

# 骨髓浮腫と骨髓浮腫症候群

明石医療センター

作成者：総合内科 PGY5 松本 泰葉

監修者：総合内科 官澤 洋平



分野：症候・診断  
テーマ：鑑別診断

# 既往・内服歴のない生来健康な40歳代男性

## 受診1か月前

特に誘因なく右足関節痛を自覚したが自然寛解

## 受診2週間前

右股関節痛が出現

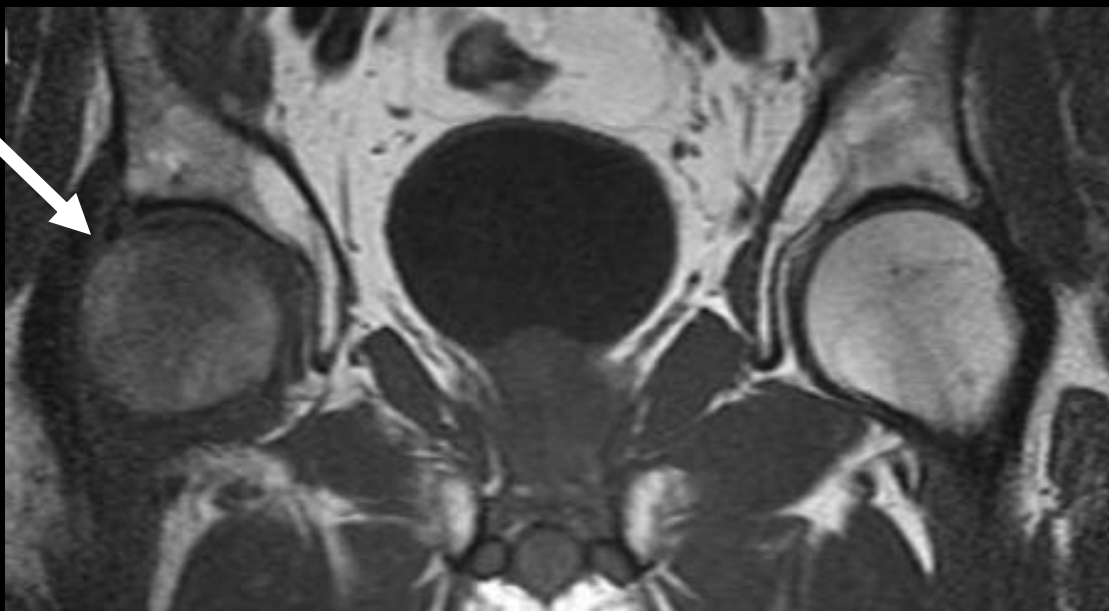
## 受診当日

疼痛は少し軽減してきているが、心配になり受診

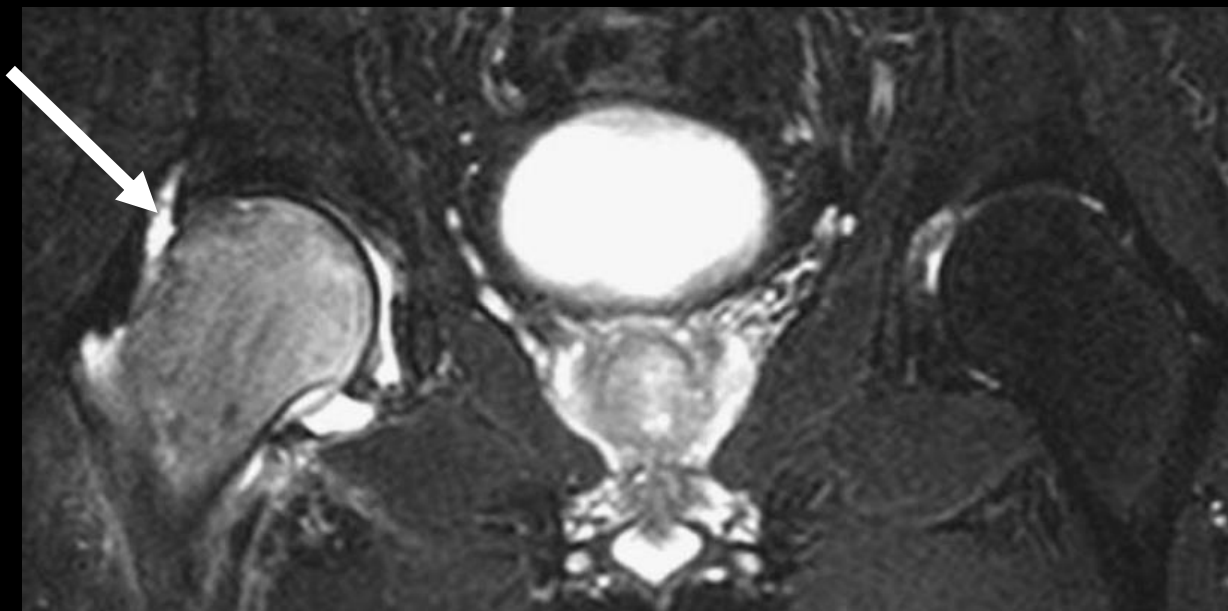
身体所見で右股関節の外旋時痛を認めMRIを撮像



# 股関節MRI



T1強調画像  
低信号



脂肪抑制T2強調画像  
高信号

骨髓炎？結核？悪性腫瘍？

全身状態良いし、  
むしろ良くなってる

次は生検？  
経過観察？



# そういえば

似たような痛みとMRI所見で  
自然軽快した症例を以前にも経験した

自然軽快する疾患があるのではないか??





専攻医

MRIでの信号変化もあって  
痛がっているんですが、  
勝手によくなっています。

次に何をすればいいか  
迷っています...

