

SL 腰部脊柱管狭窄症に対する、棘突起間デバイス(SWIFT system)を使用した腰椎制動術

新百合ヶ丘総合病院 低侵襲脊髄手術センター

○水野 順一 (みずの じゅんいち)、土井 一真、岡崎 敏之、清水 陽元、谷 諭

棘突起間デバイス(IPD: Interspinous process device)は以前本邦においても施行されていた歴史を有する手術法であったが、諸般の事情にて一時期使用することが困難になっていた。その間も欧米諸国などにおいては本手術法は継続して行われており、論文も相当数発表されてきている。今般株式会社アムテックより SWIFT の名称にて改良を加えた IPD system が発表され、厚生労働省の認可を経て再度わが国でも使用可能となった。SWIFT を使用した手術手技は腰椎制動術として医療保険診療として正式に認可され、低侵襲脊椎手術の1つとしての選択肢をわれわれに与える可能性を有している。発表されている論文では椎弓切除術との比較検討が多いが、効果においては概ね同等との評価が得られている。また IPD 単独使用に加えて除圧術との併用も行われており、使用方法も多岐にわたっている。

腰椎制動術は脊椎の本来有している可動性を失わない手術法であり、このデバイスを挿入することで黄色靭帯の脊柱管内への膨隆の程度を減少させ、硬膜管の除圧と同時に椎間孔の拡大も期待できる。IPD 設置は椎弓切除術や腰椎固定術と異なり骨関節への侵襲はなく、術前の脊柱管の原型がほぼ保たれることが特徴である。われわれの施設で行った 29 例の症例においても、Excellent and good 19、Fair 7、Poor 3 となり良好な成績を得られている。脊柱管内操作が不要なため術後のドレーン留置は不要で、結果として入院期間の大幅な短縮が可能になった。

また重症な心疾患や抗凝固剤使用中の患者では全身麻酔が困難なことも度々経験されるが、本法は局所麻酔でも施行可能な手技である。

今回のセミナーでは改良された IPD である SWIFT system を使用した腰椎制動術を紹介し、我々の経験をもとに本手技の効果について議論したい。

01 乳癌治療 22 年後の遅発性転移により軸椎破裂骨折を来した 1 例

社会医療法人三栄会 ツカザキ病院脳神経外科

○佐藤 英俊 (さとう ひでとし)、井上 崇文、盧 山、上野 博史、平元 路生、下川 宣幸

【症例】64歳の女性。22歳時に左乳癌に対して手術による全摘出とリンパ節郭清、内分泌療法を3年間施行されている。来院12日前より外傷機転なく頸部痛が徐々に増悪し救急搬送となった。来院時の画像所見からは軸椎の破裂骨折を認め、歯突起から椎弓根への溶骨性変化が認められており、転移性腫瘍による脆弱性骨折が考えられた。O-C4後方固定を行い、頸部痛は軽快しADLは自立レベルまで改善した。術中椎弓根経由で椎体内の組織生検を行い病理検査に提出したところ広範な壊死組織を認め腫瘍性病変が疑われた。DWIBS検査で胸腰椎椎体の病変と多発するリンパ節陽性が確認された。乳癌治療を施行された病院へ紹介しPETCT、腫瘍マーカー、リンパ節生検が行われたが診断がつかず経過観察となった。術後18カ月の時点で徐々にADLが低下し、CTにて頸椎の椎体に多発する溶骨性変化が進行したため、再度乳腺外科に相談したところ、乳癌の腫瘍マーカーが上昇しており乳癌の遅発性転移の診断となった。乳腺外科より放射線および化学療法を提案されたが治療を希望されず、緩和ケア内科での保存的治療の方針となった。

【考察】乳癌は早期診断・治療を行った場合でも約30%の症例に遠隔転移による再発を来すことが報告されており、20年以上の再発は0.1%未満と稀である。晩期再発の機序としては骨髄内に播種して休眠状態になった癌細胞が宿主の免疫能低下により活性化する tumor dormancy 説が考えられている。

【結語】乳癌は悪性腫瘍の中で標準治療の確立が進み比較的予後良好であるが、晩期再発を来すことがある。治療後長期間経過していても再発に留意する必要がある。

02 外側型頸椎椎間板ヘルニアに対する後方椎間板ヘルニア摘出術の短期成績

医療法人社団親和会 京都木原病院脳神経外科

○西岡 和哉 (にしおか かずや)、木原 俊壺

【はじめに】頸椎椎間板ヘルニアに対する後方摘出術は1947年 Scoville らによって報告されているが、腰椎椎間板ヘルニアに対するラブ法ほど広く行われていない。頸椎椎間板ヘルニアに対しては前方固定術や最近では人工椎間板などを第一選択とする術者も多いと思われる。今回神経根症を呈する頸椎椎間板ヘルニアに対し、後方アプローチで手術を行った短期成績を提示し、前方法と比較した利点と欠点につき考察する。

【対象と方法】当院で同一術者が2018年1月から2023年7月までに外側型椎間板ヘルニアの診断で後方椎間板ヘルニア摘出術を施行した17例。平均年齢54歳(36-87)、男性：女性=13：4、椎間レベルはC5/6:6/7:7/T1=4：7：6であった。神経症状については筋力低下、痛み、しびれについてそれぞれ症状がある場合を2点とし、術後それぞれ症状軽減は1点、消失を0点とした。

【結果】神経症状の術前平均スコア5.5点、同術後1.1点。平均手術時間82分(5-120)、平均出血量16ml(5-100)。発症から手術までの期間は平均9.5か月(1.5-39)であった。

【考察】神経根症を呈する外側型頸椎椎間板ヘルニアに対する後方摘出術で良好な神経症状の改善を得られた。前方アプローチに伴う反回神経麻痺や食道損傷・気道閉塞のリスクが無く、椎間の可動性も温存できる利点がある。欠点としては静脈叢の発達した root axilla からのヘルニア塊摘出になり、出血コントロールに難渋することがある点が挙げられる。

03 頸椎術後後弯変形による慢性疼痛に対する外科治療（症例報告）

八尾徳洲会総合病院脳神経外科

○小林 和貴（こばやし かずき）、坂本 竜司、高 沙野、吉村 政樹

【目的】2 椎間の ACDF 術後に後弯変形を来し、重度の慢性疼痛を来した一例に対する治療経過を報告する。

【症例】50 歳代男性。てんかんにて当科通院中。10 年前に C5/6/7 椎間板ヘルニアに対して他院で 2 椎間 ACDF を受けた。術後早期から後弯変形をきたし、左肩から上肢、および体幹から下肢に放散する疼痛が出現、体動による増悪を認めて日常活動が困難となり、車いすを要する状態となったため、初回手術 1 年後に片開き式拡大形成術を受けたが疼痛は改善しなかった。C5/6/7 の 2 椎間は後弯で癒合しており、椎間後方の新生骨突出による脊髄後方シフトを認めた。疼痛制御が困難となったため、初回手術後から 7 年後に当科で椎体後方突出部の最小限の骨削除（ADD+で置換）を施行。術後から左半身の疼痛は軽減し、歩行可能となった。術後 2 年後、左上肢全体の強い疼痛に加えて、疼痛増強時の左手の運動障害も出現した。C4/5 椎間で後弯化したためと判断し、C5-7 椎体切除（ピラメッシュで置換）、C2-TH1 後方固定、C4,5 椎弓切除および椎間孔形成、硬膜癒着剥離を施行した。左上肢の疼痛は術前 NRS10→術後 0 と改善し、左手運動障害も消失した。術後、両側 C5 麻痺が出現し、リハビリ継続中である。

