



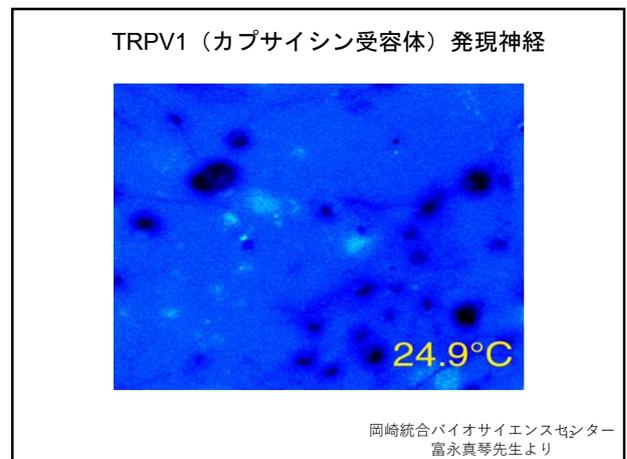
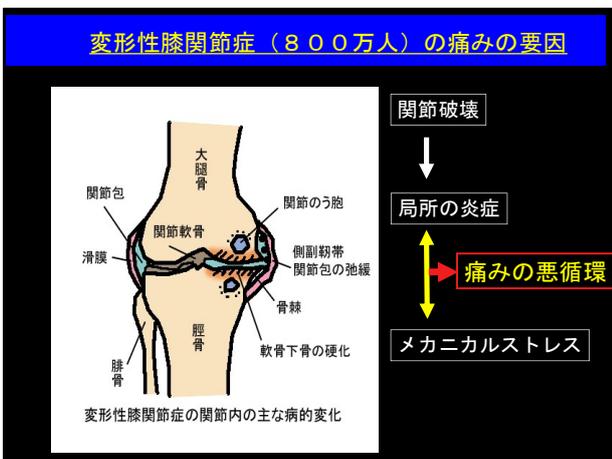
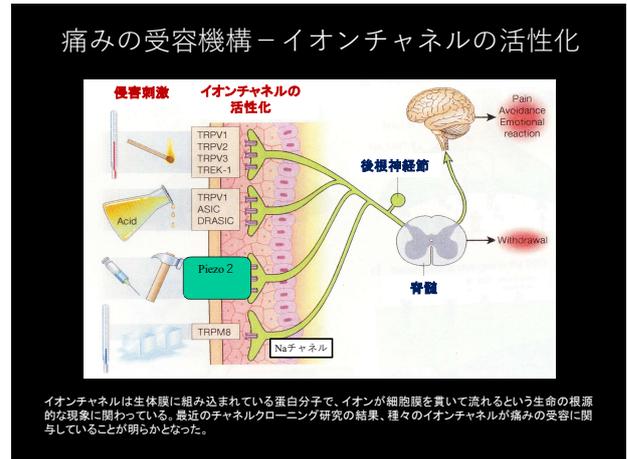
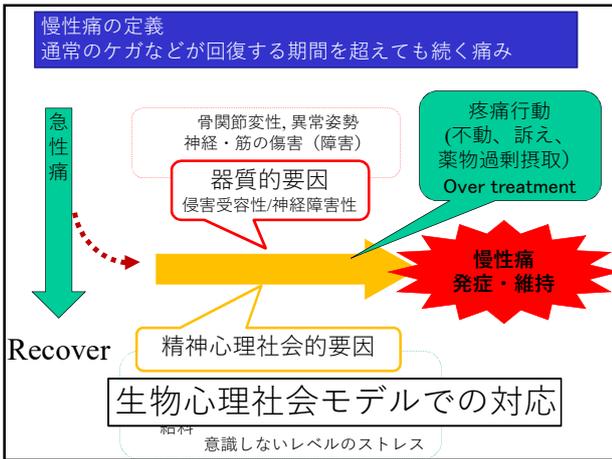
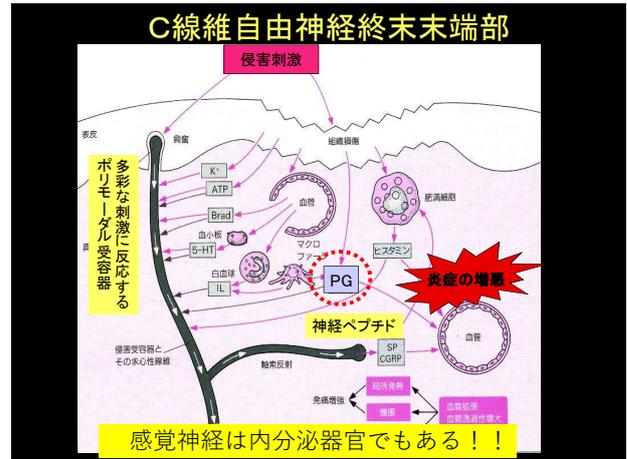
**腰椎椎間板ヘルニア術後 男性 6X歳**  
 施設1にて手術したらすぐゴルフでも何でもできるようになると言われ...  
 10年前 部分椎弓切除術 (腰下肢痛残存)  
 7年前 2椎間除圧固定術 (腰下肢痛残存)

