

島根県下の糖尿病患者を対象とした 糖尿病性神経障害の実態調査

かき ば とし あき さ どう とし あき
垣 羽 寿 昭¹⁾ 佐 藤 利 昭¹⁾
の つ たつ あき くず お のぶ ひろ
野 津 立 秋²⁾ 葛 尾 信 弘³⁾

キーワード：糖尿病性神経障害 Diabetic Neuropathy
アキレス腱反射 Achilles-Tendon Reflex
振動覚検査 Vibration Sensation Test

要 旨

島根県下37施設に通院する糖尿病患者502例を対象に日本臨床内科医会作成の「糖尿病性神経障害チェックシート」を利用して糖尿病性神経障害の実態調査を実施した。

自覚症状の有症率は「しびれ感」31.1%、「痛み」19.1%、「感覚異常」20.5%、「こむらえり」27.9%であった。アキレス腱反射は89.2%の症例で実施され、異常率は42.6%であった。糖尿病罹病期間が長くなるほど、アキレス腱反射に異常を認めるほど自覚症状の発現率が高かった。

「糖尿病性神経障害チェックシート」を利用して自覚症状を問診し、アキレス腱反射と組み合わせることが神経障害の有無の判断に有用であると考えられた。

はじめに

近年、糖尿病患者は増加しており、その予防と治療の重要性が増してきている。糖尿病治療の目標は、血糖・体重・血圧・血清脂質の良好なコントロール状態を維持することによって、糖尿病性細小血管合併症および動脈硬化性疾患の発症・進

展を阻止し、健康な人と変わらない日常生活の質(QOL)を保ち、健康な人と変わらない寿命を確保することにある¹⁾。しかしながら糖尿病性合併症を有する患者は増加しており、特に神経障害は3大合併症のうちでも比較的早期から出現し、糖尿病患者のQOLを損なう大きな原因になっている。そこで、島根県下の糖尿病患者における神経障害の実態を明らかにし、今後の治療の一助とする目的で調査を行った。

Toshiaki KAKIBA et al.

1) 松江赤十字病院糖尿病・内分泌内科 2) 野津医院

3) 島根県臨床内科医会会長

連絡先：〒690-0886 松江市母衣町200

方 法

1. 対象

平成18年3月から5月に島根県下37施設に通院中の1型および2型糖尿病患者のうち、本調査に同意した患者を対象とした。なお閉塞性動脈硬化症、脊椎疾患、アルコール性など明らかに糖尿病以外の原因で神経障害を発症している患者や脳血管障害の合併例は除外した。

2. 方法

調査には日本臨床内科医会作成の「糖尿病性神経障害チェックシート」を利用した(図1)。「足先がジンジンしびれる」(以下「しびれ感」)、「足先がピリピリ痛む」(以下「痛み」)、「歩く時、砂利の上を歩いているとか、足の裏に紙がはりついた感じがある」(以下「感覚異常」と略す)、「安静時や睡眠中に足がつる」(以下「こむらがえり」)の4症例の有無と程度を患者自身が記入し、アキレス腱反射および振動覚の検査の結果、血糖コントロール(HbA1c)状況、糖尿病罹病期間を医師が記入した。アキレス腱反射はバビンスキー型打腱器を用いて膝立位で実施した。振動覚検査は内踝でC128音叉を用いて実施し、10秒未満を低下とした。

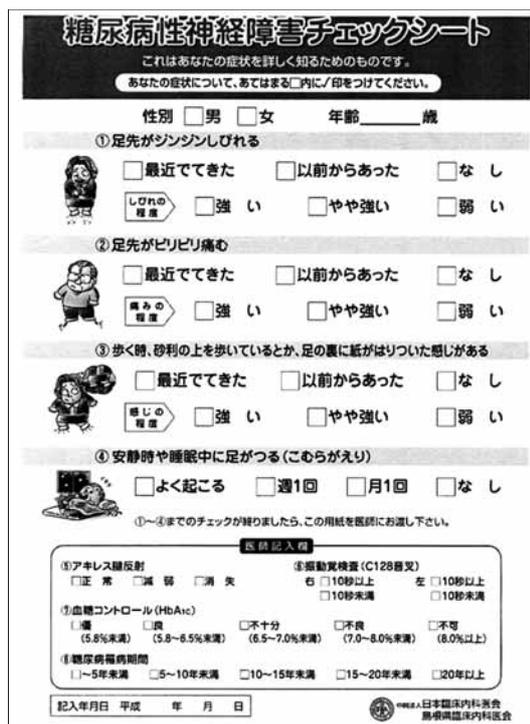


図1 糖尿病性神経障害チェックシート (日本臨床内科医会作成)

