

高齢者の運動療法について

— 下肢筋力向上のための運動を取り入れて —



(y a m a n a s h i k e n m i z

u g u t i t o s h i n a r i

【はじめに】

本院では、高齢者の通院者数のうち、膝関節捻挫の占める割合が約40%の中で、愁訴が長期間残存し、施術に難渋するケースが約50%ある。その原因の一つに、内転筋などの萎縮や大腿四頭筋の筋力低下が挙げられる。膝関節周囲の筋力向上のためには自己管理意識を向上し、個々にあった運動療法が必要不可欠であり、下肢筋力向上の為の運動療法を指導したところ良好な結果を得られたのでここに報告する。

【考察】

膝関節は身体の中でもっとも大きい関節である。それは蝶番関節様でそれ自体、相当大きな可動域をもっている。膝関節のもっとも大きな可動域は屈曲であり、外傷をうけやすい関節である。なぜなら脛骨と大腿骨の2つの長いテコの支点到位置し、最大のストレスをうけているからである。さらに、膝関節は脂肪や筋肉の保護もなく、関節周囲の状態や解剖学的関係からも、障害をうけやすい。膝関節の骨の輪郭ははっきりしており、簡単に触診でき、診察は他の関節より容易である。

1)

多くの高齢者にみられる変形性膝関節症では、外傷からくる要因ではなく、加齢による筋肉量減少（サルコペニア等）の要因が多いように思われる。また、変形性膝関節症の患者の歩行解析を行うと、足関節外側荷重に基づき大腿部外側の筋群が過剰形成されており、股関節部では大腿筋膜張筋が過緊張することで大転子が後方から前方に押し出される形で大腿内旋位になる。直立二足歩行を行うためには、大腿筋膜張筋が常に緊張している為、ファーストコンタクトが外側に移行した際に大腿筋膜張筋が過緊張を起し大

腿内旋位に強要される。大腿内旋位になる事で脛骨はみなし外旋位になり、この状態で膝関節を屈曲したなら、大腿骨内側面と脛骨内側面がぶつかり膝関節の大腿骨すべり転がり運動がうまくいかずに内側半月板の中節から後節が挟まるような形で損傷されやすくなり、膝関節の障害が発生する。また、大腿内旋になることで深層外旋六筋、特に梨状筋が過伸張されることにより、仙骨下端が大腿内旋側に引きずられる。（仙骨が傾く）引きずられた側の仙腸関節面に過負荷が加わり腰部にも痛みが発生する。⁶⁾ これらを踏まえ、下肢筋力を中心とする運動療法を指導し、膝関節への重心バランスの改善を試みた。

特に筋肉量減少が見受けられる患者には、「ロコモ」に注視して指導を行った。「ロコモ」とはロコモティブシンドローム（運動器症候群）の略称である。ロコモティブ（運動器）とは骨・関節・筋肉・腱などからなり、体を動かすための組織である。

ロコモに陥る原因では、運動器の加齢変化に伴い、筋力が低下していく。そして、歩くための下肢筋力・姿勢を支える体幹の筋力・荷物を持ち上げたりする上肢の筋力などが低下する。それは加齢に伴って筋肉の量が減っていくためであり、こうした加齢に伴う筋量減少を「サルコペニア」という。筋肉だけでなく、骨梁（海綿質の骨の組織）も減少し、とくに女性の場合は閉経後に女性ホルモンの分泌が少なくなる為、骨粗鬆症になる人が増え、転倒などをきっかけに容易に骨折しやすくなる。

【症 例】

症例 1

57歳（男性）身長171cm 体重86kg

主訴：左膝関節痛

梅取り中、枝が折れ落下し負傷。

整形外科を受診しX線検査を受け、骨には異常無し、水腫を今まで3回抜いて関節に注射を行った。

痛みが有るので何とかしてほしいと来院。階段の昇降時痛あり・特に降段時に痛あり・動作開始痛があり立ち上がる時にも痛みあり・腫脹があった。(写真1)



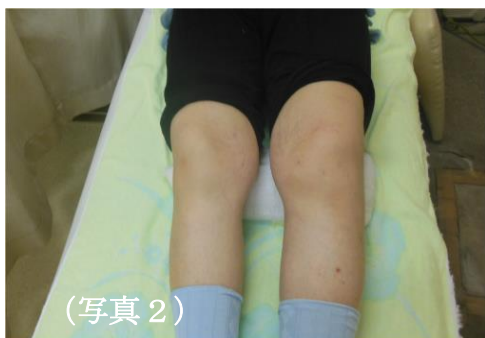
(写真1)

