

自立支援型地域ケア会議に係る 運動機能向上研修会

宮崎県理学療法士会
南部ブロック

◆評価内容

- ① 握力
- ② 膝伸展筋力
- ③ 開眼片脚立ち
- ④ Timed up & go テスト
- ⑤ 5m通常・最大歩行時間
- ⑥ ファンクショナルリーチテスト
- ⑦ 長座位体前屈

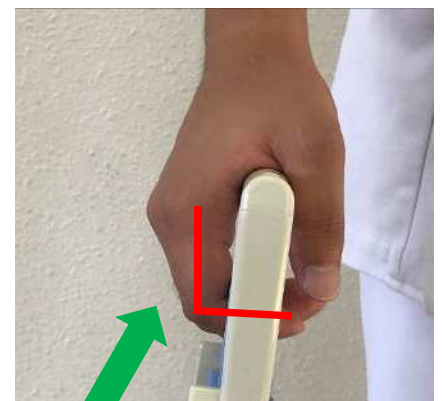
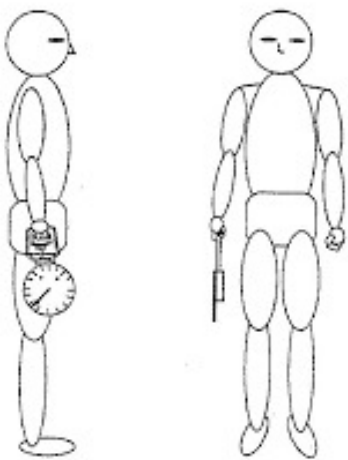
① 握力

- ・ 上肢筋力を評価する代表的な項目として用いられている
- ・ 前腕屈筋群の等尺性の最大筋力を評価

【準備物】 測定器

～評価方法～

- 両足を開いて安定した**基本的立位姿勢**をとる。
- 握りは示指の**近位指節間関節(第2関節)**が**ほぼ垂直**になるように握り幅を調節する。
- 握力計の指針を外側にして、**体に触れないように肩を軽く外転位**にし、力いっぱい握らせる。
- 測定の際は、反対の手で押さえたり、手を振ったりしないように注意する。
- 教示は「フーッと息を吐きながら、身体に腕をつけないように、ジワッと手を握ってください」に統一する。



第2関節のほぼ垂直

握力の評価基準（単位：kg）

【男性】

年齢	低い	やや低い	標準	高い	かなり高い
18 - 29	- 36	37 - 43	44 - 51	52 - 58	59 -
30 - 39	- 35	36 - 42	43 - 50	51 - 57	58 -
40 - 49	- 33	34 - 40	41 - 48	49 - 55	56 -
50 - 59	- 30	31 - 37	38 - 45	46 - 52	53 -
60 -	- 26	27 - 33	34 - 41	42 - 48	49 -

【女性】

年齢	低い	やや低い	標準	高い	かなり高い
18 - 29	- 20	21 - 26	27 - 33	34 - 39	40 -
30 - 39	- 19	20 - 25	26 - 32	33 - 38	39 -
40 - 49	- 18	19 - 24	25 - 31	32 - 37	38 -
50 - 59	- 16	17 - 22	23 - 29	30 - 35	36 -
60 -	- 13	14 - 19	20 - 26	27 - 32	33 -

（財）健康・体力づくり事業財団：

健康指導支援プログラム開発及び健康運動支援に関するシンポジウム開催事業報告書、1993

【水銀血圧計による握力測定】

■カフを正確に2回折り重ね、はじめに水銀柱が20mmHgまで上がるようにカフをふくらませ、対象者にカフを握らせて水銀柱の目盛りを測定。

■2回計測し、数値の高い方を計測の値とする。

■計測中は目盛りを見えないようにしておく必要がある。

■握力系を用いた方法と、水銀血圧計を用いた方法はきわめて高い正の相関があり、水銀血圧計の100mmHgが握力計の8kgに相当する。

※関節リウマチの活動性のわずかな変化を反映するため、変化の確認や、身体障害者手帳の作成やADL状態の把握に役立つ。

② 膝伸展筋力(静的筋力)

【準備物】 測定器、椅子(背もたれあり)

