

スモン検診受診者における骨量推移及び日常生活状況について

坂野 英男 (名古屋市衛生研究所疫学情報部)

伊藤 勇貴 (名古屋学芸大学 管理栄養学部)

山中 克己 (名古屋学芸大学 管理栄養学部)

安友 裕子 (名古屋学芸大学 管理栄養学部)

研究要旨

2008年(平成20年度)から2017年(平成29年度)までの間における、愛知県のスモン検診の受診者のうち、当研究所が行った骨量検査を受けた延べ135名のうち経年的な経過を見るため、実14名について対象とした。骨評価装置による骨量測定により、スモン検診受診者において骨量の低下が経年的にみられた。また体成分分析装置については、比較が可能な平成27年度以降では個々の事例についても、低下がみられた。

握力については、同年代女性または、75-79歳女性と比較を行い、低い値であった。

経年的な骨量の減少データをもとに、骨折のリスクについて保健指導のための基礎とした。

A. 研究目的

スモン患者の高齢化により、骨量、筋肉量及び筋力の低下が危惧されている。本調査では、スモン検診受診者の骨量及び身体機能の測定を通じて、身体状況の変化を明らかにすること、また検診項目間での関連を分析することにより、これからのスモン患者に対する支援に資する目的とした。

B. 研究方法

対象者は2008年(平成20年度)から2017年(平成29年度)までの間における、愛知県のスモン検診

の受診者のうち、当研究所が行った骨量検査を受けた延べ135名を対象とした。(図1)

筋肉量については、2010年(平成22年度)から2014年(平成26年度)まではInBody430を使用した。2015年(平成27年度)からはInBodyS10に更新したがその後の条件をそろえるために立位可能な方もすべて座位で測定した。(いずれもBIOSPACE社製)今回は筋肉量をもとに身長の影響を考慮したSMI(kg/m²)((両上肢筋量+両下肢筋量)/身長²)を用いた。また、機器更新のために、経年的な比較はせず、参考値としての扱いとした。

握力は左右それぞれを測定し、経年的な値を比較した。

骨量測定は超音波式踵骨骨評価装置AOS-100NW(ALOKA社)を用い、右踵骨にて超音波透過速度(SOS)と透過指標(TI)を測定し、次の公式により音響的骨評価値(OSI)を求めた。OSI = TI × SOS² また%YAM(被検者のOSI/OSIの若年成人平均値) × 100と%age matched(被検者のOSI/同年齢健常者のOSI平均値) × 100を算出した。



図1 過去10年間のスモン検診における受診者数の状況

(倫理的配慮)

本調査は、名古屋市衛生研究所等疫学倫理審査委員会（平成 29 年 6 月 13 日）の承認を得て実施した。スモン検診受診者に対して、口頭および書面でデータ解析・発表の同意を得た。情報は統計処理のみに用いるものとし、個人は特定できない。

C. 研究結果

過去 10 年間のスモン検診の受診状況から 7 回、5 回及び 4 回受診した患者の経過を検討した。図 2 には受診回数の実人員を示す。

今回の対象者は今までの骨量の推移を検討するために、なるべく受診回数の多い患者から選んだが実人数としては 14 名であった。表 1 ではその対象とした患者の検診状況と測定結果の経過を示した。

今回は過去のスモン現状調査個人票及び骨量測定データを中心として、骨量の変化と、個々の患者の骨折歴

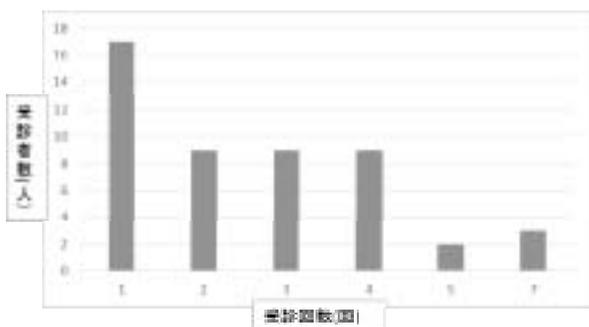


図 2 過去 10 年間のスモン検診における受診状況 (実人員)