**胸髄損傷後 (自損) 男性 2X**  
 国体の体操選手であったが、飛び込みをした際に胸髄損傷  
 “下半身がずっと氷水につけられているように痛い”  
 抗うつ薬、抗てんかん薬無効 自殺企図も

施設2にて  
 4年前 薬が効かず症状が残存して  
 車椅子誘

**恨み、怒り 破局化**  
 痛みはあるが患者でない  
 痛みはあるけど困らない

7



### TRPV1が活性化と治療への応用

活性化

- 唐辛子を食べたとき
- pH低下
- 紫外線などによる日焼け
- ATPの存在→ケガなど

TRPV1遮断薬

骨肉腫の疼痛制御

Joseph R. Ghilardi et al. J. Neurosci. 2005;25:3126-3131

13

### 脊髄後角細胞からのExtracellular recording

16

### Angry Backfire C-nociceptor (ABC) synd及び軸索反射によるケミカルメディエータの放出

14

### Recording from dorsal horn neuron

17

### Joint Degeneration related Scar Formation

#### Osteoarthritis (OA)

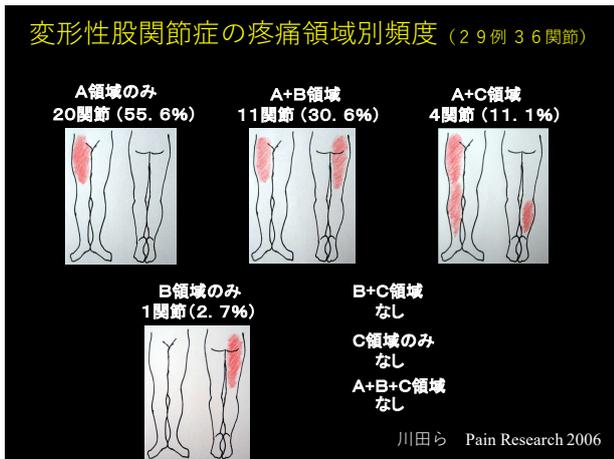
PGs from T cell and Chondrocyte

Figure from Nakamura H.

