

症例提示

隱岐島前病院
簡野泰光



【症例】 70歳 女性

【主訴】 右膝痛

【現病歴】

来院2,3日前より歩行時に右膝痛あり。膝屈曲で痛かったの
で足踏みができなかった。来院前日にかけて痛みの増悪あ
り外来受診された。しびれではなく膝まわり全体の痛み。
ここ1年で法事などで正座を長時間する機会が多くなってい
た。もともと習慣的にスクワットをしており、2,3日前にし
た時に痛みを感じた。

明らかな外傷機転なし。

【既往歴】

高血圧

腰椎圧迫骨折

【内服薬】

なし

【身体所見】

vital sign :

BP:129/71mmHg, PR:78bpm, SpO2:98%(RA), BT:36.3℃

右膝

発赤・傷なし、腫脹・熱感あり

ROM : 0°-120°屈曲 120°屈曲時に疼痛あり

膝蓋骨直下やや内側部に限局した圧痛あり

内側/外側関節裂隙圧痛なし

McMurray test : 陰性

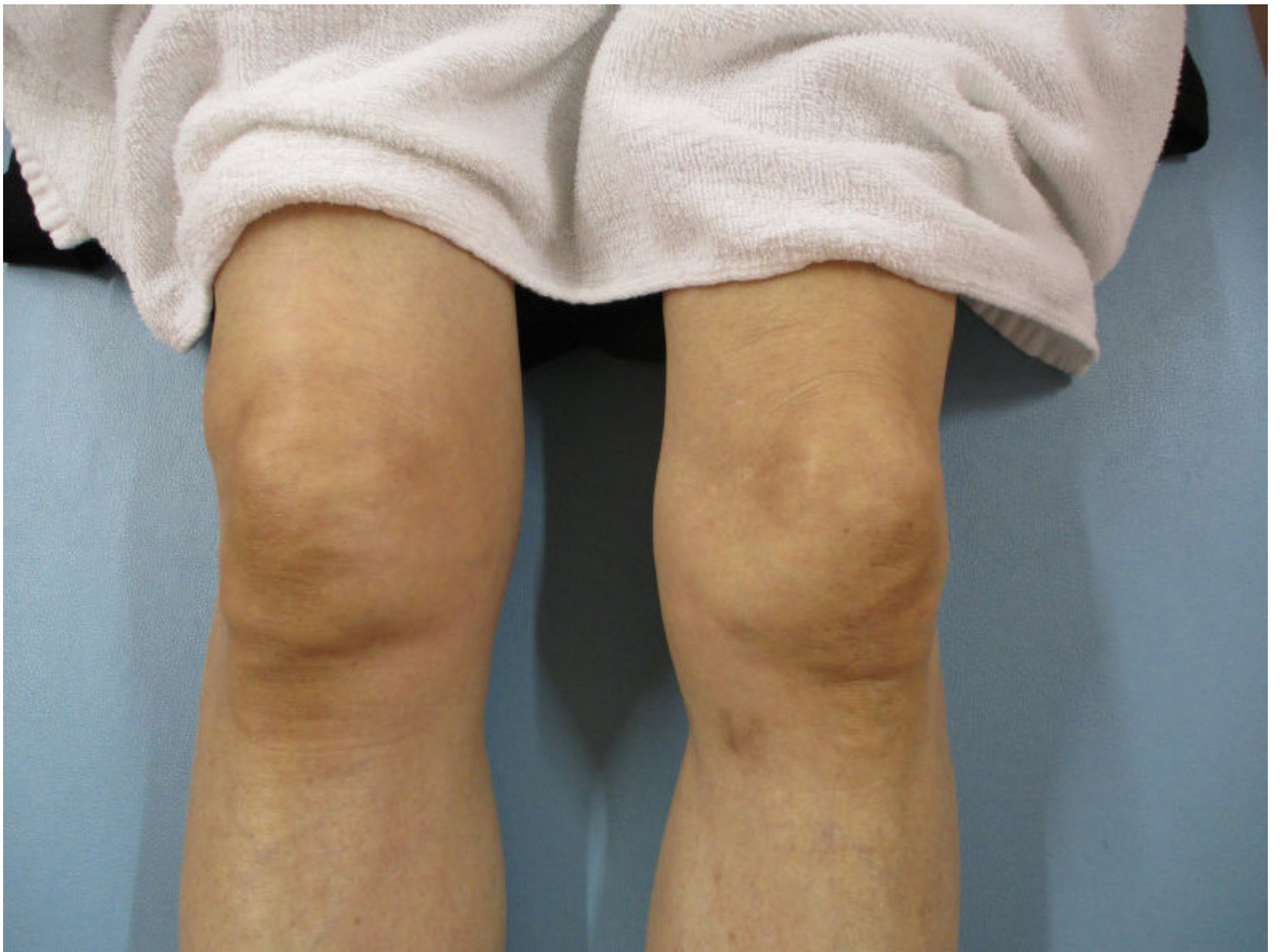
前方/後方引き出しテスト : 陰性

内反/外反ストレステスト : 陰性

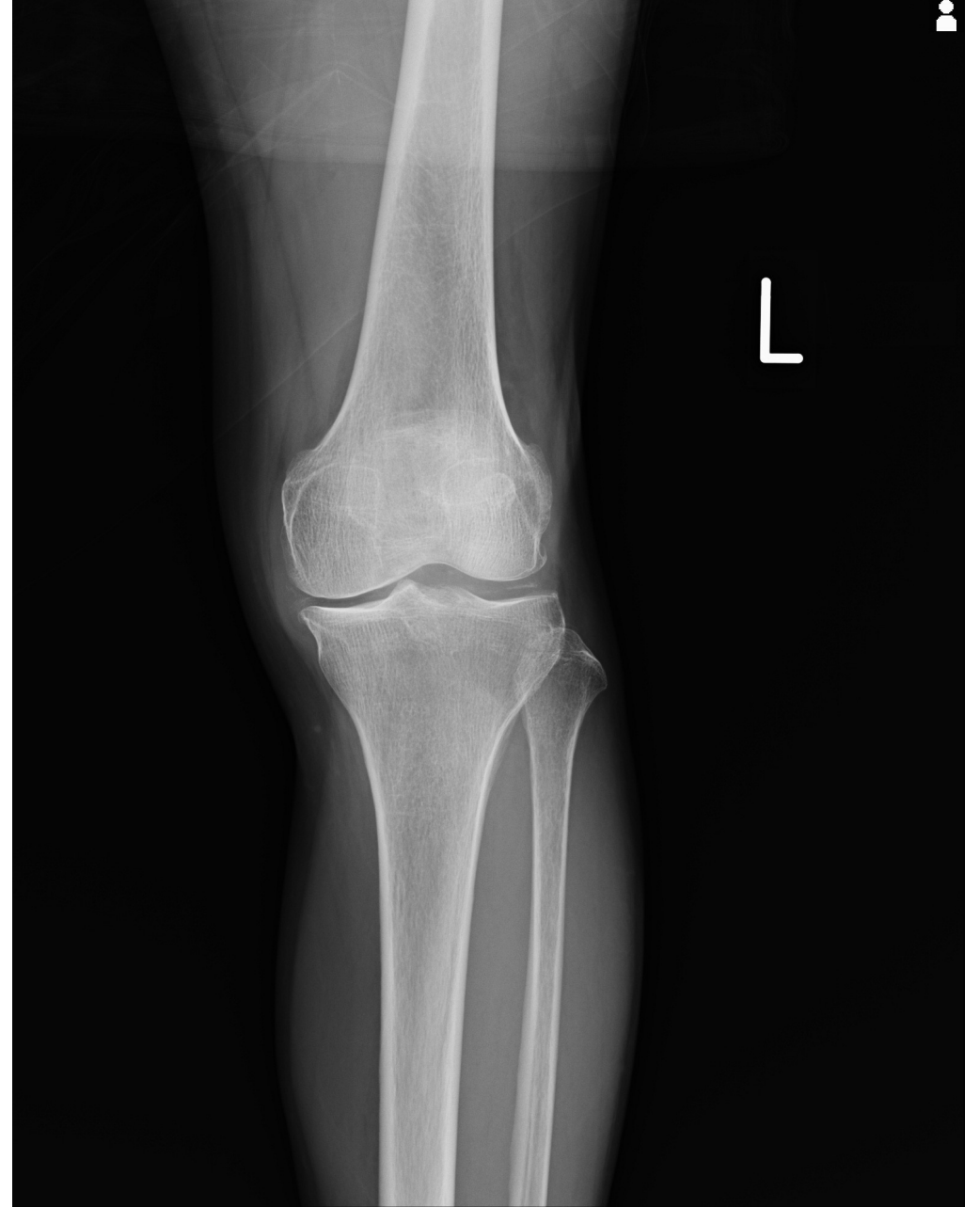
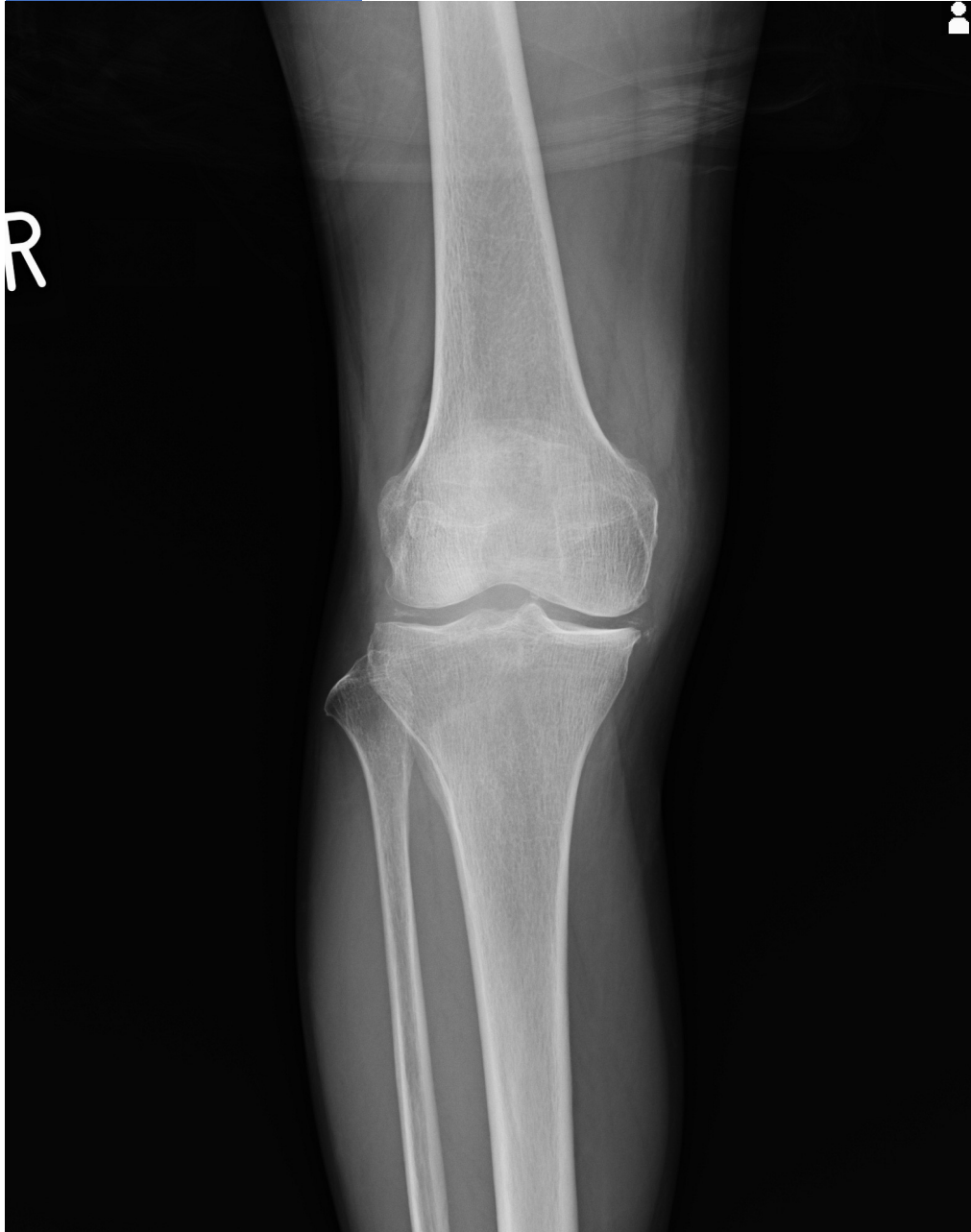
膝関節屈曲伸展MMT5/5

感覚障害なし

PTR : +/+



Xp画像



エコー画像

FR9

P100

THI On

HGen

11M

BG24

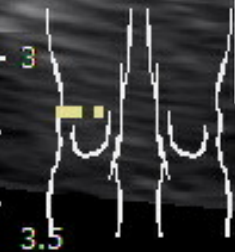
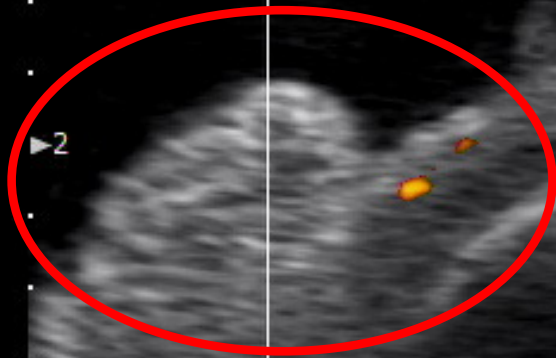
DR60

