

理学療法士のために簡単にできる統計的テスト

現在の理学療法の文献の、研究論文には統計学的な分析がよく使われているので、統計学の重要性は明白である。本論文は、統計学をまだ詳しく習っていない理学療法士に統計的方法の理解およびその利用を勧めるために、数の速く行ないやすい、いわゆる非パラメーター性統計 (nonparametric statistics) の手順を紹介している。4つの有用な手順方法を説明し、理学療法士がよく知っているようなデータでもってこの4つの方法を例証している。この4つの統計的方法是すなわち、sign test, Tukey's quick test, chi-square test of association, measure of correlation からなりたっている。

理学療法の臨床では、従来の統計的方法と比べて上記の非パラメーター性統計的方法の利点はいろいろある。後者の統計的方法是わかりやすい。大抵の場合、卓上計算器、コンピューター等を使用する必要はない。この統計的

的方法の手順に関する仮定事項は非常に総体的なので不適当に応用する危険があまりない。研究のデータは、専断的な等級を付けることにすぎない場合でも、たとえば機能障害の程度により患者を1,2,3のようにして等級順に並べることとか、診断による分類を用いて各患者群の人数とかなど、上記の統計的方法を使うことができる。

もし実験者が大きな標本数よりデータを分析しようとするれば、おそらく非パラメーター性統計的方法より、相似の従来上の統計的方法を使用するのがふさわしいであろう。従って、非パラメーター性統計の利益をもっとも実現させるのには特に標本数の少ない場合である。

(Wayne W. Daniel, and Carol E. Coogler: Some Quick and Easy Statistical Tests for Physical Therapists. Physical Therapy, 54(2), 135-140, 1974.)

(信原病院, 理学療法士 ポール・アンドリュース)

感覚統合発達の研究——情緒障害児の知覚運動障害

情緒障害児として扱われている子供の学習上の問題点となっている異常行動の基礎に、感覚統合障害があるであろうという仮説のもとに研究がなされた。検者は、治療方法を変えていき、“予防教育”に役立てたいと願っている。第1の目的は、標準化されているテスト方法や用具を用いて、情緒障害児の感覚統合の問題点を明示する。目的の第2は、情緒障害児は普通児に比べて感覚統合障害が多いことを証明することである。被験者は、Lawrence, Kansas の公立学校から選出された子供達2グループである。情緒障害児のグループは20名(女6名, 男14名), 正常児グループは23名(女8名, 男15名)で、両群とも6才半~12才半の年齢範囲である。前群の平均年齢は8才9カ月, 後群は平均年齢9才1カ月であった。研究のために用いたテストは、(1) Purdue の知覚運動検査表、(2) 南カリフォルニア知覚運動バッテリー、(3) CNS 発達評価用反射検査表である。テスト方法は、標準化された手順によって個別に実施した。同様に点数換算をしたが、標準化されているテストの年齢より年長児の点数換算は補外法を用いた。データ分析は、(1)及び(2)は両群ともt検定をし、平均値及び

標準偏差値を出して比較を行い表にあらわした。(3)は χ^2 検定を行い異常反射の頻度の比較を行い表にあらわした。結果は、第1目的である感覚統合障害を上記3つのテストを用いて明示することができた。第2目的も、表1,2,3に示した通りで、各々危険率1%及び5%で有意差を認めた。(1)は18中11、(2)は16中12のサブテストが平均値より低く有意差があった。情緒障害児はまた、正常児よりも異常反射反応が多く有意差があった。情緒障害児の平均値は全てのサブテストにおいて正常値より低い値を示した。以上のことから、“情緒障害”といわれている異常行動の基礎に神経学的問題要素があることを示唆することができる。OTへの提言として、情緒障害児の中に感覚統合の問題点を見出すことがまず大事であること。そして、伝統的な心理療法は、異常行動の基礎となっている感覚統合障害を治すことができないので治療に役立てるようにと述べている。

(Barbara A. Rider: Research in Sensory-Integrative Development. Perceptual-Motor Dysfunction in Emotionally Disturbed Children. The American Journal of Occupational Therapy 28(6), 316-320, 1973.)

