

2 身体所見の取り方

2

宗田 大

これだけは 伝えたいPoint

- ▶ 痛みの程度、部位、発症の仕方、すべてが原因疾患の特定に重要である。その前に問診の大切さを改めて強調したい。その上で関節炎の有無・程度、圧痛点の所在と最大圧痛点の解剖学的把握が痛みの理解と治療のために非常に重要である。そこに関節内の障害の程度や部位の判断を加えることで、その膝痛の位置付けが確定する。
- ▶ 圧痛点を見逃さないためには圧痛点の好発部位をよく理解し、個々の患者で探せること、特定することが必要である。日頃から圧痛点を表面解剖やエコーやMRIの情報も加え、解剖学的に理解を深める姿勢が大切である。

1. はじめに

痛みから原因疾患を探るための診察で、身体所見の取り方に特別な方法は存在しないと考えられる。痛みの診察は原因疾患を特定するために特別に行うわけではなく、痛みの存在とその発痛部位、メカニズムについて、ルーチンの検査手順を踏んで明らかにしていく手段であり、痛みの治療に直結すると考えられる。原因疾患の検索は画像や血液検査などでなされることが多いが、特異的な身体所見により、原因疾患の特定に近づくこともある。

2. 膝を含む外観

膝を中心とした変形(図1)、左右差を認める筋萎縮、腫脹、発赤などはその所見が膝蓋骨周囲、膝蓋下にあるか、より特異的に腫脹が認められるか、の判断が必要である^{1)~3)}。その程度についても具体的に評価する。

腫脹が膝蓋骨周囲に認められ、膝蓋骨上に明らかであれば関節水腫が最も疑われ、50mL程度の貯留量が疑われる。その腫れが膝蓋腱をまたぐような腫脹で膝蓋骨上に腫れがなければ、膝蓋下脂肪体の腫脹を疑う。腫脹が膝窩部にある例では、Baker 嚢腫が最も頻度が高い。

乾癬などの皮膚疾患も関節の痛みに関連する(図2)。皮膚の変化も大切な所見である。時に膝窩部に発生したガングリオンもみられ、ガングリオンは変性半月



図1 膝を中心とした変形の外観

A: 右外側型, 左内側型変形性膝関節症 (osteoarthritis of the knee: 膝OA) による下肢変形
B: 内側型膝OAによる高度内反膝変形

