

## 筋力が著しく改善した変形性膝関節症

元吉正幸

本症例は10年ほど前より右膝関節症状の緩解と増悪を繰り返し、整形外科でレントゲン検査の結果、変形性膝関節症の説明を受けた、当院来院3日前に、段差を上るときに愁訴が誘発したため来院した。鍼治療と運動療法をおこなった結果、短期間で四頭筋力が著しい改善と愁訴の緩解につながった。

症例：74歳、女性、主婦

初診：平成27年8月1日

主訴：右膝の痛み

現病歴：10年ほど前より右ひざの痛みを感じるようになった。整形外科でレントゲン検査を受け、変形性関節症の診断を受けた、症状はよくなったり、悪くなったりを繰り返し、1年前までは毎日1時間程度のウォーキングをしていたが、痛みを感じるが多くなり、やめた。近くの接骨院で電気治療などを受けていたが痛みを感じるが多くなってきた、3日前に風呂から出て、高い段差を上がろうとしたときに右膝がグキッとした。その後、動作開始痛、歩行痛がいつもより強く感じられたので当院を受診した。正座は最近、痛みがでるため、不安なので休止した。立ち上がりも時おりグキッとするので周りの固定物につかまったりして、ゆっくり立ち上がるようにしている、膝を曲げ伸ばしするときにグキッとした痛みを感じ膝が抜けたような感じになる。膝のどこが痛いのか自分ではよくわからないが、膝のお皿の内側か奥の方、膝の内側に痛みがある(図1)。膝の中で何かが挟まり動かなくなるようなことはない。自発痛や夜間痛はない。他の関節の痛み、こわばり感はない。主婦として家事をおこなっている。アルコールは飲まない、喫煙もしない。

既往歴：特記すべきことなし

家族歴：特記すべきことなし

診察所見：身長140cm、体重56キロ、発赤、腫脹は認められない、熱感は触手で認められない。内反変形が2横指認められる。筋萎縮は目視では判断しにくい、大腿周径は左健側45、5cm、右患側44、5cm、膝蓋跳動は認められない、膝蓋骨圧迫テスト陽性、右膝内反試験陰性、外反試験陰性であるが外反への動揺が健側と比較して認められる。右膝ステインマン・テスト内旋・外旋ともに陰性、右膝マックマレー・テスト内旋・外旋ともに陰性、屈曲痛は右膝が殿部につく前に四頭筋のツッパリ感があるため不安感があるということで検査はそこで終了した。四頭筋力は右膝が健側に比べ優位に低下している。圧アプレーテスト、引アプレーテスト共に陰性、圧痛は、下内膝蓋、前内隙に著明に認められた(表1)(図2)。

診断：本症例は年齢と10年前から膝関節痛に愁訴の増悪と緩解を繰り返す病歴があることから変形性膝関節症と推定できる。来院3日前に膝くずれによる症状増悪があるが、検査所見より鍼灸適応と考えた。

患者への対応：膝の軟骨は年齢とともに薄くなりその影響で関節の袋が炎症を起こしたり、膝の

スジが痛くなったりします。痛いときでも膝を使わないようになるので筋肉を使わなくなり、筋肉の力もなくなり、膝がガクッと不安定になります。しかし、よく見た結果、膝の中にある半月板には大きな問題はなく、膝にたまっている水もありません。3日前に膝がガクッと来た時に炎症が強くなり痛みが増しているようなので、日常の歩行などはできるだけ抑えていきましょう。お風呂は炎症を強くする可能性があるため、シャワー程度がおすすめです。鍼治療をお勧めします。鍼は痛みを起こしている周りの炎症を鎮めることができます。長い間かけてだんだんとなって来たものですから、急にはすっかりというわけにはいきませんが、まだまだ間に合います。

**治療および経過：**治療は干渉波治療器20分通電後、鍼による血流の改善による消炎効果と、萎縮した筋肉内の虚血状態の改善を目的におこなった。治療体位は仰臥位で膝関節を軽度屈曲位になるようにして、ステンレス製、1寸6部3番鍼（50mm30号）を用いた。治療部位は圧痛点である下膝蓋とその下方約1cmに斜め内方に向け約2cm、前内隙に広報に針先を向け、関節裂隙の沿うように約2cm、その他、血海に後下内方に向け約3cm、陽稜泉に後方に向け約2cmの刺入を行い、約15分の置鍼とした。抜鍼後、曲泉に約5mmの刺入を行い、約10秒間の旋撚術を行った。その後、ゆっくりとしたごく軽い抵抗を加えた、膝関節屈曲、伸展運動をおこなった。ベッドから降りる時に右膝の膝くずれを起こしギクッとなったので、日常でもこういうことのないように注意を促した。

