

001 Hemi-Semi laminectomy で行った頸髄髄膜腫の一手術例

大阪警察病院 脳神経外科

○新 靖史、角谷 美帆、佐々木 亮太、佐々木 弘光、古田 隆徳、岸 昌宏、乾 登史孝、鄭 倫成、井上 美里、明田 秀太、米澤 泰司

頸髄髄膜腫は、胸髄髄膜腫と比べ前方硬膜からの発生頻度が高いとされており、摘出術を行う際はアプローチを考慮する必要がある。今回我々は、頸髄髄膜腫に対して、後側方からアプローチして、良好な経過を得たので報告する。症例は76歳男性。半年前から歩行障害が進行し、近医より下肢の感覚障害につき、当院整形外科へ紹介された。神経学的所見より頸椎の検索が行われ、頸髄腫瘍につき当科へ紹介となった。膝が落ち着かないという訴えの歩行障害が進行、上肢には明らかな筋力低下はなく、両下肢深部腱反射の亢進が見られた。MRIでC6レベルにおいて右側優位に脊柱管を占拠する造影効果を認める病変がみられた。治療計画は脊髄の側方あるいは前方にアプローチすることが重要と考え、後側方からアプローチを行うこととした。手術は、ハイブリッド手術室とナビゲーションを用いて皮膚切開および筋層の展開に低侵襲化をはかるようにした。Hemi laminectomyを行い、MEP モニタリング下に腫瘍摘出を行った。腫瘍は硬膜外で、硬膜との癒着を剥離しながら摘出をすすめた。脊髄の前面および外側で神経根周囲の腫瘍を下垂体腫瘍摘出用の小さな先端を用いたCUSAで摘出した。病理診断は髄膜腫であった。腫瘍の付着部を凝固して摘出を終了し、チタンケージで椎弓形成した。術後、右上腕三頭筋の筋力低下および右下肢の脱力、歩行障害がおこったが、C7神経根障害によると考えられた右上肢症状は早期に回復し、手指の動きも書字や食事動作など細かにリハビリを行い回復できた。歩行も術前に見られた障害は消失し著明な改善が見られた。脊髄硬膜外髄膜腫の起源は大部分くも膜由来と考えられており、脊髄においてくも膜が存在するのはNerve root sleeveでのperiradicular sheathと硬膜のinner layer (true dura) である。このような神経根および脊髄の前面へ後外側からアプローチするには、皮膚切開から筋層のdissectionおよび骨削除から腫瘍の摘出の仕方まで綿密に準備することが重要であると思われた。

002 大孔部髄膜腫に対する外側後外側筋間アプローチ (lateral-PLIMA) の有用性について

富永病院脳神経外科

○長尾 紀昭、乾 敏彦、谷 将星、松田 康、富永 良子、山里 景祥、北野 昌彦、長谷川 洋、富永 紳介

大孔部髄膜腫は、その発生部位において前方には斜台や口腔があり、後方には頭頸部の支持・運動に大いに寄与する後頸筋群が存在する。さらに、過去の報告によると前方型や外側型が大半を占めるため、椎骨動脈がencaseされたり、上位頸髄が圧排され、摘出術に難渋する。我々は常々上位頸椎に発生する腫瘍（特に前方・外側）に対して外側後外側筋間到達法の有用性を伝えてきたが、本腫瘍に関しても例外ではない。本腫瘍の摘出においてconventionalな方法は、後頸筋群・後頭下筋群を付着部から切除展開し、腫瘍と上位頸髄の境界を見るためにoccipital condyle fossaをも切除を要することもあるが、我々の方法は、外側から経筋間 (splenius m.はsplit) を経由し到達するため、筋肉付着部の切除をせず、進入角度も前方・外側型腫瘍においてさえ、その脊髄腫瘍境界面より腹側のtrue lateral app.と同様のoperative trajectoryで腫瘍を摘出可能で不要な脊髄の圧排を回避できる。また、手術早期に椎骨動脈を確保できるためencaseされているものもより安全に摘出可能である。代表症例を提示する。症例は、60歳代女性、脳梗塞にて通院中に歩行障害の増悪を認め、MRIにて大孔部髄膜腫を指摘され紹介となる。腫瘍は前方型で、脊髄を圧迫しさらに同側椎骨動脈と近接していた。摘出は同側からの後外側筋間・筋肉間アプローチとし、腫瘍は全摘出可能であった。病理組織は、meningothelial meningioma (MIB-1 1%以下) であった。術後歩行障害は軽減し自宅退院となる。

003 脊髄に局限した多発性神経鞘腫の 1 例

大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

○菅野 皓文、大西 諭一郎、森脇 崇、藤原 翔、鷹羽 良平、武藤 学、貴島 晴彦

脊髄に局限した多発性神経鞘腫の 1 例を経験したので報告する。症例：74 歳、男性。1 年前から左臀部痛を自覚し、前医を受診。腰部 MRI で多発性硬膜内髄外腫瘍を認めた。経過観察されたが、下肢筋力低下が出現したため加療目的に当科紹介となった。頭蓋内に神経鞘腫、皮下に明らかな腫瘍は認めず、病変は脊柱管内に局限していた。最も大きな腫瘍を含め、大きな病変は馬尾に偏在しており、主訴の左臀部痛の責任病変と考えられ、同部位に対して腫瘍摘出術を施行した。手術は腹臥位、全身麻酔下に行い、Th12 の下端から L2 上端にかけて棘突起を縦割し、椎弓切除を行った。硬膜を正中切開すると、馬尾を宿主根とする髄外性腫瘍を認め、これを摘出。その他、観察可能な範囲に 2 か所小病変を認め、合わせて摘出した。病理診断はいずれも神経鞘腫であった。術後、左臀部痛は消失。左下肢にしびれ感を認めるが、その他目立った神経学的異常はなく経過している。多発性の神経鞘腫として、神経線維腫症 1 型 (neurofibromatosis type1:NF1)、神経線維腫症 2 型 (neurofibromatosis type2:NF2) が広く知られているが、近年、その他に前庭神経鞘腫を伴わない多発性神経鞘腫として schwannomatosis という疾患概念が認知されつつある。診断、治療法について文献的考察を踏まえ、報告する。

004 C1-2 神経根発生神経鞘腫に対する手術成績

1) 大阪市立大学脳神経外科、2) 大阪市立総合医療センター脳神経外科

○内藤 堅太郎¹⁾、高見 俊宏¹⁾、山縣 徹²⁾、坂本 竜司¹⁾、佐々木 強¹⁾、大畑 建治¹⁾

【はじめに】C1 または C2 神経根から発生する脊髄神経鞘腫は、解剖学的に椎間関節の背側に位置するため、症状発現時には腫瘍サイズが大きく発育していることも稀ではない。近接する椎骨動脈との位置関係も重要であるため、手術アプローチの選択には注意を要する。当科で経験した C1-2 神経根発生神経鞘腫の手術成績を後方視的に検討した。

