

近年、高齢者が健康的で生きがいのある日常生活をいかにして過ごすかは重要な課題である。しかし、日常生活を支障なく過ごすためにはどれくらいの体力を維持しなければならないかについてはまだ明らかではない。今回は、高齢者の基本的な移動動作自立に必要な体力水準、特に下肢筋力について検討した。

養護老人ホーム・デイサービス等利用者80名を対象に、膝伸展筋力、握力の測定を行うとともに、移動動作の自立状況を調査した。膝伸展筋力については徒手保持型マイオメーターで測定した膝関節屈曲90度位における最大等尺性筋力を体重比百分率(%)に換算した値をデータとして用いた。握力については、スメドレー型握力計で測定し、体重比百分率(%)に換算した値を用いた。移動動作自立状況に関しては、Barthel index の Mobility index に相当する項目、すなわち階段昇降、入浴動作、歩行、トイレ動作、車椅子からベッドへの移乗動作の5項目について調査した。移動動作能力に密接に関連する因子を検討するため、年齢・握力・膝伸展筋力の3つの因子に関して重回帰分析を行った結果、膝伸展筋力のみ移動動作能力と有意な相関関係が認められた。また、移動動作が自立している群(自立群)と何らかの介助を要する群(介助群)の膝伸展筋力を比較すると、介助群よりも自立群の筋力の方が有意に大きかった。これらのことより、移動動作自立には膝伸展筋力が重要であることが示唆された。

また、判別分析により、自立群と介助群を最もよく判別する膝伸展筋力値の判別点およびその判別点の判別の中率を各移動動作項目ごとに求めた。その結果、各項目における判別の中率は68.8~77.5%であり、1変量による判別としては比較的良好な精度であり、この判別の結果得られた膝伸展筋力値、具体的には体重の約45%という値は移動動作自立に必要な筋力のひとつの目安として使用できると考えられた。

## 5. 正中交叉運動と発語—保育プログラムにおける感覚統合理論の応用—

渋谷 千鶴\*, 小西 紀一

(京都大学医療技術短期大学部研究生\*, 京都大学医療技術短期大学部作業療法学科)

コトバの遅れを持つ発達障害児の多くに身体図式の未熟さが見られる。神経機能の成熟段階について DeQuiros は、脳幹部の機能的成熟から始まり、右大脳半球、そして最終的に左大脳半球の成熟に向かって展開していくと述べている。さらに、右大脳半球は視空間知覚の中核であるとともに、姿勢調節の中核でもある、と述べている。右大脳半球にこうした中枢機能が確立されることによって、左大脳半球における言語中枢の成熟が進められると主張している。大脳半球間のこうした役割分担の確立に対し、身体各部におけるラテラル化の確立が前提条件であると Ayres は考えている。

こうした考えに基づき、コトバの発達に対し大脳半球の機能的成熟が必要条件であると捉え、半球間の役割分担の確立を促す手段として、又、身体図式の成熟を促す手段として「正中交叉」運動を積極的に日常の保育プログラムに組み込んだ。

対象児は軽度~重度のMR児(2~5歳、男19名、女11名、計30名)であった。正中交叉運動は毎日の帰りの挨拶の中に組み込むことで実施した。主な動作は、(1)両手胸前合わせ、(2)両腕左右振り、(3)両腕拳上交叉、(4)両足交叉であった。

開始2~3カ月で大半の子どもに、語彙・内言語・有意義発声が出現した。運動獲得に伴い、これらは増加し、6カ月を過ぎる頃は言語でのコミュニケーションができるようになった者もいた。

津守式発達テストに対応できた16名のうち、言語・理解の項目に大幅な改善が見られた者9名、変化の少ない者7名であった。約1年を経過した頃は子供同士で言語でのやりとりも見ら

れるようになった。こうした結果から正中交叉運動と言語発達の間に関連性のあることが推察された。

**6. 肝障害マーカーとしてのヒト肝アルギナーゼについて**  
—アルギナーゼに対する ELISA の開発と生体肝移植患者への応用—

池本 正生

(京都大学医療技術短期大学部衛生技術学科)

肝疾患の指標として、AST, ALT を初め数多くのマーカーが報告されているが、厳密に肝細胞障害に特異的なものは見当たらない。これに対し、肝型アルギナーゼは主に肝臓に局在し、かつ豊富に存在することから、肝障害に際し血流中に逸脱することが予想される。しかしながら、一般的に本酵素の活性測定はかなり困難である。そこで我々はリコンビナントの肝型アルギナーゼ及びその抗体を用いて、高感度酵素免疫測定法 (ELISA) を開発した。次に、本法を部分肝切除術を受けた患者及び部分生体肝移植患者の血清に適用し、移植肝の監視における肝型アルギナーゼの有用性を検討した。

まず、肝切除術中に血中に増加するアルギナーゼを ELISA により定量し、本酵素が肝型であることを確認した。次に肝移植後の変動を追跡した。経過の順調な患者の場合、術中及び手術直後、一過性に肝型アルギナーゼは血流中に逸脱したが、数日以内に術前のレベルもしくは正常範囲内まで回復した。しかし、状態の悪化した患者においては、本酵素は正常レベルに回復せず、高いレベルで推移する傾向を示し、時には上昇傾向さえ認められた。対象として胃潰瘍で胃の全摘手術を受けた患者の血中における諸酵素の変動について調べた。その結果、手術中において、AST, ALT は一過性に多量に血中に逸脱したが、肝アルギナーゼはほとんど上昇せず、正常範囲内であった。このことは、本酵素が肝細胞障害に対する特異性に優れていることを示すものである。一方、組織学的研究で、白血球浸潤のある肝細胞においては、肝型アルギナーゼが肝細胞質から消失し、さらに、その消失が周囲に拡散する傾向を認めた。

肝型アルギナーゼは肝細胞の破壊と同時に血流中に逸脱する挙動を示した。その変動は肝細胞の障害をより忠実に反映する酵素であると思われることから、本酵素は肝細胞障害の有用なマーカーと考えられた。