スモン検診患者におけるフレイルの特徴

齋藤由扶子（国立病院機構東名古屋病院神経内科）
橋本　修二（藤田医科大学衛生学講座）
小長谷正明（国立病院機構鈴鹿病院）

研究要旨

私たちは、平成 27 年の報告書で、「2012 年のスモン検診患者のうち 65 歳以上で介護保険を申請していない歩行可能な 256 名中、フレイルは 27%であり、年齢が高いほど、またスモン検診障害度が重いほど頻度が高いこと、しかし認知症との関連はないこと」を報告した。平成 28 年にはフレイル診断は予測妥当性があることを示した。今回はフレイルの長期予後を明らかにするため、さかのぼって 2007 年のスモン検診データを用い、同じ方法でフレイルを診断した。その結果 2007 年のフレイル有症率は 350 例中 31%で、2012 年とほぼ同様で、地域高齢者のフレイルより高率であった。フレイルは、スモンの症状である下肢深部覚障害が高度な群で多かった。予後を比較すると、フレイルは非フレイルと比べ、5 年後の介護保険申請と転倒有無、10 年後の歩行悪化、検診未受診（施設入所、状態悪化などが想像される）の割合が高かった。フレイルは要介護状態の前段階で、栄養や運動などの介入により改善が可能と言われている。今後は、フレイルから非フレイルに改善することがあるかを調査する必要がある。

A．研究目的

スモンはキノホルムによる薬害で主に下肢の運動感覚障害を呈するが、フレイルの特徴はまだ十分明らかではない。私たちは平成 27 年の報告書で、2012 年時点でスモン検診患者のうち 65 歳以上で介護保険を申請していない歩行可能な 256 名中、フレイルは 27%であり、年齢が高いほど、またスモン検診障害度が重いほど頻度が高いこと、一方認知症との関連はないことを報告した[1)]。平成 28 年度報告書で、このフレイルの診断法は予測妥当性があることを示した。今回の目的は、この方法を用いて、2007 にさかのぼった検診データでフレイルを診断し、その特徴と 5 年後、10 年後の予後を明らかにすることである。

B．研究方法

対象：2007 年のスモン検診患者のうち、65 歳以上で介護保険を申請していない歩行可能な者を対象とした。診断：Fried の frailty phenotype の概念を用い、「スモン現状調査個人票」項目から、次のような代替指標を設定した。1. からだの縮み：体重が前回（1〜3 年前の検診結果）の測定から 5%以上減少。2. 疲労感：精神症候の「不安・焦燥、心気的、抑うつ、のいずれかが生活に影響している」。3. 身体活動低下：「1 日の生活」が 5（ときどき外出）以下である。4. 歩行速度低下：10 m の歩行時間が 12.5 秒以上。5. 握力低下：握力男性 26 kg 未満、女性 18 kg 未満。これら 5 要素のうち 3 要素以上陽性の場合をフレイルと診断した。フレイルに関連する要因を明らかにするため、スモンの症状、合併症、社会的活動をカイ 2 乗検定で調べた。つぎに長期予後を知るために、5 年後と 10 年後の「歩行能力」、「1 年間の転倒の有無」、「介護保険の申請」をアウトカムとして、カイ 2 乗検定で関連性を解析した。

表 1　5 要素の頻度とフレイル有症率

症例 1	該当（例）	非該当（例）	不明（例）	頻度（%）
1　Shrinking（体重減少）	44	281	25	14
2　Exhaustion（疲労感）	23	327	0	7
3　Low activity（身体活動低下）	243	107	0	69
4　Slownenn（歩行速度低下）	158	120	72	57
5　Weakness（握力低下）	194	141	15	58
フレイル	108	242	0	31

表 2　フレイルと社会的活動との関連

	フレイル 人(%)	非フレイル 人(%)	合計 人(%)	p 値
友人宅を訪問する	48（44）	144（61）	192（56）	0.004
家族や友人の相談にのる	68（63）	184（77）	252（73）	0.006
病人を見舞う	65（61）	197（83）	262（76）	0.0001
若い人に話しかける	78（72）	172（72）	250（72）	0.9
職業についている	5　(5)	33（14）	38（11）	0.007

表 3　フレイルとスモン症状との関連

	フレイル 人(%)	非フレイル 人(%)	合計 人(%)	p 値
下肢振動覚障害が高度（高度＋中等度）	80（75）	138（58）	218（63）	0.002
異常知覚の程度が高度（高度＋中等度）	84（79）	167（69）	251（72）	0.07