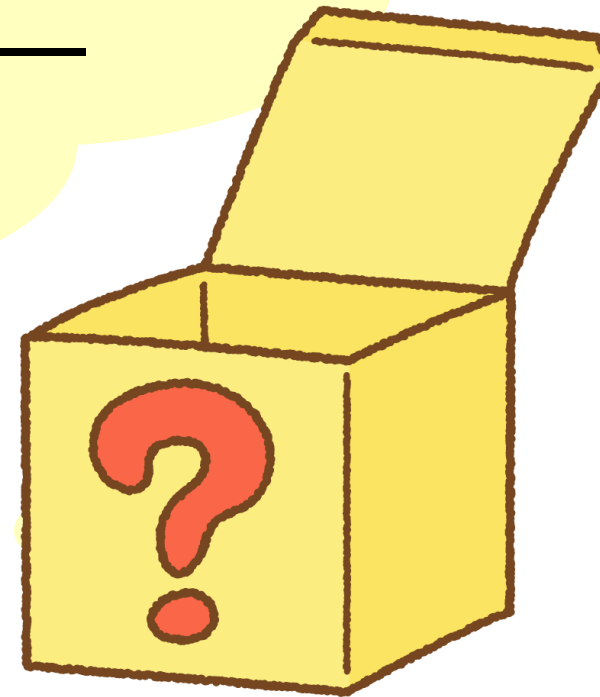
自然によくなるなら  
**骨髄浮腫症候群**  
の可能性が考えられるね



指導医

# Clinical Questions

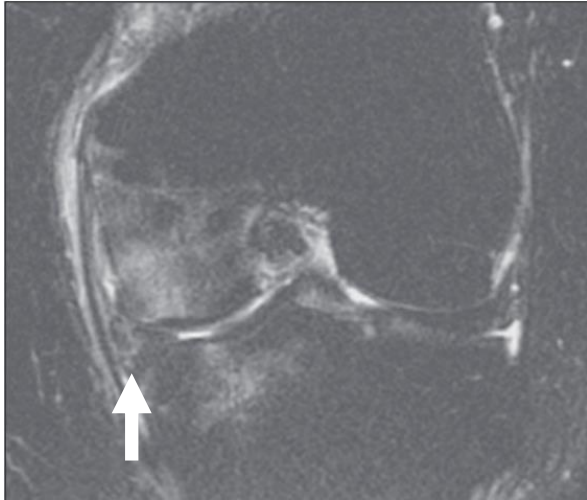
- 骨髄浮腫とは？
- 骨髄浮腫症候群—骨髄炎との違い—





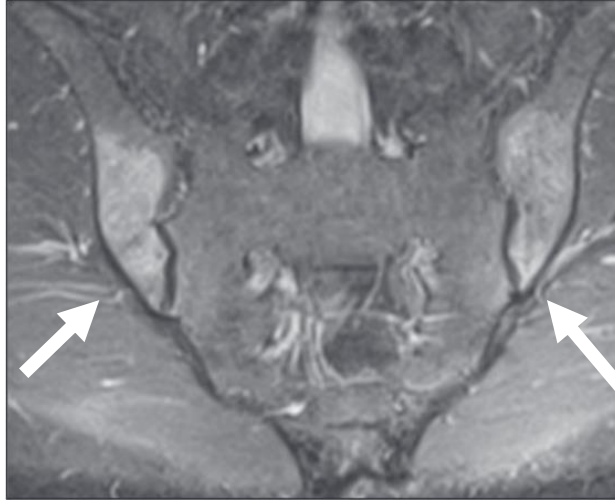
# 骨髓浮腫 | MRI所見

膝関節周囲



変形性関節症

仙腸関節周囲



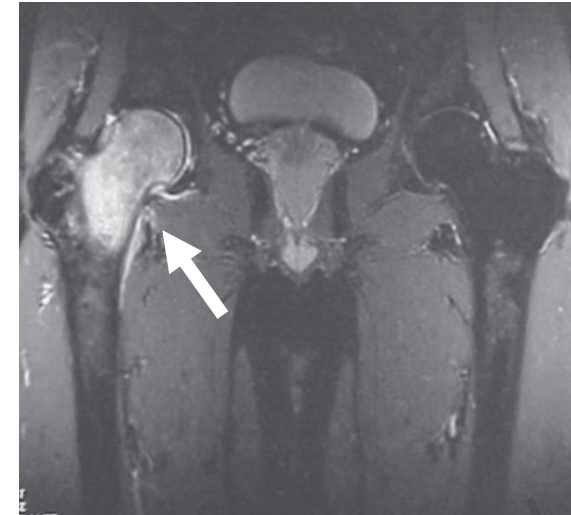
強直性脊椎炎

第5腰椎



強直性脊椎炎

大腿骨頭



骨髓浮腫症候群

T1強調画像：中～低信号

脂肪抑制T2強調画像：高信号

なんらかの原因で正常な脂肪性骨髓が  
**水分の多い物質へ置換**



# 骨髓浮腫 | 鑑別疾患

	病因	病態
二次性	外傷性	骨折（急性，骨粗鬆症性，疲労骨折），局所性一過性骨粗鬆症 ストレス/生体力学の変化（足底筋膜炎、腱炎/腱付着部炎） 骨挫傷，軟骨下骨損傷
	変形性	変形性関節症
