

平成 25 年 3 月 28 日

症例報告

変形性膝関節症に対する筋力アップ運動指導について

豊島支部 武内 潔

本症例は来院 1 か月前くらいより立ち上がり時と階段の昇降時、特に降りる時、中腰になった時、胡坐の姿勢時に左ひざに痛みを訴え来院した。臨床症状と診察所見から変形性膝関節症と推察した。

症 例：64 歳 女性 無職

初 診：平成 24 年 8 月 4 日

主 訴：左膝関節痛

現病歴：1 2 年前位より健康維持のため社交ダンスを始め月 1 ~ 2 でレッスンを受けている。当初からレッスン終了後に右膝内側に痛みを覚えていた。痛みがひどい時は近隣の接骨院で治療をしながら日常生活を送っていた。脚力に自信があり近隣に外出する時は電車等を出来るだけ使わず徒歩で移動するようにしていた。5 ~ 1 0 Km 位は平気で散歩していたがこの 1 ~ 2 年は週 1 回程度に控えている。また足腰を鍛えるために 1 / 2 スクワットを週 3 日 3 0 回している。2 年前位から筋力低下を自覚したのでレッスンを再開した。レッスン中から軽く左膝に痛みを覚えたがそのうち治るだろうと放置しておいた。一か月前位から立ち上がり時、階段を下りる時、中腰になった時、胡坐の姿勢で膝を床に着けようとするときに左膝に痛みを強く感じるようになり、心配になり来院した。現在特に階段を下りる時は痛むので左足から 1 歩ずつ降りている。昇りは右、左、右、左と痛みを感じず交互に昇れる。正座は痛いので椅子に座っている。現在自発痛、夜間痛、膝折れ、陥頓症状はない。他関節痛、朝のこわばり感もない。レッスン・散歩は中止している。運動としては 1 / 2 スクワットを継続している。アルコールは飲まない

既往歴：特記すべきものはなし

家族歴：特記すべきものはなし

診察所見：身長 152cm、体重 48kg、発赤、腫脹、熱感、内反変形、外反変形は陰性筋委縮は左内側広筋に認める。膝蓋跳動、膝蓋骨圧迫テスト陰性。内反テスト、外反テスト共に陰性。ステイマンテスト左右内旋、外旋ともに陰性。マックマレー・テスト、圧アプレー・テスト陰性、引きアプレー・テスト陰性、屈曲痛はない。大腿周径は左 3 4 cm、右 3 6 cm、圧痛は左内隙に強く認められ、陰陵泉にも認められた。

診 断：本症例は年齢が 64 歳であり左膝関節が立ち上がり時、中腰になったとき、階段を下りる時、胡坐の姿勢時に痛みを感じまた左大腿四頭筋（内側広筋）の委縮を認めた事、内隙に強い圧痛を検出したこと、陰陵泉に圧痛を検出したことから変形性膝関節症と診断した。

対 応：日常生活を過ごしているだけでも、膝には大きな負担がかかっています。膝にかかる負担は、歩いているだけでも体重の2~3倍、階段を下りるときには体重の約7倍、走った時には体重の10倍になると言われています。今の病態は筋力低下と共にダンスのレッスンやスクワット運動時の（姿勢・呼吸・リズムの）方法の誤りや歩きすぎなどで関節軟骨や半月板が摩耗することによって、関節内に浮遊物（軟骨の骨片など）が漂うようになり、これが膝関節を包む滑膜を刺激することで痛みが現われています。特に階段の降りる時がつらくなっているということですから 症状が進行気味と思われます。鍼灸治療で膝関節とその周りの血行の改善をはかり、ダンスレッスン・スクワット運動はしばらくお休みにして違う運動で膝をしっかりと支える太ももの筋力を強化する運動をしてその運動を習慣化して痛みを軽減しましょう。また筋力アップには動物性蛋白質の摂取が不可欠です。できるだけお肉、たまごを摂るようにこころがけましょう。