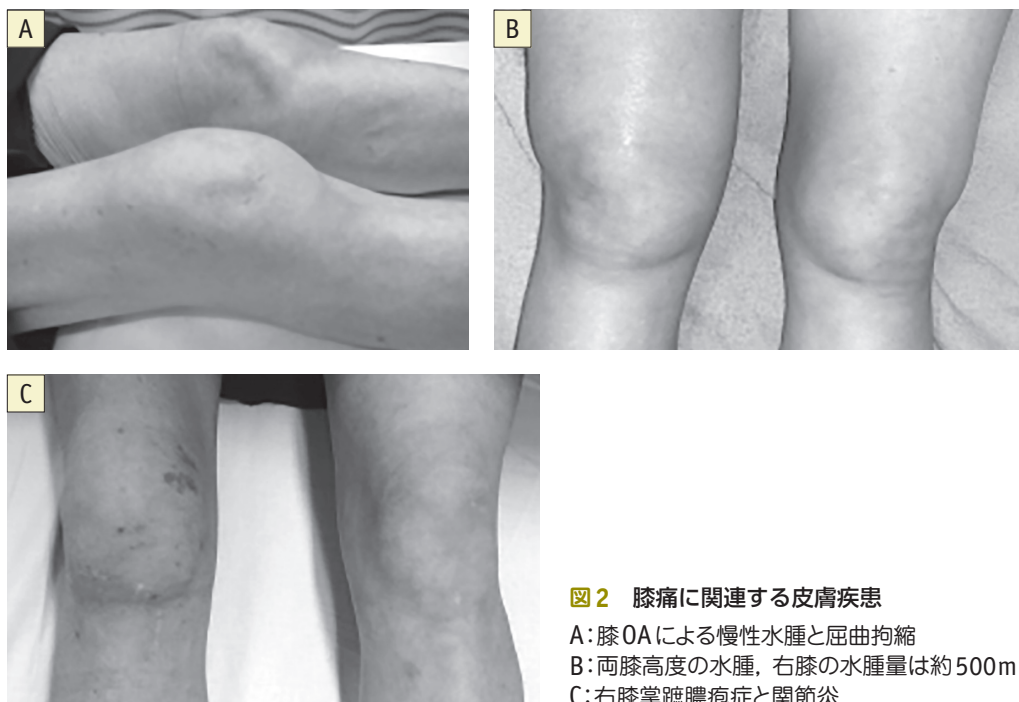


図2 膝痛に関連する皮膚疾患

A: 膝OAによる慢性水腫と屈曲拘縮
B: 両膝高度の水腫, 右膝の水腫量は約500mL
C: 右膝掌蹠膿疱症と関節炎

パワードプラ法 (power doppler ; PD) で観察するが、プローブを強く押し当てすぎると血管がつぶれてしまい正しく評価できないので、できるだけ軽く当てることが走査のコツである。

膝蓋骨，膝蓋大腿関節の描出

膝蓋骨の観察では長軸と短軸を使い，膝蓋前滑液包炎や分裂膝蓋骨，骨折 (図4) などを評価する。滑液包は図1に示す部位に局在しており，水症があれば高エコーの皮膜の中の低エコー領域が観察される。感染による膿の貯留がみられる場合には軽度高エコー領域となり，非感染性の場合でも炎症を伴う場合にはPDにて血流の増加が確認できる。

分裂膝蓋骨は骨表面からその境界が観察できる (図5)。分裂部に付着する外側広筋腱の fibrillar pattern が不明瞭になった部位に一致してPDで血流の増加が観察されることがある。膝蓋大腿関節については，部分的に関節表面の評価が可能である。しかし観察可能な部位が限られており，特に膝蓋骨関節面の正中付近の観察は困難である。

