

別紙 5

転倒とひざ、お身体の具合 に関するアンケート

記入日 平成 年 月 日

“お手数ですが以下の質問にお答えください

また、あてはまる回答を一つ選び、□に✓をつけてください”

I 最初に貴方についてお尋ねします

あなたの性別、お歳、身長、体重をお教えてください

性別	年齢	身長	体重
()	()歳	() c m	() k g

ひざが曲がっていますか？

曲がっていない

曲がっている

“現在ひざの痛みがあり、病院にかかって
おられますか？（変形性膝関節症など）”

かかっている

かかっていない

かかっていないがひざに痛みはある

“病院にかかっておられる方は「膝の手術」を
医師から勧められていますか？”

勧められている

勧められていない

“過去に膝の手術をされたことがありますか？
（人工ひざ関節など）”

ある

ない

介護認定を受けておられますか？

はい

II 転倒についての質問

ここ最近のあなたのお身体の状態についてお聞きします。あてはまる回答を一つ選び、□に✓をつけてください

ここ1年間で転んだこと（転倒）がありますか？

ある	ない
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

” *転倒とは

『歩いている時や何かをしているときに急につまずいたり、すべったりして、床、地面などに手がついてあり、尻もちをつくこと』

（ケガの有無とは関係ありません。また暴力などの外力によるもの、自転車などの乗り物での事故は除きます）”

転んだことがある方は何回ころびましたか？

1回	2回	3回	4回	5回以上
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

転んでケガをされましたか？

ケガをした	しなかった
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ケガは骨折ですか？

骨折だった	骨折でない
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

←骨折したところに○してください

股	足首	背骨
手	腕	ひざ
もも	その他（	）

III お身体の具合について

ここ最近のあなたのお身体の状態についてお聞きします。あてはまる回答を一つ選び、□に✓をつけてください

耳が聞こえにくくなってきた

はい いいえ

視力の低下がある

はい いいえ

背なかが曲がってきた

はい いいえ

外反母趾（がいはんぼし）がある

↓ はい いいえ

IV ふだんの活動など

この1ヶ月、あなたのふだんしていることや歩行などについてお聞きします。あてはまる回答を一つ選び□に✓をつけてください。

歩くときに杖などは使いますか？

杖なし 杖 老人車 杖・老人車両方 車いす

一日どれくらい歩きますか？

“ほとんど歩かない”
“部屋の中だけ歩く”
“家の中だけ歩く”
“外も散歩する”
“1キロ以上でも歩く”

立ったまま靴下がはけますか？

はい いいえ

階段をあがったりおりたりされますか？

はい いいえ

手の支えなしで椅子から立てますか？

はい いいえ

歩く時や動作時に転倒に対する恐怖心がありますか？

はい いいえ

定期的に体操や散歩などの運動をされますか？

はい いいえ

“V ここからはひざに痛みのある方のみお答え

ください。膝に痛みのない方はこれで終了です。”

“膝のお具合についてお尋ねします

あてはまる回答を一つ選び、に✓をつけてください。”

いつも膝に痛みやこわばりがありますか？

はい いいえ

歩くとき膝が痛みますか？

はい いいえ

段差をのぼったり降りたりするとき膝が痛みますか？

はい いいえ

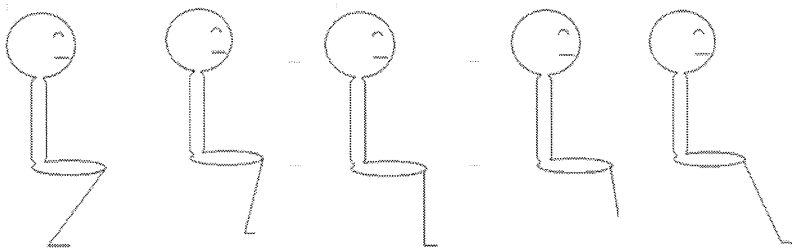
いすやベッドから立ち上がるとき膝が痛みますか？

はい いいえ

膝の痛みのために外出を制限することがありますか？

はい いいえ

座ったとき膝はどれくらいまがりますか？



上のあてはまる絵に○をしてください

”○以上で終わりです。

ご協力ありがとうございました。

”

高齢者の運動習慣と将来のADL低下との関連

研究分担者 西脇祐司 東邦大学医学部衛生学 教授

研究要旨

運動、なかでも有酸素運動の効用については多くの研究が行われ、脳卒中予防、高血圧、脂質異常症、糖尿病、死亡などへの効果が報告されている。心理ストレス面での効用を報告しているものもある。しかしながら、65歳以上の高齢者について、運動の効果に関するエビデンスは少ない。

