

# 運動器の慢性痛を取り扱う視点から

愛知医科大学 学際的痛みセンター

牛田 享宏

# 運動器の慢性痛

- 職業、生活の心身のストレスや加齢に伴う  
脊椎・四肢や関節の慢性痛

職業性腰背部痛、頸部痛、変形性関節症、変形性脊椎症など

- 関節リウマチなど骨破壊疾患

- 手術後遺残性疼痛

頸椎部脊柱管拡大術後、Multi-Operated Backなど

- 脊髄・神経損傷後の痛み

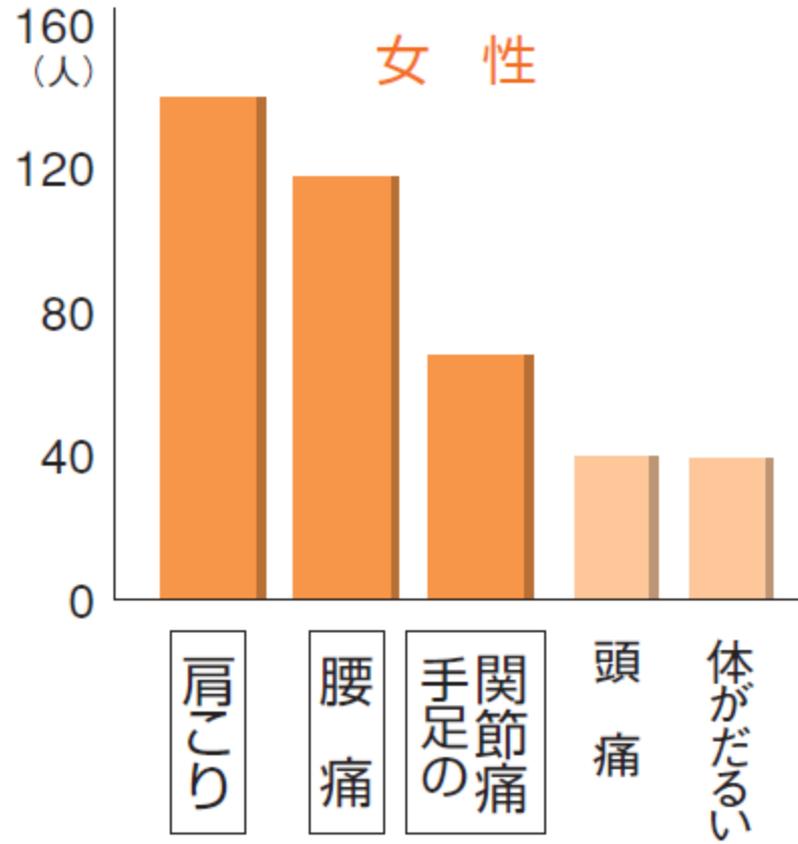
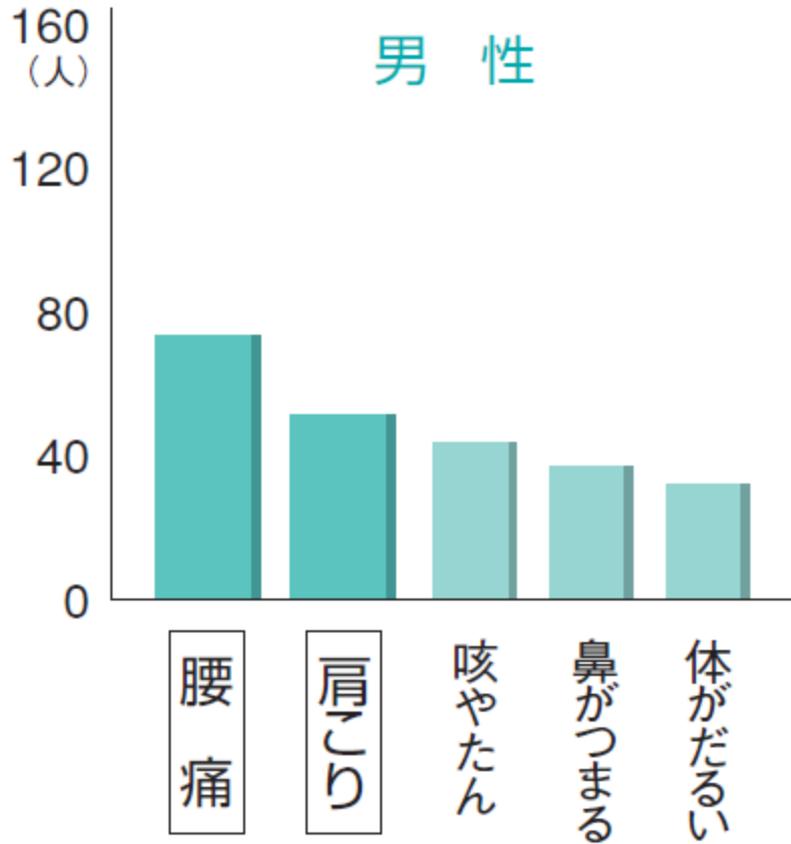
外傷性頸部症候群、脊髄損傷など

