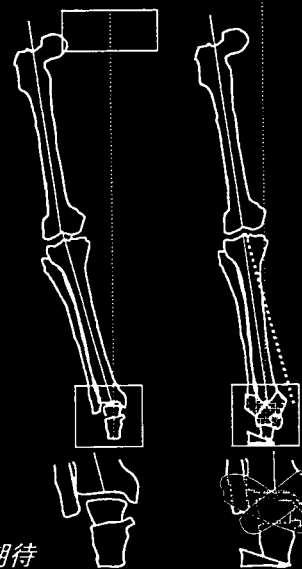
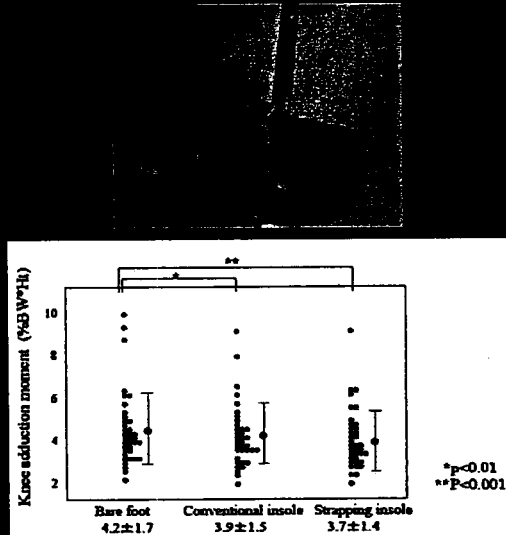


距骨下固定バンド付き外側楔状足底板は  
荷重時の膝内反モーメントを減弱させる

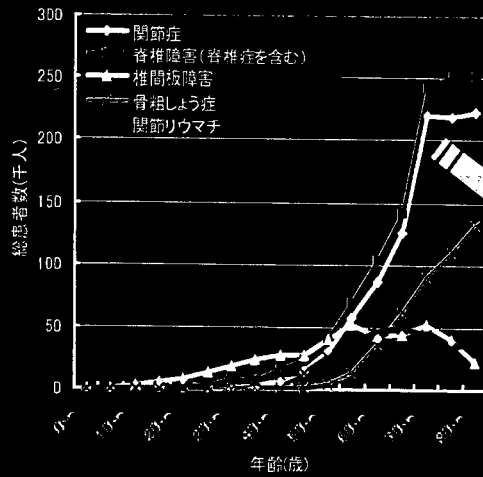


→ 日本独自の変形性膝関節症用装具への期待

変形性膝関節症治療・予防プログラム

- 診断・治療体系の確立
  - 客観的で正確な診断と予後予測
    - コンピュータによるX線自動読影
    - MRIを用いた早期発見システム
    - 関節マーカーによる診断
  - 有効性のある治療体系の確立
    - 運動療法
    - 内服薬
    - ヒアルロン酸関節内投与
- 関節症予防対策
  - 早期発見・早期予防
  - 安心して信頼のできる関節症検診体制の確立
  - 検診データに基づく健康指導

