

# 大腿骨近位部骨折と二次骨折予防、 ビスホスホネート製剤による 非定型大腿骨骨折について

令和5年9月7日

柏崎総合医療センター 整形外科

高橋駿

# はじめに 脆弱性骨折とは

- **骨粗鬆症**を背景として、日常生活程度の軽微な外力で生じる骨折のこと。

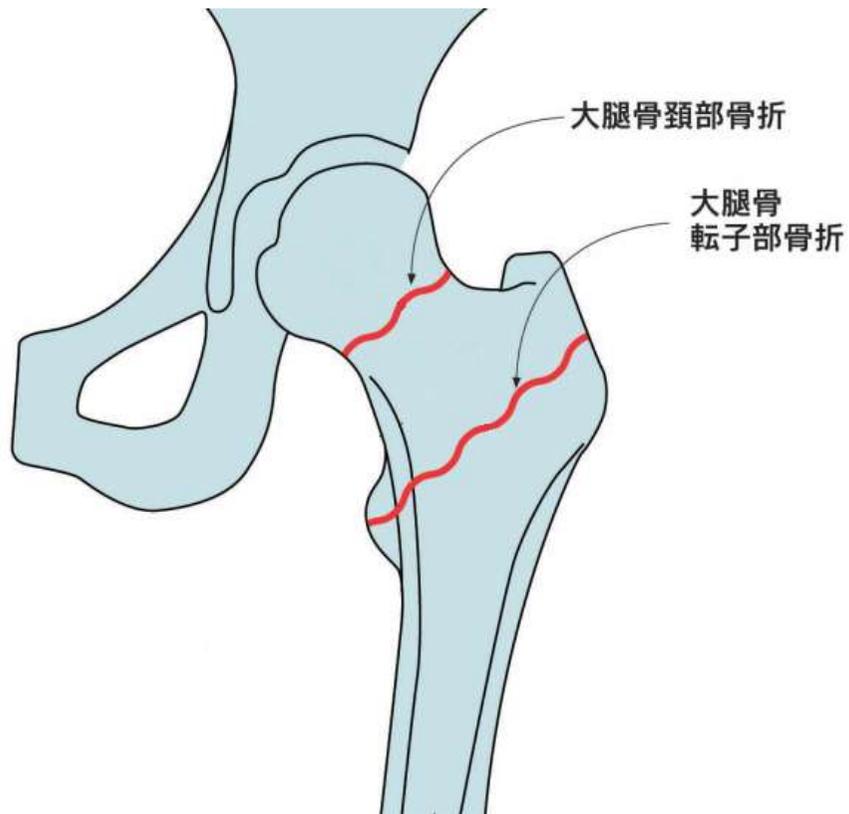


大腿骨近位部骨折  
年間手術件数：約200件

旭化成HPより

# 大腿骨近位部骨折

脆弱性骨折の一つ  
一般的には主にこの2種類



人工骨頭挿入術



骨接合術 (髄内釘)

# 大腿骨近位部骨折によって

- 歩行機能に大きく影響、ADLの大幅な低下

→ **要介護度の上昇** *Fukui, et al. 2012 J Orthop Trauma.*

- **家族の介護負担の増加**

→ **37%の家族介護者が転職や離職**を余儀なくされる。

*Soen, et al. 2021 J Bone Mineral Metab.*

**患者本人だけでなく、家族にも影響！**

# 新潟県における後期高齢者 入院件数と入院医療費

## 入院件数

## 入院医療費

<u>1</u>	<u>骨折</u>	<u>8.5%</u>	<u>1</u>	<u>骨折</u>	<u>10.0%</u>
2	脳梗塞	7.0%	2	脳梗塞	7.7%
3	心不全など 心疾患	6.6%	3	心不全など 心疾患	7.6%

