

体性感覚誘発電位 (SEPs) および視覚誘発電位 (VEPs) は、その感覚器より入力される刺激が、伝導路、特に脳幹にどのように投影されているかを比較的鋭敏に反映する神経機能検査である。本論文の目的は仮死出産児にこの一連の検査を実施し、CT や頭部超音波などの検査所見と併せて、それぞれの予後について検討を加えることである。

対象とした仮死出生児は 57 名であり、すべて満期出産の AFD 児である。仮死の程度は Apgar 指数が、① 10 分で 3 以下であるか、② 5 分で 6 以下、③ 子宮内心拍数の減少、液状胎便など子宮内での仮死が確認される、④ 異常筋緊張や新生児痙攣など、明らかな神経学的異常所見を呈する。この ① かあるいは ②～④ の二つ以上を満たす者とした。

いずれの検査も初回は出生後 3 日以内に実施され、その後数回の検査を実施しながら、18～24 か月にわたり経過観察した。SEPs は手関節部で正中神経を刺激し頭皮上より各成分を誘導、VEPs は閃光ゴーグルによる視覚刺激を用いた。誘発反応の分類に当たって、SEPs は ① 正常、② 成分波形の減少、③ 成分消失や潜時延長などの異常、④ 長潜時成分のみの出現、⑤ 全成分消失、VEPs については、① 正常、② 減少波形、③ 潜時延長、④ 成分消失、⑤ 無反応とした。

結果として I 群 34 名が正常、II 群 12 名が重篤な神経障害を残し、III 群 11 名死亡という転帰であった。I 群は両検査とも初回から正常な反応を示す例と、VEPs は一貫して正常であるが、SEPs が経時的に消失から正常に向かう例が存在した。また II 群については SEPs が一貫して消失、VEPs が初期に消失し、経時的に潜時の延長を示しながら正常に向かうという特徴を示した。III 群は SEPs、VEPs とともに一貫して消失していた。

正常 SEPs が I 群と、異常 VEPs が II～III 群と密接な関係にあることから、仮死出産児に対する予後を検討する方法として、今回の両検査の意義は大きいと述べている。

臨床歩行分析とは被検者の歩容パターンを評価するための歩行分析の応用論という意味が含まれている。この方法には、① 観察およびビデオ録画分析：臨床状況においてもっとも使用される方法であり、特に歩行の支持性、バランス、速度、コントロール、対称性、体重移動、四肢・体幹の動きを質的に観察分析する、② 時間-距離因子：step length, stride length, cadence, cycle time, そして歩行速度を中心とした分析法、③ EMG：歩行における筋活動のタイミングおよび、その強度を中心とした分析法、④ 運動学的分析：各関節の角度変化、四肢の各分節における角速度および角加速度に関する分析、⑤ 運動力学的分析：歩行に関する動作の原因とその動作の制御のための解析、特に、関節モーメントとパワーに関連する関節運動力学的パターンの分析、⑥ エネルギー消費：歩行に関する機械的仕事量および酸素摂取量の分析、の六手段が用いられている。

最近の歩容分析は上記の六項目の総合的分析が用いられ、患者の歩行障害の問題点の明確化および治療の効果判定などに応用されている。

本論文は、歩容分析に関するこの六手法に関し、小児患者 2 症例(脳性麻痺児)を中心に、歩容分析の有用性を、運動学的、運動力学的データ、EMG、時間的因子および距離的因子に着目し正常児と比較することにより検証した。また、特にコンピューターを使用した歩行分析の有効性と、これに臨床的診断、三次元的運動学、運動力学的データを加えることにより、より正確な解析の可能性を指摘している。

このように、筆者は歩行分析に使用されている多様な方法について、おのおのの長短所を示し、セラピストのための臨床歩行分析の知識を統合し、手術決定、装具の必要性への判断、治療計画などにも言及し、総論としての位置を示す論文構成となっている。

Taylor MJ, et al : Prognostic Reliability of Somatosensory and Visual Evoked Potentials of Asphyxiated Term Infants. Dev Med Child Neurol 34 : 507-515, 1992
(札幌医科大学衛生短期大学部 理学療法士 小塚 直樹)

Rose SA, et al : Strategies for the assessment of pediatric gait in the clinical setting. Phys Ther 71 : 961-980, 1991
(札幌医科大学衛生短期大学部 理学療法士 田中 敏明)