【考察】本症例の疼痛の原因としては、後弯変形による脊髄の後方シフト、神経根過伸張、脊髄硬膜圧迫による関連痛などが考えられる。脊髄損傷がないにもかかわらず体動時の腰下肢痛まで認めたことは腹側硬膜の関連痛を疑う。サルベージ手術として前方の除圧のみにて一旦症状の改善を見たことは、前方再手術の重要性を示している。ただし、必要最小限の除圧のみでは隣接椎間障害の出現に対する耐性がなかったと考えられた。

【結論】ACDF 術後後弯変形による慢性疼痛に対する解決策としては、固定術を併用した十分な前方再建がベストな選択と考えられた。

04 C7 神経根症を呈した頸髄神経根走行異常の 1 例

1) 社会医療法人行岡医学研究会行岡病院脳神経外科、2) 行岡病院 脊椎脊髄センター 整形外科、
3) 大阪行岡医療大学

○青木 正典（あおき まさのり）¹⁾、井上 拓哉²⁾、米延 策雄³⁾

【はじめに】術前診断が困難であった、C7 神経根症を呈した頸髄神経根走行異常の 1 例を経験したので報告する。

【症例】76 歳男性、数カ月前から持続する左上腕から前腕尺側の痛みと手指の痺れで近位より紹介受診した。MMT にて左の三頭筋、手関節屈曲、母指進展が 4/5 と低下を認めた。腱反射の亢進や病的反射は認めなかった。Jackson と Spurling test は陽性であった。頸椎レントゲン検査では動態撮影での不安定性は認めず、斜位像にて左 C6/7 椎間孔の狭窄を認めた。CT では椎間板の加齢性変化を認め、左 C6/7 椎間孔部に gus 像を伴う突出病変を認めた。MRI では C5/6 での中等度の脊柱管での狭窄と、左 C6/7 椎間孔の突出病変を認めた。以上より C6/7 での gus 像を伴う椎間孔内の椎間板ヘルニアによる C7 根症と診断した。内服治療を継続したが内服薬の最大投与量での症状改善は認めず、手術治療となった。C6Laminectomy と Lt.C6/7Foraminotomy を施行した。術中所見にて C7 神経根の分岐高位が尾側寄りであり、C7 Root axilla からの椎間板操作の際に C7 根の尾側に並走する神経根を認めた。これにより axilla での操作は断念し神経根の除圧を確認後、手術を終了した。術後、上肢痛は消失した。

【結論】頸椎神経根の走行異常の報告は少なく、術前の画像診断も困難とされている。後方椎間孔除圧や、後方からの椎間孔内のヘルニア摘出の際には十分な注意と観察が必要である。

05 髄内成分を伴った spinal capillary hemangioma の 1 例

奈良県立医科大学脳神経外科

○岡本 愛 (おかもと あい)、竹島 靖浩、佐々木 弘光、森崎 雄大、横山 昇平、中川 一郎、
朴 永鉄

【目的】中枢神経系発生の capillary hemangioma は稀であり、その多くは髄外病変である。今回、髄外成分に加え髄内成分も伴う病変の摘出に際し術中エコーが有用であった症例を経験したので報告する。

【症例】64 歳男性。進行する歩行障害の精査で胸髄腫瘍が認められ当科紹介となった。初診時の神経学的所見にて Th10 髄節レベル以下の左側 Brown-Sequard syndrome (感覚障害、運動障害) を認め、排尿障害も呈していた。胸椎 MRI では Th10 椎体レベルに髄内から髄外に連続し均一な造影効果を示す分葉状の腫瘍性病変を認め、脊髄を右腹側へ圧排していた。脊髄症が進行しており後方進入にて腫瘍摘出を行った。髄外に突出した腫瘍表面を適宜焼灼し腫瘍の血流遮断を行いつつ脊髄軟膜から腫瘍の髄外成分を剥離を進めた。腫瘍辺縁をたどり剥離を進めたが髄内成分への移行部 (連続性) は認めなかった。後根より背側の髄外腫瘍を摘出したのち、後根より腹側の腫瘍 (脊髄の左外側) を摘出した。腫瘍が付着していた脊髄軟膜は破綻することなく保たれていた。この時点でエコーを用いると髄内腫瘍の残存が判明した。病変部の DREZotomy を追加し髄内の腫瘍も肉眼的全摘出した。病理組織診断は髄内成分、髄外成分とも capillary hemangioma であった。術後、感覚障害は一部軽快、下肢筋力・排尿障害は改善したが、左下肢痙性はわずかに後遺した。術後造影 MRI で全摘出を確認し当科外来でフォローアップ中である。

【結論】spinal capillary hemangioma の 1 例を報告した。髄内と髄外の 2 つの compartment に分かれているという想定外の状況下で、術中エコーが髄内病変の確認に有用であった。

06 複数科との連携で摘出しえた骨盤内巨大悪性末梢神経鞘腫の一例

¹⁾ 大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学、²⁾ 阪和記念病院脳神経外科

○二宮 貢士 (にのみや こうし) ¹⁾、根岸 克行 ¹⁾、山本 暁大 ¹⁾、佐々木 学 ^{1,2)}、貴島 晴彦 ¹⁾

【はじめに】神経線維腫症 1 型に合併した悪性末梢神経鞘腫の一手術例を経験したので報告する。

【症例】45 才女性。神経線維腫症 1 型の患者で、14 才時に C2 レベルの神経鞘腫摘出術の既往があった。また、脊髄多発神経鞘腫、骨盤内腫瘍、子宮筋腫をみとめるも、神経脱落症状なく生活されていた。約 1 年前より腹痛、尿意切迫、腰痛の出現あり、骨盤内腫瘍の拡大 (径 12cm) をみとめたため摘出術を行った。術前精査で発生母地は右 L5 神経根の椎間孔外部と考えられた。腫瘍により内外腸骨動脈、総腸骨動静脈、両側尿管の偏位をみとめた。膀胱は同腫瘍と子宮筋腫により著明な圧排をみとめていた。術前日、放射線科にて栄養血管 (両側内腸骨動脈の分枝) の塞栓を施行いただいた。麻酔導入後、泌尿器科にて尿管ステントを挿入いただき、消化器外科に開閉腹をしていただいた。適宜神経直接刺激を行いながら、被膜内での腫瘍摘出を行った。L5/S 椎間孔部や腰仙椎前面まで確認した。周囲重要臓器の損傷や神経障害なく、最終的に被膜も含め、肉眼的全摘出を行った。

【経過】術後、術前にみとめた腹痛、尿意切迫、腰痛症状はいずれも軽快した。しかし、術後病理組織診断では悪性末梢神経鞘腫 (malignant peripheral nerve sheath tumor) であり、増殖能の高い部位では Ki-67 70%であった。全身 PET 検査と摘出腔への術後放射線治療を検討中である。

【考察】本症例のような、椎間孔外から骨盤内に拡大し、周囲組織を圧排する巨大病変は脊髄外科医にとって経験する機会が少ないと考えられ、安全な摘出のために他科との連携は重要と思われる。予後不良の組織型であり、その後の経過とあわせ報告する。