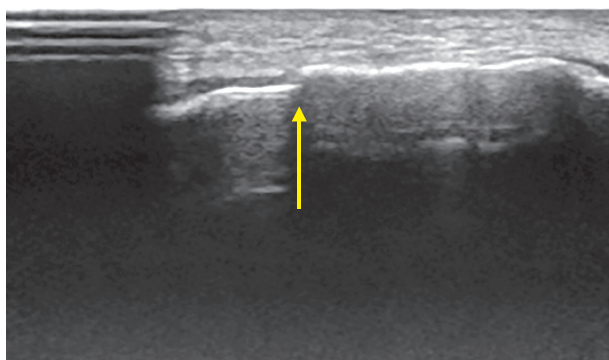


図4 膝蓋骨骨折の描出
長軸像。皮質骨の不連続がみられる (矢印)。

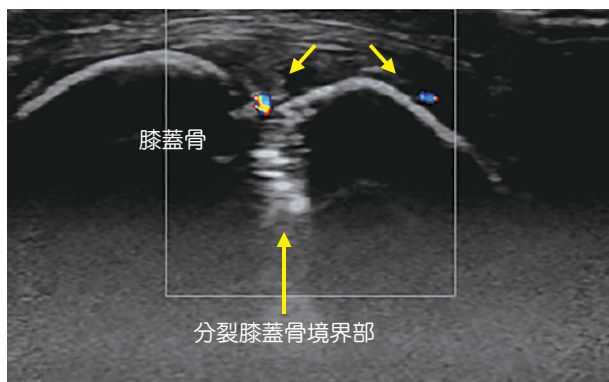
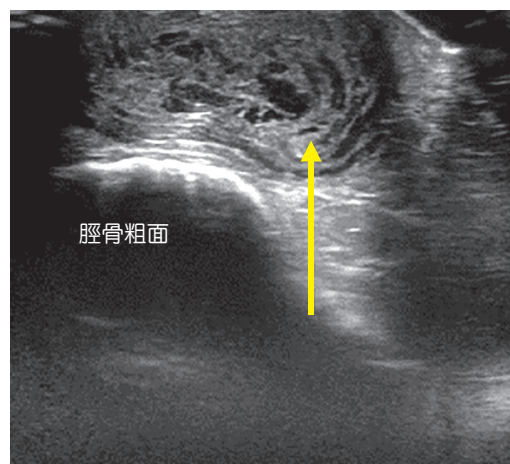
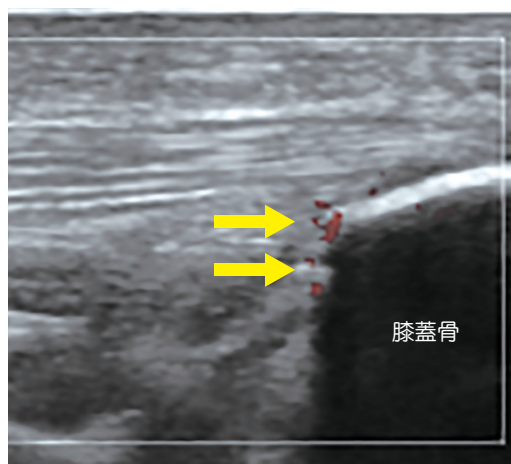
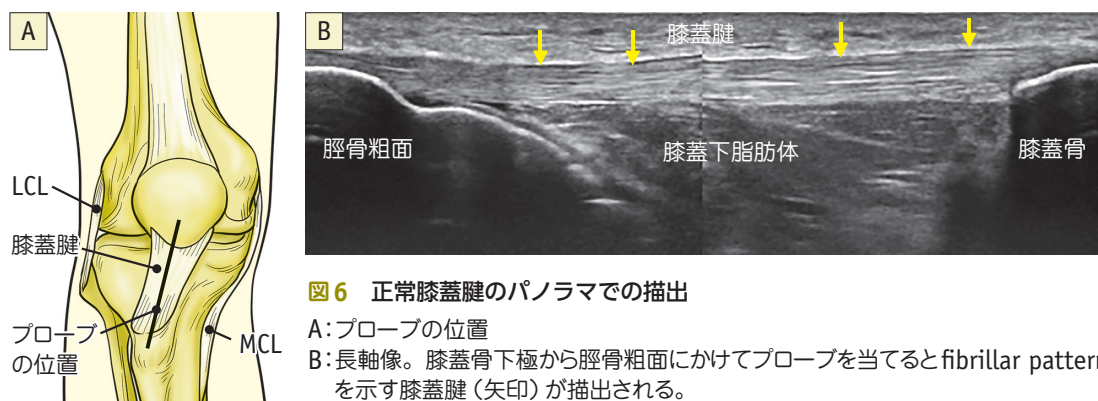


図5 有痛性分裂膝蓋骨の描出
PDで血流増加を認めることがある。

膝蓋腱、脛骨粗面、浅・深膝蓋下滑液包、膝蓋下脂肪体の描出

膝蓋骨下極から脛骨粗面にかけて長軸方向にプローブを当てると fibrillar pattern を示す膝蓋腱が観察される (図6)。膝蓋腱の深層に高エコーの膝蓋下脂肪体が観察され、それらの間の遠位側に低エコーの深膝蓋下滑液包が観察される。ジャンパー膝 (図7) や Sinding-Larsen-Johansson 病では fibrillar pattern の不明瞭となった部位の周辺の血流増加がみられる。Anterior knee pain syndrome (AKPS) に含まれる膝蓋腱周囲の疼痛のある症例では膝蓋下脂肪体炎を認めることが多く、PD で血流増加を認める (深膝蓋下滑液包炎)。膝蓋骨前面や脛骨粗面前面に腫瘤性病変がみられることがあり、滑液包に貯留した滲出液による腫瘤が多いが腫瘍病変や他の充実性病変であることもあり、これらの鑑別にエコーが有用となる (図8)。