CF7.5

CG34



滑膜増生とフロー

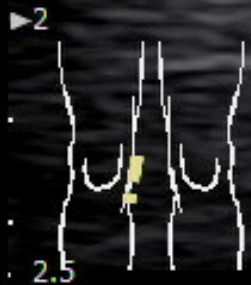


エコー画像

FR40
P100
THI On
HGen
11M
BG24
DR60



骨棘形成あり



【検査所見】

右膝関節穿刺で黄色混濁液23mL排出あり

偏光顕微鏡：ピロリン酸カルシウム結晶(+)

グラム染色：白血球(+)、細菌(-)



【診断】

右変形性膝関節症

右膝関節偽痛風

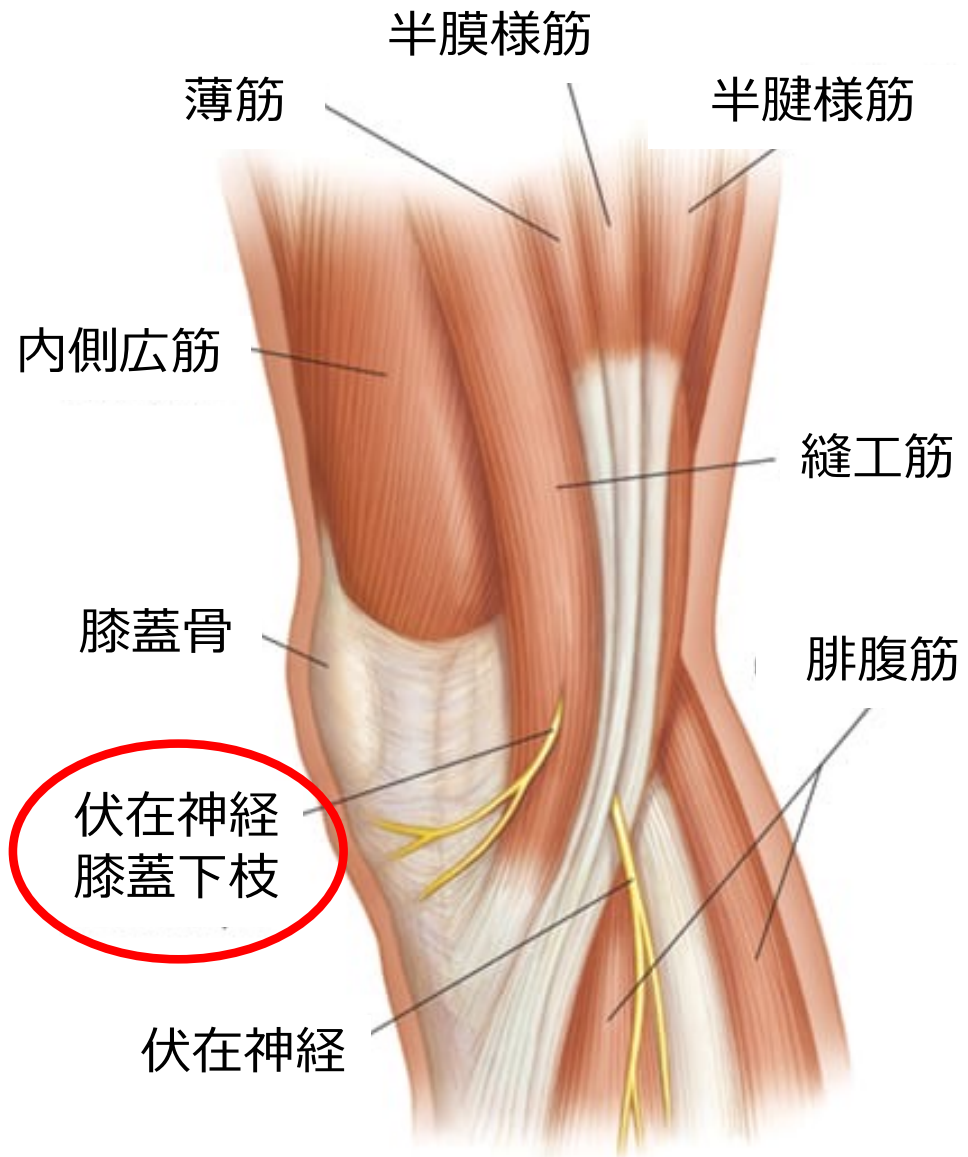
変形性膝関節症と膝関節偽痛風で膝前方内側に限局する痛みを説明できるのか？



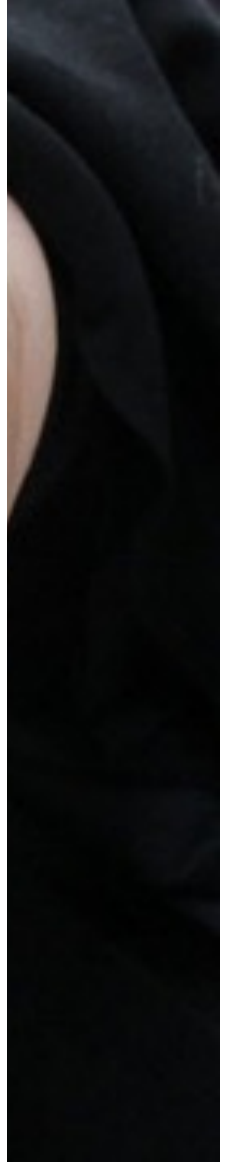
- 追加の身体所見、検査
- アセスメント
- プラン



前方



後方



MAYO CLINIC 改編

【アセスメント & プラン】

変形性膝関節症と膝関節偽痛風を背景とした
伏在神経膝蓋下枝の絞扼性障害を疑った



診断的治療目的に伏在神経膝蓋下枝に対して
Fascia Hydrorelease施行

Fascia : 細胞外の結合組織の線維構成体

Hydrorelease : Hydro (液体) でRelease (剥離・緩める) する「注射手技」

リリース動画



FR40

P100

THI On

HGen

11M

BG21

DR60

MI 1.4

TIS 0.3

TIB 0.3



膝関節屈曲時痛改善し足踏みも可能に。
NRS : 10/10→5/10に改善あり

【診断】

右伏在神経膝蓋下枝痛の疑い

成人の膝痛

外傷性

- **全体痛or不安定性**
前十字靭帯断裂
骨軟骨欠損
関節内骨折
後十字靭帯断裂
- **内側痛**
内側側副靭帯断裂
内側半月板断裂
- **前部痛**
膝蓋骨脱臼
膝蓋腱断裂
大腿四頭筋腱断裂
- **外側痛**
外側半月板断裂
後外側支持機構損傷
膝蓋骨脱臼
外側側副靭帯断裂
- **後部痛**
過伸展損傷
後十字靭帯断裂
膝関節脱臼