**第2回（8月3日、3日目）**特に大きく症状は変わらない。明健社製クワド・メーターで四頭筋筋力測定を行ったところ左2kg、右0kgであった。筋力がないことで体重が支えられないことの説明をして、筋力強化にSLR運動（下肢伸展挙上テストの要領で、30度くらいゆっくり自動運動で上げゆっくり上げる運動を5回ほどと、膝伸展位で踵をベッドにつけたままで膝を30度くらいゆっくりと曲げていきその後伸ばしていく運動を5回くらい行い、自宅でも膝の調子と相談して毎日行うように指導した。また臨床動作法の立位膝前出し・膝伸ばしを行った。

**第3回（8月4日、4日目）**特に愁訴は変わらない歩行時の痛みがある。近くの人で手術をしたらよくなった人がいるがこれも手術をしたほうがいいのか相談を受ける。このくらいの症状は鍼治療を続けているとかなりよくなる可能性を話す。歩行時痛のペインスケールを付けてもらう（表2）。

**第11回（8月19日、19日目）**待合室からの歩き方がだいぶよくなっている。膝くずれも注意している。ペインスケールで若干の愁訴の軽減が認められる。膝の裏が重だるい痛みがあるということなので、触診し膝窩横紋から下方約2cmで腓腹筋の圧痛点にステンレス製、寸63番鍼（50mm30号）を用いて約3cmの単刺術を2本おこなった。

**第12回（8月21日、21日目）**クワド・メーターによる四頭筋筋力測定を行う。左健側約6.4kg右患側1kg健側の筋力が大幅に上がり観測も測定できるようになった。筋力訓練の強度をあげ8回くらい行う。自宅で筋力強化の負荷をあげ、ゆっくりと行うよう指導する。

**第21回（9月4日、35日目）**だいぶ症状がよくなってきた。クワド・メーターによる四頭筋筋力測定を行う。左健側10kg、右患側、なんと10kgとなる。最近の日常動作として、来院前はスーパーマーケットに行き歩くことも痛みと、膝のガクガク感がありやっとな歩き奥のほうにある売り場はかないようにして近場の買い物にしていたが、今は楽に歩け売り場を何週も周

り買い物を楽しむことができるという。

**考 察**：本症例は膝の不安定感があるようになり、最近はずれを起す症例である。検査所見では筋委縮は若干認められ、筋力も低下してはいるが、腫脹、熱感も認められず、自発痛、夜間痛も認められないことやマックマレー・テスト陰性で半月板の断裂などの陽性所見がないため鍼の適応として治療を試みた。膝蓋骨圧迫テスト陽性で下膝蓋に著明な圧痛があること、外反ストレステストは陰性であるものの外反の若干の動揺がある所見は内側関節軟骨に変性摩耗は進んだ結果であると考えられる。内隙部の圧痛もその炎症を示唆するものであろうと考えた。検査所見と圧痛から内側型と膝蓋大腿型の混合型であると推定し、鍼治療による局所の血流改善をおこなった、本症例は、来院3日前に膝くずれの状態がある。この外力により膝関節の靭帯などの外傷も考えられるが、外反・内反テスト陰性、著明な腫脹などが認められないため、膝くずれによる関節包、滑膜の炎症が増悪したと推定できるため、日常動作も当面は安静を保つことと鍼治療は明健社製クワド・メーターも用いた四頭筋筋力テストの結果測定不能なほどの筋力低下が認められたので、四頭筋訓練を計画指導した、その方法は黒田尚氏による訓練を簡略工夫し、SLR訓練、伏臥位でのゆっくりの運動で踵はベッドについたまま屈伸運動をすることを指導し、自宅でも無理のないように行うことを勧めた。黒田氏は膝が痛くなる原因は軟骨がすり減って摩耗した微粒子が関節の中に散らばって炎症が起るためとし、細胞内にはNF- $\kappa$ Bと呼ばれる免疫機能を司るたんぱく質が存在する。このNF- $\kappa$ Bは外敵の侵入に反応して攻撃命令を出し、周囲の細胞へ危機を伝える機能を持っている。軟骨がすり減ると摩耗粉と呼ばれる細かな破片が関節包の中に散らばる作用がある。この破片が関節包の滑膜に触れると細胞内のNF- $\kappa$ Bが破片を外的と勘違いし攻撃を開始。これが炎症反応となって滑膜激痛を起こすと説明している。そのため膝の運動は穏やかな運動を加えるとNK- $\kappa$ Bの活動が抑えられ炎症が抑制されるという。この理論を応用した運動訓練をおこなった。それに加え、臨床動作法として、上体を前傾しながら股関節と膝を同時に屈げる臨床動作法を行うことで、膝を前に出し重心を真ん中にする動作で膝アライメントの補正が行われ、筋の随伴緊張が解かれ、鍼で炎症を抑え疼痛を和らげた治療は良好な結果が得られた。これは神経・筋協調性の改善により筋線維の増大ではなく、発揮できる力が増大し、膝の安定性が得られたのであろうと考える。