そこで本研究では、65歳以上の地域在住高齢者を対象としたコホート研究のデータ（805名）を用いて、運動習慣の有無とADL低下や死亡との関連を検討した。

結果、「ほとんど毎日」運動を行う男性は、将来のADL低下リスクが低かった。「ほとんど運動を行っていない」群を基準にした時の調整済みオッズ比（95%信頼区間）は、0.37（0.15-0.93）であった。この関連は女性には認められなかった。一方、男女とも死亡に対する運動の予防効果は観察されなかった。

A. 研究目的

運動、なかでも有酸素運動の効用については多くの研究が行われ、脳卒中予防、高血圧、脂質異常症、糖尿病などへの効果が報告されている。心理ストレス面での効用を報告しているものもある。国立がん研究センターが行った多目的コホート研究によれば、男女とも身体活動量が多い群ほど、死亡リスクが低下していた。対象者の年齢から、この死亡リスクの低下は、平均寿命前の早死の予防効果と考察されている。

しかしながら、65歳以上の高齢者について、運動の効果に関するエビデンスは少ない。平成21年度厚生労働省老人保健健康推進事業推進費等補助金「介護予防に係る総合的な調査研究事業」の「介護予防に関する科学的知見の収集及び分析委員会」（委員長、武林亨）では、公表された知見を包括的に収集し、系統的な分析を行った。この中で、高齢者への「運動」介入がADLを改善するか否かについて総括的レビューが行われた。ADLないしIADLを総合的なスコアで評価し

たRCT論文11本中、介入効果があるとされたのは3本のみであった。

このような背景に鑑み、本研究では、地域在住高齢者を対象としたコホート研究のデータを用いて、運動習慣の有無とADL低下や死亡との関連を検討した。

B. 研究方法

<デザイン、対象者>

群馬県高崎市倉渕町の65歳以上を対象にしたコホート研究参加者のうち、ベースライン時にすでにADL低下のある者を除外した805名（男性338名、女性467名）である。ベースライン調査は2005-6年に実施し、2012年9月まで追跡を行った（平均追跡期間6.5年）。

<運動習慣の評価>

運動習慣の評価は、ベースライン時に実施した質問票の以下の質問項目をもとに行った。

「あなたは散歩や体操などの運動をどのくらい

行っていますか？」

回答の選択肢は

- ・ほとんど毎日
- ・週に2日以上
- ・週に1日程度
- ・月に2-3日程度
- ・ほとんど行っていない

<アウトカム>

アウトカムは、追跡期間中の研究対象者の死亡、要介護認定の有無、施設への入所、基本ADL（日常生活動作）の低下である。後三者のいずれかでもあれば、ADLの依存が発生したとみなした。基本ADLは、KATZ INDEXに基づく評価を、訪問インタビューにより行い、入浴、身支度（衣服の着脱）、トイレの使用、ベッドからの移動、排泄のコントロール、食事それぞれについて、「部分的に自立（時に介助が必要）」、「依存」の場合、その項目のADL低下とした。死亡、要介護認定の有無、施設の入所については、町との委託契約に基づき、また個人情報を特定できる項目を削除した上で提供を受けるなどの配慮を行った。

<共変量>

調整に用いた共変量は、年齢カテゴリー、性別、教育歴（高卒以上/未満）、重大疾病の既往（脳卒中、心筋梗塞、狭心症、糖尿病、がんの有/無）、喫煙（現在喫煙の有/無）、飲酒（現在飲酒の有/無）、後弯の影響を調整したBMIカテゴリー（<18.5/18.5-24.9/25≤）、膝関節痛（ない/ときどき/しばしば/いつも）、腰背部痛（有/無）であった。

<倫理面への配慮>

本研究の実施に当たっては、東邦大学医学部および慶応義塾医学部の倫理審査委員会の承認を得ている。また、参加者全員から文書によるICを得た。

<統計解析>

11名の転居者を除外したのち、アウトカム発生の調整済みオッズ比（95%信頼区間）をロジスティック回帰分析により求めた。サンプルサイズが多くないため、同じような挙動を示した、「週に2日以上」、「週に1日程度」、「月に2-3日程度」は一つのカテゴリーに集約した。また、男女で解析結果が異なったため、男女別の結果を示した。