非外傷性

関節水腫

(-)

(+)

- **労作で増悪する痛み**
骨軟骨損傷
変形性膝関節症増悪

- **労作に関係ない痛み**
結晶性関節炎
化膿性関節炎
関節リウマチ
乾癬性関節炎

関節水腫

(-)

(+)

疼痛の部位は？

・ 限局した前部痛

膝蓋腱症
大腿四頭筋腱症
膝蓋下脂肪体炎
内側滑膜ヒダ症候群
膝蓋前滑液包炎
膝蓋下滑液包(浅・深)
オスグット・シュラッター病

・ びまん性の前部痛

膝蓋大腿部痛
膝蓋軟骨軟化症
変形性膝関節症増悪
慢性膝蓋骨脱臼
股関節関連痛
虚血壊死
膝蓋骨疲労骨折

・ 内側痛

内側半月板変性断裂
鵞足滑液包炎
変形性膝関節症増悪
伏在神経絞扼障害

・ 外側痛

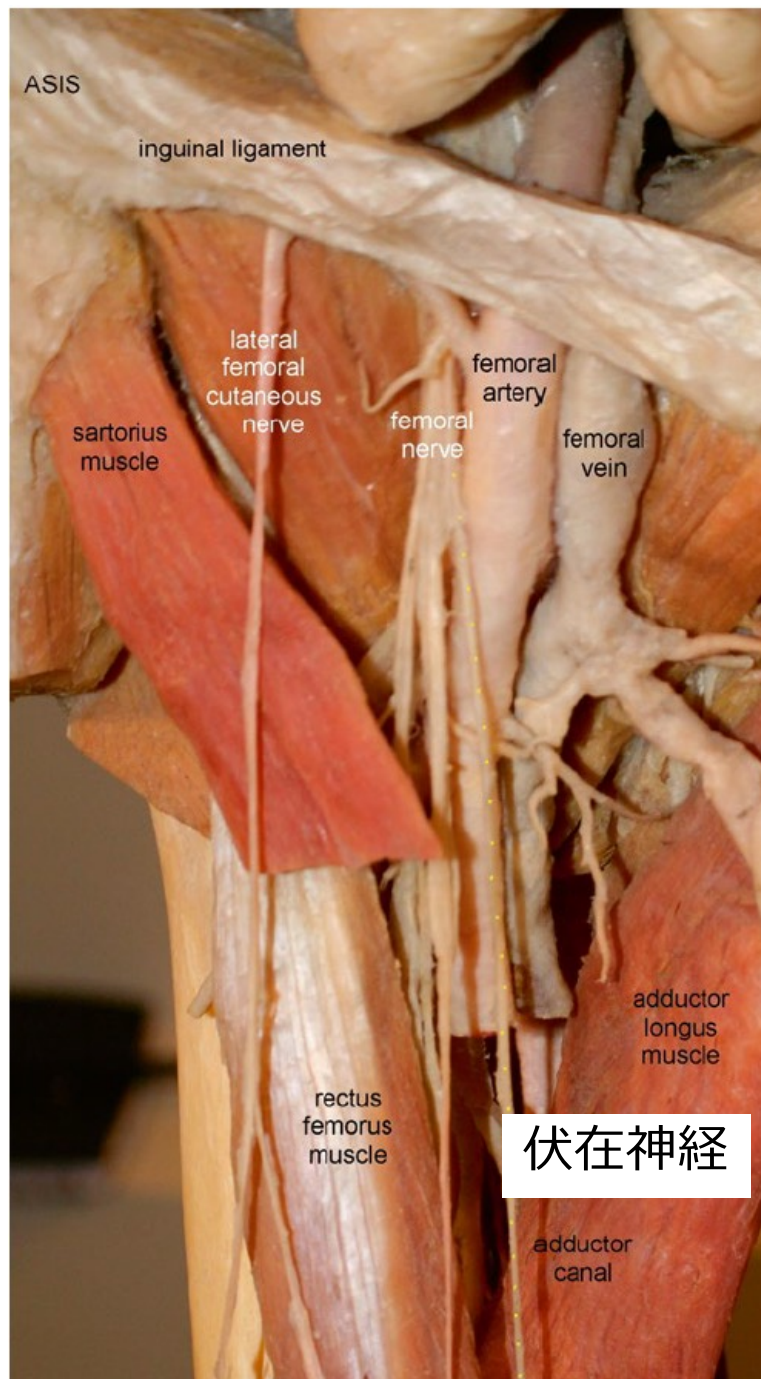
腸脛靭帯症候群
外側半月板変性断裂
変形性膝関節症増悪

・ 後部痛

ベーカー嚢胞
膝窩筋腱症
膝窩動脈瘤
膝窩動脈絞扼症候群

右大腿

伏在神経



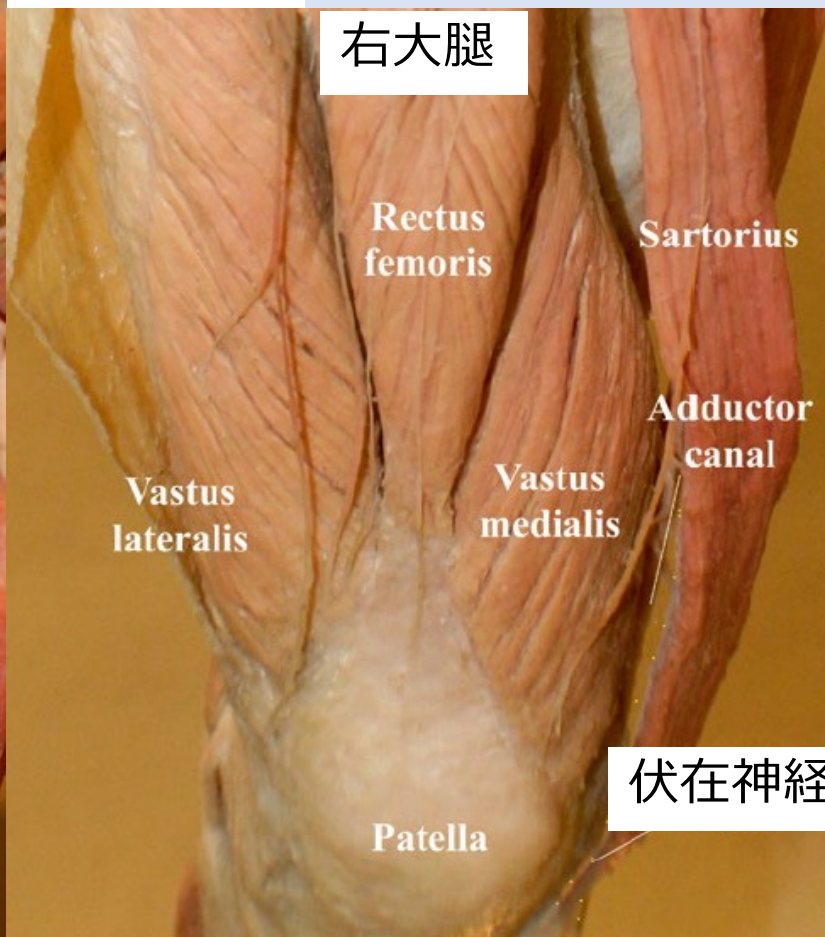
【解剖】

起始：L3/L4の感覚線維。

鼠経靭帯下方で大腿神経より分岐する。

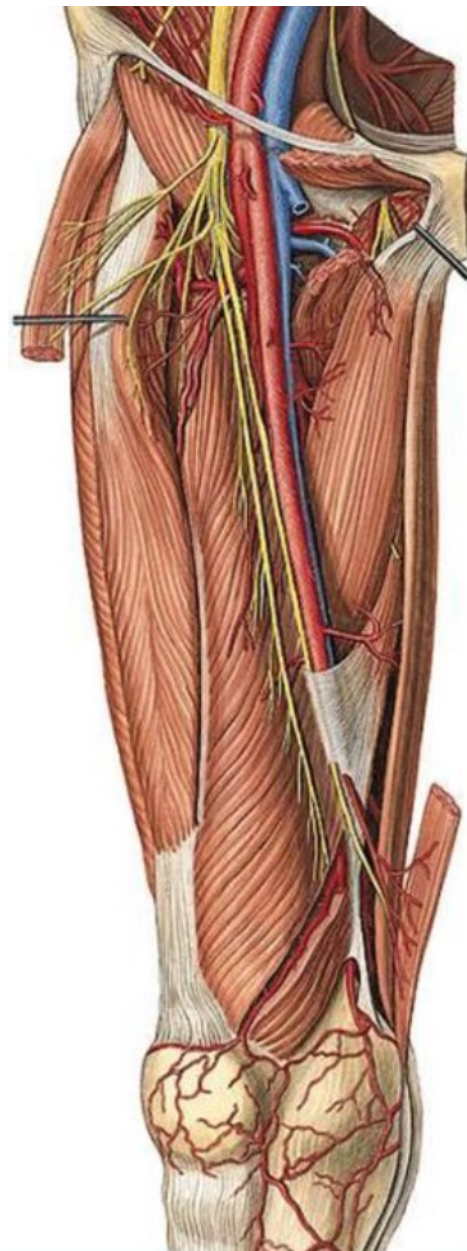
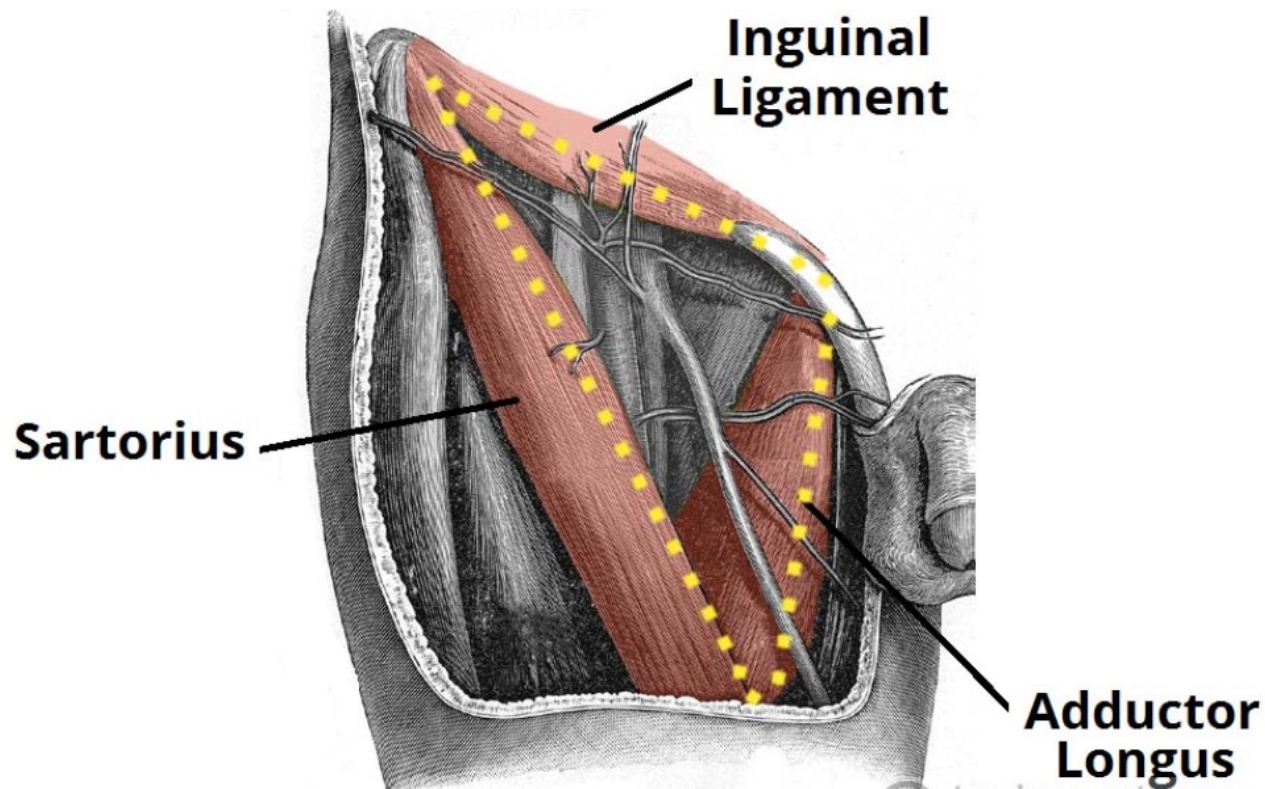
分枝：膝蓋下枝、内側下腿皮枝