	炎症性	症性関節症および腱付着部炎，線維化を伴う全身性慢性炎症
	血管性	無腐骨壊死，複合性局所疼痛症候群型，鎌状赤血球貧血
	感染性	骨髓炎，糖尿病足感染症
	代謝/内分泌性	ヒドロキシアパタイト沈着症，痛風
	医原性	局所手術，放射線療法
一次性	腫瘍性	—
	特発性	骨髓浮腫症候群

# 骨髓浮腫症候群

骨髓炎との違い

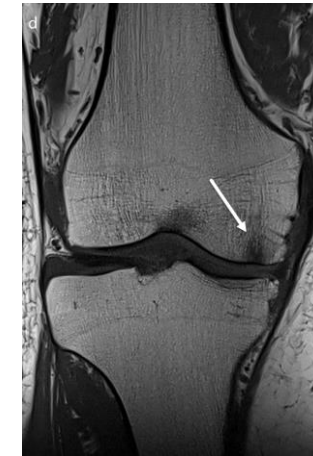
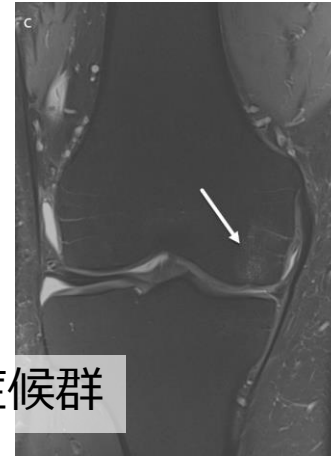
# 骨髓浮腫症候群 | 定義



16週間後

46歳男性

右膝関節の骨髓浮腫症候群



**骨髓浮腫**と同部位の疼痛を特徴とし  
**自然軽快**する原因不明の症候群

詳細は分かっていないことが多く、**発症早期の骨壊死**と判別がつきにくいことがあり  
**慎重な経過観察**が必要

# 骨髓浮腫症候群 | 疫学

好発年齢と性別	男性：30～60歳 女性：20～40歳
性差	男女比 3：1
リスク因子	アルコール多飲，ステロイド使用 甲状腺機能低下症，妊娠，臓器移植
罹患部位 頻度順	股関節，膝関節，足関節，足部
特徴	移動性で両側性に起こる

