

01 片側侵入両側除圧-CBT 法を行った高齢者 18 例の検討

大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

○鷹羽 良平、藤原 翔、大西 論一郎、岩月 幸一

【目的】 高齢者の変形性腰椎症に対して我々は long fusion や過矯正を控え片側進入除圧での PLIF を行っている。本法における、高齢者治療の適応と限界を考察する。

【背景】 インストルメントの開発に伴う低侵襲手術の進歩により、高齢者の変形性腰椎症に対しても徐々に手術適応が広げられてきている

【対象】 65 歳以上の高齢者で 2015 年 1 月～2016 年 5 月に当院および関連施設で低侵襲 PLIF を行った 18 例 (74±6 歳、男性 9 名、女性 9 名)

【方法】 以下に述べる術式で手術を行い、出血量、手術時間、疼痛 (VAS) 改善度、周術期合併症等の他、術前の変形度や骨粗鬆症の程度、独歩開始時期や術後の骨癒合の状態につき検討した

【手術法】 両側傍脊柱筋群を剥離し、片側椎弓切除により両側の脊柱管除圧を施行。透視下に片側からケージ挿入を行い、CBT 法にて両側椎弓根スクリューを挿入、前弯矯正の後ロッドを締結

【結果】 術前に骨粗鬆症と診断されていた症例は 3 例、Cobb 角は 10.4±7.3 (度) であった。追跡期間は 5.8±4.1 ヶ月、手術の椎間数は 2.6±1.6、術中出血量は 494±614 (ml)、手術時間は 240±95 (分) であった。術後の独歩開始時期は 4.3±2.4 日、術後の Cobb 角は 8.0±5.9 (度)、6 か月後フォロー症例全例で骨癒合が確認され、VAS も全例で改善した。合併症としてスクリュー逸脱 1/138 (本)、ケージ逸脱 1 例、上位椎体の圧迫骨折 1 例を認めた

【考察】 片側進入両側除圧-CBT 法 PLIF では棘突起および対側の椎弓、関節が温存され筋組織へのダメージの軽減、後方支持要素の温存等が図られる。今回のシリーズでは 3 椎間以下の short fusion が多く、側弯矯正も小さかったが、術後の独歩開始までの期間や症状改善、骨癒合の成績は同手術での 65 歳以下の症例と比較し遜色がなかった。本法による PLIF の低侵襲化が、高齢者治療を可能にしていると思われるが、矯正には限界があると考えられた。

02 片側進入両側除圧-CBT 法を用いた低侵襲 PLIF の有効性と問題点

大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

○藤原 翔、鷹羽 良平、大西 論一郎、岩月 幸一

【目的】 低侵襲 PLIF は各種施行されているが、術野が狭いため術中操作に難渋する。我々は変形性腰椎症に対して片側進入両側除圧および CBT 法を用いた PLIF を施行しており、手技の有効性および問題点について検討する

【対象】 2015 年 1 月から 2016 年 5 月に当院および関連施設で下記方法にて PLIF を行った 19 例 (平均 70±10 歳、男性 8 名、女性 11 名)

【方法】 両側傍脊柱筋群を剥離し、スクリュー刺入点の指標となる isthmus を確認し、片側椎弓切除により両側の脊柱管を除圧。椎間板搔把後、片側からケージを挿入、CBT 法にてスクリューを刺入した

【結果】 平均椎間数は 2.2±1.28、平均出血量は 276±150 (ml)、平均手術時間は 203±72 (分)、平均術後 CK 値は 362±209 (IU/l)、独歩開始時期は 3.5±1.5 (日)。追跡期間は 7.6 ヶ月で、周術期合併症は認めなかった

【考察】 本法では傍脊柱筋群の剥離を最小限とし、片側進入であるため棘突起、対側の椎弓、関節が温存される。従来法の 1 椎間 PLIF 後の CK 値は約 700 と報告されており (Eur Spine J.2010Feb;19 (2) :316-24)、本法の CK 値は低く、筋組織へのダメージが軽減されている。また従来法の PLIF 後の独歩開始は約 4 日と報告されており (J Neurosurg Spine.2016Mar;24 (3) :416-27)、本法では疼痛緩和、支持要素の温存、CBT 法での強固な固定により、早期の離床が可能となっている。問題点は片側進入のためケージ挿入時のスペース確保が難しいこと、軟性終板の搔爬が難しいこと等である。我々は isthmus を確認し椎弓切除の範囲を決定することで、ケージ挿入時のスペースを確保している。また、内視鏡を用いて軟性終板の搔把を確認している

【結語】 本法は従来法の CBT 法よりさらに低侵襲な手技であるため、術中操作に工夫を要するが、短期成績は良好であり有用な手技と考えられる。

03 椎弓根スクリューを安全に刺入するための工夫 PediGuard の初期使用経験

兵庫医科大学脳神経外科

○陰山 博人、飯田 倫子、吉村 紳一

【目的】椎弓根スクリューを安全に挿入するための補助器具である PediGuard は、椎弓根プローブの先端に装着された電磁波バイポーラセンサーにより骨密度変化を音と光で確認できる。今回、当科における初期使用経験を紹介する

【症例】77歳、男性。徐々に増悪する歩行障害と下肢筋群の萎縮にて当科を受診した。神経学的には両下肢の広範囲の筋力低下と感覚障害を有し、腰椎 CT、MRI にて L1/2 椎間板ヘルニア、L2/3 脊柱管狭窄、L3/4 後方すべり症と L1-4 の強い変性を認めた。手術は L1-4 の後方固定術として、L1/2 TLIF、L2/3 及び L3/4 PLIF を施行した。椎弓根スクリュー刺入時には 8 カ所とも全て PediGuard を用いた

【結果】平均椎弓根径は 6.78mm (4.8-10.3) で、平均スクリュー刺入角度は 31° (29-34)。スクリューの正確性は 87.5%であった

【考察】椎弓根スクリューは安全かつ正確に刺入することが求められる。今回 PediGuard を使用することで、比較的刺入が難しいと予想された症例において 87.5%の正確性を得ることができた。C-arm を用いた椎弓根スクリュー刺入の正確性は 80%前後と報告されており、本機器を用いることで、より安全、正確、かつ短時間に刺入することが可能と考えられた。

04 棘突起プレート除去により改善した腰痛症の 1 例

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¹⁾、今栄 信治²⁾、北山 真理¹⁾、廣鱈 洋子¹⁾、仲 寛¹⁾

症例：64歳男性

既往歴：H10年腰椎手術歴あり（他院においてL3-5棘突起プレート固定+PLF 自家腸骨使用）H22脳梗塞
H10年の手術後、下肢痛は軽快し特に問題なく日常生活を送っていた。H22の脳梗塞により軽度右片麻痺と構音障害を残すものの、軽度でありADLは自立していた。H27年の夏頃から腰痛が再燃し、体動の際に腰部に音がすることに気がつき、いまえクリニック受診。明らかな下肢痛はなく、右側の腰痛のみであった。本人はインプラントが当たっている感触があり、同インプラントの除去を希望。棘突起プレート除去により腰痛が消退した経験を持つ医師から情報を取得、除去により改善の可能性があると考え除去手術を施行した。術翌日から腰痛は消失し、経過良好である。プレート固定ボルトの緩みはなく、ボルト除去後もプレート単独でも棘突起にしっかり食い込んでおりプレートの損傷も見られなかった。術中所見からはインプラントは容易に動くような様相でもなかった。ペディクルスクリューやロッド折損などによる腰痛発症の報告例は散見され、腰痛に合致するような分離の再発などの報告も存在するが、棘突起プレートによる腰痛報告例は渉猟しえなかった。経年変化による腰椎変性などが加わり、固定されていることによる微細なアライメント変化や可動性損失による傍脊柱筋群への負荷蓄積などを原因として推察している。疼痛発症のメカニズムにつき文献的考察を加えて報告する。