解析はすべてSTATA11.0により行った。

C. 研究結果

対象者の特性を表1に示した。75歳未満と75歳以上でほぼ半々の割合であった。対象者の60%がなんらかの腰背部痛、46%がなんらかの膝痛を抱えている。

次に運動習慣の分布について表2に示した。男性の37%、女性の28%が運動をほとんど行っていない。一方、男性の33%、女性の40%がほとんど毎日運動を行っていた。

表3（男性）、表4（女性）がメインの解析結果である。男性では、「ほとんど毎日」運動習慣のある者で、ADL低下のオッズ比（95%信頼区間）が0.37（0.15-0.93）と統計学的に有意に低下した。一方、死亡との関連はなかった。ADL低下と死亡を混合したアウトカムに対しては、ORの低下はあったが、統計学的有意性は境界域（ $p=0.065$ ）にとどまった。

女性では、ADL低下、死亡、およびADL低下と死亡の混合アウトカムすべてに対して、関連を認めなかった。

D. 考察

ほとんど毎日運動を行う男性は、将来のADL低下リスクが低かった。この関連は女性には認められなかった。この男女差を明確に説明する理由は不明だが、女性では加齢に伴い高率に膝関節痛が生じるため、ベースライン時の「ほと

んど毎日」の運動習慣を維持できていない可能性、同じ「ほとんど毎日」のカテゴリーに所属していても男性の方が身体活動量が大きい可能性、女性の方が自分の運動の頻度を過大に評価する可能性などが考えられた。同じような傾向が他の集団でも観察されるかなど、知見の集積を待ちたい。

一方、死亡に関しては、男女とも運動習慣による予防効果が認められなかった。もう少し若い集団を対象に行っている前述の多目的コホート研究などとは異なる結果であった。平均年齢約75歳の本研究集団では、主として循環器疾患に対する運動の予防効果がもはやないか、あっても小さいことが理由として考えられる。

本研究は地域在住高齢者を対象に、高い追跡率(追跡不能11名、1.4%)で実施した前向きコホート研究である。共変量に関しても、考え得る主なものを調整しえた。しかしながら、運動習慣の評価を1問の自己評価式の設問で行っている限界がある。身体活動量等を定量的に評価するなど、今後運動評価の改善を検討したい。

E. 結論

ほとんど毎日運動を行う男性は、将来のADL低下リスクが低かった。この関連は女性には認められなかった。男女とも死亡に対する運動の予防効果は観察されなかった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

論文発表

1. Kamitani K, Michikawa T, Iwasawa S, Eto N, Tanaka T, Takebayashi T, Nishiwaki Y. Spinal Posture in the Sagittal Plane Is Associated With Future Dependence in Activities of Daily Living: A Community-Based Cohort Study of Older Adults in Japan. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. in press
2. 西脇祐司、道川武紘。【骨・関節疾患の疫学研究の現状と今後】介護予防と脊柱後彎姿勢。整形・災害外科 55巻13号 Page1651-1657.

学会発表

1. 神谷耕次郎、西脇祐司。脊柱姿勢が将来のADL低下に及ぼす影響の検討 地域在住高齢者コホートより。第140回東邦医学会例会、東京、2012. 6.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

Table 1. Characteristics of the study subjects (n = 805) (Kurabuchi Study 2005)

		n (%) [*]
Age category (yrs)	65-69	175 (21.7)
	70-74	237 (29.4)
	75-79	193 (24.0)
	80-84	137 (17.0)
	85-	63 (7.8)
Sex	Men	338 (42.0)
	Women	467 (58.0)
Current Smoking	Yes	101 (12.9)
	No	681 (87.1)
Current Drinking	Yes	246 (31.7)
	No	530 (68.3)
Education	High School or higher	183 (23.6)
	Junior high school or below	593 (76.4)
History of Life threatening diseases**	Yes	189 (24.5)
	No	583 (75.5)
back pain	Yes	481 (59.8)
	No	324 (40.3)
Knee joint pain	Never	420 (54.2)
	Occasionally	170 (21.9)
	Often	63 (8.1)
	Always	122 (15.7)
Body mass index category (kg/m ²)***	<18.5	512 (63.7)
	18.5 - 24.9	87 (10.8)
	>=25	205 (25.5)

*: Due to missing values, the totals for the stratified subgroups are not equal.

** : stroke, myocardial infarction/angina, diabetes mellitus, and cancer were included.

***: Body mass index was calculated as weight (kg) divided by the square of height (m) predicted by demi-span (Nishiwaki Y et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2011;66:326-31).

