

QOL (クオリティ・オブ・ライフ; 生活の質) を高める

# 低侵襲のMYSPINEプラットフォーム



## 背中、腰、脚の痛みにお悩みですか？

背中、腰、脚の痛みによって日常の活動が制限され、気分が落ち込み、健康状態や全般的な幸福感が低下しているなら…**あなたはもう一人ではありません！**

## 担当医に脊椎固定術を勧められましたか？

MySpinelは、患者さま一人ひとりに合わせた低侵襲のソリューションであり、回復が早く、痛みが軽減されます。

治療法には、いくつかの外科的治療法や外科以外の治療法があります。状態によっては、担当医から脊椎固定術を勧められることがあります（脊椎固定術は、脊椎の問題を解消するために使用される外科手技です）。



## MIS MySpine患者適合型プラットフォームで解決できるかもしれません!

MySpineは、革新的なMIS（低侵襲手術）患者適合型プラットフォームであり、患者さまそれぞれの脊椎の解剖学的構造に合わせてデザインされ、臨床成績を改善し、手術室での放射線被曝を減らすことができます。

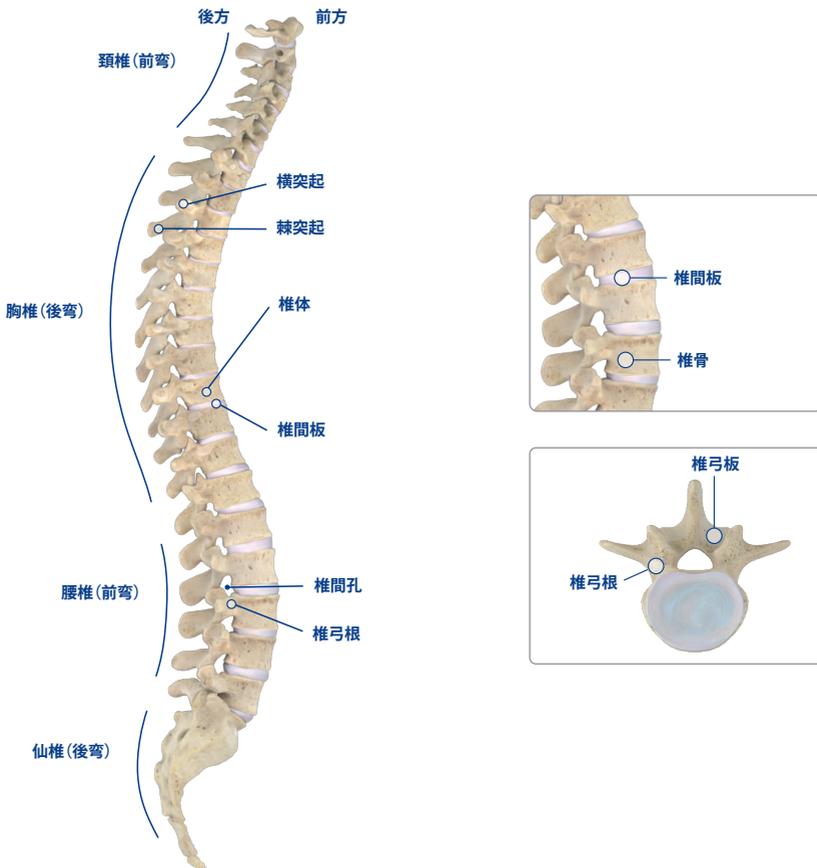


## 脊椎の解剖学的構造

脊椎は、人体の最も重要な構造物のひとつです。脊椎は体重の大半を支え、筋肉と靭帯の付着点となり、**脊髄**を保護しています。健康な脊椎には、強さと同時に柔軟性もあり、広い可動域を実現しています。

脊椎は**椎骨**が連なってできており、大きく次の4つの領域に分けられます：**頸椎、胸椎、腰椎、仙骨／尾骨** 椎骨と椎骨の間には椎間板があり、衝撃吸収材の働きをして椎骨を守るとともに、脊椎の回旋や屈曲を可能にしています。それぞれの椎間板は次の2つの部分からなっています：