結 果

1. 患者背景

37施設から502例のチェックシートを回収した。男性が252例(50.2%)、女性が236例(47.0%)、平均年齢は67.8 ± 11.9歳(488例)、糖尿病罹病期間は5年未満が97例(19.3%)、5年~10年未満が116例(23.1%)、10年~15年未満が114例(22.7%)、15年~20年未満が69例(13.7%)、20年以上が47例(9.4%)、記載なしが69例(13.7%)であった。

表1 患者背景

性別	男性	252	50.2%
	女性	236	47.0%
	記載なし	14	2.8%
		502	100.0%

年齢	50歳未満	33	6.6%
	60歳未満	80	15.9%
	70歳未満	122	24.3%
	80歳以上	183	36.5%
	記載なし	70	13.9%
		14	2.8%
		502	100.0%

年齢 67.8 ± 11.9 488例

DM罹病期間	<5	97	19.3%
	<10	116	23.1%
	<15	114	22.7%
	<20	59	11.8%
	20 ≥	47	9.4%
	記載なし	69	13.7%
		502	100.0%

HbA1c	優	48	9.6%
	良	146	29.1%
	不十分	95	18.9%
	不良	97	19.3%
	不可	60	12.0%
	記載なし	56	11.2%
		502	100.0%

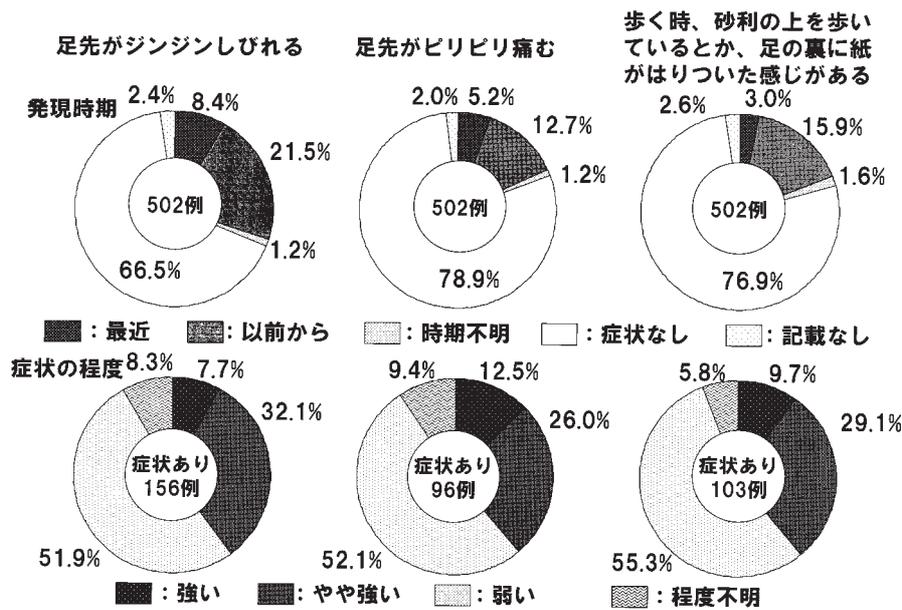


図2 自覚症状の頻度、発現時期および程度

%), 15年~20年未満が59例 (11.8%), 20年以上が47例 (9.4%), 血糖コントロール状況は優 (5.8%未満) が48例 (9.6%), 良 (5.8%~6.5%未満) が146例 (29.1%), 不十分 (6.5%~7.0%未満) が95例 (18.9%), 不良 (7.0%~8.0%未満) が97例 (19.3%), 不可 (8.0%以上) が60例 (12.0%) であった (表1)。

2. 自覚症状

「しびれ感」, 「痛み」, 「感覚異常」の各自覚症状の有症状率は、それぞれ156例 (31.1%), 96例 (19.1%), 103例 (20.5%) であり、発現時期はいずれも「以前からあった」と回答した患者が多かった (図2)。またその程度は、いずれも「弱い」がおよそ半数を占め、ついで「やや強い」, 「強い」の順であった (図2)。

「こむらがえり」があると回答した患者は140例 (27.9%) であり、「月1回」以上が90例と最も多かった (図3)。

3. アキレス腱反射, 振動覚検査

アキレス腱反射の実施率は89.2% (448例) で

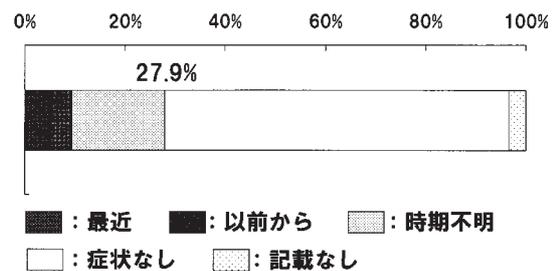


図3 こむらがえりの発現頻度

あった。腱反射を検査した患者のうち「消失」は86例 (19.2%), 「減弱」は105例 (23.4%) で、両者を合わせた腱反射に異常を認める患者は191例 (42.6%) であった (図4)。