07 脊髄明細胞髄膜腫の 1 例

大阪公立大学脳神経外科

○石野 昇 (いしの のぼる)、内藤 堅太郎、児嶋 悠一郎、一ノ瀬 努、後藤 剛夫

【緒言】脊髄髄外腫瘍のなかで、髄膜腫は神経鞘腫について頻度の高い腫瘍であり、そのほとんどが WHO Grade1 の良性腫瘍である。今回われわれは稀な組織型であり、硬膜に付着部を持たない脊髄明細胞髄膜腫の 1 例を経験したため報告する。

【症例】72 歳男性。1 年前より緩徐進行性の両側臀部から両下肢へ波及する疼痛を認めた。2 ヶ月前より両下肢遠位筋に MMT2/5 程度の麻痺を認め、杖歩行となった。MRI 検査で椎体 L4 から S1 レベルに硬膜内髄外腫瘍を認め、右 S1 神経根に沿って硬膜外に伸展するダンベル型腫瘍を認めた。神経鞘腫の術前診断で手術の方針とした。術中所見は腫瘍の性状は髄膜腫を疑うものであったが、硬膜に付着部はなかった。S1 神経根に沿って硬膜外に伸展する腫瘍は神経根と強く癒着しており一部残存させ垂全摘で終了した。病理診断は脊髄明細胞髄膜腫、Ki-67 index 14%であった。術後放射線照射を勧めたが、患者の同意が得られなかった。リハビリテーションにより麻痺は改善し独歩で自宅退院となった。術後 20 ヶ月頃より左下肢外側の感覚障害を認め、MRI で椎体 L5 から S1 レベルの硬膜内に腫瘍の再発を認めた。手術待機中の 1 ヶ月間でさらに腫瘍は増大した。腫瘍は硬膜内に限局し、馬尾神経と癒着する部分は一部残存させ垂全摘で終了した。初回術前の腫瘍範囲に 50.4Gy/28Fr で定位放射線療法を施行した。

【考察】脊髄明細胞髄膜腫は WHO grade2 の稀な腫瘍であり、硬膜に付着部を持たないものは現在まで 20 例以下の報告のみである。発生母地は神経周膜・外膜、軟膜、シュワン細胞など推察されているが、いまだに不明である。治療方針としては、全摘出を目指すことが最優先であるが、腫瘍残存時には放射線治療を推奨している報告が多い。

【結語】硬膜に付着部を持たない稀な再発脊髄明細胞髄膜腫の 1 例を報告した。

08 全脊椎内視鏡(FESS)手術整備の考察

1) 関西医科大学総合医療センター 脳神経外科、2) 関西医科大学 脳神経外科学講座、
3) 星光病院 腰内視鏡センター、4) 向陽病院 脳神経外科

○岩瀬 正顕 (いわせ まさあき) 1)、須山 武裕 1)、島田 志行 1)、李 強 1)、浅井 昭雄 2)、
川上 勝弘 3)、西村 康彦 4)

【目的】全脊椎内視鏡手術 (FESS: full endoscopic spinal surgery) は、脊椎病変に安全で汎用性の高いと手術法である。今回、FESS 導入における手術室整備の課題と各種内視鏡の特徴について検討し、文献的考察を加え報告する。

【方法】2023 年 FESS 運用を開始した。腰椎では、FESS 適応症は腰痛坐骨神経痛症候群および腰痛で、腰椎椎間板ヘルニアや腰部脊柱管狭窄症となる。FESS には、TF (trans foraminal) 法と IL (inter laminal) があり、FESS 進入法の選択は、TF 法を第一選択とし、IL 法は TF 困難例と主に L5-S1 とした。TF 法は外側型椎間板ヘルニア (LD: lumbar disk) と椎間孔狭窄 (FS: foraminal stenosis)、IL 法は椎間板ヘルニア (lumbar disk: LD)、中心性狭窄 (CS: central stenosis)、外側陥凹狭窄 (LRS: lateral recess stenosis) に適応する。頸椎では神経根症に対し椎間孔拡大術が適応する。内視鏡下手術室を利用した環境整備について評価した。FESS 内視鏡スコープは 3 種類 (TF 用/IL 用/DPEL 相当) を使用した。

【結果】内視鏡下手術室は天井懸垂サブモニターを利用し内視鏡画像と透視画像を表示可能で良好であった。FESS 内視鏡スコープは有効長と working port 内径が異なるため機器適合表を作成した。

【考察】FESS 手技は AO 分類¹⁾ を用いた。FESS 用ドリル開発により骨性狭窄減圧術に適応し普及した²⁾。FESS 応用した脊椎固定術も考案されている³⁾。

【結語】FESS は脊椎手術の可能性を拡大する。環境整備には工夫を要する。

文献: 1. Hofsretter CP. Global Spine J 2020. 2. Wagner R. World Neurosurg 2021. 3. Kim JS, Lee JH. J Orthop Surg Res 2022.

09 全内視鏡下胸椎椎間板摘出術が有用であった一例

兵庫医科大学脳神経外科

○徳田 良 (とくだりょう)、陰山 博人、立林 洸太郎、福井 芳聖、吉村 紳一

【はじめに】胸椎椎間板ヘルニア(Thoracic Disc Herniation: TDH)に対し内視鏡下胸椎椎間板摘出術(Full Endoscopic Thoracic Discectomy: FETD)を行い、良好な術後経過を得た症例を経験したので報告する。

【症例】50歳代、男性。2年前から歩行障害を自覚していたものの、原因不明で近医にて経過観察されていた。1年前から歩行障害が顕在化し、MRIでTh9/10の椎間板ヘルニアが責任病巣として疑われた。保存的加療を続けたが、症状は徐々に増悪し、当院受診となった。来院時、右側のiliopsoas, hamstringはMMT3/5, 4/5と有意に低下、画像所見はCT, MRIにてTh9/10右側に石灰化を伴う椎間板ヘルニアを認めた。頭部から腰椎までの画像検査、多方面からの検討にて他の原因疾患は認められず、手術加療となった。

【手術】右Th9/10椎間板ヘルニアに対し、右側の椎間関節の外側1/2掘削する全内視鏡下の経椎間孔アプローチを施行、石灰化椎間板ヘルニアをドリルなども使用し、摘出した。

【結果・考察】TDHは全ての椎間板ヘルニアの0.25~0.75%、手術適応となる症例は0.15~1.8%とされる。外科的治療に際し、前方法として経胸腔法、経胸膜外腔法、後方法として椎弓切除術、後方除圧固定術、経椎弓根ヘルニア摘出術が報告されてきた。しかし、前方法には病変部までのアプローチの侵襲性や肺合併症、固定の併用、後方法にはその確実性や安全性などに議論があった。一方、外側椎間関節掘削範囲など計測と正確な技術を要するが、FETDは、アプローチがシンプル、手術時間の短縮、固定を要しないなどの点で圧倒的に低侵襲と考えられた。尚、患者は術直後より麻痺症状は改善、リハビリテーション後、第7病日に自宅退院、その後職場復帰した。

【結論】TDHに対してFETDを行い、短期間の入院で良好な術後経過を得た一例を経験した。FETDは、術式選択の際、有用なオプションとなりえる。

10 遊離分離型ヘルニアに対する経椎間孔 FESS の術中所見

1) 八尾徳洲会総合病院脳神経外科、2) 向陽病院脳神経外科

○吉村 政樹 (よしむら まさき) 1)、小林 和貴 1)、高 沙野 1)、坂本 竜司 1)、西村 泰彦 2)

