

平成25年度の本研究参加者は115名であり、男性42名、女性73名であった。プロトコール全てを実施したのは81名で全体の70.4%を占め、高い継続性が見られた。参加者の平均年齢は78.6才であった。開眼片足立ち時間は開始時平均31.0秒、終了時平均34.0秒、椅子立ち上がり時間は開始時平均13.6秒、終了時平均11.6秒であった。アンケート調査票の基本チェックリスト初回時と終了時の平均値の差は、暮らしぶりその①-0.025点、運動器-0.375点、栄養-0.188点、口腔機能-0.163点、暮らしぶりその②-0.013点、こころ-0.4点であり、すべての項目において改善が見られた。以上をまとめると、1.二次予防対象者で運動機能向上プログラム参加者が大きく増加。2.開眼片足立時間、椅子からの立ち上がり時間の改善が得られた。3.基本チェックリストでの改善が見られた。

D. 考察

1. 客観的運動能力指標の改善を認める。
2. 基本チェックリスト全般に改善を認める。

E. 結論

1. 通所による運動機能向上プログラムに参加しない者でも在宅でのロコトレは参加する者も多い。

2. 電話でのロコトレ確認（ロコモコール）は運動の継続に有効である。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

論文発表

1. 藤野圭司：【知る 診る 防ぐ!ロコモティブシンドローム】運動器不安定症 MADS. 関節外科 32: 1119-1124, 2013.
2. 藤野圭司：運動器リハビリテーションと介護予防. 日本医事新報 4678: 56-57, 2013.
3. 藤野圭司：骨の健康のために ロコモーショントレーニング(ロコモ体操) サルコペニアの予防. O.li.v.e. 3: 181-185, 2013.
4. 藤野圭司：【運動器の10年-ロコモティブシンドローム】ロコモティブシンドロームの概念. クリニシアン 60: 594-601, 2013.
5. 藤野圭司：卒後研修講座 ロコモティブシンドロームと介護予防. 整形外科 64: 479-486, 2013.

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

埼玉県さいたま市における運動器の効果的介入方法に関する調査研究－要介護予防のためのロコモコールの提唱－

研究分担者 石橋英明 医療法人一心会伊奈病院整形外科 部長

研究要旨

わが国の高齢化は今後も進行し、現在25%の高齢化率が2060年には40%まで上昇すると試算されている。要支援・要介護認定者数は平成24年に540万人に達し、この数も今後増え続ける見込みである。運動器の障害は最も多い要介護要因であるため、運動機能を高めることは介護予防施策として重要である。介護予防事業において、二次予防高齢者に対して自治体が運動機能向上プログラムを作成して通所での運動介入を行っているが、さらに介護予防事業への参加者を増やすために、在宅での運動介入方法であるロコモコールプロジェクトを行った。これは、二次予防高齢者のうち運動機能向上プログラムに参加していないものを対象として、理学療法士が在宅で運動指導を行い、3か月間の自己トレーニングの継続を勧めるものである。当分担研究では、さいたま市見沼区東部地区（人口約53000人）において、本プロジェクトを行った。平成23年度から25年度までで、70名（男性23名、女性47名、平均年齢77.1±5.4歳）が参加した。これらの参加者に理学療法士が訪問し、開眼片脚起立運動とスクワットを主体とした運動を指導し、自己トレーニングを続けるよう促した。片脚起立持続時間の参加者平均は、初回が25.7±31.0秒に対して3ヵ月後は38.0±38.4と有意に改善し、42名（60.0%）が改善していた。また、椅子立ち上がりテストは、初回が12.3±6.0秒に対して3ヵ月後は9.3±3.8と有意に改善し、58名（82.9%）が改善していた。さらに基本チェックリストのスコアが改善し、主観的効果として「腰の痛みが減った」、「よく眠れるようになった」、「食事が食べられるようになった」といった点で、それぞれ42.9%、40.0%、38.6%の参加者が改善したと回答した。本研究での介入方法は、新たな介護予防事業の手法として有用である可能性が示唆された。

A. 研究目的

わが国の高齢化は今後も進行し、現在25%の高齢化率が2060年には40%まで上昇すると試算されている。要支援・要介護認定者数は平成24年に540万人に達し、この数も今後増え続ける見込みである。こうした状況においては、健康寿命の延伸と要介護者の増加防止は社会的にも経済的にも重要な課題であるといえる。骨折や関節疾患といった運動器の障害は、要介護認定の最大の要因であり、ロコモティブシンドローム

（以下、ロコモ）の予防は介護予防のもっとも重要なポイントであると考えられている。運動器の障害や運動機能の予防のための要介護者が多いことから、自治体が介護予防事業として運動機能向上プログラムを作成し、二次予防高齢者に対して通所での運動指導を行っている。ただ、事業に参加する高齢者が少なく、介入効果が地域全体に行き届かないことが大きな問題であった。

本研究の目的は、二次予防高齢者が参加しや

すい形態の新しい運動介入方法の開発である。

具体的な方法は、理学療法士による在宅での運動指導のあと、3か月間の自己トレーニングの継続を促し、運動機能の変化を調査するものである。在宅での自己トレーニングの継続を促す工夫として運動機能測定や運動指導を担当した理学療法士が、参加者に電話をすることが本研究での介入方法の大きな特徴であり、この電話をロコモコールと呼ぶこととし、参加者に向けての本研究の試みを「ロコモコールプロジェクト」（当分担研究での実施名：「いきいきロコモプロジェクト」）と称した。