05 L5/S1 レベルの腰椎椎間孔狭窄に対する外側開窓術における工夫

大阪脳神経外科病院

○芳村 憲泰、鶴藺 浩一郎、永島 宗紀、梶川 隆一郎、中村 洋平、若山 暁

(背景と目的) 腰椎の椎間孔狭窄症に対して外側開窓術を行う際に、椎間関節および関節突起間部を可及的に温存するためには、後外側、特により外側からアプローチする必要があるが、L5/S1 レベルに椎間孔狭窄があり、かつ腸骨がせり出している症例では、視野の確保が困難になる。我々は、このような症例に対して、腸骨を一時的に切除した状態で外側開窓を行い、除圧後に腸骨片を戻して固定している (以下 IR 法)。IR 法の有用性を検討した。

(対象と方法) IR 法を併用して外側開窓術を行い、半年以上の経過観察を行った 4 症例を対象とした。2 例で L4/5 の脊柱管狭窄を、3 例で far out 症候群を合併していた。術後半年の時点での手術成績、不安定性の出現の有無を評価した。

(代表症例) 88 歳女性。1 年ほど前より歩行の躓きがあったが、2 ヶ月ほど前から頻回に躓くようになり、当院を紹介受診。診察時には MMT で右の TA, EHL が 3/5 まで低下していた。腰椎 MRI で L4/5 の脊柱管狭窄と、右 L5/S1 の椎間孔狭窄が見られた。脊柱管および椎間孔狭窄の双方に対して除圧を行う方針とした。IR 法を併用して外側開窓術を行い、L4/5 レベルに椎弓部分切除術も加えた。術後は入院で 3 ヶ月間リハビリを継続し、TA は 4/5 まで改善し、歩行器での歩行が可能になり自宅退院となった。

(結果) 全例で、術後 6 ヶ月の時点で JOA score は改善しており、L5/S1 の不安定性は出現しなかった。

(考察および結語) IR 法を追加することで、手術侵襲は増大するが、椎間関節の可及的温存により術後不安定性の出現が予防された。

06 ハイドロキシアパタイト (HA) ブロックを用いた経皮的椎体形成術 ～新たなツールの作成～

和歌山県立医科大学脳神経外科

○西岡 和哉、尾崎 充宣、川口 匠、中尾 直之

当科ではこれまでに脊椎圧迫骨折に対する椎体形成術に関しては HA ブロックを継続して用いてきたが、HA ブロック挿入時の低侵襲化について当初から工夫をしてきた。2006 年から本年当初までは液体マテリアル用の椎体形成に用いられる既存のツールを流用して経皮的に行ってきた。本術式では 12mm 程度の皮膚切開を行い、用手的にリーマーと呼ばれるツールで椎弓根直上の皮質骨を穿孔した後、外径 10mm のポータルを設置し、ここから HA ブロック挿入に必要なツールを椎体内へ導入し HA ブロックを充填していった。

今回さらに小さな侵襲で HA ブロックを椎体内に充填できるように新たなツールを作成した。椎弓根直上を穿孔するリーマーと椎体内へブロックを誘導するインサーターと呼ばれるツールである。本法では透視下に用手的に直径 1.5 ミリ、長さ 30 センチのキルシュナー鋼線を椎弓根内に挿入し、これをガイドとしてリーマーで皮質骨を穿孔後インサーターと入れ替え、椎体内に残したインサーターの外筒を通して HA ブロックを椎体内に充填していく。これまでの手技との大きな違いはポータルを設置せずに操作を進めるため皮膚切開は 6mm 程度にまで縮小できた。また、これまでのツールよりも若干全長を短くしたため、長さ 30 センチのキルシュナー鋼線をガイドとして用いたときにツールの入れ替えがスムーズにできるようになった。ブロック挿入までの手順も従来より少ないため、手術時間短縮も期待できた。従来の術式では圧潰した椎体を整復する目的でエレベーターというツールを使用するが、本術式ではこれを用いることは困難であった。椎体の整復に関してはやや状態を拳上した腹臥位をとることで代用している。

新たに作成したツールとこれを用いた手術手技につき報告する。

07 lumbar OPLL 対して前方アプローチを施行した 1 例

高槻会高井病院脳神経外科

○森本 哲也、南 茂憲、長友 康、榊 壽右

症例：67 歳、男性

主訴：腰痛現病歴：38 歳時 腰痛で 1 か月入院 8 歳時 腰痛、右下肢痺れと疼痛でレーザー治療（無効）
56 歳からは慢性腰痛

現症：腰痛のため、年に数回は仕事休む。画像所見：MRI で L3-4 中心に OPLL あり。馬尾神経圧迫あり。CT で同部位に OPLL を認めた。

手術：右下側臥位で、左後腹膜腔アプローチを行い、L3-4 椎間板切除後、可及的に OPLL を摘出した。硬膜と一体化している部位では、くも膜が露出された。浮遊法で OPLL を硬膜に残した状態で減圧した部分もある。術後経過：翌日から歩行し、10 日で退院。腰痛著明改善した。腰椎 OPLL に対する mini-ALIF を応用した報告はなく、今回の結果からは、採用できる治療法と考えられた。

08 頸椎椎間関節両側脱臼に対して前方アプローチ単独で除圧整復固定術を施行した 1 例

大阪警察病院脳神経外科

○鄭 倫成、米澤 泰司、明田 秀太、新 靖史、古家一 洋平、角谷 美帆、森崎 雄大、古田 隆徳、
佐々木 弘光

<はじめに>今回われわれは、骨折を伴わない bilateral facet interlocking の症例に対して、前方アプローチにて整復を行い、椎体間固定術を施行した症例を経験した。若干の文献的考察を加えて報告する。

<症例>症例は 82 歳、男性。植木鉢を持って自宅の 2 階から 1 階へ階段を下りる際に足を滑らせ、数段しりもちをつきながら落ち、後頭部と両肩を打撲した。その後、両上下肢の運動麻痺が出現し、当院へ救急搬送された。来院時、意識は清明、両側三角筋以下の上肢に MMT 1/5～3-/5 の筋力低下を認め、両下肢は完全麻痺であった。また、両側 C6 以下の温痛覚及び触覚の低下を認めた。頸椎レントゲン側面像にて、C5 椎体の前方すべりを認め、頸椎 CT では両側 C5/6 椎間関節脱臼を認めた。明らかな骨折は認めなかった。頸椎 MRI では C5/6 椎間関節脱臼による脊髄の圧迫・変形所見を認め、T2 強調画像にて C5～C7 椎体レベルの髄内高信号を認めた。同日、左前方アプローチにて C5/6 椎間板を切除し、徒手的头蓋牽引下で脱臼を整復後、C5/6 椎体間固定を行った。術後、呼吸障害・誤嚥性肺炎のため気管切開を要したが、これらの症状は徐々に改善していった。リハビリテーションを進め、両上肢の筋力は MMT 3+/5～4/5、両下肢の筋力は MMT 2/5～3-/5 で、車いす移乗が可能な状態でリハビリ転院となった。

<考察及び結語>頸椎椎間関節脱臼の治療は、徒手整復法にはじまり、頸椎後方から脱臼を整復し、各種ワイヤーやスクリューで固定する方法が知られている。しかしながら、徒手整復術や頸椎後方脱臼整復固定術により、椎間板の脱出などが原因で神経症状のさらなる増悪を来す危険性がある。このため、頸椎前方アプローチにて椎間板を摘出し、脱臼整復後に椎体間固定を行うことは有用であると思われた。