との関係について検討した。対象者 14 名の内訳は、男性 3 名、女性 11 名であった。受検回数を 7 回から 4 回までの患者としたが、その受検間隔は問わないものとした。受検回数の初回から最終回までにおいて SMI、左右握力、OSI のそれぞれの差、この間における骨折歴に関する質問結果を掲げた。結果としては、概して検診受診者は日常生活動作の指標である BI は多くが高い値であった。骨折の既往歴については、必ずしも OSI の値が大きく低下した患者に限られなかった。握力は左右それぞれの差を比較した。経年的な握力の低下が骨折にかかわる要素は見られなかった。

また、骨量の推移の比較に関しては、骨評価装置 AOS-100NW (ALOKA 社) の基準値を基準値曲線として用い、個人の骨量推移の検討に供した。

14 名の骨量推移を図 3 に表した。14 名の OSI 値を検討するにあたり、AOS-100NW の基準値を参考にした。それによると 男性は基準値 (線) より上に位置しながら経過している。骨折の既往のある女性について、No50, No90 及び No167, No177 のケースは基準値を下回る推移している。No166 については若年のスモン患者である。このような個人データに見る骨量減少について、検診時における骨折リスクについての聞き取りに合わせ、若年者への対応も踏まえ、具体的な指導を行うなどの手法により骨折予防につなげることも視野に入れ努めたい。

表 1 対象とした患者の検診状況及び経過

患者No	性別	初回年齢	最終年齢	追跡年 (年間)	受検回数	SMI差 (参考値)	握力差(右) (kg)	握力差(左) (kg)	骨折既往歴の回答	OSI差	BI
38	女	69	77	8	7	-0.47	-2.3	-0.7	なし	-0.109	100
50	女	64	72	8	7	-0.14	0.4	0	あり3回	-0.136	100
90	女	68	76	8	7	-0.47	-1.3	4.3	あり2回	-0.043	100
56	男	72	80	8	5	0.02	12.0	-17.0	なし	-0.202	90
156	男	79	87	8	5	-0.42	-3.5	-4.0	なし	-0.033	100
19	女	64	72	8	4	-0.23	-3.1	-12.2	なし	-0.387	50
59	女	75	83	8	4	-0.79	-4.1	1.3	あり3回	-0.271	100
61	女	79	87	8	4	-0.43	-3.3	-4.6	あり1回	-0.108	100
102	女	61	69	8	4	0.61	3.0	5.5	なし	-0.035	100
163	女	76	84	8	4	0.59	0.5	0.5	なし	0.082	100
166	女	41	50	9	4	0.08	-3.1	-6.0	なし	-0.379	100
167	女	73	80	7	4	1.84	2.7	0	あり2回	0.004	95
177	女	72	79	7	4	0.20	-0.5	1.5	あり1回	-0.009	100
194	男	65	74	9	4	0.33	4.2	1.6	なし	-0.092	100

