

那珂市市民講座 医療セミナー

平成25年3月16日(土)

14:00—15:00

那珂市中央公民館 集会ホール

『高齢化社会における脊椎脊髄疾患』

—1500例の手術症例と

水戸での四半世紀の経験から—

小豆畑病院 脳神経外科

脊椎脊髄外科センター長

杉田 京一

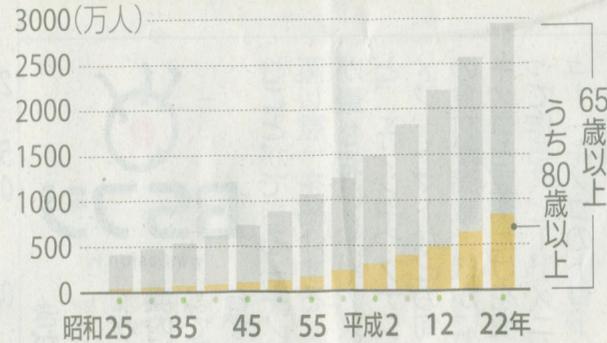
高齢社会：日本
百歳以上の長寿者：5万人
約80%は寝たきり

- 現在日本は世界で1位の高齢化社会を迎えており日常生活の質に影響を与える脊椎脊髄疾患は働き盛りの年代のみならず高齢者の生活にも大きな社会的問題を引き起こします。
- 水戸地区で四半世紀にわたり脳・脊椎脊髄疾患の専門医として地域医療に携わってきた医師により現在の脊椎脊髄疾患の動向、治療成績などを紹介します。若年者ないし高齢者の脊髄機能の回復はどのようなものか興味深い話です。

平成22年高齢者は日本総人口の1/3

80歳以上 初の800万人突破

高齢者人口の推移(総務省の推計による)



「敬老の日」に合わせて総務省が19日発表した推計によると、15日現在の65歳以上の高齢者は前年に比べて46万人増え2944万人、総人口に占める割合は0・4増の23・1%となりいずれも過去最高を更新した。80歳以上は826万人と初めて800万人を突破した。

推計は平成17年の国勢調査を基

に、その後の出生や死亡の数などから算出した。全国で高齢者の所在不明問題が広がるが、総務省は「住民基本台帳や戸籍のデータは使っていない。国勢調査で事実と異なる記入があったとしても万単位の推計では誤差の範囲内」と説明している。

男女別の高齢者数は、男性が1258万人で全男性人口の20・3%を占め、初めて20%を超えた。女性は1685万人で、全女性人口の25・8%。昭和25年に37万人だった80歳以上の人は、60年間で約22倍となった。平成21年に就業している65歳以上の高齢者は565万人で、就業率は上昇傾向。このうち企業などで働く人は319万人で、うちアルバイトなど非正規雇用は半数近い158万人を占めた。非正規雇用は16年と比べると62万人増えている。2人以上が暮らす世帯を世帯主の年齢で分析すると、65歳以上の世帯の21年平均貯蓄高は2305万円、65歳未満の1327万円を大きく上回った。

(2面に「主張」と関連記事)

腰痛

四足から二本足で歩くように進化した
人類の宿病

整形外科疾患



危険信号がない急性腰痛は すぐに画像検査を行わない



「ではまず、レントゲンを撮ってみましょう」と言って、急な腰痛で来院した患者に画像検査を行うことはよくある。しかし、米国家庭医療学会(AAFP)と米国内科学会(ACP)の勧告は「画像検査は6週間たつてから」と、これに待ったを掛ける。

学会はその理由をこう記す。「患者の病歴や身体所見で特定の疾患や脊椎の異常が見られない腰痛では、単純X線やCT、MRIは臨床アウトカム(機能的予後、疼痛など)を改善しない」「コストが掛かるほか、患者を不安がらせるリスクが生じる」。

日本のGLでも同様の記載に

福島県立医大整形外科教授の矢吹省司氏は、「世界各国の腰痛診療ガイドラインで、初診時のルーチンの画像検査は推奨されていない。日本でも、この勧告に従って診療する必要がある。実は、現在作成中のわが国の腰痛診療ガイドラインにも、同様の記述を盛り込む方向で検討が進んでいる」と語る。

日本の腰痛診療ガイドラインでは、急性腰痛の診断手順は図1のような見込み。要約すれば「危険

信号(red flags)や神経症状がない場合には、4~6週間は画像検査を行わずに保存的治療を行う」というもので、米国の2学会の勧告とほぼ同様だ。

危険信号とは、癌の骨転移や感染症、内臓疾患など、腰痛の原因となる疾患を拾い上げるためのサイン。また、緊急性が高い神経疾患である馬尾症候群を見逃さないよう、神経所見の検索も重要とされる。馬尾症候群は、椎間板ヘルニアによって下腹部神経が圧迫され身体機能を失うもので、早急に治療しなければ機能喪失が不可逆的になる。

4~6週間保存的治療を行う理由は、急性腰痛の原因が軟部組織の傷害であれば、その程度の期間で治ることに基づいている。

もっとも、「患者が希望するので画像検査は必要だ」との意見もある。これに対して矢吹氏は、「画像検査が患者の満足度を高める効果は確かにある。しかし、それに伴う不利益についても、医師は患者に説明しなければならない」と語る。

画像検査の主な不利益としては、被曝量と医療費の増加が挙げられる。腰椎単純X線の被曝量は1.5mSV前後、医療費は1500~

図1 腰痛診療ガイドライン案における腰痛の診断手順の概要(矢吹氏による)

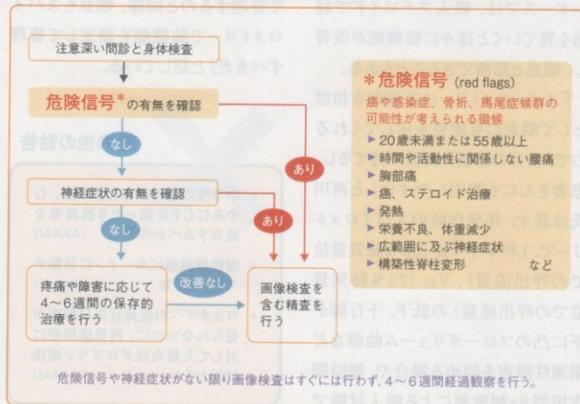


図1 腰痛診療ガイドライン案における腰痛の診断手順の概要（矢吹氏による）

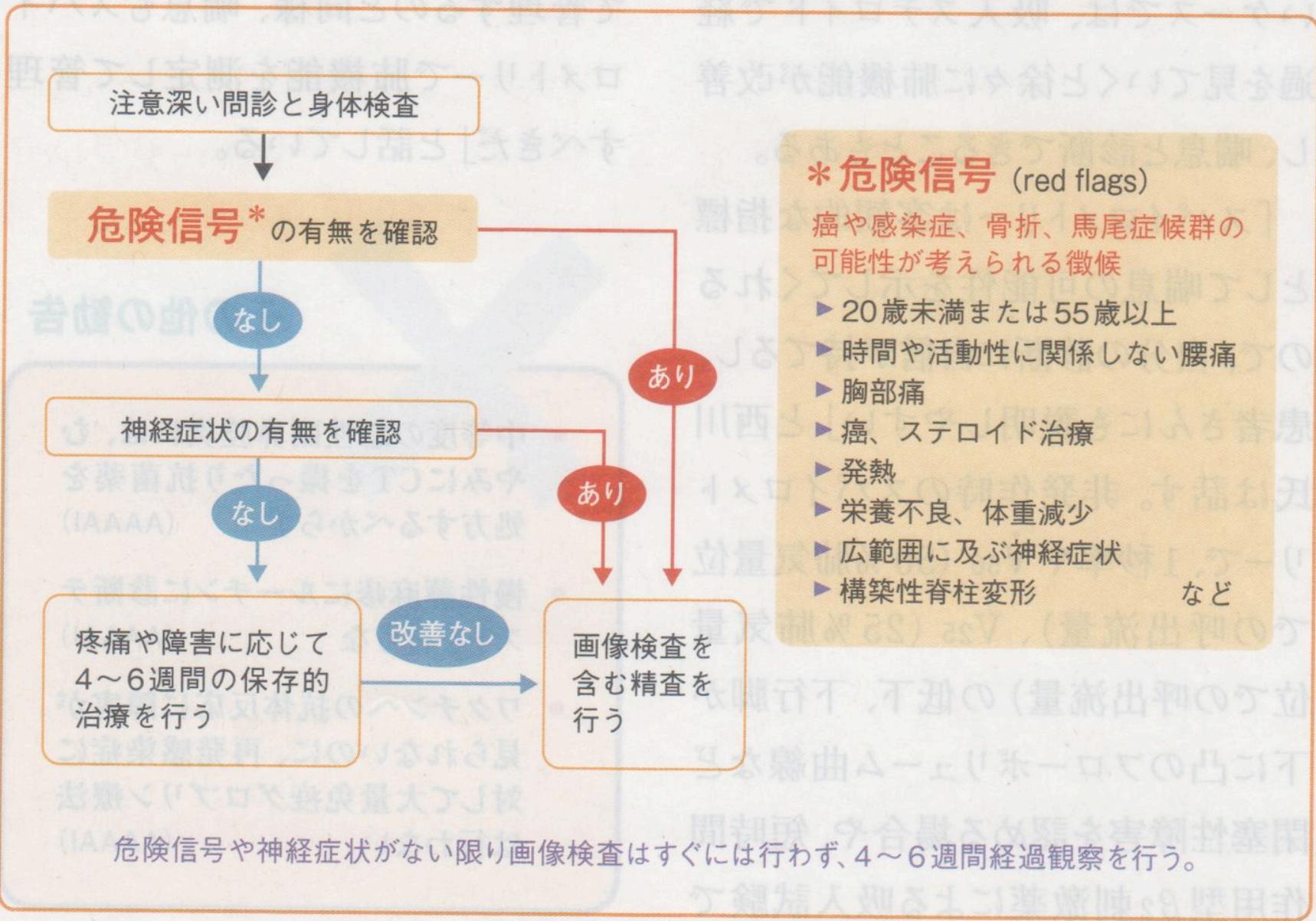
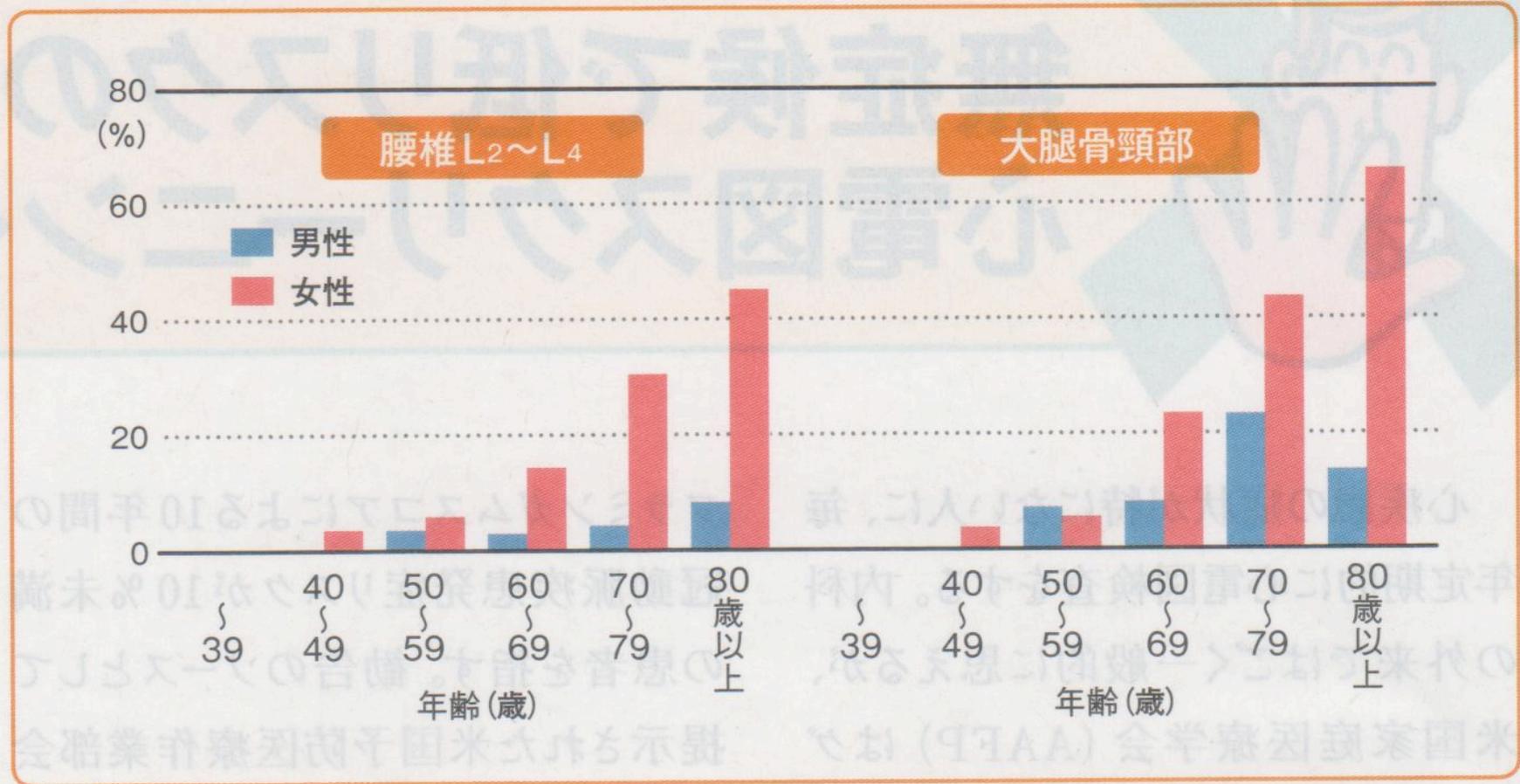