09 スポーツを契機に発症した頸椎硬膜外血腫の 1 例

済生会和歌山病院脳神経外科

○北山 真理、三木 潤一郎、廣 鱈 洋子、仲 寛

【目的】 ヨガとスクワット運動を契機に発症した頸椎硬膜外血腫の 1 例を経験したので報告する

【症例】 57 歳、女性。主訴は四肢しびれ・脱力と後頸部違和感。52 歳時に右卵巣摘出術の既往あり。常用薬なし。2016 年 7 月 12 日午後、スポーツジムにて約 1 時間 30 分ヨガを行い、その後スクワット運動をしていたところ、突然後頸部が動かなくなり四肢しびれ・脱力が出現したため救急要請し当院へ救急搬送された。来院時には後頸部違和感と四肢しびれ・脱力は軽減しており右手にしびれが残存していた。意識清明、見当識良好、言語問題なし、脳神経異常なし、バレー徴候右陽性、右上肢遠位筋の筋力低下、右手指先の知覚低下あり。頸椎 MRI にて C2-4 レベル脊柱管背側に硬膜外血腫を認めた。血液検査では血小板数や凝固能の異常は認めなかった。神経症状が改善傾向を示していたので入院のうえまは保存的治療を行う方針とした。翌 13 日には右遠位筋筋力低下と右手しびれは消失した。同日頸部造影 3D-CTA を施行したところ硬膜上動静脈奇形を疑う所見を認めたため、7 月 15 日脳血管撮影を行ったが出血源となるような血管異常は認めなかった。7 月 19 日の頸椎 MRI では硬膜外血腫は縮小傾向を示していたので、20 日退院した。7 月 25 日外来受診時の頸椎 MRI では血腫はほぼ消失していた。脊髄硬膜外血腫は特発性が大部分を占めるが、スポーツを契機に発症した報告例も見受けられる。若干の文献的考察を加えて報告する。

10 椎間局所突出型 OPLL に対する前外側椎間除圧法：症例報告

1) 八尾徳洲会総合病院脳神経外科、2) 大阪市立大学脳神経外科

○吉村 政樹¹⁾、高見 俊宏²⁾、田上 雄大¹⁾、鶴田 慎¹⁾、一ノ瀬 努¹⁾、鶴野 卓史¹⁾

【はじめに】椎間局所突出型の OPLL においては、手術根治性と安全性の観点から、術式選択に難渋することが稀ではない。今回、TUD (Trans-unco-discal approach) 変法にて、安全かつ効果的に OPLL 摘出を行い、ケージ単独にて椎体間固定を行った症例を経験したので報告する

【症例】56 歳、男性。2 年前から左上肢しびれ感が出現し、下肢違和感も徐々に顕著となった。神経学的には、左上肢巧緻性低下、左下肢軽度麻痺、C5 レベル以下での痛覚鈍麻を認めた。頸椎 CT で C5/6 レベル左傍正中に double-layer type OPLL を認めた。MRI では、同椎間に髄内輝度変化を伴う脊髄圧迫を認めた

【手術】C5/6 椎間での局所脊髄および左 C6 神経根障害と判断し、C5/6 左前方アプローチによる OPLL 摘出を行った。TUD 法にて、左鉤突起内側の骨削除を行い、左外側のワーキングスペースを確保して椎間除圧を行った後、上下に ALPV (Anterolateral partial vertebrectomy) を追加して、OPLL を切除した。硬膜表層の僅かな骨化部分は意図的に残存させたが、骨性除圧は十分と判断した。椎間除圧後に、チタニウムプラズマポアコート PEEK ケージ単独で固定した (内部およびケージ周囲に HA コラーゲン人工材料を充填)

【術後経過】周術期合併症なく経過し、術前 NCSS9 点から 11 点に改善し、術後早期に独歩退院となった。術後早期 CT では、術後 CT で硬膜表層の骨化残存を認めたが、椎間固定等には問題なく、今後硬膜浮上および椎間安定を確認する方針とした

【考察】椎間局所突出型の OPLL に対しては、頸椎前方からの直接的除圧および椎体間固定が望ましい。しかし、OPLL 摘出操作と椎体間固定の両者を最良に確保することは容易ではない。今回行った TUD 変法は、決して広いワーキングスペースではないが、十分な除圧操作と椎体間除圧を行える術式として有用であった。

11 チタンコーティング PEEK ケージを用いた頸椎前方固定術の初期経験

1) 大阪市立総合医療センター脳神経外科、2) 大阪市立大学脳神経外科

○中西 勇太¹⁾、山縣 徹¹⁾、内藤 堅太郎²⁾、高見 俊宏²⁾、大畑 建治²⁾、岩井 謙育¹⁾

チタン性ケージは初期固定が良好であり、手技が簡便であるなどの理由で 1990 年代より頸椎前方除圧固定術の主流となっている。しかしながら、チタン性ケージには沈みこみやアーチファクトによる術後 CT、MRI での詳細な評価が困難といった問題点があげられる。そこで、骨と同等の剛性を持ち、アーチファクトが少ない polyetheretherketone (PEEK) ケージが開発されたが、最近 PEEK ケージの沈みこみ例と非癒合例が多数報告されている。2016 年 7 月より良好な初期固定が期待されるチタンコーティング PEEK ケージが使用可能となった。同ケージを用いて頸椎前方除圧固定術を行った 6 例の初期経験について、若干の文献的考察を含めて報告する。

12 頸椎症性脊髄症に対する頸椎椎弓拡大形成術における〈観音開き式〉と〈片開き式〉の手術手技と治療成績の比較

1) 守口生野記念病院脳神経外科、2) 大阪市立大学院大学脳神経外科、3) 社会医療法人 弘道会

○西川 節¹⁾、後藤 浩之²⁾、大畑 裕紀²⁾、長濱 篤文¹⁾、高 沙野¹⁾、正村 清弥¹⁾、川嶋 俊幸²⁾、生野 弘道³⁾

【目的】頸椎症性脊髄症に対しての椎弓拡大形成術は、良好な治療成績が報告されている。拡大方法は主に〈観音開き式〉と〈片開き式〉がある。各方法の手技、要点を示すとともに、各方法の治療成績を前向きに比較した

【対象と方法】対象は、術後 3 ヶ月以上が経過し、現在も経過観察している 21 例である。手術は後頸筋肉を温存した〈観音開き式〉椎弓拡大形成 11 例と〈片開き式〉椎弓拡大形成 10 例である。術後頸部痛を術後 1 週間後と 3~12 ヶ月後に VAS (5 段階) で評価した。JOA score、C2-7 Cobb angle (CA)、C2-7 sagittal vertical axis (SVA) を術前と術 3~15 ヶ月後で評価した

【結果】経過観察期間は両群ともに、3 ヶ月から 15 ヶ月 (平均 12 ヶ月) であった。拡大方法別にみると、VAS は術後 1 週間後の〈片開き式〉平均 3.0、〈観音開き式〉平均 3.3 で有意差はなかったが、術 3~12 ヶ月後に〈観音開き式〉平均 2.4、〈片開き式〉平均 1.7 と〈片開き式〉が有意に低かった。JOA score の改善率 (R.R.) は、〈観音開き式〉で術 3~15 ヶ月後平均 75.0%、〈片開き式〉で術 3~15 ヶ月後平均 80.0%であった。両群間で有意差はなかった。術後の C2-7 CA は〈観音開き式〉平均 5.5°、〈片開き式〉平均 14.6° で〈片開き式〉群が有意に前弯が維持されていた。C2-7 SVA は〈観音開き式〉平均 26.6 mm、〈片開き式〉平均 30.0 mm で〈観音開き式〉群が有意に長かった。〈片開き式〉で椎弓拡大形成した 1 例で、術 10 ヶ月後に、椎間板ヘルニアの悪化による神経根症状が悪化した