## 目標: 中高年者の膝痛の減少



変形性関節症患者の重症化を防ぎ、膝痛を有する高齢者を30%減少させる

### 軟骨の再生医学



Injectable Type II Collagen gel + 軟骨細胞

コントロール群



Coll gel + 軟骨細胞



現状では自家培養軟骨細胞移植は、細胞数に限りがあり、広範囲欠損に対応できない

関節滑膜



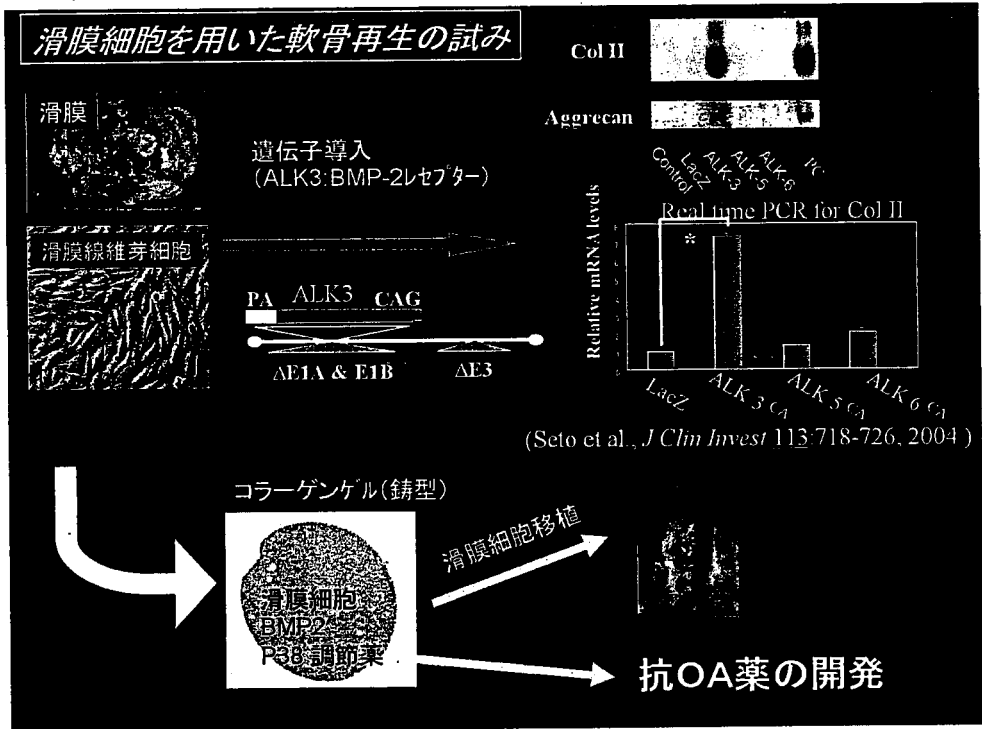
軟骨分化促進



軟骨分化抑制

軟骨



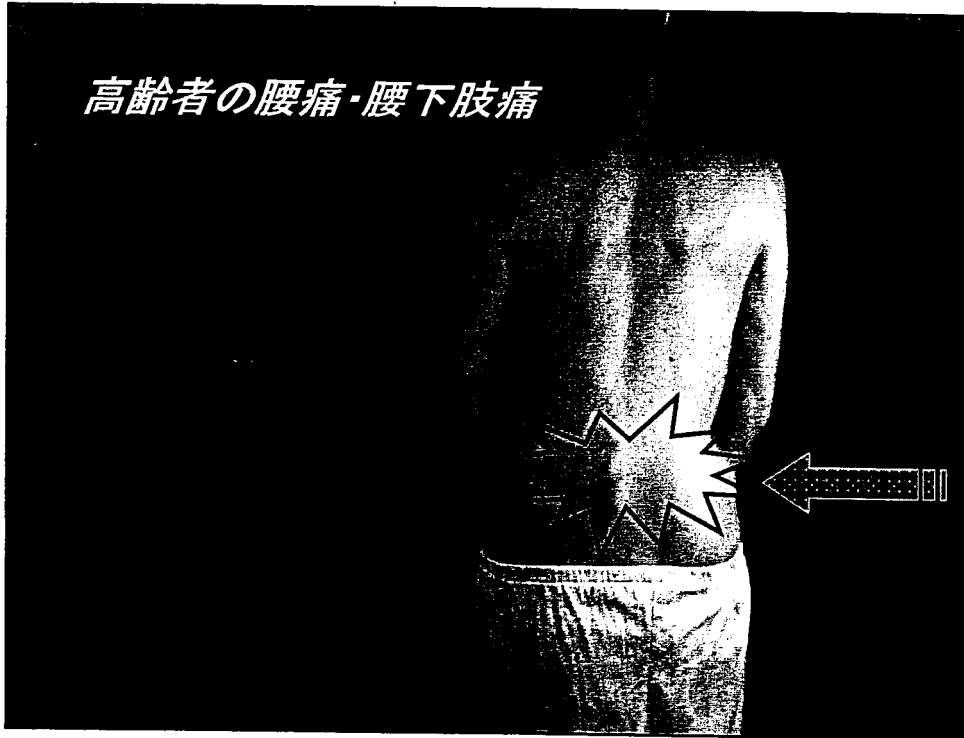


**新健康フロンティア戦略**  
**—働き盛りと高齢者の健康課題—**

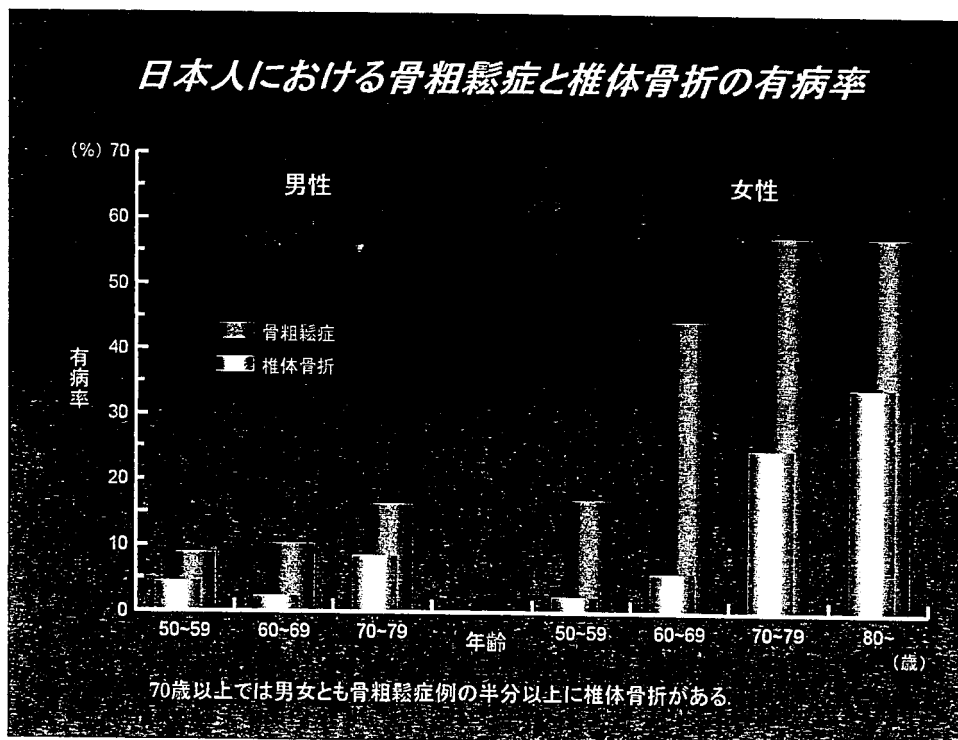
