



他動的下肢伸展挙上角度の増加に伴う骨盤と 下肢運動の関連性

臨床における他動的下肢伸展挙上（以下 PSLR）の意義はハムストリングスの短縮程度、また坐骨神経を緊張させることにより、神経にそって疼痛が出現または増強するのを証明する。しかしながら下肢挙上角度と骨盤の関連性についてはあまり知られていない。本研究において水平面での PSLR の角度と骨盤の関連性を判定することである。健康な大学生（女性 30 名、男性 4 名、身長 168.1 ± 8.6 cm、体重 60.1 ± 9.6 kg、年齢 22.2 ± 2.8 歳）を選出した。被検者をベッド上に仰臥位にし、16 mm ボレックスモーションピクチャーカメラを骨盤の高さに直角、約 4 m 離れた位置にセットした。PSLR が最大に達したところでは被検者の訴えに基づき、その瞬間にシャッターを押した。PSLR と骨盤の回旋角度は（1）運動開始前、（2）運動中、（3）Full PSLR である。結果および考察、水平面角に対する PSLR の増加

の平均値： $87.3 \pm 15.3^\circ$ ($60.9^\circ \sim 122.9^\circ$ 範囲内)、骨盤回旋： $32.1 \pm 4.9^\circ$ であった。骨盤回旋は水平面角 9° に下肢が達すると全被検者に出現した。PSLR に遅れて骨盤回旋が出現すると推定していたが、PSLR 開始するのとはほとんど同時に起こっている。PSLR の増加に関与する因子としては脊椎—下肢の後背部組織の突っ張り（特に筋の緊張）である。したがって約 10° の PSLR でも骨盤回旋を促すので、開始時より注意を払い結果の解釈には検討を要する。

Bohannon R : Contribution of Pelvic and Lower Limb Motion to Increases in the Angle of Passive Straight Leg Raising. *Physical Therapy* 65(4) : 474-476, 1985

（自治医科大学附属病院 理学療法士 森島 吉夫）

成人脊髄損傷者における低エネルギー消費交互歩行

脊髄損傷者の歩行は下位損傷者では可能性はあるが胸椎上位損傷者では現実的には実用性がない。

股関節誘導装具（HGO）は今日までに先天性の小児脊損者の交互歩行を可能にし、そして成人上位完全損傷者に対しても使用し有効な結果を表して来た。

今回機能的電気刺激装置（FES）とこの HGO を併せて使用し効果を上げたので 1 症例を通して報告する。

ケース紹介：症例 A.E., 20 歳, 1981 年 10 月 23 日オートバイ事故により受傷。同年 11 月 3 日に Midlands 脊損センターに入院、 T_{12} 脱臼骨折で T_{12} 以下の完全損傷と診断される。

受傷後 40 日間は脊椎の脱臼整復が行われた。

8 週でベッド上 9 週目で車椅子上位座位を取った。

1982 年 4 月より起立訓練を行い 7 月に HGO にて歩行を開始した。3 カ月後にはロフストランド杖の併用により 50 m 以上歩行が可能となった。

1983 年 11 月より本症例に対し筋張力の回復を目的に 1 日 1 時間の股筋への電気刺激が開始された。

刺激装置は 0.2 ms の矩形波で周波数 50 Hz、最高 60 ボルトの電圧を発生させた。

刺激電極は上後腸骨棘の中央とその下部に不関電極は殿部末梢に設定した。

訓練開始より 1 カ月で効果的な張力の回復が得られた。

HGO と FES を組み合わせたシステムで歩行が開始された。このシステムにより立脚側股関節外転筋と伸展筋を収縮させ機械的重心移動を行い対側下肢の振り出しを容易にした。

HGO 単独歩行と比して装具による支持性とロフストランド杖での負荷を軽減できた。

今後の研究方針はこの HGO と FES のシステムをさらに発展させ大腿四頭筋を刺激し坐位から立位、歩行動作等の補助として使用し低エネルギーでの交互歩行を高めたい。

Patrick JH, McClelland MR : Low Energy Cost Reciprocal Walking for the Adult Paraplegic. *Paraplegia* 23 : 113-117, 1985

（兵庫県リハビリテーションセンター
理学療法士 森本 栄）

文 献 抄 録

脊損患者のうつ症状と副腎機能

脊損患者には高い比率でうつ症状がみられる。脊髄の損傷によってカテコールアミンの排泄リズムが変えられ、17-ハイドロキシコチコステロイドの排泄が鈍ることが知られている。この変化をみるには、デキサメタゾン抑制試験(DST)が有用であり、Baverらは、脳卒中患者でうつ症状を呈しなかった者に、非抑制群が多いと指摘している。またCNS障害との関連も示唆されている。

そこで、32名の脊損患者(四肢麻痺23名、対麻痺7名、その他2名)を対象に、DSTとうつ症状との関係を見た。うつ症状については、面接とDSM-Ⅲによって評価した。面接後24時間以内に、デキサメタゾン1mgを投与し、採血分析し、17-ハイドロキシコチコステロイドが $\geq 5 \mu\text{g/dl}$ の者を非抑制群とした。