9 長引く膝痛の再発予防に資する運動指導，生活指導

宮川博文，牛田享宏

これだけは伝えたいPoint

- ▶ 長引く膝痛の再発予防を目的とした運動指導は，歩行など荷重時の膝関節における力学的ストレスの軽減であり，膝関節に限定せず，土台となる足部や体幹，上半身を含む筋力強化，ストレッチングなどの指導が必要となる。
- ▶ 生活指導として，継続的な運動により活動的な生活を送ることが，肥満の解消，膝痛再発の不安やストレスの解消につながることを患者に理解させ，患者が積極的に治療に参加し，医療者と患者の相互理解のもとで治療が行われるアドヒアランスの関係を構築することが重要である。

1. はじめに

長引く膝痛は，生活活動や運動が制限されるため，身体活動量の低下に陥りやすい。この膝痛による身体活動量の低下は，発育期のスポーツ選手においては，スポーツの中断を余儀なくされ，健全な肉体，精神の発育を妨げる要因となる。また，中高齢者においては，肥満，心疾患，呼吸器疾患などの二次的な健康障害を引き起こして健康寿命の延伸を妨げる要因となる。

本稿では，長引く膝痛の再発予防に資する運動・生活指導について，加齢に伴う膝関節疾患で中高齢者の活動や労働を障害する主たる原因となる変形性膝関節症 (osteoarthritis of the knee; 膝OA) を紹介する。

わが国における膝OAガイドライン¹⁾によると，疼痛の改善や身体機能の向上を含めた生活の質 (quality of life; QOL) の向上に，定期的な身体活動 (有酸素運動，筋力強化運動) や関節可動域運動 (ストレッチング) が，非薬物療法において最も重要度の高い項目とされている。また，膝OAにおけるOsteoarthritis Research Society International (OARSI) のガイドライン²⁾では，運動療法はすべてのシステマティックレビューで有効であり，推奨されている。

したがって，膝痛を予防するため，日常生活における身体活動量，ストレッチングなど運動実施状況を患者本人がチェックし，膝に加わる負荷が減少する生活を行えるような指導が必要となる。

2. 膝痛の悪循環

膝痛がある、あるいは膝痛の再発を恐れる中高齢者は、膝への負担を避け、歩行など日常生活において活動量を抑え運動量が減る³⁾。そのため消費エネルギー量は減少し、肥満、過体重となる。この過体重が、力学的に膝へのオーバーロードとなり、膝周囲の組織変性を強め、膝痛の増強、再発が生じる⁴⁾。この悪循環を断ち切ることが、膝痛の改善・再発予防につながる。

運動不足は過体重のほか、筋力、筋柔軟性、バランス能力、有酸素運動能力など体力低下をまねく。特に大腿四頭筋の筋力低下は、踵接地時の膝関節に対する衝撃を増加させる⁵⁾。また、大腿四頭筋は膝関節を完全伸展できないと筋力発揮が困難となり、さらに筋力低下が起こる悪循環を引き起こす⁶⁾ことから膝屈曲拘縮の改善・予防を目的としたストレッチングの指導が必要になる。

さらに過体重、筋力・筋柔軟性低下などにより、歩行など荷重時に不良姿勢を呈する。膝OAの特徴的な立位・歩行姿勢として脊柱後弯、骨盤後傾位を呈していることが多い。骨盤後傾位により、股関節は外転・外旋し、膝関節は内反傾向となる。わが国の膝OAの90%以上は一次性膝OAであり、関節破壊が進行するに従い、多くは内反変形を呈する⁷⁾。骨盤後傾位での立位、歩行は膝関節内反ストレスを増加させ、関節破壊を進行させるため、膝関節に対するメカニカルストレスを軽減させる立位、歩行時の姿勢指導を行うべきである。

以上より、運動指導は膝関節に限定せず、土台となる足部や体幹、上半身を含む筋力強化、ストレッチングなどの指導や心肺機能を維持することも大切となる。膝関節への過負荷とならない全身運動(有酸素運動)を指導し、活動的な生活を送ることは膝痛の悪循環を断ち切るためにも重要となる。

