



松島 健先生 河野 道宏先生

小脳橋角部腫瘍に伴う交通性水頭症と CERTAS® Plus圧可変式シャントバルブ

【はじめに】

聴神経腫瘍や髄膜腫などの小脳橋角部腫瘍では、大型腫瘍による中脳水道・第四脳室圧排に伴う非交通性水頭症だけでなく、交通性水頭症を合併することがある。まず始めに、このような交通性水頭症の大半は、十分な腫瘍摘出により改善が得られることを指摘しておきたい。しかし、水頭症の症状が重度な症例では髄液シャント手術が必要となる。

今回、CERTAS® Plus圧可変式シャントバルブ（以下：CERTAS）を用いた腰椎腹腔シャント術を施行した小脳橋角部腫瘍の代表例を呈示し、その製品特性を検討する。

【症例】

64歳女性。難聴・歩行障害・ふらつき・顔面神経麻痺にて発症した交通性水頭症を伴う左顔面神経鞘腫（図1A, B）。水頭症による急速な日常生活動作（ADL）低下を認めため、腫瘍摘出術に先行し、CERTASを用いて腰椎腹腔シャント術を施行した。シャント術後、歩行障害やふらつきは改善し、改訂長谷川式簡易知能評価スケールにおいても術前の21点から29点に改善した。その後、術前精査の後に combined transpetrosal approach を用いて腫瘍摘出術を施行した。術前には顔面神経温存を企図した部分摘出術も検討したが、顔面神経モニタリングの反応が完全に消失したため、全摘出及び顔面神経再建を選択した。術後5年が経過するが、腫瘍の再増大は認めず、ADLは自立している（図1C, D）。

【考察】

聴神経腫瘍などの小脳橋角部腫瘍に交通性水頭症を伴う症例では、髄液中の蛋白増加が指摘されており、その大半は腫瘍の可及的切除により水頭症の消失が得られる。

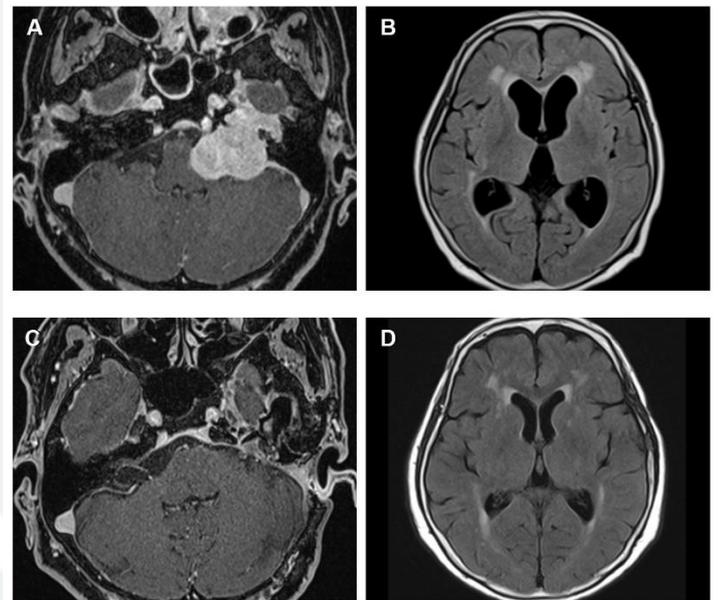


図1：交通性水頭症を伴う顔面神経鞘腫

しかし、症状が急速かつ重度なため術前精査もままならない症例や、ごく稀に腫瘍摘出後も水頭症が残存・進行する症例に遭遇する。特に腫瘍摘出前には第三脳室底開窓術も積極的に用いているが、髄液シャント手術が必要となる症例もある。また、本症例のような顔面神経鞘腫のマネジメントはさらに複雑であり、顔面神経温存のための部分摘出や術後放射線治療の可能性も考えられた。

聴神経腫瘍や髄膜腫においても、小型腫瘍に対してはガンマナイフを始めとする定位放射線治療も1つの選択肢と考えられるが、放射線照射後に交通性水頭症をきたす症例も報告されており、小脳橋角部腫瘍の治療における交通性水頭症のマネジメントは、今後もさらに重要性を増すものと考えられる。

※本書は執筆者個人の臨床経験と意見・感想に基づいて寄稿をいただいております。

これらの症例では、術後も長期にMRI評価が必要であるため、MRI対応でありアーチファクトが少ないことはフォローアップに有利な条件となる。また、本症例のように術前にシャント留置を余儀なくされた場合、術後には水頭症が自然消失する可能性も考えられ、バーチャルオフ（400mmH₂O以上）はシャント離脱時に有用と考えられる。さらに、特に両側聴神経腫瘍など腫瘍の多発を認める神経線維腫症2型（NF2）では、長期的には両側・複数箇所の手術加療を避けられないことも多く、頭部へのシャント留置はできる限り避けたい。これらの条件を考えた場合、MRIレジスタンス機能、バーチャルオフ、そして腰椎側への留置も可能なCERTASは有用と思われる。