振動覚検査の実施率は34.7% (174例) であった。そのうち「両側低下」は76例 (43.7%), 「片側低下」は14例 (8.0%) であった (図4)。

4. 自覚症状の層別解析

「しびれ感」, 「痛み」, 「感覚異常」および「こむらがえり」の各症状の発現率を性別, 年齢, 糖尿病罹患期間, 血糖コントロール状況, アキレス腱反射および振動覚検査の各項目で層別解析した

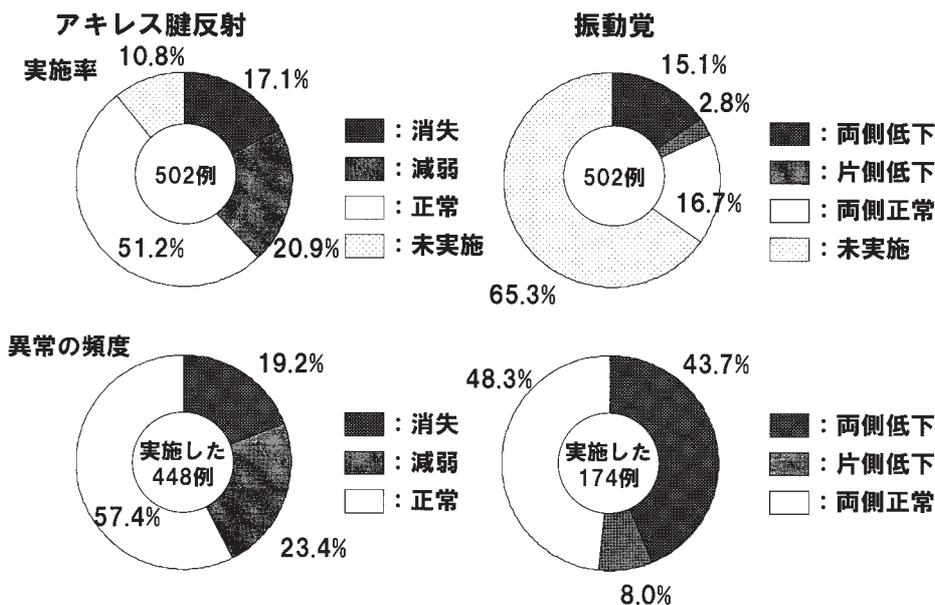


図4 アキレス腱反射および振動覚検査結果

表2 自覚症状の層別解析結果

		足先がジンジンしびれる		足先がピリピリ痛む		歩く時、砂利の上・紙がは		こむらがえり					
性別	男性	78	31.0%	NS 1)	49	19.4%	NS 1)	54	21.4%	NS 1)	71	28.2%	NS 1)
	女性	66	28.0%		47	19.9%		48	20.3%		68	28.8%	
年齢	50歳未満	5	15.2%	NS 2)	4	12.1%	NS 2)	4	12.1%	p<0.01 2)	8	24.2%	NS 2)
	60歳未満	32	40.0%		19	23.8%		13	16.3%		19	23.8%	
	70歳未満	24	19.7%		13	10.7%		17	13.9%		25	20.5%	
	80歳未満	69	37.7%		46	25.1%		49	26.8%		62	33.9%	
	80歳以上	25	35.7%		14	20.0%		19	27.1%		25	35.7%	
糖尿病罹病期間	<5年	16	16.5%	p<0.001 2)	6	6.2%	p<0.001 2)	11	11.3%	p<0.001 2)	21	21.6%	p<0.01 2)
	<10年	27	23.3%		17	14.7%		14	12.1%		25	21.6%	
	<15年	34	29.8%		24	21.1%		25	21.9%		35	30.7%	
	<20年	31	52.5%		16	27.1%		15	25.4%		19	32.2%	
	20年≧	21	44.7%		18	38.3%		15	31.9%		19	40.4%	
血糖コントロール状況	優	15	31.3%	NS 2)	7	14.6%	p<0.05 2)	11	22.9%	NS 2)	8	16.7%	p<0.05 2)
	良	40	27.4%		26	17.8%		23	15.8%		38	26.0%	
	不十分	24	25.3%		16	16.8%		16	16.8%		23	24.2%	
	不良	34	35.1%		24	24.7%		25	25.8%		33	34.0%	
	不可	25	41.7%		16	26.7%		11	18.3%		21	35.0%	
アキレス腱反射	正常	52	20.2%	p<0.001 2)	35	13.6%	p<0.001 2)	26	10.1%	p<0.001 2)	42	16.3%	p<0.001 2)
	減弱	43	41.0%		23	21.9%		25	23.8%		41	39.0%	
	消失	43	50.0%		30	34.9%		34	39.5%		40	46.5%	
	両側正常	23	27.4%		14	16.7%		11	13.1%		21	25.0%	
振動覚	両側正常	23	27.4%	NS 2)	14	16.7%	NS 2)	11	13.1%	p<0.05 2)	21	25.0%	NS 2)
	両側低下	26	34.2%		13	17.1%		20	26.3%		29	38.2%	

