



# 治療に難渋したOsgood-Schlatter病に対し集束型体外衝撃波治療を行った5例の検討

しらにた整形外科クリニック 理学療法士  
牧草 隆一

しらにた整形外科クリニック 整形外科  
白仁田 厚

# はじめに

- **Osgood-Schlatter**病（以下**OSD**）の除痛効果やスポーツ復帰に関する報告は散見される
- しかし、**OSD**の遊離骨片の骨癒合の促進や癒合期間に関する報告は我々が渉猟しうる範囲では無い
- 保存治療に対して奏効しなかった**OSD**に対して集束型体外衝撃波治療（以下**f-ESWT**）による骨癒合と疼痛の軽減を確認することを目的とした

# 対象

- ✓ 痛みでスポーツができない
- ✓ 小学生高学年～中学生
- ✓ 画像上、脛骨粗面に表面不整がある

書面にてf-ESWTの照射による効果とリスクを説明し、同意が得られた  
**5例6膝**

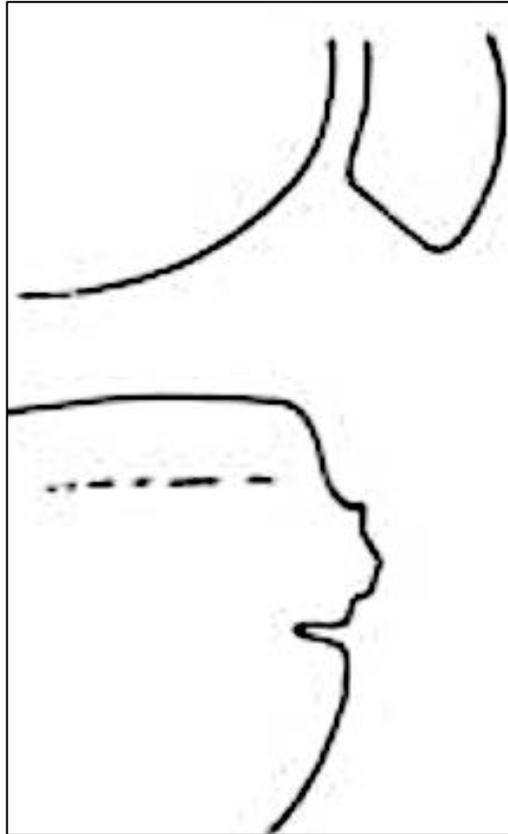
年齢：11～13歳

性別：男性3例 女性2例

患側：右1膝 左5膝

# OSDの分類

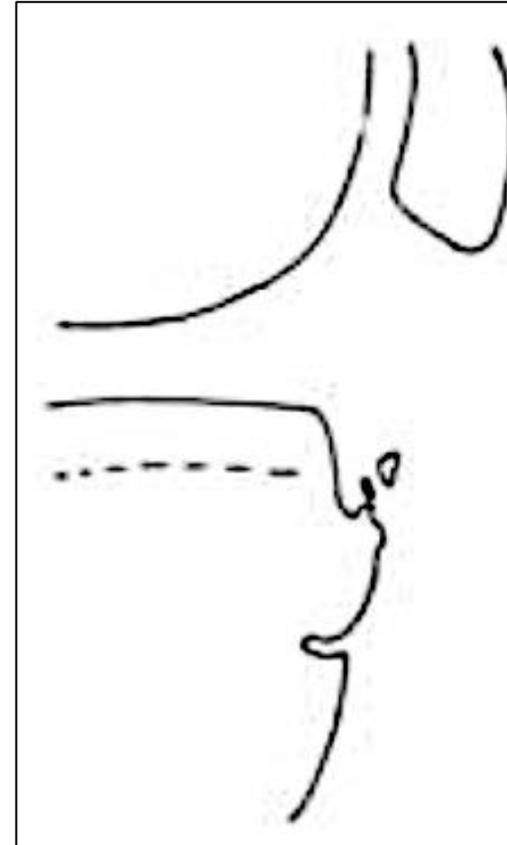
I型



Irregularity

脛骨粗面部の表面不整

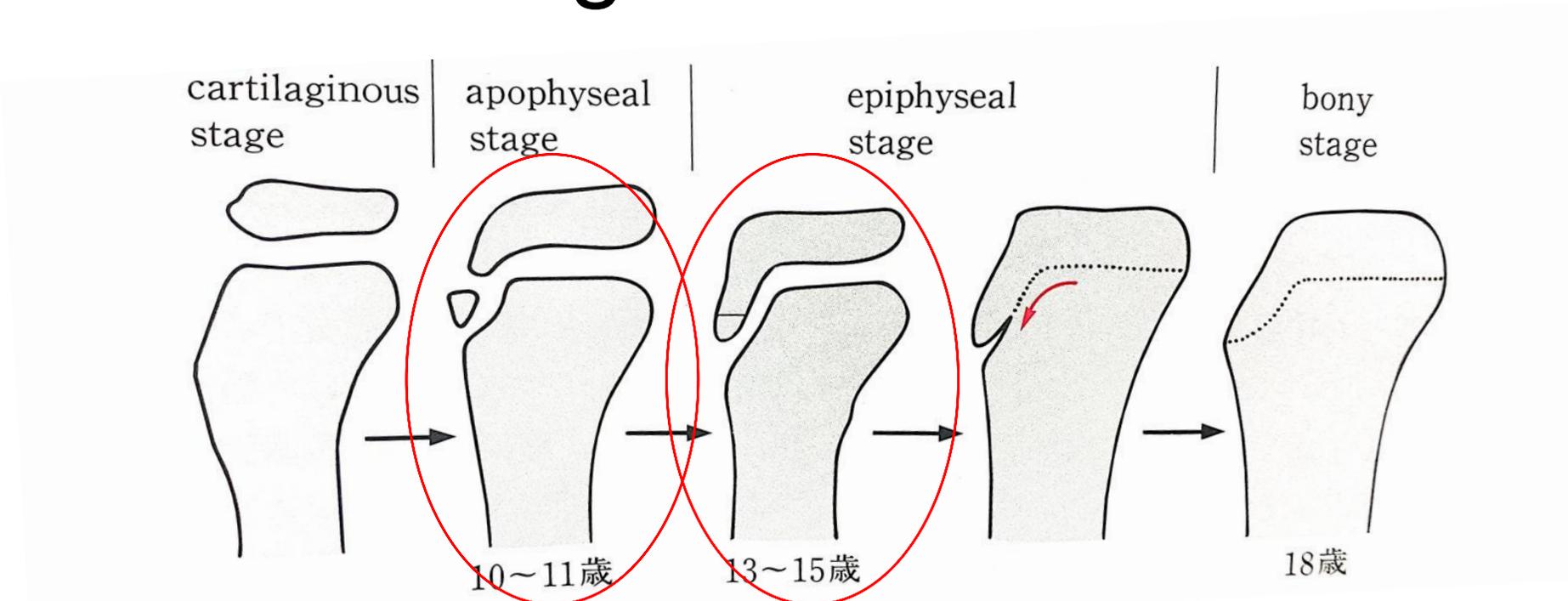
F型



Fragmentation

脛骨粗面部と連続性を持たない遊離骨片

# 脛骨の骨成長stage



**Cartilaginous stage** 脛骨近位骨端核が前下方にくちばし状に発育

**Apophyseal stage** 脛骨粗面の骨化核が出現  
(以下A stage)

**Epiphyseal stage** 脛骨近位骨端核と粗面部骨化が癒合し舌状突起を形成  
(以下E stage)

