

# ロコモティブシンドロームの観点から 見る超高齢社会の運動器障害と栄養

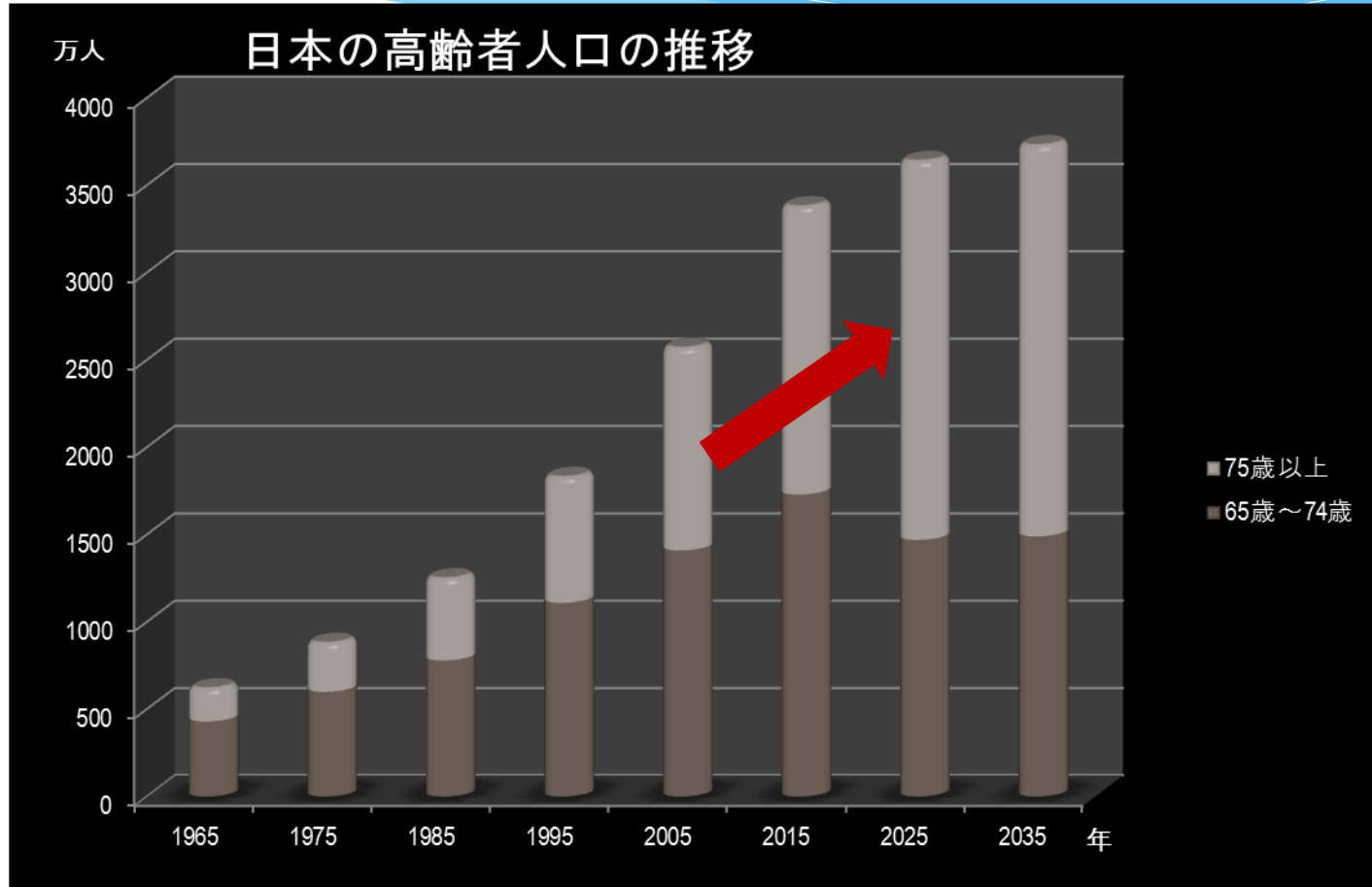
名戸ヶ谷病院副院長

日本ロコモティブシンドローム研究会委員長

大江隆史

