

ロコモ予防につながる身体特性と生活習慣についての検討

○和島早苗 岡部悦子 菅沼紘子 井野陽子 橋本真紀 神田理絵 中島宏昭
(公財)世田谷区保健センター

【目的】

当財団では健康増進指導の基本となる健康度測定について、健康づくりの指導に活かすため長期的なデータの集積と調査研究を実施している。その経年調査の結果から健康意識の高い集団であることがわかっているが、利用者の年齢層は 60 歳以上が 7 割を占めている。国の施策でもあるロコモティブシンドローム予防に着目し、そのための指導内容を構築することが必要である。

そこで、体力測定（重心動揺測定）において、片足立ちが出来た人の割合が 70 歳から顕著に低下することから、身体特性と生活習慣について検討し、ロコモ予防につながる要因を探ることとした。

【対象】

平成 25 年度、健康度測定受診者 1,691 名のうち、70 歳以上の男性 150 名（77.1±1.68）、女性 322 名（77.03±1.58）を対象とした。（表 1）

【方法】

対象者を片足立ちでの立てた群（左右 10 秒立てた）と立てない群の 2 群に分類し、身体特性（BMI・体脂肪率・筋肉量）治療中疾患と愁訴（骨粗鬆症・腰痛・関節痛）体力測定、健康調査票（活動量・運動習慣・健康意識・食生活）について比較検討した。70-74 歳、75-79 歳、80 歳以上に分け、年代における特徴や変化を調査した。

【結果】

1. 身体特性 （表 2）

①BMI は、女性では立てない群の方が有意に高く、男性では有意差はなかった。体脂肪率・腹囲は、男女とも立てない群が有意に高い値を示した。

筋肉量は、男女とも立てた群の方が骨格筋量率（骨格筋量/体重）、脚筋肉発達率においても有意に高かった。

②年代別でみると、男性では 70-74 歳で脚筋肉発達率、75-79 歳で骨格筋量率が立てた群で高かった。女性においても立てた群の 70-74 歳で脚筋肉発達率・骨格筋量率が高く、80 歳以上で骨格筋量率が高かった。

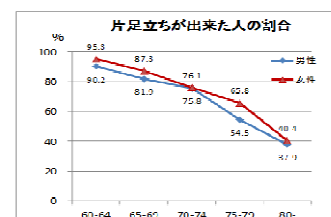
2. 治療中疾患と愁訴 （グラフ 2, 3）

①治療中疾患の平均数は、立てた群が 1.8 疾患、立てない群が 2.5 疾患で、男女ともに立てない群の方が有意に多かった。ロコモの関連疾患である骨粗鬆症と腰痛、膝痛の治療状況では、骨粗鬆症治療の割合は、男性 1.3%に対し女性 14%と女性が多く、女性の 80 歳以上では 3 割が治療中であつた。立てた群と比較して、立てない群の方が高い割合を示した。腰痛治療の割合は、男性は立てない群が有意に高かった。膝痛治療の割合では、男性に比べて女性の方が多く、2 群の治療中割合に有意な差はみられなかった。

年代別にみると、男性の 70 歳代で、立てない群は腰痛治療中の割合が有意に多く、女性の 80 歳以上の立てない群は、腰痛、膝痛治療中の割合が有意に多かった。

②愁訴の割合では、関節痛は男女とも立てない群では有意に多く、腰背部痛は女性のみ有意差がみられた。

年代別にみると、男性の 75-79 歳は腰背部痛と関節痛の割合が有意に多く、女性の 70-74 歳で腰背部痛、75-79 歳で関節痛が有意に多く、立てない群の痛みの訴えが多かった。



グラフ 1. 片足立ちの結果

片足立ち測定は「ソフィア」を用いた測定である。
測定は立位（片足立ち）と臥位（横臥）で行われる。
測定は立位（片足立ち）と臥位（横臥）で行われる。
測定は立位（片足立ち）と臥位（横臥）で行われる。