(東京都心身障害者福祉センター, 作業療法士 長田香枝子)

脛骨捻転

幼年時代の下肢の回旋に関してアライメントが不良である事がよく臨床的に問題になる。この不良アライメントは脛骨捻転によるものが最も多い。脛骨捻転がしばしばみられるにもかかわらず正しい評価方法が臨床的に応用されていないし、変形の経過もよく理解されていない。ここでは簡単な臨床的な評価方法が示されている。Children's Orthopedics Hospital と Medical Center 内の子供とスタッフ合計 180 名（子供 160 名、成人 20 名）全部で 360 足を測定した。

測定方法として、肢位は腰掛坐位で股関節は内外旋中間位、内外転中間位で足関節は 90° で中間位である。もし前足部が内転位の場合は足全体でなく後足部をめやすとした。印をつける所は内果の midpoint で外果も同じ方法で行なう。

測定としては最初に下腿をバックボードに対して中間位に密着させ、果部とバックボードの距離を測定し、次

は果間の距離を測定し換算表を使用して角度表示をした。

この方法には特別な装置が必要でなく、全て年齢に適応し、レントゲンをあびず、結果は納得できる範囲内にあるが足の位置、靱帯のゆるみ、前足部の内転を特に考慮しなければならない。

結果

1. 果間軸を基準とした脛骨捻転（軸の外旋）は年を経るに従って大きくなる。1 才では平均 5°、幼年中期では 10°、後期及び成人では 14° である。

2. 左右差は、右が 10.8°、左が 10.4° である。

3. 男女差は別になし（男 10.2°、女 10.1°）

(Staheli and Engel: Tibial Torsion. Clinical Orthopaedics and Related Research 86, July-Aug. 183-186, 1972.)

（東京都養育院付属病院，理学療法士 丸山 仁司）

刻目付スプリント

近年 C₄₋₅ の脊椎骨折損傷を受ける者が増加しており、Rancho los amigos 病院でも 1966 年には脊損中 14.2% であったのが、1971 年には 21.2% と増えている。このレベルの脊損には、Wrist-driven Flexor Hinge Splint に必要な手関節伸筋は欠損しており、CO₂ や電気モーターが Finger-driven Splint の力源として使用され、“把持”を可能にしてきた。しかし、退院後の使用率は低く、2～3 カ月の間に殆んどのが、この外力スプリントを使用しなくなっている。理由としては、スイッチの操作、着脱、Reach の制限、外観の問題等があげられている。

これらの問題を解決するために、手関節を好きな位置で固定できる手接手をもった刻目付スプリントが考案された。このメカニズムは、フィンガーピースに連結しているバーに 1/16 インチ間隔の刻目がある。これによりフィンガーピースがロックされて“把持”を可能とし、又どんなサイズの物の“把持”にも適合できるようになっている。ばね操作レバーを押すことでロックされたフ

ィンガーピースが開く。スプリントを閉じるには他方の手でフィンガーピースを押しつける。（この時、遠位方向へバーがずれ、ばね操作レバーでロックされて“把持”が可能となる。）更に、“把持”を確実にするには、プッシュレバーを遠位へ押す。

このスプリントは、肩周囲筋力と肘屈筋力が F⁺～G の者に適応がある。訓練の実際の方法は、外力スプリントや他の Hinge Splint の場合と同じで、一般に 1 カ月以内に使えるようになる。

過去 4 年間に、C₆ 機能レベルの者 40 名にこのスプリントを使用してきたが、物の位置や物によっては外力スプリントより把持しにくいことがあるが、練習により機能的に使用可能となり、外力スプリントより受け入れが良く、使用率も高い。

(Mary W. McKenzie: The Ratchet Handsplint. AJOT, 27(8), 477-479, 1973.)

（横浜市立大学病院，リハビリテーション科 作業療法士

対馬 祥子）