



## 開頭手術における高周波モノポーラ VESALIUS の使用経験



新潟市民病院 脳神経外科

西野 和彦 先生

開頭手術における頭皮・皮下組織の切開では、出血をできるだけ少なくすること、そして皮膚の循環障害を防ぐことの2点が重要です。我が国では、メスで頭皮を切開した後に頭皮クリップをかけて止血する方法が一般的で、出血を減らすためにエピネフリン入りの局所麻酔薬をあらかじめ頭皮内に注入している施設もあります。しかし、頭皮クリップを使う方法では手術が長時間になる場合には皮膚の断端部の壊死や術後の脱毛をきたすことがあり、特に小児などの頭皮がうすい症例では注意が必要です。一方、電気メスを使用する頭皮切開は、熱による皮膚の循環障害が危惧されるためほとんど普及していないのが現状です。しかし、最近のいくつかの文献は、頭皮切開に高周波電気メスを使用しても従来の方法と比べて皮膚合併症の頻度が増えることはなく、出血量は1/3から1/5に減らせたと報告しています。

我々の施設ではイタリア Telea 社製のモノポーラ VESALIUS を導入し使用を開始したので、初期使用経験を報告します。

脳神経外科領域で普及しているモノポーラは500kHz程度の周波数で、100-300Wの出力帯で使用されます。この程度の周波数・出力を用いると、切開線周囲の組織に高熱が加わることで蒸解や壊死が起こります。また操作中には切開部に圧力がかかりそれによる扁平化のために損傷が増強されると言われています。これに対してモノポーラ VESALIUS は4MHzの高い周波数を利

用することにより電流が発生させる熱を低く保てるため、熱拡散が最小限に抑えられ、結果的に組織に対する熱損傷を抑えることができます。

モノポーラ VESALIUS の使用の実際ですが、ここでは左前頭葉転移性脳腫瘍の症例に対する左前頭開頭・腫瘍摘出術での使用を提示します。まずは表皮から脂肪層までの切開には径0.3mmのスチール製ワイヤニードルを用いました。この際の出力は約70W（目盛55）で、ニードルの側面ではなく先端を組織に軽く当てて切開を行いました。この出力・方法を用いると頭皮の挫滅はほとんどなく、また皮膚を過度に焦がすことなく切開を行うことができました（図1）。動脈性の出血はバイポーラ VESALIUS で止血を行い、頭皮クリップは不要でした。帽状腱膜と側頭筋の切

図1: 頭皮切開



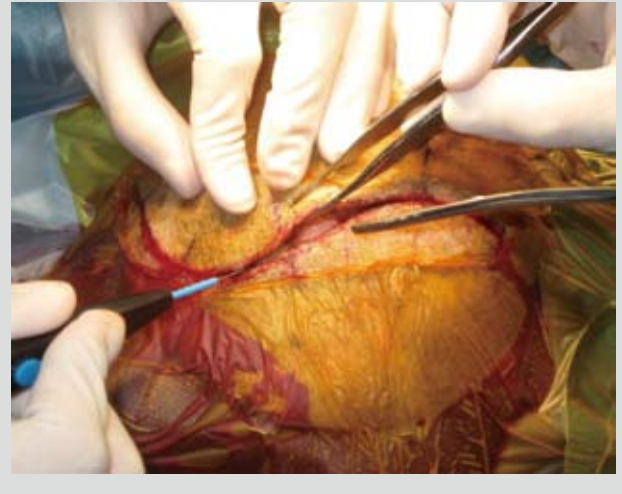
開の際には径 0.8mm のスチール製ワイヤニードルに交換しました。この際の実出力も約 70W (目盛 55) で、ニードルの先端を軽く当てるだけでスムーズに組織を切開することが可能でした (図 2)。側頭筋や筋膜からの強い出血はバイポーラ VESALIUS で止血を行いました。

頭皮クリップ使用の際にはかならず必要となる閉頭時の皮膚の止血は不要であり、頭皮下ドレーンも留置しませんでした。

術後は頭皮下血液貯留はほとんどなく、創部の壊死や周辺部の脱毛は見られませんでした。

以上、高周波モノポーラ VESALIUS の臨床使用経験を報告しました。頭皮に熱損傷を加えることなく容易に止血ができるこのツールは術者のストレスを軽減します。また、閉頭時の皮膚の止血が不要であることは、術中出血量を減らすとともに手術時間の短縮にもつながると考えられました。

図 2: 帽状腱膜切開



【販売名】ベサリウスシリーズ  
【認証番号】21800BZY10170000