【対象・方法】2007 年から 2016 年の 10 年間で摘出術を行った神経鞘腫 107 例（神経線維腫症例は除く）のうち、C1 または C2 神経根発生の神経鞘腫 14 例（13%）を解析対象とした。男性 8 例、女性 6 例で、平均年齢は 54 歳（23 歳～83 歳）であった。腫瘍部位と硬膜との解剖学的関係から 4 群に分類した。TypeI は硬膜内限局型、TypeII は硬膜内外、TypeIII は硬膜外限局型とし、椎骨動脈を越えて脊椎前外側へ広がるものを TypeIV とした。臨床的特徴、術前画像、手術アプローチおよび手術成績について検討した。

【結果】初発症状は脊髄症が 9 例、頸部痛が 5 例であった。C1 神経根発生が 4 例、C2 神経根発生が 10 例であった。腫瘍局在分類は、TypeI:2 例、TypeII:9 例、TypeIII:2 例、TypeIV:1 例であった。手術は TypeIV の 1 例のみ上位頸椎側方到達法を選択し、それ以外は後方到達法による片側椎弓切除にて全例で安全な全摘出が可能であった。腫瘍の局在に関わらず硬膜傍正中切開を行い、硬膜内から腫瘍近位部の離断を実施した。Modified McCormick スケールでは、術後悪化例は認めなかった。2 例で椎骨動脈損傷（自覚症状なし）を認めた。

【考察・結語】上位頸椎レベルの神経鞘腫に対しては、ほとんどの腫瘍が後方片側到達法にて安全な腫瘍摘出が可能であった。ただし、椎骨動脈を越えて前外側へ広がる TypeIV 腫瘍については、椎骨動脈のコントロールすることを優先するため、側方到達法が有用であった。

005 初回手術から 30 年後に再発が指摘された脊髄上衣腫の 1 例

大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

○大西 諭一郎、井上 洋、菅野 皓文、藤原 翔、鷹羽 良平、森脇 崇、貴島 晴彦

症例は 71 歳、女性。30 年前に頸髄腫瘍摘出術を受けた。病理診断は上衣腫であった。5 年ほど前から下肢筋力低下が緩徐に進行し、その後徐々に上肢筋力低下も自覚するようになった。腫瘍摘出術を受けた病院を受診し、MRI を施行したところ、頸髄腫瘍の再発が疑われ、当院紹介受診となった。来院時、筋力は C5 で MMT4-、C6 以下は MMT3 であった。右上肢尺側と両下肢で温痛覚低下を認め、両下肢ではアロディニアを認めた。また両下肢では深部覚が低下していた。MRI では、第 5 頸椎高位に T1WI 等信号、T2WI 高信号で造影効果を受ける病変を認めた。CT では C6 から T2 まで椎弓切除されていた。上衣腫の再発を疑い、摘出術を施行した。手術は前回の皮膚切開を利用し、C4/5 椎弓切除を追加した。硬膜内操作では、硬膜とくも膜、くも膜と脊髄との癒着をできる限り鋭的に剥離した。C6 尾側で脊髄は菲薄化し後正中溝は開かれたまもなく膜と癒着していた。C5 高位で脊髄の後正中溝を同定し、髄内に侵入すると比較的柔らかい腫瘍を認めた。全周性に腫瘍と脊髄の鋭的剥離を行ったが、尾側では腫瘍は索状構造と連絡しており、同構造ごと切除し全摘出を行った。病理診断は上衣腫であった。術後、上腕 3 頭筋筋力は術前 MMT3 から 4 へ改善し、左上腕尺側に軽度温痛覚低下を認めた他、神経症状に変化はなかった。脊髄上衣腫は WHO grade 1 で播種の性状は乏しく、全摘出による予後は良好である。残存腫瘍に対しては、画像フォローと放射線治療が行われる。本症例では初回手術後に放射線治療は行われず、外来での画像フォローは途絶えていた。脊髄良性腫瘍は術後長期にわたって腫瘍再発を念頭に置いた画像フォローが必要であることを再認識する症例であった。

006 非常に稀な頸胸髄発生 “rosette-forming glioneuronal tumor (RGNT)” の一症例

大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

○森脇 崇、大西 諭一郎、藤原 翔、鷹羽 良平、山本 祥太、貴島 晴彦

【はじめに】 Rosette-forming glioneuronal tumor (RGNT) of the fourth ventricle は混合神経細胞、膠細胞系腫瘍の 1 つで稀な腫瘍であり、脊髄発生はさらに稀である。我々は頸胸髄発生 RGNT 症例を経験したので報告する。

【症例】 27 歳男性。ふらつきに両側の肩の痛みと頭重感が加わり、頸椎 MRI 検査で C5-Th1 に脊髄の腫大、不均一な T2WI 高信号域、Gd にてほとんど造影をされないが、C6 背側に結節状の濃染域のある髄瘍を認めた。手術は C5-Th1 laminectomy を行い、腫大し右回旋した脊髄を C6/7, Th1 部位で後正中溝を切開すると grayish な病変を認め、5ALA による蛍光での発色効果は得られず、grayish な部分の摘出とした。病理組織診断は Diffuse astrocytoma であり、術後約 3 ヶ月間で C7 高位の病変増大を認め、放射線照射 (45Gy/26Fr) を実施した。約 4 ヶ月後に C5 高位で点状造影増強効果を認め、悪性転化も疑い再手術を行った。腫大した脊髄の後正中溝を切開し soft で grayish な部分を摘出した。病理組織診断は類円形の腫瘍細胞が類円形の好酸性硝子様構造物を伴って増生する像を認め、免疫組織学的には、S100+, GFAP-, synaptophysin+, chromograninA-, IDH1-, p53 少数であり、MIB-1 陽性率 1-2% であり、RGNT が放射線照射で変化した可能性の結論に至った。患者は左下肢に軽度感覚異常は認めたが、運動麻痺無く独歩退院となっている。

【考察と結語】 RGNT of fourth ventricle は、neurocytic と astrocytic component をもち、その neurocytic component の特徴は neurocytic rosette を示すことである (WHO 2007, Nakazato Y. Brain Nerve 2008)。また、WHO grade I 相当ではあるが、髄膜播種や再発例の報告もあり、注意深い follow up を要する腫瘍である。脊髄発生の RGNT は稀であり、low grade glioma との鑑別および後療法の判断が困難である。本症例のように、術後の経過観察期間に造影効果病変の出現等に留意し、再手術または後療法を選択することが適切と考える。

007 出血急性発症の転移性脊髄髄内腫瘍の一例

大阪市立大学脳神経外科

○坂本 竜司、高見 俊宏、内藤 堅太郎、佐々木 強、大畑 建治

【はじめに】 転移性脊髄髄内腫瘍 (Intramedullary Spinal Cord Metastases 以下、ISCMs) の頻度は極めて稀であるが、癌治療の進歩による生存率改善、画像診断の普及などで、近年では ISCMs に接する機会は決して稀ではない。今回髄内出血による急性発症 ISCMs の稀な 1 例を経験したので、症例詳細を報告する。