図2 日本における骨粗鬆症の有病率



(出典：骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2011年度版)

痛み

- ①侵害受容性疼痛：外傷や病気が原因
- ②神経障害性疼痛：病気、外傷、手術などで神経障害が起きるもの、元の病気が治癒しても障害された神経が治らなければ痛みは持続する
- ③心因性疼痛：不安が原因

非骨傷性頸髄損傷

外力による

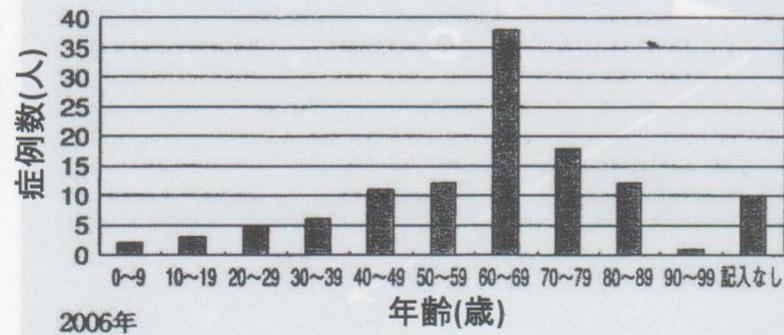
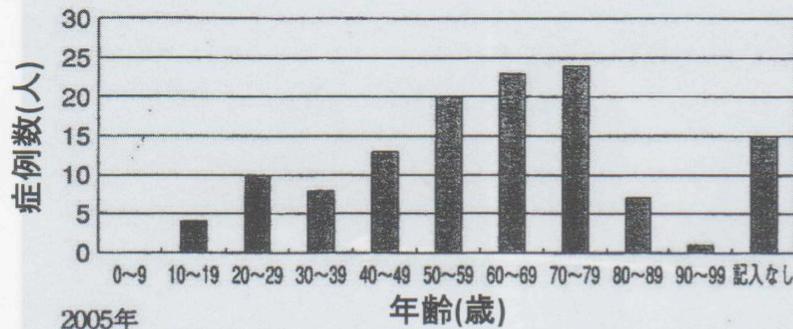
骨折など外傷性変化を画像上認めない

脊髄や神経の損傷

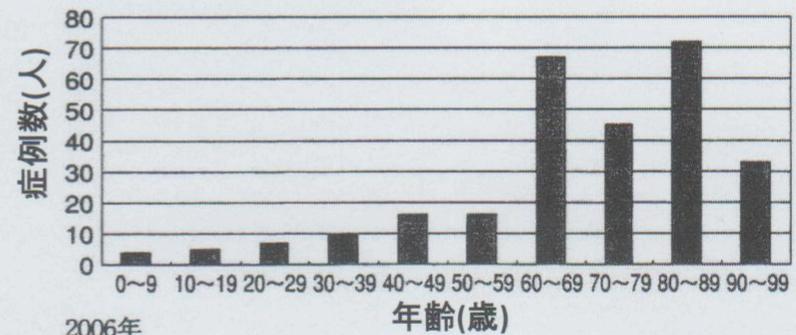
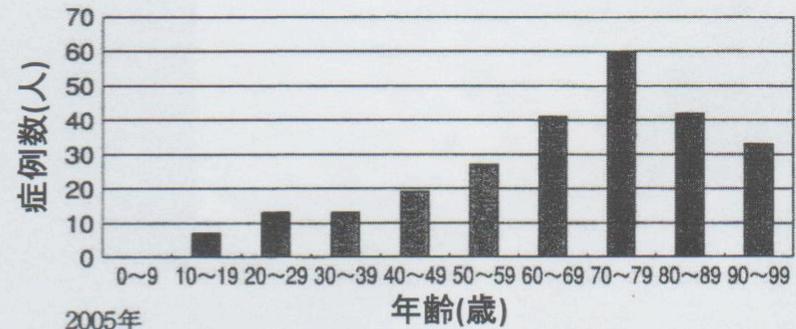
交通事故・スポーツや転倒・墜落などが原因

脊髄損傷の年代分布

高齢者に多い



a

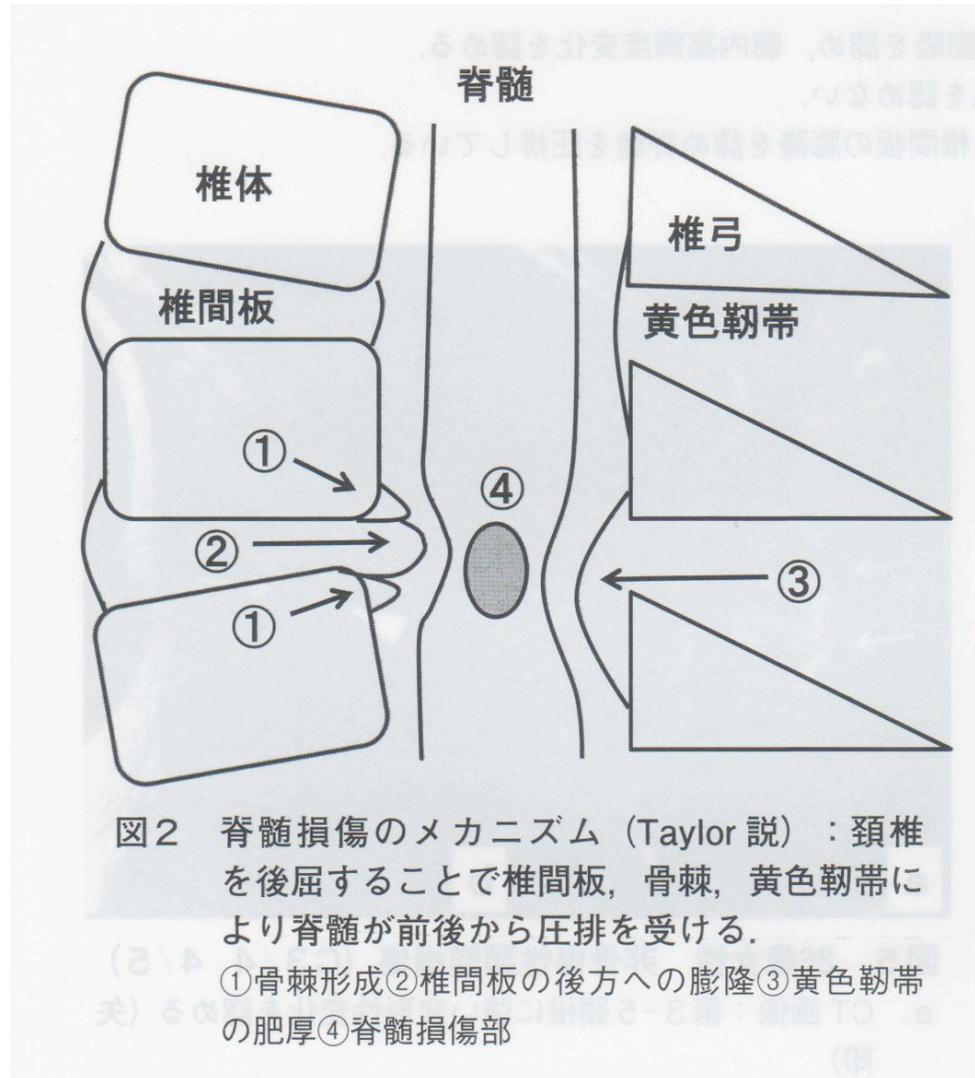


b

図1 総合せき損センターの調査による脊髄損傷の統計
 a. 年代分布と症例数 b. 年代別人口比による症例数/100万人

B

非骨傷性頸髄損傷のメカニズム



発育性脊柱管狭窄に加えて
脊椎の加齢性変化が
背景にあると損傷を受けやすい

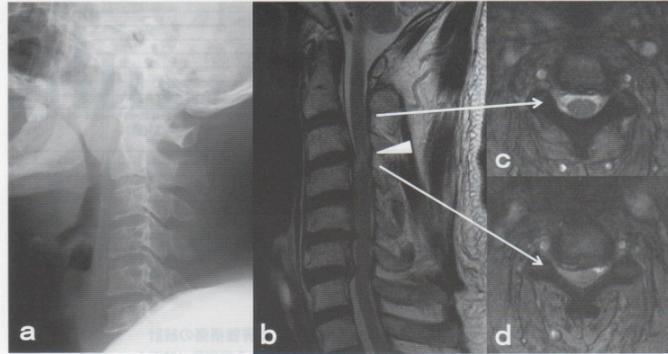


図3 67歳男性 非骨傷性頸髄損傷 (C3/4)