【はじめに】髄核分離型ヘルニアは早期に吸収されることが多いため、手術適応となることは少ない。今回、FESSを行った髄核分離型ヘルニアを経験したため、術中所見を報告する。

【症例】70歳代女性。10年以上前から両足のしびれ感があり、2か月前から左下肢痛が強くなり、他院で保存的加療が行われるも改善がないため紹介受診。左下肢筋力は全体にMMT 4P。左下肢全体の疼痛、L5レベルの痛覚鈍麻あり。SLR陰性。歩行は疼痛性跛行。NRS 9であった。L4/5左椎間孔内外側型ヘルニアを認め、さらに頭側への遊離脱出を認めた。これによる2根障害と診断した。早期の改善を希望されたため、FESSを施行した。全身麻酔下に正中から9cmの位置で穿刺し (posterior-lateral approach)、腸骨を避けたやや頭尾側方向への椎間板穿刺となった。シース挿入の際にTAのfree run筋電図が反応したため、outside-inにてアプローチした。まず線維輪を切断、蒸散させ、髄核を減量し、hand downにて内側にヘルニア門を確認、axillaにはまり込んだ遊離ヘルニアを認めた。突出した線維輪がL4根を圧迫していたため、L4椎体後上縁を骨削除後、線維輪を減量した。この操作によって遊離ヘルニアの可動性が生まれ、剥離して摘出した。遊離ヘルニアの周囲には線維輪側と連続した毛細血管を有する被膜様構造を認め、ヘルニア除去後に出血を認めたため、凝固止血を行った。術後、症状は改善し、術後4日で退院となった。

【考察】FESSによりclearな視野での被膜様構造物が確認された。本例ではすでに毛細血管新生を認めたため、今後ヘルニアの吸収が進む時期であったと思われる。しかし被膜部は将来、肉芽として残存する可能性があると考えられた。

11 患側小指屈曲制限を認めた手根管症候群の 1 例

兵庫県立尼崎総合医療センター脳神経外科

○永田 学 (ながた まなぶ)、西浦 巖、山田 圭介

【はじめに】今回我々は、患側小指に強い屈曲障害があり手根管開放術後に改善した手根管症候群の一例を経験したので、病態に対する考察とともに報告する。

【症例】70 歳女性。1 年 4 か月前頃より左第 1,2,4,5 指のしびれ感、左手の使いにくさ、左小指の曲がりにくさあり。手指の変形は認めず、外傷、糖尿病、関節リウマチの既往はなかった。左母指球筋力低下あり、神経伝導速度検査で左正中神経は手根部で伝導速度低下あり、尺骨神経は正常範囲内であった。左小指は MP 関節以遠で伸展位のままで屈曲不可能であり、FDS test 及び FDP test は陰性、内在筋及び外在筋短縮テストも陰性であった。上記より左手根管症候群と診断し、手根管開放術を施行した。術後早期より左手指しびれ及び母指球筋力低下の改善あり、左小指屈曲障害も術後 10 日前後より徐々に改善した。

【考察】手根管症候群において正中神経障害以外の症候の一つに手指屈曲障害がある。これは手根部における屈筋腱滑走障害と考えられており、通常第 2-5 指の屈曲が全体的に障害される。本症例では小指のみに認めた強い屈曲障害が術後緩徐に改善しており、手根部における屈筋腱滑走障害のみでは説明困難であった。小指のみ、総指屈筋腱鞘が遠位の指屈筋腱鞘に連続しており、この解剖学的特徴が症候に関連した可能性があると考えられた。

12 術後創部痛に対する治打撲一方の効果検討

1) 済生会和歌山病院脳神経外科、2) いまえクリニック

○三木 潤一郎 (みき じゅんいちろう) 1)、今栄 信治 2)、横矢 美穂 1)、小倉 光博 1)

当科では手術侵襲の程度に応じ、術後 24 時間フェンタニル投与を行い術後早期の鎮痛をはかっている。既に H26 年当学会でその効果について報告した。フェンタニル以外の術後鎮痛としては非ステロイド性解熱鎮痛剤 (NSAIDs) を用いることが多いが、腎機能不良例では使用しにくく使用薬剤に苦慮する場面がある。治打撲一方は外傷による腫脹・疼痛の緩和に効果があり、術後創部もそれに類似した侵襲ではないかと考え今回の検討に至った。

【対象と方法】2020 年 3 月から 2021 年 12 月までに脊椎手術を施行した患者の内、術当日から術後 7 日目まで入院継続し VAS 測定に協力の得られた患者データを解析した。前方固定群は明らかに疼痛スコアが軽かったこと、胸椎手術群は症例数が少なく比較困難と判断し除外した。NSAIDs を使用した群として H26 年度集計データを使用し VAS を比較した。術後フェンタニル使用は 1) 頸椎後方除圧手術 2) 腰椎 2 椎間以上の手術場合のいずれかに該当し、フェンタニル副作用 (嘔気・嘔吐) が低リスク症例に使用した。

【結果】フェンタニル未使用群で、NSAIDs 使用と治打撲一方使用で VAS に有意差がなく NSAIDs 使用に対し非劣勢が示された。フェンタニル使用群では治打撲一方使用例で VAS が高くなっていた。1 週間後の VAS では有意差はないものの術後 3 日前後で大きく差があり、大きな創部には向かない可能性が示唆された。

【考察】顔面外傷や肋骨骨折に対する有効性についての報告は散見されるが、術後疼痛に対する効果としては纏まった報告はない。創部が 3cm 程度であれば NSAIDs とほぼ同等の効果を得られると考える。併用により NSAIDs の減量にも寄与する可能性もあり、脊椎手術後管理に役立つと考える。今回の結果を踏まえ、手術侵襲に応じ適応を工夫しさらに追跡する予定である。

13 移行期以降の脊髄脂肪腫・脊髄髄膜瘤患者の再係留に対する手術成績

守口生野記念病院脳神経外科

○山縣 徹 (やまがたとおる)、川村 晨、山本 直樹、石本 幸太郎、原 充弘、西川 節

【目的】脊髄脂肪腫 (SL)・脊髄髄膜瘤 (MMC) 術後患者は成長と共に約 10%で再係留を来すとされている。移行期以降の再係留についての報告は少なく、加齢による脊柱の変性や筋力低下、廃用など様々な因子が原疾患に装飾されるため病態が複雑となり、脊髄再係留症候群に対する係留解除の効果は得られにくいと考えられる。今回我々は移行期以降に再係留を呈した MMC・SL に対し手術を行った症例を後方視的に検討した。

【対象と方法】2014 年 4 月～2020 年 12 月に当科を受診した 16 歳以上の症候性再係留症候群を呈した MMC・SL 患者のうち、保存的治療で改善が得られなかった 6 例 (男 5, 女 1, SL5, MMC1) を対象とした。5 例は係留解除 (ゴアテックス除去を含む) および大腿筋膜による硬膜拡大形成術, 1 例は空洞腹腔短絡術を行った。手術時の年齢は平均 30.0 歳 (16-53 歳), 観察期間は平均 36.0 か月 (24-50 か月) であった。機能評価として JOABPEQ を用い、術前および術後 1 年の時点でを行った。