平成23年度から25年度の本研究において、さいたま市見沼区東部地区（人口約53000人）において、計70名の二次予防高齢者あるいは二次予防相当高齢者に対してロコモコールプロジェクトを実施し、その効果を検討した。

B. 研究方法

【対象】

対象は、埼玉県さいたま市見沼区東部地域における地域包括支援センターが担当する介護予防二次予防対象者のうち、基本チェックリストによるチェックの結果「運動器の機能向上プログラム」の候補者となっており、かつ「運動器の機能向上プログラム」に参加していない者を主な候補とした。これ以外に、当該年度以前の二次予防高齢者も含まれている。

【方法】

参加者の募集

埼玉県さいたま市見沼区東部地区地域包括支援センター管轄内の二次予防高齢者に対し、通常の運動機能向上プログラムの電話による案内の際に、プログラム参加を拒否した場合に、本研究の趣旨である家庭での運動指導および自己トレーニングプログラムについて、職員が電話で説明する。口頭での仮同意を得た対象者に対して、後日、伊奈病院の担当理学療法士が、電話

連絡ののちに家庭訪問し、研究参加の書面同意を得た（資料1）。また、一般高齢者のうち、二次予防高齢者に相当する運動機能レベルであると推定される者についても参加可能とした。

運動機能評価と運動指導

担当理学療法士は、調査票（資料2）および基本チェックリスト（資料3）による生活状況の聴取を行い、運動機能評価として開眼片脚起立時間測定および椅子立ち上がりテスト（資料4）を行ったのち、運動指導を行う。質問票および運動機能評価の方法は、本研究グループの統一のものである。また、運動指導は、開眼片脚起立運動およびスクワットを指導した。指導に際しては、運動内容を詳細に記した冊子を渡し（資料5）、3か月間の自己トレーニングを続けるように説明した。さらに、トレーニングの記録簿、トレーニングノート（資料6）も渡した。

理学療法士の初回訪問のあと、参加者は自宅で自己トレーニングを続けるが、運動継続を勧めるために、同じ担当理学療法士が、1週間に1回から3回程度、参加者に電話をかけて（ロコモコール）、ロコトレを続けているかどうかの確認を電話ですること、継続の動機付けをするものである。

3か月経過後に、再び担当理学療法士が訪問し、調査票の聴取（資料7）、初回と同じ運動機能の再測定を行った。

（倫理面への配慮）

本研究の実施については、伊奈病院倫理委員会の承認を得た。本研究の調査内容は、調査票と運動機能測定である、後者は中高年者によく行われる安全度の高い種目で、安全性の高いものである。調査に先立ち、口頭および文書による説明を行い、調査内容、同意の自由および同意撤回の自由、不同意や同意撤回の際も不利益のないこと、論文等で発表する際の個人を識別し得る情報は公表しないことなどを説明し、文

書による同意を得ている。

C. 研究結果

さいたま市見沼区東部地区は、人口が約53000人である。さいたま市では、基本チェックリストを全高齢者に送付する形式はとっておらず、生活機能評価（介護予防健康診査）を受けたものの中から、基本チェックリストで二次予防高齢者と判定する。そのため、すべての高齢者に郵送で基本チェックリストを送付する形態に比べて、二次予防高齢者と判定されるものの数が減ると思われる。該当地域（埼玉県さいたま市見沼区東部地域）の二次予防事業対象者は、平成23年度324人、平成24年度174人、平成25年度122人と徐々に減少し、このうち運動機能向上プログラム対象者はそれぞれ210人、89人、59人であった。このうち、運動機能向上プログラムに参加したものが30人、47人、23人いたため、その差の180人、42人、36人が本ロコモコールプロジェクトの対象者数となる。地域包括支援センター担当者からの電話による同意は、それぞれ49人、11人、5人から得られたが、平成23年度は初回であったため、理学療法士からの電話が遅れ、最終的に21人の参加同意となった。二次予防事業対象者のうち、本プロジェクトの参加者は、各年度で21人、11人、5人であった。本プロジェクト対象者数のうち、電話で依頼した人数である165人、40人、24人を母数とすると参加率は、12.7%、27.5%、20.8%であり、全体では16.2%であった。これ以外の希望参加者が、平成23年度は12人、平成24年度は21人おり、結果的に理学療法士の指導を受けた総数は、3年間で70人であった。

参加の70人に対して、初回の調査票による調査を表1に示す。

参加者の家族構成は、同居者なしのもの、つまり独居高齢者が31人（44.3%）であった。配偶者がいるものが30人（42.9%）であり、子供や孫との同居はそれぞれ10人（14.3%）、4人（5.7%）であった。約85%が独居または高齢者だけの世

帯であった。

既存合併症は、腰痛を有するものが48人（68.6%）、次いで高血圧40人（57.3%）、膝痛が38人（54.2%）、骨粗鬆症24人（34.3%）とやはり運動器の問題を持つ人が多かった。

健康のために何かをしていると答えたものは57人（81.4%）と多く、運動をするように気をつけている人は50人（71.4%）、食事に気をつけていると答えたものが36人（51.4%）いた。

また、本研究への参加理由としては、全員が「自宅で可能であること」を挙げ、ついで「健康のため」「簡単そう」といった回答が多かった。やはり、簡便な介入方法であることが理解されていた。

