

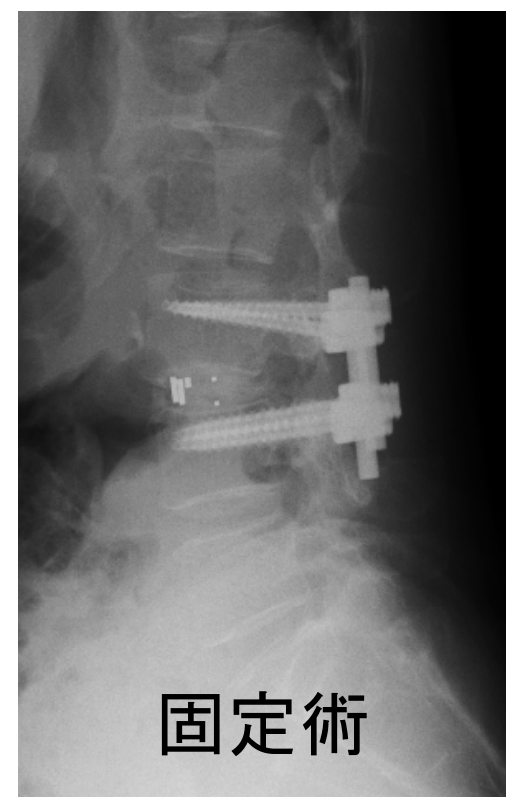
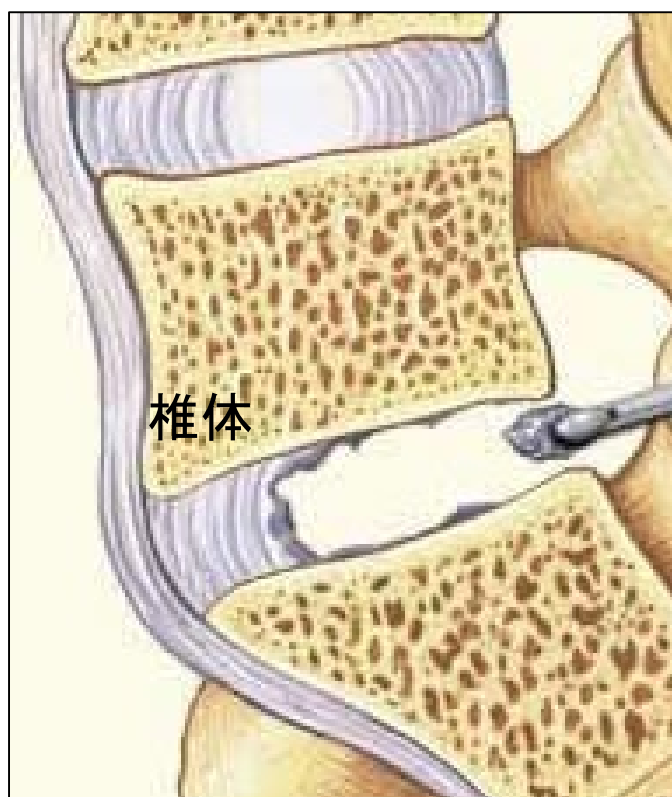
骨癒合を画期的に促進する デバイス