【結果】手術の適応となった症状は膀胱機能の悪化 3 例, 疼痛 6 例 (腰痛 6 例・下肢痛 6 例) および歩行状態の悪化が 3 例であった (重複あり)。術後の評価では、膀胱機能の改善なかったが、疼痛は全例, 歩行状態は 1 例, 心理的障害は 5 例で改善した。合併症は 2 例で一過性の足趾の運動障害と 1 例で下肢のしびれを認めた。

【結論】長期にわたる症状の進行に対して手術の効果は限局的であるが、移行期以降でも疼痛に関しては改善が期待できる。MMC・SL の患者に対し、脳神経外科のみならず泌尿器科、整形外科の定期的な受診を勧め、症状増悪の時機を逃さないことが ADL・QOL 維持に重要である。

14 脊髄刺激術後に電極周囲の癒痕組織で脊髄症を呈した 1 例

和歌山県立医科大学脳神経外科

○宮本 貴史 (みやもと たかのぶ)、北山 真理、西林 宏起、中尾 直之

【はじめに】脊髄刺激術 spinal cord stimulation(以下 SCS)は、脊髄後索を電気刺激することで疼痛を緩和する、難治性疼痛に対して有効な治療手段である。術後の合併症率は機器由来のものも含めると 21%に及ぶが、癒痕組織による脊髄症の報告は少ない。今回 SCS 後に癒痕組織による脊髄症を合併し手術加療に至った症例を経験したので、文献的考察を含めて報告する。

【症例】77 歳女性。過去に左視床出血を発症し右不全麻痺残存、その翌年から右半身の疼痛を自覚するようになった。過去に頸椎症性脊髄症に対して前方固定術をされており、頸椎 CT で C3-6 の椎体が癒合し脊柱管狭窄も認めていた。右半身に VAS7/10 の疼痛を認めており、運動皮質刺激術、鎮痛薬の調整を行うも疼痛コントロール不良のため SCS の方針とした。直達下でパドル型電極を留置し術後疼痛は改善した。しかし半年後から右片麻痺が進行性に増悪し、電極による圧迫で脊髄症を呈していると考え椎弓拡大形成術を施行した。術中所見では電極周囲に癒痕組織が形成され硬膜嚢を圧迫していた。癒痕組織を可及的に摘出し、椎弓を拡大形成して硬膜外腔を広げた。術後明らかな筋力改善は認めなかったが、起き上がり動作はスムーズになりリハビリテーション継続中である。

【考察】SCS 後の癒痕組織による脊髄症は合併症として一般的ではなく、過去に 16 例程度しか報告がない。機序としては留置された電極への異物反応で起こるとされている。過去の報告では頸椎レベルの SCS、パドル型電極の割合が高かった。頸椎は胸腰椎と比較して脊柱管が狭いので癒痕組織による脊髄圧迫を起こしやすく、また頸椎は可動域が大きく電極が migration しやすいため癒痕組織形成が促進されると推測された。

【結語】SCS 電極周囲の癒痕組織の圧迫により脊髄症を呈した 1 例を経験した。脊柱管狭窄のある頸椎レベルの SCS を行う場合は上記合併症の可能性を考慮した方がよい。

15 Mini-Open LIF Corpectomy における微小脊椎外科解剖と血管処理

社会福祉法人大阪暁明館病院脳神経外科

○森脇 崇（もりわき たかし）、藤原 翔、岩月 幸一

【目的】胸椎、胸腰椎移行部、腰椎における LIF では膜と層を意識した微小脊椎外科解剖の理解は重要である。Adamkiewicz 動脈は、脊椎左側に 83%存在し、また T9 から L1 高位に 83%存在するとされる。顕微鏡下 Mini-Open LIF Corpectomy における微小脊椎外科解剖と血管処理について検討した。

【方法】2019 年 11 月以降の Mini-Open LIF Corpectomy 39 cases(level;T9-L4,age 76.9y, M/F; 15/24)を対象とし、術中 segmental artery 切離の詳細、脊髄梗塞の有無を検討した。

【結果】術中記録のある 34/39cases から分節動脈を確認できたのが 33/34 cases(97%)で、確認例全例で左側分節動脈を切離したが脊髄梗塞は一例もなかった。分節動脈を切離した症例のうち、肋間動脈や腰動脈側方向からの逆行性血流は 26/33cases で確認できた。

【考察・結語】逆行性血流のなかった 7/33cases は分節動脈の切離前に止血処置を十分に行っていたことによる。破裂骨折後の炎症、癒着等で分節動脈が同定できなかった症例は、1/34case のみであった。TES において 3pairs までの segmental A.処理は許容されるとされる(村上ら)。膜と層を意識した微小脊椎外科解剖を基礎にした Mini-Open Retropleural, Retroperitoneal approach は肋間動脈、腰動脈を温存しており、分節動脈切離時の側副血行路からの逆行性血流を維持できる。Mini-Open LIF Corpectomy における分節動脈の切離処理は安全である。

16 腰部脊柱管狭窄症における減圧単独手術後矢状面バランスの長期的変化

医仁会 武田総合病院 脳神経外科

○横山 邦生（よこやま くにお）、川西 昌浩、田中 秀一、伊藤 裕、池田 直廉、山田 誠、杉江 亮

【目的】腰部脊柱管狭窄症に対する開窓手術後の脊椎矢状面バランスに及ぼす影響については不明な点が多い。本検討の目的は症候性腰部脊柱管狭窄症術後の長期的な脊椎矢状面バランスの変化について検討することである。

【方法】当院で症候性 L4/5 高位の単椎間脊柱管狭窄症で開窓術を施行した 52 症例を検討対象とした。全例術前、術後 1 年後、術後 5 年後に立位全脊椎レントゲン写真を撮影した。得られた画像より矢状面バランスを含む脊椎パラメータ (PI,SVA,TK, LL, SS, PT, PI-LL) を計測した。まず手術前パラメータを同年代の無症状健康人 50 例と比較した。次に手術前後のパラメータを比較し長期的変化を検証した。

【結果】腰部脊柱管狭窄症症例はコントロール群と比べ有意に SVA は増大していた。手術後 LL は有意に増大した。矢状面バランスは改善傾向を示すも有意差は無かった。術前パラメータと JOA score の間に相関関係は無かった。術後 PI-LL 及び PT の変化は JOA score の変化と相関した。しかしながら手術 5 年後、LL は減少し矢状面バランスは悪化傾向に転じた。術後 5 年の経過で 52 例中 18 例 (34.6%)において L3/4 隣接椎間障害が確認された。隣接椎間障害を伴う症例は有意に PI-LL,SVA の悪化が確認された。

【結語】腰部脊柱管狭窄症において開窓術後、腰椎前弯が改善し矢状面バランスは改善傾向を示す。しかしながら長期的に隣接椎間変性が高頻度に発生し矢状面バランスは悪化に転じる症例が多い。

17 DuraGen 人工硬膜を用いて修復した症候性 sacral perineural cyst の 1 例

大西脳神経外科病院脳神経外科

○山本 慎司 (やまもと しんじ)、久我 純弘、高橋 賢吉、大西 宏之、大西 英之

【緒言】 sacral perineural cyst の多くは無症候性病変であるが、腰痛下肢痛や膀胱直腸障害などの難治性神経症状を呈す病変に対しては手術治療が検討される。本疾患の病態として、くも膜下腔と cyst の交通を通じ圧勾配に応じ cyst 内への髄液流入、cyst 増大をきたし、当該神経根への直接刺激や隣接神経根への圧迫刺激が生じることが考えられ、様々な手術手技が行われてきた。今回、GuraGen 人工硬膜を用いた神経根修復を行うことで良好な転機が得られた 1 自験例に関し、文献的考察を交え報告する。