# 日本の高齢化

2005年から2025年で高齢者が1000万人増加し、増加分のほとんどが75歳以上の高齢者である



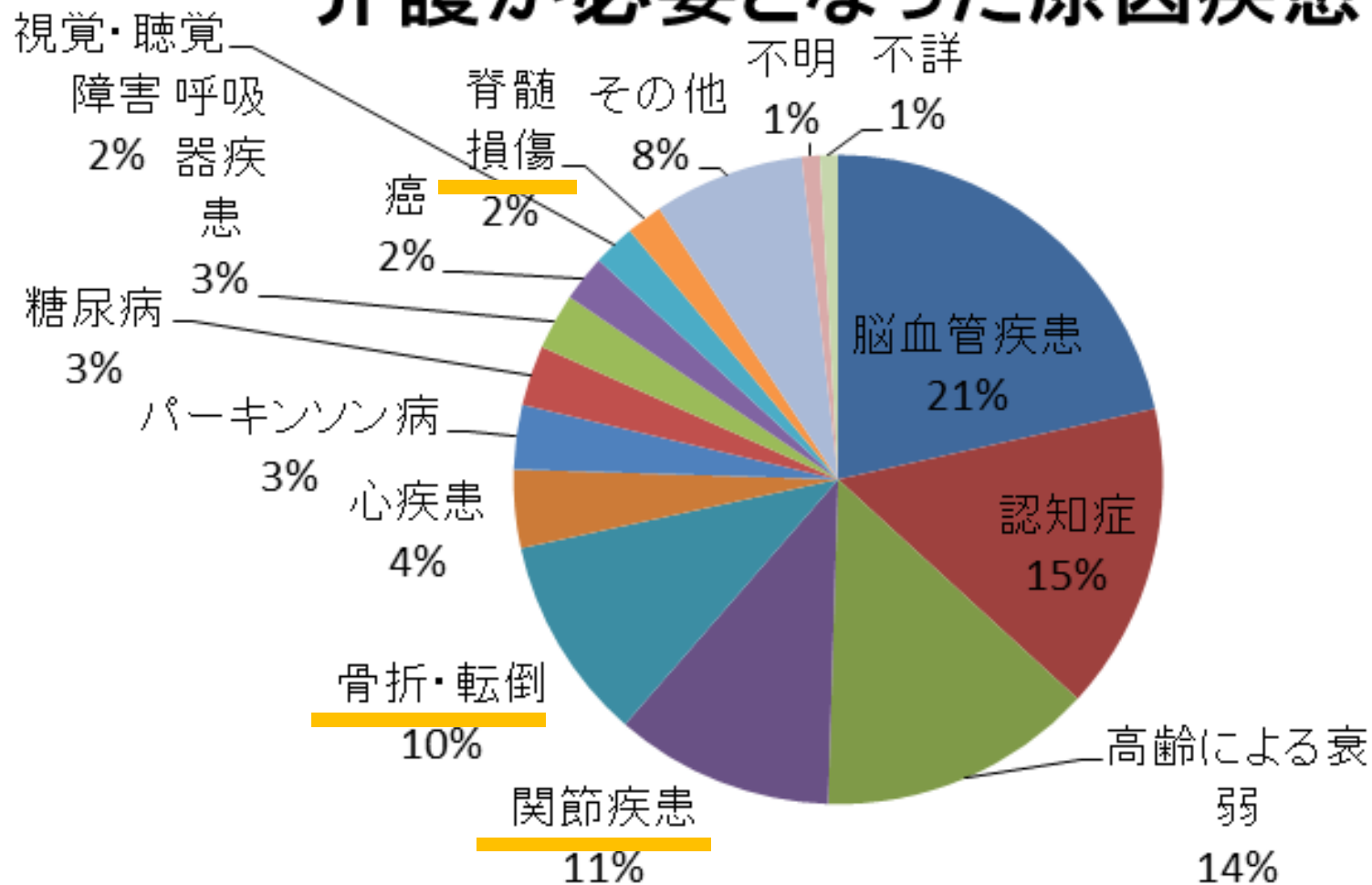
総務省統計局『国勢調査報告』、『人口推計』、国立社会保障・人口問題研究所『日本の将来推計人口』推計値による