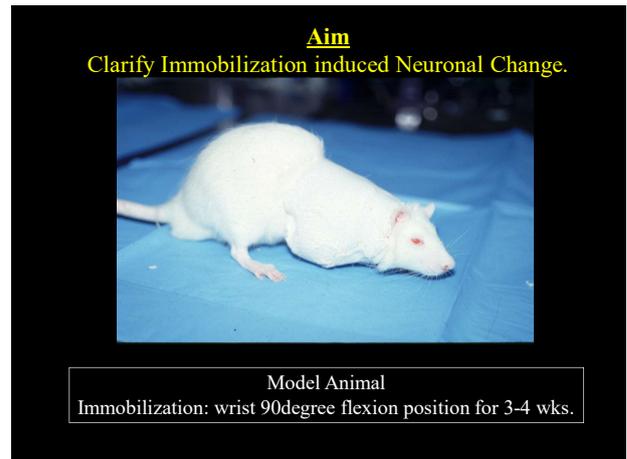
15

### 脊髄後角細胞からのExtracellular recording

18



19



22

別の観点から

ほんの少しのことでもものすごく痛く、  
我々を苦しめる

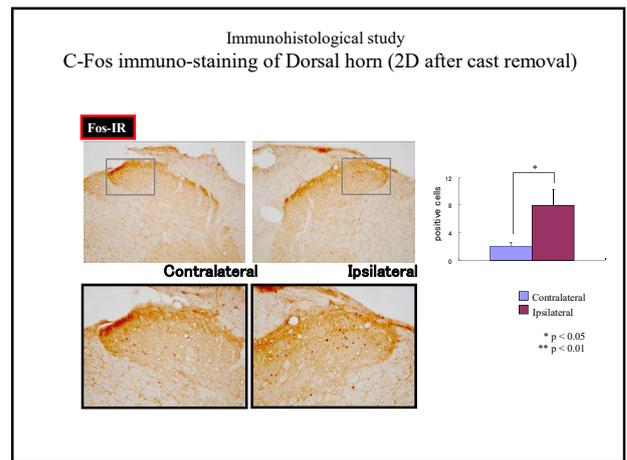
左L5神経根ブロック  
Gabapentin 400mg/日

↓

そもそも、  
脊髄や末梢神経の感作が運動器痛が長引く大きな問題

これを制御することで  
痛みを元のレベルに戻すことは可能かもしれない

20



23

痛いから動かさない

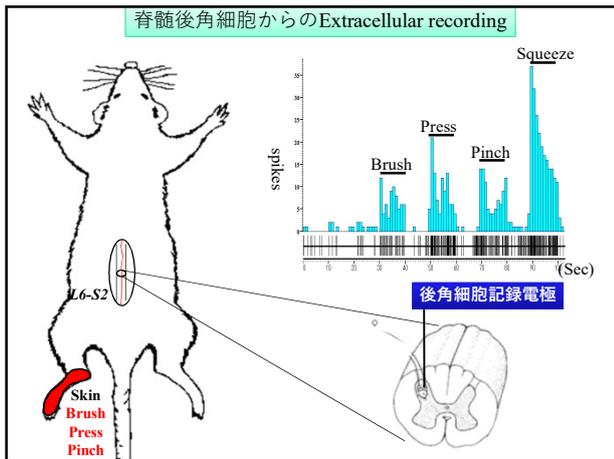
- 急性腰痛などを起点として起こってくるKinesiophobia
- 関節拘縮、筋固縮