【症例】 74 歳、女性。肺癌（術後）および乳癌治療中であったが、局所再発なく薬剤治療を継続中であった。数か月の経過で右下肢全体のしびれ感・疼痛が徐々に悪化し、徐々に立位困難となった。さらに数日の経過で下肢疼痛症状が激化し、尿閉となり当科に緊急入院となった（入院時 PS は KPS30）。画像精査では、Th12 レベルの脊髄全体が腫脹しており、さらに髄内出血の痕跡を認め、淡く造影を受ける髄内腫瘍を認めた。全身検索では有意な癌転移を認めなかったが、急性の経過から出血発症の ISCMs と判断した。組織診断および脊髄微小環境の改善を目的として、腫瘍摘出を実施した。腫瘍摘出のための脊髄切開は右後外側溝切開を選択し、顕微鏡下に腫瘍塊を安全に摘出した。周術期合併症なく経過し、右下肢疼痛症状は術後早期から緩和した。腫瘍の病理組織検査にて肺腺癌からの髄内転移と確定したため、術後早期に局所放射線治療（1 回 3GyX10=30Gy）を追加した。術後 1 か月 PS は KPS40 の軽度改善であったが、下肢疼痛症状が緩和したため、リハビリテーション治療目的に転院療養となった。

【考察・結語】 ISCMs は全担癌患者の僅か 0.1-0.4% に診断される希少疾患である。手術治療の目的は、脊髄髄内環境の改善と病理組織診断の確定に限定される。手術治療を判断する場合には、原発癌の制御状況、後療法の有無、遠隔転移の状況など全身状態を考慮しなければならない。関連診療科連携による集学的治療が望ましいと思われた。

008 頸髄髄内に発生した melanocytoma の 1 例

奈良県立医科大学脳神経外科

○松岡 龍太、竹島 靖浩、山田 修一、中川 一郎、西村 文彦、本山 靖、朴 永銖、中瀬 裕之

【背景】メラニン細胞腫 (melanocytoma) が中枢神経に発生することは報告されているが、多くは硬膜外や硬膜内髄外に主座を持つものであり、髄内病変は稀である。今回、我々は頸髄髄内に発生したメラニン細胞腫を経験したので報告する。

【症例】 63 歳女性。半年前より緩徐進行性の左 C6 髄節領域に局限した dysesthesia を自覚し、左手指巧緻運動障害も呈するようになった。精査にて頸髄髄内病変を指摘され、当科紹介となった。頸椎 MRI では、C5 レベルの脊髄髄内に T1WI high, T2WI low intensity signal の髄内病変をみとめ、頭尾側に髄内浮腫性変化も認められた。SWI では low signal change は認められず、病理診断も兼ねて摘出する方針とした。後方進入を行い硬膜切開を設けると、病変高位に一致して黒色の軟膜下腫瘍が後根を巻き込んで存在していた。術中迅速病理診断は melanocytoma であり、周囲に散在する黒色素を残して腫瘍は亜全摘した。術後左手巧緻運動障害は消失し、左 C6 の dysesthesia は軽快した。

【結語】 稀な髄内 melanocytoma の症例を報告した。稀な疾患ではあるが、非典型的な脊髄髄内腫瘍では鑑別が必要な疾患であると考えられた。

009 脊髄癒着性くも膜炎に対する最近の治療

岡山大学大学院脳神経外科

○安原 隆雄、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

癒着性くも膜炎の病態は解明されておらず、治療困難な脊髄疾患の一つである。2013年から現在までに、癒着性くも膜炎4例に対して、5回の外科治療を施行した。手術術式と術後経過を提示し考察を加える。

4例のまとめ

症例は男女2例ずつで年齢中央値は62歳(10-67歳)であった。4例中2例は脊髄手術後、1例はくも膜下出血後、小児例1例は髄膜炎後であった。全例で癒着による髄液通過障害を認めた。脊髄空洞を伴う3例に対してはsyrinx-subarachnoid shuntを行った。4例中3例では髄液通過障害を改善させるためsubarachnoid-subarachnoid shuntを行った。フォローアップ期間中央値は15ヶ月(1-53ヶ月)であるが、1例で再手術を要した。全例、術前に比べて神経症状が改善した状態である。

代表症例

59歳女性。VA-PICA動脈瘤破裂によるくも膜下出血でクリッピング術を他院で施行された。術19か月後に対麻痺の悪化・排尿障害を認め、癒着性くも膜炎と診断された。癒着剥離術を施行され症状は一度改善したが、剥離術7か月後に起立不能となり当院を受診した。癒着性くも膜炎・脊髄空洞症と診断し、癒着剥離・硬膜形成・syrinx-subarachnoid shuntを施行し、症状は改善した。しかし腹痛の出現、対麻痺の再悪化を徐々に認めたため、2年後に癒着剥離・subarachnoid-subarachnoid shuntを施行した。初回術後4年半が経過し、入浴に介助を要するが自宅で生活できている。

考察

脊髄癒着性くも膜炎の治療法は確立されていないが、くも膜下腔の再建・髄液通過障害の改善が重要と考える。癒着剥離に様々なshuntを併用することで症状改善が得られる場合があるが、再発や増悪を生じるため、十分なフォローアップを要する。自立した生活を継続できるタイミングでの治療介入・支援が必要である。

010 特異な経過をたどった頸胸髄硬膜外腹側病変の1例

大阪警察病院脳神経外科

○鄭 倫成、角谷 美帆、米澤 泰司、明田 秀太、新 靖史、乾 登史孝、岸 昌宏、佐々木 亮太、古田 隆徳、佐々木 弘光

<はじめに>今回われわれは、特異な経過をたどった頸胸髄硬膜外腹側病変の症例を経験した。若干の文献的考察を加えて報告する。

<症例>症例は53歳、女性。平成26年12月20日に自転車乗車中に風にあおられて右肩の違和感が出現。約10日の経過にて両上肢の運動麻痺が進行し、右上肢をほとんど動かすことができなくなった。また、両下肢運動麻痺も出現した。1週間前からは歩けなくなったため、平成27年1月10日に近医整形外科を受診された。平成27年1月21日頸椎MRIを施行され、異常所見を認めたため当院整形外科受診後に当科紹介となった。初診時現症は、意識清明、四肢不全麻痺を認め、特に右上下肢の筋力低下が著明であり歩行不能であった。両側膝蓋腱反射・アキレス腱反射は著明に亢進していた。頸椎MRIではC5~Th2椎体レベルにおいて脊柱管内硬膜外右腹側を主体とする占拠性病変を認めた。脊髄は強く圧排されており、病変は脊柱管内から椎間孔に進展していた。T2強調画像にてC2~C5椎体レベルの髄内高信号を認めた。これらの所見からは、脊髄硬膜外病変及び髄内病変の可能性も疑われた。1月22日拡大椎弓形成術(C3-Th2)を施行。術中所見からは硬膜外腹側病変を視認できず、確定診断を得ることができなかったが、術直後より神経症状は改善を認め、画像フォローアップにて硬膜外病変の消失及び、脊髄内高信号域の縮小を認めた。これらの経過から、本症例は特発性硬膜外血腫であった可能性が高いと思われた。