【考察】〈観音開き式〉椎弓拡大形成と〈片開き式〉椎弓拡大形成ともに良好な治療成績であった。術後頸部痛は〈片開き式〉が少なかった。頸部前弯は〈片開き式〉で維持されていた。頸部前傾は〈観音開き式〉で大きかった。〈観音開き式〉、〈片開き式〉椎弓拡大形成を病態に合わせて選択することによって、より良い治療成績が期待できるものと考えられた。

13 下肢運動感覚障害と膀胱直腸障害を呈した馬尾悪性リンパ腫の 1 例 診断と治療

岡山大学大学院脳神経外科

○安原 隆雄、佐々田 晋、豊嶋 敦彦、守本 純、金 恭平、馬越 通有、富田 陽介、久壽米木 亮、伊達 勲

【はじめに】馬尾病変では下肢運動感覚障害や膀胱直腸障害を来すが、MRI でびまん性に馬尾が造影される疾患がいくつか知られている。本演題では我々の経験した 1 例を提示し、その診断と治療について示す。

【症例】60 歳男性。数カ月の経過で左優位の両下肢麻痺・感覚障害、膀胱直腸障害が進行性に増悪し、当院神経内科に入院。髄液検査では細胞数: 41 cells/ μ l、タンパク: 325mg/dl、糖: 60mg/dl であり、細胞診では異常細胞が見られなかった。MRI では馬尾神経が腫大し、びまん性に造影された。採血で sIL2R: 400U/ml、ACE: 7 U/L と明らかな異常を示さなかった。FDG-PET 検査で、胃・精巣・大腿筋群・馬尾神経に集積を認めた。診断目的で行われた胃内視鏡では異常を指摘できず、大腿筋群・腓腹神経生検では正常組織のみ採取され、骨髄穿刺も異常なかった。精巣について、悪性腫瘍では摘出術が選択され、生検術は通常施行されないため、症状も呈している馬尾生検を依頼された。この段階で左下肢 MMT: 1/5、右下肢 3/5 であった。MEP, NIM, BCR を用いた、できる限り神経障害を惹起しない、かつ、できる限り低侵襲の片側進入部分椎弓切除にて生検を行った。NIM で反応の生じない、腫大した比較的太い馬尾神経を 15mm 長程度切除し、diffuse large B cell lymphoma の診断がついた。術後新たな神経症状の出現はなく、steroid 治療から、放射線治療、高用量メソトレキセート・リツキサンを用いた化学療法が施行され、症状の改善が得られた（左下肢 MMT: 4/5、右下肢 MMT: 5/5）。

【考察と結語】悪性リンパ腫の診断には造影 MRI と FDG-PET が有用であった。馬尾造影病変の鑑別には悪性腫瘍の他、サルコイドーシス、感染症などがあげられる。馬尾生検はモニタリング下、比較的安全に実施可能であり、他の検査で診断がつかない場合の選択肢になり得る。

14 脊髄上衣下腫に対する後外側溝到達法（症例報告）

大阪市立大学脳神経外科

○宇田 裕史、高見 俊宏、内藤 堅太郎、大西 洋平、大畑 建治

【はじめに】脊髄髄内腫瘍の手術では、腫瘍摘出操作に伴う脊髄実質障害が懸念されるため、腫瘍性状・局在に適した脊髄切開を選択することが重要と思われる

【症例】32 歳、男性。約 6 年前頃から右大腿後面の疼痛を発症し、徐々に右下肢全体に広がり、最近では転倒あるいは躓くことが多くなった。初診時神経学的所見では、左下肢に軽度の筋力低下、両下肢の深部腱反射亢進、温痛覚低下および振動覚低下を認めた。術前 MRI 検査では、C1-4 レベルに大・小 2 つの髄内腫瘍塊を認め、脊髄全体の腫脹を認めた。横断面では腫瘍はともに左側に偏在し、特に C1/2 レベルの大きい腫瘍塊は脊髄全体を占拠していた。脊髄 PET 検査では、C1/2 レベル腫瘍のみに中等度の有意な集積を認めた

【手術・術後経過】脊髄 PET 検査にて有意な集積を認めた C1/2 レベル腫瘍のみを摘出する方針とした。体位は右下パークベンチ位とし、左後外側溝到達法にて腫瘍摘出を実施した。髄内左腹側の腫瘍剥離には難渋したが、その他には概ね明瞭な腫瘍境界を認めた。術前計画通りに、C1/2 レベル腫瘍のみ摘出して手術終了とした。術後の病理検査にて、上衣下腫の診断が確定した。術直後より左上下肢に MMT3 程度の麻痺を認めたが、徐々に回復し、術後 3 か月で ADL 完全自立まで回復した（乗用車運転可能、就労再開予定）。術前症状の右下肢痛はほぼ消退した。C3/4 レベルの小腫瘍については、経過観察の方針とした

【考察】上衣下腫は WHO grade1 に分類される良性腫瘍で、脊髄髄内発生頻度は極めて少ない。症候例では腫瘍摘出が望ましく、予後は良好とされる。本症例の小さい腫瘍塊が症候性か否かの判断は難しいが、現在までの術後経過では術前症状はほぼ消退している。今回実施した後外側溝到達法では、切開側の運動障害が懸念されるが、後正中溝到達法術後に認める後索障害が極めて少ない利点がある。

15 仙骨部 osteoblastoma により睡眠障害を来した 1 例

和歌山県立医科大学脳神経外科

○尾崎 充宣、西岡 和哉、川口 匠、中尾 直之

症例は 11 歳女児、1 年程前から走るフォームがおかしいと指摘されており、実際のタイムも遅くなってきた。同じ頃からほぼ毎日深夜から早朝にかけて覚醒する様になり、当院小児科でフォローされていた。脊髄係留症候群等の鑑別目的に当院小児科から当科紹介受診となった。走るときにわずかに左下肢の動きがぎこちなく、仙骨部に軽度圧痛を認めたが、その他、感覚障害や膀胱直腸障害などの神経学的異常所見はみられなかった。腰部 MRI では S3 レベルを中心として正中から左側に T1WI でやや不均一な低から高信号を認め、比較的均一に淡く造影される長径約 4.5cm の腫瘍性病変を認めた。周辺の椎体にも T2WI で高信号を認めていた。神経鞘腫、あるいは肉腫等の悪性腫瘍の術前診断で摘出術を行った。術中迅速診断で骨肉腫の疑いが強いとされたため閉創を行い、永久標本による診断確定後に後療法を検討する方針とした。しかしながら、最終診断は骨芽細胞腫 (osteoblastoma) となったため、再手術を行い、全摘出した。腫瘍は易出血性で軟らかいものであった。辺縁組織との境界は明瞭で、肥厚した周辺の骨組織もドリルで削ると正常面を露出できたので、反応性の変化と考えることができた。硬膜や神経根は正常の形態を保っていた。術後、神経症状なく経過良好で外来フォローアップ中である。術前の睡眠障害は術直後から改善し、終夜睡眠ポリグラフ検査でも著明な改善を認めた。本腫瘍は prostaglandin の合成酵素である COX-1、COX-2 の免疫染色が強陽性であった。従って、prostaglandin の異常産生が睡眠障害に関与していると考えられた。文献的考察を含めて報告する。

16 対麻痺が急速進行した胸椎 enchondroma の 1 例

1) 守口生野記念病院脳神経外科、2) 大阪市立大学脳神経外科

○長濱 篤文¹⁾、西川 節¹⁾、高 沙野¹⁾、正村 清弥¹⁾、大畑 裕紀²⁾、川嶋 俊幸²⁾、生野 弘道¹⁾

【目的】 Enchondroma の発生部位の多くは手足の長管骨であるが、脊椎に発生することは珍しい。その中でも脊髄症状を呈することは極めてまれである。今回我々は対麻痺が急速に進行した胸椎 enchondroma の 1 例を経験したので文献的考察を加えて報告する