その結果、32名中14名(44%)は何らかのうつ症状

を呈していた。DSTについては、うつ症状を呈した14名中4名が非抑制群であったが、うつ症状を呈しなかった18名中9名も非抑制群であった。このことからDSTがうつ症状鑑別に特に有効といえず、損傷レベルと受傷後期間との関係も見出せなかった。

しかし、今回の調査でも、うつ症状を呈した者が多かったことは重要である。カテコールアミンの排泄リズムと傷害後の適応のためのストレスは関係していることなども脊損患者のリスク管理上考慮すべきである。

Frank RG, et al : Depression and Adrenal Function in Spinal Cord Injury. Am J Psychiatry 142 : 252-253, 1985

(神戸大学医療技術短期大学部
作業療法士 平尾 一幸)

一側性視覚無視とP 300 波(側頭葉障害9例の研究)

P 300 波はSattonが報告して以来、事象関連電位として注意、認知、判断等の脳内情報処理過程を反映する生理学的指標として最近注目を集めている。この研究は一側無視(UVN)を伴う患者に対し視覚刺激と聴覚刺激を用いP 300 波の変化と無視の関係について述べている。

対象：健常者14名。UVN患者14名(右側無視2名を含む)。UVNを伴わない半球損傷患者4名の3グループである。

方法：塩化銀四電極を頭皮上のFz, Cz, Pz, Oz, P₃, P₄に設定し誘発脳波を測定した。刺激は光刺激と音刺激を用いた。光刺激は壁に600msで繰り返えされる背景刺激と、中心から左右へ20度の位置にランダムに映される持続時間20msの目標刺激で呈示された。また音刺激は1,000Hzの背景刺激と1,200Hzの目標刺激が同様の時間でヘッドフォンより呈示された。被験者は、左右各60回の目標刺激に対してキーを押し反応時間(RT)が記録された。

結果：RTの長い25反応と短い25反応に対応する各50のP 300 波が検討の対象とされ以下のことが分かっ

た。健常群のP 300 波の平均潜時は360msで分散値も低く明瞭な波形が得られ刺激側による差やP₃とP₄との差はなかった。またRTとの関係では14名中9名のRTがP 300 波に先行し、RTが短い程P 300 波の潜時も短かった。一方UVNでは無視側に対するRTとP 300 波の潜時は他の2群に比べ有意に大きかった。また振幅も小さく波形の広がりが見られた。しかしP₃とP₄の波形は刺激の側に関係なく対称的であった。聴覚刺激では無視側からの刺激の場合、健常者に比べわずかにRTとP 300 波の潜時が長かった。UVNを伴わない群では健常群と比べ特別な違いは見られなかった。

以上の結果から、P 300 波の欠陥は無視の現象に由来するものとし、さらにDesmedtの主張する網様体の介入を支持して、側頭葉-前頭葉、前頭葉-網様体、網様体-側頭葉の系路の障害として説明している。

Lhermitte F, et al : Unilateral Visual Neglect and Wave P 300. Arch Neurol 42(6) : 567-573, 1985

(札幌医科大学衛生短期大学部
作業療法士 千田 敏)

文献抄録

片麻痺歩行の臨床的評価システムの開発

歩行評価は理学療法士の仕事では欠くことのできない部分である (Nichols, 1970)。最近の技術の進歩はめざましく、理学療法部門でもいくつかの新しい装置が導入されつつある。ここでは片麻痺を中心とした評価システムを紹介する。

システムの構成：① 歩行路系は、歩行路（中央部分が 6 m）、コントロールボックス（電源供給および信号の検出）、汎用コンピュータ Apple 11e、ポリグラフより構成されている。② ビデオ系はカラーカメラ 2 台（前額面と矢状面の撮影）、split screen generator, time generator, ビデオカセット、カラーモニターより構成されている。

情報の表示：数値データとグラフで各種情報をモニターに表示でき、またハードコピーもプリンターで取ることができる。バックアップはポリグラフで行った。歩行速度は m/秒 と、Griever と Gear (1966) の提唱する相対的速度（速度/身長）で表示した。その他の時間的パラメータは、最初の contact 直後の二重支持期である

double braking support time, total support time, swing time, stride time, support/swing が表示される。

考察とまとめ：本システムは歩行路とビデオを組み合わせるにより客観的測定と主観的測定の両方が可能である。データ収集の所要時間は約 10 分で、データ収集、処理等にマイクロコンピュータを使用していることもあって非常に使いやすくなっている。またこのシステムは主として片麻痺用に開発したものであるが、他の疾患でも十分に利用できる。最後に、汎用コンピュータを使用しているため、文書作成、患者の情報やスケジュールの管理などに幅広く活用できるという利点も有している。

Turnbull GI, et al : The development of a system for the clinical assessment of gait following a stroke. *Physiotherapy* 71 : 295-298, 1985

（館山リハビリテーションセンター
理学療法士 高橋 義浩）