動かさないと、起こってくる問題

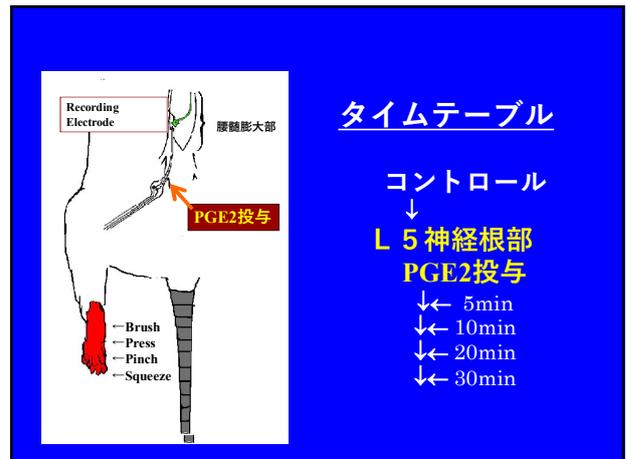
21

神経圧迫・狭窄と痛み

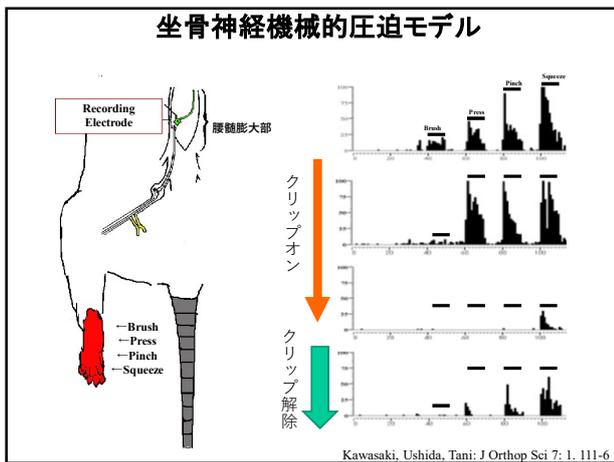
24



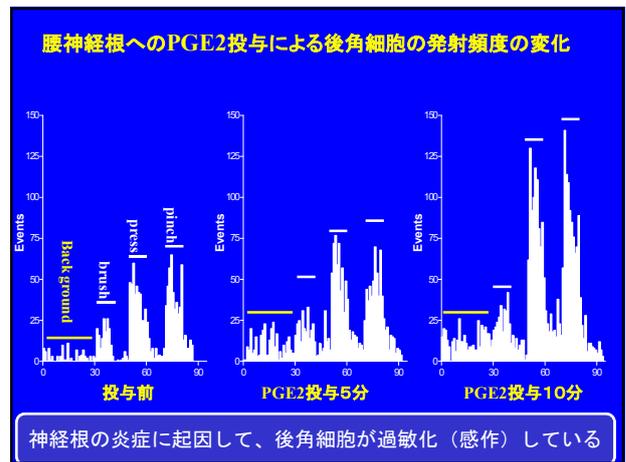
25



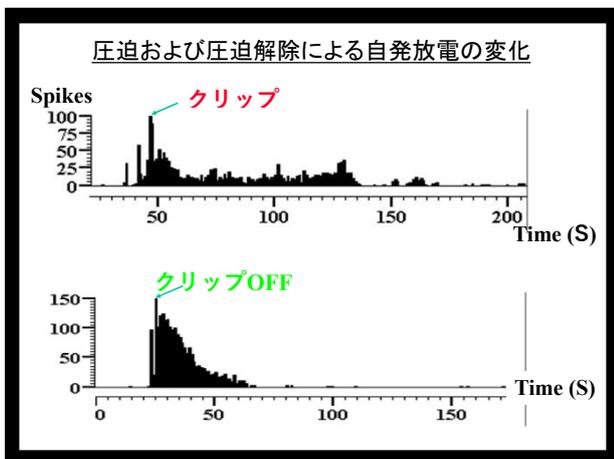
28



26



29



27

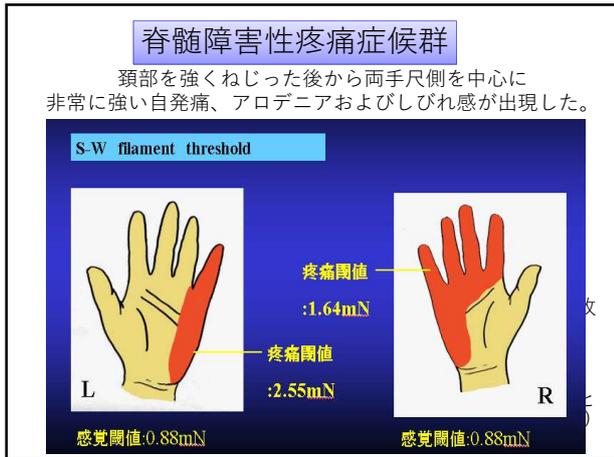
ラット腰部脊柱管狭窄症モデルの人工静脈うっ血による異所性発火

SPINE 2005 Ikawa, Atsuta et al

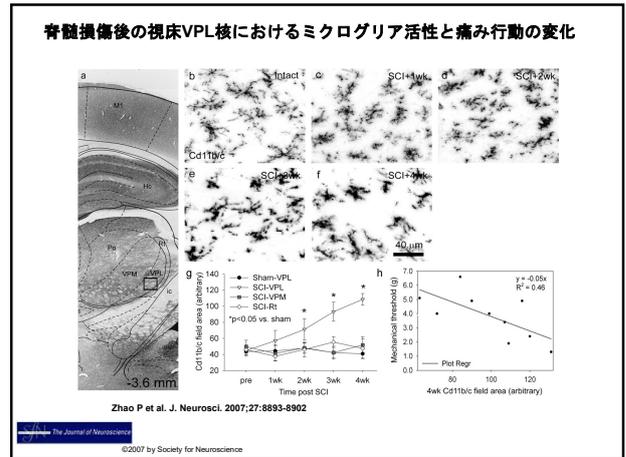
腰椎硬膜外静脈叢が脊柱管狭窄症の間欠性跛行に重要な役割

JBJS 2012 Dabasia et al.