3. 運動指導の実際

膝痛予防のエクササイズについて、以下3点を目的に紹介する。

- ①膝屈曲拘縮、内反膝、骨盤後傾の予防、改善
- ②歩行など荷重時における膝関節への力学的ストレス軽減
- ③肥満予防・解消、心肺機能維持・向上

①膝屈曲拘縮、内反膝、骨盤後傾の予防、改善

膝屈曲拘縮予防・改善エクササイズ(図1)

膝抱えストレッチング(図1A)⁸⁾：この方法は、従来の筋の起始、停止の両方を伸張する方法に比べ痛み・不快感が少なく、入浴中など日常生活で行いやすい

膝痛診療に使える臨床スコア

阿漕孝治

膝痛の診療では、主観的要素の強い痛みを客観的な評価として数値化することが重要になる。各種臨床スコアで痛みの強度や性質、さらに痛みを訴える患者の背景や問題点を的確に評価し、その痛みの病態を把握し、治療法の選択の参考にすることができる。ここでは、膝痛診療に使える臨床スコアを紹介するとともに、それぞれの特徴を簡潔に解説する。

痛みの強度の評価 (図 1)

特定の指標を使用することで、患者と医療者が痛みの強度を共有でき、治療効果を評価できる。



図 1 痛みの強度の評価

(厚生労働省研究班「痛みの教育コンテンツ」改変)

膝痛に使える薬剤一覧

(リウマチを除き、主に変形性膝関節症に用いられる
薬剤の一覧とそれぞれの特徴)

園畑素樹，馬渡正明

ここでは、変形性膝関節症 (osteoarthritis of the knee ; 膝OA) およびその
随伴症状に対して処方可能な主な薬剤について概説する。同じ薬剤であっても剤
形により適応症が異なり、適応症によって用量調整が必要であることに注意が必
要である (用量については、ここでは割愛する)。膝OAの疼痛の一部には神経障
害性疼痛の要素を含む症例があることが報告されているので、神経障害性疼痛に
対して有効な薬剤も示す。

非ステロイド性抗炎症薬 (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs ; NSAIDs)

NSAIDsは最も古典的な鎮痛薬のひとつである。主な作用機序は炎症、疼痛、発熱の原因のひとつであるプロスタグランジンの合成を抑制することにある。炎症部位でのプロスタグランジンはアラキドン酸カスケードの産物であるが、NSAIDsはアラキドン酸カスケードの律速段階の酵素であるシクロオキシゲナーゼ (cyclooxygenase ; COX) を阻害する。COXにはそのアイソザイムとしてCOX-1、COX-2が存在し、消炎・鎮痛にはCOX-2により合成されたプロスタグランジンが関与し、COX-1によって合成されるプロスタグランジンは胃・十二指腸粘膜の保護、トロンボキサンは血小板機能のサポートをしている。

近年、NSAIDsによる副作用 (消化管障害、腎障害など) が懸念されているが、変形性関節症に対する国内外のガイドラインでの評価は依然として高い。ただし、高齢者に対しては慎重投与が推奨されている。

内服薬

▶ ジクロフェナクナトリウム

適応症	① 下記の疾患ならびに症状の消炎・鎮痛。 (関節リウマチ、 変形性関節症 、変形性脊椎症、腰痛症、腱鞘炎、頸肩腕症候群、 神経痛 、後陣痛、骨盤内炎症、月経困難症、膀胱炎、前眼部炎症、歯痛) ② 手術ならびに抜歯後の鎮痛・消炎。 ③ 急性上気道炎 (急性気管支炎を伴う急性上気道炎を含む) の解熱・鎮痛。
-----	---

▶ ロキソプロフェンナトリウム

適応症	① 下記の疾患ならびに症状の消炎・鎮痛。 (関節リウマチ、変形性関節症、腰痛症、肩関節周囲炎、頸肩腕症候群、歯痛) ② 手術後、外傷後ならびに抜歯後の鎮痛・消炎。 ③ 急性上気道炎 (急性気管支炎を伴う急性上気道炎を含む) の解熱・鎮痛。
-----	--