～評価方法～

- ・一定の角度で筋肉が固定されて発揮する力。日常活動では、主にからだを支える、物を押す・引く時などにこの筋力が発揮される
- ・起居動作や歩行能力と関連する

- 椅子に座り、膝が90°屈曲位になるように下腿を下垂する。上肢は椅子の両端をつかむ。
- 筋力測定器を下腿下部前面にあて軽く力を入れ、痛み、姿勢を確認する。
- 等尺性膝伸展筋力を3秒間、2回測定する。
- 教示は「力を入れて、もっと！もっと！」に統一する。



評価基準

◎男性

20歳代	0.96±0.13
30歳代	0.85±0.15
40歳代	0.78±0.12
50歳代	0.76±0.16
60歳代	0.64±0.13
70歳代	0.56±0.09
80歳代	0.49±0.07

◎女性

20歳代	0.74±0.14
30歳代	0.65±0.12
40歳代	0.64±0.13
50歳代	0.59±0.12
60歳代	0.50±0.09
70歳代	0.46±0.10
80歳代	0.39±0.05

※健常者の性別・年代別の等尺性膝伸展筋力値（平澤ら2004）

◎連続歩行（院内独歩）

全例自立0.40kgf/kg以上
全例非自立0.25kgf/kg未満

◎階段昇降

全例自立0.50kgf/kg以上
全例非自立0.25kgf/kg未満



ハンドヘルドダイナモメーター（HHD）

価格 190,000円（税抜き）

◎椅子からの立ち上がり

全例自立0.35kgf/kg以上
全例非自立0.20kgf/kg未満

⇒数値が高いほど動作が自立してできる可能性は高くなる。

※運動器疾患のない高齢患者の膝関節伸展筋力体重比（測定値kgf/体重kg）と移動動作能力の関係（山崎2002）



TAKEI 竹井機器工業 T.K.K.5715
片脚用筋力測定台

価格 184,536円 (税込)

クワドメーターDTM-20(SN-451) 大
腿四頭筋筋力測定器

価格 54,000円 (税込)



③ 開眼片脚立ち

下肢の筋力やバランス機能を調べるための評価方法

～評価方法～ (準備物) ストップウォッチ

■両手は側方に軽くおろし、片脚を床から離し、時間を測定する。支持脚の位置がずれたとき、支持脚以外の体の一部が床に触れたときに時間を止める。（支持脚が右か左かを記録しておく）。

■測定者は対象者の傍らに立ち、安全を確保する。

■測定時間は60秒以内とし、2回測定する。

■対象者の安全の確保に留意する。

(例)

- ・ ふらついた際に、すぐに支えることができるように、壁際や平行棒内で実施する。
- ・ 2人で実施する。(1人は対象者のそばへ)

■教示は「目を開けたまま、この状態をできるだけ長く保ってください」に統一する。



評価基準

20秒以下 ⇒ 転倒のリスクが高まる。

【日本整形外科学会より】

15秒未満 ⇒ 運動機能低下をきたす疾患

運動器不安定症 (Musculoskeletal Ambulation Disability Symptom Complex)

高齢者で、歩行・移動能力の低下のために転倒しやすい、あるいは閉じこもりとなり、日常生活での障害を伴う疾患

④ Timed up & go テスト

歩行速度、椅子からの立ち上がり、方向転換の機能を評価

(準備物) テープ、ストップウォッチ、コーン、椅子(背もたれあり)

～評価方法～

- 椅子から立ち上がり 3m 先の目印を折り返し、再び椅子に座るまでの時間を計測する。
- スタート肢位は椅子の背もたれに背中をつけた姿勢とする。
(スタートの合図は、対象者の目の前で手を振る。)
- 測定者の掛けに従い、対象者にとって快適かつ安全な速さで動作を行わせる。
- 回り方は被験者の自由とする。(ただし、身体も杖もコーンの外側を回ること)
- 測定者は、対象者の背中が離れたときから、立ち上がって再び座るまでの時間（小数点第2位まで）をストップウォッチにて測定する。
- 1回の練習ののち2回測定を行う。
- 教示は「できるだけ速く回ってください」に統一する。
※小走りも可であるが、転倒に十分気をつける。

