

Complications of endoscopic endonasal transsphenoidal approach for management of craniopharyngiomas

Nguyen Thanh Xuan ¹, Kieu Dinh Hung ²

1. Departement of Neurosurgery1 - Viet Duc University Hospital

2. Hanoi Medical University

Keyword:

Craniopharyngioma;
Suprasellar tumors; endoscope
transsphenoidal surgery.

Contact:

Nguyen Thanh Xuan,
Departement of Neurosurgery1 -
Viet Duc University Hospital
40 Trang Thi, Hoan Kiem, Ha Noi
Mobile: 0912423740
Email: drxuan.vd@gmail.com

Receiving date: 06/8/2019

Approving date: 28/8/2019

**Publishing permission date:
01/10/2019**

Abstract

Introduction: Craniopharyngiomas have been classically removed by various transcranial approaches (craniotomy). Nowadays with the advance in endoscope transsphenoidal surgery, the extended transsphenoidal approach is the best choice for removal of suprasellar tumors and even intra-ventricular craniopharyngiomas. However, this is still challenging to surgeons in removing the tumors by this approach and the surgical complications could be occurred.

Material and Methods: From 7/2013 – 7/2017, 50 patients (39 adults and 11 children) underwent surgery for craniopharyngioma by nasal transsphenoidal approaches. The complications regarding the surgery was recorded.

Results: The early postoperative mortality was 2/50 (4%) caused by meningitis, intra-ventricular hemorrhage. The epidural hematoma was 1/50 (2%); Meningitis 6/50 (12%); Cerebrospinal fluid (CSF) leakage occurred in 3/50 (6%); Hypothalamus damage was 1/50 (2%), Visual deterioration was 3/50 (6%)

Conclusion: Almost Craniopharyngioma have been removed successfully by endoscope transsphenoidal surgery. However, still the surgical complication rate was related high such as meningitis, visual deterioration, CFS leakage and postoperative mortality rate recorded.

I. Introduction

Craniopharyngioma is an uncommon benign squamous tumor, with slow progression, mainly occurs along the pituitary and the hypothalamus. Pathologically, it is classified into adamantinomatous craniopharyngioma and papillary craniopharyngioma. It is mainly encountered by children aged 5 to 17 years old, and adults aged 50 to 70 years old. The tumor may cause visual complications, endocrine disorders, mental disturbances and increase intracranial pressure. There are several treatment methods for this tumor: surgery, radiotherapy, chemotherapy or combined multidisciplinary treatment. This is a benign tumor, thus, to ensure the good result, the tumor should be completely resected and avoid to damage the pituitary, the infundibulum and the surrounding structures. However, since the tumors usually adhere and invade the important structures, a complete resection of the tumor is difficult

to achieve and may cause the dangerous complications. Recently the endoscopic transsphenoidal approach is performed by many authors because it's safe and low complication. However, as a complicated disease, it remains a challenge for neurosurgeons. Therefore, the early diagnosis and prevention of complication are always the doctor's concern.

II. Objects and method

Objects: 50 patients underwent an endoscopic endonasal transsphenoidal resection for craniopharyngioma at Center of Neurosurgery, Viet Duc University Hospital since July 2013 to July 2017, including 11 children and 39 adults, aged 4 to 65 years old, with a male/female ratio is 2.125 times (34/16).

Method: All the clinical symptoms as well as the history was recorded. The brain imaging study such as CT scanner and MRI taken to assess the

characteristics, features relating to the tumors. Also we focused on the analysis of intraoperative and postoperative complications, as well as the methods implemented to prevent the complications.

III. Results

Table 1: Result of craniopharyngioma resection

| Description | N (=50) | Percentage (%) |
|----------------------------|---------|----------------|
| Total resection | 26 | 52 |
| Sub total resection | 19 | 38 |
| Partial resection + biopsy | 5 | 10 |
| Total | 50 | 100 |

Comment: The rate of total resection in this series was 52%, near-total resection was 38% and partial resection or biopsy were 10%.