基本チェックリストは、初回時と終了時の2回聴取した。参加者のスコア合計を表2にまとめた。スコアが高い方が、状態が悪いこと示しており、各項目は0点か1点かの選択であるので、この表の数はスコアの参加者総点であると同時に、それぞれの項目に該当した人数を示している。

1～5の器械的ADL、社会性に関する項目は変化が少なかったが、運動器のスコア（6～10）については、合計スコア137点が107点と改善していた。「椅子から何もつかまらずに立ち上げられる」が初回では20人が該当していたが、終了時では11人に減った。1年間での転倒歴を有するものも24人が11人に減少していた。

基本チェックリストのすべての項目の合計点は、565点が423点と減少していた。

運動機能の評価では、初回から3か月で、片脚起立持続時間の参加者平均は、初回が 25.7 ± 31.0 秒に対して3ヵ月後は 38.0 ± 38.4 と有意に改善し、42名（60.0%）が改善していた。また、椅子立ち上がりテストは、初回が 12.3 ± 6.0 秒に対して3ヵ月後は 9.3 ± 3.8 と有意に改善し、58名（82.9%）が改善していた（表3）。

終了時の調査では、28人（40.0%）が「よく眠れるようになった」、27人（38.3%）が「食事が食べられるようになった」、25人（35.7%）が「体調が良くなった」、22人（31.4%）が「体力がつ

表 1 初回訪問時調査アンケート集計結果

基本的属性		
男性 23 名 女性 47 名 平均年齢 77.1±5.4 歳		
家族構成		
配偶者	30 人 (42.9%)	
子供	10 人 (14.3%)	
孫	4 人 (5.7%)	
その他	1 人 (1.4%)	
同居者なし	31 人 (44.3%)	
既存合併症		
	ある（既往も含む）	うち現在治療中
脳卒中	10 人 (14.3%)	4 人 (5.7%)
高血圧	40 人 (57.3%)	37 人 (52.9%)
狭心症・心筋梗塞	9 人 (12.9%)	5 人 (7.1%)
骨粗鬆症	24 人 (34.3%)	18 人 (25.7%)
糖尿病	15 人 (21.4%)	10 人 (14.3%)
腰痛	48 人 (68.6%)	22 人 (31.4%)
膝痛	38 人 (54.2%)	16 人 (22.3%)
健康のためにしていること		
	ある	
「ある」合計	57 人 (81.4%)	
運動	50 人 (71.4%)	
栄養（食事）	36 人 (51.4%)	
休養	34 人 (48.6%)	
その他	0 人 (0.0)	
本研究への参加理由		
自宅で可能	48 人 (68.6%)	
働いていても可能	0 人 (0.0%)	
健康のため	47 人 (67.1%)	
簡単そう	29 人 (41.4%)	
医師などからの勧め	7 人 (10.0%)	
報道で知ったから	5 人 (7.2%)	
その他	14 人 (20.0%)	

表2 基本チェックリストスコアの変化

		参加者スコア合計	
		初回	最終
1	バスや電車で1人で外出している	14	12
2	日用品の買い物をしている	7	6
3	預貯金のおし入れをしている	12	11
4	友人の家を訪ねている	23	17
5	家族や友人の相談にのっている	11	6
1~5の合計		67	50
6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っている	41	40
7	椅子から何もつかまらずに立ち上がっている	20	11
8	15分間位続けて歩いている	15	8
9	この1年間に転んだことがある	24	11
10	転倒に対する不安は大きい	37	38
6~10の合計		137	107
11	6ヶ月で2~3kg以上の体重減少があった	24	14
12	BMI 18.5未満	5	6
13	半年前に比べて堅いものが食べにくくなった	17	18
14	お茶や汁物等でむせることがある	16	18
15	口の渇きが気になってきた	31	25
11~15の合計		94	75
16	週に1回以上は外出している	14	14
17	昨年と比べて外出の回数が減っている	26	22
18	周りの人から「いつも同じ事を聞く」と言われる	11	12
19	自分で電話番号を調べて、電話をかけられる	7	3
20	今日が何月何日かわからない時がある	21	21
16~20の合計		82	68
1~20の合計		440	300
21	(ここ2週間)毎日の生活に充実感がない	17	17
22	(ここ2週間)これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	15	13
23	(ここ2週間)以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	39	25
24	(ここ2週間)自分が役に立つ人間だと思えない	16	14
25	(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする	28	27
21~25の合計		125	123
1~25の合計		565	423

表 3 運動機能評価測定値の変化

	初回	最終	改善者数
開眼片脚起立 持続時間（秒）	25.7±31.0	38.0±38.4*	42 人（60.0%）
椅子立ち上がり テスト（秒）	12.3±6.0	9.3±3.8 *	58 人（82.9%）

*p<0.001（Wilcoxon 順位符号和検定）

表 4 最終訪問時調査アンケート集計結果

身体の変化について				
	改善	不変	悪化	その他
体調が良くなった	25 人(35.7%)	36 人	4 人	2 人
体力がついた	22 人(31.4%)	42 人	1 人	0 人
膝の痛みが減った	15 人(21.4%)	39 人	6 人	5 人
腰の痛みが減った	13 人(18.6%)	43 人	2 人	9 人
よく眠れるようになった	28 人(40.0%)	36 人	0 人	0 人
食事が食べられるようになった	27 人(38.6%)	37 人	1 人	0 人
以前より外出するようになった	20 人(28.6%)	40 人	5 人	0 人
ロコモコール以前と比べて変わりましたか				
「変わった」合計	38 人 (54.3%)			
運動	42 人 (60.0%)			
栄養（食事）	22 人 (31.4%)			
休養	14 人 (20.0%)			
その他	5 人 (7.1 %)			