**運動器の重要性(2)**

**骨・関節障害／脊椎障害への対応**

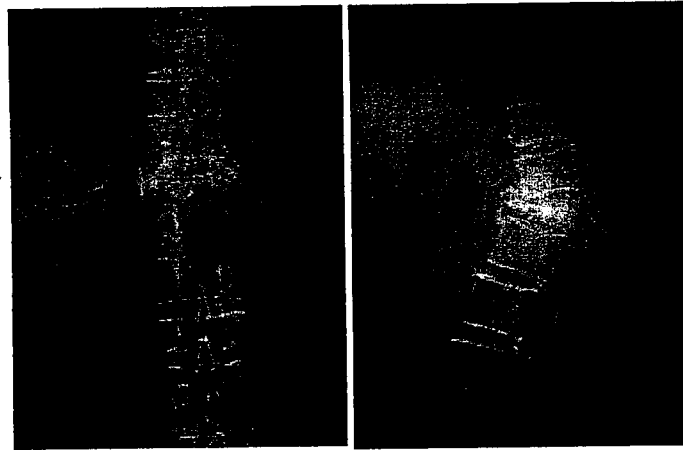
## 高齢者の腰痛・腰下肢痛



## 日本人における骨粗鬆症と椎体骨折の有病率



## 骨粗鬆症性椎体圧潰：単純X線



## 骨粗鬆症性椎体骨折の疫学

- 骨粗鬆症による脆弱性骨折のうち最多
- 50歳女性が一生のうち圧迫骨折を起こす確率は約40%
- 有病率
  - 60歳代 8~13%
  - 70歳代 30~40%

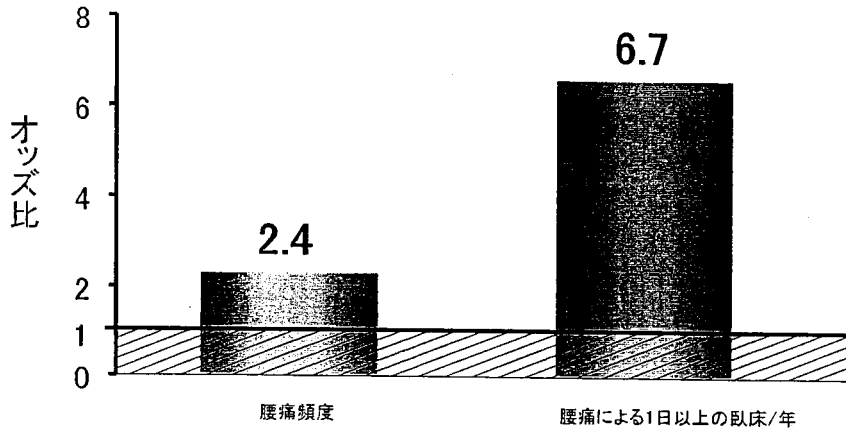
Ross PD, et al. *Int J Epidemiol* 24, 1995.

Yoshimura N, et al. *J Epidemiol* 5, 1995.

Kitazawa A, et al. *J Bone Miner Metab* 19, 2001.