【症例】 66 歳男性。来院 1 週間前から両下肢のしびれが出現。その数日後対麻痺が出現、歩行困難となり当院受診となった。受診時にはすでに対麻痺 (右下肢 MMT3/5 左下肢 MMT2/5)、Th6 以下の温痛覚の低下、左下肢全感覚の消失、排尿遅延を認めていた。胸椎 CT で左 Th6/7 椎間関節から Th7 椎弓根、椎体に骨破壊性の腫瘍性病変を認め、胸椎 MRI で同部位は T1 低信号、T2 高信号、造影 MRI で周囲に強く増強効果を認める腫瘍性病変であり、脊柱管内に腫瘤が突出し、Th6 レベルで高度に脊髄を圧迫していた。FDG-PET では高集積であり悪性疾患を強く疑う所見であったが、他に高集積を認める部分はなかった。診断確定、減圧目的に腫瘍摘出を行った。術中所見は Th7 肋骨突起内に軟骨様の腫瘍の増殖を認め、Th6/7 椎間関節近傍から黄色靭帯の腹側に腫瘍が突出しており、脊髄を高度に圧排していた。病理診断は enchondroma であった。全体的に細胞密度は低い、軟骨組織内に一部細胞密度が高く、軽度の核異形を伴っており、悪性を疑う部分も認めた。脊椎固定も念頭に入れて、腫瘍の全摘出が望ましいと考えた。追加手術は残存した腫瘍を顕微鏡下に全摘出、Th5-9 まで後方側方固定術を施行した。病理診断は初回と変わらず、悪性所見を一部に認めた。術後対麻痺は両側ともに MMT4/5 まで改善し、現在歩行練習している

【考察】 一般的に enchondroma の好発年齢は 10-30 代であり、本症例は 66 歳と高齢である。長年の経過で増大した腫瘍により、皮質骨が破壊され、黄色靭帯により覆われていない関節前面から腫瘍が脊柱管に突出したために急激に脊髄症状が出現したと考えられた。治療としては、腫瘍の全摘出が望ましいと考えた。

17 40 年後に再手術となった石灰化脊髄髄膜腫の 1 例

医療法人社団松下会白庭病院脳神経外科

○川田 和弘、知禿 史郎

脊髄髄膜腫は腫瘍塊が固い場合が少なくなく脊髄保護を優先した手術方法を取り神経モニターで確認しながら進めるべきである。再発腫瘍は腫瘍と脊髄の高度癒着が予想される。今回我々は 40 年前に椎弓切除術を受けたが詳細不明の既往があり歩行障害悪化のため来院し手術を行った石灰化髄膜腫を経験したので報告する。症例は 82 歳女性。既往歴 1975 年歩行困難となり脊椎の手術を受け半年入院（詳細不明）。2000 年小脳梗塞 2013 年 11 月より軽度認知症、糖尿病で通院。2014 年 2 月左視床出血脳室ドレナージ、V-P シャント 39 日入院。現病歴：2016 年 4 月より右片麻痺に左下肢筋力低下が著明となり歩行障害が顕著となった。胸腰椎 MR で Th9-10 に腫瘍を認め入院。CT で Th9-10 laminectomy がなされており脊柱管内に石灰化腫瘍を認めた。MEP モニター下に TH8 棘突起を縦割し椎弓下半分を削除して正常硬膜を露出し、これをきっかけに腫瘍部硬膜を露出し得た。硬膜は石灰化腫瘍と癒着していた。MEP モニター下に腫瘍を摘出したが石灰化著明で一部切除に終わった。硬膜欠損はネオパールとペリプラストで閉鎖した。術後下肢麻痺は若干改善し、髄液漏はきたさなかった。

18 腰神経叢へ広範に進展した腰仙部 malignant peripheral nerve sheath tumor の 1 例

大西脳神経外科病院脳神経外科

○山本 慎司、大西 英之、久我 純弘、林 真人、兒玉 裕司、大西 宏之、高橋 賢吉、前岡 良輔、村上 敏春、佐藤 文哉

【はじめに】悪性末梢神経鞘腫（malignant peripheral nerve sheath tumors, MPNSTs）は悪性軟部腫瘍の 5-10% を占め、neurofibromatosis type1 に合併するものが半数とされる。全摘出後に各種補助療法を追加しても局所再発や遠隔転移を来しやすく、発生部位によって異なるが 5 年生存率は 16-52% と予後不良とされる。摘出度が予後に最も影響するため、一般的に脊髄～傍脊椎発生例の予後は著しく不良である。今回、診断に苦慮し長期間適切な診断が得られず、病変の進行を認めた腰仙部 MPNST の症例を経験したので報告する。

【症例】68 歳男性。非 NF1 で既往歴に特記事項なし。3 年前より右下肢遠位 dysesthesia が出現し、経時的に症状は近位へ拡大し、疼痛へ変化した。遠位筋より進行性筋力低下も出現し、複数の病院にて腰椎画像検査を受けるも明らかな異常所見を指摘されず、他院神経内科にて神経痛性筋萎縮症の診断にて複数回のステロイドパルス療法、ガンマグロブリン療法、血漿交換療法を受けるも効果なく、1 年前には右腸腰筋 MMT2/5 以外の右下肢 MMT1/5 と著明な筋萎縮状態となる。他院 MRI にて右 L5～S2 神経根腫大と S2 神経根腫瘍の後腹膜腹腔および硬膜内進展、仙骨破壊像が確認され、追加治療目的に本院へ紹介となる。FDG-PET にて同部位の著明な取り込みを認め、造影 MRI にて腰神経叢を介した右腸腰筋内への広範な腫瘍の進展を認めた。組織診断確定目的に S2 神経根を硬膜内から仙骨前部に至るまで摘出し、MPNST が確定後、粒子線照射治療を追加した。

【考察】MPNST は放射線化学療法感受性に乏しく、予後は摘出率と組織異形性に影響される。脊髄 MPNST は解剖学的に根治的切除が困難なことが多く、良好な予後のためには腫瘍が進展する前に速やかに拡大全摘出術を行うことが必要である。

19 扁平椎と脊髄硬膜外腫瘍を呈した 小児多臓器型 Langerhans cell histiocytosis の 1 例

兵庫県立こども病院脳神経外科

○橋口 充、河村 淳史、阿久津 宣行、小山 淳二、長嶋 達也

【目的】Langerhans cell histiocytosis : LCH はランゲルハンス細胞が増殖し、様々な臓器を侵す疾患である。単臓器型と多臓器型に分類され、これにより予後と治療方針が異なる。脊椎 LCH の頻度は極めて少ないが、腰痛を主訴として特徴的な画像所見を呈するケースが多い。今回は急速に増悪する両側下肢麻痺を主訴に、扁平椎と硬膜外腫瘍を認めた小児多臓器型 LCH の 1 例を経験したため、診断と対応について文献的考察を行う。

【症例】1才7カ月の男児。正常成長・発達で独歩可能であったが、急に歩行困難を呈し改善しないため、当施設救急部を受診した。来院時主訴は起立困難と背部痛で、神経学的所見では対麻痺(2/5)と膀胱直腸障害を認めた。緊急MRIを施行、胸椎10-12レベルに脊髄を著明に圧迫する硬膜外腫瘍を認めたため緊急減圧術を施行した(確定診断:LCH)。術後は歩行可能となり、膀胱直腸障害も改善した。全身検索にて胸腺と右側肋骨にも病変を認めたことから、多臓器型LCHと診断し化学療法を開始した。治療開始後に胸腺病変と右側肋骨病変は縮小しており、新たな病変も認めなかった。