Table 2: Post-operative complication

| Complication | N | Percentage (%) |
|-------------------------------------|---|----------------|
| Intraoperative vascular damage | 1 | 2,0 |
| Intraoperative optic chiasma damage | 1 | 2,0 |
| Cerebrospinal fluid leak | 3 | 6,0 |
| Postoperative visual deterioration | 3 | 6,0 |
| Intraventricular hemorrhage | 3 | 3,0 |
| Epidural hematoma | 1 | 2,0 |
| Postoperative anosmia | 2 | 4,0 |
| Hyponatremia | 4 | 8,0 |
| Hypernatremia | 6 | 12,0 |
| Meningitis | 5 | 10,0 |
| Hypothalamus damage | 1 | 2,0 |
| Oculomotor nerve palsy | 1 | 2,0 |
| Death | 2 | 4,0 |

Endocrine complication: The rate of preoperative hypopituitarism is 56%, compared with the postoperative rate of 92%. Prior surgery, the patients had diabetes insipidus in 32%, while the postoperative rate is 60%.

Table 3: Post-operative endocrine function after a month follow up

| Description | N | Percentage (%) |
|---------------------------|----|----------------|
| New-onset hypopituitarism | 18 | 36,0 |
| Unchanged | 28 | 56,0 |
| Diabetes insipidus | 30 | 60 |

IV. Discussion

Among the patients enrolled in the study, we have encountered most of the complications from moderate to severe, including anosmia (4%), visual damage (6%), cerebrospinal fluid leak (6%), meningitis (10%), epidural hematoma (2%), intraventricular hemorrhage (6%), even death associated with the operation (4%).

Diabetes insipidus: Diabetes insipidus is one of the most common postoperative complications of surgical resection for craniopharyngioma. According to reports from several case series, the rate of diabetes insipidus after surgery could be high as 100%. In our study, 30/ 50 patients (60%) had post-operative diabetes insipidus, in comparison to the pre-operative rate was only 32%. Reports on the post-operative diabetes insipidus complication was quite different among the studies, ranging from infrequent to common. Elliot (2011) reported a lower rate of diabetes insipidus in those who received transnasal transsphenoidal surgery (36%), compared to the open craniotomy group (69%). Perhaps endoscopic transnasal surgery provides better visualization of the pituitary and the infundibulum than open craniotomy does, the author explained.

According to a meta-analysis by Komotar et al, the rate of permanent diabetes insipidus is 54.8% in the conventional craniotomy group, and 27.7% in the endoscopic endonasal group.

Vascular complication: There was 1 case of intraoperative vascular complication caused by damage to a branch of carotid artery resulting a abundant bleeding of more than 1 liter uncontrolled thus we decided to perform a craniotomy for hemostasis and hematoma removal. In our series, there were 3 cases of postoperative intraventricular hemorrhage, 1 case of hydrocephalus who received external ventricular drainage. However the patient died on 2nd day after the surgery. There were 2 cases of moderate intraventricular hemorrhage grade III, may be residual hematoma from the operation so we decided to manage the hemorrhage medically. These patients remained stable. Vascular

complications in craniopharyngioma resection may include damage to any of the important intracranial vessels, specifically the internal carotid arteries, middle and anterior cerebral arteries, posterior communicating arteries and basilar artery. Because of the tendency to encapsulate or adhere to large or small arteries of the tumors, one should carefully locate and dissect the tumor from the vessels, and this is one of main challenge in craniopharyngioma surgery. Excessive attempt to remove the tumor wall from large vessels, or accidental injury to smaller vessels, such as superior hypophysial arteries or arteries that supply the ocular chiasma or pituitary can cause drastic consequences. In many cases if the solid tumors adhered to vessels, the best way is to perform a non-total resection to avoid large vessels damage.



A: Preoperative MRI scan



B: Post-operative CT scan

Image 1: Patient Đinh Mã – 49yo. (Medical record number: 16369), intraoperative vascular injury, resolved by switching to open craniotomy

Visual complications: In our study, there were 3 cases (6%) had visual deterioration after the operation, including 1 confirmed the ocular chiasma damage. We also encountered 1 case (2%) with cranial nerve III palsy causing ptosis due to the tumor adhered to cranial nerve III, this complication

occurred while dissecting the lesion from the nerve. Visual disturbance is a common symptom for most adults with craniopharyngioma, accounting for 80% of the initial symptoms. Thus, one of the main goals in the treatment of this tumor in adults is to decompress and protect ocular structures. There is an improvement in eyesight for most patients

while a considerable amount of patient, however suffers from visual deterioration, resulting from the operation. This accounts the most severe complication, especially for those who had normal eyesight before the surgery. Visual deterioration may occur in the attempt to dissect the tumor from the ocular chiasma and usually happens right after the operation. Late-onset visual loss may also happen and is usually the result of compression from postoperative hematoma, but also may be the result of vasospasm. Our experience in removing the tumor by endoscopic endonasal approach is the location of tumors usually in post-chiasmic [48]. The tumor usually progresses pushing the chiasma in front of the pituitary stalk, causing a surgical corridor between the chiasma and the pituitary, suitable for this approach.