症例 2

64歳（女性）身長150cm 体重64kg

主訴：左膝関節痛

家の中で足が洗濯物に引っかかり転倒し負傷。腫脹、圧痛、歩行痛あり・階段の昇降時痛あり・正座は不能、両足関節の可動域が狭い。(写真2)



(写真2)

症例 3

75歳（女性）身長148cm 体重60kg

主訴：右膝関節痛

畑で草取り中、石に足が引っかかり転倒し負傷。

腫脹、疼痛、圧痛、立ち上がり時痛あり・階段の昇降時痛あり、降段時に特に痛む・外反変形あり。(写真3)



(写真3)

【方法】

ロコトレ⁵⁾

(ロコモーショントレーニング)

1：開眼片脚立ち

左右、1分間ずつ1日3回行う。指導として、骨盤冠の安定を図る為の大腰筋強化としての開眼片脚立ちである。ふらつき・転倒防止に留意して、必ずつかまる物がある場所で行う。(写真4)

当院では、「シンギング&トレーニング」として、「森の熊さん」を歌いながら（約1分間になるような歌）開眼片脚立ちを行わせた。



(写真4)

2：スクワット

目標、5～6回を1セットとし1日3回行う。

大腿四頭筋の強化を図る為、椅子に座ったり立ったりを5～6回繰り返す。(写真5)
筋力の弱い方は、椅子からの「立ち上がり・座り」の指導を行う。

当院では、「シンギング&トレーニング」として、「大きなのっぽの古時計」を歌いながらスクワットを行わせた。



(写真5)

また、立つのが大変な人は、「糸まきまき」の動作を加える事で、楽に立ち座りができるようになった。



(写真6)



(写真7)

※2+：「糸まきまき」

① 椅子から立ち上がる時には腕を前に回していくと楽に立ち上がれる。(写真

6)

②座るときには、立つときとは逆に回せばソフットに座れる。(写真7)

3：カカト上げ

目標、10回を1セット1日3回 左右交互にカカトを上げる。(写真8)

下腿三頭筋・下肢の血行促進を目的に行う。

当院では、「シンギング&トレーニング」として、「水戸黄門の主題歌」を歌いながら黄門様と一緒に歩いているイメージでカカト上げを行わせた。(歌と一緒に肩の振りを付ける)



(写真8)

4：ストレッチボード

最後にストレッチボードに登ってもらう。
20度を90秒(写真9)



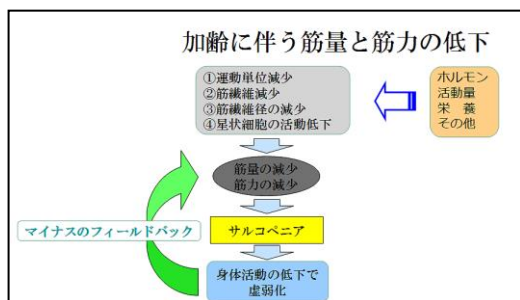
(写真9)

※「シンギング&トレーニング」の主な利点

- ①ただ黙々とトレーニングをするより楽しい→自然と続けられる。
- ②体を動かしながら歌うことで肺活量が鍛えられる→声量がつき、息のコントロールがしやすくなる。
- ③曲に合わせて体を動かすことでリズム感が鍛えられる。
- ④トレーニングするとき、回数で決めると挫折しやすいが、曲単位(時間単位)で考えると挫折しにくい。
- ⑤あまり時間をかけなくても同時に色々な筋肉が鍛えられる。

【結語】

介護予防事業（一次予防事業）に於けるプログラムの中の「ロコトレ」を取り入れたのだが、運動療法を行う時期を考慮しながら治療に取り入れることにより、高齢者の運動機能を維持することができた。また、加齢に伴う筋量と筋力の低下の悪循環を断ち切る指導をすることにより、日常歩行が楽になり生活の質が向上した。（図1）



(図1)

医療費高騰が社会的問題になっていることから、今後、筋力減少予防策を考案し治療（予防）に生かして行きたいと思う。

【参考文献】

- 1) 図解・四肢と脊椎の診かた
Stanley Hoppenfeld 著
野島元雄（監訳） 首藤貴（翻訳）
- 2) 介護予防フィットネス
石井千恵著他
- 3) ロコモ体操
渡會公治著
- 4) 古武術あそび
岡田慎一郎著
- 5) NHKきょうの健康
寝たきりを防ぐ！ ロコモ体操
中村耕三 監修 藤田博暁 運動指導
NHK出版編
- 6) カパンディ 関節の生理学 (3)
大型本 - 1986 / 1 / 1
I.A.Kapandji 著 嶋田 智明（翻訳）