筋）・下肢（大腿四頭筋・大腿二頭筋・前脛骨筋・ひらめ筋）に対象者では胸鎖乳突筋を加えて、主として軀幹筋を中心に装着した。

〔情報処理〕 各事例毎の各筋毎単独随意収縮と、各動作時の最大振幅との比及び面積計算による分析を行い比較した。

〔結果〕 援助対象者において、援助なしで自発的に諸動作を行なった場合と、全く受動的に諸動作をうけた場合の筋電図をみると、受動的にもかかわらず無意識に胸鎖乳突筋・腹直筋等に活動がみられた。このことから、活動筋部分の安静が求められる場合には、患者にとって負担が大きいと推測される。従って頸部や腹部等の安静が求められる患者に今回のような諸動作を行なう時には、複数の看護者又は補助具の活用、及び患者の心的負担を軽減する為の言葉かけや配慮をし、安静保持の努力を要すると思われる。看護者においては、職業病ともいえる腰痛に関連する因子を最少にし且つ目的遂行の為の効率の良い動作とは、従来より提唱されているボディメカニクスを十分取り入れた方法が優れていることを裏付ける成績を得た。

なお、筋負担と筋電図波形との間の比例関係については論議があるところで、例えば、時実・津山は前腕に負荷をかけたときの腕二頭筋において、20kg迄の負荷迄は直線的関係がみられたがそれ以上では定常状態が認められたと報告している。今回の実験においてもやはり一定の負荷迄は直線関係が得られたがそれ以上は定常状態を認め更に負荷に抗しきれない時は最大より減少した活動を認め得た。これについては生体の防衛的機序が関与していることを示唆すると考える。又、各動作における神経細胞の関与を求めべく動作と筋放電間隔の関係をシグナルプロセッサを用いて分析を試みた。しかし個体差が大きく一定の成績を得られなかった。