

小児IDDMにおける末梢神経伝導速度

日比逸郎, 橋本伸子, 浦上達彦, 泉裕子,
田苗綾子 (国立小児病院内分泌代謝科)

小児 IDDM における Neuropathy の評価法には様々な方法があるが, 末梢神経伝導速度は定量可能であるという点, また年齢を問わず測定可能で患者に負担が少ない点より意義が大きいと思われる。今回私達は運動神経伝導速度 (motor nerve conduction velocity: MCV) を小児 IDDM について測定し, 正常群との比較, 年齢, 罹病期間, HbA_{1c} との相関等の分析をしたので報告する。

図 1¹⁾ は正常人における MCV の年齢による変化である。3 つの神経共に新生児, 乳児, 幼児と MCV はほぼ直線的に増加し, 学童期で成人レベルに達し, またしだいに低下する傾向を示している。今回私達が対象としたのは, 当科に入院した IDDM 32 名で, 年齢による誤差を防ぐため MCV がほぼ成人値に達する 5 才以上とした。うち初発例が 12 名 (年齢 5 ~ 13 才), 経過後測定した者の数は延べ 36 名 (年齢 7 ~ 21 才) であった。MCV は全例について Median, Ulnar, Tibial, Peroneal の各神経について測定した。

図 2 は, IDDM を初発例と経過後の 2 群にわけ, MCV を正常値と比較したものである。正常値は Mayer¹⁾, Lcnman¹⁾, 三杉ら²⁾ らの報告した 3 つの正常値をのせた。初発群 (a 群) は年齢 5 ~ 13 才 (平均 9.08 才), MCV 測定時の平均 HbA_{1c} 12.1% であった。経過後群 (b 群) は年齢 7 ~ 21 才 (平均 12.9 才), 平均罹病期間 6.35 年, MCV 測定時の平均 HbA_{1c} は 10.6% であった。Median, Ulnar, Tibial, Peroneal の 4 神経共, MCV は IDDM 群は正常群より有意に低下していた。また, a 群と b 群との間には有意差はなかった。

次に MCV の Mean - 2 SD, Mean - SD を Cut off point とし, それ以下になる例が a, b 群の中にどのくらい含まれるかをみると, 上肢の神経では Cut off point 以下になる者はごく少ないが, 下肢, 特に Peroneal nerve では, かなり多かった。これはばらつきがかなりあるということを示している。その原因の 1 つには, 下肢になると中枢から離れ, 皮膚温が低くなり, そのことが MCV を低下させるのではないかと推測される。皮膚温の低下は自律神経障害を反映しており, 純粹の末梢神経伝導速度を測定するには, 下肢より上肢の方がよいと思われる。

図3は罹病期間と Σ MCV(4神経のMCVの総和)の相関であるが、有意な相関は認められなかった。図4は年齢と Σ MCVの相関であるが、負の有意な相関が認められた。これは図1の正常群でみられたように10才前後をピークとして以降低下していく年齢的变化とよく一致していた³⁾。図5は初発例を除いた経過後の群におけるHbA₁と Σ MCVの相関であるが、有意な相関は認められなかった。図6はControl不良の3つのCaseにおけるMCVの時間的推移をあらわしている。Case1は16歳男で、11歳発症、以後思春期にかけcontrolを乱し、16歳時自律神経障害(食物の胃部停滞、嘔吐)が出現した。MCVはUlnar, Tibial, Peronealの各神経では16歳頃低下しているが、Medianでは変化がみられない。最後に入院しcontrolが良くなることにより各神経のMCVは上昇している。

Case2は16歳女で、2歳発症、やはり思春期に入るにつれcontrolを乱し、15歳時Comaに陥った。この例では4神経共15歳時に著明な低下を示し、16歳ややcontrolを改善した時点でMCVも改善している。Case3は13歳男で、11歳発症し、以後control不良であるが、2年間ではまだMCVは低下していない。

以上、小児IDDMにおけるMCVを検討したが、結論として、①IDDM全体では正常群に比較しMCVは有意に低下している。②初発、経過後ではMCVは有意差はなく、罹病期間ともMCVは相関はない。③HbA₁とMCVは相関はないが、個人でみると、controlが悪い時期MCVが一時的に低下し、controlが良くなると短時間で改善する傾向がみられ、MCVがcontrolの良否を反映していると思われた。