【結論】小児において扁平椎などの特徴的な認められた場合は、鑑別診断にLCHを含めて、適切な手術計画を行う必要がある。

20 頭蓋頸椎移行部から頭蓋内に特異的に進展した髄膜腫の 1 例

富永病院脳神経外科

○長尾 紀昭、乾 敏彦、向 祐樹、山田 大、山下 晋、古部 昌明、下里 倫、松田 康、久貝 宮仁、
富永 良子、木本 敦史、北野 昌彦、山里 景祥、長谷川 洋、富永 紳介

頭蓋頸椎移行部に発生する髄膜腫は、比較的古いものだが、臨床上散見される。今回、頭蓋頸椎移行部に腫瘍性病変を認め、頭蓋内に特異的に進展したものを報告するため報告する。68歳、男性。ふらつきを主訴に近医を受診し、頭部CTにて頭蓋頸椎移行部に腫瘍性病変を認めたため当院紹介となる。来院時、下位脳神経の症状を含め明らか神経学的所見は認めなかった。頸椎MRIにて大孔レベルに、T1等信号、T2等信号でGdにて均一に増強される20mm大の腫瘍性病変を認め、延髄を左から圧排していた。造影CTでは明らかな石灰化を認めなかったが、左椎骨動脈と近接していた。造影MRIのcoronal viewでは、腫瘍と一部連続するかのごとく同側の後頭蓋窩に25mm大のen plaque様のGdにて均一に造影される腫瘍を認めた。延髄の圧排もあり摘出術を施行した。体位は腹臥位とし、正中を超える左後頭開頭に加え、C1の切除を施行した。大孔部は正中を硬膜縦切開し、頭蓋内硬膜を連続するように切開した。大孔の腫瘍は、椎骨動脈の流入部まで進展しており、動脈をencaseしていた。また副神経脊髄糸やC1神経根とも強固に癒着していたが連続性は認めなかった。頭蓋内の腫瘍は、硬膜内外には認めず、その主座は硬膜間内に存在しており大孔の腫瘍と連続していた。頭蓋内腫瘍は硬膜ごと可及的に摘出し、大孔部の腫瘍も椎骨動脈に強固に癒着している部位以外は可及的に摘出した。欠損硬膜は、大腿筋膜を用いて修復し、上層に脂肪を覆被して修復した。病理診断は、fibrous meningiomaであり、頭蓋内病変と大孔部病変はともに同様所見であった。術中両病変の間の硬膜も切除し別に提出、病理診断で腫瘍細胞を認めたため連続する同一病変であると考えられた。術後経過は良好で、髄液漏もなく経過し自宅退院となった。頭蓋頸椎移行部髄膜腫で硬膜間に頭蓋内進展する症例は稀であり文献的考察を加え報告する。

21 軸椎椎体骨折に対し DSA 使用下後方整復固定術を行った 1 例

1) 大阪市立総合医療センター脳神経外科、2) 大阪市立大学脳神経外科

○山縣 徹¹⁾、中西 勇太¹⁾、文 勝徹¹⁾、内藤 堅太郎²⁾、高見 俊宏²⁾、大畑 建治²⁾、
岩井 謙育¹⁾

【はじめに】軸椎はその特殊な形態と機能的特性により独特の骨折型を呈する。軸椎骨折の中で歯突起骨折や関節突起間骨折は比較的頻度が高く、病態に応じて外科治療もしくは保存的治療が選択される。一方、椎体骨折は神経症状を呈することはまれで、保存的治療が原則である。今回我々は手術加療および術中 DSA が必要と判断した軸椎椎体骨折の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

【症例】63 歳、女性。後部座席に乗車中、ガードレールに激突し、前額部を打撲後、後頭部を強打（シートベルトあり）。受傷後より後頸部・前胸部痛、四肢の脱力を自覚。神経学的に意識清明、四肢の不全麻痺・痛覚過敏を認めた（Frankel C）。画像所見では C2 椎体斜骨折、局所後彎変形と前方からの脊髄圧迫があり、骨折線は横突孔に及んでいた。また右 3-6、左 12 肋骨骨折、血胸を認めた。C2 骨折の転位が大きく、またハローベスト装着は困難であったことから、手術適応と判断した。整復の際、椎骨動脈開存の確認が必要と考え、DSA 併用下、後方からの整復固定術を行った。術中・術後、大きな問題なく、リハビリテーションを継続している。

【結語】受傷時もしくは術中椎骨動脈損傷により脳梗塞を合併すると生命予後・機能予後ともに不良である。整復時の椎骨動脈の安全性を担保するには術中 DSA が有用と考えられた。

22 成人における陳旧性環軸椎回旋位固定に対する局所矯正固定術

大阪市立大学脳神経外科

○内藤 堅太郎、高見 俊宏、大西 洋平、宇田 裕史、大畑 建治

【はじめに】環軸椎回旋位固定は、主に小児において外傷や感染後に認める脱臼であるが、成人では比較的少ない疾患である。さらに、急性期には徒手整復・外固定にて良好な結果が得られることが多く、手術を要する陳旧性症例を経験する頻度は低い。今回、成人における陳旧性環軸椎回旋位固定に対する手術を経験したので、文献的考察を加えて報告する

【症例】43 歳、女性。アルコール依存症のため以前から自己転倒を繰り返していた。1 年前に寝違えた際に後頸部から右肩への痛みが出現し、斜頸のまま頸部運動が困難となった。他院での内服加療にて疼痛は改善したが、斜頸が後遺した。また、3 ヶ月前からは両下腿のしびれが出現してきた。神経学的には、右 C2 領域の痛覚低下のみで、四肢に異常所見は認めなかった。CT では右外側環軸関節の完全脱臼で、環軸椎回旋位固定（回旋角度：41°）の状態であった。Atlanto-dental interval の開大はなく、Fielding 分類の Type I であった。MRI にて C1-2 レベルの脊柱管狭窄は認めなかった。斜頸発症から約 1 年が経過しており、徒手整復は不可能と判断し、後方からの C1-2 整復固定術の方針とした。両側 C2 神経根を切断し、外側環軸関節を開放したのち、C1 lateral mass screw、C2 translamina screw を挿入し、可及的に整復固定した。術後 CT での回旋角度は 41° から 16° と回旋はやや残存したが、外観上の斜頸整復は良好である

【考察・結語】環軸椎回旋位固定の手術適応は、治療開始時期、環椎横靭帯損傷の有無、脊髄症の有無などによって決定される。環椎横靭帯損傷の可能性の低い Fielding 分類 Type I の急性期例では徒手整復による治癒の可能性が高いが、3 ヶ月以上経過している症例には整復固定術を推奨する報告が多い。今回、成人における陳旧性環軸椎回旋位固定に対して、後方整復固定術を行い、良好な治療結果を得ることができた。

23 術後早期に再発を認めた脊髄癒着性くも膜炎の一例

大阪府立急性期総合医療センター脳神経外科

○西口 充久、田中 伯、岡本 愛、八重垣 貴英、茶谷 めぐみ、堀内 薫、杉本 正、谷 直樹、
藤本 憲太、橋本 宏之

【はじめに】癒着性くも膜炎は髄液の還流障害をきたしている状態で、腰腹部痛や下肢症状などをきたす。さらに経時的な進展経過で脊髄空洞症をきたすため、早期の手術加療が必要である。今回癒着性くも膜炎に対し手術加療を行ったが、術後早期に再発したため再手術を行った症例を経験したため報告する。