- 難治性神経障害性疼痛

Complex Regional Pain Syndromeなど

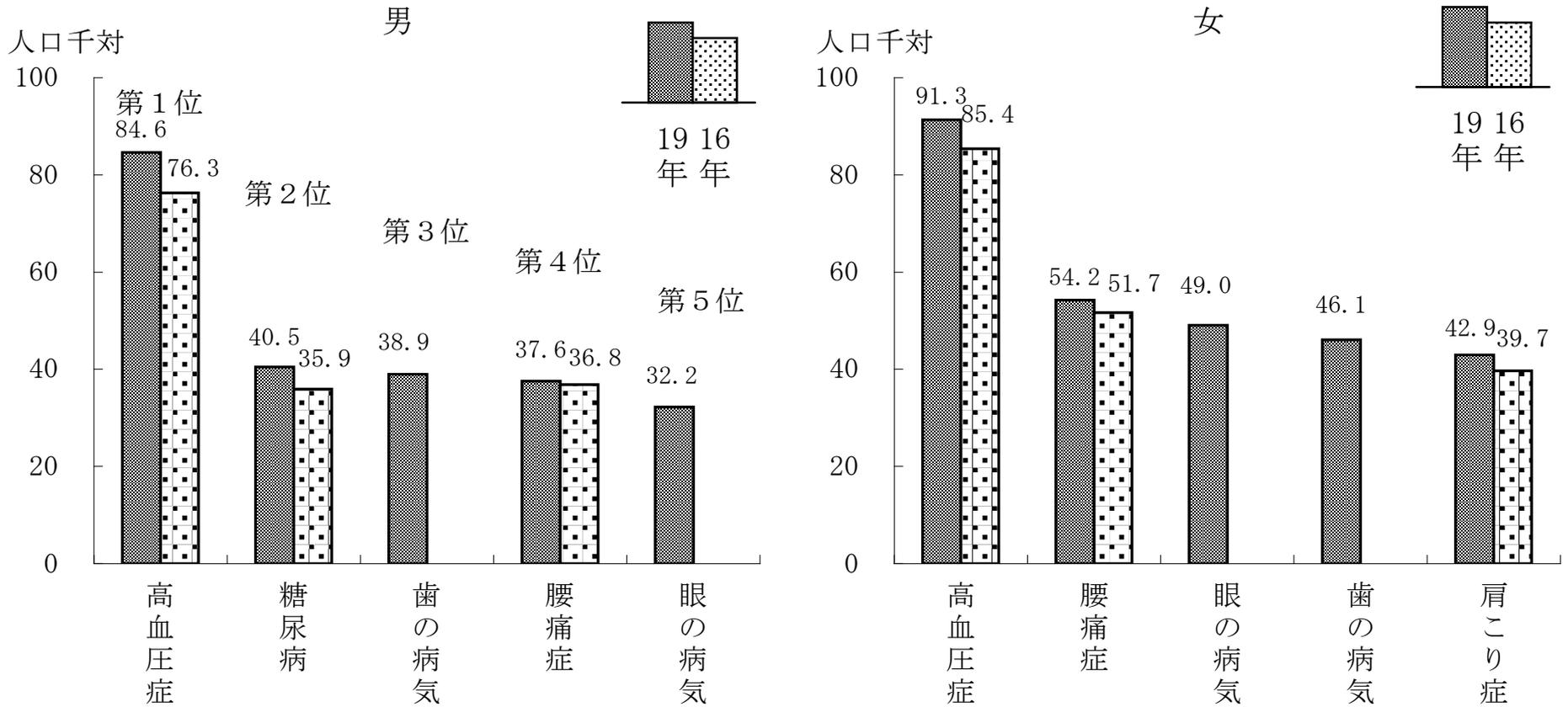
# 自覚症状の人口1000人あたりの割合

(厚生労働省平成19年国民生活基礎調査の概況より)

