

# 小児IDDMのコントロール良否と末梢 神経伝導速度

前坂機江, 日鼻淳子, 山田由美,  
諏訪城三 (神奈川県立こども医療センター)

## 〔研究目的〕

末梢神経障害は糖尿病の合併症としてよく知られ, 経過と共に進行する。IDDM 患児について, 罹病期間, 年齢, HbA<sub>1c</sub>による影響を検討した。

## 〔対象と方法〕

IDDM 44 例のうち男児 16 例の発症年齢は  $6.2 \pm 3.5$  才, 女児 28 例は  $7.6 \pm 3.4$  才, 罹病期間の平均は男児  $7.4 \pm 3.2$  年 (1.7~14 年), 女児  $6.5 \pm 3.1$  年 (1ヶ月~13 年)。インスリン投与量が 0.5 単位/kg/日未満例は女児のみに 2 例, 0.5~1.0 単位/kg/日は男児 7 例, 女児 8 例で 1.0 単位/kg/日以上は男児 9 例, 女児 18 例であった。運動神経伝導速度 (MNCV) は上肢は正中神経, 下肢は腓骨神経を測定し, 大多数は昭和 57 年~61 年のサマーキャンプで行い, 一部はコントロール入院時に行った。正常値は当センターの三杉らの報告によった。

## 〔結果〕

①現在の年齢と MNCV。MNCV は加齢と共に低下する傾向があった。対象とした IDDM 女児の初潮平均年齢が 13 才, 身長スパートの男児の平均年齢が 15 才であり, この年齢で分けて図 1~2 の如く比較した。正中神経の MNCV は男児でのみ 15 才未満と 15 才以上で有意差を認めた。腓骨神経については男女児とも思春期年齢後で有意に MNCV は低下し, この程度は男児に著明であった。②罹病期間と MNCV。罹病期間を 5 年未満, 5 年以上 9 年未満, 9 年以上の 3 群に分けた。正中神経の MNCV は罹病期間が長くなると全体に低下する傾向があったが 3 群の間に有意差を認めず, 3 群の平均値は  $\pm 1.0$  SD 以内であった。腓骨神経の MNCV (図 3) は罹病期間 5 年未満でも  $-1.5$  SD 以下を少数に認め, 女児ではこの 3 群の間に有意差があり 9 年以上では大部分が  $-1.5$  SD 以下に低下していた。③ MNCV 低値の出現頻度。正中及び腓骨神経の MNCV が正常値の  $-1.5$  SD 以下を示し

たものを低値とし、この頻度を表1に示したように年齢と罹病期間で検討した。正中神経のMNCVは思春期年齢以前には男女とも低値は認めず、男児のみ15才以上の1/3に低値を認めた。腓骨神経は男女とも思春期以前に低下例を認め、思春期以降にはその頻度が増加し男児の3/4、女児の2/5に低下を認めた。罹病期間で検討すると女児では全経過を通じ低下例がなかったが、男児では5年以上になると1/3に出現した。腓骨神経は正中神経に比べ低下が早期に出現し、5年未満から少数に低下を認め、9年以上では男女とも60%以上の高い出現率となった。④ HbA<sub>1c</sub>とMNCV。HbA<sub>1c</sub>は昭和57年から測定し、正常値は3.5~5.5%でMNCV測定までの全経過の平均値をとった。正中神経のMNCVとHbA<sub>1c</sub>の相関を罹病期間別に検討すると、5年未満ではHbA<sub>1c</sub>が高い例でも低い例でもMNCVの低下例はなく、5~9年未満ではHbA<sub>1c</sub>が高い例ほどMNCVが低下する傾向が認められた。図4に示したように、腓骨神経についてはこの傾向が更に著明で、罹病期間5年未満でもHbA<sub>1c</sub>が10%以上ではMNCVが低いものが目立った。5年以上ではHbA<sub>1c</sub>10%以上の例にMNCVの低い例が多かった。

〔まとめ〕

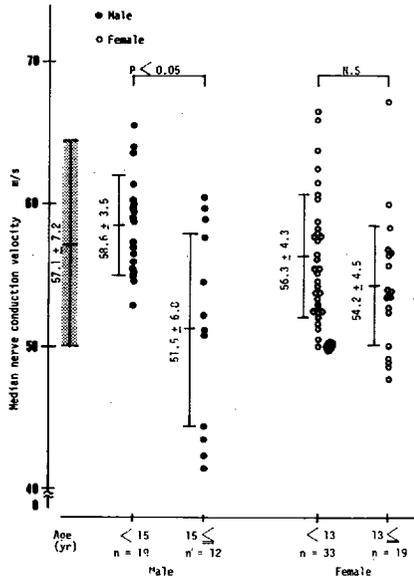
MNCVの低下は上肢に比し下肢で早期に出現する傾向を認めた。MNCVの低下は加齢と共に増加し男児では15才以上、女児では13才以上より下肢MNCVの低下例を多く認めた。罹病期間は5年以上経過例に多く認め、MNCVの低下例はHbA<sub>1c</sub>の高い例に多い傾向は認められた。