- a. X線：明らかな骨性変化はない。
- b. MRI (T2強調)：C3/4で椎間板の膨隆を認め、髄内高輝度変化を認める。
- c. C2/3では脊柱管の狭窄や脊髄の変化を認めない。
- d. C3/4では脊柱管の狭窄と右側優位に椎間板の膨隆を認め脊髄を圧排している。



図4 44歳女性 骨傷性頸髄損傷 (C4脱臼骨折)

- a. CT画像：C4椎体の前方脱臼 (矢印)
- b. MRI画像 (T2強調)：C4椎体の前方脱臼 (矢印)
棘突起の離解と後方軟部組織の損傷、出血 (矢頭)
- c. 術後CT画像：脱臼整復と前方除圧固定術後
- d. 術後MRI画像 (T2強調)：脊髄損傷部の髄内高輝度変化 (矢頭)

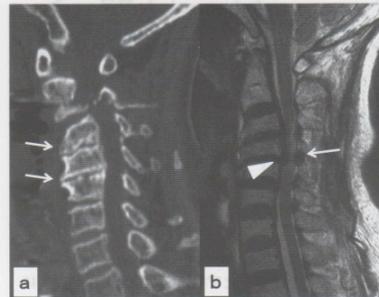


図5 86歳女性 非骨傷性頸髄損傷 (C3/4, 4/5)

- a. CT画像：第3-5頸椎に強い変形性変化を認める (矢印)
- b. MRI画像 (T2強調)：椎間板の後方への膨隆 (矢頭)
黄色靭帯の肥厚 (矢印)

治療

受傷当初の急性期では頰部の安静を保つことで損傷や炎症の拡大を予防することが大事であり、頰椎を過伸展させないことが重要である¹⁰⁾。頭蓋直達牽引も推奨されており、脱臼や骨折の整復を目的とするものではないため、2-3kg程度の軽い牽引で、頰の位置は中間位もしくは軽度の屈曲位とする³⁾。

具体例

背骨：大黒柱



体の中心
支柱
神経を収めて体を支配

本日の話題

- 脊椎・脊髄の加齢・生活習慣に伴う病態
- 治療法
- 養生



脊椎・脊髄の変性疾患

- 変形性脊椎症
- 後縦靭帯骨化症
- 黄色靭帯骨化症
- 骨粗鬆症；椎体圧迫骨折：老年期
- 脊髄変性疾患：筋萎縮性側索硬化症、多発性硬化症、その他

原因

- ①加齢：大半
- ②代謝性疾患：糖尿病、副甲状腺疾患、
リウマチ、血液透析、骨粗鬆症
- ③生活習慣；タバコ：椎間板変性を起こす

タバコの害

- 慢性閉塞性肺疾患
- 癌：口腔、咽頭、喉頭、食道、肺、膵臓、腎盂、膀胱、鼻腔、肝臓、胃、腎臓、子宮、骨髄性白血病、大腸、卵巣、乳腺
- 心血管疾患：心筋梗塞
- 脳卒中：脳梗塞（2倍）、くも膜下出血（3倍）
- 糖尿病；相対危険度1.44倍；インスリン抵抗性増大
- 口腔疾患
- 眼疾患：加齢黄斑変性、白内障（いずれも3倍）
- 胎児への影響
- 脊椎変性疾患

腰痛

- 喫煙者の50%以上が経験
- 腰椎の椎間板が変性して
崩れて 2次的な脊椎の変形から
神経障害をきたし痛みを発症

頰椎前方固定術

目的:

①脊髄前方の病変の除去

②脊椎の安定化

疾患:変形性頰椎症(最多)、頰椎後縦靱帯骨化症、頰椎外傷、転移性ないし原発性脊椎脊髄腫瘍

方法:自家骨、人工骨、除圧のみ

自家骨使用頸椎前方固定術

65歳 男性 頸椎後縦靱帯骨化症 術後8年
神経症状なし



代表症例：93歳、男性 頰椎後縦靱帯骨化症

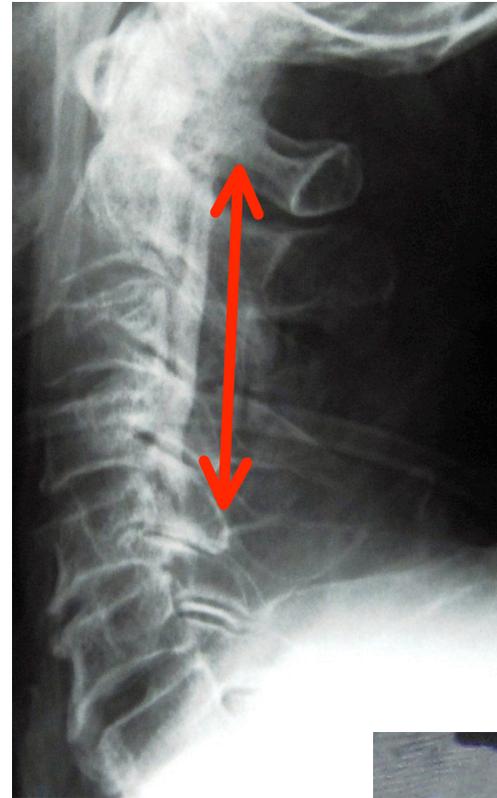
2002年 歩行者とぶつかり転倒

直後から右上下肢麻痺となり救急搬送された。
手術（椎弓形成術；後方からの除圧）とリハビリ
により症状は改善：独歩可能、右手は不自由な
がら箸も使用可能となった。

以後7年間生存し、囲碁を愛好、自分にかなう
相手がいないと不平を言いながら生活を楽し
み、

100歳で肺炎のため永眠された。

術前MRI、X線写真



C4



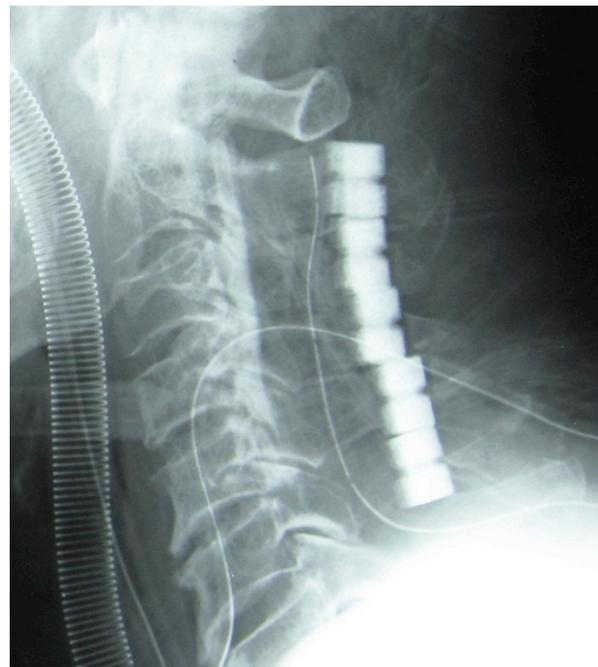
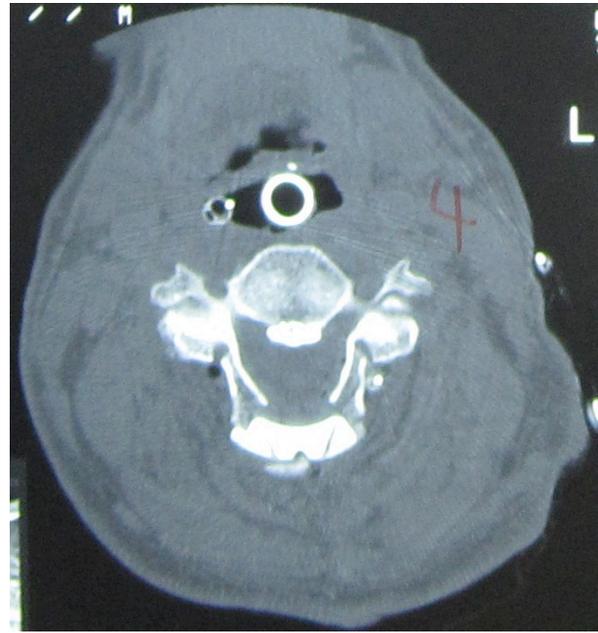
preop CT

有效脊柱管径

C	ϕ	OPLL	SAC
1	20	-	20
2	17	6	11
3	13	7	6
4	12	5	7
5	12	6	6
6	15	3	12
7	16	-	16

T

術後



サマセット モーム

完全な一生(人生模様の完成)のためには、若さ、壮年だけではなく、老年も入れなくてはならない。朝の美、昼の輝きもよいが、夕べの静寂を閉め出すためにカーテンを閉め、明かりをつける者がいるとしたら、実に愚かである。

老年には楽しみがあり、その楽しみは若い頃の楽しみとは違うけれど、決してそれに劣るものではない。

高齢者の脊髄(神経)機能は 治療により改善するか？

具体例と統計的解析からの
回答

具体例：脊髓腫瘍



症例1:83歳 男性
頸椎神経鞘腫(けいついしんけいしょうしゅ)

主訴:四肢しびれ、歩行障害

既往歴:80歳 高血圧

現病歴:

2009 8月 手足しびれ(右<左)、

めまい、歩行障害

10月 両手足しびれと知覚鈍麻悪化、
時折めまいのため転倒

11月 肩こりと手のしびれ増強

MRI/MRA:脳は正常

2010

1/19 当院神経内科初診

MRI: 脊髓腫瘍

1/28 脳神経外科へ紹介: 四肢麻痺進行

身体所見

- 両下腿浮腫
- 両手は冷えて冷たい
- 筋委縮なし
- 皮膚には色素斑や母斑などなし

神經症狀

筋力低下：左上肢、両下肢

知覚鈍麻／消失：左手・前腕／両足

画像所見

X線写真：異常なし



MRI

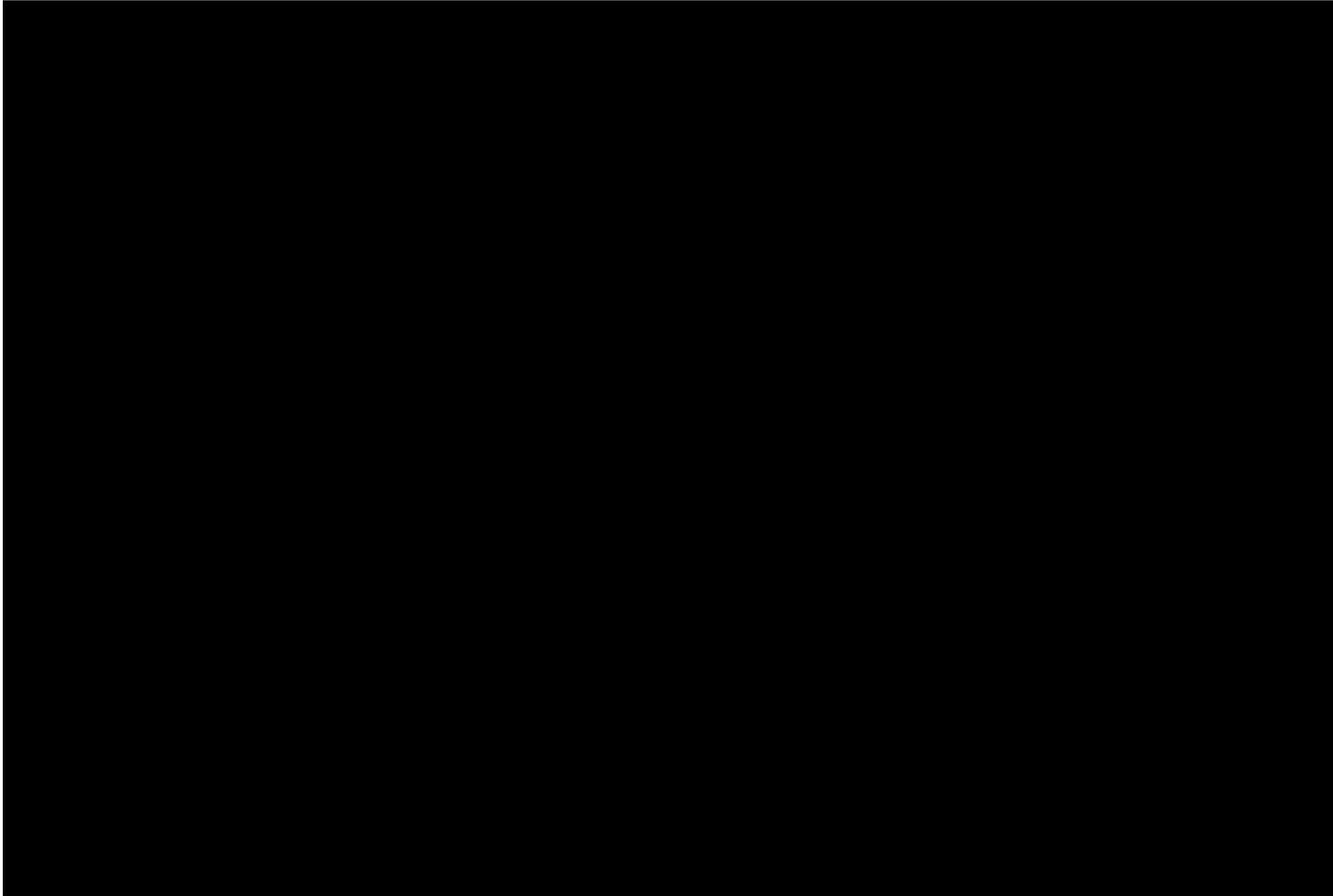


単純



造影剤使用

手術



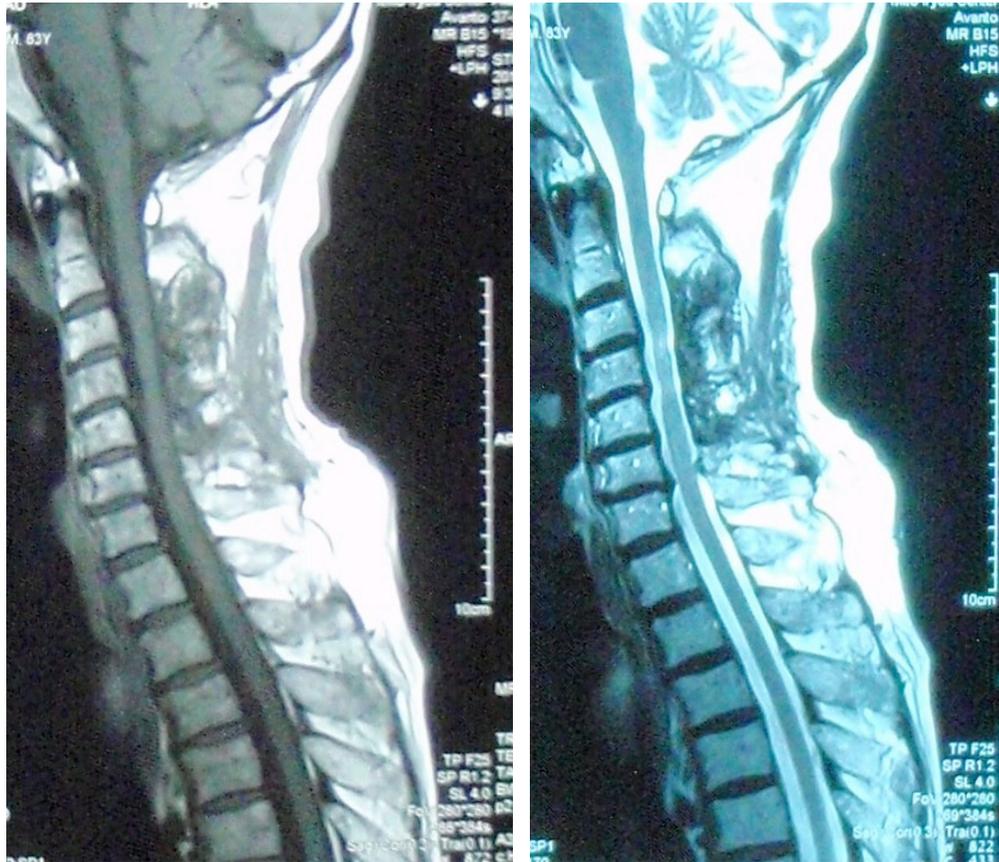
硬膜内髓外腫瘍



40x10 mm



術後MRI



術後2か月で
手は自由に動き
独歩可能
左肩の力がやや弱い。
生活は自立

平均寿命に達した超高齢者

86歳 女性 第1頸椎髄膜腫(ずいまくしゅ)

主訴:左上下肢麻痺

既往歴:高血圧、腰部脊柱管狭窄症、難聴

現病歴:2007(83歳)脊髄腫瘍;経過観察

2008 左手しびれ

2010 2月から4月左上下肢麻痺進行

5月 老人保健施設入所

ご家族の希望

何とか治療して欲しい！

施設の担当医師が放射線治療を勧めた

→放射線科医師は適応外と診断

手術を勧められ

脳神経外科へ入院

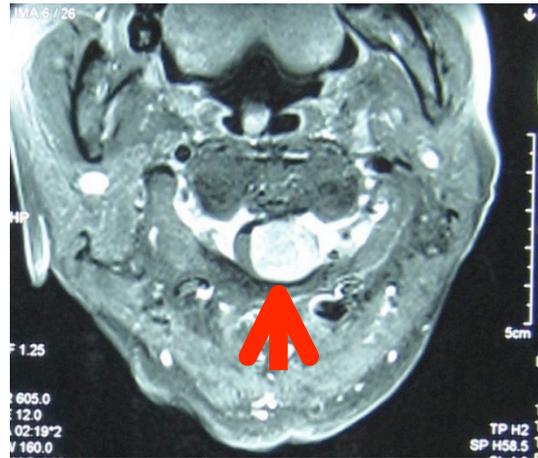
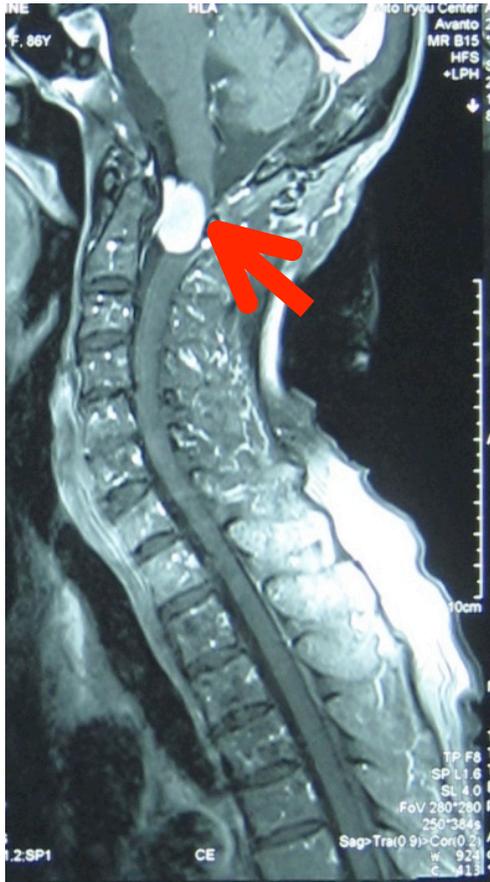
患者さんの状態

- 左肩筋萎縮
- 左上下肢は弛緩性完全麻痺
- 左上下肢知覚低下
- 呼吸機能低下
- 重症糖尿病合併
- HbA1c: 9.7%, 空腹時血糖: 270mg/dl