<考察及び結語>脊髄硬膜外血腫の予後に関しては、障害部位、症状の出現から麻痺出現までの時間などが関与するとされている。発症後手術までに36時間以上を要した症例では、症状の回復の可能性は50%以下に低下するとも報告されており、早期診断・早期治療が望まれる。今回の症例は、症状出現から約1ヵ月経過しており、神経症状も重篤であったが、拡大椎弓形成術による後方除圧のみで神経症状の改善を得ることができた。

O11 全身皮下膿瘍を背景とした慢性胸髄硬膜外膿瘍の急性増悪の一例

1) 神戸大学医学部脳神経外科、2) 新須磨病院脳神経外科、3) 北播磨総合医療センター脳神経外科
○中井 友昭¹⁾、原田 知明²⁾、魚住 洋一³⁾、甲村 英二¹⁾

緒言：慢性的な易感染状態をもとに、非典型的な経過ならびに画像所見を呈した脊髄硬膜外膿瘍の経験を報告する。

症例：56歳、男性。BMI 38、未治療の糖尿病あり。5日前に腰痛を、前日夕刻に両下肢の痺れ感と筋力低下を認め、急激に歩行困難となり、前医受診した。脊髄MRIでdural AVFを疑うとのことで当科へ紹介搬送された。初診時、Th8以下の温痛覚脱失、両下肢運動麻痺MMT1～2、膀胱直腸障害あり。体温38℃。全身性に皮下膿瘍を認め、一部で自壊排膿が見られた。追加問診で、5年前より下肢皮下に膿瘍を認め体幹などに経時拡大したが、放置していたことが判明した。MRIでは、Th3～8背側硬膜外にT1WIおよびT2WIで低～高信号の混在、DWIで斑状に高信号、一部造影効果を示す腫瘍性病変を認め、脊髄を圧迫していた。非典型的画像ながら、硬膜外膿瘍や血腫を念頭に、同日緊急手術を行った。Th6椎弓切除を行うと、肥厚した黄色靱帯が幾層にも重なり、その間隙に黄色ゼリー状の物質が充満していた。Th5～9椎弓切除を追加し、同病巣を摘除した。細菌培養にてMSSAを、病理にて炎症性脂肪織を認め、硬膜外膿瘍の診断に至った。術前採取した血液培養でもMSSAを認め、皮下膿瘍の起病菌が血行性に波及し、硬膜外膿瘍を生じたと考えられた。抗生剤投与や糖尿病加療にて、硬膜外・皮下の膿瘍は消退した。4ヶ月後には両下肢運動麻痺MMT3～4へ改善し、歩行器歩行や自排尿・排便も可能となった。

考察：糖尿病による易感染状態に加え、特異な生活状況にて全身性皮下膿瘍を呈し、脊髄硬膜外へ断続的な感染波及が生じ、炎症組織と半固形状の膿瘍が層状に積み重なる病変を形成したと推測された。通常の急性硬膜外膿瘍と異なる症状経過・画像所見にて、術前診断に苦慮した。ドレナージでは減圧不十分にて、広範の椎弓切除下の病変除去を要した。

結語：長期的感染を有する患者の脊髄脊椎病変においては、非典型的な硬膜外膿瘍の可能性も考慮する必要がある。

O12 脊柱管外に生じた Gas で神経根症状を呈した 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、3) 和歌山県立医科大学脳神経外科
○三木 潤一郎¹⁾、今栄 信治²⁾、北山 真理³⁾、廣鱈 洋子¹⁾、田中 禎之¹⁾、仲 寛¹⁾

症例：71歳 女性腰椎手術後にて外来定期観察を継続中であつたが、2017年に入ったあたりから左下肢痛が出現し治らなくなった。左鼠蹊部の疼痛、大腿外側への放散痛、左大腿前面の感覚鈍磨を認めた。徒手筋力テストにて低下は無く、明らかな運動麻痺は認めず。SLR陰性。症状には日増しに漸増傾向にあるものの、日によって症状に差が見られた。MRIにてL4/5左側脊柱管外に椎間板ヘルニアを疑わせるmassを認めた。MRミエロでは同レベルの神経根描出不良で右よりもあきらかに細く、左はガングリオン描出が確認できなかった。CTでは明らかに気体と思われる低吸収域となっていた。

手術：Witseの筋間アプローチにて進入。massは非常に弾性に富み、先端が鈍な手術器具では破綻することはなかった。メスで切開するとその圧は急激に低下し、神経根への圧迫は相当減じた。内部を剥離子で搔爬するとさらにmassは小さくなり、神経根の除圧は十分であった。一方弁にならないように十分に開放した。

術後経過：術直後より下肢疼痛は消退、術翌日には大腿前面感覚鈍磨も消退を確認できた。

考察：Gasによる神経根症状を呈した報告は1980年Guatiらが報告して以来、一定数の報告が存在している。極めて珍しい現象とは言えないが、報告例のほとんどが脊柱管内のものであり、脊柱管外に生じたものはごくわずかである。今回静脈性出血が多く、嚢胞壁の採取が困難であり組織学的な検討はできなかったが、変性した靱帯組織由来であることを確認できた脊柱管内gasの自検例の手術所見はほぼ同等であった。よって推測の域はでないが後縦靱帯や線維輪などかなり強靱な組織由来であろうと考えている。文献学的な考察も加えて詳細を報告する。

013 特発性低髄圧症候群を診断するための適切な MRI の撮像時期-画像所見で経時的变化をとらえることができた症例からの検討-

1) 京都府立医科大学大学院医学研究科脳神経機能再生外科学講座、

2) 大西脳神経外科病院脳神経外科

○岡本 貴成¹⁾、梅林 大督¹⁾、山本 慎司²⁾、立澤 和典¹⁾、笹島 浩泰¹⁾、橋本 直哉¹⁾

【目的】 特発性低髄圧症候群 (SIH: spontaneous intracranial hypotention) の診断は未だに困難である。特に画像所見が明確でないものについては診断に至らない症例があるものと推察される。しかし注意深く経過観察を行っていると、発症当初は明らかな画像所見を示さなかったものの、経過中に病的な画像所見が顕在化する症例を経験する。このような症例においては、症状と画像所見の顕在化の時期には乖離があり、画像の撮像時期により偽陰性として SIH を見逃す可能性がある。代表症例を提示し、適切な画像の撮像時期について検討する。