**Bony stage** 脛骨粗面の骨端線が閉鎖

# 照射方法

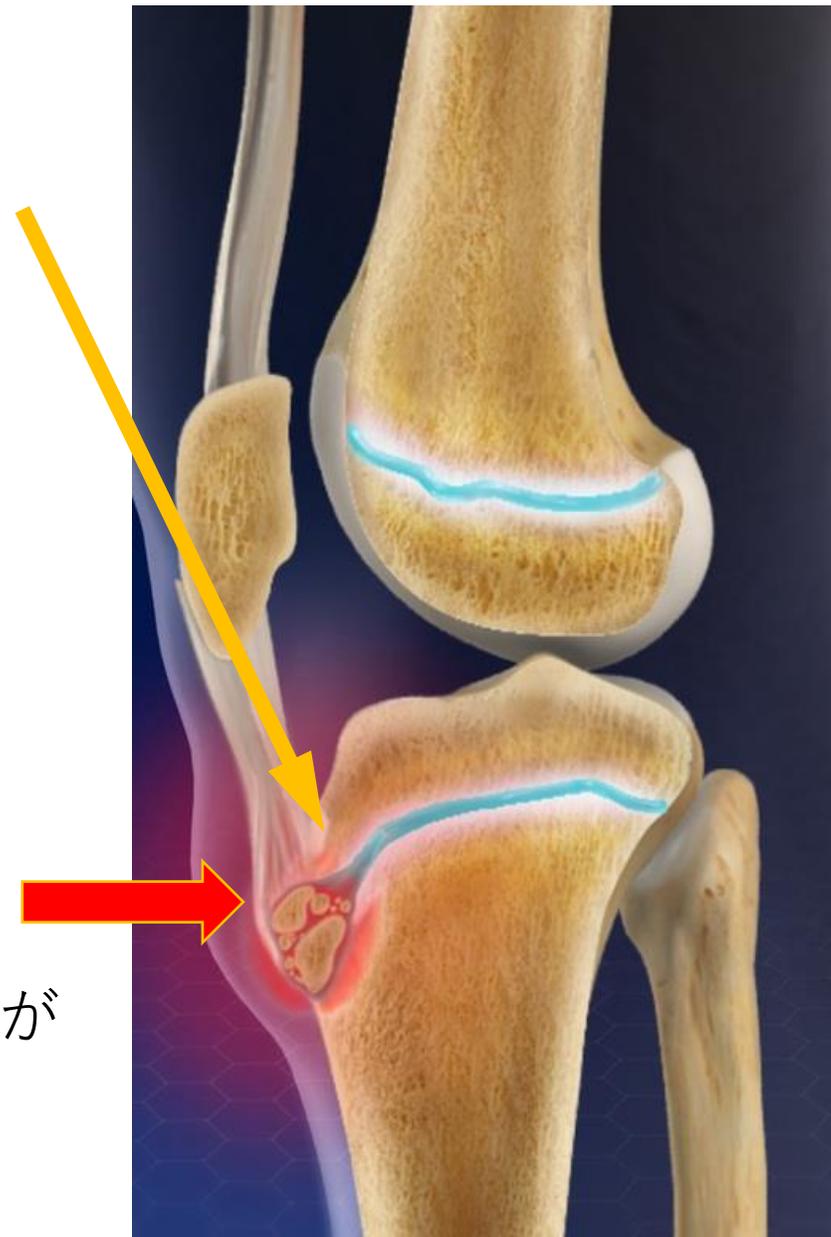
骨端線への影響に配慮し照射



DUOLITH® SD1  
STORZ MEDICAL社

f-ESWT

前方からの照射は骨端線への影響が不明...



# 照射方法



エコーにてDr.が照射部位を特定し、PTに指示  
骨片の離開部に対してできるだけ平行に照射

結果

# 症例情報一覽

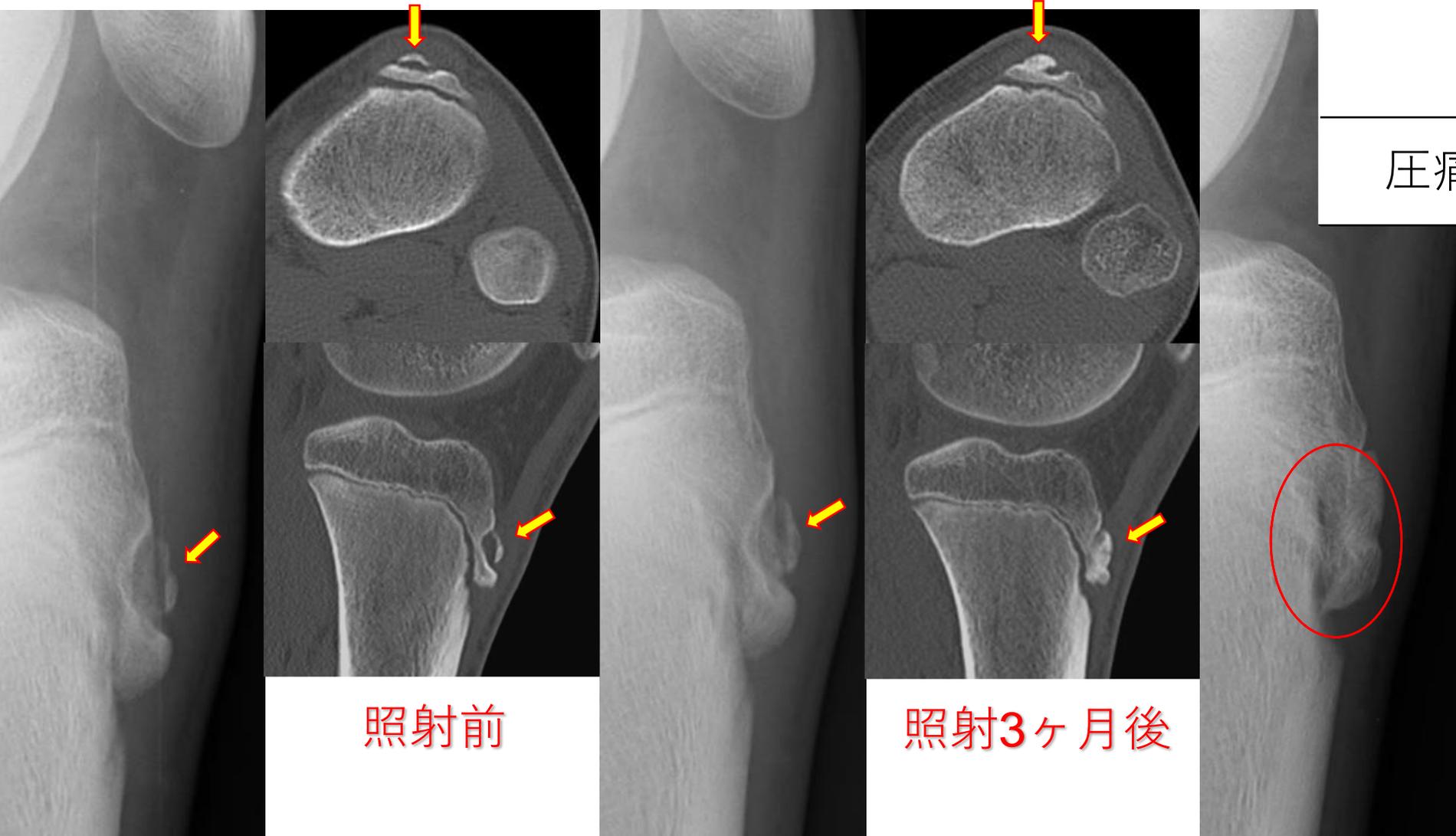
症例	年齢	性別	患側	罹病期間	骨成長	骨片	照射回数	癒合期間
1	13	M	L	9ヶ月	E	I型	2	3ヶ月
2	13	M	L	4ヶ月	E	I型	4	2ヶ月
3	12	M	R	4ヶ月	A	I型	2	3ヶ月
4	12	M	L	2ヶ月	E	I型	4	3ヶ月
5	11	F	L	5ヶ月	E	I型	2	4ヶ月
6	12	F	L	1年以上	E	F型	4	-