表1 Prevalence of delayed Median and Peroneal nerve conduction velocity in patient with IDDM

		Male		Female		
		Median N.C.V.	Peroneal N.C.V.	Median N.C.V.	Peroneal N.C.V.	
Age (yr)	< 15	0 / 19 (0%)	2 / 19 (11%)	< 13	0 / 33 (0%)	6 / 31 (19%)
	15 ≤	4 / 12 (33%)	9 / 11 (75%)	13 ≤	0 / 19 (0%)	7 / 18 (39%)
Duration (yr)	< 5	0 / 9 (0%)	1 / 9 (11%)	< 5	0 / 23 (0%)	3 / 23 (13%)
	5 ≤ < 9	3 / 16 (19%)	6 / 15 (40%)	5 ≤ < 9	0 / 22 (0%)	7 / 21 (33%)
	9 ≤	1 / 6 (17%)	4 / 6 (66%)	9 ≤	0 / 7 (0%)	3 / 5 (60%)

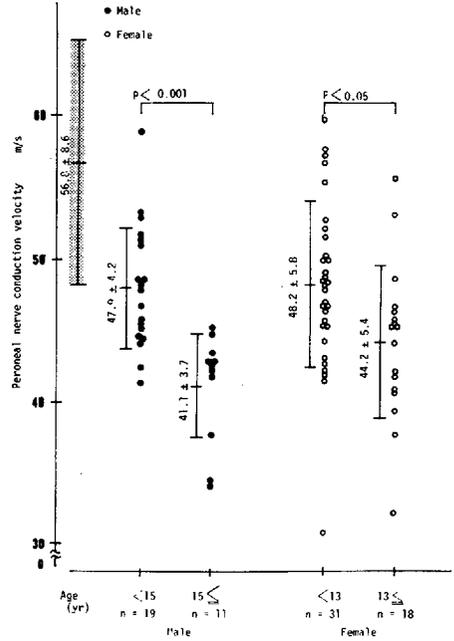
( N.C.V. < -1.5 SD )

Median nerve conduction velocity in patients with IDDM before and after puberty



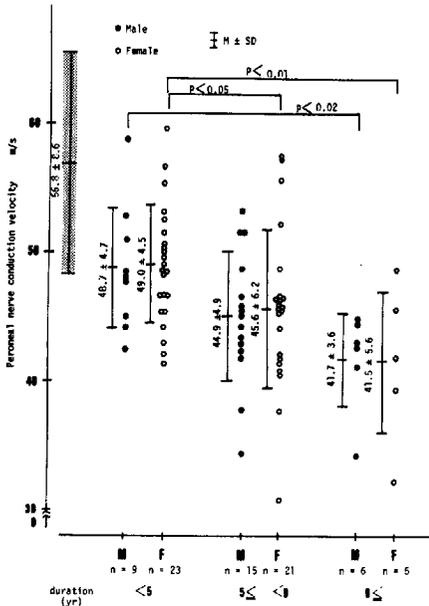
1

Peroneal nerve conduction velocity in patients with IDDM before and after puberty



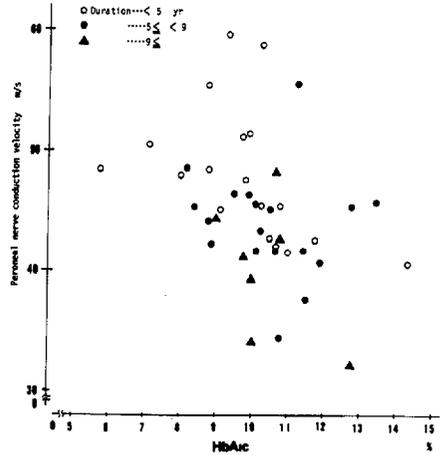
2

Duration of IDDM and Peroneal nerve conduction velocity

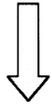


3

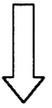
HbA<sub>1c</sub> and Peroneal nerve conduction velocity in patients with IDDM



4



**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



〔研究目的〕

末梢神経障害は糖尿病の合併症としてよく知られ,経過と共に進行する。IDDM 患児について,罹病期間,年齢,HbA1 による影響を検討した。