## 脊椎骨折の存在と腰痛

骨折のない患者を1としたとき

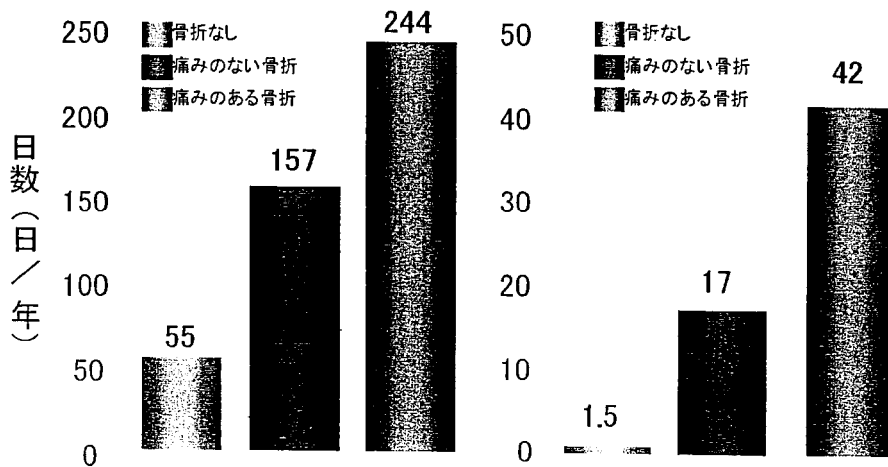


Nevitt, M.C., et al: Ann Intern Med 128(10):793-800,1998より作図

## 新規脊椎骨折が与える影響

日常生活動作が制限された日数

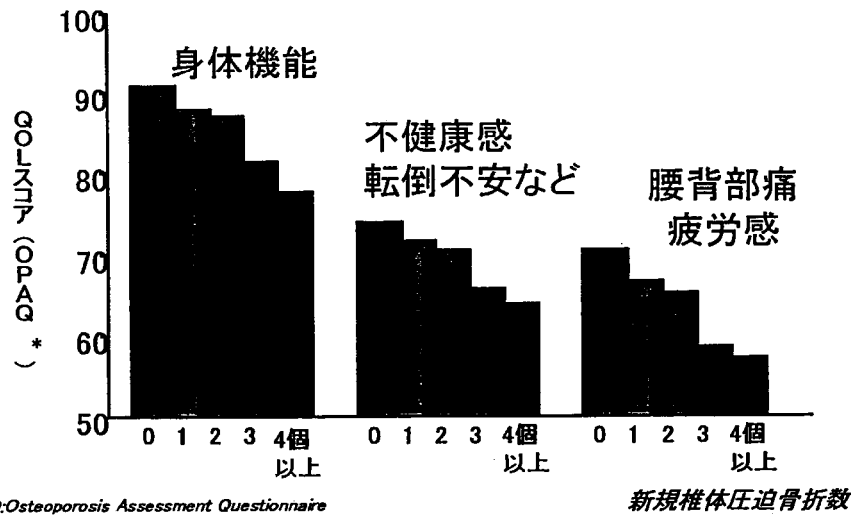
腰痛のために臥床した日数



Nevitt, M.C., et al: Arch Intern Med, 160(1):77-85,2000より作図

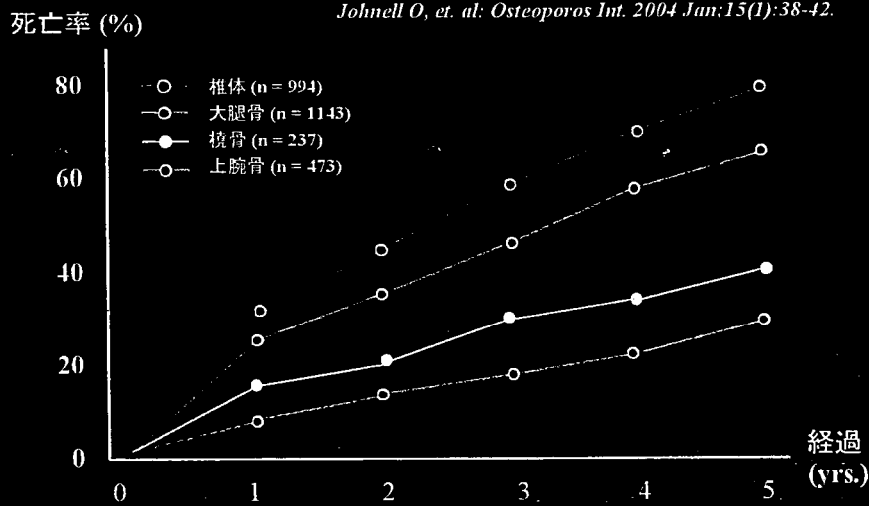
## 椎体骨折とQOLスコア

Silverman SL. et al, Arthritis Rheum. 44:2611-2619,2001



## 骨粗鬆症性骨折と生命予後

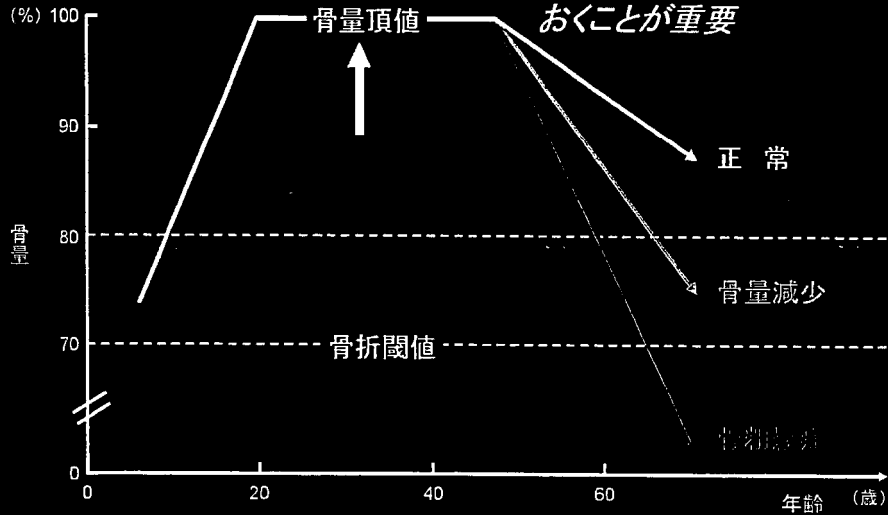
Johnell O. et al: Osteoporos Int. 2004 Jan;15(1):38-42.