Even a rare complication, ocular motor palsy may occur as a complication of the transsphenoidal tumor resection, especially with craniopharyngiomas that invade cavernous sinus or pre-chiasmatic cisterns. Shi and Wang reported 2.7% of new-onset ocular motor palsy in 303 patients who underwent craniopharyngioma resection through craniotomy, though only 1% of the cases were permanent.

Endocrine complication: We encountered endocrine complications in most of cases, these complications can be in many types such as hormonal deficit, electrolytes disturbance and diabetes insipidus. In our study, 70% of the patients had preoperative hypopituitarism, the postoperative rate of new-onset hypopituitarism is 36%, diabetes

insipidus accounted for 60% compared with 32% preoperatively. Temporary sodium imbalance accounts for 20%. Though these lesions may be resulting the direct resection, it could be occurred as the postoperative hemorrhage or local ischemia. Some authors proposed the level of endocrine disturbance should be accepted as a nearly universal sequela of craniopharyngioma treatment. During the early postoperative period, two important endocrine disturbance monitored carefully are diabetes insipidus and hypoadrenalism. Several reports suggest that new-onset pituitary function disorders may occur in about one-third of the patients. However, Komotar et al. reported from a meta-analysis a hypopituitarism rate of 48.1% in the craniotomy group, and 47.1% in the endoscopic endonasal group. Preoperative hormonal deficit is quite common, and it is relatively rare for this to resolve after the surgery. We recorded 1 case with typical postoperative hypothalamic damage, presented with obesity and bulimia. Elliott et al. concluded that tumor location at diagnostic stage is the most important predicting factor for the risk of hypothalamic damage both pre- and postoperatively. The author concluded that hypothalamic damage may be the result of invasion to the third ventricle walls, not depends on the surgical method performed. Excessive attempts to resect the tumor's adhesion to the hypothalamus poses a high risk for permanent hypothalamic damage. Leaving part of the tumor walls across the hypothalamus may as well be the best option to avoid this severe complication.



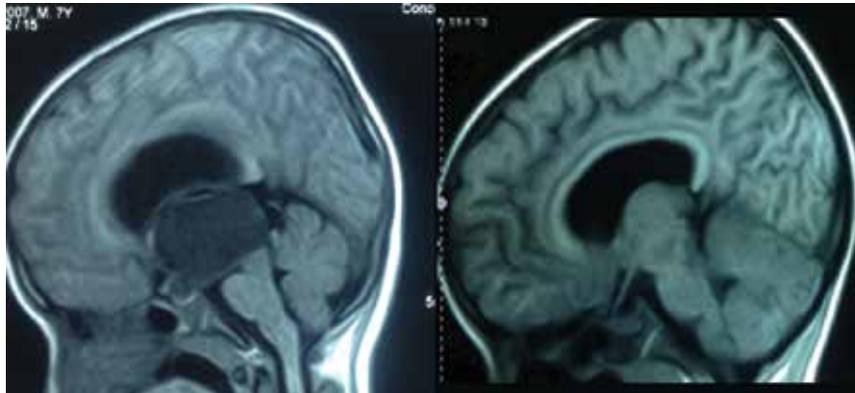


Image 2: Patient Tàn Văn T (Medical record code: 7978) before and after the surgery (postoperative hypothalamic damage)