治療

先ず 糖尿病を治療後
手術

頭蓋頸椎移行部髓膜腫

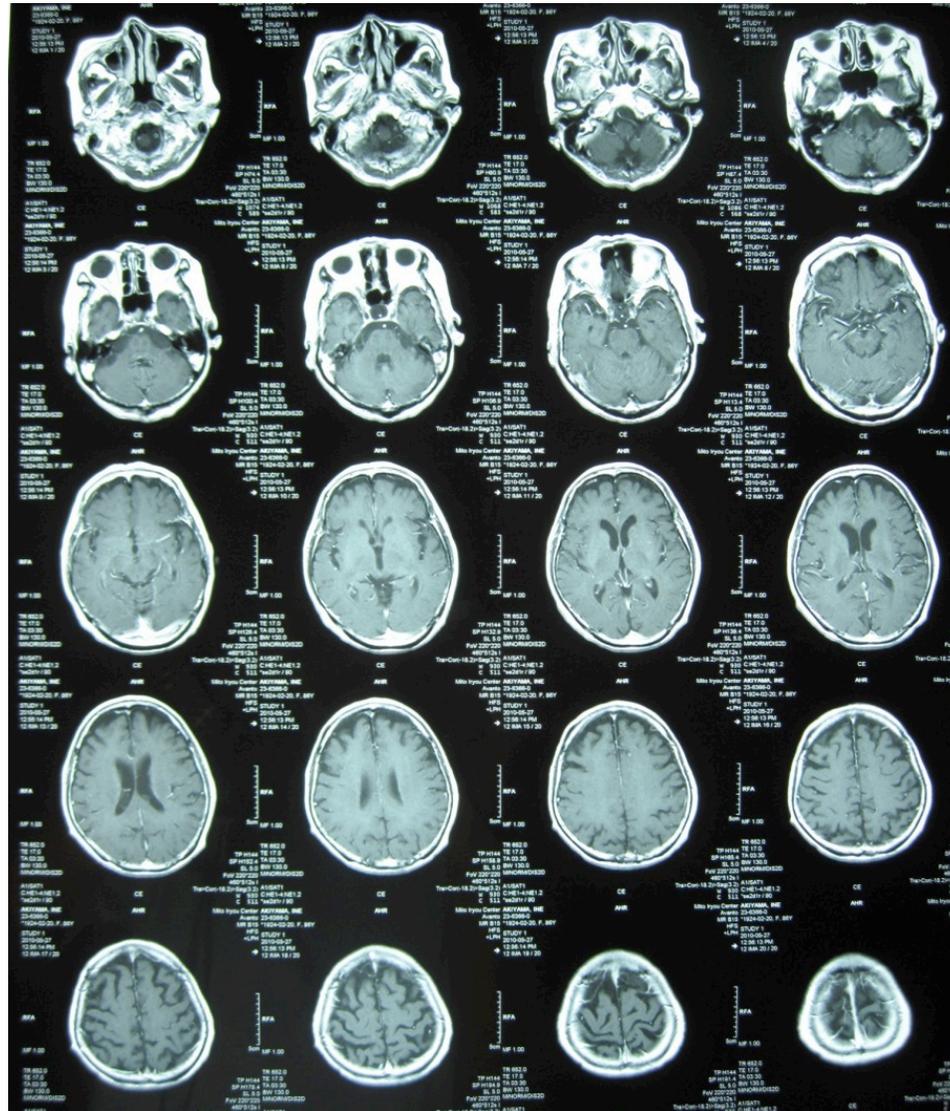


横断図

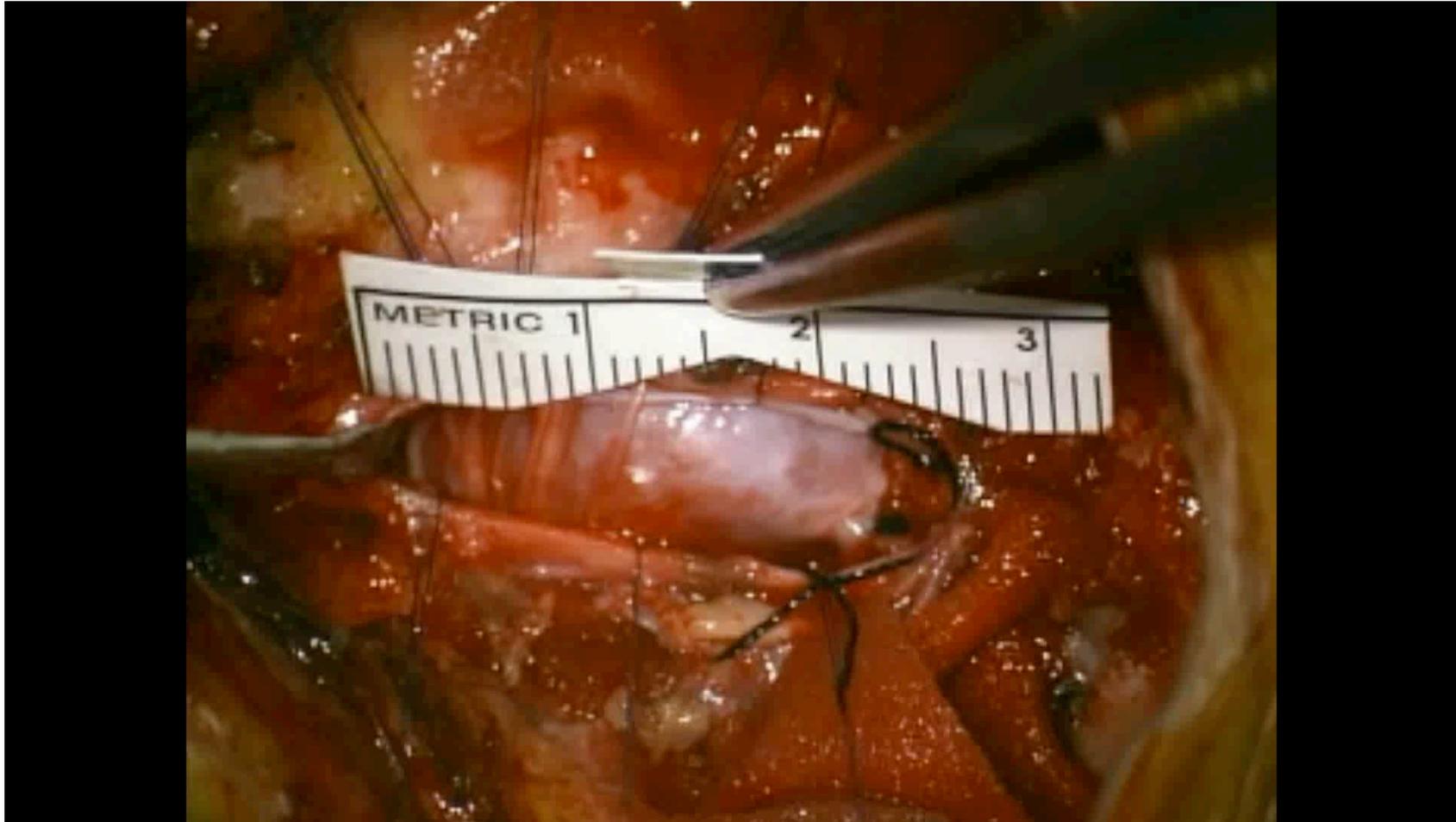


正面

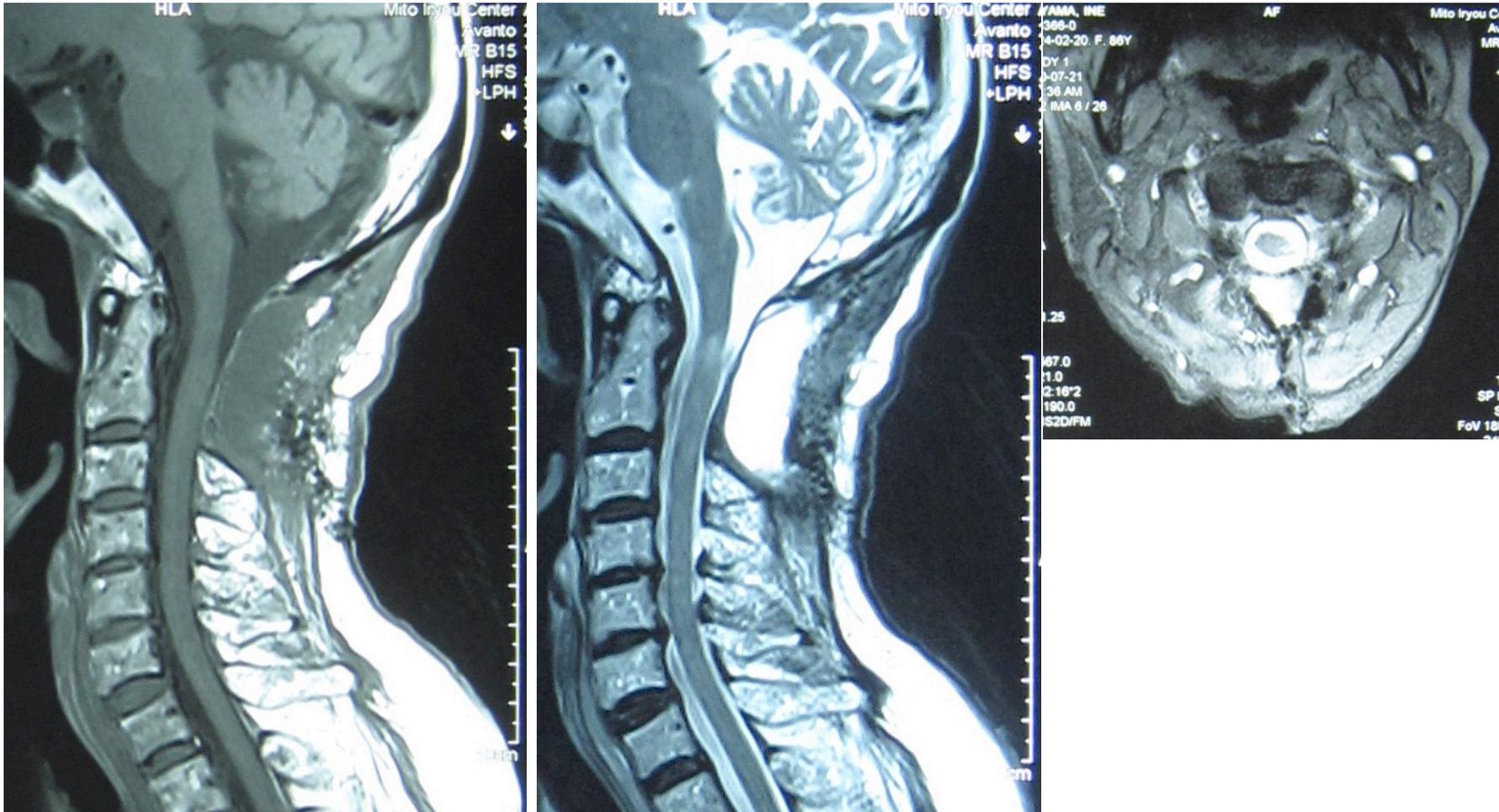
MRI: 脳は正常



手術



術後2か月で独歩退院;生活は自立



高齢者の脊髄機能

外部からの圧迫病変などは取り除くことにより相当の回復を期待できる；病気の種類によらない

ただし すでに脊髄そのものが障害されていた場合は相応の障害が残る；手術で完全に治るわけではない：『神の手』でも不可能！

選ぶ力

五木寛之

自主的に『選ぶ』ことができなくなったとき、私たちはすでに生きる意味を失う。生きるとは選ぶことである。人は自ら選ぶことで自分の人生を生きている。

→病気の治療も同じです

治療法、治療を受けるか受けないか、医療機関や医師の選択など

変形性脊椎症：頰椎、腰椎＞胸椎

- 加齡性変化
- 女性では性ホルモン環境の変化：50歳代
- 骨粗鬆症
- スポーツや重労働などの環境因子

具体例

症例：83歳、女性

主訴：四肢麻痺

既往歴：33歳 虫垂炎、79歳 右人工股関節

現病歴：2007 2月頸部痛

3月両手しびれ、両下腿浮腫、

3/20四肢麻痺、発熱(38°C)、手の知覚消失

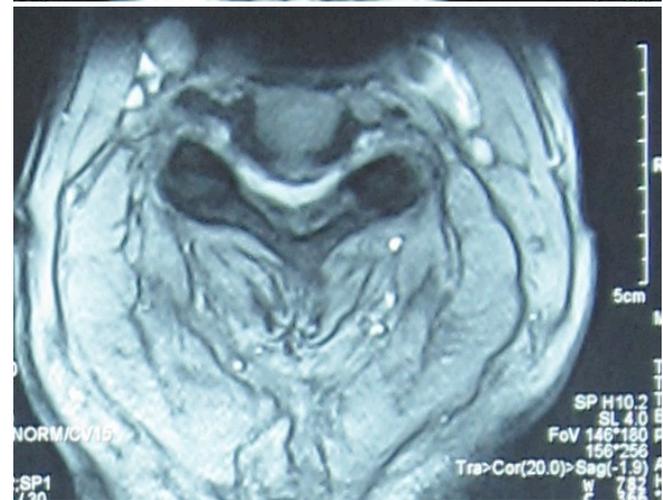
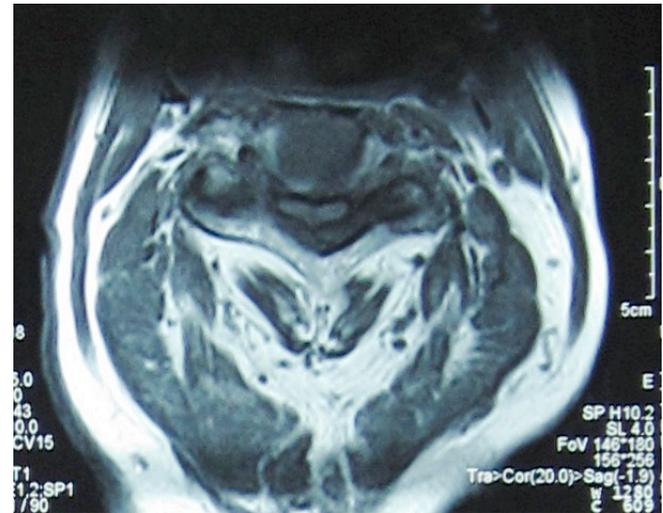
近医入院 脳梗塞、上気道炎の診断で

