

大阪医科薬科大学

2023年度秋季学術講演会

プログラム 講演内容抄録

日 時 2023年10月11日(水)

< 16:30~17:40 >

会場及びオンライン配信 (ZOOM) によるハイブリッド開催

<https://us02web.zoom.us/j/81527379243?pwd=QWxkZHd3cE9Rck12T2l2Q2tnY2l1dz09>

ミーティング ID: 815 2737 9243

パスコード: 440473



—— 当 番 教 室 ——

一般・消化器外科学教室

脳神経外科学教室

大阪医科薬科大学医学会

高槻市大学町2番7号・大阪医科薬科大学(大阪医薬大サービス内)

電 話 072(683)1221番

プログラム

1. 開 会 の 辞
1. 会 長 挨 拶
1. 特 別 講 演

特 別 講 演

脳神経外科診療における脊椎脊髄外科：
顕微鏡手術による広大無辺の世界

〈16:40～17:10〉

大阪医科薬科大学医学部脳神経外科学教室

特別職務担当教員教授 高 見 俊 宏

重症呼吸不全に対する治療戦略

〈17:10～17:40〉

大阪医科薬科大学医学部麻酔科学教室

特別任命教員教授 日 下 裕 介

脳神経外科診療における脊椎脊髄外科： 顕微鏡手術による廣大無辺の世界

大阪医科薬科大学医学部脳神経外科学教室

特別職務担当教員教授 高 見 俊 宏

脳神経外科医が脊椎脊髄疾患の診療に従事していることに違和感を覚える方もおられると思う。しかし、国際的には脊椎脊髄疾患の手術治療は整形外科医と脳神経外科医が切磋琢磨する分野となっており、米国では脳神経外科医による脊椎脊髄疾患の外科診療がとても盛んである。整形外科・脳神経外科の双方に得意・不得意な手術があり、お互いの利点を生かしながら診療精度および手術治療の安全性向上に努めているのが現状であろう。本邦においては、高齢者に有病率が高い骨粗鬆性椎体骨折あるいは脊柱変形などの手術は整形外科の先生方が得意であり、脊髄腫瘍、脊髄血管障害あるいは脊髄空洞症などは脳神経外科医が手術を担うことが多い。その他の有病率が高い椎間板ヘルニア、脊椎症あるいは脊椎外傷等の手術は地域・病院の事情によって異なるのが実情だろう。医師側の事情で領域を区別することは時に混乱を生じるため、現在までに日本整形外科学会・日本脳神経外科学会、および双方の脊椎脊髄診療の分科学会である日本脊椎脊髄病学会・日本脊髄外科学会が協働して日本専門医機構に「脊椎脊髄外科専門医」サブスペシャリティ領域の申請が行われた。2022年4月には日本専門医機構理事会にて申請が認められ、2023年4月より「脊椎脊髄外科専門医」サブスペシャリティ領域専門研修カリキュラム制度が整備されることとなった。

脳神経外科医による脊椎脊髄外科の最大の特徴は、精緻な顕微鏡手術である。重要な脳血管・脳神経に対する顕微鏡手術を習得した脳神経外科専門医が、脊髄外科を専門として診療を担当する。手術顕微鏡が導入されたのは1950年代頃とされている。最初は耳鼻咽喉科領域で始まり、徐々に眼科および脳神経外科領域で広がったとされている。脳神経外科領域では、手術顕微鏡による拡大立体視は脳神経外科手術に革命をもたらし、脳手術はもちろんのこと、脊椎脊髄手術における精緻な手術手技の確立の原動力となった。手術顕微鏡の魅力は拡大立体視が基本だが、オートバランス機構による操作性の向上があり、最近では高精細3D録画機能、蛍光観察技術、4K 3Dビデオ技術による外視鏡としての利用、顕微鏡画像をアシストする内視鏡技術、ナビゲーション画像とのリンク機能、手術関連情報の顕微鏡視野へのオーバーレイ機能（いわゆる Picture in picture 機能）など多様な機能が装備されている。手術顕微鏡における拡大立体視の魅力は変わらず、接眼レンズの奥には廣大無辺の世界が広がっている。

