

腎機能障害が2型糖尿病患者の神経伝導速度に与える影響

◎鶴野 いずみ¹⁾、中出 祐介¹⁾、中田 晶子¹⁾、宮嶋 良康¹⁾、寺上 貴子¹⁾、大江 宏康¹⁾
 金沢大学附属病院¹⁾

【背景】

糖尿病患者は、神経障害、網膜症、腎症を高率に合併する。また、腎臓病においても全身性の神経障害が合併することが報告されている。しかしながら、糖尿病患者において腎機能障害の程度が神経障害へ及ぼす影響については、未だ十分に明らかではない。

【目的】

2型糖尿病患者において、腎機能障害の程度が神経障害に与える影響を明らかにする。

【対象と方法】

2009年3月～2019年4月の間に、同側の正中神経、尺骨神経、脛骨神経、腓腹神経の神経伝導検査(NCS)を5年以上空けて複数回実施した2型糖尿病患者79名を対象とした。NCSには誘発電位計MEB2216およびMEB2312(ともに日本光電社製)を用いた。正中神経では運動神経伝導速度(MCV)、遠位潜時、感覚神経伝導速度(SCV)、感覚神経活動電位(SNAP)を、尺骨神経ではSCV、SNAPを、脛骨神経ではMCV、F波出現率を、腓腹神経ではSCV、SNAPを測定した。皮膚温は30℃以上とした。遠位潜時は短母指外転筋上の導出部位より50mm離れた正中神経を刺激し測定した。上肢のSCV、SNAPは順行法で導出し、正中神経については手首、手掌部(示指および中指)を刺激部位とした。統計解析にはSPSS Statistics 18.0(日本IBM株式会社製)を用い、初回NCS値と推算GFRとの相関を調べた。有意な相関がみられたものについては、NCSの1年ごとの変化率を目的変数とし、説明変数に推算GFR、年齢、性別、BMI、罹患歴、HbA1cを選択した多変量解析を行い、神経障害と推算GFRとの関連を調べた。

【結果】

初回検査時、推算GFRと遠位潜時には負の相関がみられた($r = -0.28$, $p = 0.01$)。また推算GFRと正中神経示指SCV($r = 0.32$, $p < 0.01$)、示指SNAP($r = 0.44$, $p < 0.01$)、中指SCV($r = 0.33$, $p < 0.01$)、中指SNAP($r = 0.46$, $p < 0.01$)、尺骨神経SCV($r = 0.25$, $p = 0.03$)、SNAP($r = 0.29$, $p = 0.01$)、腓腹神経SNAP($r = 0.29$, $p = 0.01$)にはそれぞれ正の相関がみられた。経年的な遠位潜時の延長および手掌部での正中神経SCV低下、尺骨神経SCV低下は、初回検査時の推算GFR低値との関連がみられた。他の説明変数との関連はみられなかった。下表に多変量解析での有意確率を示す。

表：初回検査時の推算GFRとNCSの関連(有意確率)

	初回の推算 GFR (mL/min/1.73m ²)			
	< 90 (n=55)	< 60 (n=14)	< 45 (n=7)	< 30 (n=3)
遠位潜時 (ms)	0.75	0.03	0.04	0.09
示指 SCV (m/s)	0.73	0.15	0.15	< 0.01
示指 SNAP (μV)	0.40	0.37	0.52	0.51
中指 SCV (m/s)	0.47	0.04	0.05	< 0.01
中指 SNAP (μV)	0.09	0.41	0.90	0.96
尺骨 SCV (m/s)	0.81	0.17	0.90	0.05
尺骨 SNAP (μV)	0.28	0.45	0.36	0.53
腓腹 SNAP (μV)	0.41	0.42	0.66	0.72

■：有意な負の相関、■：有意な正の相関

【結語】

2型糖尿病患者では、腎障害の合併により神経障害が増悪することが示唆された。

連絡先：076-265-2000(内線 7183)