【症例】 4X 歳女性。5 年前より慢性腰痛を認め、他院にて左 S3 perineural cyst の指摘を受けていた。1 年前より立位にて腰痛増悪、左会陰部から大腿内側、足底外側部に難治性疼痛を認めるようになり、経時的に増悪し立位保持不能となり、追加精査加療目的に本院へ紹介される。仰臥位撮影での MRI では S3 perineural cyst は 5 年前の所見と比較し有意な増大を認めなかったが、ミエログラフィーではわずかな頭部挙上で直ちに cyst 内への著明な造影剤流入を認めた。神経症状も S2S3 の 2 根障害が疑われたため、S3 神経修復を計画した。手術は水平腹臥位で実施したが、cyst は自然に縮小しており、cyst からくも膜下腔への髄液流出も著明であることが確認された。顕微鏡下に cyst を解放し髄液交通部位への GuraGen 留置、cyst 切除縫縮、GuraGen を用いたラッピングを加え手術を終了した。術直後より難治性疼痛は完全に消失し、症状再燃や新規症状の出現なく 2 年経過し、画像上も良好な神経根の修復を確認している。

【考察】 GuraGen を用いて神経根修復を行った症候性 sacral perineural cyst の 1 例を報告した。本病態に対し様々な術式とその長期成績が報告されているが、髄液交通遮断と硬膜修復による神経根構造再建を目指した本術式も良好な成績が期待される。

18 脊髄損傷に伴う食事性低血圧に低糖質高脂肪栄養剤を用い改善を得た一例

¹⁾ 大阪警察病院脳神経外科、²⁾ 大阪警察病院看護部、³⁾ 大阪警察病院 ER・救命救急科

○松岡 龍太 (まつおか りゅうた) ¹⁾、前田 綾 ²⁾、山田 知輝 ³⁾、鄭 倫成 ¹⁾、新 靖史 ¹⁾、本山 靖 ¹⁾

【目的】 経鼻経管栄養中、食事性低血圧を認めた頸髄損傷症例において低糖質高脂肪栄養剤への変更が奏効した一例を経験した。

【症例】 80 代女性。階段で転落し頸髄損傷で入院となった。第 2 病日に神経原性ショックとなり、第 12 病日から経鼻経管栄養での栄養管理が開始となった。標準栄養剤を開始したが、初回より投与中に収縮期血圧 60mmHg の低血圧を認めた。そのため第 27 病日よりノルアドレナリン作動性神経機能改善剤を食前に内服したが、標準栄養剤投与中は収縮期血圧 60~70mmHg まで低下し、栄養剤を半量しか投与できない状況が続いた。そこで 37 病日に低糖質高脂肪栄養剤へ変更したところ、収縮期血圧は 80~90mmHg を維持できるようになり栄養剤を全量投与できるようになった。

【考察】 自律神経障害が高度である場合、インスリンにより血圧低下が惹起されるといわれている。栄養剤を低糖質高脂肪栄養剤へ変更したことで、インスリン分泌が緩やかになり、血圧低下が改善された可能性が考えられた。

【結語】 頸髄損傷に伴う食事性低血圧に対して、低糖質高脂肪栄養剤を使用すると血圧低下の程度が改善した。

19 頸椎過伸展による AOSpine 分類 B3 に対して Curved plate 付きケージを用いた頸椎前方固定術の一例

新百合ヶ丘総合病院 脊椎脊髄末梢神経外科

○岡崎 敏之 (おかざき としゆき)

中下位頸椎外傷はその受傷機転、靭帯・椎間板損傷の有無、神経症状の有無などにより、症例毎に治療方針を柔軟に検討する必要がある。症例は 62 歳男性。両手に荷物を持った状態で転倒、前額部を強打、前額部に広範囲な皮膚損傷を認め、当院に救急搬送となった。前頭蓋底・眼窩底・全額洞骨折、C4・5 棘突起骨折、C6 右椎弓骨折、C6 椎体下終板の chip fracture を認めた。MRI では C6/7 椎間板損傷を示唆する所見を認めた。同日創部縫合処置、フィラデルフィアカラー固定で安静とした。感染兆候がないことを確認、dynamic XP では C6/7 の不安定性を認めたため、固定術を行うこととした。前方手術であれば、cage 挿入の上 anterior plate 併用、後方手術であれば、PS 固定(above 2 or 3,below 2 or 3)が通常検討されるが、前方 approach を選択した。しかし、anterior plate は長期成績で見れば、食道損傷、嚥下障害などの risk もあるため、anterior plate を使用しない前方固定術を検討した。術直後より、強力な固定を有するデバイスが望ましいため、ZimVie 社の ROI-C cervical cage を使用することにした。手術は通常の ACDF 通りの手順で、椎間板郭清を行ったが、posterior spur は drilling せずに case 挿入、Curved plate で固定した。術後 3 か月はフィラデルフィアカラー固定を継続、dynamic XP では不安定性の出現なく経過している。ZimVie 社の ROI-C cervical plate は 2021 年に日本で認可され、使用経験の報告が散見される。不安定性を伴う頸椎損傷に対する ROI-C cervical plate の報告は少ないため、若干の文献的考察を加えて報告する。

20 DISH による外傷性食道損傷の 1 例

医療法人讃和会友愛会病院脳神経外科

○中西 欣弥 (なかにし きんや)、湯上 春樹、山田 公人、藪内 伴成

【緒言】 転倒による頸髄損傷に、外傷性食道損傷を合併した症例を経験したので報告する。

【症例】 83 歳、男性。

既往歴；頸椎後縦靭帯骨化症に対して椎弓形成術 (77 歳)、高血圧、白内障。

現病歴；飲酒後の歩行中に転倒し顔面を打撲した。四肢麻痺があり救急搬送され、脊髄損傷の診断で当院へ紹介入院となった。

現症；意識清明、前額部打撲、鼻骨骨折、四肢運動麻痺 (上肢 0-2/5, 下肢 0-1/5) を認めた。

画像所見；頸椎 MRI で C5-7 レベルで脊髄圧迫、C4-T1 レベルの髄内信号変化を認めた。頸椎 CT では C4-7 レベルでの前縦靭帯骨化(DISH)、特に C6/7 レベルで椎体前方へ突出する大きな骨棘、癒合していたと思われる C6-7 の DISH の骨折、C6/7 椎間板腔の前方開大を認めた。また胸部 CT で鎖骨レベルに皮下気腫が存在した。転倒の外力が DISH に加わったことによる外傷性食道穿孔を疑った。

経過；食道損傷の疑いが強く、まずは保存的加療を選択した。第 6 病日のフォロー CT で皮下気腫は消失し、第 8 病日から飲水を開始した。第 12 病日の嚥下造影で造影剤の漏出はなく、食道穿孔部は自然癒合したと考えた。第 16 病日より食事を開始、第 21 病日に手術 (椎弓切除+C5-T1 後方固定術) を行った。その後も頸部、縦隔での膿瘍などの合併はなく経過している。