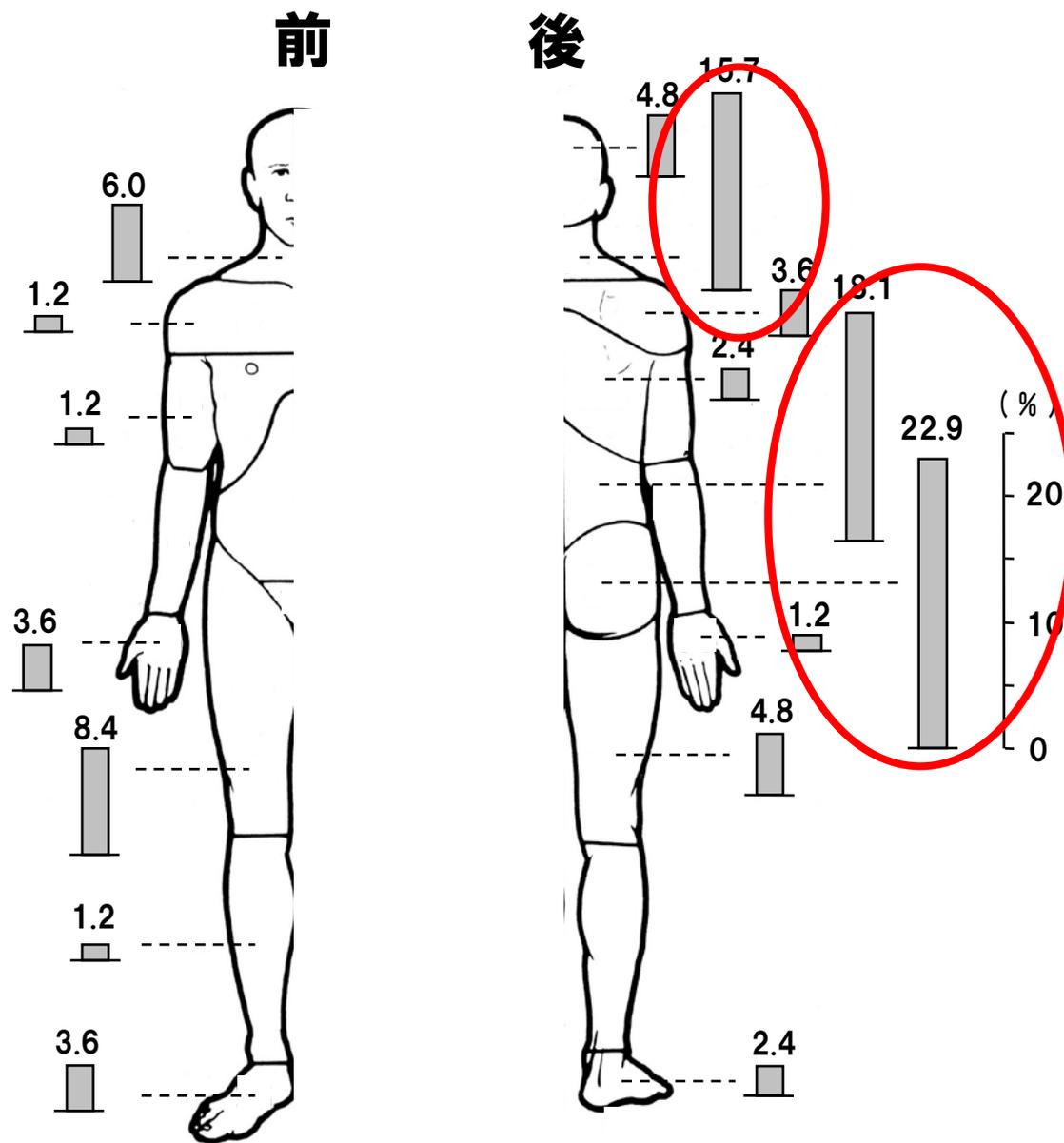


# 通院者の上位5疾病

(厚生労働省平成19年国民生活基礎調査の概況より)



