

シンポジウム

2. 胸部大動脈瘤を合併した脳腫瘍摘出術
患者の術中・術後管理

佐藤純市* 田中幸雄* 藤森 貢**

要 旨

心予備力低下患者が麻酔および手術に耐えうるかどうかを、術前に判断することは非常に困難である。今回我々は、胸部大動脈瘤（I型）を合併した脳腫瘍摘出術患者の麻酔を経験した。患者は74歳男性で、NLA麻酔を施行し手術は無事終了したが、術後23日目急性心不全により死亡した。この症例をGoldmanのcardiac risk indexに照らしあわせて考察した。

はじめに

近年平均寿命の延長に伴い、心・大血管に合併症をもつ高齢者の麻酔管理に遭遇する機会が増えてきた。今回我々は、胸部大動脈瘤を合併した脳腫瘍摘出術の麻酔管理を経験した。麻酔ならびに手術は無事終了したが、術後23日目急性心不全で死亡した症例を、文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：74歳男性，身長172 cm，体重57 kg

病名：鞍結節部髄膜腫

既往歴：約20年前，胸部大動脈瘤を指摘されており，4～5年前，某大学で手術を勧められたが，これを拒否した。昭和57年と昭和59年の2回にわたり，心不全および糖尿病のため他院にて入院加療をうけた。

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：昭和58年6月，視野障害（左上1/4半盲）が出現し，CTにて右後頭部脳硬塞と鞍結節

部腫瘍が認められた。その後，視野障害がさらに進行し，昭和59年9月5日，本院脳神経外科に紹介された。

術前検査：血圧 120-150/40-90

脈拍40-60，梅毒反応：陽性

検血，検尿，腎機能，電解質：正常範囲内

心電図：①心房細動，②徐脈，③完全右脚ブロック，④心室性期外収縮

心エコー：①大動脈弁閉鎖不全，②肺動脈弁閉鎖不全，③三尖弁閉鎖不全

麻酔経過：ドロペリドール 1 ml，硫酸アトロピン 0.5 mg を前投薬として筋注後，手術室入室し，局所麻酔下に観血的動脈圧と中心静脈圧をモニターした。ディアゼパム 10 mg，フェンタニール 0.2 mg，パンクロニウム 8 mg を静注後，気管内挿管した。GO-NLA麻酔で維持し，術中血圧調整のため適時エンフルレンとトリメタファンを投与した。手術時間は7時間12分，麻酔時間は9時間であった。推定出血量 400 ml に対して保存血 600 ml を輸血し，フェンタニールは総計 30 ml (15A) を使用した。循環動態に著変なく手術は終了し，挿管のままICUへ入室した。

術後経過（ICU，図1）：術直後よりの高血圧に対してトリメタファンの持続点滴を余儀なくされた。トリメタファン投与中であるにもかかわらず，一時的に輸液量が過剰となったため，術後3日目にはCVPが最高18 cmH₂Oまで上昇した。フロセマイド投与に加えてイソプロテレノールを併用することにより，術後6日目には臨床症状（喘鳴）の改善をみ，術後15日目にICUを退室し病棟に帰室した。