Cerebrospinal fluid leak: In our series, there were 3 cases complicated the cerebrospinal fluid leak (6%), 2 were patched successfully by surgery. For the remaining case, cerebrospinal fluid leak caused meningitis and eventually dead due to septic shock. We found that using vascularized nasoseptal flap with multi-layer closure, broad spectrum postoperative antibiotic, good nutrition and avoiding intracranial pressure increase (sometimes lumbar drainage is needed) are effective to reduce cerebrospinal fluid leak. In a meta-analysis by Komotar, the rate of cerebrospinal fluid leak after the resection of craniopharyngioma was 2.6% with craniotomy, 9.0% with transsphenoidal microscopic approach and 18.4% with transnasal endoscopic approach. In comparison, Elliott reported that the rate of cerebrospinal fluid leak was 9.4% after the transsphenoidal endoscopic surgery. In a direct comparison between transsphenoidal endoscopic craniopharyngioma resection versus supraorbital approach, Fatemi reported a higher incidence of cerebrospinal fluid leak in the transsphenoidal endoscopic group (16% versus 0% in the supraorbital group). However, with the development of surgical technique, surgeons have achieved significant success in both reducing the rate of cerebrospinal fluid leak and treatment of the leaks using reconstructive techniques, from using bone and fascia flap to cover the skull base to multi-layered closure with synthetic

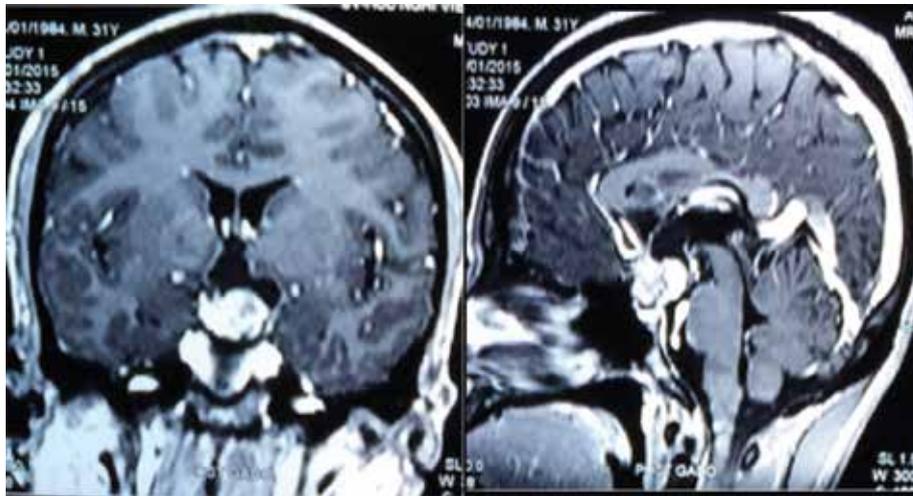
material, bone and vascularized flap transferring. Thus, some recent reports have shown a decreasing rate of cerebrospinal fluid leakage, about 0 - 4%. Especially, the advance on vascularized nasoseptal flap technique is important to reduce cerebrospinal fluid leak significantly. Koutourousiou reported the rate of postoperative cerebrospinal fluid leakage decreased significantly from 23.4% in using standard reconstructive material, to 10.6% in using vascularized nasoseptal flap in the treatment of postoperative cerebrospinal fluid leakage, with a rate of reoperation was 0%.

Meningitis: We encountered 5 cases (10%) developed the meningitis after the surgery, including 1 death on admission because of septic shock, the other cases were treated successfully with medical management. Komotar reported that the rate of bacterial meningitis was 2.3% for the craniotomy group and 5.1% for the transnasal endoscopic group, but the difference was statistically insignificant. Elliott reported an overall rate of meningitis of 2.9% in the transnasal endoscopic group. Another study by Koutourousiou showed a high rate of bacterial meningitis after the transnasal endoscopic surgery up to 7.8%.

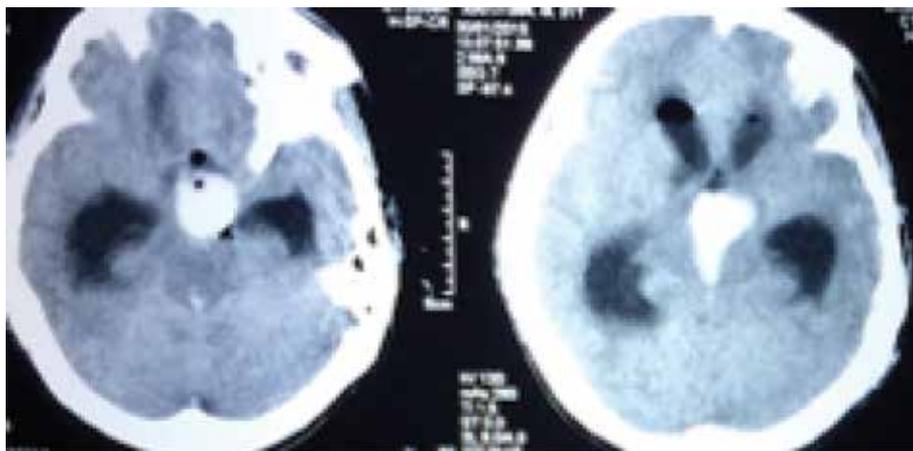
Death related to surgery: There were 2 death related to the operation. 1 complicated the septic shock, other one had ventricular hemorrhage, this patient received ventricular drainage, without