表 5 参加者の終了時コメント

1. 参加してややよかった。日中は忙しいので、朝か夜に行なっていた。もっと続けたい。体調に気をつけるようになった。
2. 腰が痛くてあまり出来なかったが、少し力がついた気がする。痛みなく生活したい。
3. パンフレットが見やすかった。簡単な体操ではあるが、正直ちょっと面倒だった。布団などに寝ながらできる体操のほうを毎日続けやすい。記録が面倒だった。
4. 参加してとてもよかった。
5. もう少し長い日時をしてみないとわかりませんので自分なりに続けていきます。年末年始が忙しく、その疲れもあったので前回より良い結果がでるかかわからない。年末年始は 1 週程度ロコモ行えていなかった。
6. 運動をする機会が増えた。今まで行っていなかったラジオ体操をするようになった。
7. 参加してとてもよかった。途中体調を崩して、何日かトレーニングが出来なかった期間があったが、トレーニングを通して今まで以上に体を動かすことの大切さを学んだ。
8. 参加してとてもよかった。ロコモを通じて日常絶えず体を動かせるようにする時を考えている。日常生活での運動への意識付けが変わった。2 ヶ月を過ぎた時期から布団の立ち上がりが容易に行えるようになった。
9. 定期的な電話（ロコモコール）については「意識的にやらなくては！」とモチベーション維持・向上に繋がった。動くことに対しての億劫さがなくなった。若返った気がする。住宅改修や孫の世話などの私生活が忙しかったので、積極的に取り組めない時期があった。忙しい時期は記録（トレーニングシート）が面倒だった。
10. 参加してとてもよかった。体の変化は自分では今ひとつわからなかったけど、こうやって測定してみると違う。時間があれば続けてみる。
11. 参加してとてもよかった。継続していくことが大変だった。
12. 参加してとてもよかった。変化は感じられていないが、運動する機会になった。
13. 参加してとてもよかった。できない日もあったが、毎日運動するように心がけた。友人にも教えてあげた。持続していきたい、散歩・外出など規則正しくできたら。

14. 参加して大変だった。ロコモコールに対してプレッシャーになることはなかった。
15. 参加してとてもよかった。運動をする習慣がついた。夫の病院に行っているのでもっと運動できた。
16. 参加してとてもよかった。初回の時よりも片足立ち時間の安定性が違うわ。
17. ながら運動のできるので続けやすい。膝への負担が少しある。
18. 参加して大変だった。片足立ちがキツかった。回数が決まっていることでストレスが溜まった。
19. 参加してとてもよかった。動作がだいぶ早くなりました。例えば座っていて立つ時スーッと立てるようになりました。習慣付けるようにします。
20. 参加して大変だった。トレーニングをしなければいけない、と少し追い込まれた。電話がかかってくるとドキッとした。
21. 独居生活で日頃からひととの関わりが少ないため、ロコモコールがあると色々と話ができ楽しい。今まで出来なくて困っていたことができるようになった(高いところのものが取れるようになった、布団から簡単に立てるようになった)。(季節的な影響で)トレーニング開始 1 ヶ月後くらいから手足のしびれが強くなり動くのが大変になった。トレーニングシートへの記録が大変だった。現状維持の生活ができるようにロコモ体操を続ける！
22. 参加してとてもよかった。トレーニングをするのが癖になった。
23. 参加してとてもよかった。階段の昇降に対してこわくなくなった。
24. 記録の記入の仕方がわかりにくかった。
25. 参加してとてもよかった。今後も続けていきたい。最終的に腰が痛くなってしまった。体調を見ながら今後も続けていきたいと思います。以前より階段が登りやすくなった。
26. 参加してとてもよかった。階段昇降が少し楽になった。

いた」、と答えていた。一方、約2割が腰や膝の痛みが改善したと答えた（表4,5）。

本プログラムを経て、運動習慣が変わったものが42人（60.0%）で、本プロジェクトが運動に対する心のもち方が変わるきっかけになったと考えられる。

D. 考察

本研究は、二次予防事業対象者のための介護予防サービスの参加者を増やすことが主な目的としている。実際、対象となる「二次予防事業対象者のうち、運動機能向上プログラムの不参加者」のうち、電話で案内をしたものを母数とした参加率は16.2%であった。運動機能向上プログラムの参加者が、対象者数の3%程度と考えられているため、良好な参加率と思われる。参加しやすい理由としては、簡単な運動で、自宅でできるという点が、最終調査票からの結果からも考えられる。

3か月間の自己トレーニングで、片脚立ち持続時間および椅子立ち上がりテストで有意に改善した。簡単な運動で、初回に指導してパンフレットに従って運動を続けるのみで、身体バランスや筋力の指標である測定値に改善があったことは、移動機能障害を意味するロコモティブシンドロームや介護のリスクを低下させる可能性が、基本チェックリストの運動機能に関連した項目も改善したことは、この運動は行政的な意味においても有意義であるといえる。

今後、高齢者数、要支援・要介護者数が増加し、介護予防サービスの必要性が高まる。一方で介護財政は逼迫しており、平成24年度には8.9兆円の介護財政支出があった。参加しやすく、低コストで、効果のある介護予防施策が必要とされている。本プロジェクトの方式は、理学療法士による運動機能測定と運動指導、そのあと3ヶ月間の自己トレーニングでコストが低廉である。また、3か月後に運動機能などの再評価をするため、そのことが継続の動機付けになっている可能性