# 愛知医大病院痛みセンター理学療法継続患者の最も痛い部位(83名)



# 運動器に痛みを有する患者数

- 厚生労働省国民生活基礎調査からの推計（平成16年）

**関節症**：1560万人      **腰痛症**：2400万人

- 東京大学 東京・和歌山、50歳以上の疫学調査（平成18年）からの推計

**X線所見上の変形性膝関節症**：2400万人  
そのうち痛みがあるもの820万人  
(男性210万人、女性610万人)

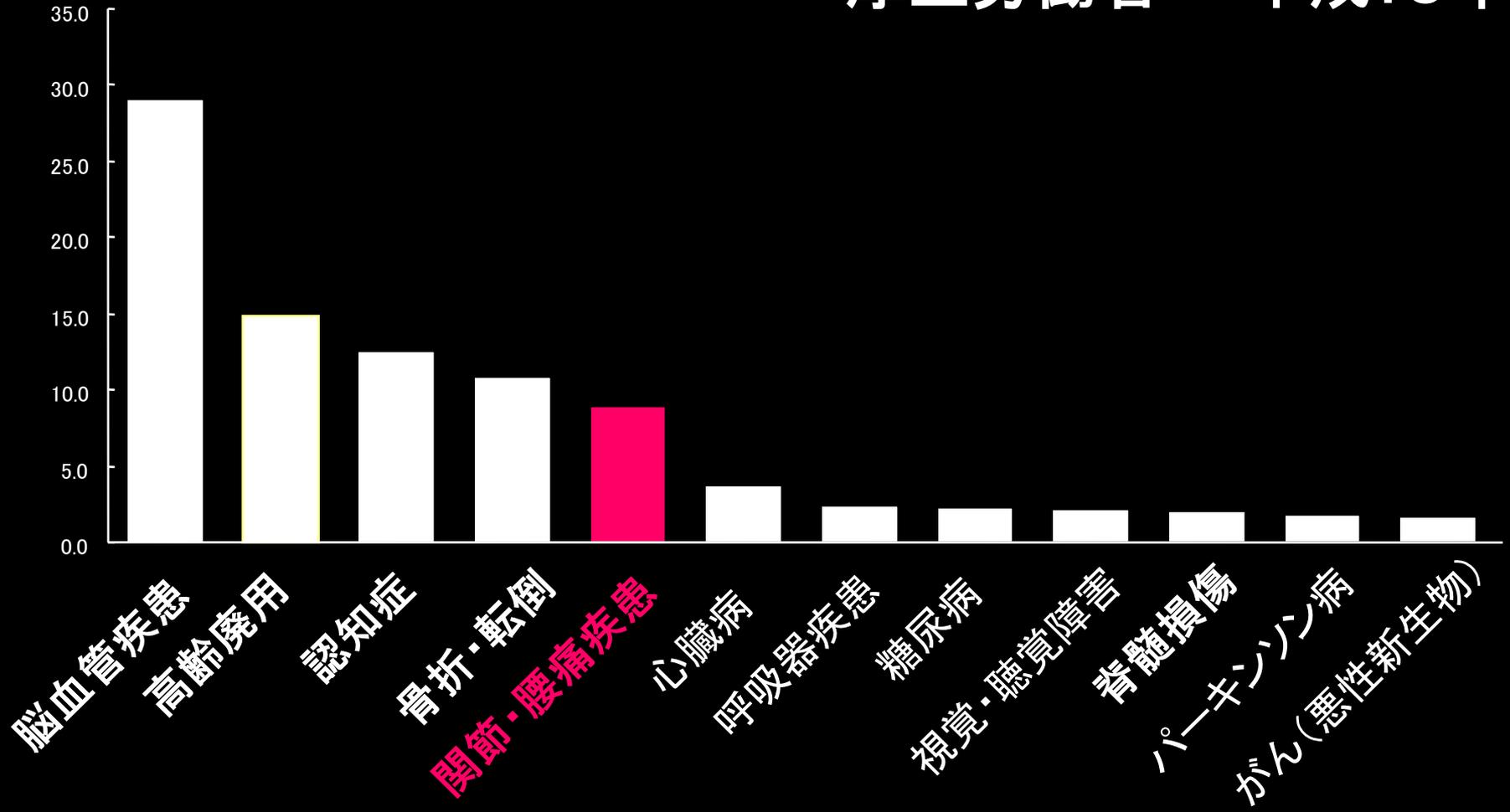
**X線所見上の変形性腰椎症**：3000万人  
そのうち痛みがあるもの1020万人  
(男性450万人、女性570万人)