脳と脊髄は一体となり中枢神経を構成するが、成人脳の重量が約1500グラム程度に対して、脊髄は長さが40センチにもかかわらず重量は約30グラムにすぎない。重量的には僅かな神経組織だが、その構造は超精密であり、四肢・体幹機能だけでなく、内臓機能の根幹を担っている。この小さい超精密臓器の内部あるいは周辺に腫瘍が発生すると、極めて厄介なこととなる。脊髄腫瘍の中でも、脊髄内部から腫瘍が発生する髄内腫瘍の疾患頻度は少なく、年間10万人あたり1人未満と推定されている。髄内腫瘍の代表は上衣腫、海綿状血管腫（正確には腫瘍ではなく血管奇形に分類される）、血管芽腫、星細胞腫であり、総じて病理学的に良性腫瘍の比率が高いが、悪性腫瘍も存在する。髄内腫瘍の手術では、中長期の腫瘍制御だけでなく、神経機能維持との両立が最重要課題となる。術後神経合併症を最小限とするためには精緻な手術操作が前提であることは言うまでもないが、手術精度を高めるためには（1）神経モニタリングによる神経機能監視、（2）蛍光観察技術による術中画像支援、（3）最適な脊髄切開経路の選択、そして（4）腫瘍境界の露出と剥離操作が重要となる。本講演では、脳神経外科診療における脊椎脊髄外科について、手術顕微鏡の視野を通した広大無辺の世界を紹介する。

重症呼吸不全に対する治療戦略

大阪医科薬科大学医学部麻酔科学教室

特別任命教員教授 日下裕介

呼吸不全に対し酸素療法や非侵襲的陽圧換気療法での対応が限界となった場合は、気管挿管による人工呼吸が行われる。人工呼吸でも酸素化が保持できないような重症の呼吸不全に対しては、最後の策として補助循環（extracorporeal membrane oxygenation, ECMO）を用いた管理が行われる。重症呼吸不全に対する ECMO の使用は1970年代より報告が散見されるが、救命率は低く呼吸 ECMO の有効性は疑問視されていた。当時は veno-arterial-ECMO（以下 VA-ECMO）が使用されたと思われるが、重症呼吸不全に対し VA-ECMO を導入すると冠動脈や大動脈弓部分枝に酸素飽和度の低い血液が流れる不都合（differential hypoxia）が生じる。結果として心臓や脳への酸素供給量が低下し、予後を悪化させていたと考えられる。これを回避するために veno-venous-ECMO（以下 VV-ECMO）が考案された。VV-ECMO の基本的なコンセプトは“大静脈から脱血して酸素化した後に再び静脈から返血する”といったものである。脱血は経皮的に下大静脈や右房から行われることが多い。回路の構造上再循環が必ず生じるため酸素飽和度は100%を達成できず、ある程度低い動脈血酸素飽和度を許容した形での管理となる。一般的に VV-ECMO は VA-ECMO と比較して長期の管理となることが多く、遠隔期は抗凝固療法に伴う出血やデバイス感染の予防が重要である。一方で大口径カニューレや新たな人工肺の開発、回路内圧測定、抗凝固薬モニタリングの工夫などによって長期使用が可能となってきた。1990年代には高流量の ECMO サポートに加え肺保護換気を設定し、ARDS に対する救命率の向上が報告されるようになった。その後2009年に英国から報告された RCT（CESAR trial）や、H1N1 インフルエンザによる ARDS に対する有効性が報告されるにつれ、ECMO は再び脚光を浴びるようになった。昨今の COVID19 の重症肺炎に対しても VV-ECMO は積極的に使用され、患者の予後改善に寄与したと考えられる。本講演では人工呼吸に関する最近の考え方や近年の ECMO 装置などにつき解説する予定である。