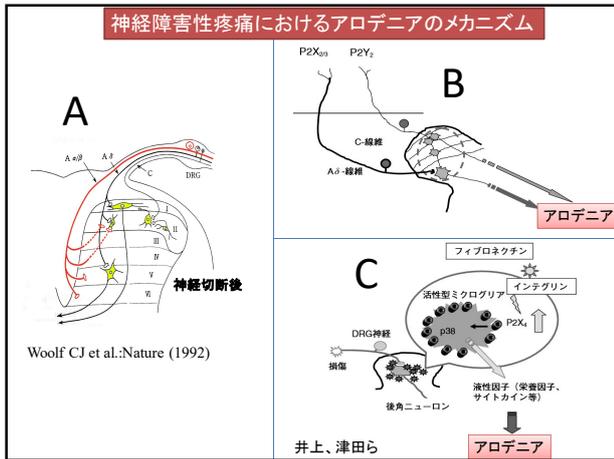
30



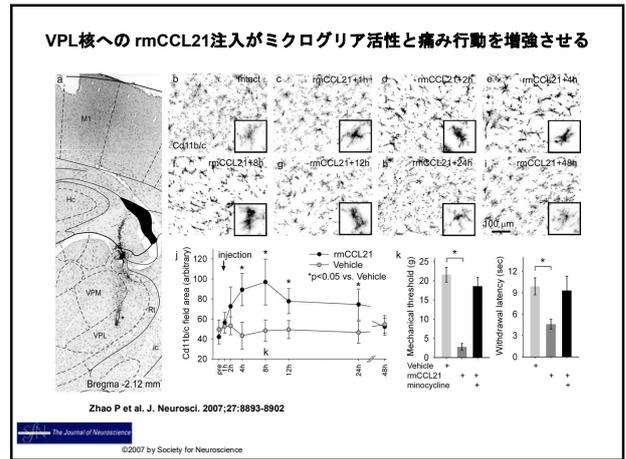
31



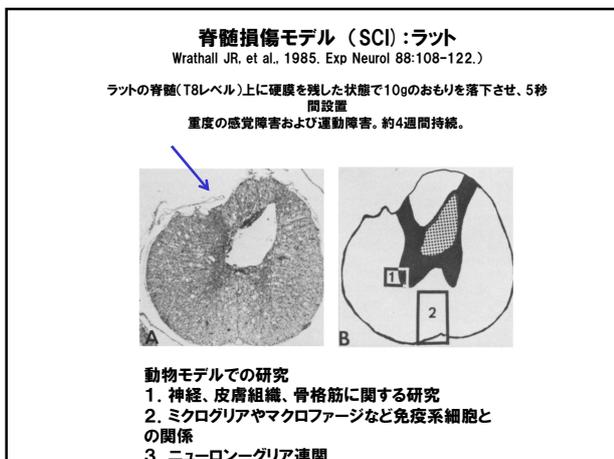
34



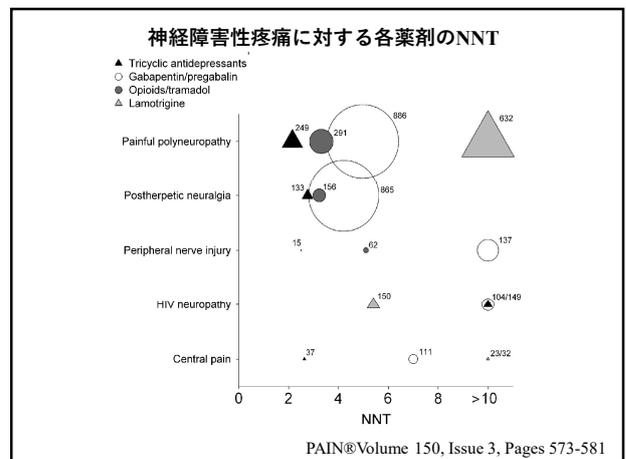
32



35



33



36

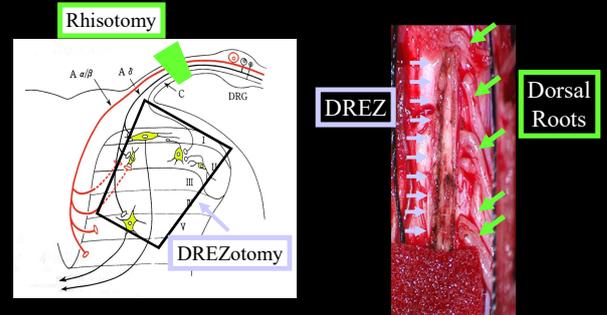
**慢性神経因性疼痛 5 X 歳 男性**

平成6年 軽微な交通事故にて頸椎捻挫を受傷。2日後より嘔気、嘔吐、1月後より右手の腫脹その後、自発痛が出現、反射性交感神経ジストロフィー（RSD）と診断される。



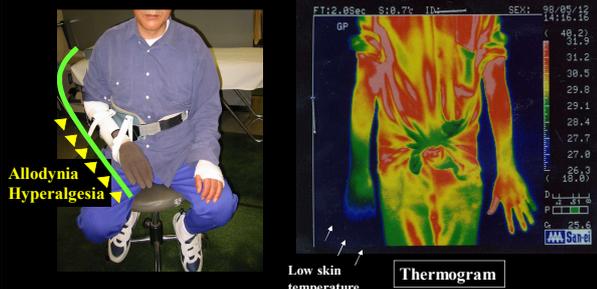
37

**C5-8 DREZotomy + Rhizotomy**



40

**Complex Regional Pain Syndrome 56M**



38

**術後の痛みの評価**

**1 総合活動評価**

一般活動	10	→	3
歩行	3	→	0
睡眠	10	→	2
気分	8	→	0
総合	54	→	35