# 国民生活基礎調査

## 要介護度Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ,Ⅴとなった原因

厚生労働省

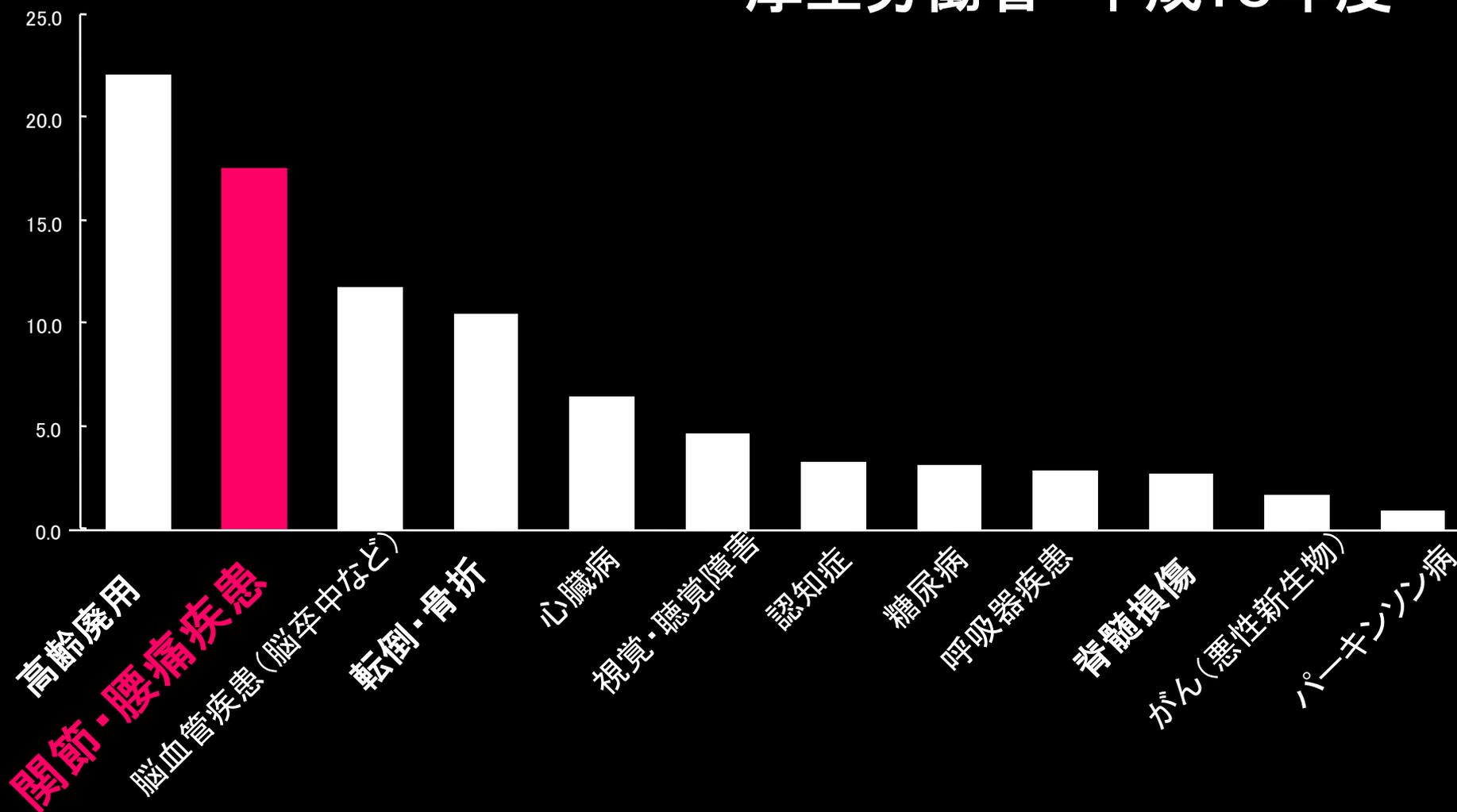
平成16年



# 国民生活基礎調査

## 要支援、介護度 I となった原因

厚生労働省 平成16年度



# 健康寿命の延伸に向けて

		2005	2015
平均寿命	男	78.1	79.1
	女	85.2	86.5
健康寿命	男	72.3(-6)	
	女	77.7(-8)	

2004:WHO保健レポートから

# 運動器の痛みの例：変形性関節症の場合

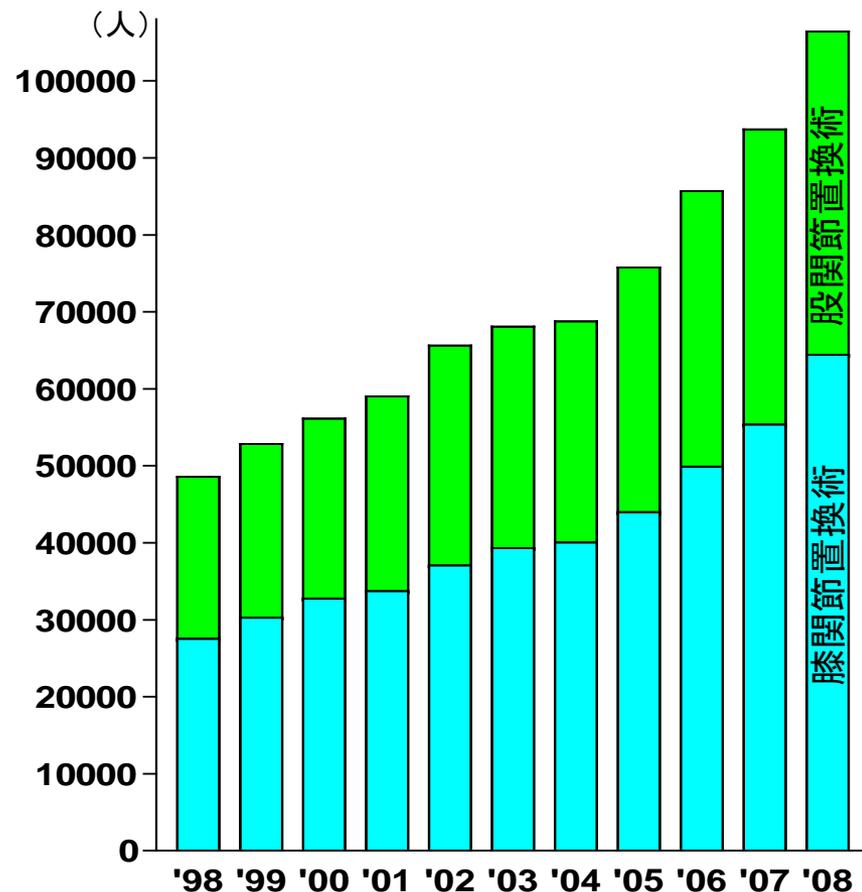
## 検査

X線、MRI撮像

→ 画像異常があっても痛くない場合が多い  
(false positiveが多い)

## 治療

- 関節運動訓練
- 関節注射、装具、理学療法など  
→ 一部有効
- 保存治療無効例には人工関節を主体とした手術  
膝関節置換術：約6.4万人/年  
股関節置換術：約4.2万人/年



本邦における人工関節手術数の推移  
(矢野経済研究所のデータより作成)