令和3年 新潟県後期高齢者医療疾病分類統計表：新潟県後期高齢者広域医療連合ホームページより

**骨折**がいずれも**第1位**

## 柏崎地域では

- 年間手術件数：約200件

- 柏崎の高齢化率

**2020年：34.0% → 2021年：34.6%**

柏崎地域振興局 健康福祉部ホームページより

今後も **高齢化の進行**に伴い、**件数増加**が予想される。

脆弱性骨折 一度骨折した人は、

- 脆弱性骨折は、**それ自体が次の骨折のリスク**

*Kanis JA et al. 1999 J Endocrinol Invest.*

- 再骨折は、**大腿骨近位部骨折**に多い。

*Bynum JPW, et al. 2016 Osteoporos Int.*

- 大腿骨骨折患者の**対側骨折リスクは2.3倍**と報告

*Klotzbuecher, et al. 2000 J Bone Miner Res.*

**骨折の負の連鎖**

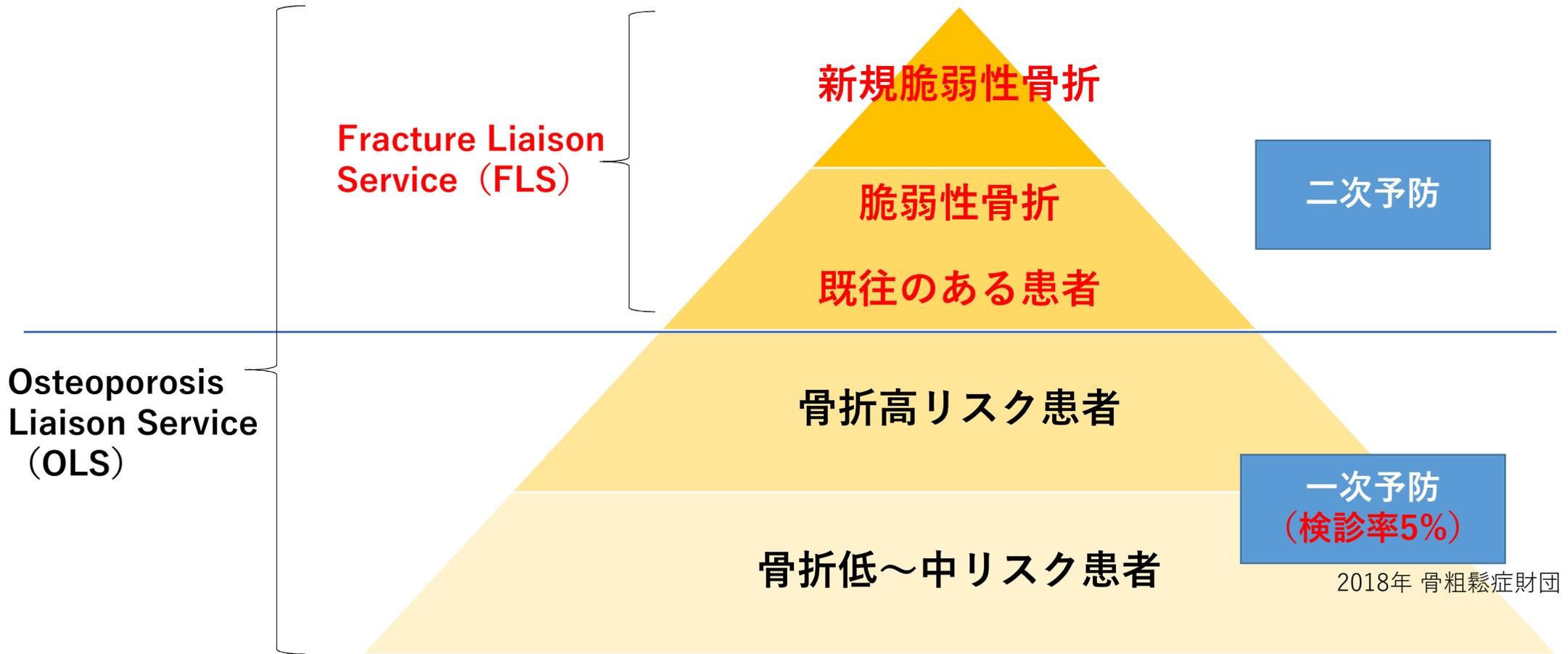
# 令和4年 診療報酬改定

- 二次性骨折予防継続管理料 1 : **1,000点** (急性期病院)
- 二次性骨折予防継続管理料 2 : **750点** (リハビリ病院)
- 二次性骨折予防継続管理料 3 : **500点** (月に1回・外来で)
- 早期手術加算 : **4000点** (骨折後48時間以内の手術)

赤字：当院の加算対象

**早期手術、二次骨折予防を推奨**

# 骨粗鬆症の一次予防、二次予防



# 二次骨折予防：薬物療法

**大腿骨近位部骨折**予防に有効な**内服薬**は2剤

- ビスホスホネート薬：**アレンドロン酸、リセドロン酸**
- 他のビスホスホネート薬
- SERM
- カルシウム薬
- 活性型ビタミンD3薬
- ビタミンK2薬

上記は大腿骨近位部骨折抑制に対しては**エビデンスなし**

# 二次骨折予防：薬物療法

**大腿骨近位部骨折**予防に有効な**注射薬**は4剤

- ビスホスホネート薬：**ゾレドロン酸**
- 抗RANKL抗体**デノスマブ**
- ヒト化抗スクレロスチンモノクローナル抗体**ロモソズマブ**
- 副甲状腺ホルモン（PTH製剤）**テリパラチド**

フォルテオ、テリボンAIを除き、外来での投与が必要。

## 二次骨折予防への取り組みによって

- 今後、Bis剤処方増加や、長期内服患者増加が予想される。
- ガイドライン上、最低でも3-5年の内服が推奨 10年とも超高齢化に伴い、生涯内服継続患者の増加も見込まれる。

ADLや、介護状況によっては定期的な通院が困難となる可能性があり、整形外科での定期的な評価が難しい。

処方継続をお願いさせていただくことは、各科の先生方どのようにお考えでしょうか??