評価基準

13.5秒以上：転倒のリスクが高まる

20秒：屋外外出可能

30秒以上：日常生活動作に要介助



3 mの線より手前に折り返し地点の設置を行うこと

⇒奥に設置すると、3 m以上歩いてしまう

⑤ 5m通常・最大歩行時間

移動能力・歩行能力を測定する代表的な評価

(準備物) テープ、ストップウォッチ

～評価方法～

■予備路 3m ずつ、測定区間 5m の歩行路を教示に従い歩いてもらう。

■測定区間 5 m 開始線を踵が越えた時点から、測定開始。

■測定区間 5 m 終了線を踵が線を越えて、測定終了となる。

■教示は「前方の〇〇に向かっていつも歩いているように歩いてください」（最大歩行時間の場合は「前方の〇〇に向かってできるだけ速く歩いて下さい」）に統一する。



【5m歩行の評価基準】

横断歩行を渡りきれない：5秒以上（1.0m/秒）

（村永 信吾 高齢者の運動機能と理学療法 PTジャーナル2009.10）

転倒リスクが高くなる：6.2秒以上（0.806m/秒）

（大田尾 浩 要介護高齢者における一年間の転倒予測因子 第50回日本理学療法学術大会）

【歩行速度のカットオフ値】

転倒リスクが1.51倍高まる：1年間で歩行速度が1.0秒（0.25m/秒）低下

（大田尾 浩 要介護高齢者における一年間の転倒予測因子 第50回日本理学療法学術大会）

転倒リスクが高くなる：1年間で歩行速度が0.75秒（0.15m/秒）低下

（Lien Quach, M.P.H, M.S（2011）The Non-linear Relationship between Gait Speed and Falls: The MOBILIZE Boston Study）

⑥ ファンクショナルリーチテスト

- ・ 動的バランス能力の評価
- ・ 転倒の危険性を予測する指標

（準備物）ものさし、用紙、テープ

～評価方法～

■壁に向かって横向きに立ち、両足を開いて安定した立位姿勢をとる。

■両腕を90°挙上させる。その際に**体幹が回旋しないように**注意する。

■肩の高さで伸ばした手指の先端をマークし、壁に遠い方の手を下ろす。

■**手指は同じ高さを維持したまま、足を動かさずにできるだけ前方へ伸ばし、最長地点をマークする。この際に踵を上げて爪先立ちになっても可とする。ただし、膝を曲げてはいけない。**