がある。

本プロジェクトは、理学療法士が自宅を訪問してマンツーマンでの評価、指導する形式であるが、会場での集団指導をして、その後自宅で自己トレーニングする形であれば、さらに低コストになると考えられる。ただ、効果についても検証する必要がある、それは今後の課題である。また、こうしたプログラムを実際の介護予防施策に反映させることも重要な課題である。

E. 結論

平成23年度から25年度の研究期間中に、さいたま市見沼区東部地区の二次予防高齢者670名中、運動器に関わるものが358名、運動機能向上プログラムに参加した100名を除く258名のうち、本プロジェクトへの勧誘を行った229名対し、37名（16.2%）から同意を得て在宅での運動介入を行い、片脚起立持続時間および椅子立ち上がりテストにおいて有意な改善を認めた。

F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記入。

G. 研究発表

1. 石橋英明 ほか. 高齢者における 片脚立ち上がりテストと 運動機能との相関 第53回 日本老年医学会学術総会 2011.6.16
2. 石橋英明 ほか. 高齢者におけるロコモーションチェックの運動機能予測能の検討 第23回 日本運動器科学会学術集会 2011.7.9
3. 石橋英明 ほか. 高齢者におけるロコモーショントレーニングの運動機能に対する有効性の検討 2011.7.9
4. 石橋 英明. ロコモティブシンドロームの疫学とその予防整形・災害外科55巻13号 1659-1667(2012)
5. 細井 俊希、石橋 英明ほか. ロコモーショントレーニング継続者の運動機能の特徴 理学療法科学27巻4号 :407-410(2012)

6. 石橋英明 ほか, ロコモーショントレーニングの高齢者の運動機能に対する有効性の検討 第24回日本運動器科学会 2012.7.8
 7. 石橋 英明, ロコモに対する運動療法 運動習慣のない中高年者に勧めるべき運動 日本医事新報4679号 Page97-104(2013.12)
 8. 石橋 英明, ロコモーショントレーニングの効果 整形外科64巻11号 Page1217-1220(2013.10)
 9. 石橋 英明, 藤田 博暁, 細井 俊希, 新井 智之, 時村 文秋, 穴水 依人, 村木 重之, 高齢者におけるロコモーションチェックの運動機能予見性およびロコモーショントレーニングの運動機能増強効果の検証 運動器リハビリテーション24巻1号 Page77-81(2013.05)
 10. 石橋 英明, ロコモティブシンドロームと転倒・骨折 Clinical Calcium 23 巻 5 号 Page669-677(2013.04)
- H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし

資料 1

「いきいきロコモプロジェクト」に関する説明と同意書

この「いきいきロコモプロジェクト」では、理学療法士または作業療法士がご自宅にお伺いして簡単にできるロコモ体操（またはロコモーショントレーニング:ロコトレ）をお教えし、3ヶ月間自分でこの体操を続け、その効果を確かめることを目的とするものです。

初めと最後に、体力測定として「片足立ち時間測定」や「椅子立ち座りテスト」をおこない、いくつかの質問もさせていただきます。また、地域包括支援センターで調査した基本チェックリストの情報、介護保険情報やその後の転帰についての情報も活用させていただきます。

これらの結果に基づいて、皆様の健康づくりに役立てたいと考えています。

この事業に参加されるかどうかは全く自由です。参加しなかったからといって不利益が生じることはありません。なお、参加途中でやめなくなった場合も、途中でやめることができます。

この事業で得た個人情報は固く守られます。わからないことや心配なことがありましたらいつでもお申し出ください。

私は、以上の趣旨に賛同し、「いきいきロコモプロジェクト」事業への参加に同意します。

平成 25 年 月 日

住 所: 埼玉県さいたま市 _____.

氏 名: _____ (署名)

(担当者欄)

私は上記の方に対して、「いきいきロコモプロジェクト」事業について本用紙を用いて十分に説明し、自発的な参加の 同意を得ました。

平成 25 年 月 日

担当者氏名 _____ (署名)

資料 2

口コモコール調査アンケート（初回訪問時）

調査年月日 平成 25 年 月 日 調査者名

氏名		性別	生年月日	年齢
		男・女	大正・昭和 年 月 日	
住所				
家族構成	<p>あなたの世帯に同居している方はどなたですか。該当する箇所すべてに○をつけてください。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>1 配偶者</p> <p>3 孫（孫の配偶者を含む）</p> <p>5 同居者なし（一人暮らし）</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>2 子供（子供の配偶者を含む）</p> <p>4 その他（ ）</p> </div> </div>			

問 1. あなたは今までに次の病気にかかったことがありますか。あてはまる数字に○をつけてください。

- | | | | | |
|-------------|-------|-----------------|---------|--------------|
| 1. 脳卒中 | 1. ない | 2. ある→ (1. 治療中 | 2. 治療済み | 3. 未治療・治療中断) |
| 2. 高血圧 | 1. ない | 2. ある→ (1. 治療中 | 2. 治療済み | 3. 未治療・治療中断) |
| 3. 狭心症・心筋梗塞 | 1. ない | 2. ある→ (1. 治療中 | 2. 治療済み | 3. 未治療・治療中断) |
| 4. 骨粗鬆症 | 1. ない | 2. ある→ (1. 治療中 | 2. 治療済み | 3. 未治療・治療中断) |
| 5. 糖尿病 | 1. ない | 2. ある→ (1. 治療中 | 2. 治療済み | 3. 未治療・治療中断) |
| 6. 腰痛 | 1. ない | 2. ある→ (1. 治療中 | 2. 治療済み | 3. 未治療・治療中断) |
| 7. 膝痛 | 1. ない | 2. ある→ (1. 治療中 | 2. 治療済み | 3. 未治療・治療中断) |