A : Apophyseal stage E : Epiphyseal stage

平均3ヶ月

# 症例1 13歳男性 サッカー 左膝

罹病期間 9か月、I型 - E stage



	照射前	2M後
圧痛	+	-

2回照射  
骨癒合あり  
症状消失

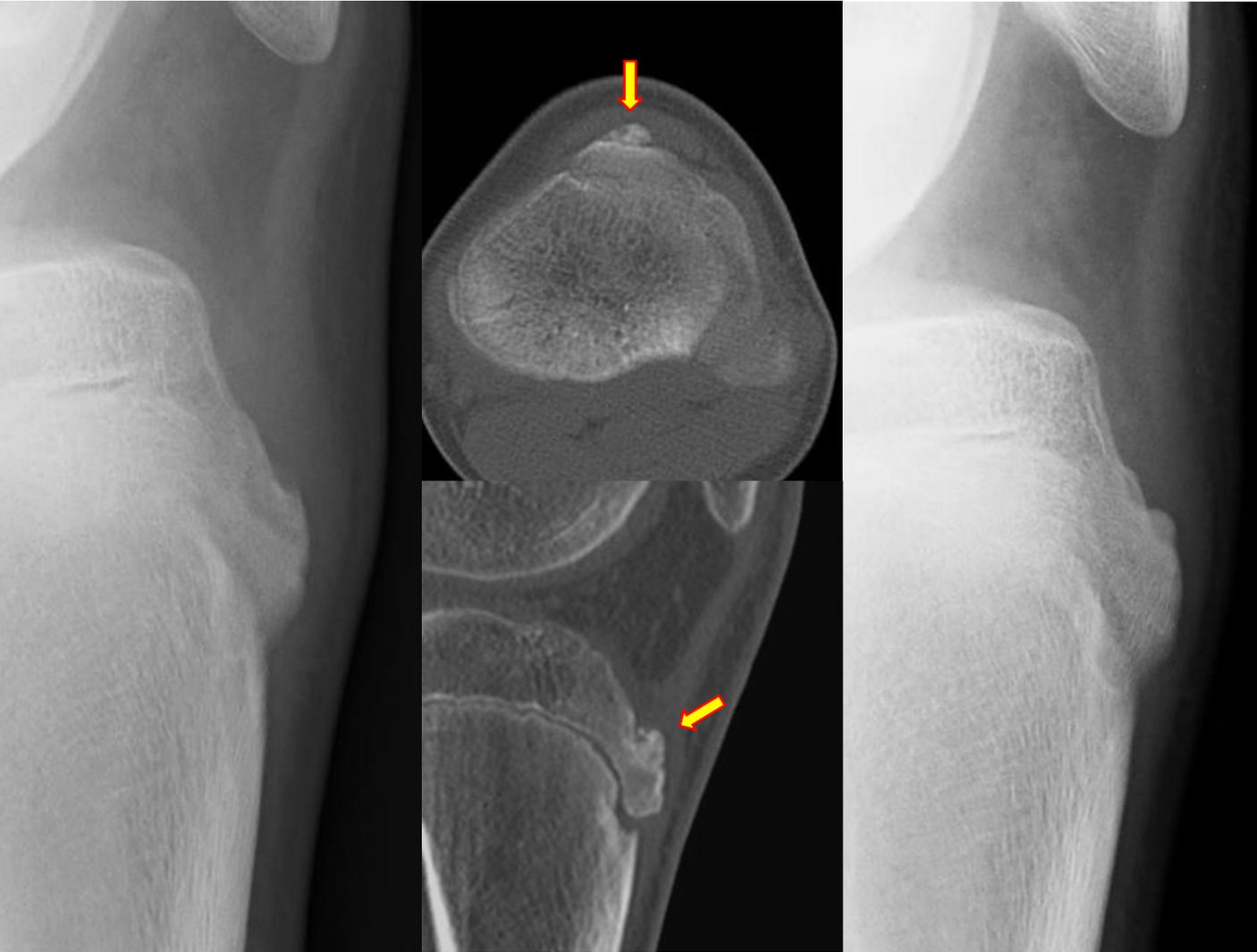
照射前

3ヶ月後

1年3ヶ月後

# 症例2 13歳男性 サッカー 左膝

罹病期間 4ヶ月 I型 - E stage



照射前

照射2,3回目間

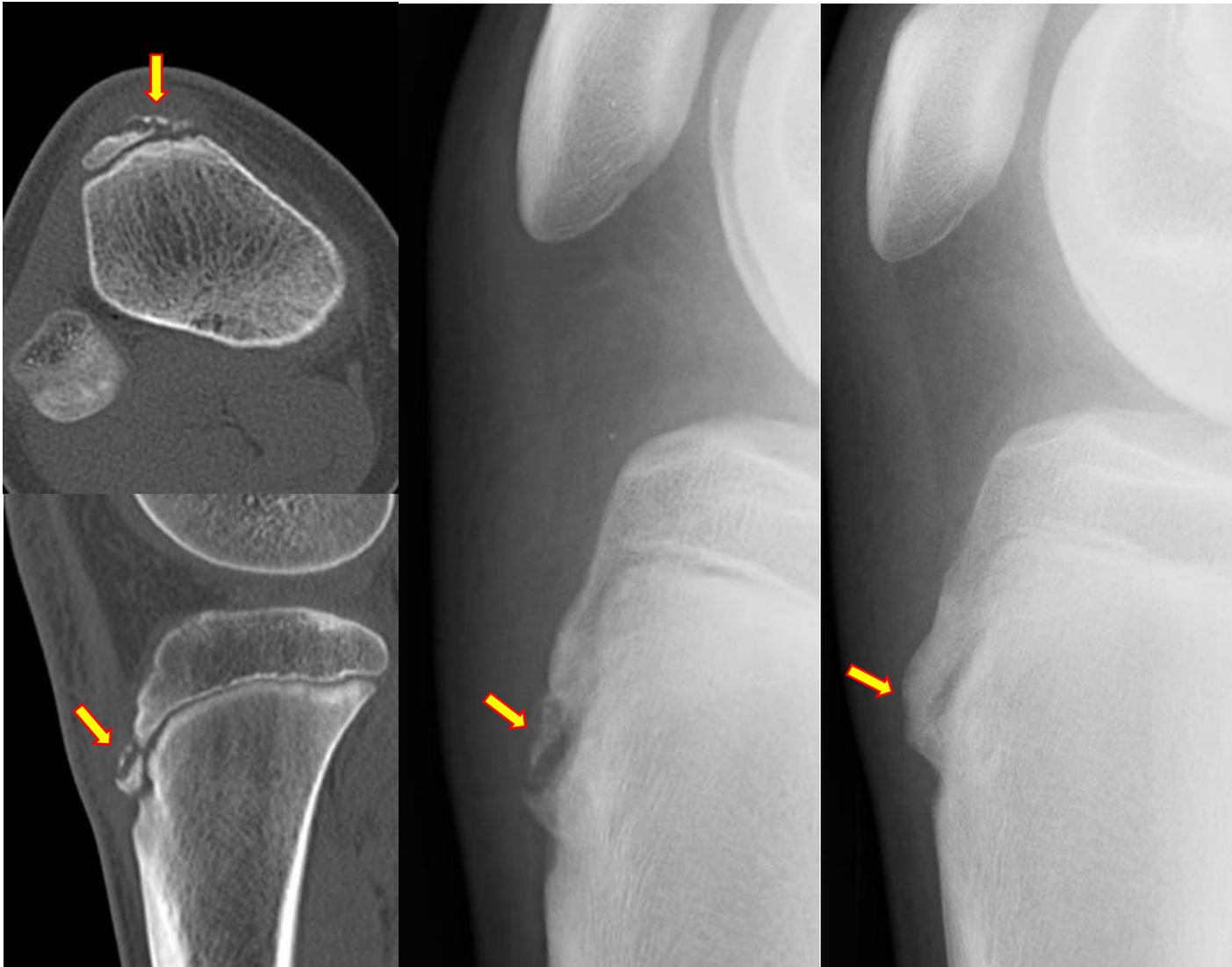
2ヶ月後