岐阜大学 医学部 整形外科
講師 野澤 聡

2021年7月15日

はじめに

脊椎の不安定性を伴う腰椎すべり症、腰部脊柱管狭窄症に対し脊椎椎体間固定術が行われている。この手技は世界中で行われている一般的な脊椎手術の一つである。



圧迫を取り除き固定する

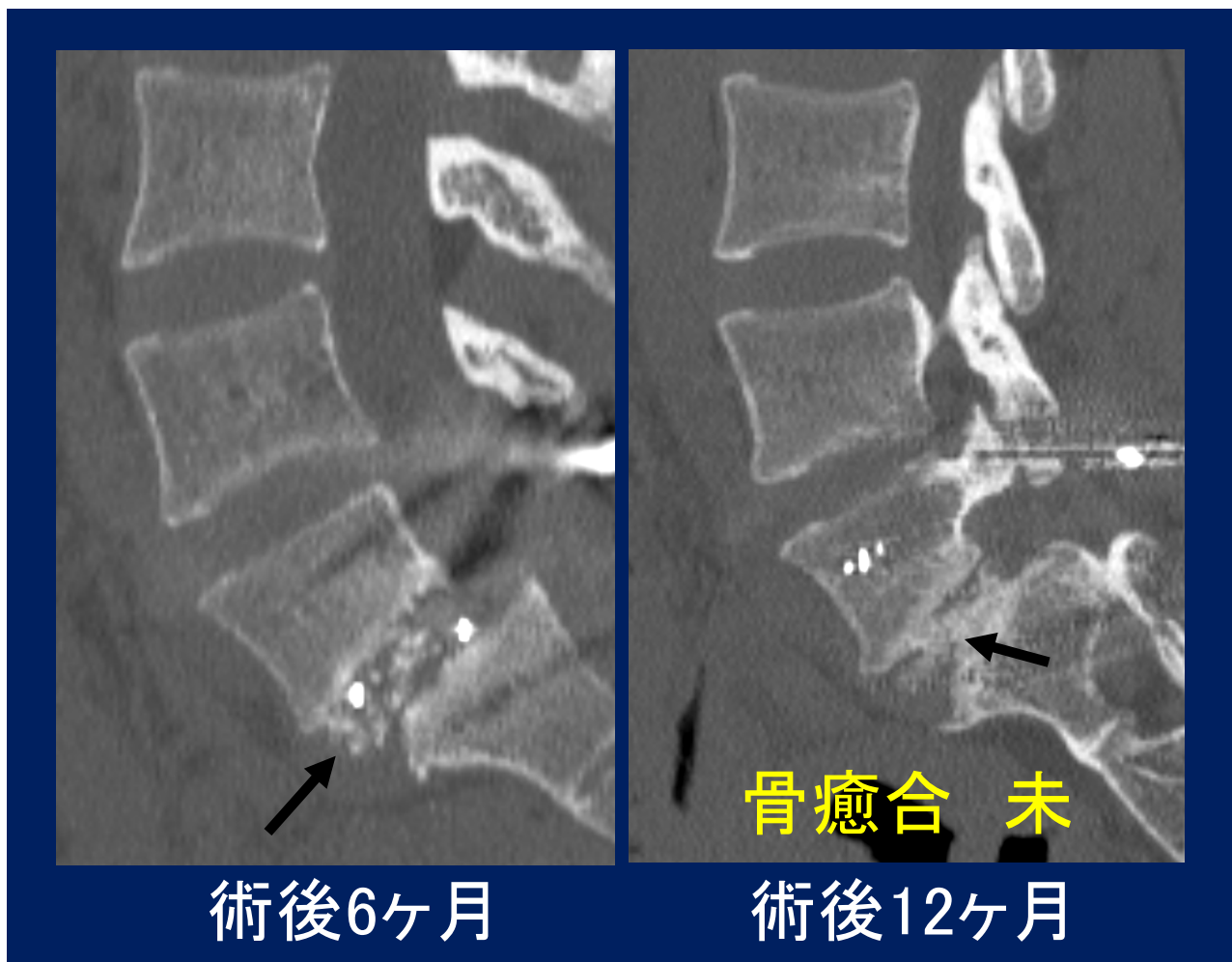
脊椎手術器械のマーケット (全世界)

94億ドル (2020年)