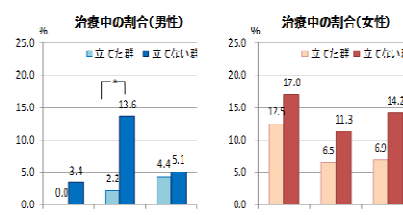
年代区分	立てた群		立てない群	
	男性	女性	男性	女性
70-74歳	50	118	16	37
75-79歳	30	79	25	41
80歳以上	11	19	18	28
合計	91	216	59	106

表 1. 対象者

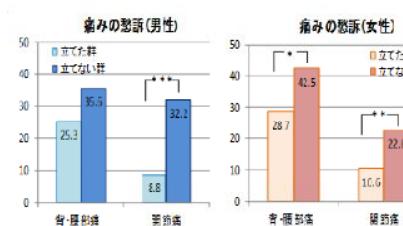
	男性			女性		
	立てた	立てない	p	立てた	立てない	p
BMI	22.4	22.9	0.33776	21.1	22.7	0.000057
	2.57	2.55	n.s.	2.53	3.59	***
体脂肪率 (%)	23.0	25.3	0.01915	29.3	37.4	0.00011
	5.72	5.93	*	5.9	7.08	***
腹囲 (cm)	80.7	83.3	0.01110	78.1	83.4	0.000005
	7.24	7.93	*	7.93	9.03	***
骨格筋量率 (%)	42.1	40.4	0.03810	36.4	34.5	0.00033
	3.10	3.45	**	4.17	4.74	***
脚筋肉量 (%)	96.3	92.7	0.00119	90.3	92.9	0.00387
	0.13	0.05	**	0.20	0.90	**

※1 骨格筋量率: 体重あたりの筋肉量 ※2 脚筋肉量発達率: 体重に対する発達率の割合

表 2. 対象者の身体状況



グラフ 2. 治療中の状況



グラフ 3. 愁訴の割合

3. 体力測定

①ロコモと関連が深い下肢筋力3種目（表3）

5m速歩においては、男女ともに立てた群の歩行速度が0.3～0.4秒有意に速く、男性70～74歳と女性各年代で有意な差がみられた。

脚伸展力は、立てた群の方が測定値が高く、男性75～79歳、女性各年代で有意に高い値を示し、脚の筋パワーの違いが顕著に示された。

前後可動範囲は、重心動揺測定の1項目で、重心の位置を前後に大きく動かし、脚力や体を保持する筋力の測定である。男女ともに立てた群の可動域が有意に大きいことが示された。

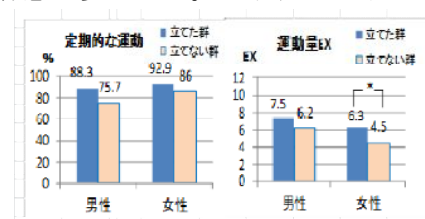
②その他の項目（握力・上体おこし・全身反応時間・ステップング・長座体前屈）については、長座体前屈（柔軟性）を除き、立てた群は立てない群に比べ有意に測定値が高いことが示された。

測定項目		5M速歩(秒)		脚伸展力(kg/W)		前後可動範囲(°)	
年代		立てた群	立てない群	立てた群	立てない群	立てた群	立てない群
男 性	70~74歳	2.2	2.5	7.8	7.1	44.4	37.2
		0.02377		0.17837		0.00360	
	75~79歳	2.3	2.6	7.8	6.0	45.1	34.7
		0.05784		0.00495		0.00045	
	80歳以上	2.5	2.8	5.9	5.3	40.2	32.6
		0.32790		0.42612		0.01196	
女 性	70~74歳	2.4	2.8	5.8	4.5	44.7	38.5
		0.00003		0.00016		0.00020	
	75~79歳	2.5	2.7	5.2	4.5	41.7	33.6
		0.02339		0.01432		0.00007	
	80歳以上	2.6	3.2	5.5	3.9	42.0	34.7
		0.00027		0.00126		0.00392	