- 線維輪 — 外側の堅い線維状の輪部
- 髄核 — 柔らかいゼラチン状の中心部

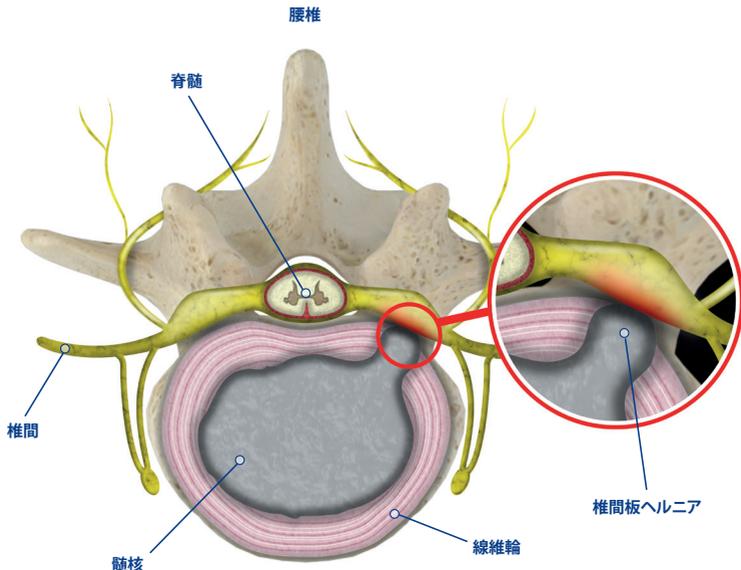


## 変性椎間板疾患とは？

脊椎に変性変化が起こると、背骨が不安定になったり、背中に痛みが生じたりします。**変性椎間板疾患 (DDD)** は、年齢とともに椎間板の変性が生じ、椎間板の弾力、柔軟性、高さが失われる病気です。通常の摩耗から徐々に生じることもあれば、過去の背中の怪我から生じることもあります。

変性椎間板疾患になると、椎間板の衝撃吸収力が失われて、脊椎の動きが異常になったり、脊椎がずれたりして、しばしば痛みが生じます。変性椎間板疾患の**症状**には、お尻、腰、脚の後側のしびれや脱力、うずくような鋭い痛みがあります。このような症状が1つでも生じると、日常生活の活動が制限され、全般的な幸福感が低下するおそれがあります。

痛み、炎症、障害をコントロールするための保守的方法で効果が得られない場合には、個々の患者さまの脊椎の解剖学的構造、疾患の重症度、全般的な医学的状態に合わせた**患者適合型脊椎固定術**を担当医から勧められることがあります。



## MySpine MC – Medactaの低侵襲ソリューション

外科医が脊椎にアクセスする方法には、『従来の』観血的手術アプローチと**低侵襲手術(MIS)アプローチ**があります。

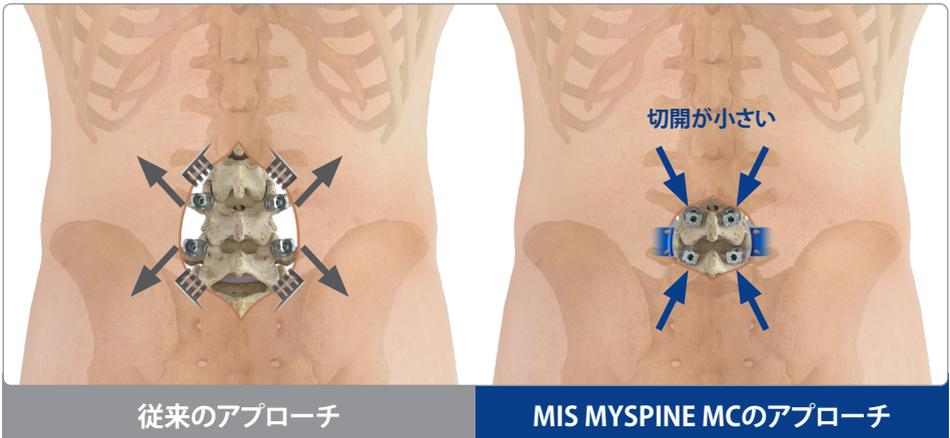
観血的アプローチでは、手術中に誤って背筋の神経支配が損傷されると、術後の筋萎縮を伴う可能性があります。