**2 VAS 70 → 30**

**3 自己評価式抑うつ性尺度：SDS 64 → 35**

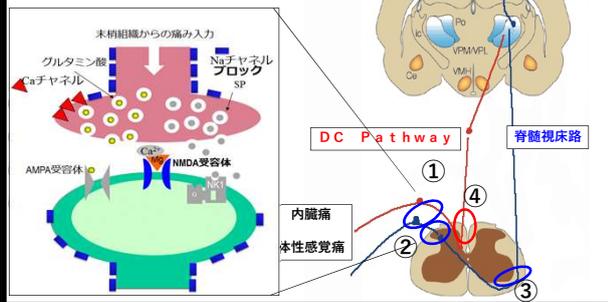
41

**Mechanism Basedで治療をする**

(投薬、ブロック、場合によっては外科治療)

痛みが脳に伝わらなかったら痛みはコントロールできるはず

- NaやCaチャンネル遮断
- ニューロトランスミッターの制御
- 下行性疼痛抑制系のコントロール



39

**術後の生活動作の変化**



42





49

### 痛みのパラドックス

Thermal Grill Illusion

Warm 40 °C+ Cool 20°C = PAIN

Craig et al. (1996)

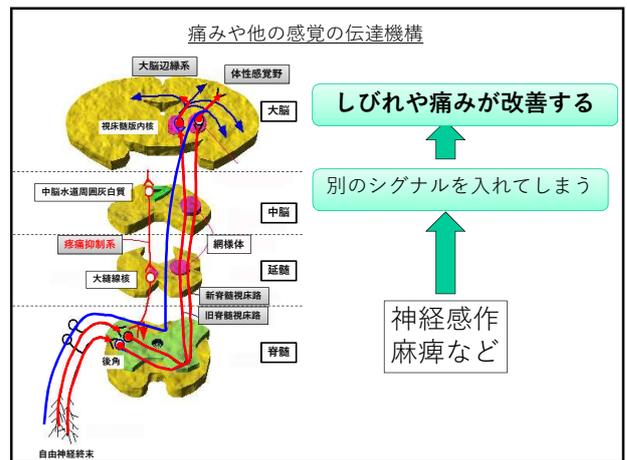
52

### 日常診療の中で経験する事象

- むちうち症は被害者がほとんどであり、むちうち症の概念のない国では痛みは遷延しない。  
診断やそれにつながる言葉を告げられると症状に影響
- 労務災害や事故では遷延する。
- 家族内病理があるときにも遷延する。

疾病利得

50



53

#### 腰椎椎間板ヘルニア術後

男性 6X歳

施設1にて手術したらすぐゴルフでも何でも...  
10...  
7年前... (腰下肢痛残存)