# ビスホスホネート製剤による 非定型大腿骨骨折について

# 非定型大腿骨骨折

## AFF : Atypical Femoral Fracture

顎骨壊死と並ぶビスホスホネート製剤の有害事象。

Bis剤の長期投与は骨吸収だけでなく骨形成も過剰に抑制する

(SSBT : biopsy-proven Severely Suppressed Bone Turnover)

といわれており、AFFの原因と考えられている。

多数の疫学的研究からBis剤の長期投与との関連が強く示唆されているが、正確な発生要因や病態は未解明であり、有効な治療法の確立までに至っていない。

# 危険因子

- ✓ ビスホスホネート製剤やデノスマブなどの骨吸収抑制剤の使用
- ✓ 大腿骨の外弯変形、関節リウマチや糖尿病、慢性腎不全、  
プレドニゾンやPPIの長期内服
- ✓ 血清 25 (OH) D3 が 16 ng/mL 未満
- ✓ 肥満
- ✓ アジア人
- 大腿骨近位部骨折の0.2-0.3% 日整会誌, 89 : 959-973, 2015.

**Bis剤の使用頻度上昇・内服長期化に伴い、  
件数が増加する可能性**

# 非定型大腿骨骨折

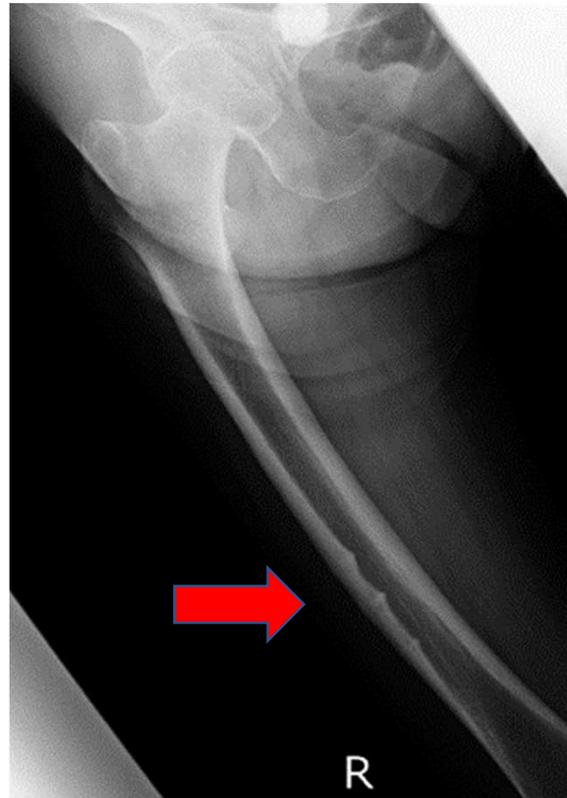
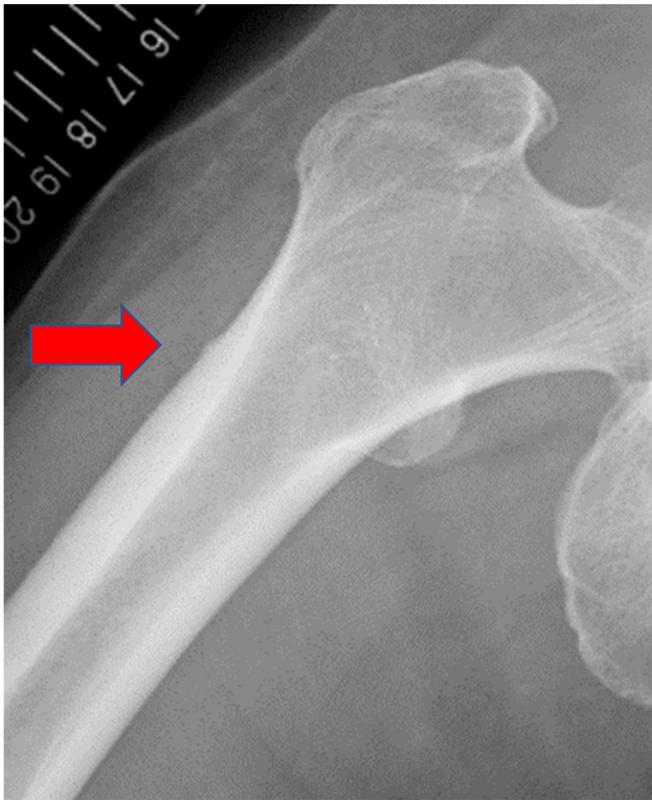
チョークが折れるような骨折



通常起こらない、**骨幹部での横骨折**などが生じる。

# 非定型大腿骨骨折

骨吸収↓ 骨形成↓  
骨リモデリングの著しい低下  
→マイクロダメージの蓄積、**疲労骨折**



Beaking (flaring) , **前駆痛**が生じることがある。

**予防的髓内釘**

# Take home message

- 大腿骨近位部骨折は、今後柏崎でも件数増加が予想される。
- 骨折の負の連鎖を止めるため、二次骨折予防が重要。
- 骨粗鬆症治療介入率の改善とともに、ビスホスホネート製剤長期内服による、非定型大腿骨骨折など副作用増加の懸念。
- ただしメリット>デメリット Bis剤処方をためらう必要なし
- プレドニゾン、PPI長期内服患者も要注意！

骨粗鬆症薬の調整や、Bis剤内服患者のトラブルがあれば、整形外科にいつでもコンサルトください。  
いつもありがとうございます。