一方、真の低侵襲手術は、**筋肉の複雑な構造が温存され、皮膚切開が短くてすむ**ことを特徴とします。

### MySpine MCは真の低侵襲手術です<sup>[1,2]</sup>

その筋肉温存技法のおかげで、筋肉の操作は穏やかに行われ、4~5cmの小さな皮膚切開ですみます。

このことから、MySpine MCは、早期回復にとって欠かせない**最小侵襲(minimally disruptive)手術**による最適なシステムであるといえます。MySpine MCは**QOLを改善し**、脊椎固定術後の回復を早めます。



## MySpine MCの手術とは？

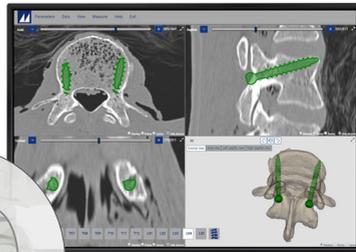
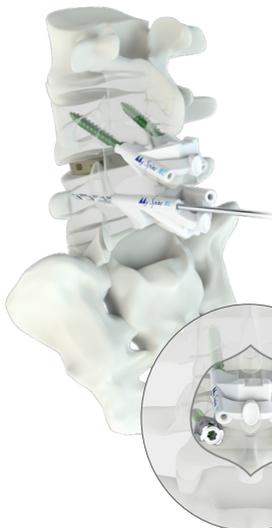
MySpine MCは、低侵襲脊椎手術の補助として**患者適合型3Dプリンティング手術器械**を使用した手術方法です。ほとんどの場合、執刀医は2つの椎骨の間の損傷した椎間板を取り除き、小さな切開部から2つの椎骨を融合させて脊椎を安定させます。

執刀医はMySpineを使用して、複数の椎弓根スクリューを椎骨に安全に挿入し、椎体間デバイスを椎間板腔に挿入して、スクリューを金属のロッドでつなぎ、脊椎を固定して適切な位置で安定させるのを助けます。

MySpine患者適合型プラットフォームでは、執刀医のガイドとなり、**患者さまにとって最良の臨床転帰**が得られるのを助ける綿密な**術前計画**が可能です。

執刀医は脊椎の安定化を助けるために以下のデバイスを使用します：

- **「患者適合型3Dプリンティング手術ガイド** – 椎弓根スクリューを正確、安全、かつ迅速に挿入するのを助けます
- **椎弓根スクリュー** – 椎骨の椎弓根に挿入されます
- **ロッド** – 個々の椎弓根スクリューをつなげて全体の構成を強固にします
- **椎体間デバイス** – 椎間板の生理的な正しい高さを回復させ、椎骨のずれを矯正します



## 低侵襲MySpine MCの流れ

MySpine MCは、患者さまの椎骨に正確にフィットするようにデザインされた手術器械です。MySpine MCの使い方を以下に示します。



### 脊椎の画像を撮影

担当医から、脊柱のコンピュータ断層撮影 (CT) スキャンを撮るよう求められます。Medactaは、安全な画像撮影のための「低線量CTプロトコール」を用意しています。



### 脊椎のモデル作成

担当医が患者に最適なインプラントの位置とサイズを選択できるよう、脊椎の画像を使って、治療する各椎骨のプラスチック3DモデルをMedactaが作成します。



### MYSPINE MCの作成

椎骨のモデルと専用のプランニングソフトウェアを用いて、担当医が患者さまに固有の解剖学的形状に合わせたスクリーガイドを作ります。



### 手術の準備

手術の前に、担当医はMIS MySpine MCスクリーガイドと患者の椎骨のプラスチック製ボーンモデルを受け取ります。

ボーンモデルとスクリーガイドを解析して、脊椎手術の正確な準備が行われます。



### 手術当日

担当医はMIS MySpine MCガイドを活用して、術前計画の通りに椎弓根スクリーの位置決めを行います。

新しい脊椎で快適な生活をお過ごしください。

## なぜMySpine MC低侵襲手術なのか？

低侵襲手術では、背筋が温存されるため他の技法と比べて**手術による外傷が少なく**、そのため回復が早くなります<sup>[1,2,3]</sup>。したがって、MIS MySpine MCアプローチを用いることにより、以下のような恩恵を受けられる可能性があります：