Table 2. Exercise habit by gender

	n	%
Men & Women (n = 805)		
none	254	31.6
2-3days/month	75	9.3
1day/week	57	7.1
>2days/week	124	15.4
almost everyday	295	36.7
Men (n = 338)		
none	124	36.7
2-3days/month	28	8.3
1day/week	25	7.4
>2days/week	51	15.1
almost everyday	110	32.5
Women (n = 467)		
none	130	27.8
2-3days/month	47	10.1
1day/week	32	6.9
>2days/week	73	15.6
almost everyday	185	39.6

Table 3. Associations of the exercise habit with dependence in activities of daily living and death (men)

	n/N (%)	Age category-adjusted OR (95% CI)	Multi-adjusted OR (95% CI)*
Dependence in activities of daily living			
none	24/109 (22.0)	1.00	1.00
2-3days/month, 1day/week, >2days/week	14/82 (17.1)	0.73 (0.33-1.62)	0.90 (0.34-2.34)
almost everyday	13/92 (14.1)	0.35 (0.16-0.79)	0.37 (0.15-0.93)
Death			
none	13/122 (10.7)	1.00	1.00
2-3days/month, 1day/week, >2days/week	21/103 (20.4)	2.14 (0.98-4.68)	2.31 (0.97-5.51)
almost everyday	17/109 (15.6)	1.18 (0.53-2.63)	0.95 (0.38-2.36)
Dependence in activities of daily living and death			
none	37/122 (30.3)	1.00	1.00
2-3days/month, 1day/week, >2days/week	35/103 (34.0)	1.11 (0.6-2.06)	1.28 (0.63-2.59)
almost everyday	30/109 (27.5)	0.55 (0.29-1.05)	0.51 (0.25-1.04)

OR: odds ratio, CI: confidence interval

Those (n=11) who moved out from the study area were excluded.

In the analysis for death, residents who died during the follow-up period were excluded.

*; Age category, sex, educational category, history of life-threatening diseases (stroke, myocardial infarction/angina, diabetes mellitus, and cancer), knee joint pain, back pain, current smoking, current drinking and body mass index category were adjusted for.

Table 4. Associations of the exercise habit with dependence in activities of daily living and death (women)

	n/N (%)	Age category-adjusted OR (95% CI)	Multi-adjusted OR (95% CI)*
Dependence in activities of daily living			
none	31/118 (26.3)	1.00	1.00
2-3days/month, 1day/week, >2days/week	25/136 (18.4)	0.92 (0.47-1.81)	1.04 (0.5-2.12)
almost everyday	41/168 (24.4)	0.96 (0.53-1.75)	1.14 (0.59-2.2)
Death			
none	9/127 (7.1)	1.00	1.00
2-3days/month, 1day/week, >2days/week	14/150 (9.3)	1.92 (0.77-4.77)	1.45 (0.55-3.81)
almost everyday	15/183 (8.2)	1.27 (0.52-3.06)	0.98 (0.39-2.50)
Dependence in activities of daily living and death			
none	40/127 (31.5)	1.00	1.00
2-3days/month, 1day/week, >2days/week	39/150 (26.0)	1.12 (0.61-2.03)	1.13 (0.60-2.14)
almost everyday	56/183 (30.6)	1.01 (0.58-1.74)	1.04 (0.58-1.88)

OR: odds ratio, CI: confidence interval

Those (n=11) who moved out from the study area were excluded.

In the analysis for death, residents who died during the follow-up period were excluded.

*; Age category, sex, educational category, history of life-threatening diseases (stroke, myocardial infarction/angina, diabetes mellitus, and cancer), knee joint pain, back pain, current smoking, current drinking and body mass index category were adjusted for.

運動器疾患がロコモ25に与える影響についての縦断的評価

研究分担者 西村明展 三重大学スポーツ整形外科 講師

研究要旨

運動器の障害により要介護になるリスクの高いロコモティブシンドローム（ロコモ）の診断ツールとしてロコモ25が提唱されている。本研究では65歳以上を対象とした旧宮川村検診に1回以上参加し、2011年の第8回検診参加者もしくは2012年の郵送アンケート調査に回答した394名を対象とした。ロコモ25が16点以上の群をロコモ群（133名）、16点未満の群を非ロコモ群（261名）とした。要介護度とロコモ25の点数に相関があるかを調査するとともに各検診者の初回検診時に変形性膝関節症（KOA）、骨粗鬆症（OP）、椎体骨折（VF）を有していたかどうかを検討し、ロコモとの関連性を調査した。要介護度とロコモ25の点数との間には有意な相関関係があった。また、KOAを有する群は無い群に比べ有意に、後にロコモとなる可能性が高かった（ $p<0.05$ ）。OPは後のロコモに影響は与えていなかったが、VFは有意差はなかったものの、VFを有する群は有さない群に比べ、後にロコモとなる可能性が高くなる傾向があった（ $p=0.08$ ）。