一方で、意図せぬ圧変更を防止した本バルブは、バルブ内の2つのカムを確実に持ち上げることでバルブ圧の調整が可能となる設計である（動画）。そのため、バルブ圧を変更したいときには、圧調整器をバルブ直上に正対して設置する必要がある。バルブに対して斜めから圧調整器を当ててしまうと、カムがきちんと持ち上がらず圧調整が機能しないことがある。これは、直下の頭蓋骨が土台となる脳室シャントでは起こりにくいですが、位置のずれやすい腰部シャントでは問題となりやすい。このような際には、透視室でバルブの位置を確認するとともに、バルブ中央のチタン支柱が線状ではなく点状（バルブに正対）となるように向きを調整することで、スムーズな変更が可能となる（図2）。



動画

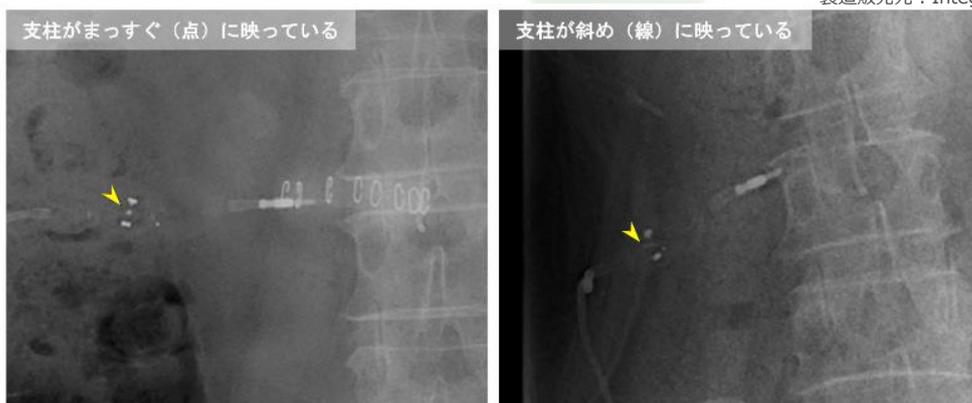


図2：透視室でのCERTASの向きの確認

また、他の多くのバルブ同様に本バルブもX線により設定圧の確認が可能である。バルブが反転した画像をときおり目にするが、このような画像による予期せぬインシデントを避けるため、「X線照射は必ずバルブ側から行い、AP画像にして確認。ホワイトマーカーはバルブの右上に。」ということ放射線技師と共有するとよい（図3）。

【結語】

MRI対応でアーチファクトが少なく、バーチャルオフ、そして腰椎側への留置も可能なCERTASは、小脳橋角部腫瘍に伴う交通性水頭症の治療に有用と思われる。今後も慎重に経験を蓄積し、本製品の特性を理解したいと思うとともに、本バルブにも使用可能な抗菌剤が含浸されているBactiseal[®]シャントカテーテルの感染予防効果にも大いに期待したい。本稿が多くの読者の参考になれば幸甚である。

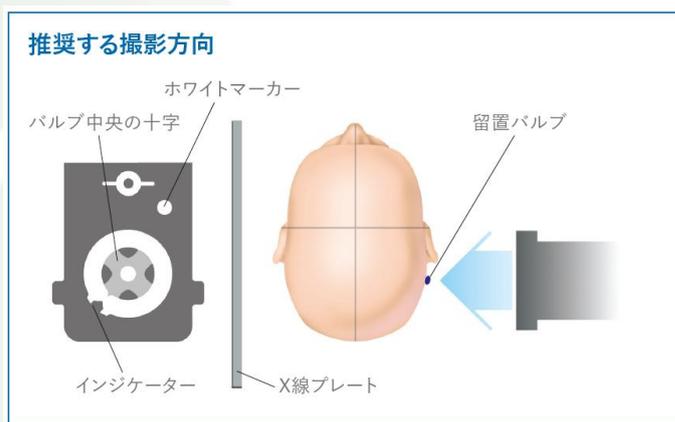


図3：推奨される透視方向

販売名：Bactiseal シャント カテーテル
承認番号：23000BZX00036000
販売名：CERTAS Plus-Bactiseal 一体型
承認番号：30300BZX00225000
製造販売元：Integra Japan 株式会社

販売名：CODMAN CERTAS Plus 圧可変式バルブ
承認番号：22700BZX00401000
販売名：CERTAS Plus エレクトロニックツールキット
届出番号：13B1X10284CD0008

**Clinical &
Device Links**
CODMAN SPECIALTY SURGICAL