下肢切断者の姿勢調節能力の持ちな回復

下肢切断者は、片足を失うことで、切断前とは異なる立位バランスを要求される。本研究は、フォースプレートを用いて前後左右方向への重心動揺を測定し、切断者は、片足となることでただバランスが不利となるだけではなく、訓練により、健常人と異なる姿勢調節能力を獲得するという結果を得ている。

対象：25～84歳の片側下肢切断者(B/K 4, K/D 3, A/K 3), 男性7例, 女性3例の計10例である。切断原因は、B/K 4例が糖尿病, K/D, A/Kのうち3例が血管原性, 残り3例が非血管原性である。対照群として同じ年齢層の健康な男女を10名検査した。

方法：被検者は、踵を8.4 cm あけ、toe-angle を左右9°ずつとった直立立位をとる。視覚的条件を、①開眼(前方全体を乳白色でぼやけさせる。), ②閉眼, ③開眼(1.5 m 前方の白い壁を見る。)とした。①②③の順番で、間に1分間の休憩を入れ、フォースプレート上で、20秒間重心動揺を記録した。対照群は1回、切断群は訓練の開始後2, 3日目と訓練終了時の2回測定した。測定結果から、重心動揺の大きさ、重心動揺速度、支持面に対する重心の位置を求め考察した。

結果と考察：切断者は、2例が訓練期間中に状態が悪化し、結局両群8例ずつで考察した。切断群8例の最終到達歩行能力は、2例が非常に高い、4例が平均的、2例が制限付きとさまざまであった。重心動揺速度の閉眼時値から開眼時値を減じた値は、全例が訓練終了時に大きく減っており、切断者が視覚的にバランスを取る傾向は訓練するにつれ減少した。さらに閉眼時値を開眼時値で微分すると、訓練終了時の切断者と健常人は、前後・左右とも有意な差が無いという結果であった。筆者らは、これらの変化を非切断側下肢による代償能力の向上とし、それには、前庭などの感覚系の統合、再学習が大きく影響しており、これらが正確に評価されることが重要であると結んでいる。

リンパ浮腫の腕のための複雑な理学療法

乳房切除後のリンパ浮腫の78例の患者に理学療法を実施した。

リンパ浮腫に対する治療には、ペンゾキノンによる薬物療法、外科的治療、理学療法があり、外科的治療に頼る前に、適正な理学療法が実施されるべきである。

理学療法の内容には、次の四つが含まれる。①皮膚のケアと感染治療、②リンパマッサージ、③弾力包帯(ガーメント)による圧迫、④マッサージを補うための特別な運動である。そして、この理学療法実施により良い結果を得た。

対象：対象は78例の患者で、20例は腫瘍切除、24例は乳房切除、34例は根治乳房切除である。

方法：肢体のリンパ浮腫に対して、1週間に5日、それを4週にわたって理学療法を実施した。マッサージ施行時を除いたすべての時間、弾力包帯で圧迫した。

結果：理学療法実施で、上肢のリンパ浮腫が軽減し周径が減少した。また浮腫が大きければ大きいほど、その減少が大きいことがわかった。しかしながら、リンパ浮腫の治療の効果が判断されるべき基準は、長期にわたる結果によらなくてはならない。

討議：筆者らは、ガーメントの着用が浮腫軽減の本質的な要素であることを主張した。なぜならば、筋性収縮が力となり作用するためである。

そして患者の従順さはきわめて重要でまたセラピストによって勇気づけられる。患者の肢体は、リンパドレナージが乏しく、感染や外傷により増悪させないために、注意の持続が必要である。

最後に、10例のリンパ浮腫の肢体が、正常の肢体の大きさよりも小さくなったことを観察したことは、とても興味深く、そして結果として強靱な筋膜にリンパ充満を予防すると報告している。

Gearts ACH, et al: Postual reorganization following lower limb amputation. Scand J Rehab Med 24: 83-90, 1992

(川崎医科大学付属病院リハビリテーションセンター
理学療法士 永富 史子)

Morgan RG, et al: Complex physical therapy for the lymphoedematous arm. J Hand Surg [Br] 17B: 437-441, 1992

(川崎リハビリテーション学院 理学療法士 西本千奈美)