# 介護が必要となっている人の割合

介護保険の給付を受けている人の割合は

- 65～69歳では2%
- 70～74歳では5%
- 75～79歳では11%
- 80～84歳では22%

# 介護が必要となった原因疾患



運動器疾患が合計23%を占める

—厚生労働省平成22年国民生活基礎調査より—

現実には介護の原因の約4分の1が運動器  
障害であるが、そのことが知られていない

# ロコモティブシンドローム

主に加齢による運動器の障害のため、移動能力の低下をきたして、要介護になっていたたり、要介護になる危険の高い状態

# ロコモの3要因

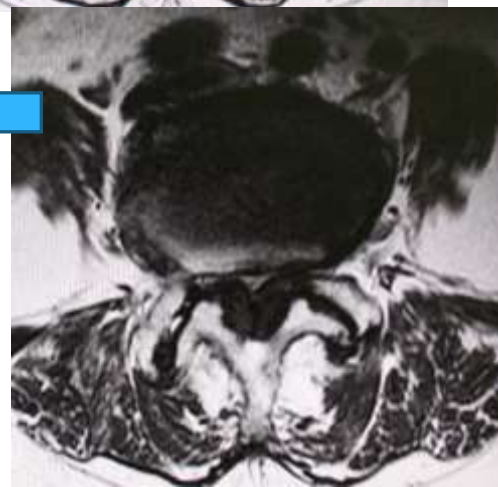
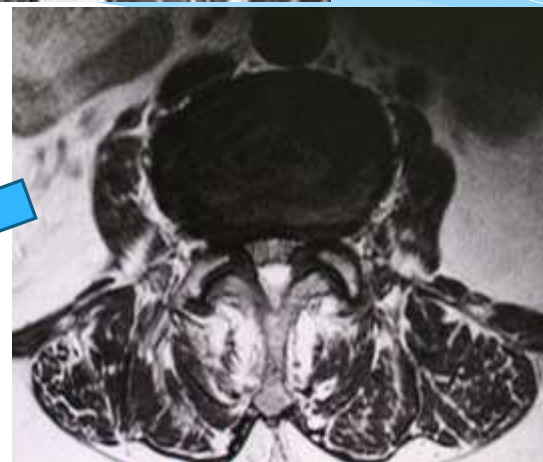
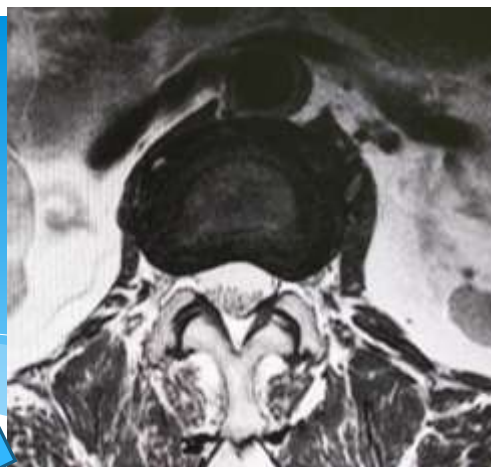
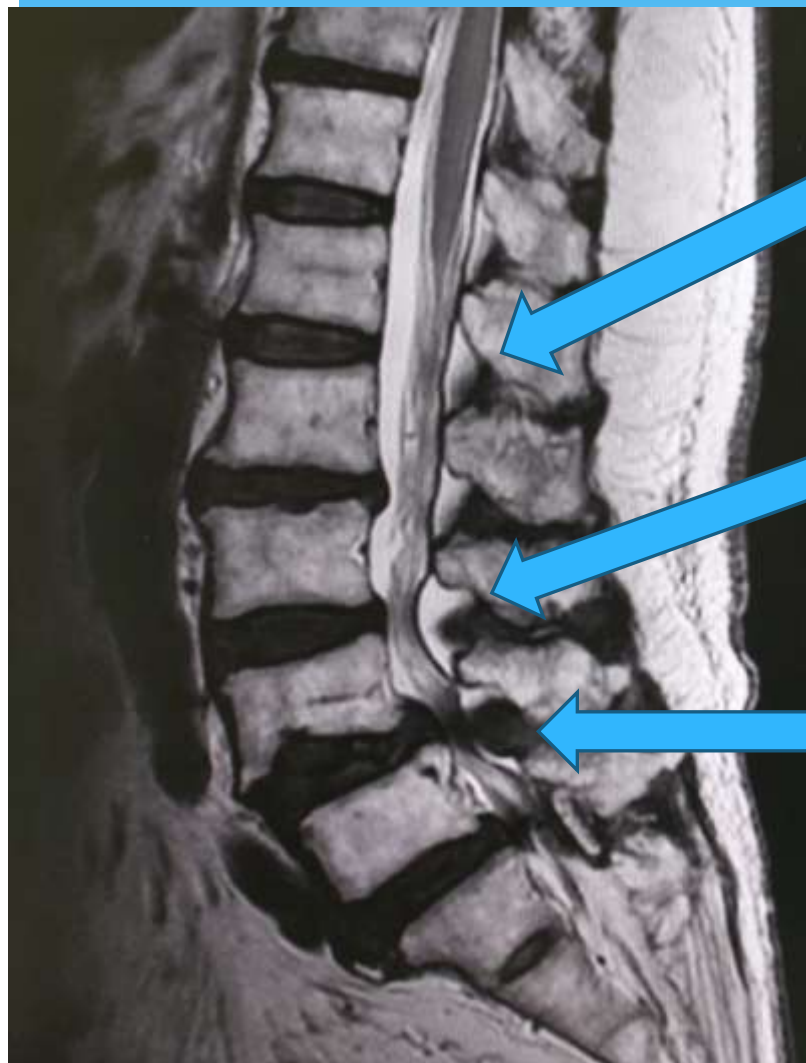
- \* 運動器の疾患があること
- \* バランス能力の低下
- \* 筋力の低下(サルコペニア)