	照射前	4W後
圧痛	+	-

4回照射  
骨癒合あり  
症状消失

# 症例3 12歳男性 剣道 右膝

罹病期間4ヶ月 I型 - A stage



照射前

照射前

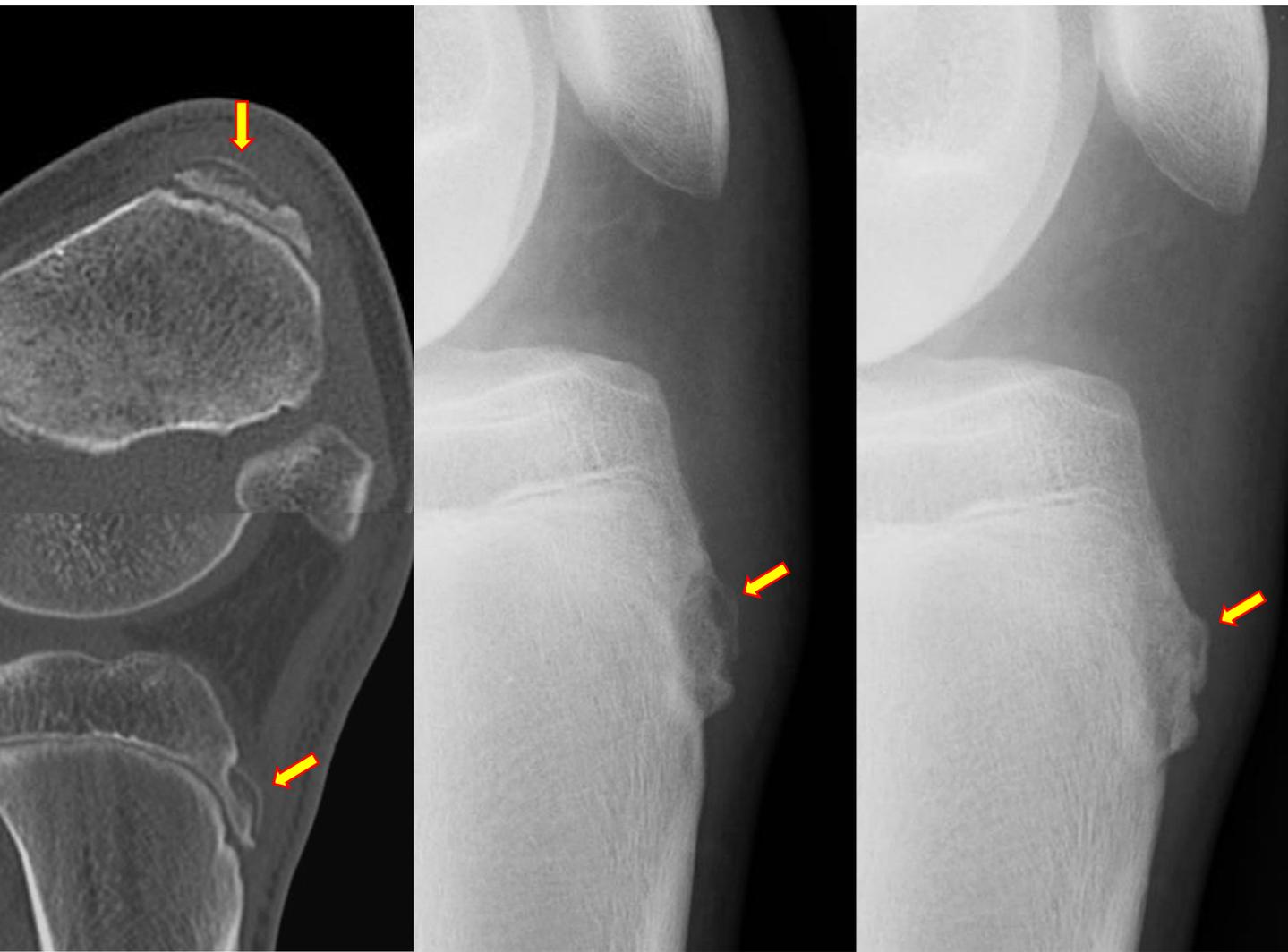
3ヶ月後

	照射前	4W後
圧痛	+	-

2回照射  
骨癒合あり  
症状消失

# 症例4 症例3の左膝

罹病期間2ヶ月 I型-E stage



照射前

初診時

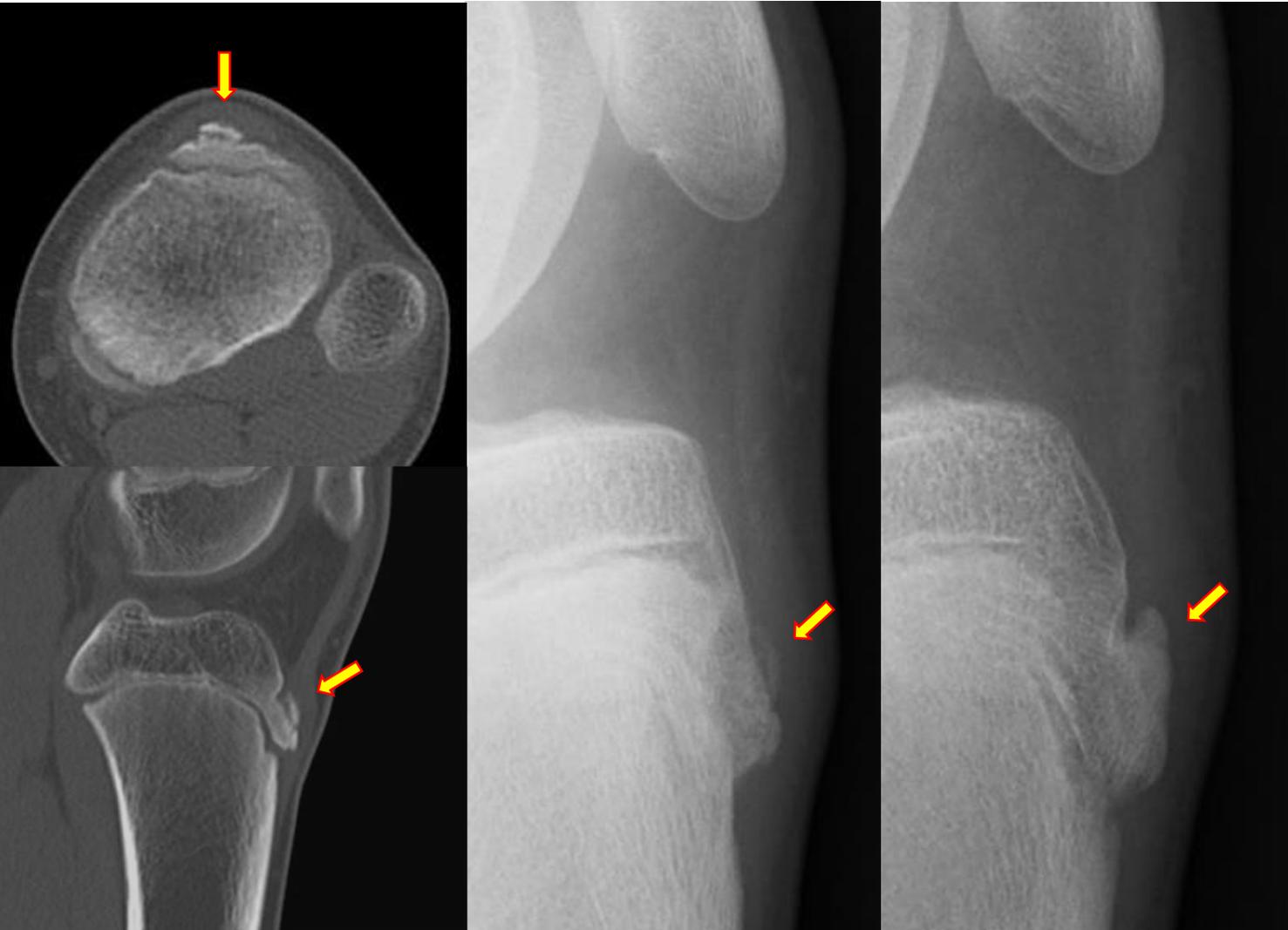
3ヶ月後

	照射前	6M後
圧痛	+	-

4回照射  
骨癒合あり  