【文 献】

- 1) 柳沢信夫：臨床検査 Vol. 25 No. 3
- 2) 三杉信子, 小川泰子他：正常児の末梢運動神経速度—臨床検査, 25; 915-918, 1981
- 3) 永木譲治：神経伝導検査の正常値——脳波と筋電図 12(2), 144-152, 1984

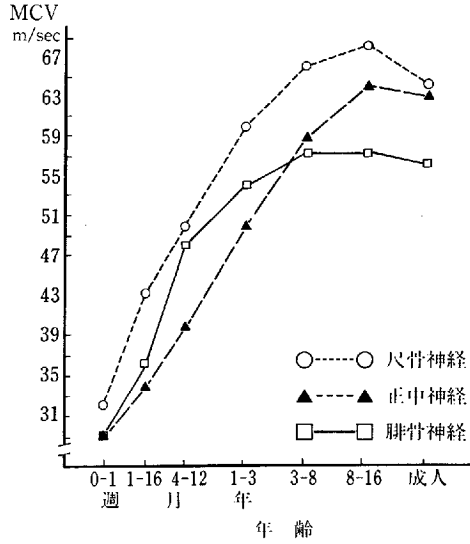


図1 年齢と運動神経伝導速度

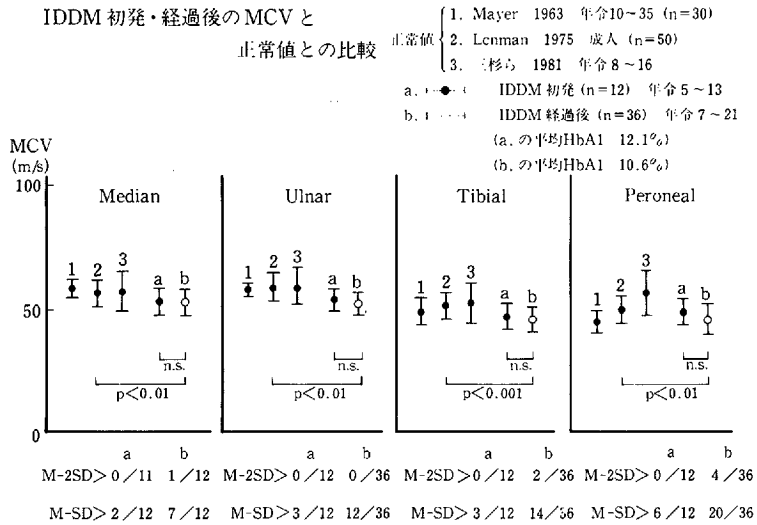


図2

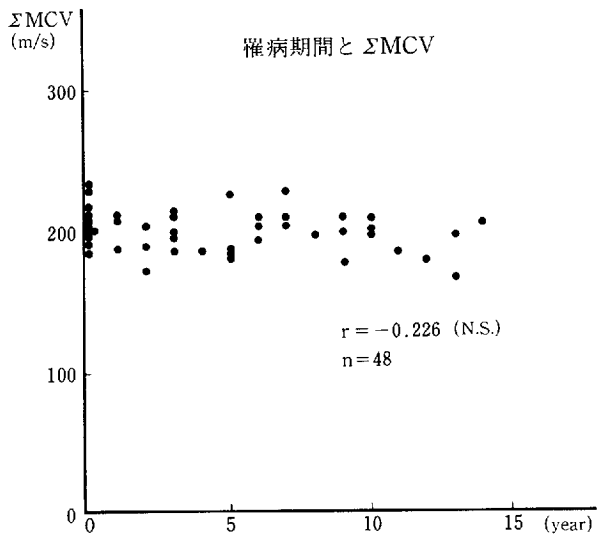


図 3

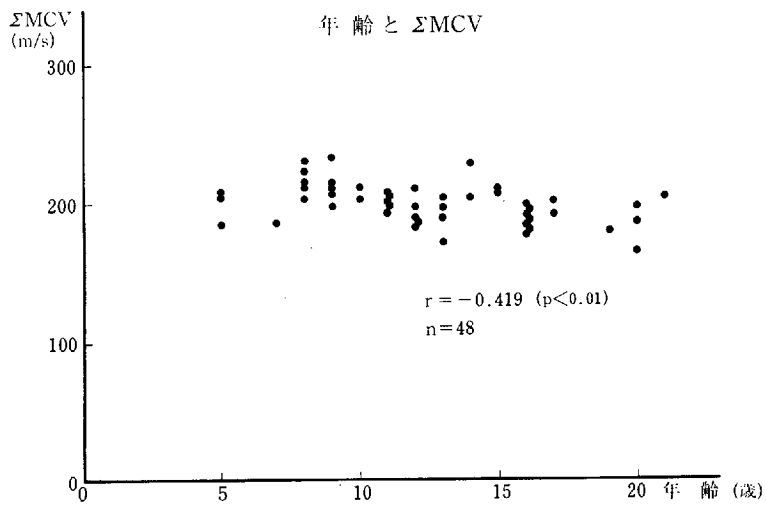


図 4

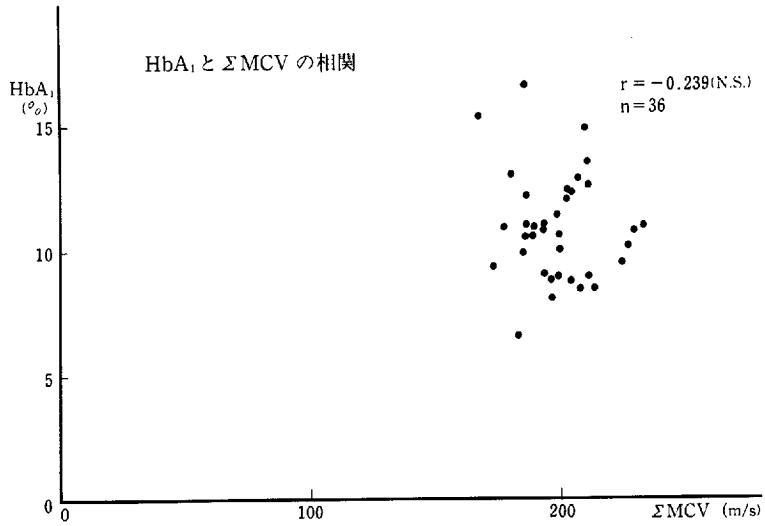


図 5

Control 不良の Case における MCV の時間的推移