122億ドル (2026年) 予測

従来技術とその問題点

通常
の固定術
術後経過

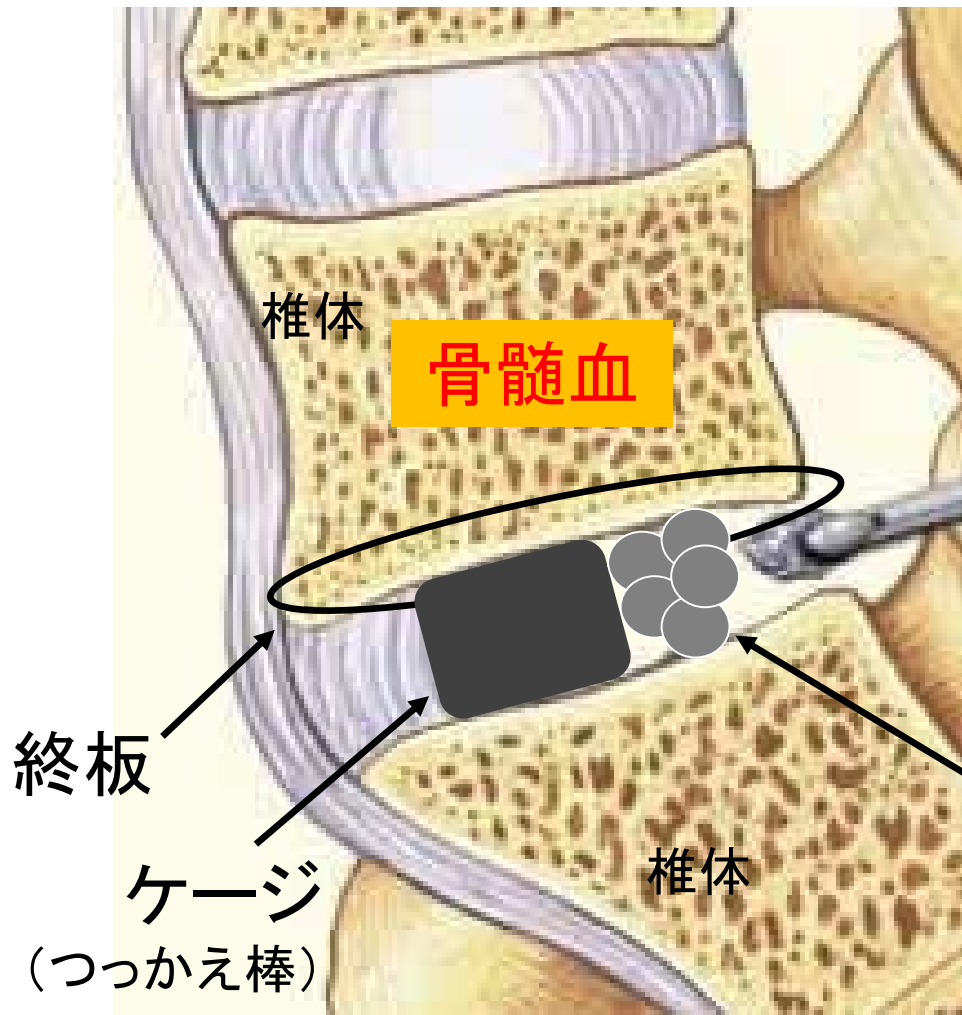


骨癒合は半年-1年以上を要する



長期間のコルセット、日常生活制限、癒合遅延による症状残存