## 問題点と対応

リスクの高い患者では手術適応が困難であることや手術をしても痛みなどの問題が残る場合もある

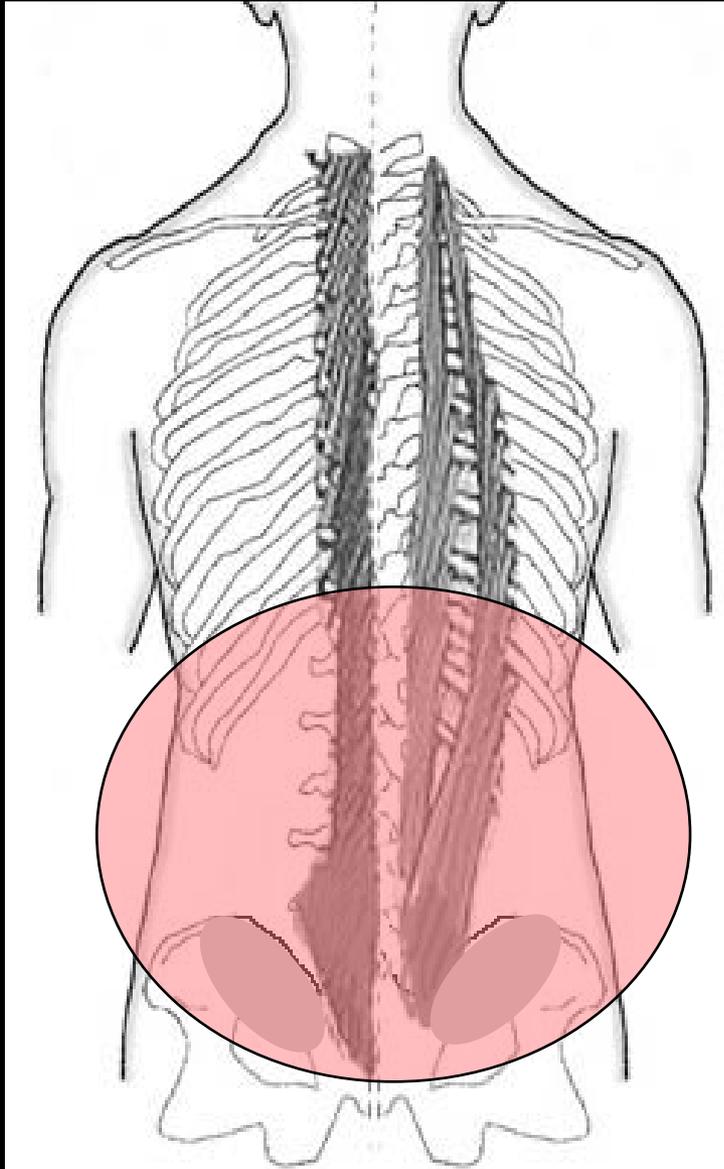
リスクの高い人口が今後増加することを考えると、より安全かつ痛みとADLの改善に有効でなおかつ多くの患者に提供できる新しい医療の開発が望まれる

# 腰痛症の調査別頻度

- **野球選手の腰痛症**（高知県野球協議会、平成12年）
  - 中学生 20～30 %
  - 高校生 37 %
- **職業上腰痛**（業務上疾病のうち）（厚生労働省）
  - 1975： 33% → 2007： 60%
- **高齢者腰痛有病率**（65歳以上、高知医大調査）
  - 高知市： 54%
  - 農山村部： 72～77%

**腰痛は、ライフスタイルと深い関り、高頻度に**

# 腰椎構造と主な痛み源



椎間板性疼痛  
椎間関節痛  
根性疼痛

加齢性変化に陥った組織が  
痛みの悪循環の原因をなして  
神経を介して痛みを形成する

**腰や殿部に  
不快な痛みを訴える**

# 長く続く腰痛の大きな原因と考えられる 変形性脊椎症を例にみると

1. NSAIDsや筋弛緩剤は有効であるが痛みやADL向上の面から見るとまだまだ不十分
2. 物理療法、理学療法は一時的(数時間～一日)は良いが直ぐに元に戻る
3. 手術療法は一部の腰痛や神経障害のある患者には有効であるが、腰痛だけの患者には原則的には有効性が乏しい