### 1. 術後の痛みの軽減

「従来の」観血的手術技法と比べて、**MySpine MC**アプローチでは、**低侵襲の技法**のため術後の痛みが軽減されます。<sup>[2,3]</sup> 「この手術のおかげで人生を取り戻すことができました」 - MD P. Verstraete (ベルギー) の患者さまのコメント

### 2. リハビリ期間の短縮

**MySpine MC**の手技では**筋萎縮が少ない**ため、術後の状態によっては、担当医の許可があれば、リハビリ期間を短縮できる可能性があります。<sup>[2,3]</sup> 「患者さんは手術の翌日に自力で歩くことができます」 MD I. LaMotta (アメリカ)

### 3. 入院期間の短縮

**MySpine MC**の手術では通常、入院期間が**大幅に短縮**されます。ただし、術後の状態によっては、担当医から入院期間の延長を勧められることもあります。<sup>[2,3]</sup> 「MySpine MCで治療した患者さんは術後2日目に退院できます」 MD N. Marengo (イタリア)

### 4. 小さな傷跡

**MySpine MC**では、従来の観血的手術と比べて**皮膚の切開が短い場合が多く**、瘢痕組織も少なくなります<sup>[2,3]</sup>。

### 5. 日常活動への早期復帰

**MySpine MC** 3Dプリンティング患者適合型ガイドによって脊椎が**生体力学的に改善**され、長期的転帰が改善される可能性があります。<sup>[1,2,3]</sup> 「6ヵ月後の経過観察で、患者さんには大きな臨床的改善がみられ、新たな神経障害や放射線学的病理所見はみられません」 MD K. Matsukawa (日本)

### 6. 少ない失血

**筋肉と血管が温存される**ため、手術中の失血が少ない可能性があります。<sup>[2,3]</sup>

### 7. 少ない合併症

**MySpine MC**では、スクリューの挿入位置が非常に正確なため、フリーハンドの技法と比べて**合併症の発生率が低下**します。<sup>[4]</sup>



Bibliographic references:

<sup>[1]</sup> Matsukawa K. et al., Cortical pedicle screw trajectory technique using 3D printed patient-specific-guide, M.O.R.E. Journal, September 2018. <sup>[2]</sup> Marengo N. et al., Cortical Bone Trajectory Screw Placement Accuracy with a Patient-Matched 3-Dimensional Printed Guide in Lumbar Spinal Surgery: A Clinical Study, WORLD NEUROSURGERY, June 2019. <sup>[3]</sup> Marengo N. et al., Cortical Bone Trajectory Screws in Posterior Lumbar Interbody Fusion: Minimally Invasive Surgery for Maximal Muscle Sparing—A Prospective Comparative Study with the Traditional Open Technique, Clinical Study, February 2018. <sup>[4]</sup> Petrone S. et al., Cortical bone trajectory technique's outcomes and procedures for posterior lumbar fusion: A retrospective study, Journal of Clinical Neuroscience, April 2020





患者適合型脊椎固定術についてご質問や心配な点がある場合は、担当医にお尋ねください。メリットとデメリットについての説明を受けて、ご自身にとって正しい選択であることをご確認ください。

MySpineの詳細については、ウェブサイトをご覧ください：  
[patientspine.medacta.com](http://patientspine.medacta.com)

「私自身の解剖学的構造に基づく個別化されたテーラーメイドの手術を受けたことで、先生への信頼が高まりました。自分の脊椎のモデルをこの目で見て、この手で触ることができるため、自分の痛みについてよく理解することができ、安心して手術を受けることができました。友人たちにも絶対に勧めます！」  
J.S. (アメリカ)