【症例】 21 歳、女性。起立性頭痛と嘔気を認め受診した。発症 2 日目の頭部 CT では異常は指摘されなかった。発症 3 日目に症状が増悪し入院したが、発症 5 日目の頭部造影 MRI、発症 15 日目の MRI ミエログラフィでは低髄圧症候群を示唆する所見は認めなかった。保存的治療では症状の改善が乏しかったため、さらに検査を追加して、発症 29 日目に脳槽シンチグラフィを施行したところ、胸椎高位での髄液漏出像や膀胱内早期濃染像を認めた。発症 32 日目の 2 回目の頭部造影 MRI ではびまん性硬膜肥厚、下垂体腫大の所見が顕在化した。SIH と確定診断が得られたため、発症 43 日目にカテーテルを用いた epidural blood patch を施行した。発症 48 日目には症状はほぼ消失した。

【考察】 これまでにも SIH に典型的な臨床症状を示すものの、MRI 画像上は陽性所見を示さない病型が報告されているが、これらの症例も画像診断の時期を適切に行えば陽性所見を得られた可能性がある。また、発症から MRI 検査までの日数が長い方が硬膜造影の陽性例が多いとの報告もこれを裏付ける。

【結語】 SIH は診断や治療に苦慮するが、適切な時期に画像診断が行われていない可能性がある。適切な画像診断の時期を明らかにするために、今後の症例の集積と検討が必要である。

014 演題取り下げ

O15 腰仙尾部皮膚洞-非感染例と感染例の対比-

坂本小児脳神経外科

○坂本 敬三

潜在性脊髄閉鎖障害の中で最多は脂肪腫であるが、腰仙尾部皮膚洞を取り上げる。この皮膚洞の深度を R.L.Wright が「脊椎管外・硬膜外・くも膜下腔・先天腫瘤」と分類したが、この各病変を非感染性群と感染性皮膚洞群に分けて呈示する。非感染例は脊椎管外・硬膜外・先天腫瘤に終わる症例を呈示する。感染例は仙骨部皮膚洞から生じた脊髄膿瘍が破綻し髄膜炎を来たしたのち脳膿瘍を生じた症例は悲惨な結果に終わった。一方、破綻しなくても脊髄膿瘍によって対麻痺を来たしたが、手術で寛解した 2 症例の問題点を呈示する。この脊髄膿瘍症例は、内容の膿を除去した後、膿瘍被膜の切除も試みたが、馬尾神経と強固に付着しており、それを損傷しないで剥離除去は至難の業である。そこで膿瘍被膜の切除を行わないで、被膜内にイソジン塗布による内腔滅菌に留めた。結果は、術後 11 年 12 歳と 31 年 33 歳になるが、ともに対麻痺は完全に消失し、有意な生活を送っている。術前後の画像も呈示する。結語：腰仙部の正中線上の皮膚異常があると、潜在性脊髄閉鎖障害の最多は脂肪腫であるが、皮膚洞の存在にも留意し、画像診断で確定して、時期を失しない早期に的確な治療が望まれる。

O16 脊髄脂肪腫の臨床的意義

坂本小児脳神経外科研究所

○坂本 敬三

潜在性脊髄閉鎖障害（脂肪腫・皮膚洞・類皮嚢胞等）の診断への第一歩は背部・腰仙・肛門辺縁に至る皮膚異常の認識である。この脊椎管内疾患の代表的な脂肪腫の問題点にふれる。この脂肪腫の皮膚異常には、腫瘤・皮膚陥凹・血管腫の頻度が高く、癩痕・結節・尻尾・多毛症・色素母斑なども見られる。診断への第二歩は画像診断で、X 線単純写・CT/3DCT・脊髄造影・CT myelo.・MRI & MRI myelo.を行った。この内の MRI の撮像能は進歩し、細い終糸脂肪腫内の脊髄中心管をも描出している。脂肪腫の最近の病型分類は、円錐部脂肪腫 conus lipoma、終糸脂肪腫 filum lipoma に纏められている。治療は、保存的観察でなく手術的治療を行っている。理由は 1. 一度発症すると治りにくい、2. 神経因膀胱・脚長差・足変形等は殊に治りにくい、3. 幼小児期に解剖学的構造を正常近くに戻し、その後の機能発達を促進する。手術目標は係留解除・減量（減圧）・絞扼解除である。発症機序は、脊髄係留・脊髄圧迫・絞扼で、これを来たす例を呈示する。更に脊髄末端部の発生過程は、胎生 8 週から 11 周の間に極度に变化発展するので Streeter GL による図示を紹介する。結論：1. 腰仙尾部皮膚異常はの警鐘サインで、内部疾患の最多は脂肪腫である 2. 皮膚異常は内部疾患を画像診断で確定し、早期に的確な治療が望まれる。

O17 乳児期に完全下肢麻痺を来した円錐部脊髓脂肪腫の一例

関西医科大学 脳神経外科

○埜中 正博、小森 裕美子、磯崎 春菜、宮田 真友子、李 一、亀井 孝昌、岩田 亮一、
武田 純一、羽柴 哲夫、吉村 晋一、浅井 昭雄

乳児期に発見された無症候性の円錐部脊髓脂肪腫の症例の症候化は通常緩やかであり、成長に伴い症状が出現する。今回無症候性の脊髓脂肪腫の症例で、生後2か月時に急速に左下肢麻痺を来した症例を経験したので報告する。症例は2か月の女児、出生後腰部に膨らみがあるとのことで当院を紹介受診となった。生後一か月時にMRIを実施したところ、脊髓円錐部がL5レベルにあり、その下の硬膜嚢は皮下に連続する脂肪で充満したcaudal typeの脂肪腫を認めた。脂肪腫と脊髓の移行面の直上に脊髓空洞を認めていた。明らかな下肢の変形、運動障害を認めておらず、泌尿器科にて実施した諸検査では明らかな異常を認めず、無症候性の脂肪腫と診断し、後日手術を予定していた。MRIを撮影2週間後より左下肢の運動障害が出現し、その後完全に動かなくなったとのことで受診。受診時は左大腿部以下の運動が完全に消失していた。脊髓空洞の急速な悪化、もしくは脂肪腫の増大が疑われたため緊急で脊髓係留の解除術を実施。硬膜を切開したところ、脊髓は空洞により腫脹していた。また脊髓は脂肪腫との境界面でねじれたようになっていた。手術では脊髓脂肪腫の可及的切除、ならびに空洞の開放を行った。術後MRIでは、2週前に実施したMRIと比較し頭側に伸びており、空洞の急速な悪化が原因で左下肢の麻痺に至ったと考えられた。術後より大腿四頭筋、大腿二頭筋の筋力はMMTで3/5程度まで回復したものの、腓腹筋、前脛骨筋の強い麻痺はリハビリテーションを行っている。脊髓空洞が脂肪腫との境界に接して存在するcaudal typeの脂肪腫は空洞が増大することがあり、厳重な経過観察を必要とする報告は見られたが、本症例のように急激な悪化を来した症例の報告はなかった。また急激に悪化するタイプはterminal myelocystoceleの症例に限られていた。脊髓空洞が脂肪腫との境界面に存在する例は早期の手術が必要であると考えられた。