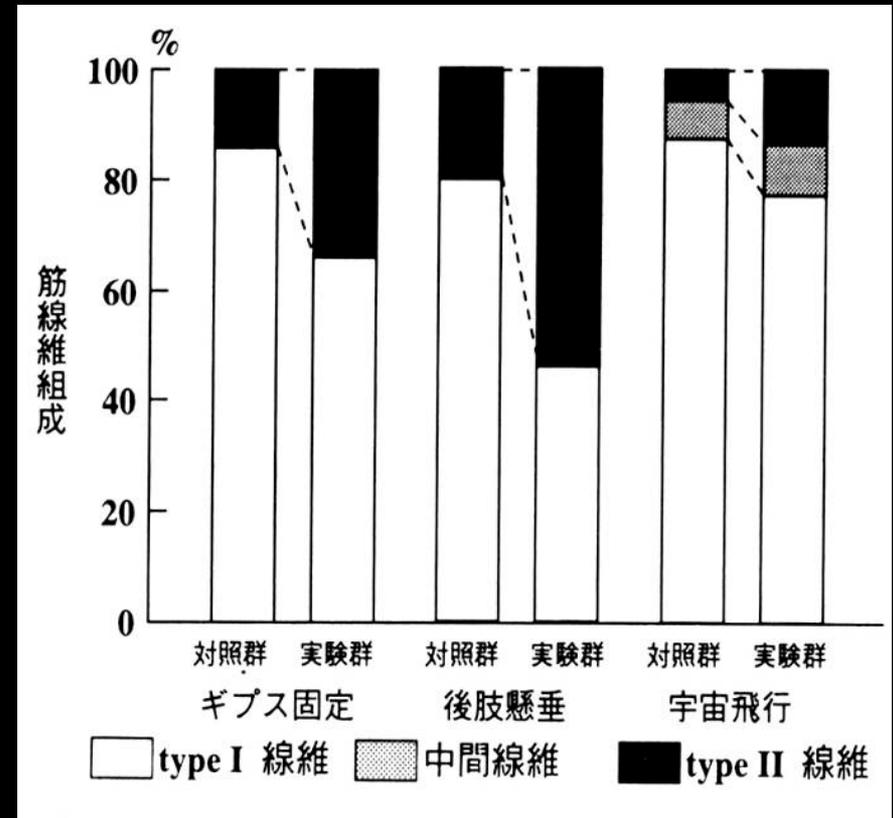
慢性腰痛は人口が多いにも関わらず、  
現在の治療体系では良くなることが多い



小侵襲外科治療などを含めた  
新しい医療の構築が望まれる

# 運動器を安静に保った際に起こる病理学的変化

1. 関節滑膜の癒着
2. 軟骨の圧迫壊死
3. 筋紡錘の肥厚など
4. 線維脂肪織の増生
5. 筋線維のタイプの変化
6. 関節部機械受容器の異形化
7. 筋アセチルコリン受容体の増加
8. 脊髄などの神経系の変化



不動化（廃用）開始から10日程度から起こり始める

# 運動器の廃用と二次的な痛み

痛みのための安静や不動化

廃用

比較的限局した部位での痛み

局所の拘縮、末梢神経・脊髄の機能変化

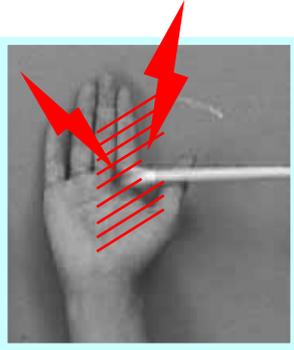
他の運動部位による代償性運動  
姿勢異常など

広がる痛み部位  
筋などの要素による不快感の強い痛み

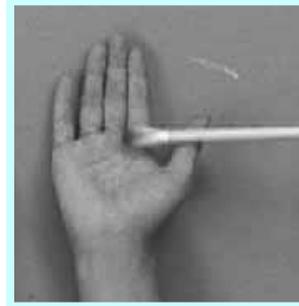
バイオメカニクス、神経メカニズムに加えて“痛いので動かしたくない”  
“安静にしていきたい”などの心理も痛みの広がりに関与していると考えられる

二次的な問題を防ぐための運動訓練の推進など

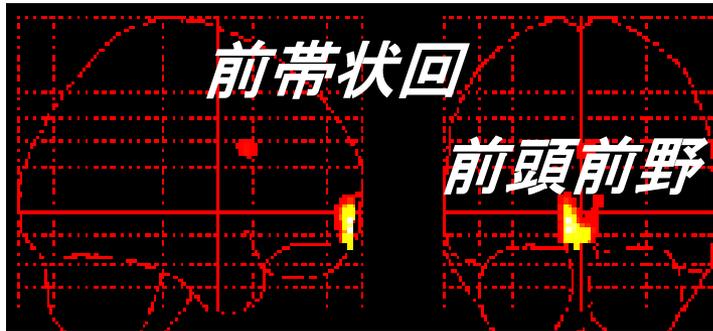
# 仮想痛みビデオを観たときの脳反応



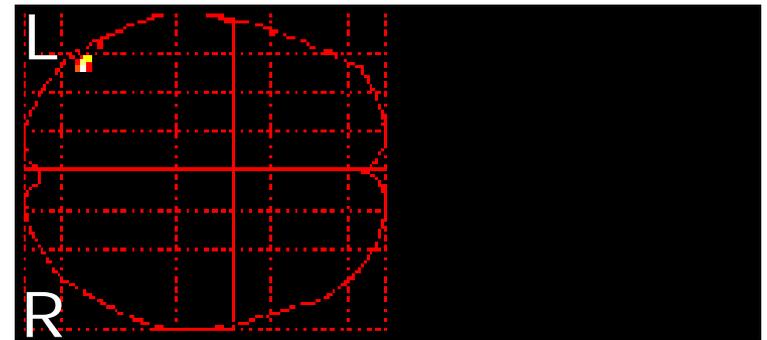
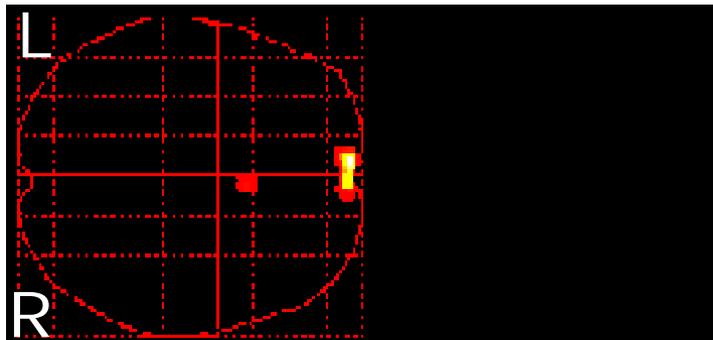
アロデニア患者