*市立伊丹病院麻酔科

**大阪市立大学医学部麻酔科

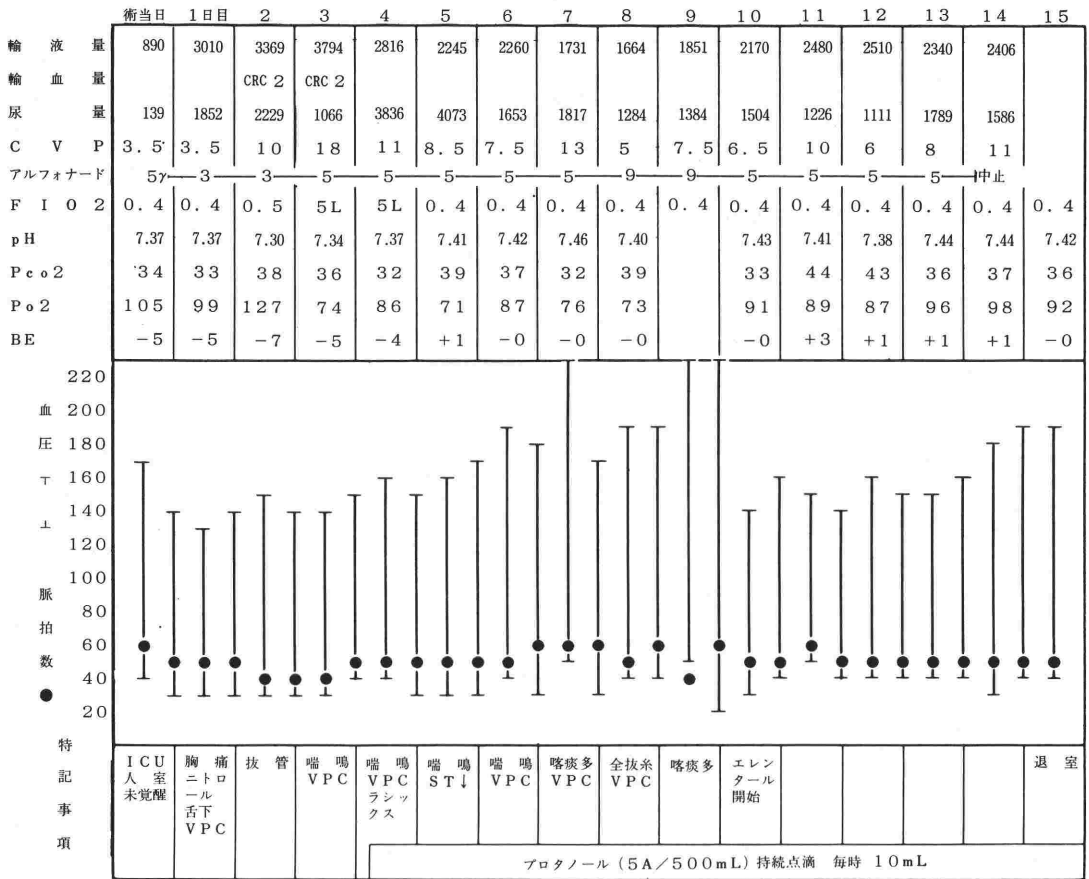


図1 術後経過 (ICU)

術後経過 (病室, 図2): イソプロテノールの投与中止後, 次第に喘鳴が強度となり, 血尿も出現し, 9日目 (術後23日目) 急性心不全により死亡した.

考察

心・大血管合併症のため, 心予備力の低下した患者が麻酔および手術に耐えうるかどうかを, 術前に判断することは非常に困難である. 麻酔科医は手術を希望する患者の家族および脳外科医に対して, 術前に具体的な危険性を示して十分に納得させ, 両者の合意を得たうえで麻酔を開始することが望まれる. 従来報告の多くは, このような患者にたいしては, 種々のモニターを駆使して循環動態をできるだけ安定させるという抽象的なものが多かった. しかし Goldman¹⁾ らはいかなる術前因子が, 術後の心合併症に関係しているのか

を Massachusetts General Hospital (MGH) の患者 1001名について, 多変量分析にて調査した. 彼らは術前因子を Cardiac Risk Index Score としてあらわすことにより患者を四つの class に分類した結果, high score class では術後の心臓死が多かったと報告した (図3).

我々の症例を Cardiac Risk Index にあてはめてみると, ①70歳以上 (5点), ②術前心電図における正常洞調律以外のリズム (7点), ③術前心電図における毎分5個以上の心室性期外収縮 (7点) の合計19点が確認され, Goldman の分類では class 3に該当した. 彼らの調査では, class 3の患者のうち11%が術後生命をおびやかす心臓合併症 (死に至らない心筋硬塞, 肺水腫, 心室性頻拍など) を生じているが, 心臓合併症による死亡率はわずか2%にしかすぎない. 今回の症例は, 術後3日目に入って急性心不全を生じた