問2. あなたは、健康のために何かしていることがありますか。ある場合は、あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. ある
- └─▶
1. 運動
2. 栄養（食事）
3. 休養
4. その他（ ）
2. ない

開眼片足立ち時間(軸足 右、左) :	秒	椅子立ち上がり時間(5 回) :	秒
ロコモコールへの参加理由 : ○ (いくつでも可) または意見を ・自宅で可能 () ・働いていても可能 () ・健康のため () ・簡単そう () ・知っている医師などがいるから () ・報道でしったから () ・その他 ()			



資料 3

基本チェックリスト(厚生労働省作成)

No	質問項目	回答		得点
暮らしぶりその1	1 バスや電車で1人で外出していますか	0. はい	1. いいえ	
	2 日用品の買い物をしていますか	0. はい	1. いいえ	
	3 預貯金の出し入れをしていますか	0. はい	1. いいえ	
	4 友人の家を訪ねていますか	0. はい	1. いいえ	
	5 家族や友人の相談にのっていますか	0. はい	1. いいえ	
	No. 1~5の合計			
運動器関係	6 階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	0. はい	1. いいえ	
	7 椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0. はい	1. いいえ	
	8 15分間位続けて歩いていますか	0. はい	1. いいえ	
	9 この1年間に転んだことがありますか	1. はい	0. いいえ	
	10 転倒に対する不安は大きいですか	1. はい	0. いいえ	
	No. 6~10の合計			3点以上
栄養・口腔機能等の関係	11 6ヶ月間で2~3kg以上の体重減少はありましたか	1. はい	0. いいえ	
	12 身長(cm) 体重(kg) (*BMI 18.5未満なら該当) *BMI(=体重(kg)÷身長(m)÷身長(m))	1. はい	0. いいえ	
	No. 11~12の合計			2点以上
	13 半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか	1. はい	0. いいえ	
	14 お茶や汁物等でむせることがありますか	1. はい	0. いいえ	
	15 口の渇きが気になりますか	1. はい	0. いいえ	
	No. 13~15の合計			2点以上
暮らしぶりその2	16 週に1回以上は外出していますか	0. はい	1. いいえ	
	17 昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1. はい	0. いいえ	
	18 周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあると言われますか	1. はい	0. いいえ	
	19 自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	0. はい	1. いいえ	
	20 今日が何月何日かわからない時がありますか	1. はい	0. いいえ	
	No. 18~20の合計			
	No. 1~20までの合計			10点以上
こころ	21 (ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない	1. はい	0. いいえ	
	22 (ここ2週間) これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1. はい	0. いいえ	
	23 (ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1. はい	0. いいえ	
	24 (ここ2週間) 自分が役に立つ人間だと思えない	1. はい	0. いいえ	
	25 (ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする	1. はい	0. いいえ	
	No. 21~25の合計			

資料 4

●開眼片脚起立時間の測定法

両手を腰に当て、挙げた足が接地するまでの時間を測定する。測定する前に 1、2 度手技を実践してもらい、その後計測を行う。その際、軸足を決めてもらう。(後で評価用紙に記入する。)

I 測定の手順

- 1) ストップウォッチを用意する。
- 2) 素足(診療所では靴を履いていても可)で両手を腰に当てて、片足立ちの体勢をとる。5cm 程度あげる
- 3) 片足立ちの時間を計測し、小数点以下第 1 位までを記録する。ただし、最長は 120 秒まで。
- 4) 1 回測定する。(今回は測定し良い方や平均はとらない。)

II 実施上の注意

- 1) 段差や傾斜がある場所は避け、滑らない床の上で実施する。
- 2) 被測定者の周りには物を置かない。但し、高齢者や不安な場合、机など支えがある場所で実施する。
- 3) 「はじめ」という合図をすると、合図だけでバランスを崩す人がいるので、自分の片足を挙げて合図をし、被測定者がそれにならって片足立ちになったときから計測するのがよい。
- 4) 実施前に被測定者に以下の事項を伝える。
 - イ 片足でできるだけ長く立つテストであること。
 - ロ 片足立ちの姿勢は支持脚を伸ばし、もう一方の足を前方に少し挙げ、挙げた足は支持脚に触れない姿勢であること。
 - ハ テスト終了の条件は、
 - a) 挙げた足が支持脚や床に触れた場合、
 - b) 支持脚の位置がずれた場合、
 - c) 腰に当てた両手、もしくは片手が腰から離れた場合であること。
 - 5) 終了後の条件を被測定者に徹底させる。あらかじめ練習させておくのもよい。

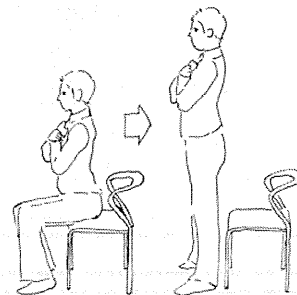


●椅子立ち上がり時間 (5 回)

椅子に座った状態からスタートし、上肢の反動を利用しないで、できるだけ速く、立つ、座る、立つ、座るを 5 回繰り返し、5 回終了した時点までに要した時間を測定する。