椎体間の骨癒合には骨髄血の存在が重要

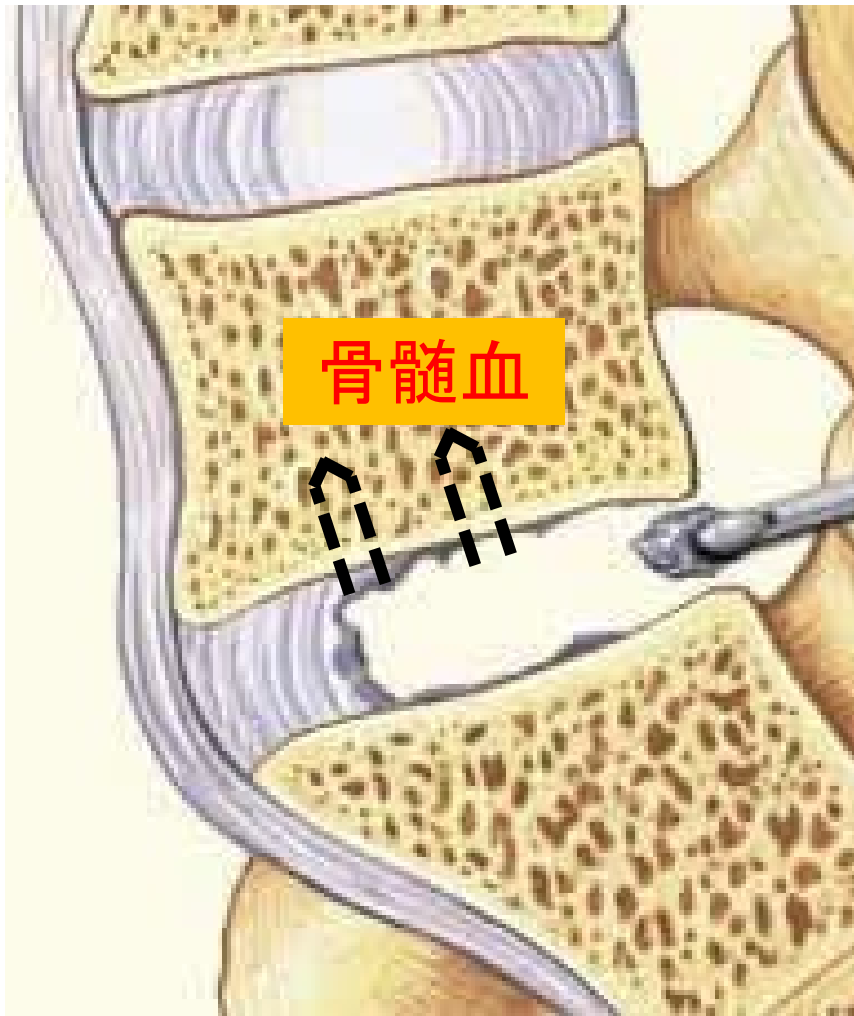


しかし、

終板が弱くなる(骨の支えが弱くなる)という理由で、終板は温存されてきた。