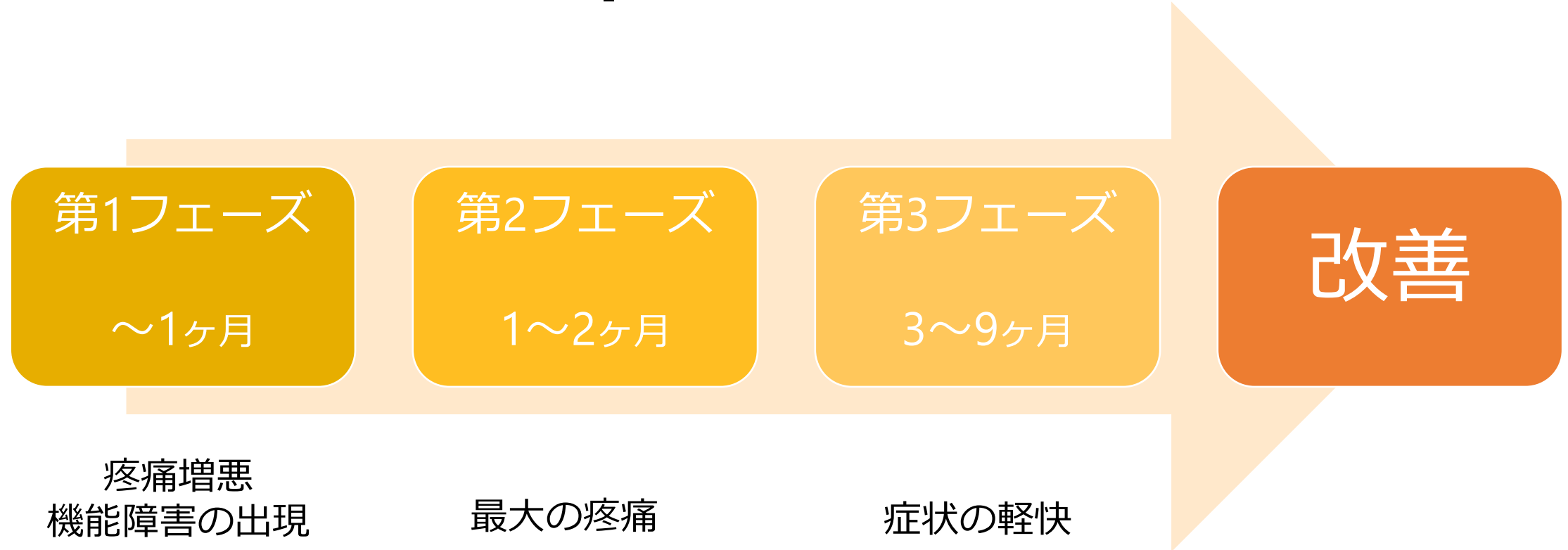
*Acta Radiol.* 2008;49;771-786

*Rheumatology* 2014;53:785-792

*Skeletal Radiol.*2002;31;202-207

*Foot & Ankle International.*2016;37;1364-1373

# 骨髄浮腫症候群 | 自然経過と病期



数ヶ月の経過を得て寛解する

# 骨髓浮腫症候群 | 病態仮説



複合的な誘因による局所的な虚血が原因

# 骨髓浮腫症候群 | 診断

血液検査	特異的な所見はなく <b>炎症反応なし</b>
X線写真	関節周囲の骨の脱灰
CT	骨の脱灰がみられることがある
MRI	<b>T1強調画像</b> ：中～低信号 <b>脂肪抑制T2強調画像</b> ：高信号
病理組織	骨形成の増加，破骨細胞の活性はまれ

明確な診断基準はなく，画像所見と経過を参考に診断

骨髓炎は炎症反応の有無で区別することができる

整形外科 64 卷 11 号：1205～1208, 2013

*Skeletal Radiol* .2009;38;425-436

*Clinical orthopaedics and related research*.1997;334;73-84



# 骨髓浮腫症候群

治療-supplement-

# 骨髄浮腫症候群 | 治療

治療カテゴリー	治療オプション	推奨グレード
症状緩和/支持療法	免荷, ウォーカーブーツ	B-C
	NSAIDs	
	カルシウム	
	カルシトニン	
	理学療法, マッサージ, リラクゼーション	
薬理的治療	イロプロスト	B-C
	ビスフォスフォネート	
	カルシウムとビタミンD	
外科的治療	減圧手術	I

## \* 推奨グレード \*

- B: レベルIIまたはIIIの研究に基づく適切な根拠がある。
- C: レベルIVまたはVの研究に基づく矛盾した、または根拠が不十分。
- I: 推奨を行うのに十分な根拠がない。

Foot & Ankle International.2016;37;1364-1373 Table2を翻訳

\* 本邦で使用する際は保険適応病名に留意ください

# 症例のその後

受診時に疼痛は改善  
炎症反応陰性で自然軽快を期待  
本人と相談のうえ生検は行わず，経過観察

フォローのMRIでは信号変化は消失



**骨髓浮腫症候群**と診断した

# Take Home Message

## **骨髓浮腫**

感染や炎症疾患だけではなく鑑別は多岐にわたる

## **骨髓浮腫症候群**

数ヶ月の経過で自然軽快する骨髓浮腫である

予後良好な疾患であり除外診断と対症療法が大切である

骨髓炎とは炎症反応の有無が鑑別のポイントになる