A. 研究目的

日本は1995年に高齢社会、2007年より超高齢社会を迎え、世界でも稀にみる速度で国民の高齢化が進行している。本邦では、虚弱高齢者に対応するため、2000年より介護保険を開始しているが、本年に至るまで、この保険料は増加し続け、いかにして元気で介護を必要としない高齢者の割合を増加させるかが大きな課題となっている。日本整形外科学会は運動器の障害により要支援・要介護になるリスクの高い状態をロコモティブシンドローム（ロコモ）と定義し、介護リスクの高い高齢者の早期発見・予防に努めている。運動機能不全の早期発見ツールの開発によりロコモ25が策定され、この中で16点以上のものをロコモと評価している。

本研究の目的は一般住民検診で得られた運動器情報をもとに要介護度とロコモ25の点数に相関があるかを調査するとともに、ロコモの原因疾患である変形性膝関節症（KOA）、骨粗鬆症（OP）

およびOPに伴うことが多い椎体骨折（VF）とロコモ25の関係を縦断的に評価することである。

B. 研究方法

65歳以上の男女に対して行っている旧宮川村検診（1997年より2年毎に実施）受診者を対象とした。現在までに8回の検診が終了しており、1271名（男性465名、女性806名）が参加している。このうち、2011年に行った第8回検診に直接受診した参加者もしくは2012年にアンケート調査で回答した394名（男性144名、女性250名）を本研究の対象とした。旧宮川村の全人口は2012年で3490名であり、今回対象となる65歳以上の高齢者は1522名であったため、旧宮川村の約1/4の高齢者が本研究の対象となっている。各回の直接検診では身長・体重・血圧などの測定とともに問診、医師診察（理学所見の聴取）、単純X線（両膝関節正面、胸腰椎側面）、骨密度測定（非利き手側の前腕DXA法）を行ってきた。

KOAの診断はKellgren – Lawrence 分類を用いて片膝でもⅡ度以上あればKOAありとした。OPの診断はDEXA法のT-scoreで70%未満のものをOPありとした。VFの診断は「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2011年版」の既存骨折の判定基準（図1：①C/A、C/Pのいずれかが0.8未満、②A/Pが0.75未満、③扁平椎では判定椎体の上位、または下位の椎体のA,C,Pより、おのおのが20%以上減少）に基づいて行った。

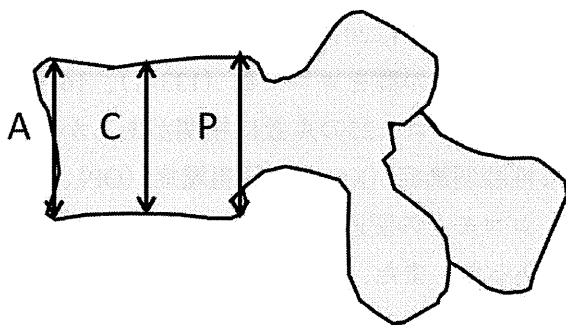


図1

第8回検診および2012年のアンケート調査ではロコモ25に回答してもらい、16点以上のものをロコモ群、16点未満のものを非ロコモ群として評価した。

要介護度は旧宮川村の基幹病院である報徳病院、役場の協力のもと、各検診者のアンケート調査時の要介護度を調査した。

評価項目は、現在のロコモ25と要介護度との関係の評価するとともに、各検診者の初回検診時のKOA、OP、VFの有無が現在のロコモに影響を与えているかどうかを縦断的に評価した。統計解析は年齢、性別、身長、体重、BMI、経過観察期間などの検診者背景は対応のないt検定および χ^2 検定で検定した。要介護度とロコモ25との相関についてはSpearmanの順位相関係数を用いて評価した。KOA、OP、VFとの関係については年齢・性別・経過観察年数を調整したロジスティック回帰分析を使用した。いずれも $p < 0.05$ を有意差ありとした。

(倫理面への配慮)