治療・経過：治療は患部の血行改善、筋緊張の緩和、痛みの軽減を目的に以下のように行った。治療体位は初めに仰臥位でひざ裏に枕を入れて行った。治療部位は圧痛点である左内隙、左陰陵泉を中心に低周波治療器（テクトロンHP200-x）を用い粘着パッドでCパターン（基本周波数1.1KHz~1.6KHz変調）約1秒間に4拍、刺激レベル3.2で15分を行った。次に陰陵泉、内膝蓋、下血海、内上顆、内隙に1寸3分・1番（40mm・16号）を用い斜刺10mmで15分置鍼を行ったその後台座灸（つば灸ネオ）を用い各1壮ずつ施灸した（施灸時間各5分）。次に腹臥位で委中、陰谷に1寸3分・1番（40mm・16号）を用い直刺10mmで15分置鍼を行った。立ち上がり時痛、階段降りる時の痛み、胡坐時の痛みをVASで表した。（表2，4）

生活指導：施術後膝の負担を軽くする「内側広筋・外側広筋の筋力アップ」レッグエクステンション（片足の膝伸ばし）の運動を指導し1回5セット×2、1日2回を週2回程度行うよう指導した。筋力アップの運動プログラムも時系列的に一表にした。（表3）

第2回（8月11日、7日目）治療回数が患者の都合で週1回しか出来ないのので水曜日に自宅で市販の台座灸を用いて内隙、陰陵泉に施灸するよう指示をする。VASにおいて前回の立ち上がり時、階段を下りる時の痛み・中腰時の痛みを10とすると今回は9だが胡坐時の痛みは変化なし。

第3回（8月18日、14日目）VASの指標は立ち上がり時、階段を下りる時の痛みは8に低下、胡坐時は9に低下する。運動、施灸は継続中

第4回（8月25日、21日目）立ち上がり時に膝の痛み（VAS8）、膝屈曲時にハムストが突張った感じがする。腸腰筋（鼠径部）、ハムストに低周波治療Cパターン刺激レベル3.2をプラスする。同時に「腸腰筋」（ももあげ）の運動をプラスする。

第5回目（9月1日、28日目）VAS指標は8で変化なし

第6回目（9月8日、35日目）立ち上がり時の膝の痛みはVAS6に低下、ハムスト

の突っ張り感薄らぐ、胡坐時の痛みはVAS 8に低下する。

筋力アップ運動は1回10セット×2、1日2回に増強した。週2回は変更なし。

第7回目(9月15日、42日目)

立ち上がり時VAS5、階段の下りVAS5、胡坐時VAS4

第8回目(9月22日、49日目)

立ち上がり時VAS5、階段の下りVAS5、胡坐時VAS4

第9回目(9月29日、56日目)

立ち上がり時VAS4、階段の下りVAS4、胡坐時VAS3

第10回目(10月6日、63日目)

運動は1回10セット×2、1日2回の週3回(月・水・土)に増やす。立ち上がり

時VAS4、階段の下りVAS4、胡坐時VAS3

第11回目(10月13日、70日目)

立ち上がり時VAS3、階段の下りVAS4、胡坐時VAS2

第12回目(10月13日目、77日目)

立ち上がり時VAS3、階段の下りVAS4、胡坐時VAS2

第13回目(10月20日、84日目)

立ち上がり時VAS1、階段の下りVAS2、胡坐時VAS2

第14回目(10月27日、91日目)

立ち上がり時VAS1、階段の下りVAS2、胡坐時VAS2

運動は1/4スクワット10セット×2、1日2回週3を再開、ローイング(菱形筋)

ヒップアブダクション(片足の横上げ)運動をプラスして全身の筋力アップを図る。

第15回目(11月10日、105日目)

経過観察：順調、5種類の運動継続確認

第16回目(11月24日目、119日目)