椎体骨折、大腿骨頸部骨折の生命予後は非常に悪く、上肢の骨折では生命予後の変化はみられない。

## 骨粗鬆症対策(1)

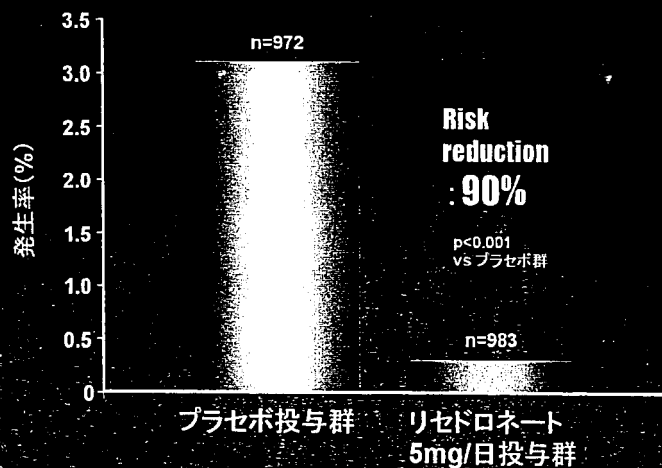
若い頃に運動を積極的に行い、骨量頂値を上げておくことが重要



骨量を指標とした際の骨粗鬆症の概念を示す。骨量が最大骨量(正常若年平均値)の70%未満を骨粗鬆症、70-80%を骨量減少と定義している。

## 複数椎体骨折に対するビスフォスフォネートの抑制効果

VERT-NA/MN試験(リセドロネート)



Watts NB et al, J. Clin. Endocrinol. Metab, 2003; 88: 542-9



## 脊椎圧迫骨折の予防・治療戦略

- 骨粗鬆症・脊椎骨強度の検診体制構築
- 診断法の確立(X線、骨代謝マーカー、骨密度、骨強度)
- 生活指導・運動と骨粗鬆症治療薬による脊椎骨折発生の予防
- 新規骨折の早期診断と適切な治療
- 将来の再骨折予防
- 低侵襲治療法の開発