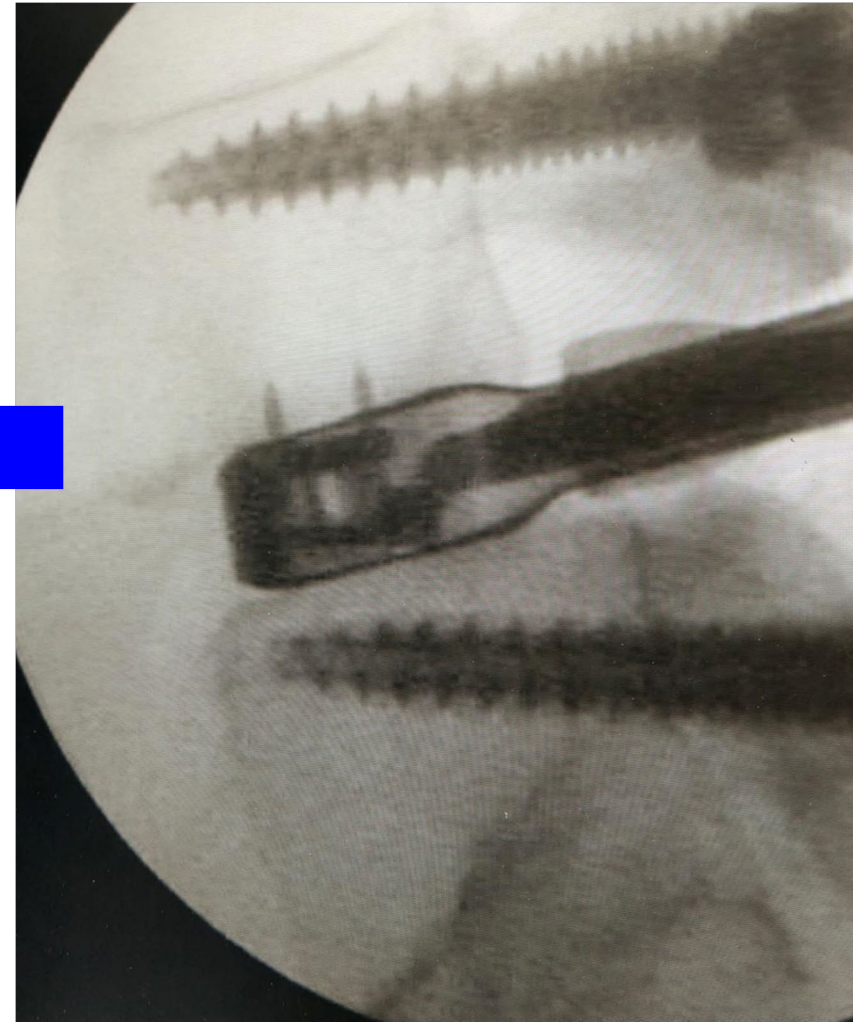
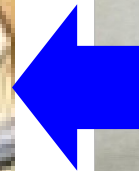
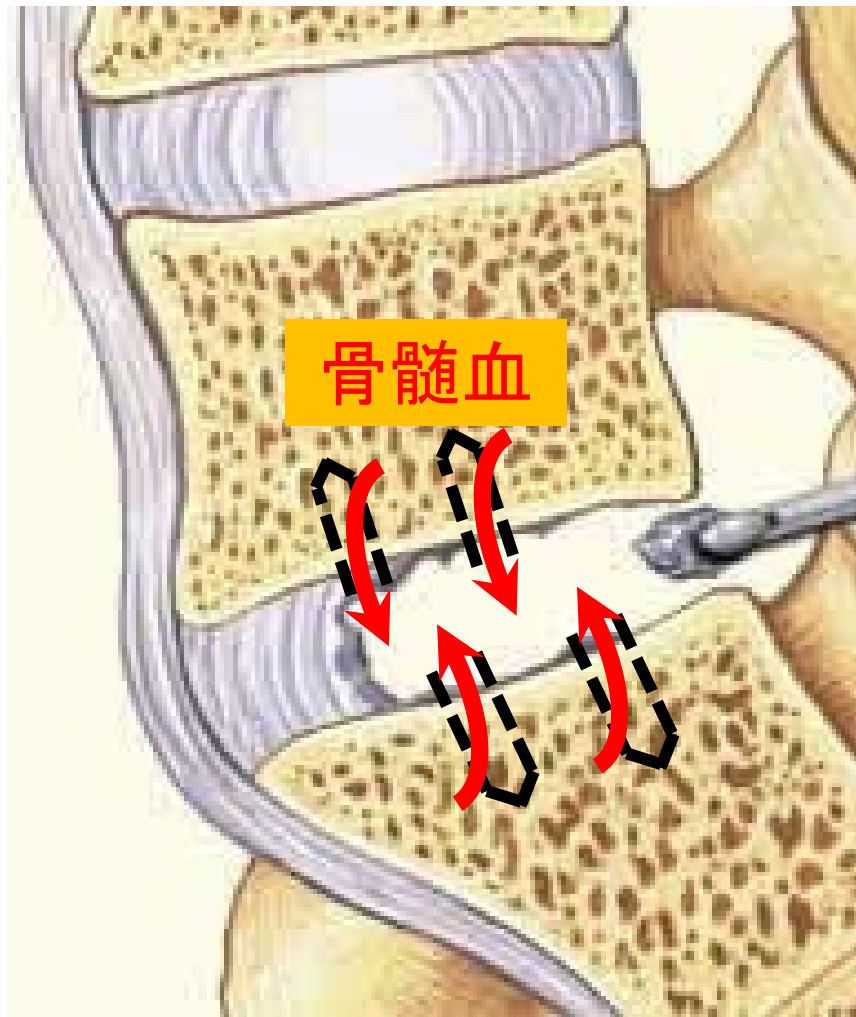
移植骨

