

主論文の要旨

Fully endoscopic combined transsphenoidal and supraorbital keyhole approach for parasellar lesions

〔傍鞍部病変に対する完全内視鏡下経蝶形骨法眼窩上鍵穴法同時手術〕

名古屋大学大学院医学系研究科 総合医学専攻
脳神経病態制御学講座 脳神経外科学分野

(指導：若林 俊彦 教授)

永田 雄一

【緒言】

内視鏡下経蝶形骨法(eTSA)は傍鞍部腫瘍に対する安全かつ有効な手術法としてスタンダードな治療法になっている。しかしながら、内頸動脈外側縁を超えて側方進展を示す病変、周囲の重要構造物に高度に癒着をきたす病変などに対しては、eTSA 単独での全摘出は未だ困難である。下垂体腺腫では残存腫瘍はしばしば術後出血を来し、重篤な術後合併症に繋がり得ることが知られている。このような治療困難な病変に対する有効な治療法の一つとしては、従来から経蝶形骨法開頭法同時手術 (combined TSA-TCA) が報告されてきた。combined TSA-TCA では2方向からの協力した手術操作により、治療困難な病変を安全かつ有効に摘出することが可能となる。しかしながら、従来の顕微鏡を用いた combined TSA-TCA は大きな開頭を要し患者に対して高侵襲になると同時に、大きな鏡体が互いに干渉し手術操作を妨げ得るという短所があった。今回我々は完全内視鏡下に combined TSA-TCA を行う新規の手術法：完全内視鏡下経蝶形骨法眼窩上鍵穴法同時手術(combined eTSA-eSKA)を提唱し、その特長、有効性、安全性について検討を行った。

【対象及び方法】

2013年3月から2016年2月に於いて、治療困難な傍鞍部腫瘍に対して combined eTSA-eSKA を施行した全12症例を対象として、患者背景、術前症状、腫瘍の種類、大きさや形状、腫瘍摘出率、術後成績につき後方視的検討を行った。手術適応基準としては、1)腫瘍が内頸動脈外側縁を超えて側方進展を示す、もしくは2)腫瘍が線維性で硬く、周囲の重要構造物に高度な癒着を示すものとした。

手術方法としては2つの手術チームがそれぞれ内視鏡システムを使用し、eTSA と eSKA を同時に施行した(Fig.1)。eSKA では眼窩上方に約2.5*1.5cmの小開頭を設けた。eTSA と eSKA の双方から病変にアプローチすることで、互いの死角を補い合い、協力した手術操作を行った。また両アプローチからの協力した手術操作をより円滑に行うために、2つの内視鏡モニターを常に監視し、手術全体像を把握する役割を持つ第3の術者を設定した。

【結果】

患者背景は男性9例、女性3例で、平均年齢は49.4歳(25-79歳)であった。病理学的には下垂体腺腫10例、頭蓋咽頭腫2例で、そのうち7例、1例がそれぞれ再発例であった。平均腫瘍最大径は40.3mm(24.8-62mm)であった。術前症状としては視機能障害：11例(91.7%)、下垂体前葉機能低下：5例(41.7%)、尿崩症(DI)：1例(8.3%)、眼球運動障害：1例(8.3%)を認めた(Table 1)。手術で95%以上の腫瘍摘出を達成できたのは7例(58.3%)であり、術前に視機能障害を有した11例のうち7例(63.6%)で術後視機能に改善を認めた。術後合併症としては視機能障害の悪化：1例(8.3%)、下垂体前葉機能の悪化：3例(25%)、永続性DI：1例(8.3%)、一過性DI：1例(8.3%)、慢性硬膜下血腫：2例(16.7%)を認めた(Table 2)。再手術を要する術後出血や術後髄液漏は認められな

った。術後残存腫瘍を認めた 8 例のうち、4 例では術後放射線療法を行い、残りの 4 例では経過観察を行った。平均追跡期間は 19.2 ヶ月(6-41 ヶ月)であり、追跡期間中に再手術を要した症例は認められなかった。

【考察】

combined TSA-TCA は 1984 年に初めて報告された手術法であり、以後様々な組み合わせの手術法が報告されてきた。combined TSA-TCA では TSA、TCA それぞれの死角を相補し合うことで、治療困難な傍鞍部病変を有効かつ安全に摘出することが可能となる。下垂体腺腫では術後残存腫瘍が腫脹、鬱血することによりしばしば術後出血を来すことが報告されているが、このような腫瘍の腫脹、鬱血は術中にもすでに生じることが今回の我々の検討で確認された(Fig.2)。このような腫瘍の変化は近接する重要構造物の障害を来し、術後合併症に繋がり得ると考えられる。TSA 単独では死角となり確認が困難な部位で起こる腫瘍変化であり、combined TSA-TCA の有用性を示す所見であると考えられた。

また combined eTSA-eSKA では eTSA と eSKA の術者がそれぞれ独立して手術操作を行うのではなく、互いに協力した手術操作を行うこと(team surgery)が必要不可欠である。しかしながら、術者は繊細な手術操作を行う際、それぞれ自分の内視鏡モニターに没頭してしまう傾向がある。そこで手術全体像を把握する役割を持つ第 3 の術者を設定し、双方の術者に対して手術状況に応じた適切な指示を出すことで、2 方向からの協力した手術操作がより円滑かつ効果的となった。第 3 の術者の強いリーダーシップ、術者間でのコミュニケーションといった nontechnical skill も combined eTSA-eSKA 成功の鍵になると考えられる。

今回我々が提唱した combined eTSA-eSKA では、顕微鏡と比較して小さな内視鏡を用いるため互いの手術操作を干渉しにくいこと、また eSKA は小開頭で施行可能であるため患者に対して低侵襲であることなどの利点があり、顕微鏡を用いた従来の combined TSA-TCA の短所を克服し得る手術法であると考えられる。また術後の視機能改善率、手術合併症に関しても、これまでに報告されている顕微鏡を用いた従来の combined TSA-TCA の成績と比較し同等の結果であった。以上より、combined eTSA-eSKA は治療困難な傍鞍部病変に対する有効な治療法の選択肢の一つになり得ると考えられた。

【結論】

combined eTSA-eSKA は治療困難な傍鞍部病変に対する新規の低侵襲手術法であり、治療成績も顕微鏡を用いた従来の combined TSA-TCA と同等であった。2 方向からの協力した手術操作を行うことが可能であり、効果的な協力操作を行うためには術者間の連携を促進する nontechnical skill も必要不可欠である。combined eTSA-eSKA を行う主目的は腫瘍の全摘出を達成することではなく、より安全な腫瘍摘出を行うことにある。腫瘍の形状や性状に応じて適切な手術アプローチを選択し、最小限の手術合併症で最大限の腫瘍摘出を得ることが、患者に対して最善の治療を提供する上で重要である。