● 10年後、20年後のあなたはどちら？

せいいな家まで自由に行動

買中の食がりや痛みが悩み



骨粗鬆症性脊椎骨折患者を  
減らす

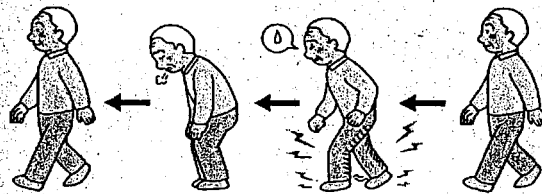
## 腰部脊柱管狭窄症

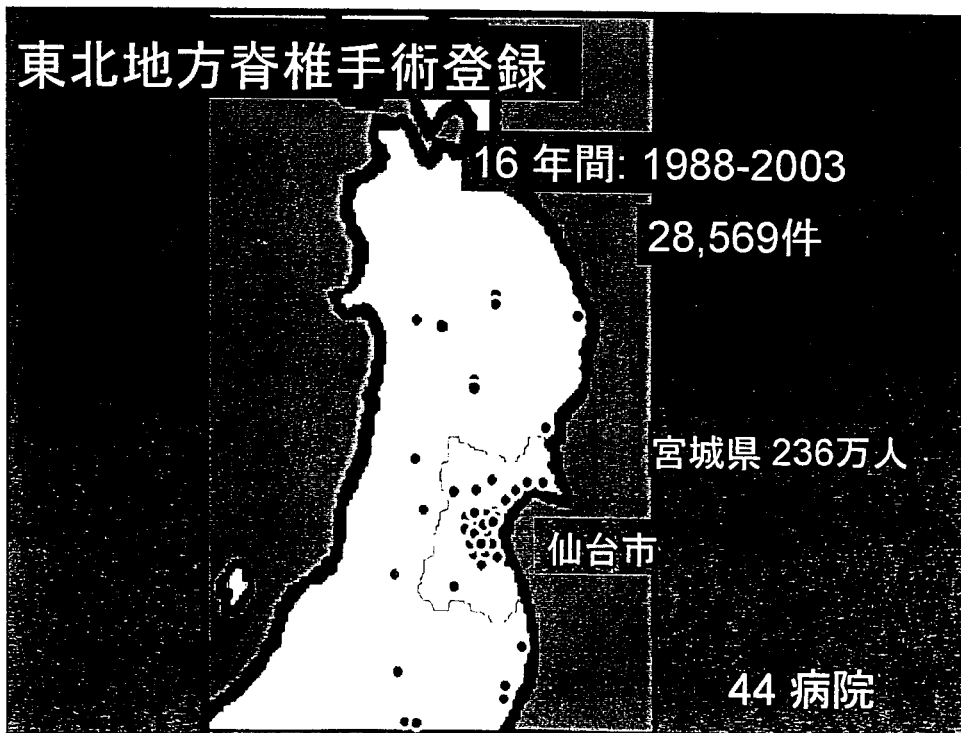
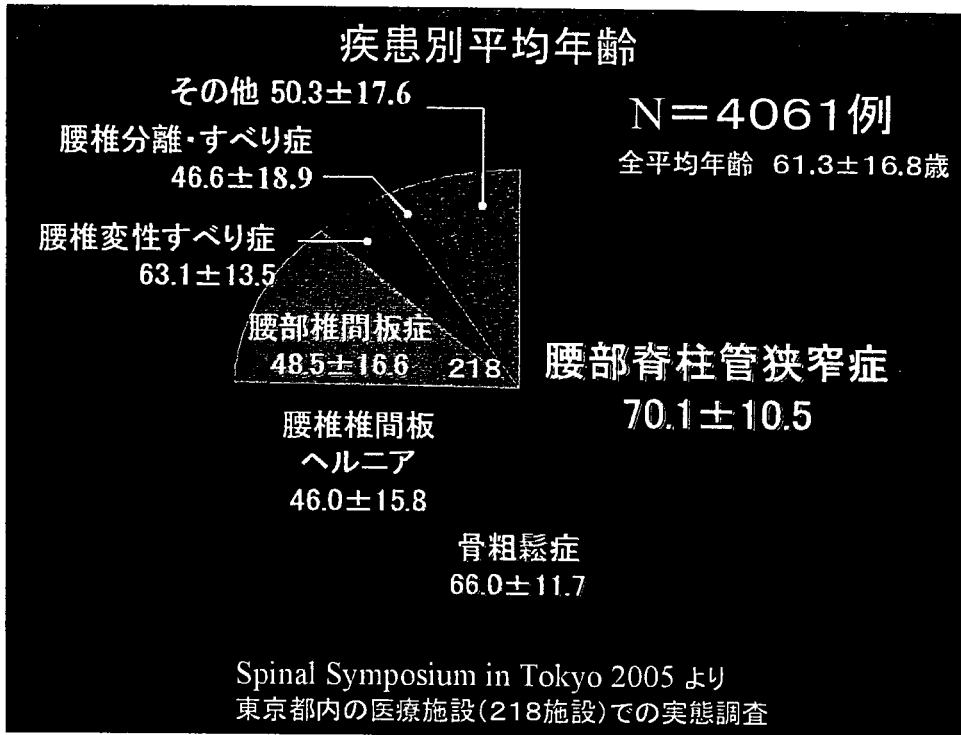
主症状: 間欠跛行

歩行(立位)負荷により以下の症状が  
増強し歩行困難となる

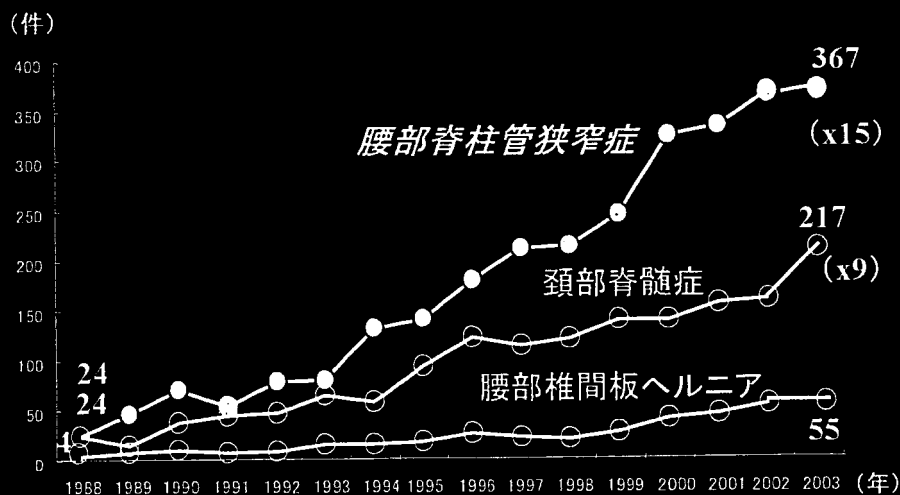
- ◆ 殿部・会陰部を含む下肢の痛み, しびれ,  
異常感覚, 脱力
- ◆ 尿・便漏れ感などの膀胱直腸障害
- ◆ 腰痛