施設2にて  
4年前 薬が効かず症状が残存しているのは“神経に傷が付いているから”と説明を受ける

以降自分は神経が傷ついているから痛い、どうにかならないかと訴える腰の手術したら何か普通は残るしびれは残存するのは普通と説明するがどうしても納得できない

#### 胸髄損傷後 (自損)

男性 2X

国体の体操選手であったが、飛び込みをし...  
“下...  
るよう...  
抗うつ薬、抗てんかん薬無効 自殺企図も

車椅子バスケットボールのチームに誘われる→リーダーに

社会復帰  
痛みはあるけど困らない

恨み、怒り 破局化

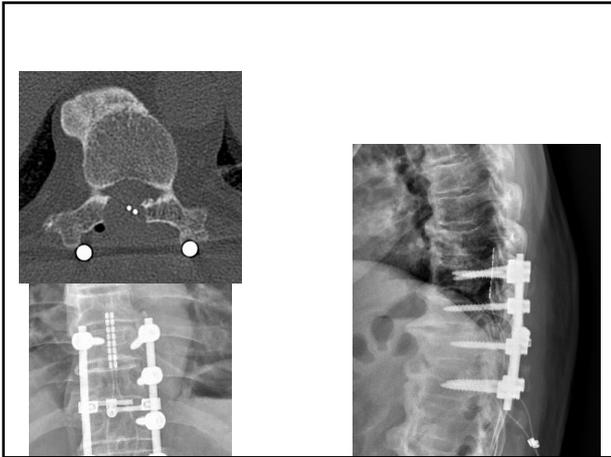
痛みはあるが 患者でない

51

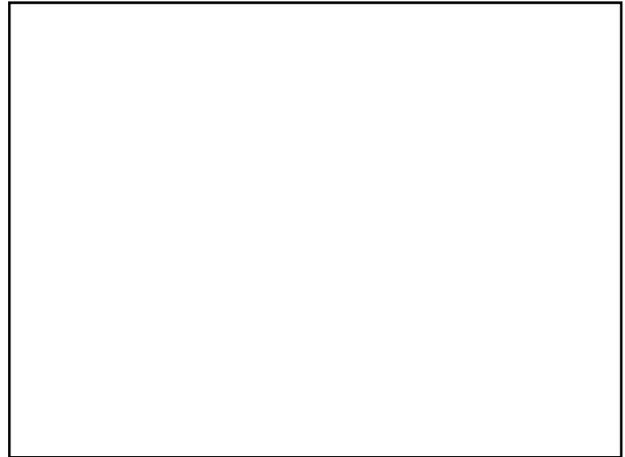
### 足の冷感、しびれ痛み、黄色靭帯骨化症+糖尿病

薬物療法抵抗性のために紹介受診

54



55



58

**「方法」**  
**主観的自己正中判断タスク**  
 Subjective Body-Midline Judgment (SMJ) task

被験者の頭位を顎台に固定する。  