# ロコモの要因である運動器の3大疾患

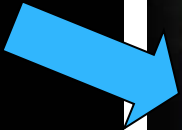
- \* **脊柱管狭窄による脊髄、馬尾、神経根の障害**
- \* **変形性関節症、関節炎による下肢の関節障害**
- \* **骨粗鬆症などによる骨脆弱性骨折**



# 腰部脊柱管狭窄症



# 変形性関節症(膝)



II



III

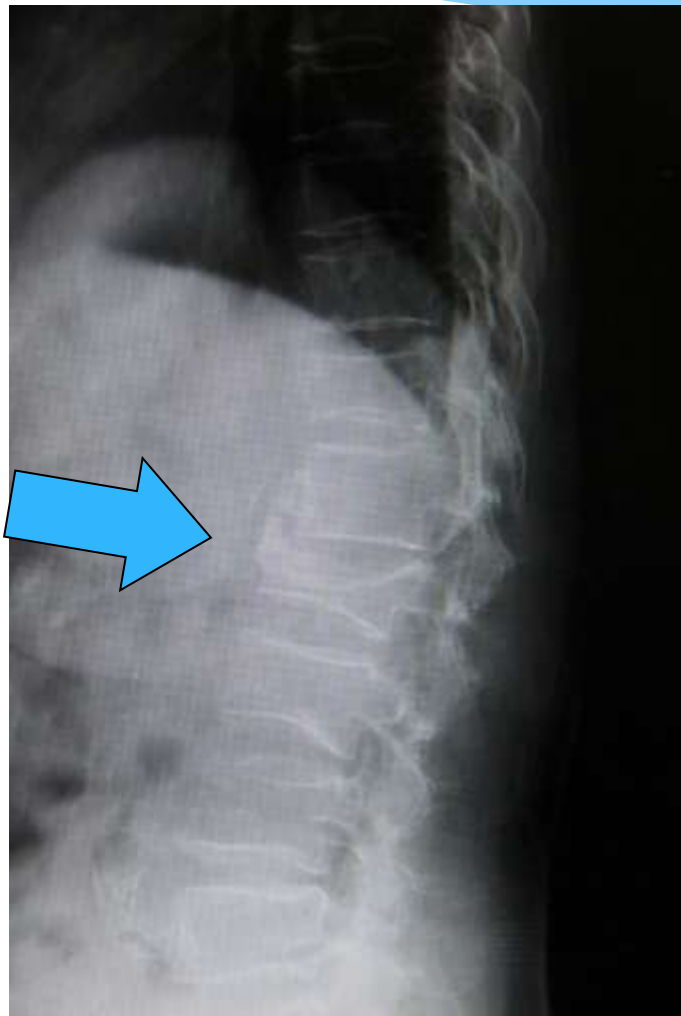


IV



# 骨脆弱性骨折

脊椎压迫骨折



大腿骨頸部骨折



# ロコモの要因である運動器の3大疾患

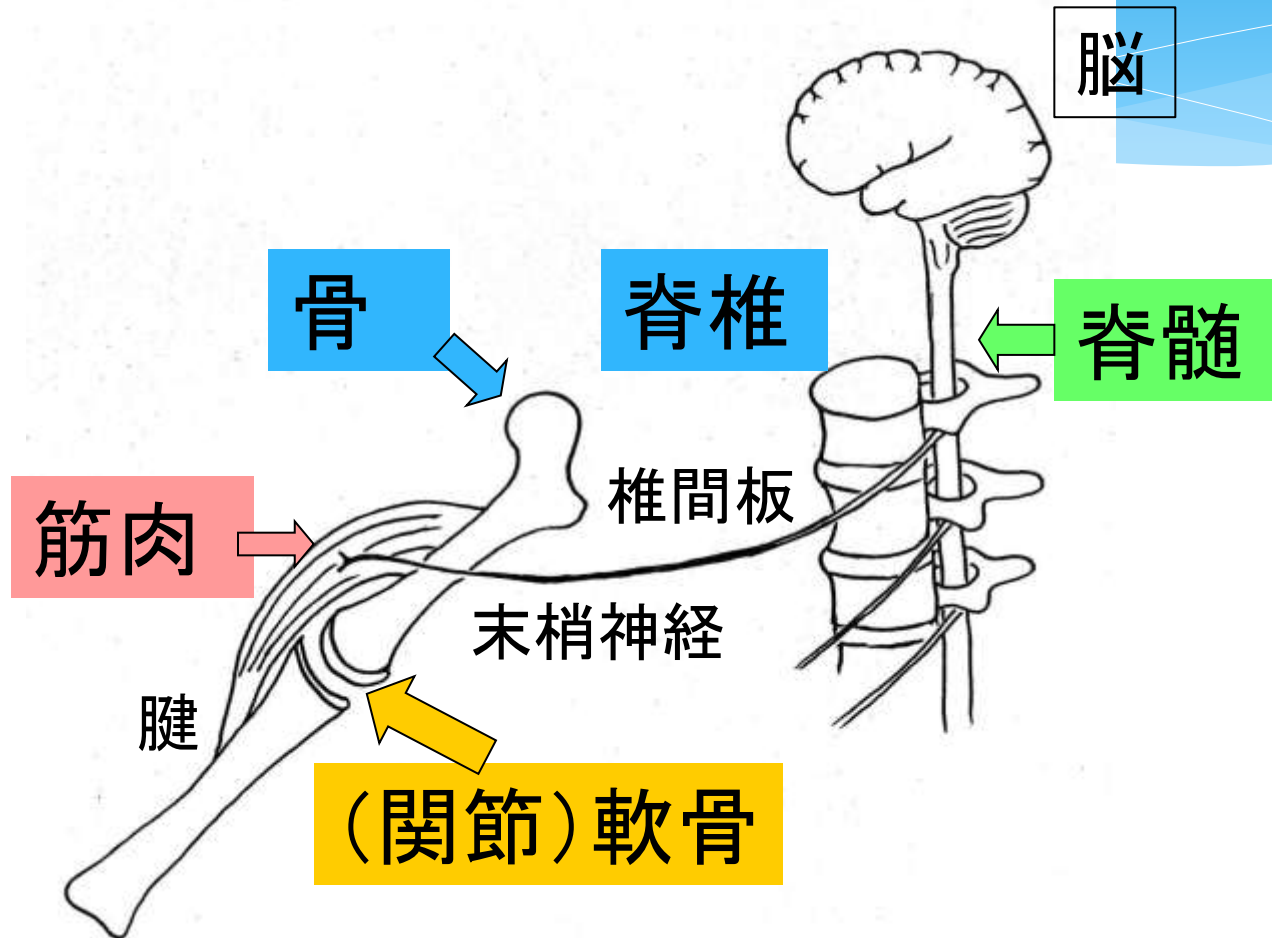
- \* 脊柱管狭窄による脊髄、馬尾、神経根の障害
- \* 変形性関節症、関節炎による下肢の関節障害
- \* 骨粗鬆症などによる骨脆弱性骨折