表3. 体力測定結果

4. 生活習慣について（健康調査票より）

①運動習慣は、両群とも定期的な運動を実践している人の割合が男女とも75%以上で、両群に有意な差はなかった。運動EX（1週間あたり）では、女性は立てた群の方が有意に多かった。運動種目をみると、女性は立てた群の方が当財団の運動コース利用とマシンや自宅での筋トレを実践している割合が多かった。男性で2群に差がある運動種目はみられなかった。男性においては、立てない群の筋トレの実施割合をみると、70～74歳で56.3%、75歳以降で44.0%に減少するが立てた群との有意差はみられなかった。（グラフ4）



グラフ4 運動習慣

生活活動においては、男女とも有意な差はなかった。

②健康意識では、「階段を使うようにしている」「歩く時は早歩き」の項目で有意な差がみられ、立てた群の方が意識が高かった。男性75～79歳では、立てない群の健康意識が有意に低かった。（表4）

③食習慣においては、食物摂取量・カルシウム量・タンパク質量について、2群の比較で有意な差はなかった。両群とも摂取基準に対し過不足はなく、食習慣に問題のない集団であった。カルシウム摂取量は、立てた群・立てない群とも女性は600mg以上摂取しており、男性では高齢になるほど牛乳・乳製品の摂取量が増加していた。

項目	男性			女性		
	立てた	立てない	p	立てた	立てない	p
正しい姿勢に 気をつけている	88.0	75.0		91.6	83.3	
70～74歳	88.0	75.0		91.6	83.3	
75～79歳	83.3	72.0	*	94.9	94.9	
80歳～	90.9	88.9		94.7	78.6	
歩くときは 早歩き	83.7	33.9	0.00033	70.4	41.5	0.000006
70～74歳	82.0	37.5		77.1	36.1	*
75～79歳	76.7	36.0	*	69.8	51.3	
80歳～	36.4	27.8		68.4	39.3	*
なるべく 階段を使う	81.3	50.8	0.00077	73.6	58.5	0.005999
70～74歳	80.0	58.3		78.3	61.1	*
75～79歳	80.0	52.0	*	70.9	64.1	
80歳～	90.9	44.4	*	68.4	53.6	

表4 健康意識調査の結果

【考察とまとめ】

①片足立ちが立てない群の身体特性は、立てた群と比べて体脂肪率・腹囲が高く、骨格筋量率、脚筋肉発達率は低かった。筋肉量（特に下肢筋肉）の減少により身体を支える機能が低下し、片足で立ちにくい状況になったと思われる。男女とも治療疾患数が多く、男性では腰痛治療の割合も多かった。愁訴では腰背部痛、関節痛ともに多く、痛みが片足立ちを困難にしている要因の一つと思われる。

②体力測定では5m速歩・脚伸展力・前後可動範囲において、立てない群が劣っていることから脚力の維持・向上はロコモ予防にとって重要課題であることが示された。

③生活習慣においては、生活活動量に差はみられず、定期的な運動習慣に差があることから、自宅での体操や筋トレ、歩行を含む有酸素運動をバランスよく実践することが必要であると思われる。食生活では、体脂肪や腹囲の増加を防ぐため1日の食物摂取量を適量にし、骨粗鬆症予防のためにカルシウム量を維持することが必要である。

④片足立ちが立てない割合が増加する男性の75～79歳では、筋肉量が減り、関節痛が増え、姿勢や速歩、階段利用などの健康意識が下がり筋トレも減っていたことから、この年代より早い時期の介入が必要と思われる。

まとめ ロコモ予防につながる要因として、適正な体脂肪と筋肉量の維持が必要であり、筋トレや有酸素運動など定期的な運動を行い、体力を維持することが必要である。70歳代後半には関節痛などの痛みや健康意識の低下がみられることから、痛みを予防するための筋力の強化や、若いうちから運動する機会を提供し、継続を支援することがロコモ予防につながるとと思われる。