O18 成人潜在性頸椎二分脊椎で脊髓症を発症し外科的治療を行った一例

1) 和歌山県立医科大学脳神経外科、2) いまえクリニック、3) 済生会和歌山病院脳神経外科

○北山 真理¹⁾、今栄 信治²⁾、三木 潤一郎³⁾、仲 寛³⁾、西岡 和哉¹⁾、中尾 直之¹⁾

【目的】頸椎の二分脊椎は稀な病態である。今回、成人潜在性頸椎二分脊椎で脊髓症を発症し外科的治療を行った一例を経験したので報告する。

【症例】66歳、女性。主訴は右上肢痛。腰部脊柱管狭窄症と卵巣腫瘍の手術歴あり。以前より肩こりや両上肢のだるさがあった。2016年9月頃、右後頭部から上肢橈側に疼痛が出現したため近医を受診し手術をすすめられた。2017年1月、近医を受診し手術目的に当科へ紹介となった。右後頭部から上肢橈側に疼痛および左上肢のだるさと両下腿のしびれあり、巧緻運動障害あり、歩行障害や膀胱直腸障害はなかった。身体学的所見では、両側上肢遠位筋の筋力低下と右握力低下、右上肢橈側に痛覚過敏あり、下肢深部腱反射亢進を認めた。後頸部に皮膚異常なし。頸椎レントゲンではC2-3癒合椎、C6の椎弓および棘突起の癒合不全を認めた。前後屈にてこの癒合不全で遊離した棘突起の左側が転位しており、頸椎CTでは先端が脊柱管内に陥入している所見を認めた。頸椎MRIではC5/6レベルでこの遊離した棘突起による脊髓圧迫所見と髄内の空洞性変化を認めた。2月15日、C5/6後方開窓術施行、癒合不全で遊離した棘突起の左側を摘出した。術後、右上肢痛は改善した。成人の頸椎レベルの二分脊椎で、癒合不全で遊離した棘突起の半分が椎弓欠損部から脊柱管内に陥入し、dynamic stressで脊髓症をきたした非常に稀な症例である。若干の文献的考察を加えて報告する。

O19 腰椎変性すべり症の後方除圧術後 2 年で椎間関節嚢胞出現による再手術を要した 1 例

富永病院脳神経外科

○乾 敏彦、谷 将星、森田 寛也、向 祐樹、山田 大、古部 昌明、長尾 紀昭、松田 康、
富永 良子、北野 昌彦、長谷川 洋、富永 紳介

椎間関節嚢胞の発生危険因子として脊椎変性や不安定性が指摘されているが、腰椎後方除圧術後に椎間関節嚢胞が発生し、外科的治療を要した稀な 1 例を報告する。 症例：68 歳女性、保存的治療に抵抗性かつ進行性に増悪する両下肢後面から外側にかけての痛み、痺れ、腰痛、歩行障害（間欠性跛行：約 5m）のため、2 年前に手術目的で当院に紹介。L4 腰椎変性すべり症（前屈 11mm, 中間位 9mm, 後屈 9mm）、L4/5, L5/S1 腰部脊柱管狭窄症の診断にて同部の両側進入対側除圧術を施行。術後経過は良好であり、下肢のしびれが一部軽度残存するのみで経過していたが、術後半年頃より歩行障害はないが軽度の右臀部痛、右下肢の痺れが増悪もその後 1 年は安定して経過。術後 1 年半頃から右臀部痛、右下肢後面、外側面の痺れ痛みが出現・増悪し、選択的神経根ブロックにて症状は著明に改善するもその効果は 1 日しか持続せず、1 ヶ月後に再度神経根ブロックを行うも効果は不十分であり、術後 2 年で再手術になった。再手術前の MRI で L3/4, L4/5 に脊柱管内に傍椎間関節嚢胞を認め（術後 16 ヶ月では認めない）、X 線機能撮影では L4 すべりの増悪（前屈 13mm, 中間位 13mm, 後屈 13mm）を認めるが椎体間は安定化しており、後方除圧術および嚢胞の摘出を施行。術中所見では嚢胞は L3/4, L4/5 の両側に認め、椎間関節と連続しており、椎間関節嚢胞と診断（病理診断は非施行）し、全ての嚢胞を切除した。L4 棘突起は基部で骨折しており摘出し、L3/4 から L5/S1 までの後方除圧術を施行。術後は下肢痛、痺れ、腰痛はほぼ消失した。 今回我々は、稀な経過をたどった後方除圧後の症候性椎間関節嚢胞の摘出術を要した 1 例を画像経過、手術ビデオと若干の考察を交え報告する。

O20 BENDINI を用いた成人脊椎変形に対する矯正固定術の 1 例

信愛会脊椎脊髄センター

○眞鍋 博明、藤田 智昭、福田 美雪、佐々木 伸洋、上田 茂雄、寶子丸 稔

近年の成人脊椎変形に対する矯正固定術は XLIF, OLIF など椎体前側方から低侵襲に多椎間にケージを挿入し、さらに後方から椎弓根スクリューとロッドによってアライメントを整えることが主流となっている。しかし、多椎間の椎弓根スクリューにロッドを締結して適切なアライメントを得る際にロッドをベンディングさせる操作に慣れていないと難渋することがある。今回我々は、成人脊椎変形に対してロッドベンディングを Nuvasive 社の BENDINI で行い良好なアライメントが得られた脊椎固定術を経験したので報告する。

症例は 78 歳女性。脊椎後側彎による姿勢異常による腰痛、歩行障害で受診した。保存的治療では症状の改善がえられず、下位胸椎から腰椎にかけての矯正固定術を行うこととした。手術は 2 期的として、初回手術は OLIF を L1 から L5 までの 4 椎間に行い術後に立位での脊椎バランスをチェックして後方からの追加の矯正角を検討した。追加手術は後方から Th10 から L5 まで椎弓根スクリューを挿入し、腰椎に Ponte osteotomy を行った後に、側彎に合わせたロッドを締結し、これをローションさせて腰椎前彎に変化させ、さらに対側のロッドは BENDINI で必要な前弯角を加味してベンディングを行った後にスクリューに締結しカンチレバーテクニックでさらに矯正を追加して固定した。術後経過良好で、姿勢異常は改善し患者の満足度も高かった。

BENDINI は挿入されたスクリューヘッドの位置データを解析して、ロッド締結に必要なロッドの形状のみならず、追加の矯正を加えた形状も容易に作成することができるため、ロッドのベンディングに不慣れな術者でも正確なロッドの彎曲を作ることができる。また経皮的スクリューに対しても対応しているため、今後の多椎間の矯正固定手術の低侵襲化に有用であると思われる。