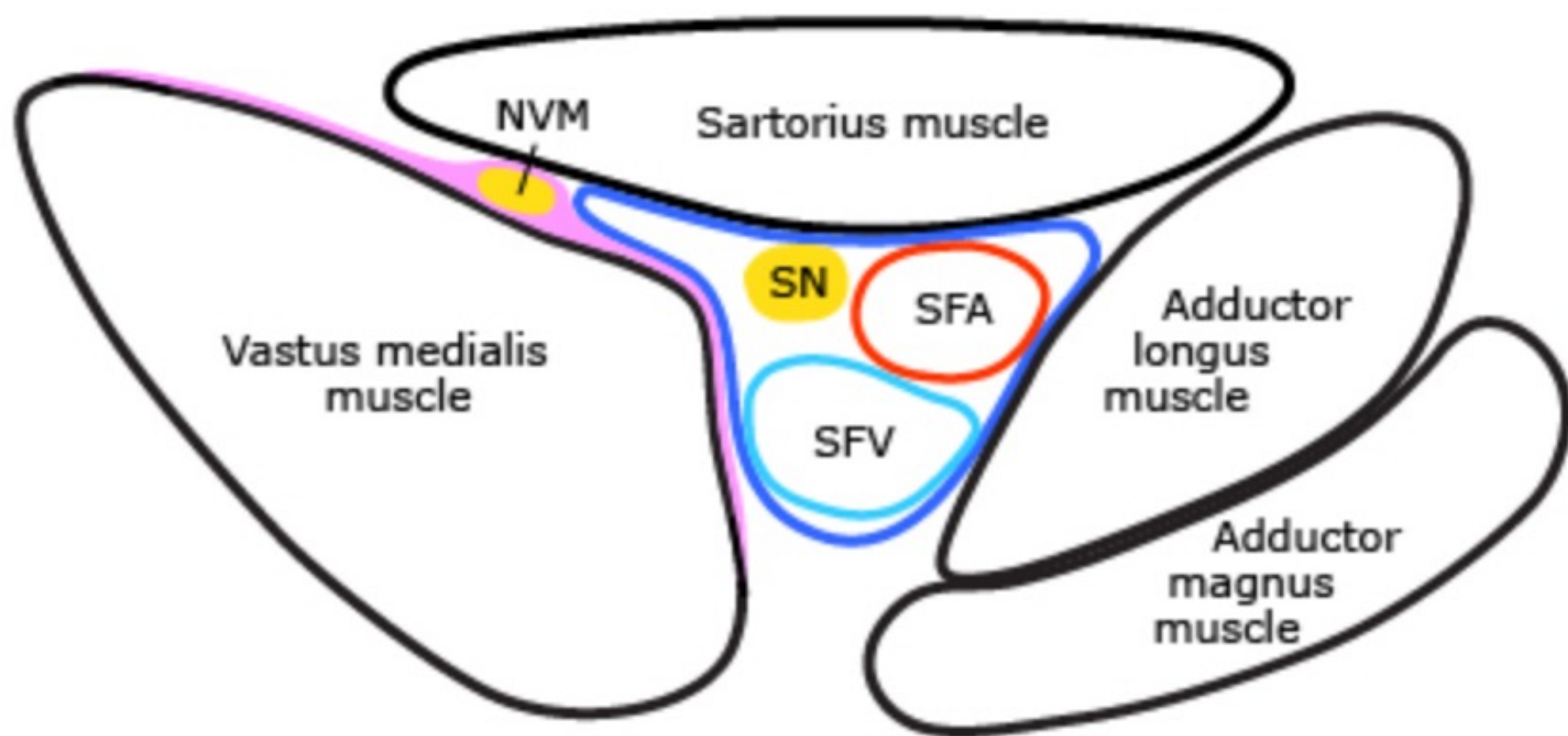
走行：大腿動静脈と内転筋管を下降し、
大腿骨内側上顆の10cm上方で広筋内転筋膜を貫く



内転筋管(ハンター管)