1): x²-test, 2): Mann-Whitney U-test

(表2)。

いずれの症状とも糖尿病罹病期間が長くなるほど、あるいはアキレス腱反射が「減弱」、「消失」するほど発現頻度が増加した。また、「痛み」および「こむらがえり」は血糖コントロール状況が悪くなるにつれて、「感覚異常」は振動覚が「両側低下」したり、年齢が高くなるにつれて増加した(表2)。

考 察

初めて2型糖尿病と診断された患者で、すでに健常者に比べて神経伝導速度が低下し、アキレス腱反射の異常、感覚低下が有意に多かったことが報告されている²⁾。このように神経障害は糖尿病患者において比較的早期から発症するといわれているが、国内の糖尿病患者における神経障害の合

併率は調査によって大きな違いがある。たとえば33,000例を対象とした東北地区での調査では27%³⁾, 日本臨床内科医会が12,860例を対象とした調査では36.7%⁴⁾, 首都圏の6,885例を対象とした調査では51.4%⁵⁾と報告されている。調査結果に違いがみられる理由には調査規模や調査対象が異なることのほかに調査方法の違いがあると考えられる。そこで今回の糖尿病性神経障害の実態調査においては日本臨床内科医会が作成し、全国でよく用いられている「糖尿病性神経障害チェックシート」を利用した調査を実施した。

広島県においても糖尿病患者2,080例を対象に「糖尿病性神経障害チェックシート」を利用した調査が行われている⁶⁾。その結果、「しびれ感」, 「痛み」, 「感覚異常」および「こむらがえり」の頻度は、それぞれ35.0%, 23.1%, 21.7%および40.4%と、今回の島根県での結果とほぼ同様の結果であった。今後、他の地域においても同じ

チェックシートを使用した調査結果が発表されれば、地域間での比較も可能になると考えられる。

今回の調査において自覚症状の発現率は、糖尿病罹病期間とアキレス腱反射の低下に相関がみられた。このことからアキレス腱反射および自覚症状からある程度神経障害の有無を判断することができるものと考えられた。糖尿病性神経障害を考える会では、アキレス腱反射、振動覚および自覚症状から神経障害を診断する簡易診断基準を提唱している⁷⁾。今回は振動覚の実施率が34.7%と低かったが、その理由はアキレス腱反射に比べて検査に時間を要し、振動の触知の有無は患者の回答に頼らざるを得ないことなどが考えられた。一方、アキレス腱反射の有無は他覚的に判断できることから、チェックシートを用いて自覚症状を問診し、それにアキレス腱反射を組み合わせることによって神経障害の有無を判断することが、より実際的であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン; 日本糖尿病学会編集P13, 2004 (南光堂)
- 2) Partanen J et al; Natural History of Peripheral Neuropathy in Patients with Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus; *New Engl J Med* 333: 89, 1995
- 3) 佐藤譲 ほか; 糖尿病性神経障害 - ポリオール代謝と最近の進歩 - 松岡健平ほか編集 (現代医療社) P. 293 - 300, 2001
- 4) 日本臨床内科医会調査研究グループ; 糖尿病性神経障害に関する調査研究 第1報 わが国の糖尿病の実態と合併症; *日本臨床内科医会会誌* 16(2): 167 - 195, 2001
- 5) 田嶋尚子 ほか; 首都圏糖尿病患者における糖尿病性神経障害の実態調査; *糖尿病*46(4): 301, 2003
- 6) 佐々木博 ほか; 広島県における糖尿病患者の実態調査; *広島医学*59(3): 270, 2006
- 7) 糖尿病性神経障害を考える会; 糖尿病性多発神経障害 (distal symmetric polyneuropathy) の簡易診断基準; *末梢神経*15: 92, 2004