経過観察：治療終了。大腿周径左35cm、右36cm。運動継続依頼

現在も再発や進行を防御するため月1~2回程度通院中である。

考 察：本症例を臨床症状や診察所見などから変形性膝関節症とした。

以下にその理由を述べる。

1. 立ち上がり時痛、階段昇降時痛、正座痛が認められる。
2. 圧痛が内隙や陰陵泉に認められる。
3. 患側、患部に筋委縮を認められる。

なお、以下の類症疾患を除外した。

1. 半月板障害
  - ・マックマレー・テストが陰性。
  - ・圧アプレー・テストが陰性。
  - ・ステイマンテスト陰性

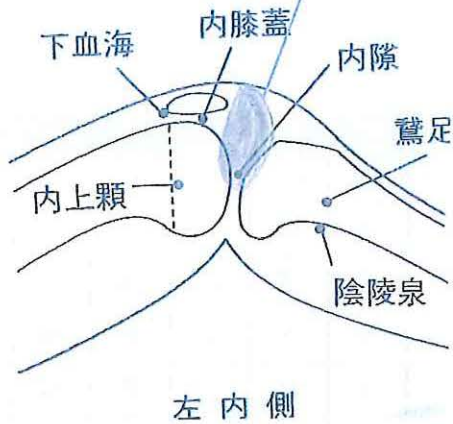
患者は平成11年にご主人に先立たれ独居暮らしである。ご子息夫妻が近隣で生活してお孫さんが一名いる。ご子息夫妻が共働きのため平日は園児のお迎え、土日はダンスレッスン、シルバー人材センターからのお仕事等して日常生活の充実を図っている。身心共に健康で健康余命を延ばしたいと願ひダンスレッスン、散歩(ご自宅~ご子息宅約10kmを週1回程度3時間)、スクワット運動に励んでいました。スクワット週3回30回など筋力アップに努めたが、逆に膝関節への負荷がたかまり関節軟骨や半月板に摩擦を生じ痛みが発生したと推察しました。ルーの法則に筋肉は使わずにいるとしないで細くなり萎縮を起こす。いっぽう、適度に使用していると太くなり肥大する。過度に使いすぎると障害を起こして戻らなくなるとあるがその法則を確認できた症例でもある。治療の目安を3か月におき鍼灸治療+低周波治療+筋力アップ運動で症状の寛解を得たことは患者本人の地道な努力によることが大きい。筋力アップ運動のプログラムについてはコンデショニング(体づくりの期間)1か月、高負荷増強トレーニング1か月、機能的なトレーニング1か月を目途に指導した。大腿周径の計測に関しては初診時と治療終了時に計測した。患側が初診時より1cm太くなりましたがこれが筋力アップ運動との相関関係を認めるにはさらなる検証が必要かと思われます。またダンスレッスン時のニーバッグの姿勢(反張膝)との因果関係が膝疾患に及ぼす影響についても学んだ症例でした。巷にはいろいろな健康情報がTV・雑誌などで報道、掲載されているがエビデンスがある筋力アップ運動を運動器疾患には特に治療に加味し、自院の強みとして今後の診療・経営に役立てたいと思った症例でした。

表 1 初診時の診察所見

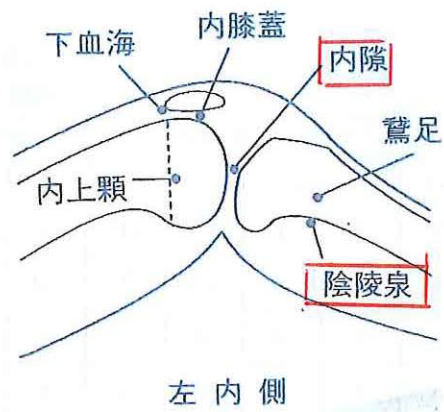
膝関節痛 24年 8月 4日

1	身長	152 cm	左	内反試験	内 - 外 -	18 圧痛 内 隙 陵 陵 泉  ⑨ 大腿圍 左34 右36 ⑭ - ⑯ -
2	体重	48 kg		外反試験	内 - 外 -	
3	発赤	左 - 右 -	右	内反試験	内 - 外 -	
4	腫脹	左 - 右 -		外反試験	内 - 外 -	
5	熱感	左 - 右 -	左	ST内旋	内 - 外 -	
6	内反変形	左 - 右 -		ST外旋	内 - 外 -	
7	外反変形	左 - 右 -	右	ST内旋	内 - 外 -	
8	筋萎縮	左 + 右 -		ST外旋	内 - 外 -	
10	膝蓋跳動	左 - 右 -	15	屈曲痛	左 - 右 -	
11	膝蓋圧迫	左 - 右 -	17	四頭筋力	左 < 右	
9	大腿周径	14 マックマレー	16	アプレー		