大腿三角遠位部と内転筋腱裂孔の間の腱膜スペース





膝蓋下枝

A. Anterior

B. Posterior

C. Penetrating

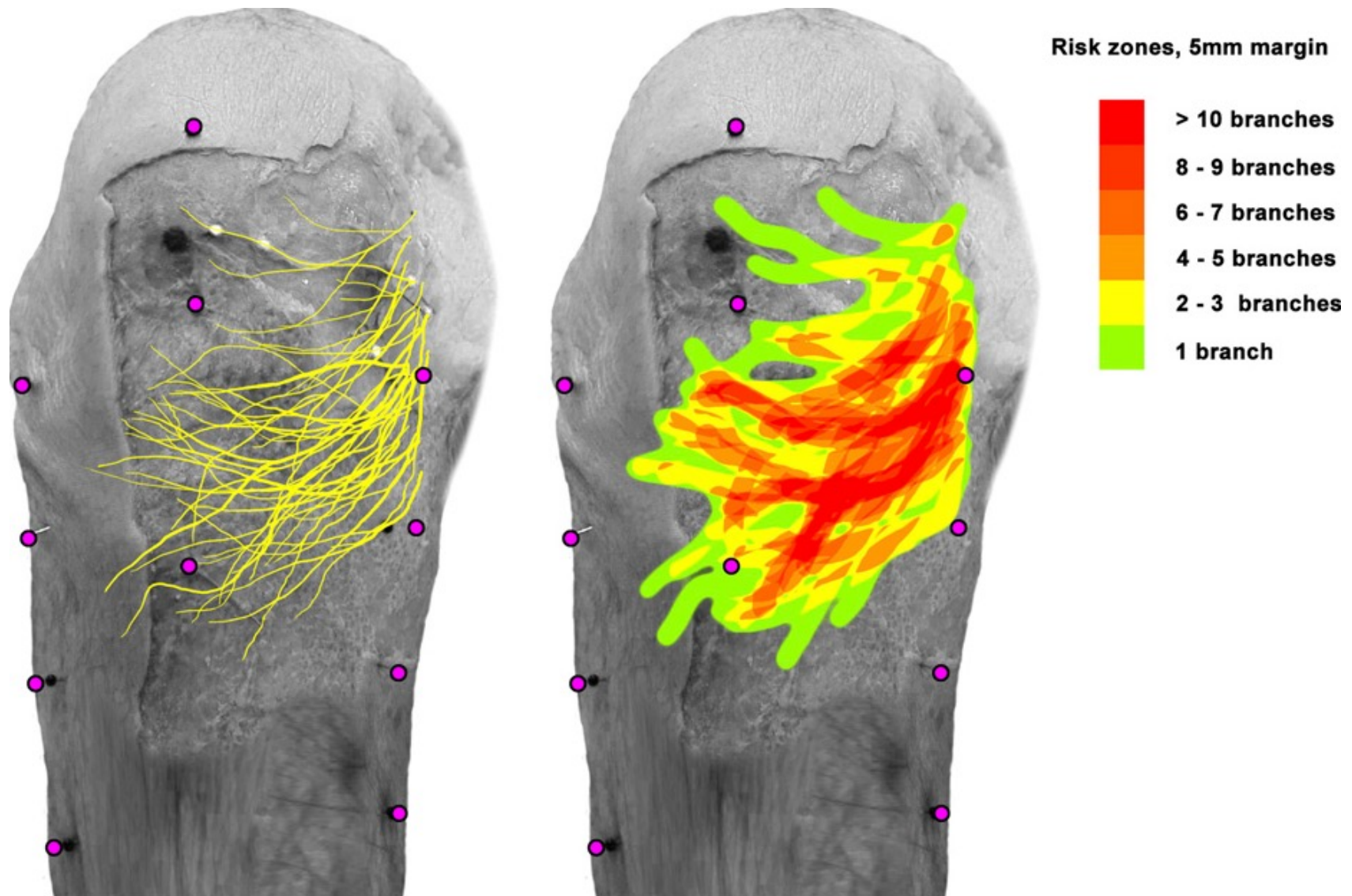


走行・分枝パターンが非常に多様

膝前方内側の手術で傷害されるリスクが高い

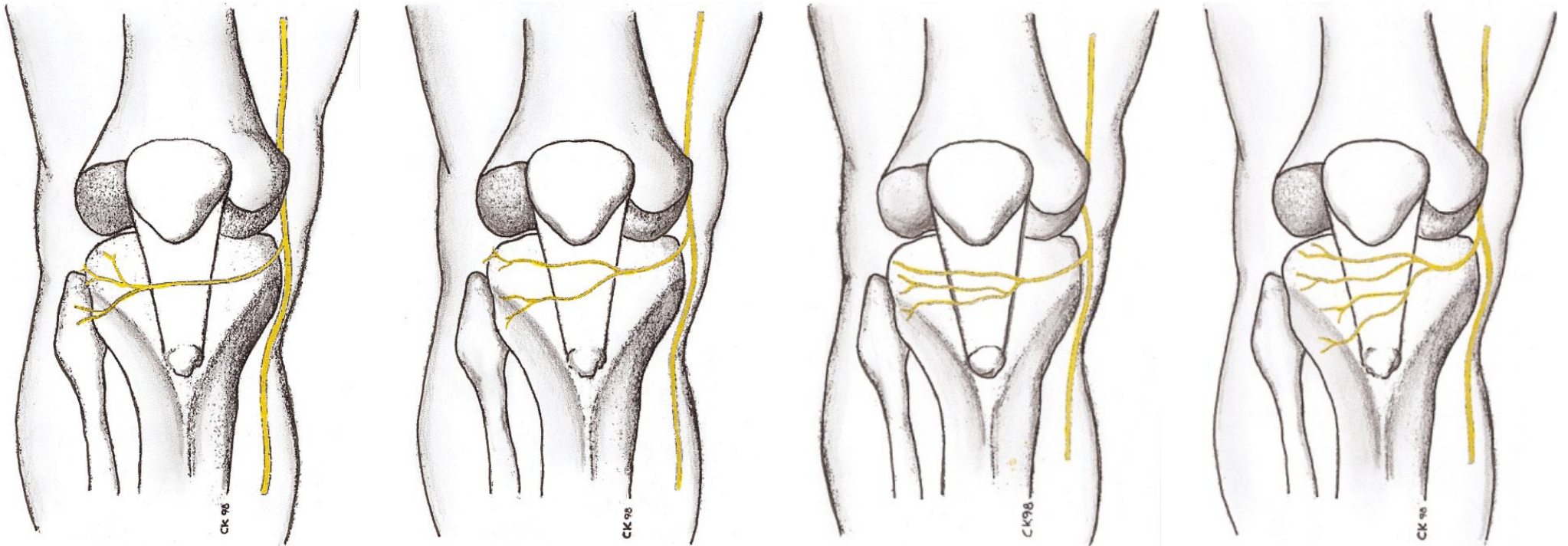
*J Knee Surg.*2017 Jul;30(6):585-593.

膝蓋下枝の走行の多様性



J Bone Joint Surg Am.2013 Dec 4;95(23):2119-25.

膝蓋下枝の分枝の多様性



Arthroscopy. 1999 Sep;15(6):577-86.

伏在神経痛の原因

- 内転筋管かその他、伏在神経の走行に沿った刺激・圧迫
- 手術的外傷・非手術的外傷(特に膝前方内側)
- 変形性膝関節症や膝蓋大腿痛症候群などの一般的な疾患と併発することがある

J Am Acad Orthop Surg. Mar-Apr 2002;10(2):130-7.

伏在神経の傷害・絞扼部位

- ・ 内転筋管
- ・ 前方内側膝関節

J Ultrason.2012 Dec;12(51):463-71.

近位伏在神経痛の原因

| | |
|------|-------------------------------|
| 圧迫 | 末梢性浮腫 |
| 外傷 | CABG – 静脈採取 |
| | 心臓カテーテル |
| | 大腿血管手術 |
| | 下肢静脈瘤ストリッピング手術 |
| | 膝蓋前滑液包炎 (housemaid's knee) |
| スポーツ | サーフィン |
| | 特発性 |

Peripheral Nerve Entrapments: Clinical Diagnosis and Management

伏在神経膝蓋下枝痛の原因

膝内側を含む手術

人工膝関節置換術

膝蓋腱採取

ハムストリング腱採取

関節鏡検査

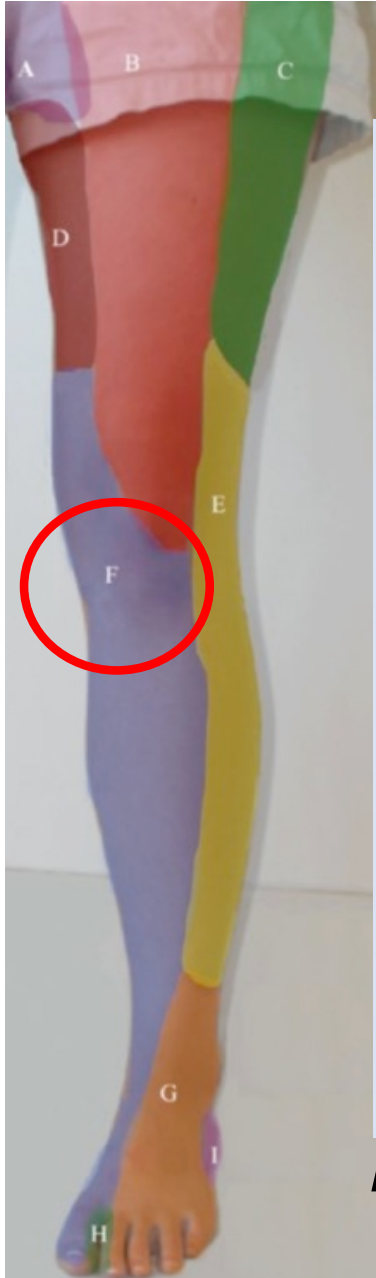
外傷

膝内側外傷

膝関節注射

特発性

Peripheral Nerve Entrapments: Clinical Diagnosis and Management



伏在神経膝蓋下枝痛の症状

- 膝前面-内側にかけての限局した疼痛・感覚障害(限局した疼痛としての訴えがみられないことが多い)
- 労作時痛も安静時痛もありえる
- 神経が伸長される下肢運動で痛みが出やすい
- 膝関節屈曲を避けた強直性歩行
- pure sensory nerveで運動障害はでない

Peripheral Nerve Entrapments: Clinical Diagnosis and Management

伏在神経膝蓋下枝痛の身体所見

- ・ 病変部でのTinel様徴候(+)
- ・ 下肢皮膚の末梢性神経支配域に一致した知覚異常・アロディニア

J Am Acad Orthop Surg. Mar-Apr 2002;10(2):130-7.

