抄　録

第106回　信州脳神経外科集談会

日　時：平成22年５月29日（土）
場　所：信州大学医学部附属病院外来診療棟中会議室
世話人：諏訪湖畔病院脳神経外科　山﨑　英俊

1　術中蛍光血管撮影が有用であった破裂内頸動脈前壁動脈瘤の１例

前橋赤十字病院
○藍原　正憲，神徳　亮介，押田　奈都
宮城島孝昭，嶋口　英俊，藤巻　広也
朝倉　　健，宮崎　瑞穂

内頸動脈前壁動脈瘤は血管外膜，またはフィブリンの脆弱な壁から成り手術操作中に容易に破裂しやすく，適切に処置されなかった場合再破裂しやすい。治療は母血管の血流を温存するためParallel clipping，Suturing，encircling clip，wrap-clipping などの報告がある。

今回我々は橈骨動脈を用いた high flow bypass，動脈瘤 trapping にて良好な結果が得られたので報告する。症例は27歳男性。突然の頭痛にて発症。搬入時3DCTA では頭蓋内に明らかな動脈瘤認められず。再検した3DCTA にて右内頸動脈前壁（前脈絡層動脈と後交通動脈の間）に動脈瘤を認めた。MEP モニタリング，術中蛍光血管撮影を用意して動脈瘤 trapping，high flow bypass を施行。くも膜下出血の合併症として右硝子体出血を認めた他は神経脱落症状なく退院した。

2　側頭葉内血腫を形成した破裂内頚・後交通動脈瘤の１例

佐久総合病院脳神経外科
○米澤あづさ，風間　　健，河野　和幸
渡辺　　仁，斎藤　　太

【症例】69歳，女性。入院前日までは普段と変わりなかった。入院当日の早朝，起きてこないため家人が見に行くと，様子がおかしいとのことで当院へ救急搬送された。頭部 CT で左側頭葉内血腫とくも膜下出血をみとめ，中大脳動脈瘤破裂が疑われたが，3D-CT angiography では内頚・後交通動脈瘤破裂と診断された。重症度は Hunt　&　Kosnik 分類で Grade Ⅳ，WFNS 分類で Grade Ⅴであった。緊急に開頭クリッピング術および脳内血腫除去術を施行した。術後水頭症をきたしたため V-P シャント術を施行し，意識レベルの改善を認めている。【考察】側頭葉血腫は中大脳動脈瘤破裂の可能性が高いとされている。本症例は CT 上で側頭葉血腫を形成しており，出血源としては中大脳動脈瘤が疑われたが，内頚動脈瘤の破裂であり，比較的稀な症例と考えられた。本症例では既往歴として片頭痛があり，過去にくも膜下出血をきたし，動脈瘤とくも膜との癒着および突出方向との関係で今回の血腫分布に影響した可能性も考えられる。

3　ワーファリン内服中の頭蓋内出血の検討 Intracerebral hemorrhage with anticoagulant therapy

新潟県立中央病院脳神経外科
○小倉　良介，近　　貴志，田村　哲郎

【目的】心原性脳塞栓症の予防として，ワーファリンは第一選択薬であるが，重篤な頭蓋内出血（ICH）をきたすことが問題である。ワーファリン内服群（Wa群）と非内服群の ICH の臨床的特徴について比較検討を行ったので報告する。

【方法】2008年１月から2009年12月までの２年間に入院した ICH 171例を，Wa 群と非 Wa 群に分け，出血部位，来院時 GCS，退院時 mRS，抗血小板剤の有無，合併症などについて調べた。

【結果】Wa 群は32例，非 Wa 群139例であった。出血部位では，両群とも被殻，視床が多かったが，Wa 群では脳室内，硬膜下など非典型的な部位の割合が高かった。Wa 群は，入院時から重症例が多く，予後も不良であった。INR推奨治療域（年齢＜70歳 INR 2.0～3.0，70歳≦年齢 INR1.6～2.6）に管理されていた症例が過半数で，年齢と INR には負の相関がみられた。

