

- 3) 64 歳、男性。両側慢性硬膜下血腫。慢性硬膜下血腫の手術にて手術側の左右誤認をし、予定していない側の硬膜を切開した直後に気づき、すぐに予定していた側の手術を行った。
- 4) 年齢・性別不明。慢性硬膜下血腫の手術にて左右誤認して健側に穿頭した。
- 5) 27 歳、女性。モヤモヤ病に対する STA-MCA 吻合術および間接血行再建術後に創部の皮下膿瘍、硬膜外膿瘍を来し、膿瘍郭清術、骨弁除去術を要した。
- 6) 49 歳、男性。パーキンソン病。新しい電動マニピュレーターを使用し深部刺激電極を埋め込む手術を施行中に電極の位置が通常よりも深い位置にあることが分かり、手術を中止し、後日再手術を施行した。
- 7) 70 歳、女性。水頭症。V-P シャント手術後に脳室が縮小せず、再手術を要した。
- 8) 54 歳、女性。顔面痙攣の術後に難聴と顔面神経麻痺を呈した。
- 9) 74 歳、男性。脳梗塞。STA-MCA 吻合術後に脳梗塞が拡大した。
- 10) 69 歳、男性。内頸動脈狭窄症。CEA 術後に同側の MCA 領域の脳梗塞を認めた。
- 11) 31 歳、男性。顔面痙攣。術後に小脳橋角部に出血を認め、第 7-10 脳神経の麻痺を来し、再開頭血腫除去術を施行し症状は改善した。
- 12) 22 歳、女性。側頭葉てんかん。開頭時に硬膜外からの出血が多く、手術を中止して延期した。

2. 発生原因の分析

ヒヤリ・ハット事例は 8 件で、その発生原因は不注意によるものが最も多く 8 件中 5 件であった（吸引管で慢性硬膜下血腫の外膜を破った、

穿頭時に脳表を損傷した、CEA のシャントシステムを損傷した、CEA で内膜面に切り込んだ、骨弁を落とした)。他に、器械の不具合によるものが 1 件、新生児手術における体温低下に対する対策不足が 1 件、術後の少量の再出血を認めたが原因が明らかでないものが 1 件であった。

事件事例は 12 件で、その発生原因は、手術手技に直接関連したと思われるもの 4 件 (CEA 手術で病変が高位で内シャントを使用できず脳梗塞を来たしたもの 1 件、顔面痙攣手術後に脳神経麻痺を来たしたもの 2 件、脳室が縮小しなかったシャント手術 1 件)、不注意によるものが 2 件 (慢性硬膜下血腫の左右誤認 2 件)、STA-MCA 吻合術後の頭皮の血流不全によると思われる創部のトラブルが 2 件、動脈ラインの管理を誤りヘパリンが入り過ぎたものが 1 件、新しい機械を使用して電極を深く入れすぎたものが 1 件、原因が明らかでないものが 2 件 (STA-MCA 吻合術後の脳梗塞、硬膜外からの多量の出血) であった。

3. 発生予防と再発防止の対策

発生原因としては不注意によるものが最多であった。脳表や血腫外膜を損傷したもの、CEA のシャントシステムを損傷したもの、CEA で内膜面に切り込んだもの、骨弁を落としたものなど、単純な不注意によるミスは、日ごろからこのようなミスをしないように心がけるしか対策はない。特に不注意で大きな問題となるのは、慢性硬膜下血腫における左右誤認であった。左右の確認は脳神経外科疾患すべてにおいて重要なことであり、決して左右誤認をしないように、体位をとる時、皮膚切開のマーキングをする時に、何度も左右の確認を行う必要がある。

次に多かったのが手術手技に伴うものであった。CEA で病変が高位であったためにシャントを置けなかったという事例は剥離が不十分であっ

た可能性が高い。また顔面痙攣の術後に聴力障害などの脳神経麻痺を来しているが、これは小脳の牽引が強すぎたか、直接神経に接触して麻痺を来した可能性が高い。聴性脳幹反応 (ABR) のモニタリングにより術中聴神経の機能の把握が可能であり、防止可能な合併症と考えられる。術後に出血を認めたものは原因不明と報告されているが、止血が不十分であった可能性が高く、術中の止血の重要性を再認識する必要がある。また、STA-MCA 吻合術では頭皮の血流不全を来しやすいため、創部断端の過度の凝固止血を避けるなど、創部の壊死や縫合不全を来さないような工夫が必要である。機械の不具合や新しい機械を使用して電極を深く入れすぎた事例も見られたが、機械は常に完全ではないこと、操作に不慣れな場合思うような操作ができないことを認識して使用しないと、重大な事故を招く可能性がある。また、新生児では術中の体温管理が重要であることを認識しながら、不十分なドレーピングのために体温の低下を来した事例では、より完全な対策を心がける必要がある。また、動脈ラインから術中・術後にヘパリンが入りすぎた事例は手術手技そのものに関するものではないが、周術期の患者管理の重要性を示している。最後に原因不明とされている STA-MCA 吻合術後の脳梗塞や硬膜外からの大量の出血による手術中止などは、基本的な手術手技の習得や適切な周術期管理により防止できるものと考えられる。