本研究は三重大学倫理委員会の承認を受けている。また、全対象者に対して口頭および書面で同意を取得した上で本調査を行った。

C. 研究結果

対象の394名中、ロコモ群は133名、非ロコモ群は261名であった。各群の背景ではロコモ群が非ロコモ群に比べ、高齢、低身長で経過観察期間が長かった（表1）。

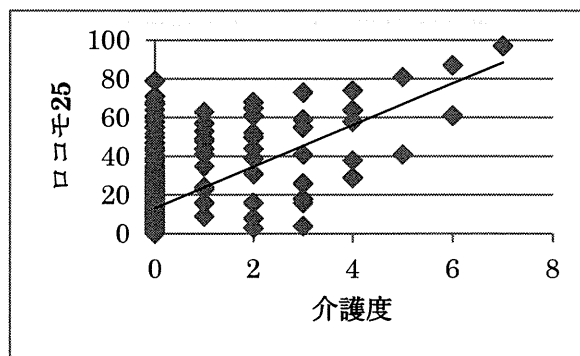


図2

要支援・要介護を受けている人の割合はロコモ群が38名に対し、非ロコモ群は4名と有意にロコモ群が多かった。要介護度とロコモ25の関連性について、要介護なし、要支援1、2、要介護1、2、3、4、5を8段階と考えると相関関係をみると、有意な相関関係を認めた（図2； $p < 0.01$, $\rho = 0.576$ ）。

KOAはロコモ群が54名（40.6%）であったのに対し、非ロコモ群は55名（21.1%）とロコモ群が有意にKOAの頻度が高かった（表2）。OPはロコモ群が24名（18.0%）であったのに対し、非ロコモ群は39名（14.9%）と有意な差は認められなかった。VFはロコモ群が22名（16.5%）であったのに対し、非ロコモ群は27名（10.3%）と有意な差は認められなかったが、ロコモ群が非ロコモ群に比べ、多い傾向があった。

D. 考察

今回の我々の研究ではロコモ25と要介護度との間には相関関係があり、ロコモ25は簡便な問

表1

	ロコモ群 (n=133)	非ロコモ群 (n=261)	危険率
年齢 (歳)	70.2±4.6	67.1±5.1	p<0.01
性別	男42/女91	男102/女159	p=1.44
身長 (cm)	151.4±8.3	154.1±7.3	p<0.01
体重 (kg)	54.9±9.6	56.0±9.0	p=0.22
BMI (kg/m ²)	23.9±3.4	23.6±3.0	p=0.33
経過観察期間 (年)	11.8±4.1	9.6±4.4	p<0.01

表2

	ロコモ群	非ロコモ群	オッズ比	95%CI	危険率
KOA	+54/-79	+55/-206	2.35	1.41-3.94	p<0.05
OP	+24/-109	+39/-222	1.44	0.74-2.79	p=0.28
VF	+22/-111	+27/-234	1.82	0.92-3.60	p=0.08

診であるものの実際の要支援・要介護の重症度を反映している有用なツールであると評価できた。

また、初回検診でKOAを認めるものは、縦断的にみてもロコモとなる率が高かった。OPについてはロコモとの関連性は少なかった。VFは有意差は認められなかったが、VFがある群はない群に比べ、ロコモとなる傾向があった。VFを有する検診者数が少ないため、有意差が出なかった可能性があり、今後も検診者数を増やして検討する必要があると考えられた。

ロコモおよびその診断ツールであるロコモ25は新しい概念であるため、過去に検診者が初めて検診を受診した際にロコモであったのか、ロコモ25でどの程度の点数であったのかは分からない。今後、引き続き検診・聴取を行うことにより、KOA、OP、VFなどの運動器疾患の有無によりどの程度ロコモ25が変化していくのか、縦断的な調査を継続していきたい。

E. 結論

1. 要介護度とロコモ25の点数との間には有意な相関関係があった。

2. KOAがあると、ない場合に比べて、後にロコモとなる可能性が2.35倍高かった。
3. VFがあると、ない場合に比べ、ロコモとなる可能性が高くなる傾向があった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

論文発表

1. Fukuda A, Nishimura A, Kato K, Sudo A: Arthroscopically assisted minimally invasive plate osteosynthesis for posterior fracture-dislocation of the shoulder. J Orthop Sci (in press)
2. Fukuda A, Kato K, Hasegawa M, Nishimura A, Sudo A, Uchida A.: Recurrent knee valgus deformity in Ellis-van Creveld syndrome. J Pediatr Orthop B 21: 352-355, 2012.
3. Nishimura A, Hasegawa M, Wakabayashi H, Yoshida K, Kato K, Yamada T, Uchida A, Sudo A: Prevalence and characteristics of unilateral knee osteoarthritis in a community sample of elderly Japanese: do fractures around the knee affect the

pathogenesis of unilateral knee osteoarthritis? J Orthop Sci 17: 556-561, 2012.