【結論】INR 推奨治療域にあっても出血例が多いの

で，高齢者ではINRをより低くコントロールすべきかもしれない。

4　Newly Designed Device for obtaining “Column Specimen” & “Bone Tip Marker” in Microscopic Open Surgery

小林脳神経外科病院
○後藤　哲哉，新田　純平，黒岩　正文
小林　　聰

脳神経外科におけるbiopsyでは，正確な確定診断を得ること，検体がどの部位から採取されたのかを確定することが重要である。我々が用いている“Column specimen”と“bone tip marker”について述べる。

従来の腫瘍鉗子による生検では，得られる検体が小さく，確定診断が得られないことがある。病変部を十分な大きさで一塊で得られれば病理学的診断が容易となる。“Column specimen”は薄い円筒を回転させながら脳表から病変に挿入し，円筒の先端を閉鎖し検体を得る。十分な検体量を確保でき，脳表から病変までの連続した組織の観察が可能である。

検体の摘出場所は，術前の画像情報を術野に合わせて行われるが，摘出した部位が術後の画像に合わせる検討は行われていない。“bone tip marker”は，開頭骨片の内板を2 mm角で切離し，biopsyした場所に留置する。術直後のCTからbiopsyの場所が同定でき，術後の脳の形態の変化に対応。長期にわたる観察が可能，自家移植なので安全，コストがかからず，準備が不要である。

5　経過中に腫瘍内出血をきたしたPleomorphic xanthoastrocytomaの1例

長野市民病院脳神経外科
○浅沼　　恵，荻原　利浩，大屋　房一
竹前　紀樹
同　病理診断科
保坂　典子

【はじめに】Pleomorphic xanthoastrocytoma（PXA）は一般的に予後良好であり，腫瘍内出血の報告は少ない。経過中に2度の腫瘍内出血をきたした症例を経験したので，文献的考察を加え報告する。【症例】58歳女性。時々右上下肢の脱力としゃべりにくさが出現するため来院した。CT，MRIで左前頭葉白質に石灰化を伴う最大径6 cmの腫瘍を認め，診断治療目的で開頭腫瘍摘出術を行った（65％摘出）。病理診断はPXAでfocal anaplastic featuresを認めた。術後5週間，3カ月に腫瘍内出血をきたし2度目の出血時にMRIで腫瘍が増大していたため手術（60％摘出），術後化学放射線療法を行った。病理では全体的にKi67が上昇しておりAnaplastic PXAと診断した。約1年の経過観察中腫瘍は縮小傾向である。【考察】本症例も含めた出血例をまとめると，女性，比較的高齢という特徴があった。出血の原因は明らかではないが，悪性化による腫瘍内血管の増殖は原因のひとつと考えられた。

6　脳神経外科手術におけるtractographyの展望

信州大学脳神経外科
○内山　俊哉，村田　貴弘，柿澤　幸成
酒井　圭一，本郷　一博

従来よりeloquent areaの手術では電気生理学的モニタリング，ナビゲーションシステムなどを用いて，機能温存しながら手術成績向上が目指されてきた。diffusion tensor imaging（DTI）が神経線維束の描出を可能にし，fiber tractographyとして表示し，その有用性に関する報告は多い。今回ステルスナビゲーション用に開発されたStealthVizソフトウェアを使用して過去に3TeslaでDTIを撮影した7症例で錐体路tractographyを作成した。全例において上下肢の線維は良好に描出でき，また，大きく湾曲し描出困難とされる咽頭・顔面の線維も7例中5例で描出できた。tracking angle・crossing fiberなどの影響で描出困難な神経線維束があること，作成者の主観が影響すること，作成された神経線維の定量的な評価は困難であることなどtractographyの作成には問題点はあるが，今まで視認不可能であった神経線維が描出可能となり病変との関係が明瞭化することで機能温存に大きく寄与すると思われた。

7　脳神経外科手術における感染予防の工夫

長野赤十字病院脳神経外科
○斎藤　隆史，倉島　昭彦，関　　泰弘
土屋　尚人，渡辺　　潤

当科では脳神経外科手術における術後感染予防の一環として体内に異物をなるべく残さない方針を取っている。具体的には人工硬膜は使用せず，自己の筋膜か帽状腱膜を用いている。人工頭蓋も使用せず，減圧開