021 頸椎後弯変形に対する手術治療

ツカザキ病院 脳神経外科

○下川宣幸、佐藤 英俊、城阪 佳佑、中川 智弘、川上 太一郎、塚崎 裕司、夫 由彦

＜目的＞頸椎後弯変形は各種頸椎後弯を呈する疾患群である。原因として、神経原性、筋原性、DISH や AS に伴うもの、外傷や医原性によるものなどが挙げられる。また後弯変形そのものも整復可能なものとそうでないものに分けられ、頸椎限局型と全脊椎後弯型にも分類される。中には保存的治療にて改善するものもあるが、脊髄症等を呈してくれば手術治療の対象となる。今回頸椎後弯変形に対する手術治療に関して報告したい。

＜対象と方法＞2002 年から 2016 年にかけて手術治療を行った頸椎後弯変形 63 例を対象とした。頸椎後方もしくは前後合併にて手術を施行し、頸髄症例に対しては後方減圧を合わせて行う場合、局所後弯角 13 度以上に整復固定することを基本とした。固定範囲は症例に応じて決定したが、C2 を含め T1 もしくは T2,3 まで固定範囲を含めるものが多かった。固定アンカーは頸椎椎弓根スクリューを基本とした。前後合併の場合術後の C5 麻痺を考慮し、C4/5 の除圧固定を含めた。

＜結果＞全例最終的に何らかの神経症状の改善が得られたが、一過性 C5 麻痺を 24%に認め、アテトーゼ型脳性麻痺例では改善率は 13%であった。

＜考察・結語＞頸椎後弯変形の手術治療に関しては原因が多岐に渡るため術後の慎重な長期経過観察が必要である。年齢・全身状態・患者背景を総合的に評価し、手術のタイミングを逸しないことが重要と考える。代表症例を提示したい。

022 半身麻痺で発症した頸椎 OPLL の 1 例

高清会高井病院脳神経外科

○森本 哲也、南 茂憲、長友 康、榊 壽右

66 歳、男性 身長 170cm 体重 86Kg

2016 年 9 月から左肩と上肢脱力を自覚 2016 年 12 月 29 日に左下肢麻痺出現し、近医受診し脳梗塞と診断され当院救急搬入となった来院時、意識清明で、左下肢 3/5 麻痺としびれおよび左上肢 4/5 麻痺あり。頭部 MRI で梗塞像なし頸椎 MR で C6 から C7 にかけて OPLL が左にあり、左側脊髄を著明に圧迫している。2017 年 1 月 7 日手術 前方アプローチで C6 椎体摘出と C7 椎体部分切除で OPLL を全摘出。ADD plus で固定した。短頸で頸部伸展不可能な状態であったので、頭部 3 点固定で手術台を下肢方向に傾斜させて術野確保に工夫を要した。術後経過は良好で、5 か月目の外来受診時は、ADL はほぼ自立になった。

考察と結語：文献的にはまれに報告あり。手術時の術野確保と OPLL 摘出には工夫を要するので、ビデオで示す。

O23 頸部 dystonic movement が発症の 1 因と考えられた頸部脊髄症の 1 例

兵庫県立尼崎総合医療センター脳神経外科

○北川 雅史、西浦 巖、山田 圭介、永田 学、堀川 文彦、楊川 寿男

【目的】 頸部 dystonic movement が発症の 1 因と考えられる頸部脊髄症症例を経験したので報告する。

【症例】 48 歳女性。幼少時から右斜頸及び頸部と両上肢の不随意運動を認めていた。5-6 年前から両手足のしびれを自覚、3 年前には握力低下を認めた。2 年前から徐々に症状進行し、1 か月前から車いすの生活となった。経過中、当初神経内科に紹介された。MRI では C3-6 に T2 高信号を認め、C3-4 に造影病変を認めた。脊髄サルコイドーシスや脊髄炎、NMO、MS などを考慮してステロイドパルス療法を行ったが、症状は進行した。その後整形外科を経て当科紹介となった。X 線撮影及び CT で頸椎は右に凸の側弯を認め、前弯は保たれていた。頸部脊柱管前後径は 12mm であった。脊柱管狭窄による頸部脊髄症あるいは脊髄腫瘍と診断した。頸椎椎弓形成術を行い、改善しない場合に造影病変生検を行う方針とした。術後早期より症状改善を認め、術後 4 か月で、歩行及び書字可能となった。画像上も T2 高信号の範囲、造影される範囲ともに縮小してきており、側弯も改善している。

【考察】 頸部脊髄症は通常 40 代後半以後に症状出現し、C5/6、C6/7 が好発部位であるが、不随意運動が原因と考えられる頸部脊髄症は 30 代中頃が好発年齢で、通常より高位に好発すると報告されている。また、手術後に不随意運動が続くことにより症状が再び悪化するとの報告もある。本症例では病変が 3 椎間であったため後方除圧を選択した。術後は硬性頸椎カラー装着により人工骨脱落や症状再悪化を生じることなく経過している。通常の頸部脊髄症としてはやや若年での発症であり、もともとの脊柱管狭窄に頸部 dystonic movement が加わることで変性が進み症状を呈してきたと考えた。今後症状の再悪化を生じないか経過観察継続が必要である。

【結語】 頸髄造影病変を認め、診断に難渋した頸部脊髄症症例を経験した。頸部 dystonic movement が発症の 1 因と考えられた。

O24 高齢者の外側環軸関節症に対する環軸椎後方固定術の 1 例

大阪市立大学脳神経外科

○佐々木 強、高見 俊宏、内藤 堅太郎、坂本 竜司、大畑 建治

【はじめに】 高齢者の関節症においては、疼痛症状だけでなく、徐々に関節変形が悪化して深刻な ADL あるいは QOL 低下に繋がる危険がある。今回外側環軸関節症に起因する頑固な疼痛症状を呈した高齢患者を経験し、環軸椎後方固定術にて良好な結果を得た。症例の詳細を報告し、高齢患者の環軸関節症に対する手術方針について考察する。

【症例】 80 歳、女性。長年に趣味としてゴルフプレーするほど活動的であったが、約 2 年前から徐々に右後頸部の疼痛が悪化し、自宅生活にも支障をきたすようになった。各種の鎮痛薬内服・外用薬等を試したが、疼痛緩和が得られず、ネックカラーを常時装着して生活するようになった。頸椎単純撮影では軽度の加齢変性を認めるのみで、環軸椎垂脱臼所見は不明瞭であった。頸椎 CT では右外側環軸椎関節の関節裂隙狭小化および骨性終板の不整を認め、右外側環軸椎関節変性症と診断した。頸椎 MRI 検査で歯突起後方偽腫瘍の増生を認め、慢性環軸椎関節症の状態と判断した。手術では、O-arm ナビゲーション下に Goel 法による環軸椎後方固定を実施した。最初に、両側 C2 椎弓スクリューを設置した。次いで、両側の C2 神経根を離断後に外側環軸椎関節を開放して、関節面を搔爬して β TCP 顆粒を充填した。健常側の環椎には外側塊スクリューを、罹患側には椎弓フックを設置してロッドにて後方から環軸椎を固定した。周術期合併症なく経過し、術直後から右後頸部の頑固な疼痛は消退した。