【症例】64歳男性。62歳時に腸腰筋膿瘍、化膿性脊椎炎の加療歴があった。1年前の5月頃より左下肢遠位部のしびれを自覚し、その後徐々にしびれが両下肢近位部まで広がり歩行障害が出現した。さらに下腹部の筋緊張や痛みも出現した。脊髄MRIではTh10～L1にT2強調画像で脊髄の高信号を認めた。脊髄腫瘍を疑われ当科に同年9月に紹介となった。造影CTではAVF等の異常血管や腫瘍性病変は認めなかった。脊髄グリオーマや癒着性くも膜炎をによる前空洞状態を考えたが、神経学的には両下肢の麻痺はごく軽度であったため経過観察とした後、下腹部の異常筋緊張などの症状が徐々に増悪したため、翌年3月に手術加療を施行した。術中所見ではTh10～11レベルで硬膜と脊髄は強く癒着しており、くも膜は白濁し、くも膜下腔のspaceは狭小で髄液の交通を認めなかった。硬膜と脊髄の癒着を十分に剥がした上で、頭尾側の広いくも膜下腔との交通を十分に造設した。術直後から、両下肢のしびれ、歩行障害、下腹部の筋緊張などの症状は消失し経過良好で自宅退院となった。しかし、5月には症状の再燃を認め、さらに症状は増悪していたため再手術となった。

【考察】癒着性くも膜炎に対する手術的加療は主にシャント術や癒着剥離・硬膜形成術などの報告はあるが、脊髄への傷害または術後再癒着などの問題点がある。初回手術で行ったくも膜の癒着を剥離し頭尾側の広いくも膜下腔との交通を造設するだけでは、予想以上に術後早期の再発を認めた。自家筋膜を用いて硬膜を拡大形成したり、頭尾側のくも膜下腔のシャントを併用する必要があったと考えた。

24 ポータブル C-arm による術中血管撮影を併用しシャント離断を行った胸髄硬膜動静脈瘻の一例

(財) 田附興風会 北野病院脳神経外科

○多喜 純也、後藤 正憲、吉本 修也、西田 南海子、藤川 喜貴、寺田 幸恵、山本 優、
箸方 宏州、三木 義仁、岩崎 孝一

緒言：胸髄硬膜動静脈瘻に対して、術中血管撮影を併用してシャント離断を行った一例について報告する。

症例：72歳男性。約2年前からの背部違和感、両膝以下のしびれあり。半年前から両鼠径以下へ痺れが拡大し、歩行障害も進行した。脊髄硬膜動静脈瘻を指摘され、当科紹介となった。筋力低下は明らかではなく、両下肢温痛覚・深部知覚の低下、深部腱反射亢進、Romberg 徴候陽性を認めた。

脊髄血管撮影にてTh5根動脈を流入動脈、硬膜内静脈へ流出する硬膜動静脈瘻を認めた。経皮的塞栓術を企図したが、shunt point 近傍までのカテーテル誘導が困難なため断念した。

2週間後に直達手術によるシャント離断を計画した。全身麻酔導入後、仰臥位で左大腿動脈から Super Arrow-Flex sheath を挿入し、シースハブは左大腿外側面に固定した。腹臥位にしてシースも消毒し、術野に展開、患者の左側に立つ術者が術野から操作できるようにした。血管撮影にはポータブル型 C-arm を使用した。

Th5/6の椎弓切除を行い、硬膜内からTh5神経根出口のやや背側硬膜に静脈流出路を確認、脊髄表面の蛇行拡張したred veinへの連続性を認めた。カテーテルをTh5/6肋間動脈共通幹に誘導し遮断前の造影で病変を確認した。

流出静脈を一時遮断し、再度脊髄血管撮影を行い流出静脈の描出がないことを確認した。体性感覚誘発電位、誘発筋電図にも変化がないことを確認の上、流出静脈を凝固離断した。

術後神経症状は改善傾向を示した。造影CTにて脊髄表面の異常拡張血管の描出は消失し、MRIにて髄内のT2高信号は低減した。

考察：頭蓋内病変に対する術中血管撮影に比べて、術中脊髄血管撮影の報告は少ない。kink resistant sheath を用い、腹臥位でも容易に血管撮影が可能であった。術野からは脊髄腹側を走行する血管情報を得ることは困難で、血管撮影を併用することで、より確実にシャント遮断の確認が可能である。

結論：脊髄血管病変の手術においても術中血管撮影は安全に施行可能で、血行動態の把握に有用である。

25 spinal drainage 抜去後の低髄圧症に対して硬膜修復術が奏功した一例

兵庫医科大学脳神経外科

○飯田 倫子、陰山 博人、友金 祐介、吉村 紳一

【はじめに】脳腫瘍の開頭手術時に留置した spinal drainage を抜去後、意識障害を伴う低髄圧を来とし、硬膜修復術が奏功した症例を経験したので報告する

【症例】55歳、女性。嗅覚障害にて当科に紹介され、頭部MRIで嗅窩部髄膜腫と診断した。脳圧コントロール目的にspinal drainageを留置後、開頭腫瘍摘出術を施行。組織は髄膜腫であった。術直後にspinal drainageは抜去した。術後1～2日目は意識清明であったが、術後3日目、午前1時頃より頭痛の増悪と嘔吐を認めた。同日13時頃より軽度意識障害を来し(GCS 14点)、頭部CTにてsylvius裂の不明瞭化と硬膜下腔拡大など低髄圧の所見を認めた。安静にて経過観察したが、数時間で更に意識障害が進行し(GCS 7点)、CTでは脚間槽、迂回槽の不明瞭化を認め、硬膜下腔も拡大した。術後4日目にはさらに意識レベルが低下し(GCS 6点)、腰椎MRIにて硬膜外、筋層に高信号域を認め、spinal drainage 抜去部からの髄液漏と診断した。同日緊急で硬膜修復術を施行し、径1.5mmの硬膜欠損と同部位からの髄液漏出を認め、この部位を縫合し、脂肪とフィブリン糊にて覆被した。術翌日より意識レベルは著明に改善した

【考察と結語】spinal drainage 留置は日常診療で頻繁に施行される手技であるが、抜去後にも髄液が継続的に漏出し意識障害まできたすことは稀である。文献的考察を加え、報告する。

26 成人発症の脊髄係留症候群の2例

富永病院脳神経外科

○向 祐樹、乾 敏彦、長尾 紀昭、古部 昌明、富永 紳介

成人発症の脊髄脂肪腫による低位脊髄円錐、脊髄係留症候群に対し、終糸切断術を施行し、良好な経過を得た2症例を報告する。症例1) 68歳、女性。主訴はめまい、ふらつきで近医を受診。胸部MRI検査でTh2高位の胸髄内腫瘍を疑われ、紹介受診となる。神経学的には痙性歩行と膝蓋腱反射の亢進を認めた。摘出術を施行し、術中所見はくも膜嚢胞であった。術後、両下肢の筋力低下、膀胱直腸障害、下肢を中心とした感覚障害を認めたが、リハビリを施行し一旦独歩退院となる。退院後もリハビリ加療を継続したが、症状が遷延したため、再度腰椎精査を行うと、脊髄脂肪腫と低位脊髄円錐を認めた。胸髄くも膜嚢胞を摘出した結果、脊髄脂肪腫による脊髄係留症候群が増悪し膀胱直腸障害、両下肢の筋力低下が顕著化した可能性を検討し、終糸切断術を施行した。術後症状は軽快し経過された。一般的に脊髄係留症候群は成長期の中学生以下に認め、手術加療となることが多いが、今回は高齢者で脊髄手術を契機として症状の出現を認め、手術適応と考えられた珍しい1例を経験した。症例2) 44歳、女性。主訴は両下肢の脱力、歩行障害で来院。腰椎MRI検査でL3-L5の腰部脊柱管内にT1、T2でそれぞれ高信号の病変を指摘。脂肪腫の可能性が考えられ、そのためと思われるL3高位までの低位脊髄円錐を認め、脊髄係留症候群による症状の可能性を検討した。終始切断術を施行し、症状は改善。不安定であった歩行も改善され独歩退院となり良好に経過された。以上2症例につき文献的考察を含めて報告する。