保存的治療；1か月経過しても治癒せず

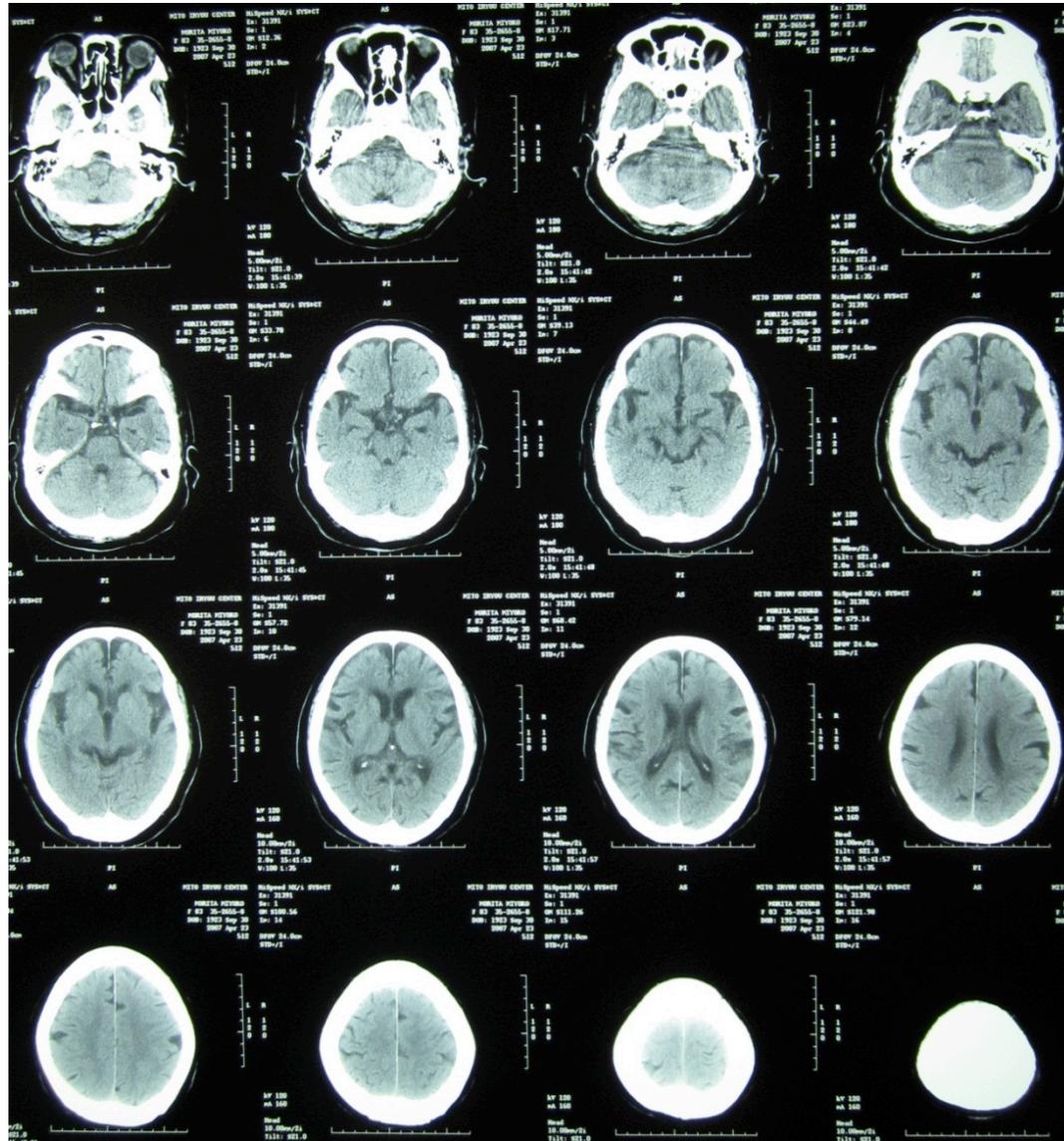
4/23当院紹介転院

頸椎MRI

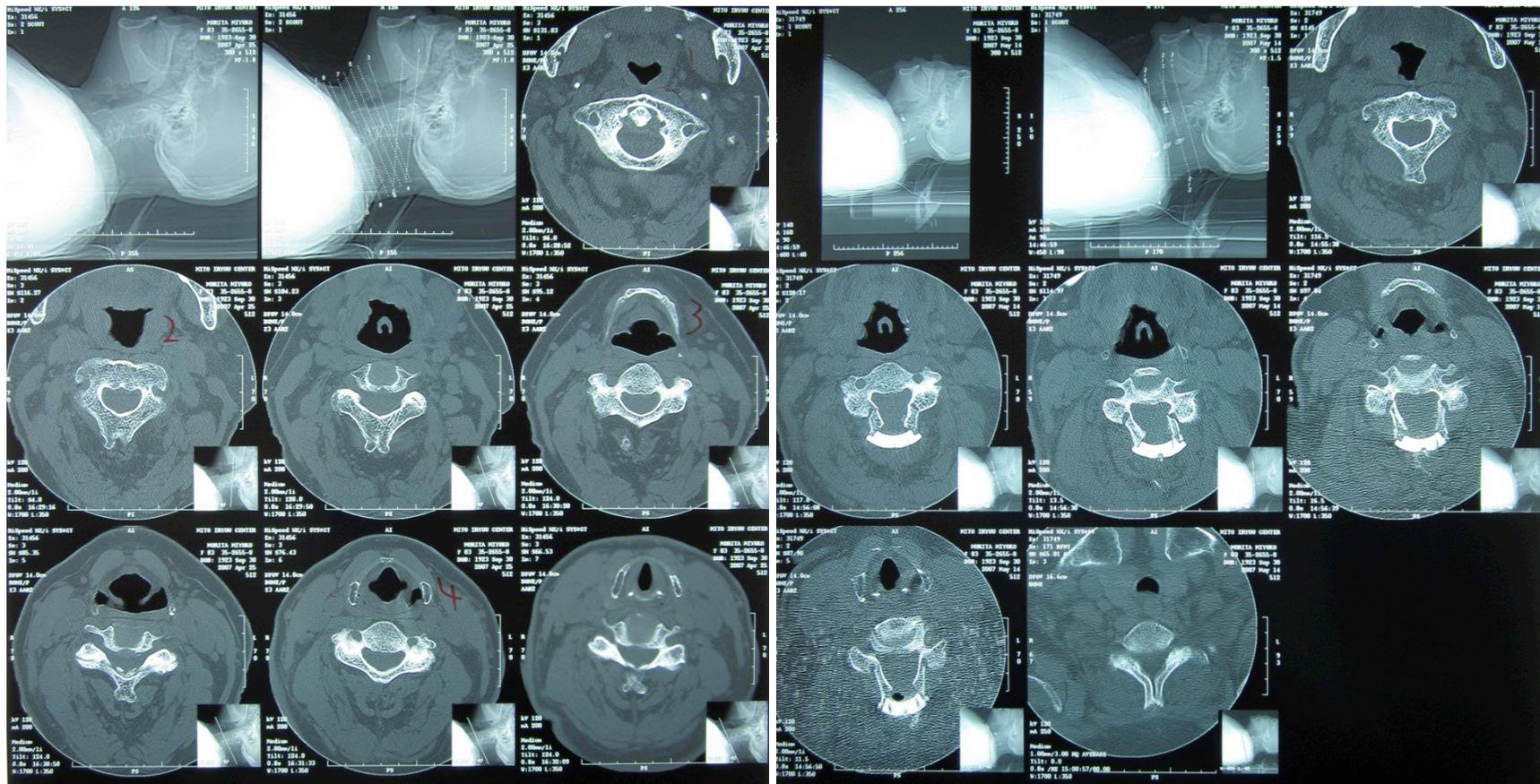
C3/4



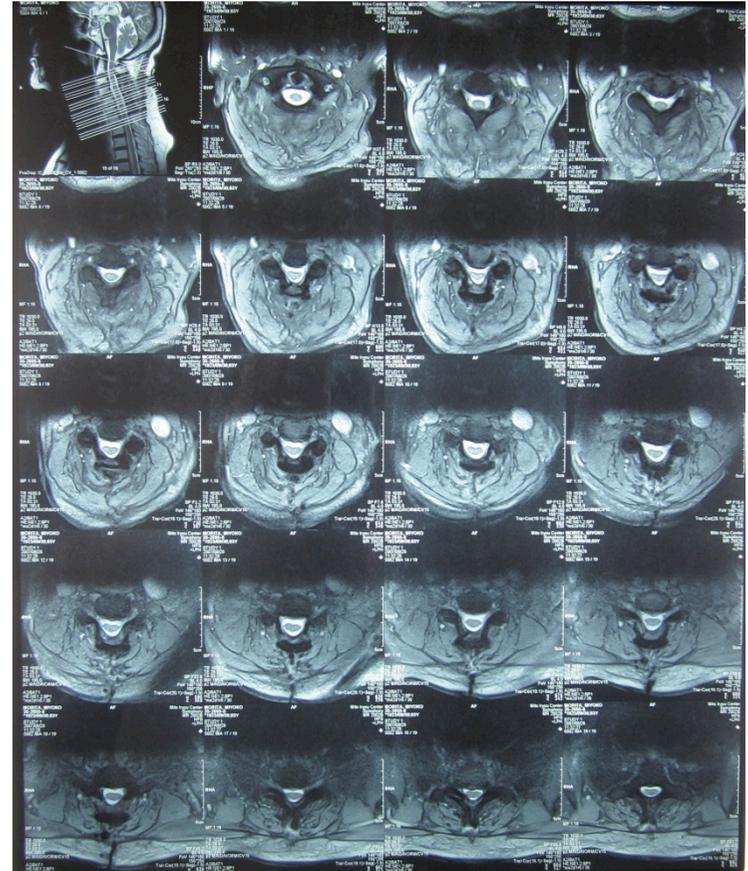
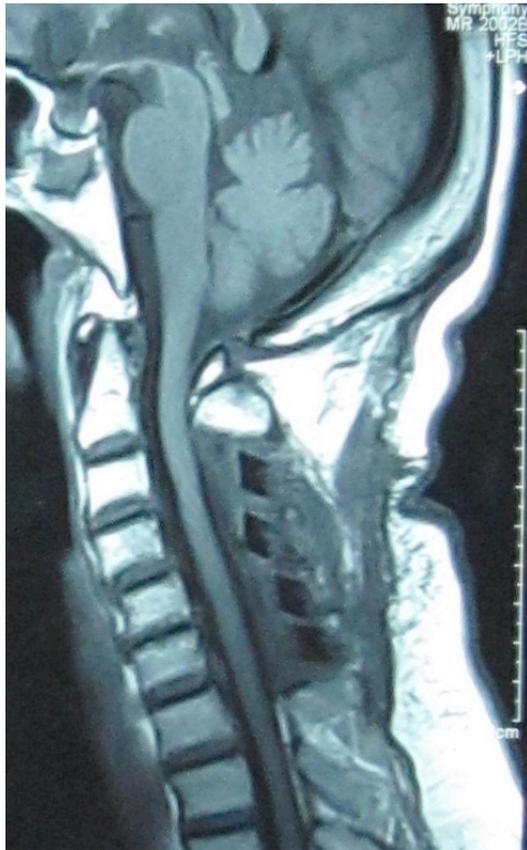
頭部CT: 脳は正常