【考察・結語】 外側環軸関節症に対して環軸椎後方固定術が有効であった 1 例を経験した。高齢患者の手術適応については慎重であるべきと思われるが、手術方針となった場合には低侵襲、安全かつ確実な手術治療の提供が鉄則と思われる。安全・確実な固定のための内固定スクリューの選択が重要であり、外側環軸椎関節の関節接合術が効果的であったと思われる。

O25 Bow hunter 症候群に対し当院で手術加療を行った 2 症例の検討

大阪急性期・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、堀内 薫、杉本 正、谷 直樹、藤本 憲太、橋本 宏之

【はじめに】Bow hunter 症候群は頭囲変換による椎骨脳底動脈領域の循環不全がおこり、めまいや意識障害、運動障害や感覚障害などの症状をきたす病態である。この病態に対して保存的加療や手術加療が行われているが、確立した治療方針はなく、個々の症例に応じて治療が行われている。今回当院で経験した 2 例の bow hunter 症候群に対し、当院で行った治療について文献的考察を踏まえて検討したので報告する。

【症例】症例 1、13 歳女性。学校での授業中に頭痛で発症し、左半身の脱力、知覚異常を自覚し救急搬送された。頭部 MRI で右内包後脚～視床に脳梗塞を認め入院となった。入院後検査で、頸部の左回旋時に右椎骨動脈の C1-C2 レベルでの血流途絶を認めたため C1-C2 での回旋による血流障害が原因と判断し、脳梗塞再発予防のため環軸椎固定術 (Brooks 法) を行った。術後は脳梗塞後遺症による左手の巧緻運動障害等を認めるが、術後 2 年で脳梗塞の再発はなく良好に経過している。症例 2、69 歳男性。3 年前、起床時にふらつき、めまいで発症し、右視床梗塞のため入院となった。高血圧、糖尿病、喫煙歴があり保存的に加療された。その後、左に向くと意識が遠のく症状が継続し当院に紹介された。入院後脳血管撮影で右椎骨動脈の C1-C2 レベルでの血流途絶を認めたため、環軸椎固定術 (Goel 法+Brooks 法) を行った。術後 1 年で脳梗塞の再発はなく経過しているが、C2 領域の不快感に悩まされている。

【考察】Bow hunter 症候群において睡眠時発症など突然の椎骨脳底動脈領域の脳梗塞で重篤な神経症状を引き起こす可能性があり、より確実な再発予防を検討する必要がある。しかし、一方では保存的加療で軽快する症例もあり、治療の成績が以降の日常生活に大きく影響するため、より低侵襲で合併症の少ない治療方針を個々の症例に応じて検討するべきと考えた。

O26 チタンコーティング PEEK ケージを用いた頸椎前方除圧固定術の初期成績

1) 守口生野記念病院脳神経外科、2) 大阪市立総合医療センター脳神経外科、
3) 大阪市立大学脳神経外科、4) 八尾徳洲会総合病院脳神経外科

○中西 勇太¹⁾、山縣 徹²⁾、内藤 堅太郎³⁾、吉村 政樹⁴⁾、高見 俊宏³⁾、大畑 建治³⁾

【はじめに】チタニウム金属製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椎間固定材料の一つとして定着してきた。しかしながら、チタニウム金属製ケージ特有の沈み込み現象や金属アーチファクトによる画像への影響といった問題点がある。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) 素材ケージが開発されたが、骨親和性の低下に伴う骨癒合率の悪化が懸念された。2016 年 6 月より、両素材の特性を活かしたチタンコーティング PEEK ケージが使用可能となった。同ケージを用いた頸椎前方除圧固定術を行った症例の初期成績について検討した。

【対象・方法】2016 年 6 月からの初期 8 か月間に実施した 1 あるいは 2 椎間の頸椎前方除圧固定術を行った連続 23 症例 (35 椎間) を対象とした。使用したチタンコーティング PEEK ケージは 2 種類 (A ケージ、B ケージ) とした。平均年齢 64.5 歳、男性 13 例、女性 10 例であった。術前後での画像評価、機能評価を行い、特に術後早期のケージ沈み込み現象について解析した。

【結果】ケージ脱転あるいは感染症などのインプラント関連の合併症はなく、術後早期の臨床経過については問題なかった。術後早期の有意なケージ沈み込み現象は A ケージ使用 10 例中 2 例 (1 椎間固定 1 例、2 椎間固定 1 例)、B ケージ使用 13 例中 7 例 (1 椎間固定 2 例、2 椎間固定 5 例、38.4%) で発生した。ケージ沈み込み現象に続発する神経合併症は経験しなかった。

【考察・結論】使用開始後の初期解析であるため、確定的な結論は言えないが、術後早期ケージ沈み込み現象は当初予想よりも高率に発生していた。ケージ素材は同等であっても、ケージ構造・形状あるいはケージサイズ選択等によって大きく影響されるものと思われた。

027 脊柱管狭窄症に対する椎弓形成術の工夫

関西医科大学総合医療センター 脳神経外科

○大重英行、岩瀬 正顕、須山 武裕、武田 純一、山原 崇弘、浅井 昭雄

【はじめに】 当院では、脊髄損傷関連多発脊柱管狭窄症に両開き式椎弓形成術を行っており、2014年8月からチタン製スペーサー（Basket Plate アムテック社）を使用している。使用経験を重ねる過程で、面積拡大率を考慮しスペーサー使用法に工夫を加えてきたので報告する。

【方法】 2014年8月から2017年4月の期間に、外傷を契機に神経症状を発症又は増悪した多椎体脊柱管狭窄症手術症例を対象とした。対象例は22例で、両開き式椎弓形成術を施行した。C3高位スペーサーの使用法、椎体後方面積拡大率について検討した。結果：22例の内訳は、34-87歳（平均62歳）、男性18例、女性4例、OPLL関連7例であった。C3高位でスペーサー使用法が変遷した。椎弓切除3例、正中設置、つり上げ法4例であった。正中設置に比べて、つり上げ法で脊柱管拡大率、脊柱管前後径拡大率が良好であった。インプラントの生着率は良好であった。1例で固定ネジの脱落・インプラント脱転のため抜去術を施行した。

【考察】 両開き式椎弓形成術 C3高位では後方成分の構造が小さく椎弓が短いことから、椎弓形成術の拡大率獲得が困難な場合も多く、限定的に椎弓切除を選択する術者もあり、有効な減圧を得るための応用が考察されてきた。つり上げ法で脊柱管拡大率良好であったとする報告があり、今後、C3高位以降でも椎弓が短く拡大率改善が期待されない場面でつり上げ法の応用が選択肢と考えられた。

【結語】 チタン製スペーサーを用いた両開き式椎弓形成術により良好な面積拡大率を得た。