### 経穴の位置

下内膝蓋：膝蓋骨円周5時方向の内縁

前内隙：内側関節裂隙部で前後の中央が内隙でありその前方2cm付近

### 参考文献

- 1) 黒田尚：「膝の痛みが取れる本」P13～14,講談社,2015.
- 2) 宮下充正他：「フィットネスQ&A」P38～39,南江堂、1989.
- 3) 成瀬悟策監修：「目で見える動作法」P114～115,金剛出版、2013

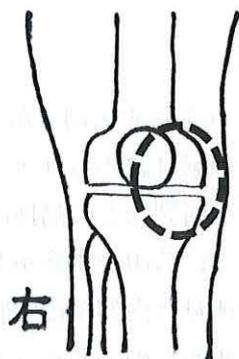


図1 疼痛域

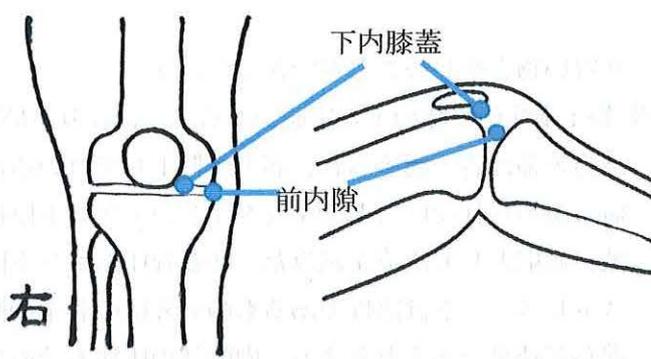


図2 圧痛点

【表1 初診時の診察所見】

膝関節痛

27年8月 / 日

1 身長	140 cm	左	内反試験	内 - 外 -	18 圧痛 下内膝蓋 前内隙
2 体重	56 kg		外反試験	内 ← 外 -	
3 発赤	左 ~ 右 -	右	内反試験	内 - 外 -	9 左45.5 右44.5 12 右外反2° 外反動拮抗+
4 腫脹	左 ~ 右 -		外反試験	内 - 外 -	
5 熱感	左 - 右 -	左	ST内旋	内 - 外 -	15 屈曲痛 左 - 右 入腿筋にツッパリ感あり 中止
6 内反変形	左 2 右		ST外旋	内 - 外 -	
7 外反変形	左 - 右	右	ST内旋	内 - 外 -	17 四頭筋力 左 > 右
8 筋萎縮	左 - 右 +		ST外旋	内 - 外 -	
10 膝蓋跳動	左 ~ 右 -	15	屈曲痛	左 - 右 入腿筋にツッパリ感あり 中止	
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 アブレー ~				

(医道の日本社)

【表2 ペインスケール】

Pain Scale

殿

Record NO.

27年8月19日

あなたの痛みの程度を下の線上に○印で記してください

痛まない | ..... ○ ..... | 最高の痛み  
軽い痛み 中等度の痛み 高度の痛み

27年8月19日

痛まない | ..... ○ ..... | 最高の痛み  
軽い痛み 中等度の痛み 高度の痛み

第11回、19日目

27年9月4日

痛まない | ..... ○ ..... | 最高の痛み  
軽い痛み 中等度の痛み 高度の痛み

第21回、35日目