頸椎椎弓形成術



術後MRI



腰痛について

腰痛

- ①神経障害性疼痛: 37%; 神経そのもの
- ②侵害受容性疼痛: 35%; 関節や筋肉
- ③混合性疼痛: 27%
- ④非器質性(心因性)疼痛

腰痛の原因

- ①非特異的腰痛：85%
- ②器質的腰痛：15%（うち内臓性：2%）
；椎間板ヘルニア、腰部脊柱管狭窄症

腰部脊柱管狭窄症

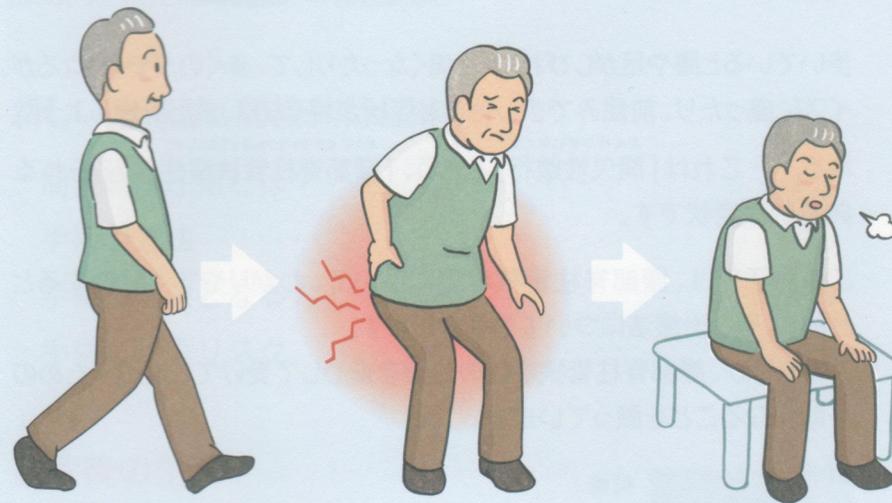
加齢とともに増える病気

このような症状の方は

腰部脊柱管狭窄症

ようぶ せきちゅうかん きょうさくしょう

の可能性がります。



歩き始めは何ともないが、
しばらく歩くと、足腰にしびれや
痛みを感じて、歩くのがつらくなる。

イスに座ったり、
前屈みの姿勢をとると楽になり、
また歩くことが出来るようになる。

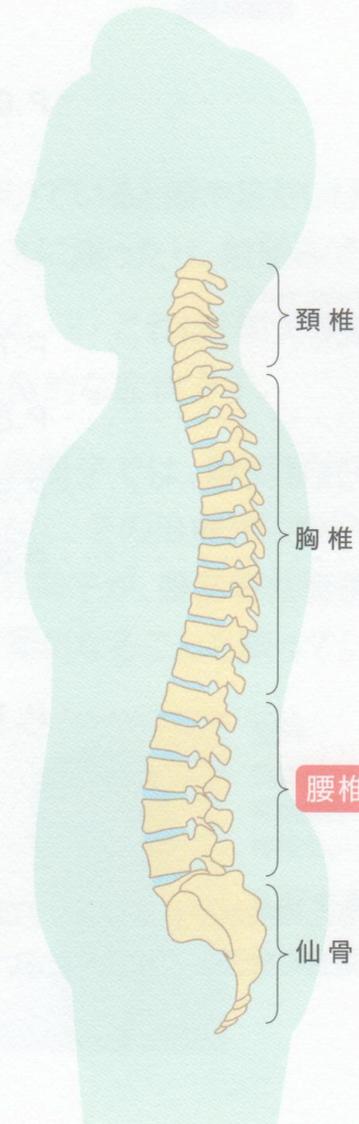
はじめに



歩いていると腰や足がしびれたり、痛くなったりして、歩くのがつらくなるが、イスに座ったり、前屈みで少し休むと症状が軽くなり、また歩けるようになる・・・これは「かんけつせいはいこう間欠性跛行」と言う、「ようぶ せきちゅうかんきょうさくしょう腰部脊柱管狭窄症」で見られる典型的な症状です。

背骨の構造

背骨(脊椎)は、頭から腰までつながる24個の小さな骨(椎骨)で構成されています。骨と骨の間には椎間板と呼ばれる軟骨が挟まっています。衝撃をやわらげるクッションの役割をしています。

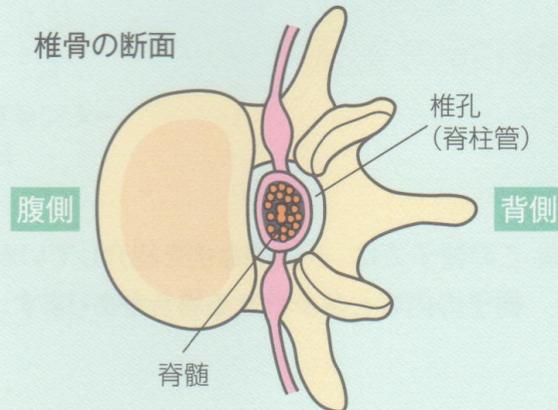


小さな骨(椎骨)には、骨に囲まれた穴(椎孔)があり、それらが連なりできた管のような空間を「脊柱管」と言います。脊柱管の中は、神経の束(脊髄)が通っています。

椎骨の側面図



椎骨の断面



どんな症状が出ますか？

腰部脊柱管狭窄症になると、腰やお尻、
足にかけて、痛みやしびれが出たり、
かんけつせいはいこう
「間欠性跛行」と呼ばれる症状が
あらわれます。

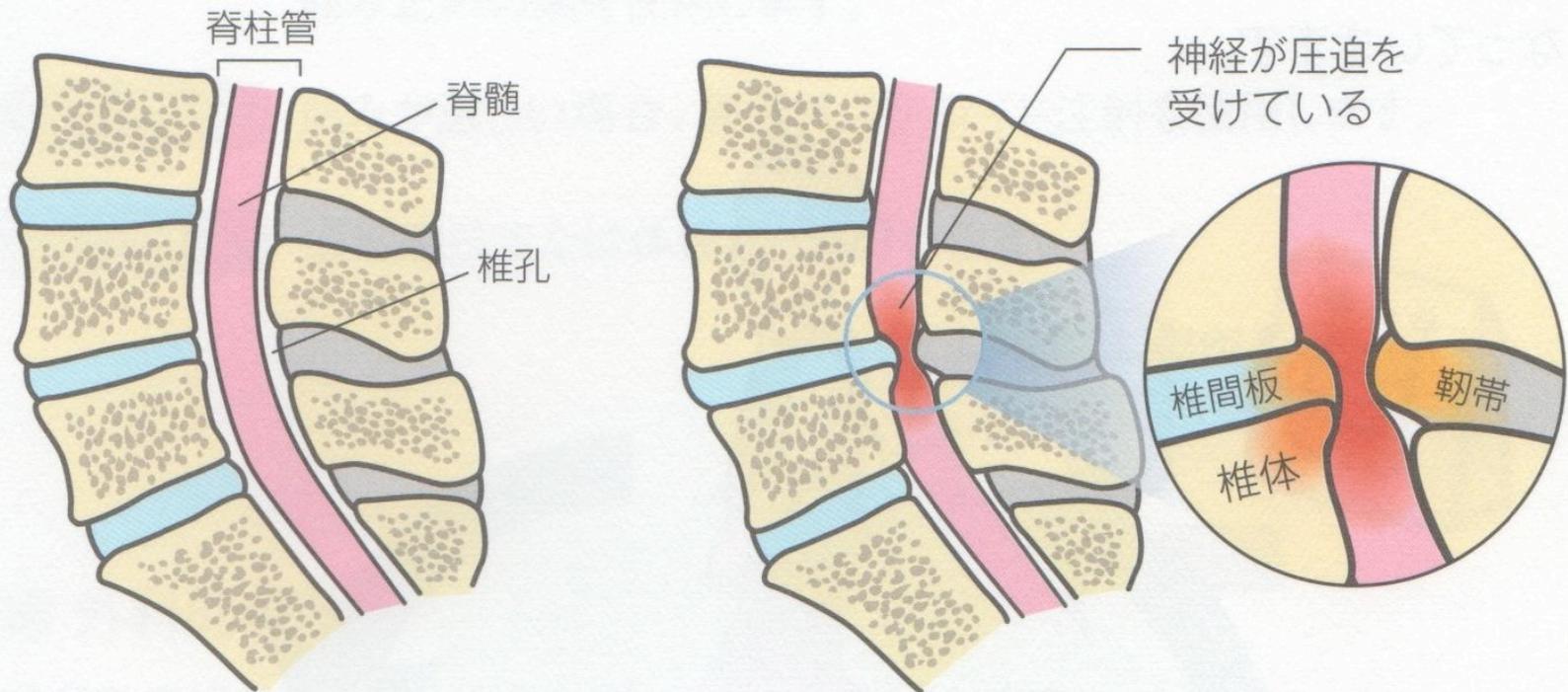
※間欠性跛行については、次のページで
詳しく説明します。



腰部脊柱管狭窄症とは？

加齢と共に椎体や椎間板、靭帯などが変形すると、脊柱管が狭くなり、中を通っている神経の束を圧迫します。

この病気を「腰部脊柱管狭窄症」と言います。



正常な脊椎

腰部脊柱管狭窄症

かんけつせいはいこう

間欠性跛行とは？

ある程度の距離を歩いていると、腰や足がしびれたり、痛みで動けなくなるが、イスに座ったり、前屈みで少し休むと症状が軽くなり、また歩けるようになる。この症状を「間欠性跛行」と言います。