4. Morimoto R, Akeda K, Iida R, Nishimura A, Tsujii M, Obata S, Kasai Y, Uchida A, Sudo A: Tissue renin-angiotensin system in the intervertebral disc. Spine 38: E129-E136, 2013.
5. Ishiguro S, Asano N, Yoshida K, Nishimura A, Wakabayashi H, Yokochi A, Hasegawa M, Sudo A, Maruyama K: Day zero ambulation under modified femoral nerve block after minimally invasive surgery for total knee arthroplasty: preliminary report. J Anesth 27: 132-134, 2013.
6. 西村明展、中空繁登、須藤啓広、加藤公：外反母趾の重症度・有病率と危険因子の検討 第7回旧宮川村検診より. 日本足の外科学会雑誌 33: 29-32, 2012.
7. 西村明展、加藤公、福田亜紀、藤澤幸三、内田淳正、須藤啓広：変形性足関節症に対する鏡視下足関節固定術の治療成績. 中部日本整形外科学会災害外科学会雑誌 55: 817-818, 2012.
8. 福田亜紀、西村明展、加藤公、藤澤幸三：スポーツによる肘離断性骨軟骨炎に対する骨軟骨柱移植術. 日本整形外科学会スポーツ医学会雑誌 32: 248-251, 2012.
9. 福田亜紀、西村明展、加藤公：化膿性膝関節炎に対する鏡視下滑膜切除術. 関節外科 31: 224-226, 2012.
10. 西村明展、長谷川正裕、加藤公、須藤啓広：THA前後のスポーツ活動について-当院の現状-. 関節外科 31: 1328-1333, 2012.
11. 西村明展：肘離断性骨軟骨炎に対する膝関節からの骨軟骨柱移植が膝関節に与える影響. 整形外科 63: 1313-1316, 2012.
12. 北村綱為、深間内誠、松田和道、福田亜紀、藤澤幸三、田中公、西村明展、加藤公：地域基幹病院と体育協会連携による運動教室の取り組み. 東海スポーツ傷害研究会誌 30: 7-9, 2012.
13. 柿本拓也、西村明展、福田亜紀、加藤公、須

藤啓広：鷺足部に遊離体を形成した女子サッカー一部員の1例. 整形外科 64: 245-247, 2013.

学会発表

1. Nishimura A, Kato K, Sudo A: The Prevalence and Risk Factor of Radiographically Detected Hallux Valgus Among Japanese. Combined 33rd SICOT & 17th PAOA Orthopaedic World Conference (November 28-30, 2012 Dubai)
2. 西村明展、加藤公、福田亜紀、藤澤幸三、内田淳正、須藤啓広：当科における変形性足関節症に対する鏡視下足関節固定術の治療成績. 第118回中部日本整形外災害外科学会・学術集会（平成24年4月6-7日 大阪市）
3. 辻井雅也、里中東彦、西村明展、植村剛、吉川智朗、須藤啓広：母指CM関節の外傷性疾患に対する鏡視下手術. 第118回中部日本整形外災害外科学会・学術集会（平成24年4月6-7日 大阪市）
4. 長谷川正裕、吉田格之進、西村明展、若林弘樹、須藤啓広：Mini-midvastusアプローチとMini-subvastusアプローチによるMIS TKA術後の筋力・早期成績の比較. 第118回中部日本整形外災害外科学会・学術集会（平成24年4月6-7日 大阪市）
5. 西村明展、長谷川正裕、若林弘樹、福田亜紀、吉田格之進、内田淳正、加藤公、須藤啓広：人工股関節・膝関節全置換術後のスポーツ活動. 第85回日本整形外科学会学術総会（平成24年5月17-20日 京都市）
6. 西村明展、里中東彦、中村知樹、須藤啓広：学生教育・勧誘におけるシミュレーターの有効性. 第85回日本整形外科学会学術総会（平成24年5月17-20日 京都市）
7. 西村明展、加藤公、福田亜紀、渥美覚、須藤啓広：後足部インピンジメント症候群に対する鏡視下手術の経験－側臥位法と腹臥位法の経験より－. 第4回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会（平成24年7月19-21日 宜野湾市）