 2m眼前のスクリーン上に、左右無作為に投射された赤色光点が客観的な矢状断正中方向に一定の速度で動く。

被験者の主観的な矢状断正中と赤色光点が一致した際に、「はい」と返事をする。

56

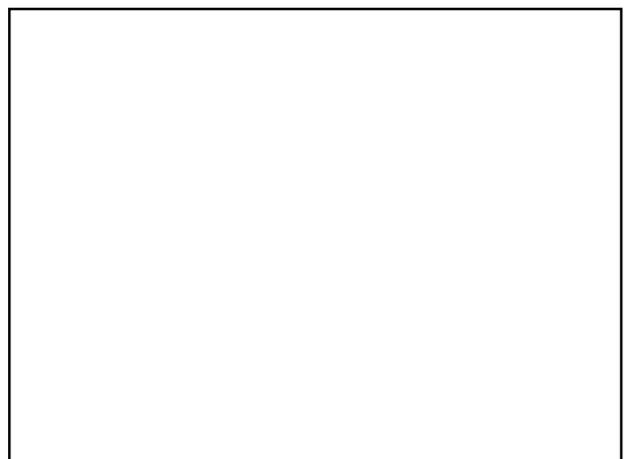


59

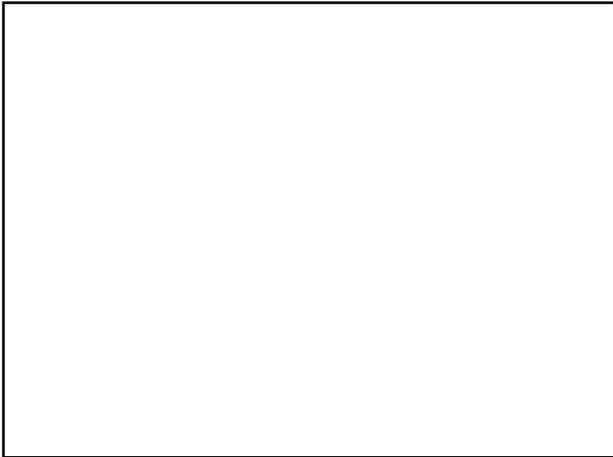
**プリズム順応**

見かけ上のtargetの位置

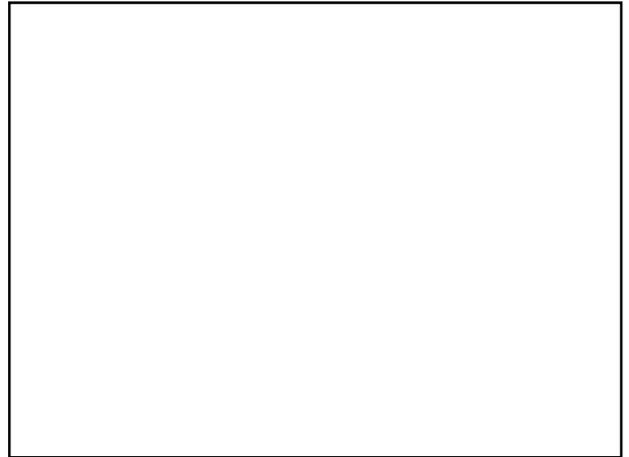
57



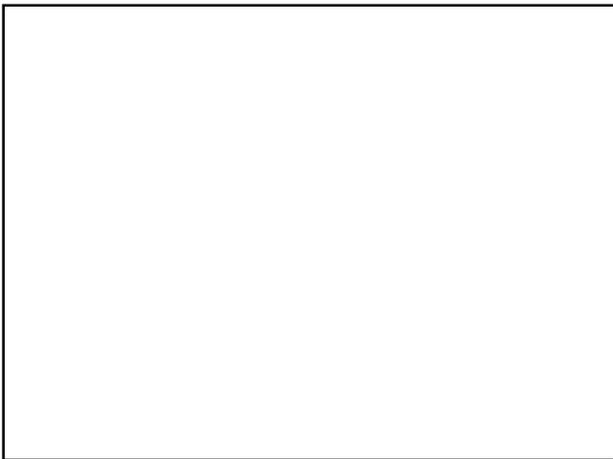
60



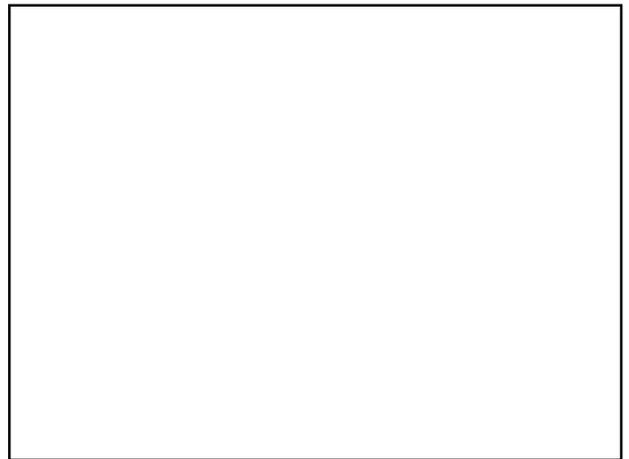
61



64



62



65



63

まとめ

脊椎脊髄に起因する痛み

Refocusing

マインドフルネス

脊椎脊髄の器質的問題

- 1) Mechanism Basedに神経系の分析と投薬などの管理
- 2) 認知を変えたり、行動学を変える加療
- 3) その為にはNarrative Basedな分析指導も行う

目標はADLを向上させ、QOLの改善

66