27 キアリ奇形 1 型に対する局所筋膜を用いた大孔減圧術

奈良県立医科大学脳神経外科

○竹島 靖浩、朴 永銖、中瀬 裕之

【背景】キアリ奇形 1 型に対する大孔減圧術において、硬膜形成の併用と使用する組織の選択については種々の報告がある。今回当科にて、局所筋膜を用いた硬膜形成を伴う大孔減圧術を施行したキアリ奇形 1 型症例の、治療成績と後頭蓋窩拡大の経時的变化を調査した。

【方法】対象は 2004 年から 2015 年までの期間に、当科にて局所筋膜を用いた硬膜形成を伴う大孔減圧術を施行したキアリ奇形 1 型の 12 例。同時期に硬膜外層切開のみを行った症例は除外した。男性 3 例、女性 9 例。平均年齢 31.9 歳 (18-48 歳)。脊髓空洞症合併は 11 例あり、小脳扁桃の下垂は平均 10.3mm (5.1-14.6mm) であった。症状改善・空洞縮小の有無、並びに MRI 矢状断による後頭蓋窩拡大の経時的变化 (術前、2 ヶ月後、1 年後以降) を調査した。

【結果】脊髓空洞の縮小は、100% (11/11 例) で認められた。怒責性頭痛、自覚的しびれ、解離性感覚障害はそれぞれ、100% (7/7 例)、71% (5/7 例)、0% (0/8 例) で改善が見られた。術前後の MRI による比較では、減圧した後頭蓋窩は術後も経時的な拡大が認められた ($p>0.05$)。後頭蓋窩拡大と使用した筋膜の大きさには、正の相関を認めた ($r=0.540$)。

【結語】キアリ奇形 1 型に対して、局所筋膜を用い硬膜形成した大孔減圧術施行症例の、臨床的・放射線学的特徴を調査し報告した。局所筋膜使用例では、術後経時的な後頭蓋窩の拡大が得られる可能性が示唆された。

28 胸髄くも膜嚢胞：3 症例の経験

1) 守口生野記念病院脳神経外科、2) 大阪市立大学脳神経外科

○高 沙野¹⁾、西川 節¹⁾、正村 清弥¹⁾、長濱 篤文¹⁾、大畑 裕紀²⁾、川嶋 俊幸²⁾、生野 弘道¹⁾

胸髄への圧迫によると考えられる脊髄症状で発症した胸髄くも膜嚢胞の 3 症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。<症例 1>65 歳女性。1 年の経過で両下肢のしびれ・脱力が出現してきた。神経学的には両下肢筋力 4/5、腱反射亢進、Th5 以下に温痛覚・振動覚低下を認めた。<症例 2>78 歳女性。2 年の経過で、胸背部痛と歩行障害が徐々に出現してきた。神経学的には両下肢筋力 4-/5、腱反射亢進、Th6 以下に温痛覚・振動覚の低下を認めた。<症例 3>5 歳女児。3 歳時より側弯を認め画像検査で Chiari1 型奇形・脊髓空洞症を認め、空洞-くも膜下腔シャントが他院で施行された。その後 Th10 以下に筋力低下、温痛覚・振動覚の低下が出現した。<画像診断>胸髄 MRI で症例 1 は Th6-7、症例 2 は Th5-6、症例 3 は Th10-11 レベルに T1 強調画像で低信号・T2 強調画像で高信号を示す嚢胞性病変を胸髄背側に認め、胸髄が腹側に圧排される所見を認めた。CT ミエログラフィーでは、嚢胞内への造影剤の流入がみられ流出遅延を認めた。いずれもくも膜嚢胞と診断した。<手術>胸椎椎弓切除にて硬膜下に入ると、白く混濁・肥厚したくも膜に覆われた嚢胞性病変を認めた。症例 2 では尾側部には web 状になったくも膜がみられた。これを切除し正常なくも膜下腔に開放した。いずれも胸髄は背側に膨隆し拍動が観察された。術後神経症状は著明に改善した。病理組織所見はくも膜嚢胞であった。<考察>症例 1,2 の成因はともに特発性、症例 3 の成因は癒着性くも膜炎と考えられた。症例 2 は web をともなったくも膜嚢胞の亜形であった。胸髄レベルの脊髄症を認めた際は、くも膜嚢胞も念頭に置いて診断に当たることが大切である。手術は、嚢胞とくも膜下腔との交通をつくることが重要であり、いずれの症例においても髄液の流通障害を解除することで神経症状は十分に改善した。

29 脳神経外科系脊椎脊髄外科医のおかれた現状：脳神経外科レジデントに対する脊椎脊髄手術教育の実態全国調査をして見えてきたこと

- 1) 札幌禎心会病院 脊椎・脊髄末梢神経外科、2) 東京慈恵会医科大学脳神経外科、
3) 総合病院聖隷浜松病院脳神経外科、4) 日本医科大学千葉北総病院脳神経センター、
5) 一宮西病院脳神経外科、6) 医誠会病院脳神経外科、7) 亀田総合病院脊椎脊髄外科、
8) 仙台医療センター脳神経外科

○秋山 雅彦¹⁾、谷 諭²⁾、渡邊 水樹³⁾、金 景成⁴⁾、安田 宗義⁵⁾、佐々木 学⁶⁾、久保田 基夫⁷⁾、
鈴木 晋介⁸⁾

高齢化社会を反映して脊椎脊髄疾患は増加しており専門医の需要も増加している。北米では脊椎脊髄手術は脳神経外科診療において主要な領域であるが、日本では歴史的に患者・医療関係者ともに「脊椎脊髄疾患は整形外科の病気」という認識が強く、さらに「脊椎手術は整形外科の手術」と考える脳神経外科医も少なくない。脊椎脊髄外科学会では neuro-spine surgeon として筋骨格系ではなく神経系から脊椎脊髄疾患を治療する脳神経外科専門医との概念を広く市民に提唱し、ホームページリニューアルや市民公開講座などを通じて社会発信をする試みが開始されている。しかしながら整形外科の病気と捉える脳神経外科医が少なくない現状では、社会発信が十分浸透しないことが危惧される。従って脳神経外科医の意識改革も喫緊の課題としてあげられる。今後脳神経外科系の脊椎脊髄外科専門医を増やしていく必要があるが、医学生・脳神経外科レジデントのうち在大学で脊椎脊髄疾患を経験しない限りはこの領域に関心を持つ可能性は自ずと低くなる。脳神経外科専門医の大部分を輩出する大学病院脳神経外科での脊椎脊髄手術に関する教育実態を明らかにすることで現状の一端が明らかになる可能性がある。今回我々は全国の大学脳神経外科医局に脳神経外科レジデントに対する脊椎脊髄手術教育に関するアンケート調査を行い、全ての大学から回答を得ることができた。結果は脳神経外科専門医取得のために教育を行うのに疑問がある脊椎脊髄手術件数 20 件未満の大学が全国 80 大学中半数の 40 大学にも上った。うち 11 大学 (13.8%) では大学・関連施設を含めて手術症例が全く無い・著しく不足しているため、他大学・関連施設に研修を出していた。また都道府県別の脳神経外科系・整形外科系脊椎脊髄外科専門医数も調査し非常に大きな地域差があることも判明した。これらの結果を踏まえ広報委員会として有効かつ効率良い活動を行っていくための助言をいただきたく今回のデータを提示した。