症状消失

# 症例5 11歳女性 空手 左膝

罹病期間 5ヶ月 I型 - E stage



照射前

4W後

圧痛

+

-

2回照射  
骨癒合あり  
症状消失

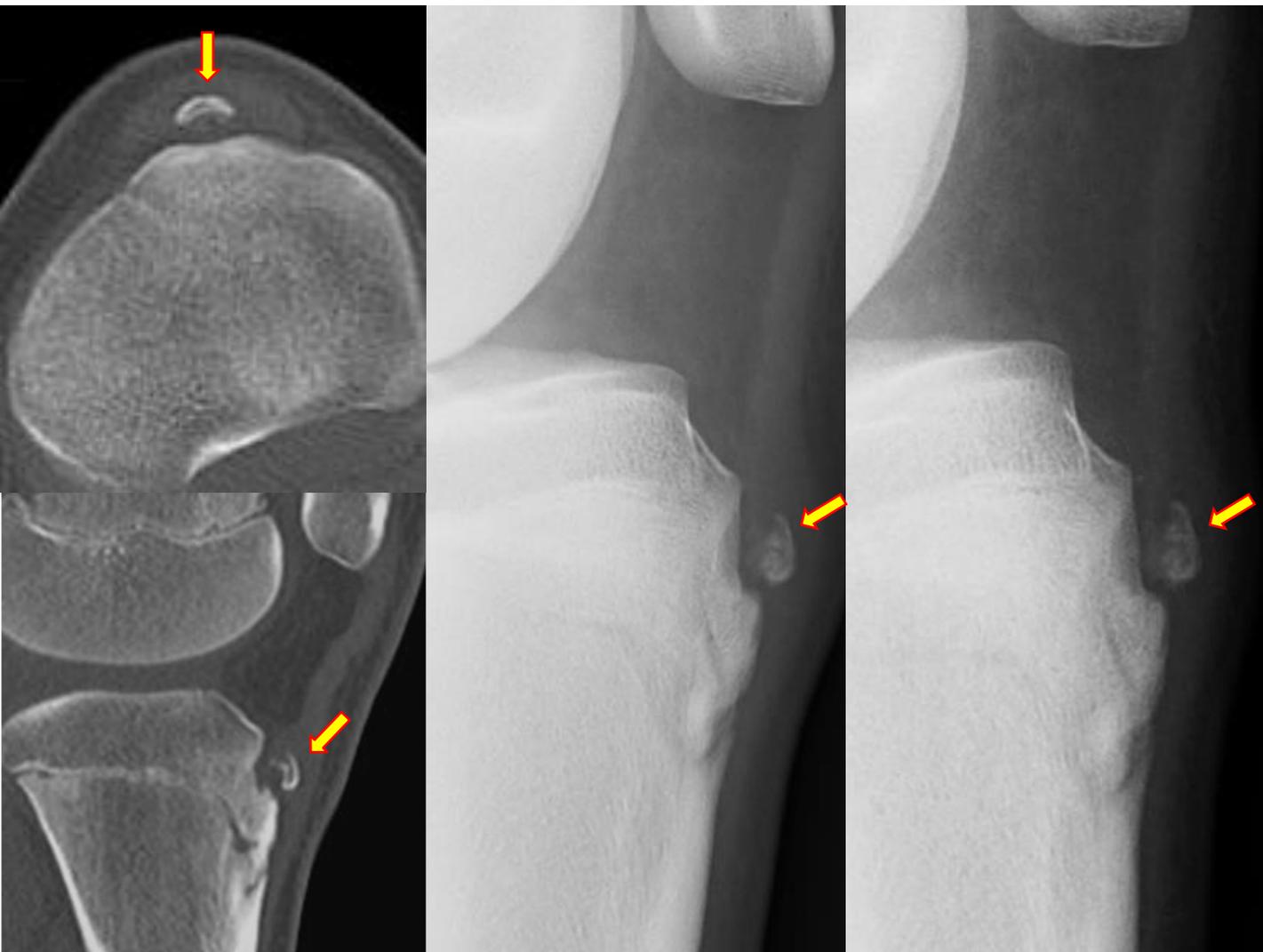
照射前

照射前

4ヶ月後

# 症例6 12歳女性 バドミントン 左膝

罹病期間 1年以上 F型 - E stage



照射前

照射前

3ヶ月後

	照射前	2W後
圧痛	+	-

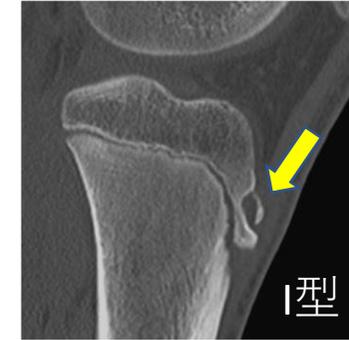
4回照射  
癒合なし  
症状消失