高齢者に多く、QOLを大きく障害する疾患

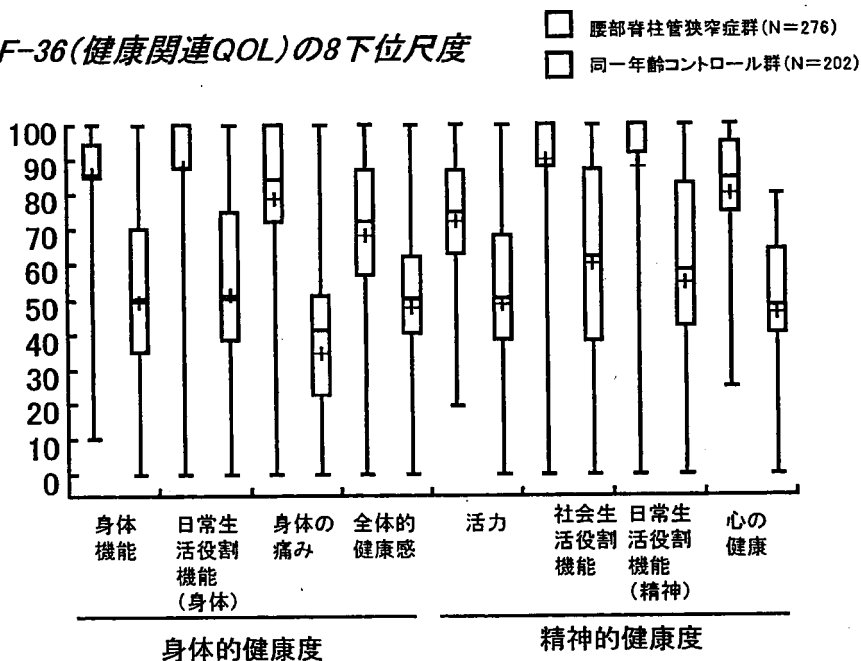




## 高齢者(70歳以上)の手術件数の推移



## SF-36(健康関連QOL)の8下位尺度



(2004、松平ら)

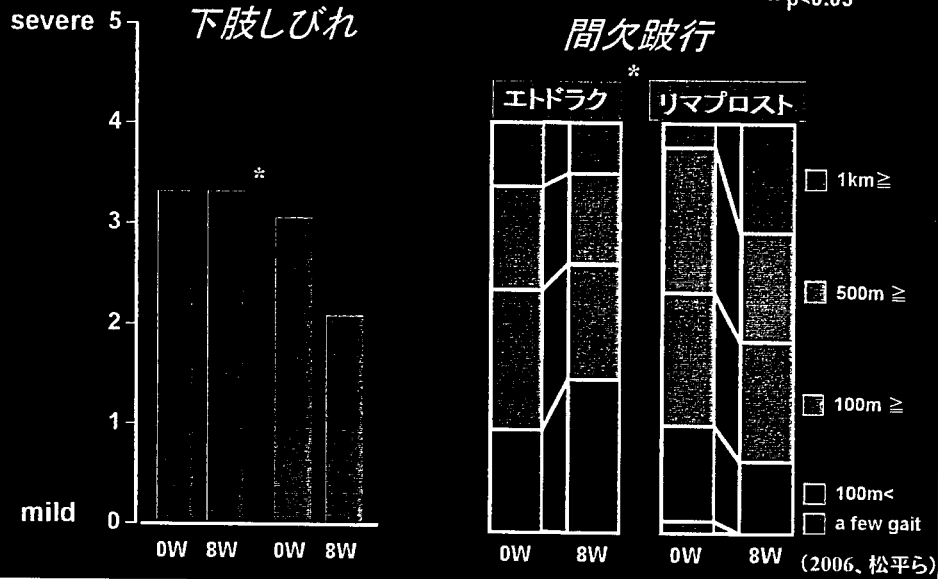
## 介入による症状の改善

無作為比較試験(RCT)

□ エトドラク (n=32)

■ リマプロスト (n=34)

\* p<0.05



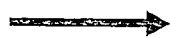
## 初期検診・診断システム構築

- プライマリケアの充実  
 専門医による腰痛検診

- 臨床診断サポートツール  
 (腰部脊柱管狭窄診断用質問表; 東北腰部脊柱管狭窄研究会作成  
 : 感度84%、特異度78%)

- 画像診断 (腰椎単純レントゲン、MRI)  
 専門医による読影

- 上下肢血圧測定  
 ABI (Ankle Brachial Pressure Index) = 足関節部最高血圧 / 上腕動脈最高血圧.  
 他科疾患 (特に閉塞性動脈硬化症; ASO) との鑑別診断



早期診断の実現

## 腰部脊柱管狭窄症の重症化、進行の防止

早期診断



### ・プロスタグランジン製剤(PGE1)投与。

Sekiguchi M. et al. Spine,31: 869-72,2006  
 佐藤公昭ほか. 新薬と臨床,54:667-81,2005  
 裏辻雅章ほか.MB Orthop,17:49-55,2004

### ・日常生活におけるセルフマネジメント教育 (禁煙などの生活指導、運動療法など)の徹底。

喫煙は腰痛のRisk factor

Tomas E. et al. BMJ,318:1662-7,1999  
 Eriksen W. et al. Occup Med (Lond),49:155-60,1999

Williamsの屈曲運動

Williams M. BMJ,310: 1332,1995

McKenzieの伸展運動

Slade S.C. et al. J Manipulative Physiol Ther,  
 29: 163-173, 2006



腰部脊柱管狭窄による症状出現を30%減少させる

## 基礎科学研究分野

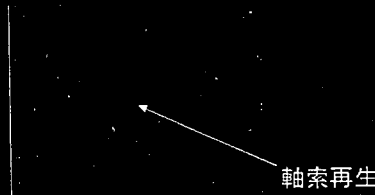
・脊髄・末梢神経疾患の病態解明(関連遺伝子解析など)