# 障害の複合と連鎖

高齢者の運動器障害においては

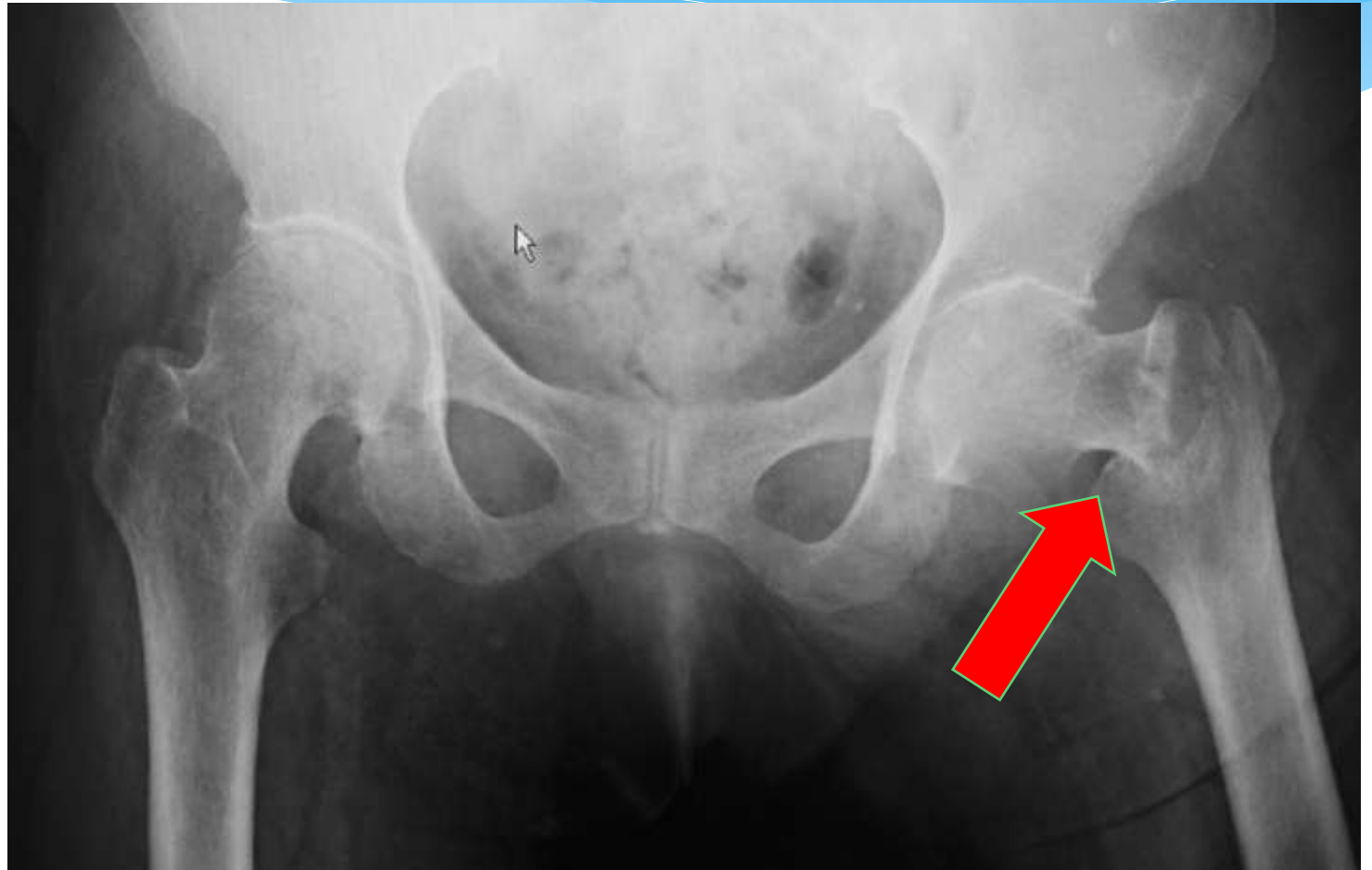
- \* 複数の運動器の疾患が筋力低下やバランス能力の低下を通じて連鎖する
- \* 複数の疾患が複合して移動能力を低下させる

# 運動器の仕組み



# 障害が複合する実例

大腿骨近位部骨折の同側の膝が変形性関節症



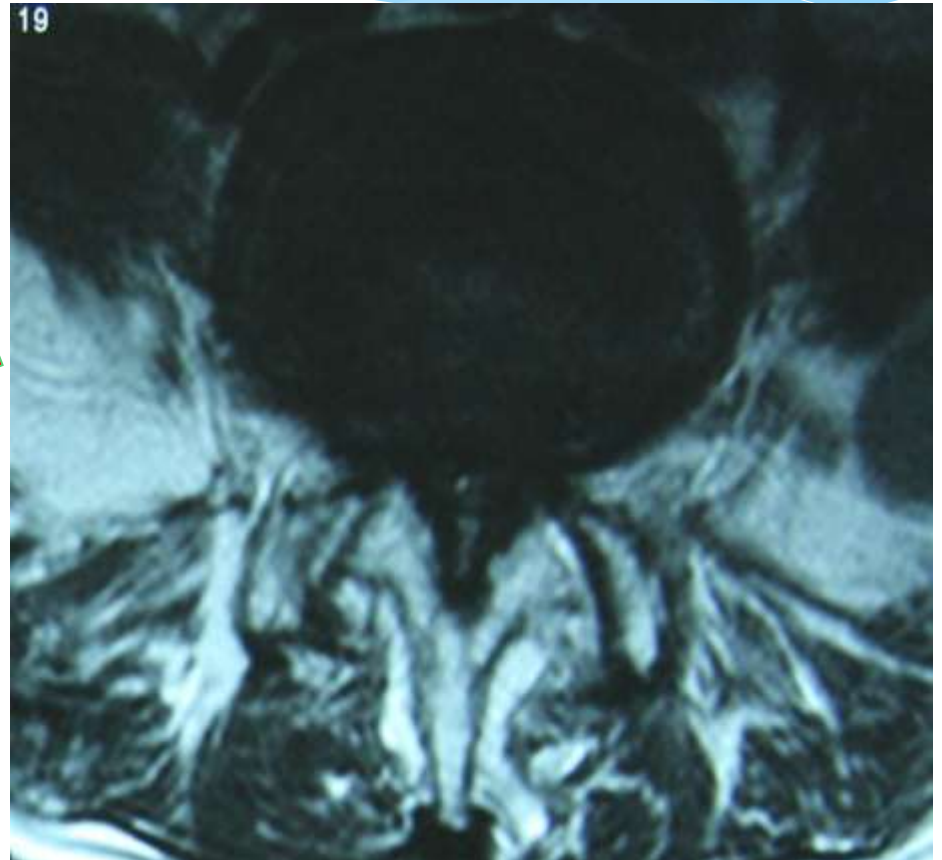
骨折の反対側の膝は人工関節に置換されているが、  
同側に膝に進行期の変形性関節症