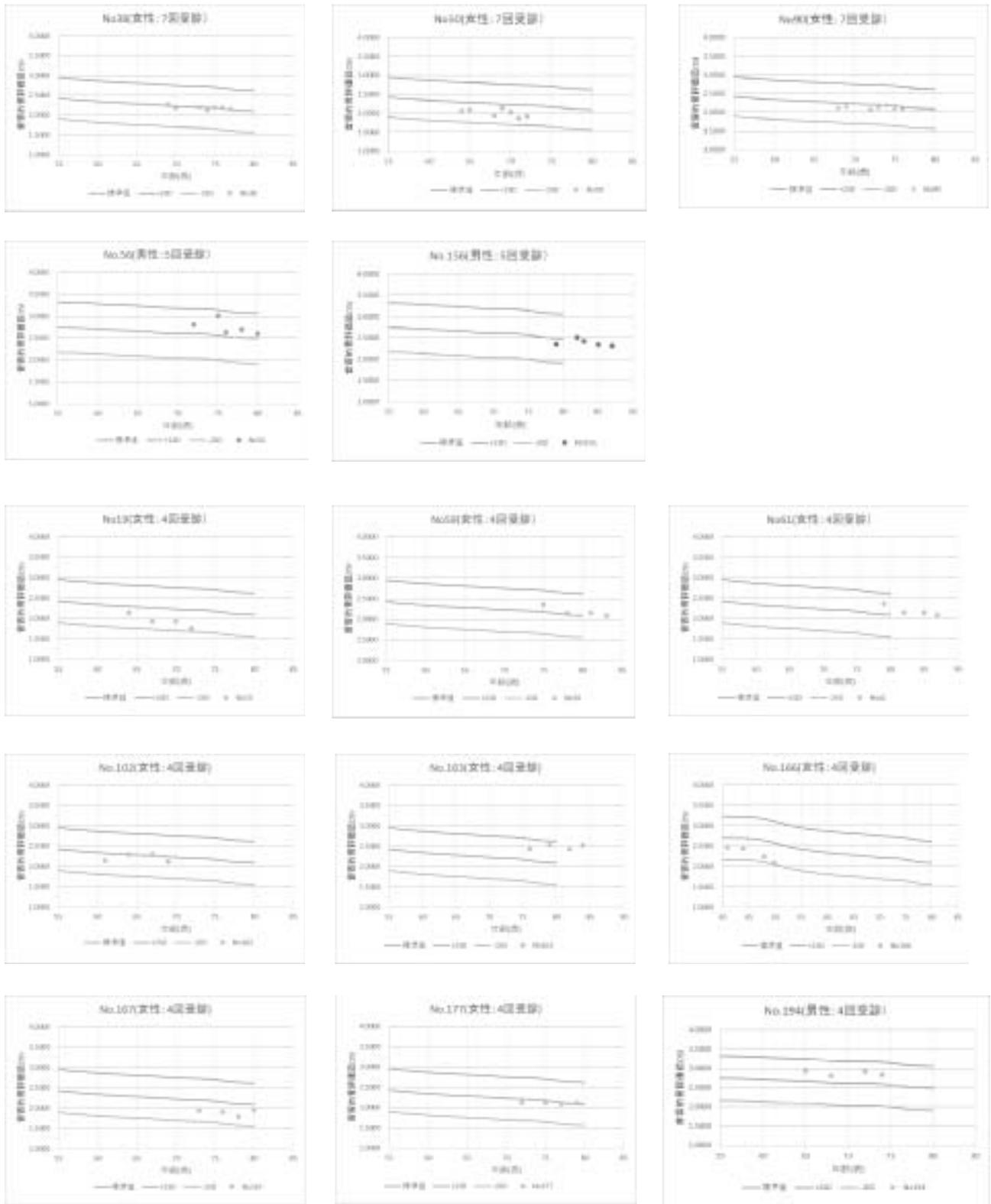


図3 検診受診者のOSIの推移

D. 考察

近年スモン患者においても、高齢化に伴い骨折による QOL の低下が危惧されている。骨量測定は QOL 維持の対策として有用な検査であり、可搬性に優れた QUS 装置による検診は有意義なものである。今回は過去 10 年の検診に受診回数の多い患者のデータを比較しながら、骨量推移と骨折にかかる既往歴から見たリスクについて検討した。

E. 結論

過去 10 年の骨量検診延べ 135 名の検診結果から、経年的な推移を検討するための実 14 名の検診結果について検討を行った。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 文献

- 1) 平成 28 年度文部科学省体力・運動能力調査
- 2) 日本医事新報社：老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル第 2 版，骨粗鬆症財団監修
- 3) 萩野浩：QUS 使用の実際 QUS の基準値，Osteoporosis Jpn 13: 31-35, 2005