椅子：公民館や集会所などにごく普通にあるような折り畳み式の椅子、厳密な高さは指定しない。

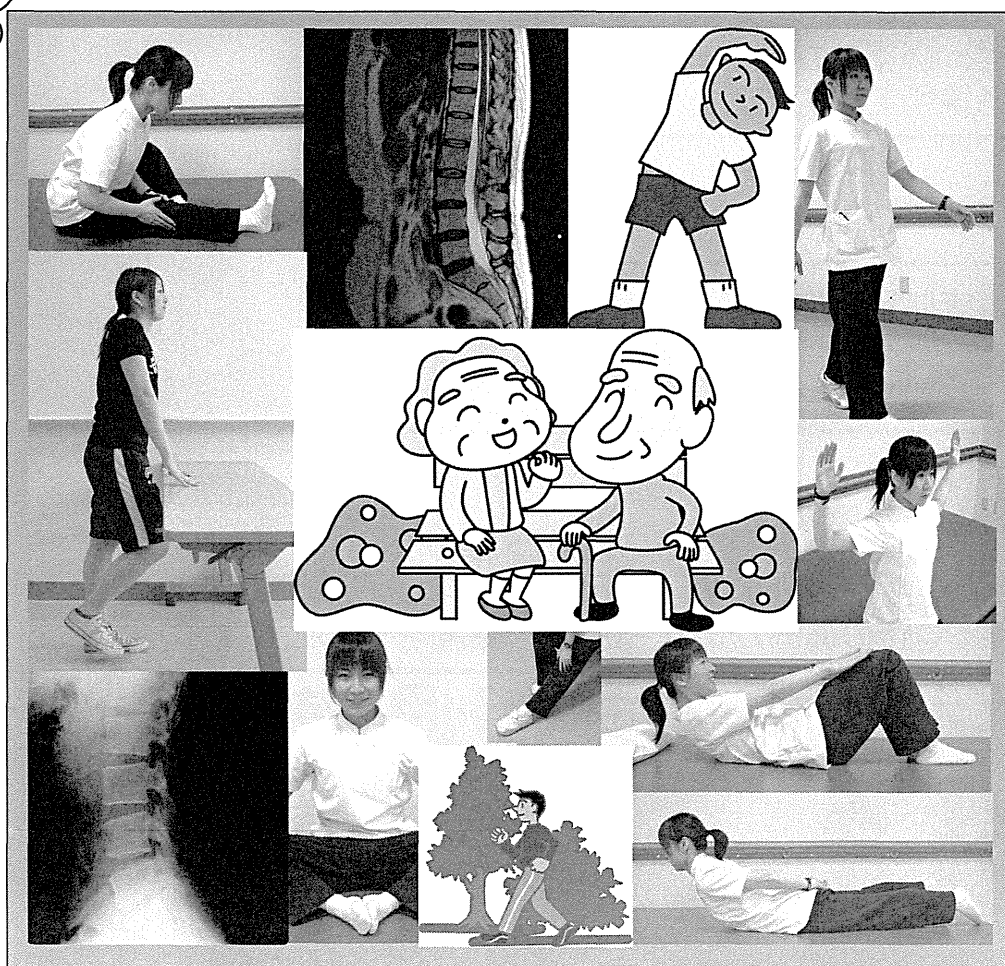
- 1) 実施前に被測定者に以下の事項を伝える。
 - イ できるだけスムーズに無理なくすること。
 - ロ 転倒に注意すること。
 - ハ 高齢者や不安な場合、机など支えがある場所で実施する。