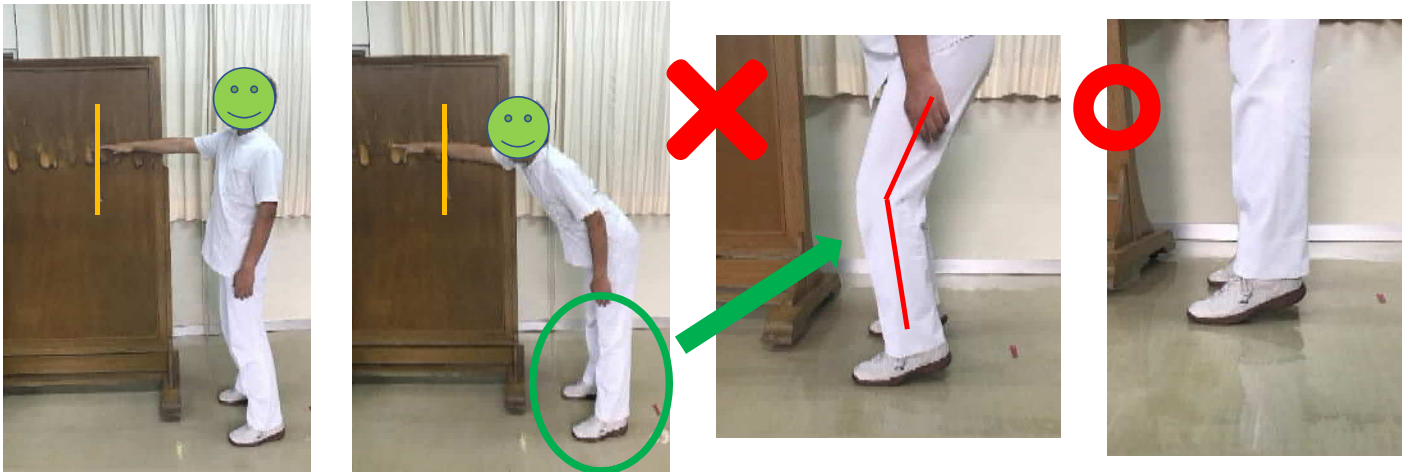
■その後は開始の姿勢に戻ってもらう。

■測定は2回行い、2回目は「もう少し頑張ってみましょう」と教示する。

※転倒しないように見守る人、印をつける人2人で測定した方がよい。

評価基準

項目	転倒しやすさ			
	非常に危険	転倒しやすい	平均	転倒しにくい
機能的到達距離 (FRT:cm)	～20	20～25	25～30	30～



性・年代別基準値

年齢	男性 (cm)	女性 (cm)
20～40	42.4±4.8 (27.4～47.8)	37.1±5.6 (26.2～48.8)
41～69	37.8±5.6 (23.6～49.0)	35.1±5.6 (21.6～44.5)
70～97	33.5±4.1 (24.9～39.4)	26.7±8.9 (4.3～38.9)

年代別基準値

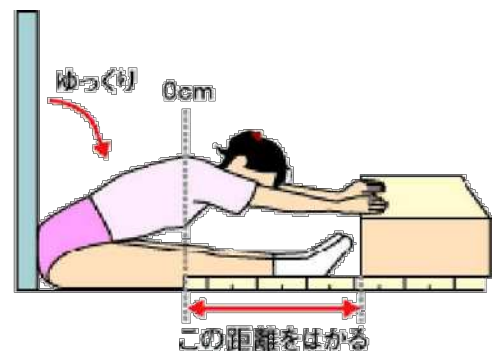
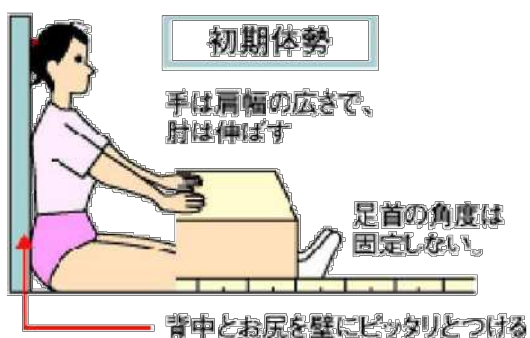
年代	到達移動距離（cm）
22～29	42.71±0.78
30～39	41.01±0.73
40～49	40.37±0.53
50～59	38.08±0.53
60～69	36.85±0.53
70～79	34.13±0.54

⑦ 長座位体前屈

・ 脚裏、腰、背部の柔軟性チェック

(準備物) 測定道具、ものさし

両足を前に出して坐り、膝を曲げないで前屈し、どれだけ両手の指先がつま先から出るか。2回行い、良い方を選ぶ。



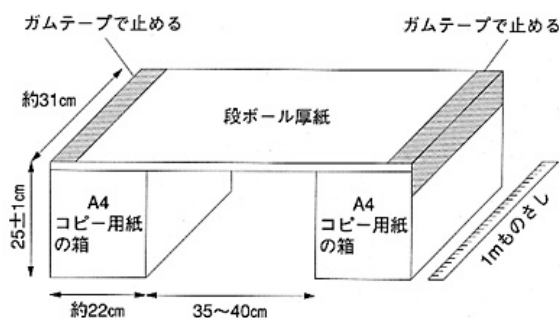
【評価基準】

□男性（つま先との距離）

- 5（大変良い）...手の平全部が出る
- 4（まあまあ良い）...手の平の中央
- 3（標準）...手の指部分まで
- 2（やや低い）...つま先まで5cm以内
- 1（非常に低い）...つま先まで5cm超

□女性

- 5（大変良い）...手首より10cm以上
- 4（まあまあ良い）...手首より5cm手
- 3（標準）...手の平全部が出る
- 2（やや低い）...手の平の中央まで
- 1（非常に低い）...手の指部分まで



※器具がない場合は、
段ボール等で作成可能

項目	数値				
握力	右1	右2	左1	左2	
膝伸展筋力	右1	右2	左1	左2	
開眼片脚立ち	右1	右2	左1	左2	
Timed up & go テスト	1回目		2回目		
5m通常・最大歩行時間	通常1	通常2	最大1	最大2	
ファンクショナルリーチテスト	1回目		2回目		
長座位体前屈	1回目		2回目		

※右1＝右側1回目
※左1＝左側1回目