頭の際は自家骨を－80℃で冷凍保存し，頭蓋形成術に際し自骨を解凍し戻している。輸血が見込まれる手術では自己血輸血を原則とし積極的に行っている。体内に残す糸は全例吸収糸を用い，絹糸やナイロン糸を残さないように努めている。その結果直近の11年間で人工硬膜の使用は１枚だけであり，人工頭蓋の使用も１例だけであった。また自己血輸血は14年間で344症例に準備され，202症例で使用された。2007年から当院ではJANIS（Japan Nosocomial Infections Surveillance）に参加し術後感染率を報告しているが，当院は開頭術で0.8％-1.4％。シャント手術で０％-7.7％とJANISの報告に比べ遜色のない結果であった。

8　後頭蓋窩慢性硬膜下血腫の１例

諏訪赤十字病院脳神経外科
○市川　陽三，上條　幸弘

【はじめに】　慢性硬膜下血腫は我々が経験する頻度の高い疾患であるがほぼ全例が円蓋部に存在する。今回後頭蓋窩に出現，発症した慢性硬膜化血腫を経験した。

【症例，経過】　66歳男性。転倒し頭部打撲したため搬送された。DM（HbA1c 7.3％）およびafあり投薬治療中であった。（PT-INR 3.12）頭痛以外の神経学的異常を認めないものの，頭部CTにて右小脳テント上下に渡り厚い急性硬膜化血腫を認めた。ワーファリン拮抗も含めた保持的加療施行し急性期血腫増大なく経過したが，CTで血腫の増大，脳幹圧迫所見あり穿頭により血腫除去術施行した。術後経過良好に意識障害改善，左麻痺も軽減し術後２週間にて退院された。

【結語】　後頭蓋窩に限局する慢性硬膜下血腫は極めて稀であり（文献上16症例の報告のみ），治療時期，治療方法に関しても検討を要した。今回経験した例に文献的考察を含め報告する。

特別講演

「治療困難な脳動脈瘤の外科治療」

京都大学大学院医学研究科脳神経外科教授
宮本　　享

第107回　信州脳神経外科集談会

日　時：平成22年12月４日（土）
場　所：JA長野県ビルD会議室
世話人：長野赤十字病院脳神経外科　斎藤　隆史

1　V-P shunt後腹膜炎で発症した脳膿瘍・脳室穿破の１例

佐久総合病院脳神経外科
○米澤あづさ，河野　和幸，渡辺　　仁
斎藤　　太，風間　　健

【症例】50代，女性。くも膜下出血で当院に転院搬送され，右中大脳動脈瘤を認め，クリッピング術施行した。 第15病日に脳血管攣縮による脳梗塞を発症し，第23病日には出血性梗塞，脳浮腫をきたしたため，外減圧術を施行した。第65病日に頭蓋形成術を施行，第102病日にV-P shunt術施行した。第167病日に腹膜炎を発症し外科にて緊急手術となった。その後，髄液検査とMRI所見より腹膜炎で発症した脳膿瘍と診断し，頭蓋骨およびshunt除去，脳膿瘍ドレナージ，抗生剤投与（VCM）を行った。【考察】脳膿瘍の死亡率は抗生剤と外科的治療の組み合わせにより10％以下と報告されているが，脳室穿破を伴った場合は38.7％～約80％と報告されている。本症例は膿瘍がV-P shuntを介して脳室から腹腔内に直接流出したことにより，重症化せず，良好な予後が得られたと考えられる。

2　救命し得た後頭骨環椎脱臼の１小児例

信州大学脳神経外科
○伊東　清志，堤　　圭治，藤井　　雄
児玉　邦彦，柿沢　幸成，酒井　圭一
本郷　一博
信州大学高度救急救命センター
岩下　具美，岡田まゆみ，岡元　和文