【結語】 頸髄損傷において、皮下気腫の存在は食道損傷を疑うべき所見である。前縦靭帯骨化に伴う食道損傷の自験例、ならびに文献的考察を加え報告する。

21 頸椎損傷に対する前方プレートの発展経緯とその是非

社会医療法人三栄会 ツカザキ病院脳神経外科

○下川 宣幸 (しもかわ のぶゆき)、井上 崇文、佐藤 英俊、盧 山、大島 龍之介、上野 博史、大上 路生

頸椎損傷に対する前方手術の際に、初期固定力への期待、移植骨の転位や沈み込み防止、後弯変形予防目的で前方プレートがこれまで使用されてきた。今回、過去から現在に至る各種プレートの開発とその使用上の注意について報告したい。第1世代のConstrained typeではスクリューの引き抜けの危険性が存在した。第2世代ではスクリュー引き抜け防止のためのロッキングシステムが開発された。しかしRigid typeであったため、骨癒合が得られにくいことや、スクリューやプレートの破損を生じることがあった。その後スクリューの回旋運動を要するもの(Semi-Constrained type)やスクリューの長軸方向への動き(translation movement)を許容するもの(Translational plate)が第3世代のものとして開発されてきた。しかしながら合併症が皆無ではなく、固定椎間数やその高位レベルにおいても様々な問題点が存在する。自験例も含めて、こういった問題点を列挙し頸椎外傷への使用是非について報告したい。

22 化膿性脊椎炎に対する治療戦略 — 3例の報告と文献レビュー —

公立甲賀病院脳神経外科

○伊藤 清佳 (いとう さやか)、石田 正平、谷本 匡浩、初田 直樹

【緒言】化膿性脊椎炎は早期に診断し適切な抗生剤治療が行われれば、保存的治療による良好な転帰も期待できるが、初期対応の遅れ、全身状態の重篤化、椎体周囲、硬膜外腔への膿瘍形成は、治療を難渋させることがあり、手術適応の理解が重要である。当施設で外科治療を要した化膿性脊椎炎の3例を報告し、文献的考察を加える。

【症例1】71歳男性。X-2週から増悪する脊髄症状を呈し、敗血症性肺塞栓症の診断でX日緊急入院。糖尿病、アルコール多飲歴あり。C4/5,5/6椎間板炎、C5椎体炎、上位頸椎硬膜外膿瘍、椎前膿瘍を認め、化膿性脊椎炎と診断。同日排膿ドレナージ術、罹患椎間板切除、ハローベスト装着術を施行。起因菌はFusobacteriumと同定され、2か月間の抗生剤加療後、内固定術を施行。

【症例2】79歳男性。Y-2日から体動困難となりY日緊急入院。ノルウェー疥癬治療中、Y-6月からY-2月まで化膿性脊椎炎(起因菌はMSSA)の治療歴あり、感染性心内膜炎治療後、感染症型DIC所見、頸髄症の症状を呈していた。C5/6,6/7,T10/11椎間板炎、C6,T10,11椎体炎、腰椎硬膜外膿瘍を認め、化膿性脊椎炎と診断。Y+1日血液培養にてMRSAが同定され、抗MRSA薬投与を開始。内科治療に抵抗性であり、Y+7日排膿ドレナージ術、罹患椎間板切除、ハローベスト装着術を施行、Y+1月内固定術施行。

【症例3】84歳男性。Z-1月歩行障害出現。Z日体動困難となり救急搬送。糖尿病あり。腰椎化膿性脊椎炎(L4/5椎間板炎、L4,L5椎体炎)、左腸腰筋膿瘍の診断にて同日入院、抗生剤加療開始。Z+10日膀胱機能障害を認め、膿瘍腔ドレナージ、後方除圧固定術を施行。起因菌はMRCNSであり抗生剤治療を継続。

【考察】化膿性脊椎炎の診断にはMRIのSTIRが有効であるとされ、早期診断に引き続き起因菌の同定、適切な抗生剤の使用、合併症の治療が重要となる。2015年に米国感染症学会から治療ガイドラインが発表され、血液培養で起因菌が検出されない場合はイメージガイド下穿刺が推奨されている。続発する不安定性に対するInstrumentationについてはまだ一定の見解はない。

【結語】外科治療を要した化膿性脊椎炎の3例を報告した。

23 頸椎化膿性脊椎炎における titanium spacer 単独固定の有用性

1) 医誠会病院脳神経外科、2) 医誠会病院 脳神経外科、3) 医誠会病院 脳神経外科

○野中 康臣 (のなか やすおみ) 1)、石原 正浩 2)、井間 博之 2)、松本 勝美 3)

【緒言】化膿性脊椎炎における治療の基本は局所安静と抗生剤による感染巣管理であると言われている。通常手術術式として感染創部に異物をもって固定を行う事はタブーとされているが、我々は初期からの強固な固定を期待し titanium spacer を単独で用いた手術を 3 例に施行した。それらの経験について報告を行う。

【方法】当院において直近 6 ヶ月以内に来院された 3 例の頸椎可能性脊椎炎の症例について報告する。全例で頸部痛、咽頭痛、微熱にて発症し、こちらも全例で入院前後に急速発症の四肢麻痺の進行を認めた。そのため入院後 5 病日までに手術加療を行った。感染椎間は C5/6 が 2 症例、C6/7 が 1 症例であった。全例自家骨を用いずにチタンケージ単独にて固定を行った。手術に用いたチタン製ケージはアムテック社、m-cage を全例に用いて手術を施行した。

【結果】すべての症例において、4 週間以内には感染巣の鎮静化を採血及び画像所見等から確認することが出来た。神経症状の回復はさまざまであったが、来院時よりも全例で運動障害、感覚障害の緩解を確認した。その後全例で内服抗生剤加療に移行、3 か月をめどに内服加療を行い現在短期の経過では再発などの所見は認められていない。

【考察及び結語】感染組織における異物挿入は搔把後の残存感染組織からの菌増生の母床になると言われている、しかしながら化膿性脊椎炎の場合は強固な固定において、バイオフィルムの作成を阻害する効果があり、固定の結果で適切に抗生剤の効果を発揮できるという報告も散見する。それらの様々な見地から報告を行う。

24 腰椎圧迫骨折の治療経過中に判明した化膿性脊椎炎の一例

阪和記念病院脳神経外科

○西 麻哉 (にし あさや)、佐々木 学、田村 直道、森口 玄渡、梅原 徹、矢野 喜寛、藤田 敏晃

【はじめに】腰痛の原因疾患として圧迫骨折は common disease であり、年間約 30-100 万人の新規患者がいるとされている。そのほかの腰痛の原因疾患として、化膿性脊椎炎があり、年間 10 万人あたり 2.4 人に発生するとされている。化膿性脊椎炎の患者において、腰痛は 86%で認める。

今回、明らかな外傷歴はないものの腰痛が出現・継続し、画像所見上圧迫骨折を認めていたが、化膿性脊椎炎も併発していた症例を経験したので報告する。

【症例】83 歳男性で、当院受診 1 か月前より腰痛が出現し、2 週間後の腰椎 MRI で第 2 腰椎(L2)の圧迫骨折が指摘され、保存的加療目的に他院に入院されていた。2 週間後に退院となったが、以後も腰痛が持続するため当院を受診された。座位・仰臥位での単純レントゲン撮影で、L2 椎体の偽関節所見を認め、同病変による腰痛が考えられたため、椎体形成術(BKP)を行う方針とした。しかし、仰臥位での体位変換時の腰痛の程度が強く、CRP も上昇していて、腰椎 MRI で L1/2 椎間板の輝度変化を認めたため、BKP と同時に椎間板生検・血液培養を行った。いずれの培養結果より、Staphylococcus epidermidis が検出されたため、化膿性脊椎炎を併発した腰椎圧迫骨折と診断し、以降は抗生剤加療を 8 週間行い、炎症反応の陰性化を確認した。