clinical improvement, the patient died after 2 days. The rate of death for craniopharyngioma surgery has decreased significantly over the last 50 years. In several series of report, the rate of death for craniopharyngioma is 1.7% to 5.4%. Some authors have reported a lower death rate in transsphenoidal surgery compared to craniotomy. A meta-analysis on

2955 children treated with craniotomy indicates that perioperative death rate is 0 – 12% with an average of 2.6%. By comparison, this report also shows an overall death rate of 1.3% in those who received transsphenoidal endoscopic surgery. The death rate is usually occurred due to infection, hypothalamic damage or vascular damage.



A: Preoperative MRI scan



B: Postoperative CT scan

Image 3: Patient Nguyễn Kỳ S – 31yo (Medical report code: 2434). Postoperative death because of ventricular hemorrhage and hydrocephalus

V. Conclusion

Craniopharyngioma is a complex disease and can occur in all ages. The main treatment is a total resection of tumor while assuring the quality of life of the patient. Transnasal endoscopic transsphenoidal surgery in the treatment of craniopharyngioma has some advantages comparing with the conventional craniotomy. However some unavoidable complications such as cerebrospinal fluid leakage, meningitis or postoperative endocrine disturbance could be occurred .The mortality is usually caused by serious bleeding or meningitis

References

1. Cappabianca, P., Tschabitscher, M, Extended endoscopic endonasal transsphenoidal approach to the suprasellar area: anatomic considerations e part Neurosurgery 2007. 61.
2. Cavallo, L.M., Prevedello, D.M., Solari, D., Gardner, P.A., Esposito, F., Snyderman, C.H., Carrau, R.L., Kassam, A.B., Cappabianca, Extended endoscopic endonasal transsphenoidal approach for residual or recurrent craniopharyngiomas. J. Neurosurg, 2009(111): p. 578-689.
3. De Divitiis, E., Cappabianca, P., Cavallo, L.M., Esposito, F., De Divitiis, O., Messina, A, xtended endoscopic transsphenoidal approach for extrasellar craniopharyngiomas. Neurosurgery, 2007(61): p. 219-227.
4. Elliott, R.E., J. John A. Jane, and J.H. Wisoff, Surgical Management of Craniopharyngiomas in Children: Meta-analysis and Comparison of Transcranial and Transsphenoidal Approaches. Neurosurgery, 2011. 69: p. 630–643.
5. Elliott, R.E., et al., Efficacy and safety of radical resection of primary and recurrent craniopharyngiomas in 86 children. Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 2010. 5(1): p. 30-48.
6. Fahlbusch, R., Honneger, J., Buchfelder, Transsphenoidal microsurgery for craniopharyngiomas. Shmidek and Sweet Operative neurosurgical techniques. Indications, methods, and results, 2000(W. B. Saunders, Philadelphia
7. Frank, G., Pasquini, E., Doglietto, F., Mazzatenta, D., Sciarretta, V., Farneti, G., Calbucci, A, The endoscopic extended transsphenoidal approach for craniopharyngiomas. Neurosurgery, 2006(59): p. 75-83.
8. Gardner, P.A., Prevedello, D.M., Kassam, A.B., Snyderman, C.H., Carrau, R.L., Mintz, A.H, The evolution of the endonasal approach for craniopharyngiomas. J. Neurosurg, 2008(108): p. 1043-1047.
9. Karavitaki, Management of craniopharyngiomas. J. Endocrinol. Invest, 2014(37): p. 219-228.
10. Kassam A, G.P., Ricardo L. Carrau, Snydermann C, et al Endoscopic reconstruction of th cranial base using a pedicled nasoseptal flap. Neurosurgery 2008(63): p. 44-53.
11. Kassam, A.B., Thomas, A., Carrau, R.L., Snyderman, C.H., Vescan, A., Prevedello, D., Mintz, A., Gardner, P, Endoscopic reconstruction of the cranial base using a pedicled nasoseptal flap. Neurosurgery, 2008(63): p. 44-52.
12. Komotar, R.J., Starke, R.M., Raper, D.M., Anand, V.L., Schwartz, T.H, Endoscopic endonasal compared with microscopic transsphenoidal and open transcranial resection of craniopharyngiomas. World Neurosurg, 2012(77): p. 329-341.
13. Komotar, R.J., et al., Endoscopic endonasal versus transsphenoidal microscopic and open transcranial resection of craniopharyngiomas: a systematic meta-analysis of outcomes. Skull Base, 2011. 21(S 01): p. A141.
14. Koutourousiou, M., Gardner, P.A., Fernandez-Miranda, J.C., Tyler-Kabara, E.C., Wang, E.W., Snyderman, C.H, Endoscopic endonasal surgery for craniopharyngiomas: surgical outcome in 64 patients. J.Neurosurg, 2013(119): p. 1194-1207.