県立須坂病院脳神経外科
平山　周一

今回，診断および治療が難しいとされる後頭骨環椎脱臼の症例を経験したので報告する。

症例は7歳男児。交差点でトラックと接触し受傷した。受傷時心肺停止状態であったが，心肺蘇生により心拍は回復した。頭部CTにてびまん性の脳腫脹および頭蓋頸椎移行部にくも膜下出血を認めた。診断確定および加療のために当科へ搬送となった。搬送時E1 VTM1，瞳孔は正円同大であるものの，対光反射は鈍であった。自発呼吸の消失および四肢の麻痺を認めた。頭蓋頸椎移行部CTにて，頭蓋骨の前方への脱臼所見があり，後頭骨環椎脱臼と診断した。直ちに，大量ステロイド療法およびハローベストによる外固定を行った。意識が回復した入院3週間目にC2椎弓根スクリューを併用した後頭骨―C2，3後方固定を行った。

現在まで後頭骨環椎脱臼の生存例の報告は，100例未満であり，明確な治療方針は確立していない。過去の文献を参照し我々の治療経験を報告する。

3　tPA治療時におけるCT・MRIの有用性について

篠ノ井総合病院脳神経外科
○日原　　優，柳川　貴雄，三山　　浩
宮下　俊彦，外間　政信

【目的】当院では脳梗塞の超急性期にtPA治療を施行するか判断する際，画像診断としてCT・MRI両方を施行している。だが現在tPA治療の除外項目で必要とされている画像診断はCTのみである。CTのみで十分判断が可能であるのか，MRIはどこまで必要性があるのか，実際の症例画像を利用して両画像の急性期脳梗塞への有用性について考察した。【方法】2008年3月から2010年11月までの31カ月間に当院でtPA治療を受けた患者21名における発症時CT，MRI，24時間後CT，NIHSSや出血性梗塞の有無，Rankin Scaleを用いて治療効果を比較した。【結果】治療奏功例は14名（66.7％）であった。MRAにおいて閉塞・狭窄血管の検出率が95.2％と高値を示した。24時間後CTで梗塞像が縮小・消失した症例を4例認めた。DWIで広範囲の梗塞像を認めた場合やMRAで主幹動脈の閉塞を認めた症例は予後不良であった。【結論】急性期脳梗塞におけるtPA治療が適応にはとなりうる急性期脳梗塞では，可能な限りCT・MRI両者の併用が望まれる。

4　術後遅発性に延髄外側症状を呈した大型後下小脳動脈瘤の1例

前橋赤十字病院脳神経外科
○藍原　正憲，神徳　亮介，宮城島孝昭
嶋口　英俊，藤巻　広也，朝倉　　健
宮崎　瑞穂

症例は60歳男性。主訴は右半身のしびれ，ふらつき。精査にてLt PICA lateral medullary segmentに約22 mmの大型紡錘状動脈瘤を認め，延髄は外側から強く圧迫されていた。術前下位脳神経麻痺は認められなかった。手術は後頭動脈-後下小脳動脈吻合術，動脈瘤トラッピング術を施行。術後は意識清明，明らかな神経脱落症状も認められなかった。術後約10時間後から嚥下障害，右温痛覚障害が出現。肺炎の合併もあり気管切開施行。MRIでは左延髄外側にT2で淡いhigh intensityを呈していた。術後2カ月でADL自立し独歩退院（mRS 1）。本症例の術後の経過はPICA穿通枝の遅発性血栓化による症状，あるいは動脈瘤血栓化によるexpansionによる延髄の圧迫症状が考えられ，大型動脈瘤の術後経過ではこれらの問題にしばしば遭遇する。これらに対する文献的考察を加え報告する。

5　脳血管内治療センターの現状について

信州大学脳神経外科
○草野　義和，本郷　一博
同　附属病院脳血管内治療センター
長島　　久

信州大学医学部附属病院脳血管内治療センターは，2010年4月に開設された。開設から約半年が経過したため，その現状について報告する。

これまで45例の血管内治療を行った。その内訳は，脳動脈瘤のコイル塞栓例が18例（うち2例はステント併用），頸動脈狭窄に対するステント留置術または経皮的血管形成術が18例，硬膜動静脈瘻が5例，Onyxを用いた脳動静脈奇形および外傷性内頸動脈海綿静脈洞瘻がそれぞれ2例であった。永続する合併症は認めなかった。治療を行った患者は全て他院からの紹介であったが，その紹介元は中信地区を中心に長野県の各地域より紹介されていた。早期からクリニカルパスを導入し，術前後のケアの標準化を行った。特に術後の安静は，看護師が穿刺部を積極的に評価することにより，異常の早期発見が可能となり，安静時間の短縮が得られた。