# 障害が連鎖する実例

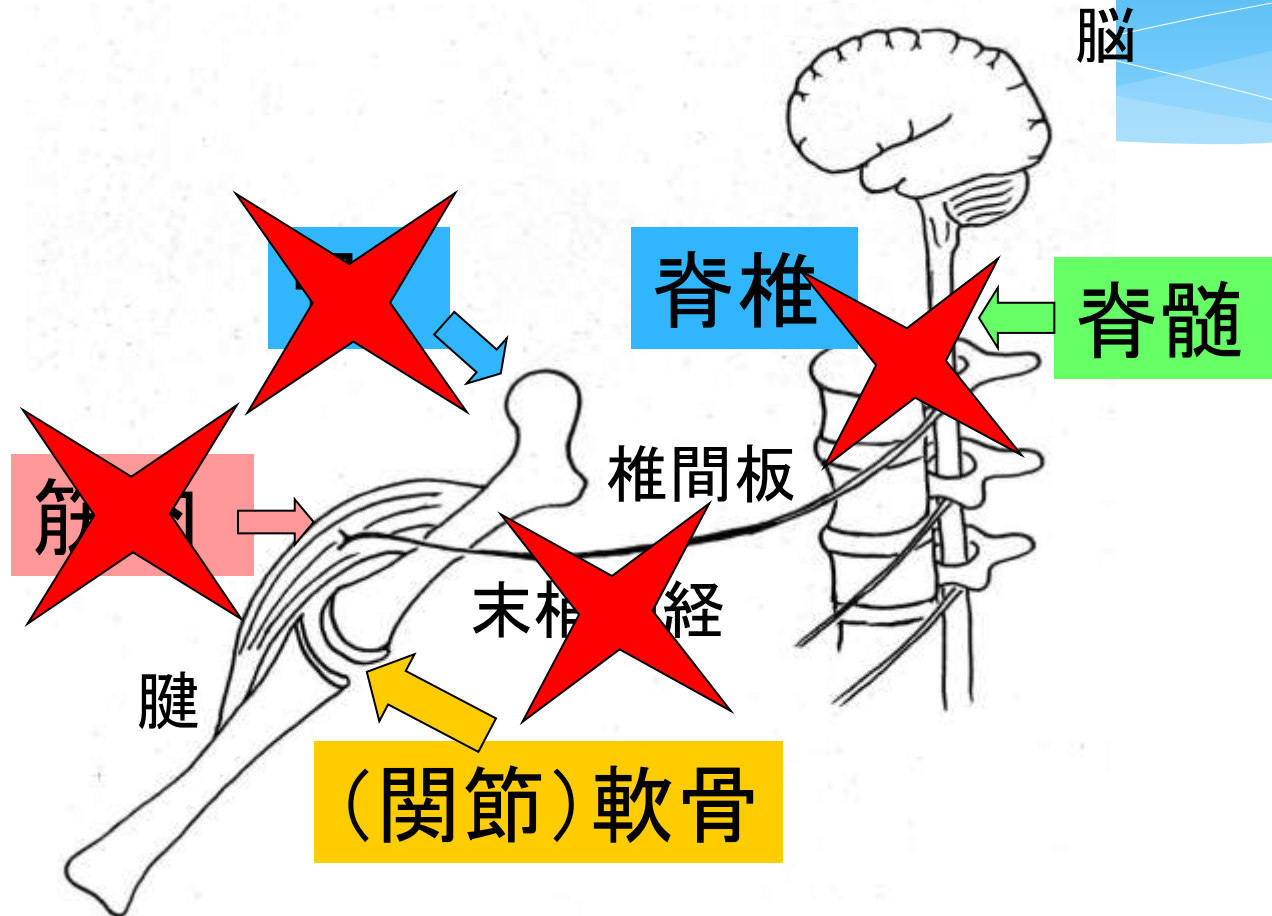
## 腰部脊柱管狭窄症で受診したが、



# その後、大腿骨頸部骨折



# 脊柱管狭窄症と大腿骨頸部骨折



高齢者の運動器障害においては複数の運動器の疾患が筋力低下やバランス能力の低下を通じて連鎖する

# 障害の複合と連鎖

高齢者の運動器障害においては

- \* 複数の運動器の疾患が筋力低下やバランス能力の低下を通じて連鎖する
- \* 複数の疾患が複合して移動能力を低下させる

個々の病態や疾患だけでなく運動器障害を移動能力という総合的な観点から考えることが必要

# ロコモに気づく 7つのロコチェック 2010

- \* 片足立ちで靴下がはけない
- \* 家の中でつまずいたり滑ったりする
- \* 階段を昇るのに手すりが必要である
- \* 横断歩道を青信号で渡りきれない
- \* 15分くらい続けて歩けない
- \* 2kg程度の買い物をして持ち帰るのが困難である
- \* 家のやや重い仕事が困難である