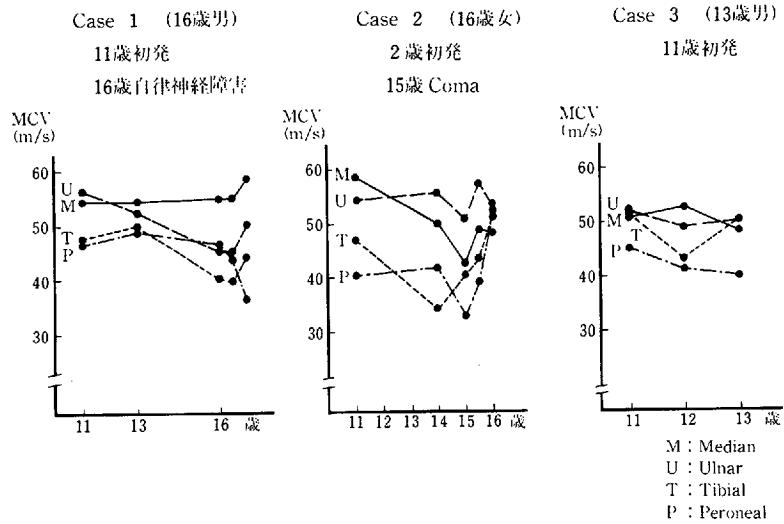
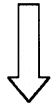
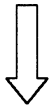


図 6



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



小児 IDDM における Neuropathy の評価法には様々な方法があるが、末梢神経伝導速度は定量可能であるという点、また年齢を問わず測定可能で患者に負担が少ない点より意義が大きいと思われる。今回私達は運動神経伝導速度(motor nerve conduction velocity: MCV)を小児 IDDM について測定し、正常群との比較、年齢、罹病期間、HbA1 との相関等の分析をしたので報告する。