今後も積極的に脳血管内治療を行い，成績の向上に努めたい。

6　頭蓋内圧亢進症状で発症し被膜開窓術後にシャント術を要した乳児シルビウス裂くも膜嚢胞の１例

長野赤十字病院脳神経外科
○関　　泰弘，斎藤　隆史，倉島　昭彦
土屋　尚人，阿部　英明

症例は７カ月女児。食欲低下から頻回に嘔吐するようになり近医小児科に入院。47 cm（＋2SD）の頭囲拡大と，頭部 CT で左側頭部に大きな低吸収域を認め当院に紹介転院した。Galassi 分類３型の大きな非交通性シルビウス裂くも膜嚢胞と診断し，開頭嚢胞被膜切除・開窓術を行い，基底槽との髄液交通を確保した。しかし術後，大泉門が再び緊満となり，硬膜下ドレナージを行うと髄液排出量が連日200 ml 以上続き，減少する傾向がないため硬膜下腹腔シャント術を追加した。患児は神経脱落症状を残さず退院した。

小児シルビウス裂くも膜嚢胞に対して被膜開窓術を行った症例のうち，5.8％に術後 subdural hygroma が生じて主にシャントなどの追加治療を必要としたとする報告がある。原因として嚢胞切除により硬膜下腔に髄液が多量に移行することで髄液吸収障害が生じることなどが推測されている。稀な病態であるが，大きな非交通性嚢胞の術後では髄液吸収障害の有無に留意することが必要と思われた。

7　前立腺癌小脳転移の１例

新潟県立中央病院脳神経外科
○近　　貴志，小倉　良介，田村　哲郎
同　泌尿器科
糸井　俊之

前立腺癌は近年増加傾向にあるものの，脳転移の報告は極めて少ない。

今回我々は，出血発症の前立腺癌小脳孤発転移の１例を経験したので報告する。

患者は70歳男性。突然のめまいで発症。当院救急外来を受診し，左小脳に腫瘍性病変を認め当科入院。尿潜血陽性であり，全身検索で前立腺癌の診断に至った。手術は occipital transtentorial approach で行った。腫瘍は柔らかく，周囲の脳組織とは容易に剥離できた。一部に古い血腫を伴っていたが，腫瘍自体は易出血性ではなく，肉眼的に全摘出可能であった。組織診断は PSA 陽性の腺癌であり，後に泌尿器科で除睾術とともに施行した前立腺腫瘍生検時の組織と一致したため，前立腺癌の脳転移と診断した。術後局所照射を37.5 Gy 施行し，歩行練習の後に患者は独歩退院，現在外来通院中である。

出血で発症した前立腺癌小脳孤発転移はきわめて稀であり，手術所見の供覧とともに，臨床像について文献的考察を加えて報告する。

8　５年間特発性尿崩症として加療されていた germinoma の１例

長野市民病院脳神経外科
○木内　貴史，荻原　利浩，大屋　房一
竹前　紀樹

今回初診時に特発性尿崩症と診断され，５年後に germinoma と診断された１例を経験したので文献的考察を加え報告する。症例は21歳，男性。17歳時に口渇，多尿を主訴に近医受診した。頭部 MRI 上異常所見なく特発性尿崩症と診断され，DDAVP 点鼻が開始された。１年後に MRI 施行されていたが，この際も異常なしとの診断であったが retrospective にみると下垂体柄の腫大が疑われる所見であった。21歳時に視力視野障害を自覚し，当科受診した。頭部MRI にて松果体部および神経下垂体部に不均一に強く造影される腫瘍性病変を認めた。また，汎下垂体機能低下症も呈していた。ホルモン補充療法および経鼻的経蝶形骨洞的に腫瘍を部分摘出した。病理診断は germinomaであったため，CARE療法＋放射線治療を行い，腫瘍は画像上消失，現在も再発は認めない。中枢性尿崩症の症例においては，初回の画像上所見がない場合でもきめ細かな follow up は必須であり，また明らかな腫瘍がなくても下垂体柄の腫大を認めた症例に対しては，腫瘍の存在を念頭に置き早期診断，早期治療に努めるべきであると考えられた。