# ロコモの3要因に気づく

- \* 運動器の疾患があること
- \* バランス能力の低下
- \* 筋力の低下

# ロコモの3要因に気づく

- \* 運動器の疾患があること
- \* バランス能力の低下
  - 開眼片脚起立試験 —
- \* 筋力の低下





# 開眼片脚起立試験 体力のうちのバランス能力測定法でもある

## 年齢別の開眼片脚起立時間

女性では60歳から、男性では65歳から  
急速に短縮する

(2007、阪本桂造ら)

# ロコモの3要因に気づく

- \* 運動器の疾患があること
  - \* バランス能力の低下
  - \* 筋力の低下(サルコペニア)
- 片脚立ち上がり試験 —



# サルコペニア

- 上肢より下肢で顕著
- 下肢の中でも大腿、骨盤の大きな筋で顕著
- 家事など日常生活動作、通常歩行(ウォーキング)では防げない

# ロコモの3要因に気づく



- \* 運動器の疾患があること
  - \* バランス能力の低下
  - \* 筋力の低下
- 片脚立ち上がり試験 —

# 筋力と体重

- \* 体重支持指数 (weight bearing index WBI) = 大腿四頭筋筋力 / 体重
- \* ADLが自立するにはWBIが60%以上必要

黄川1991

- \* 筋力の増加を伴わない体重増加は、WBIを低下させ、ADLでの自立度を低下させる

# 3要因ごとのロコモ予防と栄養

\* 運動器の疾患があること

→整形外科的治療、

骨・軟骨へのメカニカルストレスの適正化

(低体重は骨粗鬆症のリスクになり、肥満は変形性関節症のリスクになる)

\* バランス能力の低下

\* 筋力の低下(サルコペニア)

# 肥満と変形性関節症(OA)

- \* 肥満は膝OAの危険因子となる

35年間の縦断的cohort研究 Framingham Study

- \* 白人においては肥満は股関節OAの危険因子となる

systematic review Lievense 2002

- \* 日本人では肥満は股関節OAの危険因子にはならない

Yoshimura 2000

# 肥満と骨粗鬆症

肥満による重力の増加は骨粗鬆症の予防に有利か？

- \* 白人と日本人の女性においては脂肪重量は骨量と正の相関がある
- \* 加齢に伴う骨量の減少速度は脂肪重量が少ないほど速い
- \* 低いBMIは骨粗鬆症の危険因子
- \* 閉経前女性では除脂肪体重が全身、腰椎両方の骨量と相関するが、閉経後女性では除脂肪体重が全身の骨量と、脂肪重量が腰椎の骨量と相関する



# 3要因ごとのロコモ予防と栄養

- \* 運動器の疾患があること
- \* バランス能力の低下  
→ 片脚起立訓練など
- \* 筋力の低下(サルコペニア)

# 3要因ごとのロコモ予防と栄養

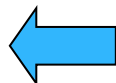
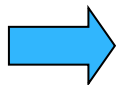
- \* 運動器の疾患があること
- \* バランス能力の低下
- \* 筋力の低下(サルコペニア)  
→筋力トレーニング、  
高齢者に適した栄養のとり方の開発

# ロコモーショントレーニング

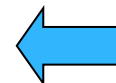
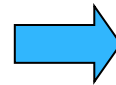
- \* バランス訓練として片脚起立訓練
- \* 筋力訓練としてスクワット

# ロコモ予防にロコトレ —正しいスクワット—

椅子に腰掛けるように、お尻を  
ゆっくり下ろします。



膝がつま先より前に出ないように。  
膝の曲がる向きは第2趾の方向に。



足は踵から30度くらい外に開きます。

安全のために椅子やソファの  
前で行いましょう。

深呼吸をするペースで5～6回繰り返します。  
これを1日3回行いましょう。

# ロコモ予防 もちろんスポーツ！



# ロコモ予防

## 生活活動の強度を少しだけ上げる

- \* エレベーターやエスカレーターを使わず  
あえて階段！
- \* いつもより大股で歩く、速足で歩く

# ロコモの意義

- \* 長寿社会では手入れしないで運動器を80年以上使い続けることは困難
- \* 運動器の衰えには気づきにくく、その先には介護がある
- \* 運動器の衰えに気づくための合言葉

**ロコモティブシンドローム！**