Nghiên cứu biến chứng trong phẫu thuật nội soi qua đường mũi xoang bướm trong điều trị u sọ hầu

Nguyễn Thanh Xuân¹, Kiều Đình Hùng²

1. Khoa Phẫu thuật Thần kinh 1 - Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

2. Khoa Ngoại - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Từ khóa:

U sọ não; Khối u siêu âm; phẫu thuật nội soi

Địa chỉ liên hệ:

Nguyễn Thanh Xuân,
Khoa Phẫu thuật Thần kinh 1,
Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
40 Tràng Thi, Hoàn Kiếm, Hà Nội
Điện thoại: 0912423740
Email: drxuan.vd@gmail.com

Ngày nhận bài: 06/8/2019

Ngày duyệt: 28/8/2019

Ngày chấp nhận đăng:

01/10/2019

Tóm tắt

Đặt vấn đề: U sọ hầu là những khối u điều trị chính bằng phẫu thuật với nhiều đường mổ được áp dụng. Ngày nay với sự tiến bộ của nội soi, ứng dụng đường mổ xoang bướm mở rộng có thể mổ lấy những khối u sọ hầu trên yên, thậm chí trong não thất. Tuy có những thuận lợi nhất định khi sử dụng phương pháp nội soi qua đường mũi xoang bướm, nhưng phẫu thuật cắt bỏ thành công khối u sọ hầu vẫn là thách thức lớn đối với các phẫu thuật viên thần kinh, nên không thể tránh khỏi những biến chứng nhất định

Phương pháp nghiên cứu: Từ tháng 7/2013 – 7/2017, 50 bệnh nhân (11 trẻ em và 39 người lớn) khối u sọ hầu đã được phẫu thuật nội soi lấy u qua đường mũi xoang bướm trong nghiên cứu được thống kê những biến chứng xảy ra.

Kết quả: Biến chứng tử vong sau phẫu thuật 2/50 (4%) trường hợp do viêm màng não, chảy máu não thất; máu tụ ngoài màng cứng chiếm 1/50 (2%); viêm màng não chiếm 6/50 (12%); rò dịch não tủy 3/50 (6%), tổn thương vùng dưới đồi chiếm 2% và suy giảm thị lực chiếm 6%

Kết luận: Phần lớn những khối u sọ hầu vùng trên yên phẫu thuật an toàn nhưng vẫn còn một tỷ lệ cao biến chứng viêm màng não, suy giảm thị lực, rò dịch não tủy và tử vong sau phẫu thuật.