9　開頭脳生検にて比較的広範な脳梗塞を合併した intravascular large B-cell lymphoma の１例

北信総合病院脳神経外科
○塚田　晃裕，岡野美津子，塚原　隆司
同　神経内科
山嵜　正志，牧下　英夫

症例は62歳男性。平成20年９月より全身倦怠感。12月７日一過性の左上肢のシビレと脱力を繰り返し，12

月10日歩行困難感が出現。当院神経内科受診し，多発脳梗塞の診断で，同日入院。入院時，意識清明，右不全麻痺（MMT4/5）。血液生化学検査所見：WBC 11,300/μl，ALP478IU/l，LDH429IU/l，CRP5.5 mg/dl，血沈1時間77 mm，可溶性IL2R 4,750U/ml，血中BMG 4.0。髄液検査：9/3/μl，細胞診 class Ⅰ。心エコー所見：左房内血栓，IE，シャントなし。抗血小板剤，抗脳浮腫剤による点滴治療を行ったが，入院後も段階的に神経症状が増悪し，MRI上も梗塞巣の拡大や新たな梗塞巣の出現が認められたため，血管内リンパ腫症を疑い，12月25日右側頭後頭葉の梗塞巣をターゲットに開頭生検術を施行したが，術後7日のMRIで同部周辺に比較的広範な梗塞巣が確認された。

10　乳児Dandy-Walker症候群の神経内視鏡治療例

長野県立こども病院脳神経外科
○金谷　康平，宮入　洋祐，重田　裕明
信州大学脳神経外科
本郷　一博

症例は5カ月女児。在胎26週で子宮内発育遅延，36週で脳室拡大と小脳低形成を指摘された。出生後の頭部CTで後頭蓋窩嚢胞，後頭蓋窩拡大，小脳虫部低形成および進行性の脳室拡大を認め，Dandy-Walker症候群と診断され当院へ紹介された。MRIでは，中脳水道は開存し第三脳室，第四脳室，後頭蓋嚢胞の交通性を認め，第三脳室底のballooningが見られた。治療は神経内視鏡による第三脳室底開窓術を施行し，まだ術後短期間の経過ではあるが，頭蓋内圧亢進症状と徴候の消失，脳室と後頭蓋窩嚢胞の縮小が得られている。水頭症を伴うDandy-Walker症候群では，中脳水道狭窄の有無によってV-Pシャント，C-Pシャント，あるいはその組み合わせによる治療が行われてきたが，今後は第三脳室底開窓術が治療における重要な役割を占めると考える。

11　思春期早発症で発症したmixed　germ cell tumorの1例

長野松代総合病院脳神経外科
○長谷川貴俊，宮岡　嘉就，村岡　　尚
中村　裕一

症例は7歳男児。2010年3月に思春期早発症と診断。4月頃より右上下肢に振戦が出現し始め，左基底核に約3 cm大の充実性腫瘍を認めた。症状は進行性で準緊急的に手術を行った。left　anterior　transcallosal transventricular approachで行い，腫瘍は境界明瞭であり肉眼的，画像的全摘出できた。組織はembryonal carcinoma，choriocarcinoma，germinomaが混在する腫瘍線維の豊富なmixed germ cell tumorであった。術後，右上下肢の振戦は軽快し，画像上再発も認められなかった。adjuvant療法として放射線治療と化学療法を施行中である。

思春期早発症の原因としてhCG産生腫瘍とperifocal edemaによる視床下部への圧迫が考えられ，若干の文献的考察をふまえて報告した。