【考察】化膿性脊椎炎 88 例を後ろ向きに検討した報告によると、30.7%の症例に、診断時に圧迫骨折を認め、約 1 年のフォロー期間中に 4.5%の新規圧迫骨折を認めた。圧迫骨折合併症例においては高齢者に多い傾向にあった。

今回の症例においても、化膿性脊椎炎が先行していて、合併症として圧迫骨折が発生したと考えられた。

【結語】長引く腰痛と圧迫骨折を認める画像所見があった場合でも、炎症反応高値の場合には可能性脊椎炎の合併を考慮する必要がある。

25 演題取り下げ

26 腫瘍摘出術後短期間に再発した spinal schwannoma の一例

1) 京都第一赤十字病院脳神経外科、2) 京都府立医科大学脳神経外科学教室

○久岡 聡史 (ひさおか さとし) 1)、鎌田 一晃 2)、西井 翔 2)、永井 利樹 2)、梅林 大督 2)、橋本 直哉 2)

【背景】spinal schwannoma の多くは良性である。初回手術後も少ない割合では再発するが、再手術までの期間は年単位であることが多い。

【目的】腫瘍摘出術後数ヶ月で再発し、再手術と術後放射線治療を行った spinal schwannoma の1例を提示し検討する。

【症例】56歳、女性。既往症に右変形性股関節症がある。腰痛、右坐骨神経痛で発症し、経時的に悪化し発症後4ヶ月で杖歩行となり人工股関節置換術を予定していたが、術前精査の腰椎MRIでL3右神経根にdumbbell型腫瘍を認めたため当院紹介となった。発症後6ヶ月時に脊柱管内外腫瘍摘出術（関節温存）を施行した。脊柱管内の腫瘍は全摘出し、椎間孔部の腫瘍は一部前根と癒着していたため可及的摘出で終了した。病理組織診は schwannoma であったが、一部 MIB-1 index 8.9%の領域もみられた。術後疼痛は改善したが、術後5ヶ月時に疼痛が再度出現し、腰椎MRIでL3右神経根に初発時と同等のサイズの再発を認めた。術後7ヶ月時に脊柱管内・右椎間孔部硬膜内腫瘍摘出術および後側方固定術を施行し、神経根温存できる範囲で可及的に摘出した。病理組織診は初回同様 schwannoma であったが、MIB-1 index 17%の領域もみられたため、再発抑制目的に放射線治療を行った。再手術の5か月後、腰椎MRIにて腫瘍は再度増大してきている。

【考察】再発時の手術は癒着などで全摘出が困難な場合が多いが、可及的摘出と術後補助療法として放射線治療を行うことで再発抑制が期待できると考える。良性の schwannoma が数ヶ月で再発することは珍しく悪性化の報告も稀ではある。近年 SAMARCA4 が schwannomatosis に H3K27me が malignant peripheral nerve sheath tumor に関係することも示されてきており、再発を繰り返す際には分子学的診断を追加することも検討される。

27 脊髄硬膜外血管脂肪腫 3 例の臨床像と治療経験

1) 市立吹田市民病院脳神経外科、2) 阪和記念病院脳神経外科、3) 友絨会総合病院脳神経外科

○横田 千里 (よこた ちさと) 1)、梅垣 昌士 1)、瀧 毅伊 1)、竹綱 成典 1)、佐々木 学 2)、
宮尾 泰慶 3)

【はじめに】血管脂肪腫は主に皮下に発生する良性腫瘍であるが、まれに脊髄領域に発生する。我々が診断・治療を行った脊髄硬膜外血管脂肪腫の3例に関してその臨床像および治療経験について報告する。

【方法】2015-2023年に診断・治療を行った3例について後方視的検討を行った。

【結果】症例は46歳、63歳、60歳で女性1例、男性2例であった。全症例で進行性の下肢麻痺および下肢感覚低下、膀胱直腸障害を認め、術前に疼痛を訴えたのは1例のみで大腿の allodynia を認めた。画像検査では全例がMRIで胸椎硬膜外背側に2椎体以上にまたがるT2高信号、ガドリニウムにより均一に造影される境界明瞭な紡錘状の腫瘍を認めた。歩行障害出現から手術までの期間は1-2ヶ月であり、2例で3椎弓以上の全椎弓切除、1例で片側椎弓切除を行い腫瘍を肉眼的に全摘出した。術後は全症例で膀胱直腸障害の改善と下肢筋力低下の改善を認めたが、2例で回復期リハビリテーションを必要とした。

【考察】脊髄硬膜外脂肪腫は全脊髄腫瘍の0.14-1.2%を占めるとされ、その頻度から臨床像および治療経過についてはまだ蓄積が少ない。我々の症例について文献的考察を加えて報告する。

28 複数の中枢神経浸潤を認めた多発性骨髄腫の一例

1) 和歌山県立医科大学 医学部 脳神経外科、2) 南和歌山医療センター 脳神経外科、

3) 和歌山県立医科大学 医学部 血液内科

○北山 真理 (きたやま まり) 1)、宮本 貴史 1)、中尾 直之 1)、中島 翔太 2)、太根美 聡 3)

【目的】多発性骨髄腫は形質細胞の腫瘍性病変であり、造血障害・腎障害などの多彩な臨床症状を呈する疾患である。脳実質や髄腔内への伸展などの中枢神経障害は1%未満と稀である。今回、脊髄症を呈した胸椎病変を摘出し、多発性骨髄腫と診断後に施行した放射線化学療法で胸椎残存病変と頭蓋内病変が縮小した症例を経験したので報告する。

【症例】67歳男性。左上腕骨骨折の治療で前医入院中のX-9日に両下肢脱力・感覚障害を自覚した。頭部MRIにて右頭頂葉に腫瘍性病変を認めたが症状と合致しなかった。X-6日に行った脊椎MRIでT4-6レベルに脊柱管内外にわたる腫瘍性病変を認めた。腫瘍により脊髄はつよく圧排されていた。X日、精査加療目的に当院へ転院搬送された。初診時、両下肢完全麻痺、T5レベル以下の感覚障害と膀胱直腸障害があり、胸椎硬膜外腫瘍による脊髄症と考え、同日腫瘍摘出術を施行した。T3-6の椎弓切除を行い、硬膜外腫瘍を可及的に摘出した。術前の画像診断で悪性リンパ腫や多発性骨髄腫といった造血器腫瘍の可能性が指摘されていたため、X+6日血液内科に転科した。X+9~14日、胸椎の残存病変に対し放射線療法を行った。部分摘出した腫瘍の病理組織で多発性骨髄腫と診断され、X+16日より化学療法(D-MPB療法)を開始した。X+26日とX+30日のフォローのMRIでは、胸椎残存腫瘍および右頭頂葉の腫瘍性病変の縮小を認めたが、残念ながら神経症状の改善は得られなかった。

【考察】胸椎硬膜外病変以外の病理組織診断は行っていないが、頭蓋内病変および上腕骨骨折も多発性骨髄腫によるものと考えた。中枢神経浸潤を認める多発性骨髄腫に対してコンセンサスが得られた治療法はなく、治療抵抗性とされているが、今回は病変の縮小を認めた。