健常ボランティア

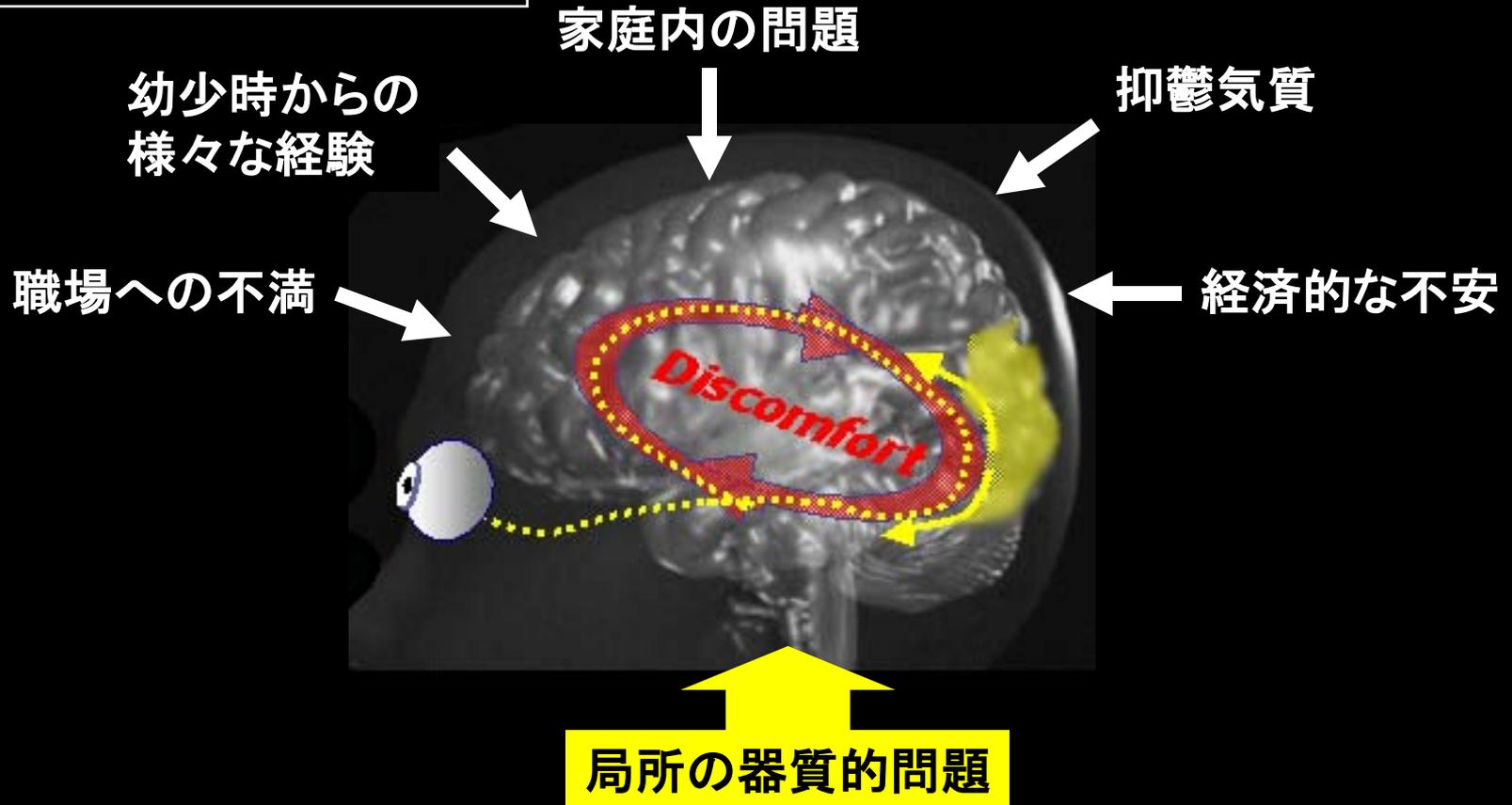


アロデニア患者はビデオを観るだけで非常に強い不快感を経験する



# 慢性的な痛みは局所だけでなく脳（心）にも大きな影響

## 心理的、社会的な要因の関与



脳内NAAなどの低下や脳部分萎縮を含めた慢性的な脳機能異常

↓  
脳や神経系の変化やそれに伴う体(筋など)の二次的な病態を予防・改善することも必要