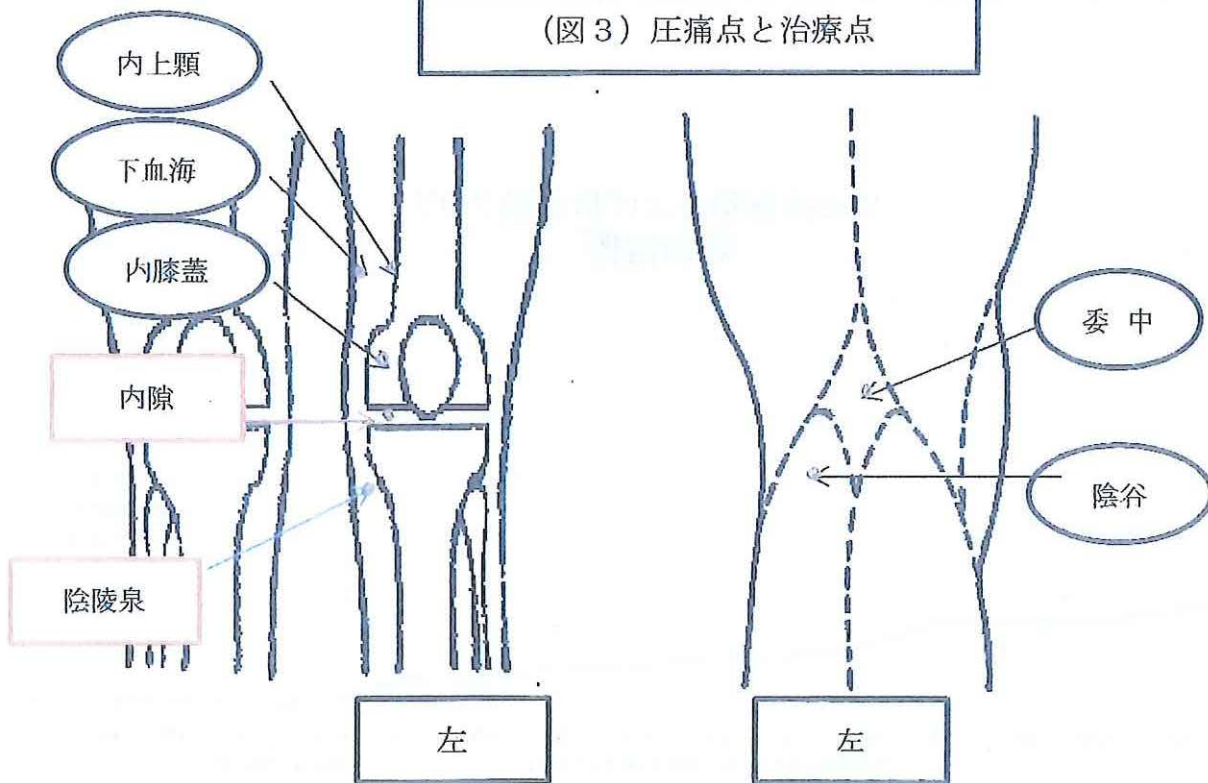
(図1) 疼痛部位



(図2) 圧痛と治療点



(図3) 圧痛点と治療点



参考文献

- 1) 「鍼灸臨床問診・診察ハンドブック」 出端 昭男 医道の日本社
  - 2) 「開業鍼灸師のための診察法と治療法」 出端 昭男 医道の日本社
  - 3) 「介護予防」 (財法) 東京都老人総合研究所
- 介護予防運動指導員 養成講座テキスト第6章 高齢者筋力向上トレーニング特論

(表2)

## 時系列VAS指標

## VAS指標

	8/4	8/11	8/18	8/25	9/1	9/8	9/15	9/22	9/29	10/6	10/13	10/20	10/27	11/10	11/24
立ち上がり時	10	9	8	8	8	6	5	5	4	4	3	3	1	1	1
階段下り	10	9	8	8	8	8	5	5	4	4	4	4	2	2	2
胡坐	10	10	9	9	9	8	4	4	3	3	2	2	2	2	2

(表3)

## 運動指導計画

## 運動トレーニング計画

	コンディショニング(体づくり)					高負荷増強トレーニング				機能的トレーニング					
	8/4	8/11	8/18	8/25	9/1	9/8	9/15	9/22	9/29	10/6	10/13	10/20	10/27	11/10	11/24
内側・外側 広筋	①	①	①	①	①	②	②	②	②	③	③	③	③	③	③
腸腰筋	×	×	×	①	①	②	②	②	②	③	③	③	③	③	③
中臀筋	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	◎	◎
大腿四頭筋	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	◎	◎
菱形筋	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	◎	◎

(①:1回5セット×2 週1/1日2回 ②:1回10セット×2 週2/1日2回 ③:1回10セット×2 週3/1日2回 ◎:段階的に実施 ×:実施せず)

(表4)

## VAS指標積み上げ折れ線グラフ

## VAS指標