ロコトレ ロコモーション トレーニング

元気な
カラダに
元気な
ココロ！

いつまでも
歩ける
足腰の
ために！



高齢者運動器疾患研究所

埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科

伊奈病院整形外科・リハビリテーション科 編

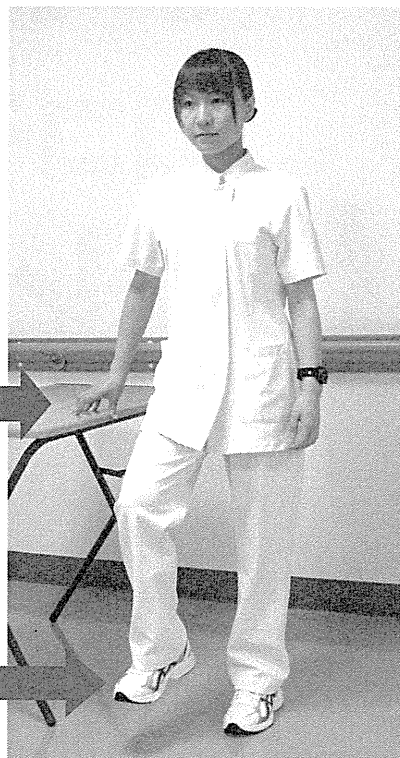
ロコトレ 1

片足立ち

右足、左足を1分間ずつ、毎日2～3回を目標にしましょう！

転倒しないように、机や壁など、必ずつかまるものがある場所で行いましょう。

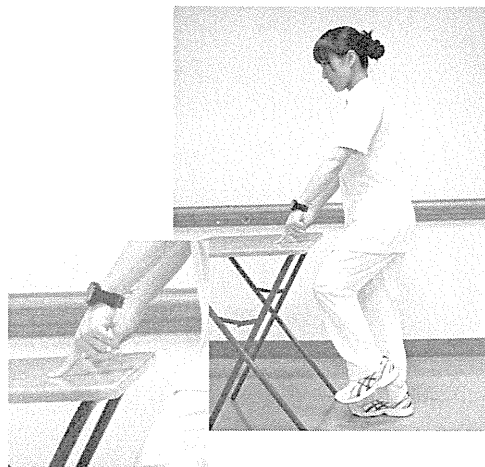
床に足がつかない程度に片足を上げます。



ポイント

- ・足を高く上げ過ぎるのは危険です！
- ・身体が傾かない範囲で足を上げましょう。
- ・膝や腰の痛みが増す場合は、時間を短めにしてください。

支えが必要な人は机を利用しましょう



筋力を効果的にきたえる

ロコトレ 2

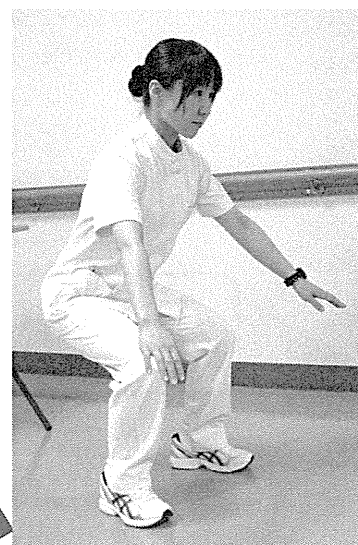
スクワット



①



②



③



④

足は肩幅より少し広め、
やや外に開いてしっかりと立ちます。

腰をうしろに引くようにして、膝がつま先よりも前に出ないようにしましょう

10秒から12秒かけて5～6回を1セットとして、毎日2～3セットを目標にしましょう。

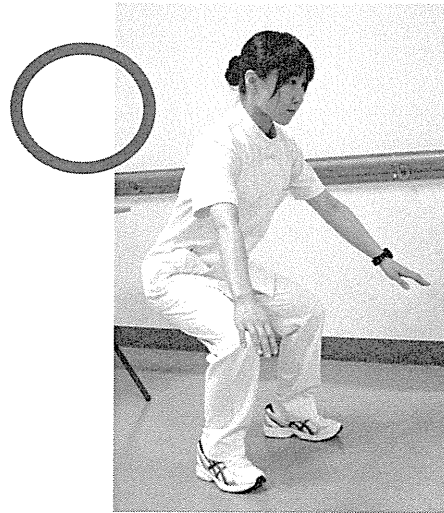
ポイント

- 椅子に腰かけるようにします。しゃがんだ時に、膝がつま先より前に出ている場合は、もっと腰を後ろに引いて下さい。
- 前傾姿勢でかまいません。足首と膝と肩が一直線になって、床に垂直になっているのが良い形です。

正しいスクワットのポイント

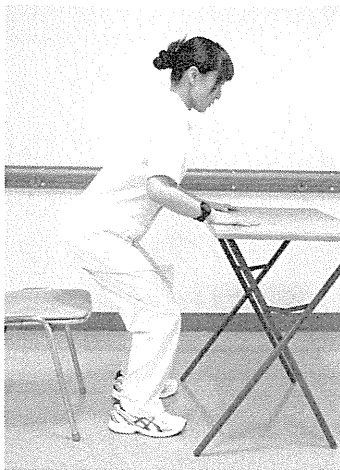


膝が前にでてしまう
スクワットはダメ。



お尻を後ろに引いて、
膝が前に出ないように、
前かがみで。

支えが必要な場合



両手を机についての
スクワット

立てない場合



椅子に腰掛け、両手を机
について、腰を浮かす動
作を繰り返しましょう！

シンギング・ロコトレ 1

シンギング・スクワット

歌にあわせてスクワットをすると、ゆっくりした効果的なスクワットができます！
「大きな古時計」に合わせると1回の動きで12秒、1番を歌うと6回スクワットすることになり、ちょうど良い速さ、ちょうど良い回数になります。

♪大きな古時計

↓で下がる
↑で上がる

↓ 大きなのっぽの古時計
↑ おじいさんの時計
↓ 百年いつも動いていた
↑ ご自慢の時計さ
↓ おじいさんの生まれた朝に
↑ 買ってきた時計さ
↓ いまはもう動かない
↑ その時計
↓ 百年休まずに千クタク千クタク
↑ おじいさんといっしょに千クタク千クタク
↓ いまはもう動かない
↑ その時計

シンギング・フラミンゴ

歌いながら片足立ちをすると、時間を測らなくても1分間がだいたいわかります。また、1分間が少し短く感じます。時計を見なくてもいいので、ウォーキングのついでやちょっとした待ち時間で片足立ち1分間が簡単にできます。

♪森のくまさん

普通に歌うと3番までで1分間かかります。一度、時計を見ながら歌ってみて、1番で20秒の速さを確認してください。

ある日 森の中 くまさんに 出会った
花咲く森の道 くまさんに 出会った

くまさんの 言うことにゃ お嬢さん おにげなさい
スタコラサッササ/サ スタコラサッササ/サ

ところが くまさんが あとから ついてくる
トコトコ トコトコと トコトコ トコトコと

お嬢さん お待ちなさい ちょっと 落とし物
白い貝がらの 小さな イヤリング

あらくまさん あいがどう お礼にうたいましょう
ラララ ララララ ラララ ララララ

片足で 立ったなら バランスが 強くなる
1分間立てたなら 転びにくくなる

右足

左足