・痛みとしびれの可視化  
 (in vivo imaging)



・神経再生研究(軸索再生、幹細胞の賦活化など)

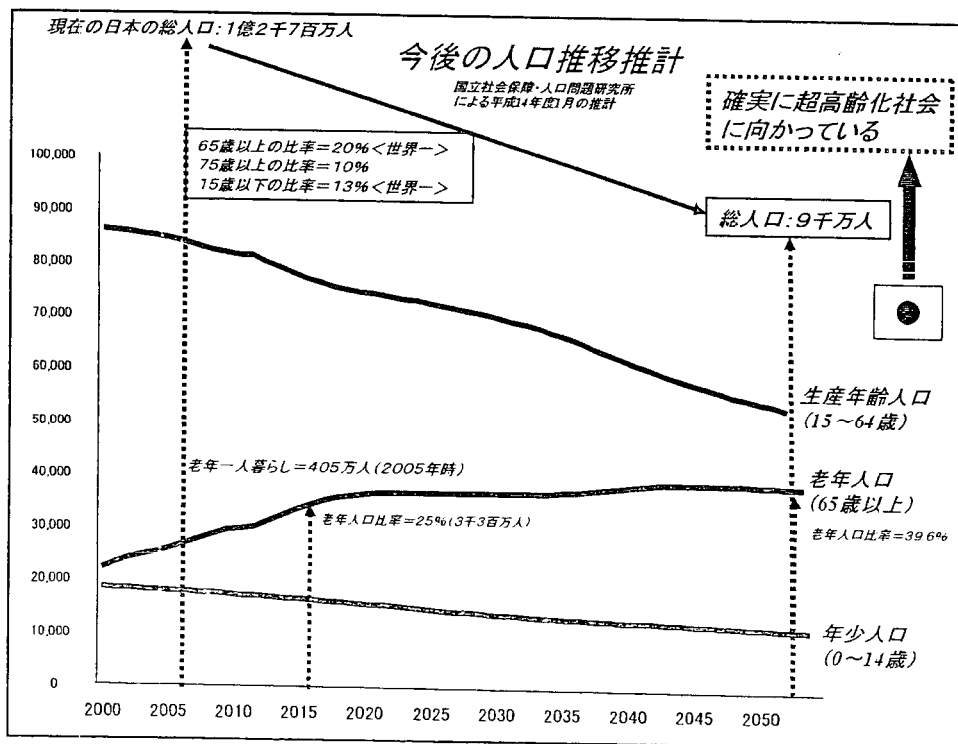
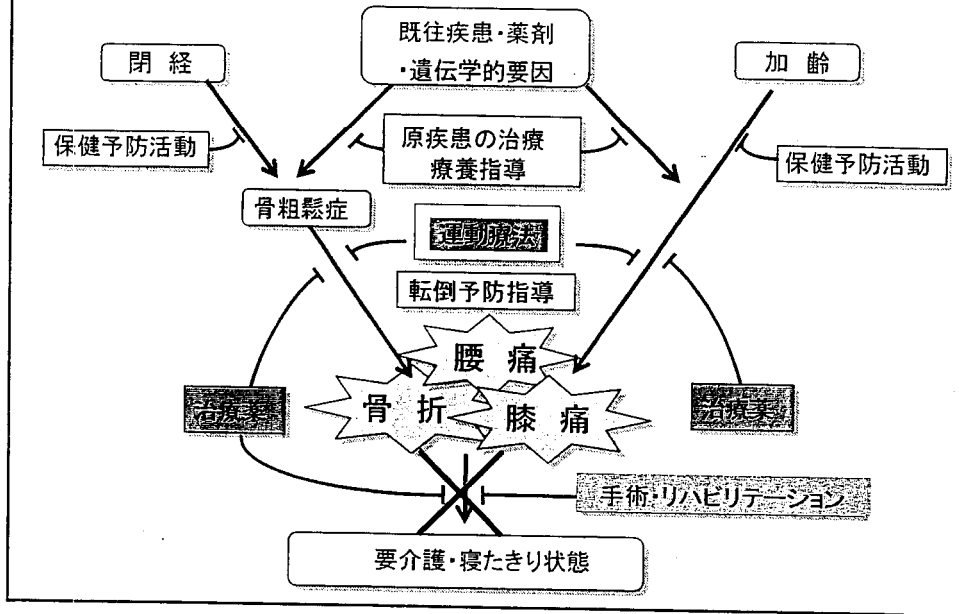
cox2遺伝子の発現



軸索再生

・椎間板変性のメカニズム解明(遺伝子学的・分子生物学的)  
 と椎間板再生 など

# 高齢期における要介護・寝たきり状態の予防



**運動器疾患の予防・医療・研究の推進**  
**—運動器の10年世界運動 (2000-2010)—**  
**健康寿命の延伸に向けて**