伏在神経膝蓋下枝の触診

- ① 大腿骨内側上顆の10cm上方で広筋内転筋膜を貫くポイント
→ 縫工筋直下
- ② 膝蓋骨の上極から近位7.3cm、内方9.8cm
→ 縫工筋直下

広筋内転筋膜を貫いて以降の走行パターンは非常に多様で何かをメルクマールに触診することは困難



エコーでの描出が有用

工口一画像

FR38

P100

THI On

HRes2

18M

BG23

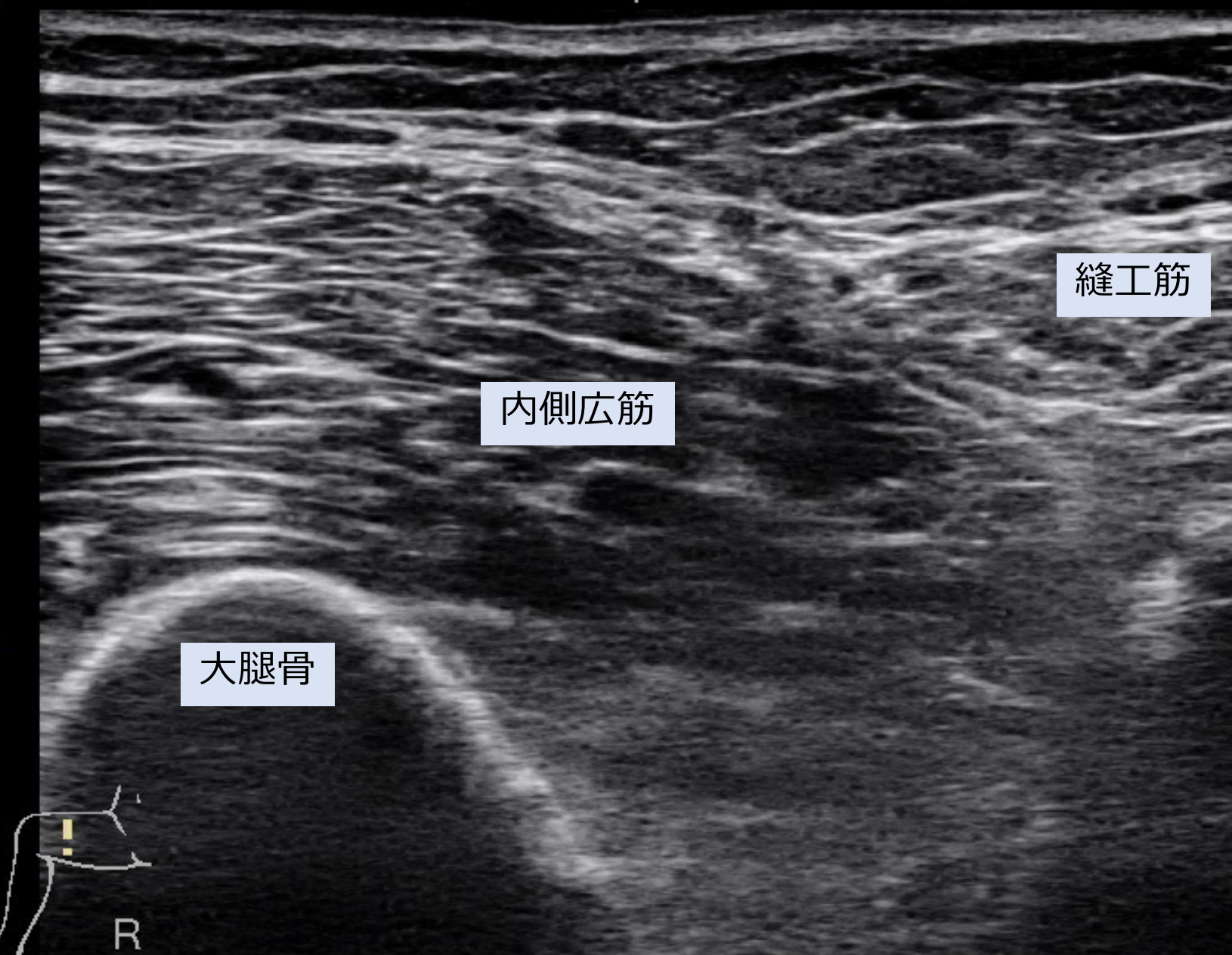
DR60

縫工筋

内側広筋

大腿骨

-0
-1
-2
-3



伏在神経膝蓋下枝痛の診断

- ・ 病変部への局所麻酔注射での症状改善(診断的治療)

J Am Acad Orthop Surg. Mar-Apr 2002;10(2):130-7.

鑑別診断

| | 鑑別ポイント |
|----------------|---------------------------|
| 腰椎神経根症(L3・L4) | 筋力低下、筋委縮、腱反射減弱 |
| 慢性静脈不全/うつ滞性皮膚炎 | 内転筋管出口部圧迫で疼痛増悪しない |
| 脛骨内側疲労骨折 | 画像検査で骨折あり |
| 閉塞性動脈硬化症 | ABIの異常 |
| 縫工筋腱炎 | 縫工筋付着部の圧痛 |
| 鰐足滑液包炎 | 鰐足の圧痛 |
| 内側側副靭帯損傷 | 膝関節内側の不安定性 外反ストレステスト陽性 |
| 内側半月板損傷 | McMurray test(+) |
| 変形性膝関節症 | |

Peripheral Nerve Entrapments: Clinical Diagnosis and Management

伏在神経膝蓋下枝痛の治療

- 対症療法
- 関連疾患の治療
- 病変部への局所麻酔注射（診断的治療）

難治例

- 外科的除圧
- 神経切除術

J Am Acad Orthop Surg. Mar-Apr 2002;10(2):130-7.

Take Home Message

- 膝前方内側痛の鑑別に伏在神経膝蓋下枝痛を
- 原因は医原性・外傷性・特発性
などさまざま
- 診断は病変部への局所麻酔注射による
診断的治療