# 治療に伴う合併症

- 6膝にf-ESWTを行い最大1年3ヶ月フォロー
- フォロー期間中の骨端線早期閉鎖はなし
- その他の有害事象の発生なし

考察

➤ 癒合したのは全例I型であり、病変が早期であったため癒合したと考える



➤ 唯一、骨癒合しなかった症例はF型であり、脛骨から完全に遊離し丸みを帯びたossicleとなっていたためか



➤ 骨端線が早期閉鎖した症例はいなかった

➤ 癒合して除痛効果が得られた症例はすべて蹲踞姿勢が可能となった。

スポーツ選手において治療が長引いたり、早期復帰を希望する場合にはf-ESWTは有意義な治療の選択肢のひとつと考える

# 今後の課題

- 骨端線への影響を考えない照射方法を行ってもよいか
- 有効例や無効例のエビデンスと最適な照射間隔の確立
- **f-ESWT**中にスポーツ参加させてもよいか中止させるべきか

# まとめ

- **OSD**に対して骨癒合を目的に**5例6膝**に**f-ESWT**を行った
- **6膝**のうち**5膝**に骨癒合と除痛が得られ、**1膝**に除痛のみの効果が得られた
- **E stage**までの**I型**に癒合の可能性があると考え、病期・罹病期間・スポーツ参加を考慮して**f-ESWT**を検討する必要がある
- 今後はさらに症例数を増やし、最適な照射方法や有効例のエビデンスを確立していく必要がある