



第96回日本整形外科学会学術総会 アフタヌーンセミナー3

最小侵襲脊椎治療の最前線 ～Fenestrated PPSによるMISTから 仮想現実（VR）/人工知能（AI）との融合まで～

演 者



篠原 光 先生

東京慈恵会医科大学附属病院脊椎・脊髄センター 副センター長
世田谷人工関節・脊椎クリニック

日 時

2023 年 5 月 13 日(土) 16:30 - 17:40

場 所

第 12 会場 パシフィコ横浜

開催方式

現地開催

座 長



中西 一義 先生

日本大学医学部整形外科学系整形外科学分野 主任教授

本セミナーは、日本整形外科学会教育研修会のいずれか1単位が取得できます。

認定単位：脊椎脊髄病単位 (SS)1 単位 必須分野：[7] 脊椎・脊髄疾患

学会 HP



DPS Online



DPS Online アプリ



第 96 回日本整形外科学会学術総会 アフタヌーンセミナー 3

最小侵襲脊椎治療の最前線 ～ Fenestrated PPS による MIST から 仮想現実（VR）/人工知能（AI）との融合まで～

篠原 光 先生

東京慈恵会医科大学附属病院脊椎・脊髄センター 副センター長

最小侵襲脊椎治療（minimally invasive spinal treatment：MIST）とは、脊柱管内カテーテル治療（TSCP）、全内視鏡下脊椎手術（FESS）から経皮的椎弓根スクリュー（PPS）を使用した最小侵襲脊椎安定術（MIST）、側方進入脊椎手術（LIF）などの最小侵襲脊椎手術に加え、理学療法や薬物療法などの保存療法、さらには予防医療なども含めた概念である。超高齢化社会を迎えた本邦において、骨粗鬆症を合併した脊椎疾患に対する治療は大きな課題となる。2020 年に骨セメントと併用可能な国内初の椎弓根スクリューシステムが認可され、2022 年には PPS システムでも新たに導入された（fenestrated PPS）。この fenestrated PPS にセメント補強を行うことでスクリューの引き抜き強度が上昇するため、骨脆弱性を有する症例に対する MIST において、その有用性が期待できる。また、骨粗鬆症性椎体骨折の早期診断及び早期治療介入により手術を回避することが理想であるが、われわれは AI(Artificial Intelligence: 人工知能) で椎体骨折の早期診断を支援するソフトウェアの研究および開発を行い、臨床導入を検証している。一方で、近年現実世界には存在しない物質や情報を、表現および体験することのできる AR（augmented reality：拡張現実）や VR（virtual reality：仮想現実）、MR（mixed reality：複合現実）といった技術も進歩しており、それらを総称し XR（extended reality）として注目を浴びている。これまで、XR 技術を医療分野でも活用するための施策が行われてきており、当院でも XR 技術の黎明期より試行錯誤しながら導入を試みてきた。この XR 技術は、術中手術支援のみならず、教育、トレーニング、カンファレンス、手術説明と、脊椎脊髄外科全般において有用であり、今後発展していく分野と考える。本発表では、脊椎手術における多様なニューテクノロジーを駆使した最小侵襲脊椎治療への当院の試みを報告する。