表 4　2012 年（5 年後）介護保険申請との関連

		フレイル 人（%）	非フレイル 人（%）	合計 人
介護保険	申請	30（41）	32（17）	62
	非申請	43（59）	161（83）	204
合計		73	193	266

χ2 乗検定　p＝0.0001

表 5　2012 年（5 年後）の転倒との関連
「2007 転倒なし」が対象（N＝113）

		フレイル 人（%）	非フレイル 人（%）	合計 人
転倒	有り	12（63）	33（35）	45
	なし	7（34）	61（65）	68
合計		19	94	113

χ2 乗検定　p＝0.002

表 6　2017 年（10 年後）歩行不能との関連

	フレイル 人（%）	非フレイル 人（%）	合計 人
歩行可能	40（77）	142（93）	182
歩行不能	12（23）	11　(7)	23
合計	52	153	205

χ2 乗検定　p＝0.003

表 7　2017 年（10 年後）検診未受診との関連

	フレイル 人（%）	非フレイル 人（%）	合計 人
受診	52（48）	153（63）	205
未受診	56（52）	89（36）	145
合計	108	242	350

χ2 乗検定　p＝0.008

C．研究結果

2007 年の検診者は 890 例、そのうち 65 歳以上で歩行可能で介護保険を申請していない者は 350 例（男性 136、女性 214 名）、年齢 74.7±5.8 歳だった。フレイルは 108 例（31%）だった。スモンのフレイルは 5 要素のうち、身体活動低下、歩行速度低下、握力低下の 3 要素で頻度が高かった（**表 1**）。フレイル群は、社会的活動として「友人宅を訪問する。」「家族や友人の相談にのる。」「病人を見舞う。」事が少なかった。また職業についている割合が少なかった（**表 2**）。フレイルはスモンの症状である、「下肢振動覚障害」が中等度以上の者が多かった。一方異常知覚の程度はフレイルと関連がなかった（**表 3**）。フレイルと非フレイルの長期予後を比較すると、フレイルの方が約 5 年後の介護保険申請が多く（**表 4**）、5 年後の転倒が多かった（**表 5**）。10 年後は、介護保険申請率は有意差はなくなったが、歩行不能になる割合（**表 6**）、検診未受診者の割合が多かった（**表 7**）。

D．考察

感覚運動障害を有するスモン検診患者のフレイルは、2007 年時の有症率は 31%で、2012 年の 27%[1]とほぼ同様だった。これらは地域高齢者におけるフレイルの頻度 11.3%[2]より高率であった。2012 年の検診データでは、フレイルはスモンの障害度に関連していた[1]。今回の検討において、スモンの症状である下肢深部覚障害が高度であることはフレイルに関連した。従ってスモンの症状そのものが、フレイル有症率が地域高齢者より高い原因となっているといえよう。長期予後は、フレイルは非フレイルと比べて 5 年後の介護保険申請

と転倒が多く、10年後の歩行悪化、検診未受診の頻度が多かった。検診未受診の個々の理由は調査していないが、施設入所や状態悪化、死亡など予後不良を想像させる。フレイルは要介護状態の前段階で、栄養や運動などの介入により改善が可能と言われている。今後は、フレイルから非フレイルに改善するかを調査、解析する必要がある。

E．結論

介護保険を申請せず歩行可能なスモン検診患者において、フレイル有症率は31%であった。年齢やスモンの障害度、下肢深部感覚障害が強いことがフレイルに関連した。フレイルの長期予後は、非フレイルに比べて、5年後の介護保険申請、転倒、10年後の歩行不能、検診未受診の頻度が高かった。今後、フレイルが非フレイルに回復する可能性を調査する必要がある。

G．研究発表

なし

H．知的財産権の出願・登録状況

なし

I．文献

1）齋藤由扶子、橋本修二、小長谷正明　スモン検診患者におけるフレイル診断の試み―検診データベースに基づく検討―　スモンに関する調査研究　平成27年度総括・分担研究報告書　135-137

2）Shimada H. et al.: Combined prevalence of frailty and mild cognitive impairment in a population of elderly Japanese people. J Am Med Dir Assoc 14: 518-524, 2013

謝辞

本研究は、スモンに関する調査研究班のデータベースを使用して行いました。検診に参加された研究分担者、研究協力者の諸先生方に感謝します。またデータの解析は、東名古屋病院　稲垣甲典さんのご協力をいただきました。皆様に感謝します。