8. 西村明展、福田亜紀、加藤公、藤澤幸三、須藤啓広：3DCTを用いた解剖学的2重束前十字靭帯建術の大腿骨孔拡大の検討. 第38回日本整形外科学会スポーツ医学会学術集会（平成24年9月14-15日 横浜市）
9. 西村明展：骨粗鬆症、椎体骨折は生命予後に影響を与えるか？—旧宮川村検診より—. 第14回日本骨粗鬆症学会（平成24年9月27-29日 新潟市）
10. 西村明展、松峯昭彦、長谷川正裕、若林弘樹、明田浩司、浅沼邦洋、辻井雅也、山田知美、加藤公、須藤啓広：住民検診における外反母趾とバニオン・胼胝の関係—旧宮川村コホート研究より—. 第37回日本足の外科学会・学術集会（平成24年10月18-19日 神奈川県）
11. 西村明展、松峯昭彦、長谷川正裕、若林弘樹、明田浩司、浅沼邦洋、辻井雅也、松原孝夫、山田知美、加藤公、須藤啓広：生命予後に対する骨粗鬆症、変形性膝関節症、椎体骨折の影響—旧宮川村検診より—. 第27回日本整形外科学会基礎学術集会（平成24年10月26-27日 名古屋市）
12. 西村明展、福田亜紀、加藤公、須藤啓広：検査時疼痛の観点から見た新鮮足関節捻挫に対するストレスX線と超音波検査の比較. 第23回日本臨床スポーツ医学会学術集会（平成24年11月3-4日 横浜市）
13. 西村明展、加藤公、福田亜紀、藤澤幸三、須藤啓広：ロコモ25と運動機能検査の関係—第8回旧宮川村検診結果より—. 第23回日本臨床スポーツ医学会学術集会（平成24年11月3-4日 横浜市）
14. 西村明展、加藤公、福田亜紀、須藤啓広：新鮮足関節捻挫に対するストレスX線とエコー下ストレス検査の疼痛比較. 第18回日本最小侵襲整形外科学会（平成24年11月16-17日 奈良市）

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

要介護移行率の推定：東京都住民コホート追跡研究

研究分担者 時村文秋 東京都健康長寿医療センター整形外科 部長
研究協力者 宮本恵成 東京都健康長寿医療センター整形外科 主任
岡敬之 東京大学医学部附属病院関節疾患総合研究講座 特任助教
村木重之 東京大学医学部附属病院臨床運動器医学講座 特任助教

研究要旨

地域住民のコホート調査結果から、要支援・要介護状態への移行の頻度を明らかにすることを目的として、地域住民の追跡調査を実施した。

対象は大規模住民コホート研究ROADにおける東京都板橋コホートへの参加者1,350人のうち、ベースライン調査時に要介護認定でないことが確認された65歳以上の819人（男性333人、女性486人、平均年齢男性77.5歳、女性77.3歳）である。対象者には2005-2007年に生活習慣調査、運動機能調査を含むベースライン調査を行った。この対象者を2010年まで追跡し、要支援・要介護と認定されたものの頻度を求めた。

対象者819人のうち、観察期間中の死亡者は79人（男性61人、女性18人）、転出者は5人（男性1人、女性4人）であった。要介護に移行したのは81人（男性25人、女性56人）であり、要介護移行率を求めると、2.19/100人年（男性1.90/100人年、女性2.38/100人年）であった。要介護移行率は年齢と共に上昇していた。要介護移行の有無を目的変数としCoxの比例ハザードモデルを用いて性、年齢、体格指数（Body mass index, kg/m²）それぞれの要介護移行との関連をみたところ、年齢に有意な関連を認めた（+1歳、ハザード比1.14、 $p < 0.001$ ）。

この結果より、東京都在住の65歳以上の住民において1年間に2.2%が要介護の状態に移行していることがわかった。要介護予防のために、予防指標としての要介護移行率が推定されたことは今後の予防のための研究に有益であると思われた。

A. 研究目的

高齢者の運動器障害による要介護状態を予防するためには、まずその予防目的となる要介護の指標を知ることが重要である。しかしながらわが国においてはまだ一般の高齢者がどの程度の頻度で要介護に移行するのかについてはほとんどわかっておらず、予防のための疫学的指標に乏しい状態である。

我々はわが国の運動器障害の基本的疫学指標を明らかにし、その危険因子を同定することを

目的として、2005年より大規模臨床統合データベースの設立を開始し、この一連の研究活動をROAD（Research on Osteoarthritis / Osteoporosis Against Disability）プロジェクトと名付けた。今回、ROAD study対象者の中で、東京都板橋区に設定したコホート参加者1,350人のうち、ベースライン調査時点で要介護認定を受けていないことが確認できた65歳以上の男女819人（男性333人、女性486人、平均年齢男性77.5歳、女性77.3歳）を対象として追跡調査を行い、追跡期間中の要