症状が進むと歩くことが出来る距離が短くなり、日常生活が困難になっていきます。



腰部脊柱管狭窄症の治療法

■ 保存的療法

薬物療法

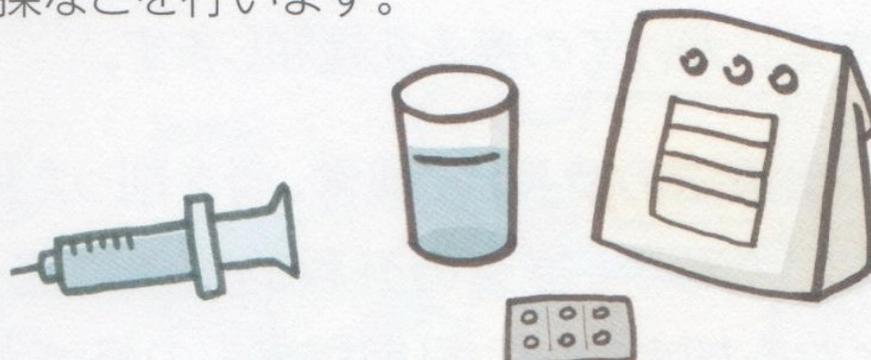
腫れや痛みを弱める薬(非ステロイド系抗炎症薬)や痛み止めの薬を使用します。

ブロック療法

痛みが激しい場合、硬膜外ステロイド注射を使用します。

理学療法

温熱療法または体操などを行います。



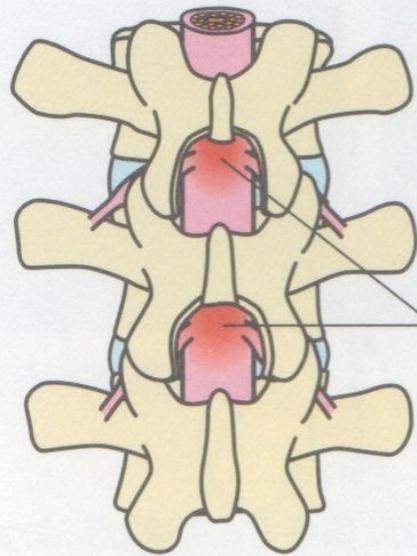
■ 外科的療法

深刻な症状の場合、手術が必要となる場合があります。

椎弓と呼ばれる骨の一部や靭帯などを切除し、狭くなった脊柱管を広げる「開窓術」や、背骨の後側の骨を大きく切除する「椎弓切除術」などを行います。

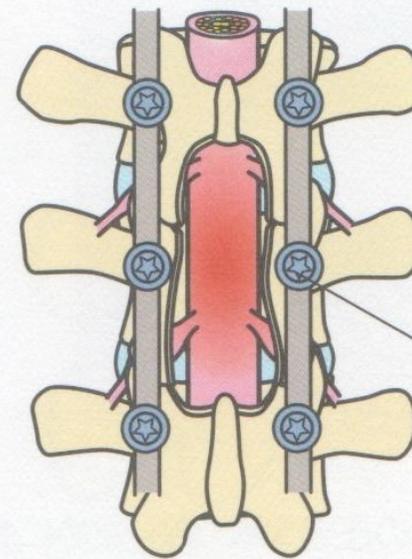
広範囲に骨の切除を行った場合は、金属製のねじや棒で骨を固定（連結）する「脊椎固定術」を行う場合があります。

手術の際は、通常、入院・リハビリなどが必要となります。



開窓術

骨の切除を行い、
神経への圧迫を
取り除く



椎弓切除術と脊椎固定術

金属製のねじ

※イラストはイメージです。

新しい治療法(間接的除圧術)

間接的除圧術とは？

従来は、神経(脊髄)を圧迫している箇所の骨を直接手術で削ることにより、圧迫を取り除いていました。

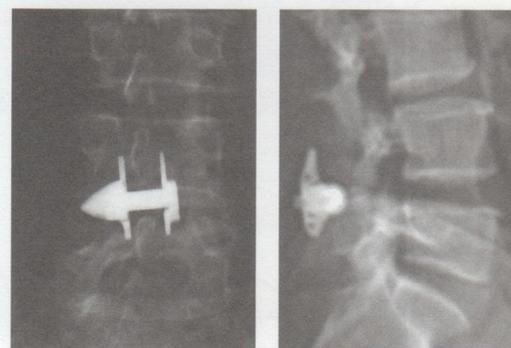
間接的除圧術では、骨を削るのではなく、腰椎の後方の棘突起という骨と骨の間に小さな“脊椎用インプラント”と呼ばれる医療機器を設置し、神経の通りみち(脊柱管)を広げます。これにより、神経の圧迫を取り除き、腰や足にかけての痛みを緩和します。

この治療法の特長は、通常、骨を削ったり、神経を直接触ったりすることがないため^{※1}、従来の外科的療法に比べて、神経を傷つけるリスクが低くなるだけでなく、早期に痛みが軽減が行えることです。

また、局所麻酔下での手術も可能です。



脊椎用インプラント設置後のレントゲン写真



椎体(背中側から)

椎体(横側から)

※1: 通常、神経の圧迫を取り除くために骨を削ることはありませんが、患者さんの病状によっては、適切な位置へ脊椎用インプラントを設置するために、骨を削る場合もあります。

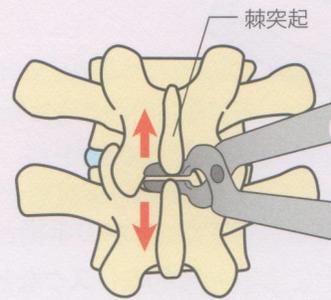
※2: 日本では2010年6月に厚生労働省の承認を得て、2011年1月より保険が適用されています。

手術の方法

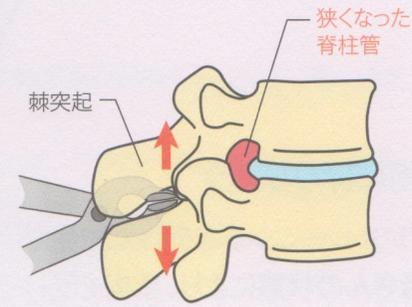
手術は麻酔(局所麻酔でも可能)をして行います。

ベッドに横向き(右向き) または うつぶせに寝た状態で背中を1箇所(4~8cm程度)切開します。

- ① 棘突起の間に手術器具を入れ、間隔を広げます。
この操作により、狭くなっていた脊柱管が広がり、神経の圧迫を取り除きます。

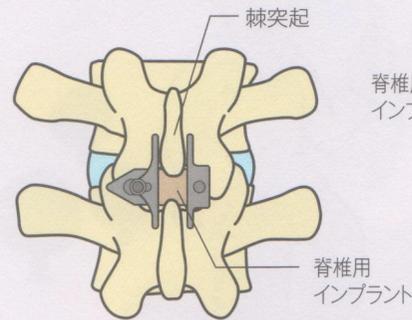


椎体(背中側から)

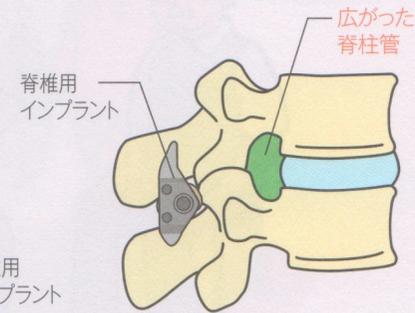


椎体(横側から)

- ② 広げた棘突起と棘突起の間に、脊椎用インプラントを設置します。
脊椎用インプラントが支えとなり、脊柱管が狭くなるのを防ぎます。



椎体(背中側から)

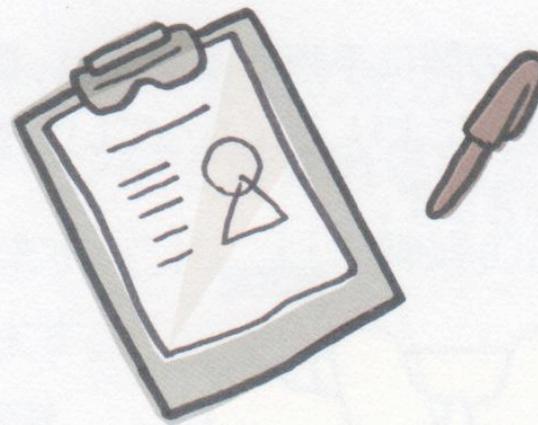


椎体(横側から)

※イラストはイメージです。

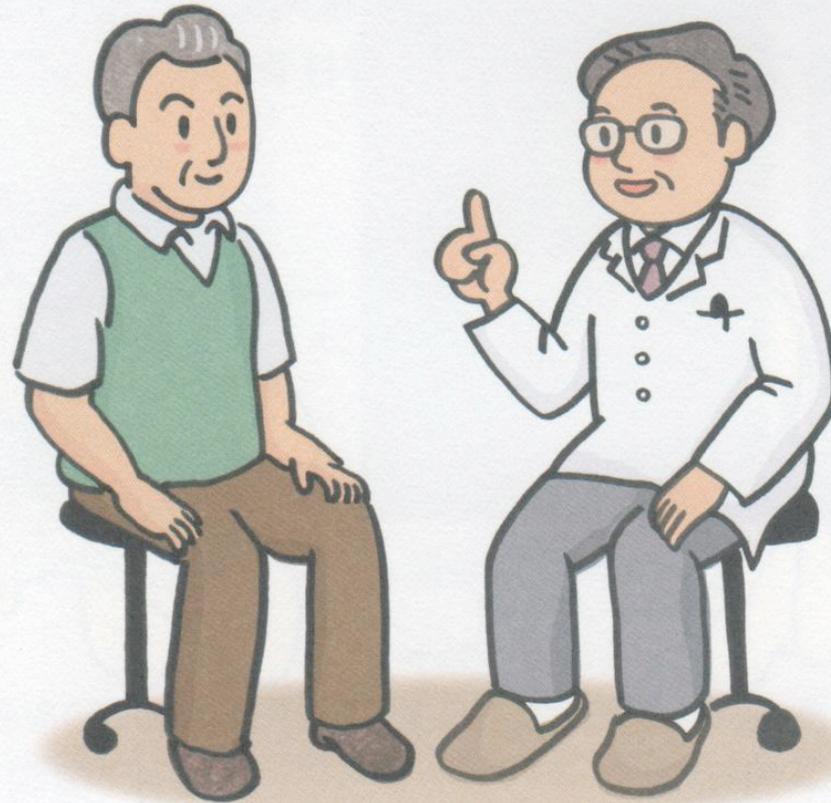
手術の対象となる方

50歳以上の腰部脊柱管狭窄症の患者さんで、6ヶ月以上の保存的療法によっても、腰やお尻、足にかけての痛みが改善しない方が対象になります。ただし、脊椎の状態や、全身の健康状態に等によっては、対象とならない患者さんもおられます。



手術に伴うリスク

専門のトレーニングを受けた先生が手術をされますが、ほかの手術と同様、患者さんの状態により、手術を受けることによる一般的なリスクなどがあります。詳しくは、担当の先生にご相談ください。



退院後の生活

退院後も手術後の経過を診るために、検査が必要です。

手術を受けたところやその周辺に痛みを感じた場合は、すぐに担当の先生にご相談ください。

また、退院後に理学療法を行なう場合もありますので、担当の先生と退院後の生活についても十分に相談しましょう。

日常生活の注意点

後ろに振り返るといったような無理な姿勢や重い荷物を持つなど、腰に過度な負担がかかる動作は避けましょう。

また、より快適な生活を送るためにも、日ごろからバランスのとれた食事や適度な運動を心がけることも大切です。