我々が開発したデバイス



終板に対し安全に骨孔作成が可能

我々が開発したデバイス

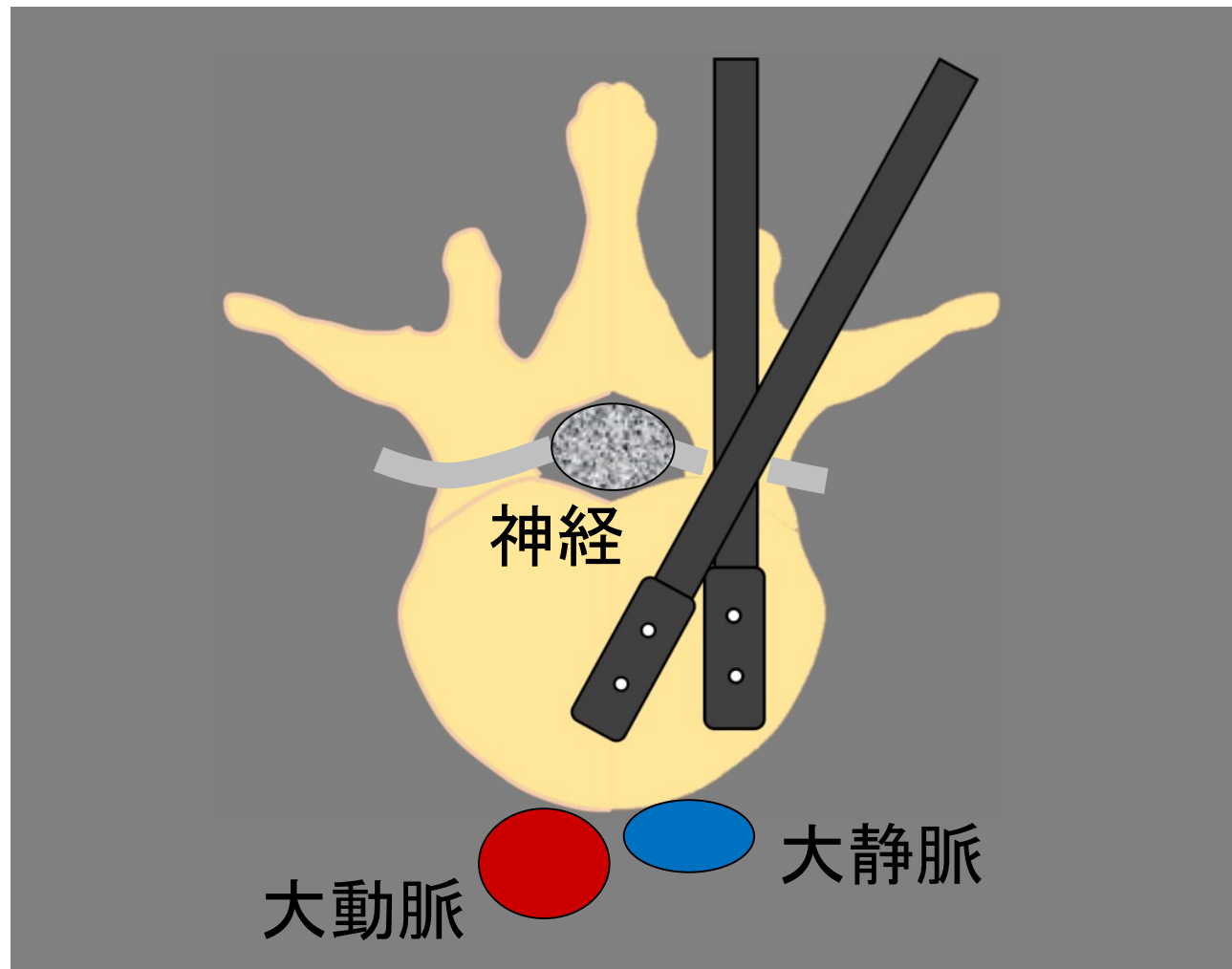


椎間に骨髄血が誘導される = 骨癒合に寄与

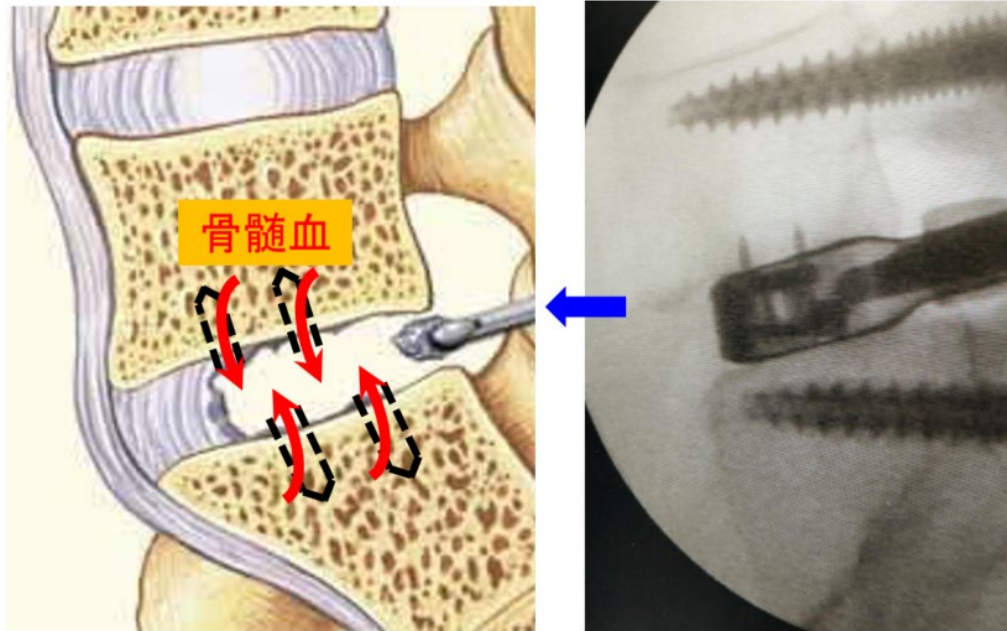
終板穿孔器



椎体周辺には血管・神経が存在する 穿孔操作をいかに安全に行うかがポイント



新技術の特徴・当科実績との比較



- ✓ 従来、椎体終板を穿孔する器械は存在しなかった
- ✓ 終板に対し垂直に骨孔を作成できるため、周囲の大血管や神経を損傷するリスクがない
- ✓ 終板穿孔器使用により、骨癒合時期、骨癒合率はともに上昇した
(当科先行研究)

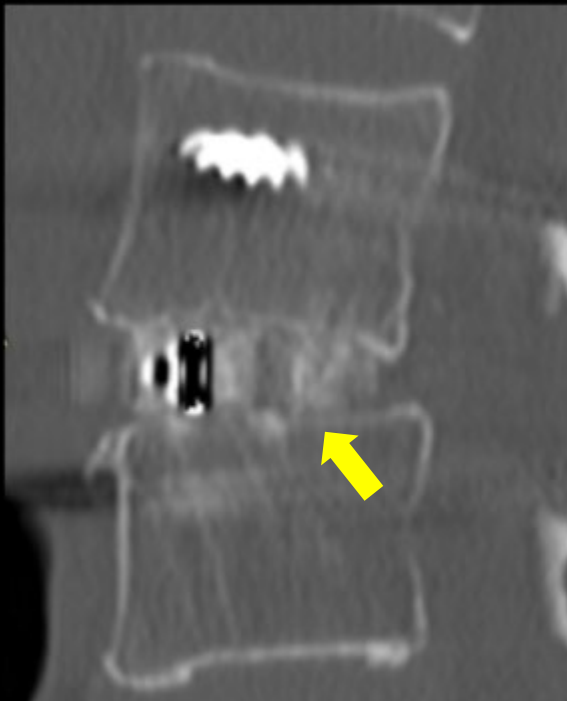
終板穿孔器使用群と不使用群の比較

	不使用群	使用群
術後6ヶ月 骨癒合	4/10例	8/10

終板骨折・ケージの沈みこみ なし

代表症例

術後CT経過



1ヶ月



3ヶ月



6ヶ月



従来の術後
経過の一例

術後6ヶ月

椎間の移植骨(矢印)が従来よりも早く
白くなり埋まっている(骨癒合)。

想定される用途

- 脊椎固定術における、ケージや骨移植前の椎体終板の穿孔操作

実用化に向けた課題

- すでに実用化されている
- 鋼製小物としてPMDA申請済みであり、
日本ではどの病院でも使用することが可能

企業への期待

- 器械の作製
- 販売
- 病院への機器のリース
- 海外特許取得支援
- 特に海外への輸出や販売業務

本技術に関する知的財産権

- 発明の名称 : 終板穿孔器
- 出願番号 : 特願2020-159032
- 出願人 : 国立大学法人東海国立大学機構
- 発明者 : 野澤聡

お問い合わせ先

岐阜大学

学術研究・産学官連携推進本部

TEL 058-293-2025

FAX 058-293-2022

e-mail chizai@gifu-u.ac.jp