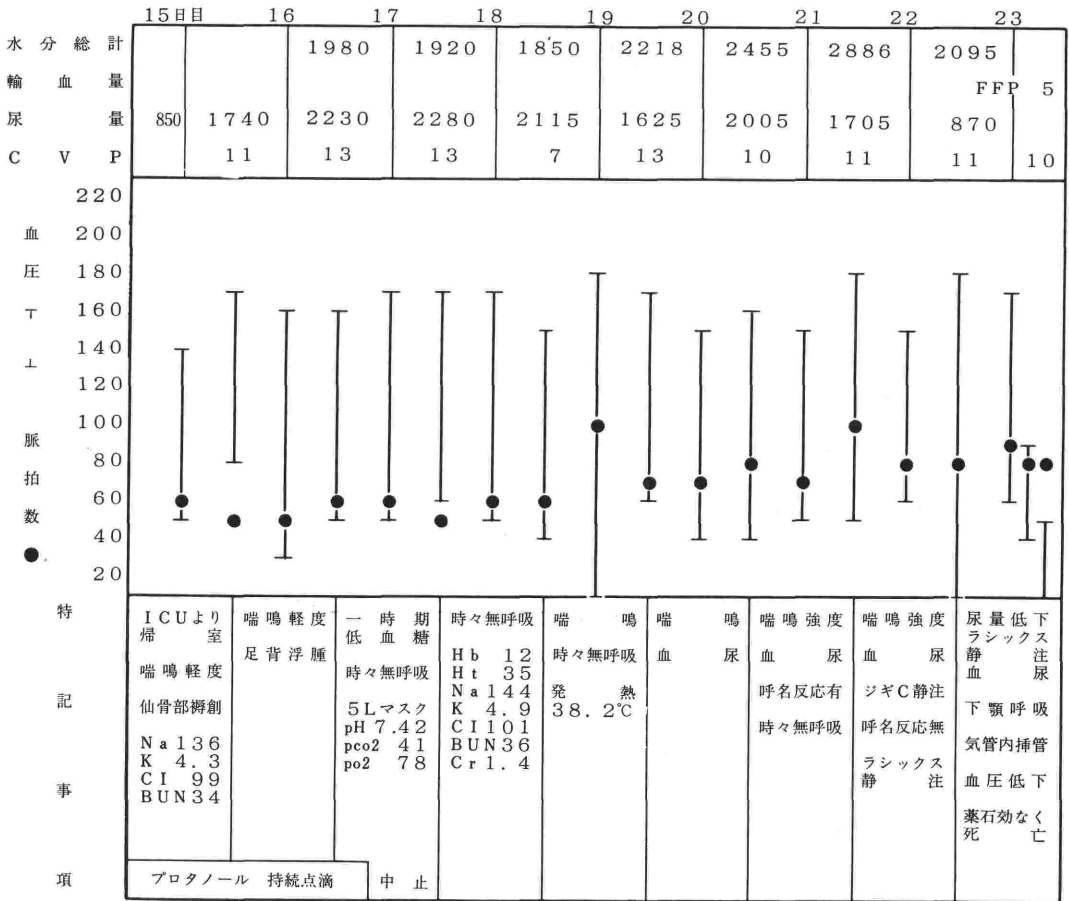


図2 術後経過(病室)

が、集中治療により一時軽快をみた。しかし、病棟へ帰室後再度生じた急性心不全で死亡した。その原因の一つに、胸部大動脈瘤に起因する大動脈弁閉鎖不全症が考えられる。I型胸部大動脈瘤は、大動脈弁にまで病変が及び、弁機能不全により症状が出現することが多い。大動脈弁閉鎖不全症では、逆流量は大きな体血管抵抗、徐脈などにより増加する。これにCVPの上昇が加わればPCWPの上昇、心拍出量の低下をきたし、左心不全へと発展する。

胸部大動脈瘤の治療では、血管拡張薬を用いて高血圧を避けることに主眼がおかれることが多い。一方、大動脈弁閉鎖不全症において血管拡張薬の使用は、拡張期圧のさらなる低下をもたらす、冠血流量が減少することがある。しかし、心拍出量が低下し、左室拡張終末期圧の上昇してい

る重症例では、血管拡張薬療法がすすめられている。イソプロテレンールは体血管抵抗減少と心収縮性増大によって心拍出量の増加をもたらす好都合な薬剤である。

麻酔中ならびにICUでは中心静脈圧と観血的動脈圧をモニターすることは可能であるが、一般病棟に帰室した後は不可能なことが多い。本症例においては開頭術という侵襲が加わっており、適切な術後管理をすることは術中管理以上に難しい面がある。このような心・大血管に合併症を有する患者の術後管理は、脳外科医、麻酔科医だけでは困難なことが多く、循環器専門医の治療への参加と集中治療室の充実が不可欠である。Goldmanらの示したclass 3における術後心合併症による死亡率が2%という数字は、MGHのような条件の整った施設における数字であり、そうでな

因子	点数
1. 病歴: 年齢70歳以上	5
急性心筋硬塞後6ヶ月以内	10
2. 理学的所見:	
S 3音または頸静脈怒張	11
3. 心電図:	
洞調律以外の調律	7
毎分5回以上の心室性期外収縮	7
4. 検査所見等:	
Po ₂ <60	3
Pco ₂ >50	
K<3	
BUN>50	
Creatinine>3	
臥床中	
5. 手術: 緊急	4
胸腔内	3
腹腔内	
大動脈の手術	
総計	50

Class 1: 0-5点	術後心臓死	0.2%
2: 6-12点		2%
3: 13-25点		2%
4: 26点以上		56%

図3 Cardiac Risk Index Score

Goldman L et al: Multifactorial index of cardiac risk in non-cardiac surgical procedures. N Engl J Med 297: 845, 1977

Kaplan JA; 心臓麻酔. 齋藤隆雄 監訳. 真興交易医書出版部より引用

い一般病院でこのような患者管理にあたっての危険性はもっと高いであろう。脳外科医，麻酔科医だけではなく，各科の専門医の協力を得て対処することが大切であると痛感した。

参考文献

1) Goldman L et al: Multifactorial index of cardiac risk in non-cardiac surgical procedures. N. Engl. J. Med. 297: 845-850, 1977