1. Đặt vấn đề

U sọ hầu (Craniopharyngiomas) là loại u biểu mô vảy lành tính ít gặp, phát triển chậm, nằm phần lớn dọc theo tuyến yên đến vùng dưới đồi, giải phẫu bệnh gồm 2 thể là u sọ hầu thể men bào và u sọ hầu thể nhú. U gặp chủ yếu ở hai nhóm tuổi trẻ em từ 5 - 15 tuổi và người lớn 50 - 70 tuổi. U sọ hầu gây nên các biến chứng về mắt, rối loạn nội tiết, rối loạn tâm thần, tăng áp lực nội sọ. Có nhiều phương

pháp điều trị: phẫu thuật lấy u, xạ trị, hoá chất hoặc phối hợp nhiều phương pháp. Đây là khối u lành tính nên để việc điều trị có kết quả tốt phải lấy bỏ hết khối u mà không làm tổn thương tuyến yên, cuống tuyến yên và các cấu trúc quan trọng xung quanh. Nhưng bản chất của khối u thường dính chặt và xâm lấn vào các cấu trúc quan trọng này nên việc cắt bỏ hết khối u là điều rất khó khăn và có thể gây nhiều biến chứng nguy hiểm. Đường mổ nội soi qua mũi

xoang bướm được nhiều tác giả ứng dụng do tỷ lệ thành công cao và biến chứng thấp. Tuy nhiên, đây là bệnh lý phức tạp, hiện vẫn là thách thức đối với các phẫu thuật viên thần kinh. Việc chẩn đoán, phát hiện sớm và lường trước được những biến chứng có thể xảy ra luôn được các bác sỹ quan tâm.

II. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: 50 bệnh nhân được phẫu thuật nội soi cắt u sọ hầu qua đường mũi xoang bướm tại trung tâm Phẫu thuật Thần kinh – Bệnh viện Việt Đức từ 7/2013 – 7/2017, trong đó có 11 trẻ em và 39 người lớn, tuổi từ 4 – 65 tuổi, tỷ lệ nam/nữ: 34/16 (2,125 lần)

Phương pháp nghiên cứu: Bệnh nhân được khai thác, khám các triệu chứng lâm sàng, chụp CTscanner, cộng hưởng từ sọ não để khảo sát đặc điểm, tính chất, liên quan khối u. Nghiên cứu tập trung phân tích các biến chứng gặp phải trong và sau phẫu thuật cũng như cách thức xử trí, điều trị biến chứng.

III. Kết quả

Bảng 1: Kết quả cắt u sọ hầu nội soi trong nhóm nghiên cứu

| Kết quả cắt u | Số lượng | Tỷ lệ (%) |
|--------------------------|----------|-----------|
| Cắt toàn bộ u | 26 | 52 |
| Cắt gần toàn bộ | 19 | 38 |
| Cắt bán phần, sinh thiết | 5 | 10 |
| Tổng số | 50 | 100 |

Nhận xét: Tỷ lệ cắt bỏ toàn bộ khối u chiếm 52%, cắt gần toàn bộ khối u chiếm 38% và cắt bỏ một phần hoặc sinh thiết chiếm 10%.

Bảng 2: Biến chứng sau mổ u sọ hầu nội soi

| Biến chứng | Số lượng bệnh nhân | Tỷ lệ (%) |
|-------------------------------|--------------------|-----------|
| Tổn thương mạch máu trong mổ | 1 | 2,0 |
| Tổn thương giao thoa trong mổ | 1 | 2,0 |
| Rò dịch não tủy | 3 | 6,0 |
| Thị lực kém hơn sau mổ | 3 | 6,0 |
| Chảy máu não thất | 3 | 3,0 |
| Máu tụ ngoài màng cứng | 1 | 2,0 |
| Mất ngủ | 2 | 4,0 |
| Hạ natri máu | 4 | 8,0 |
| Tăng natri máu | 6 | 12,0 |
| Viêm màng não | 5 | 10,0 |
| Tổn thương dưới đồi | 1 | 2,0 |
| Liệt vận nhãn | 1 | 2,0 |
| Tử vong | 2 | 4,0 |

Biến chứng về nội tiết: Tỷ lệ rối loạn nội tiết suy tuyến yên trước mổ chiếm 56% so với suy tuyến yên sau mổ chiếm 92%. Trước mổ có 32% đái nhạt so với sau mổ tỷ lệ đái nhạt chiếm 60%.

Bảng 3: Kết quả nội tiết sau mổ 1 tháng

| Đánh giá nội tiết | Số lượng | Tỷ lệ (%) |
|-------------------|----------|-----------|
| Suy tuyến yên mới | 18 | 36,0 |
| Như cũ | 28 | 56,0 |
| Đái nhạt | 30 | 60 |

IV. Bàn luận

Trong nhóm bệnh nhân chúng tôi đã gặp hầu hết các biến chứng từ nhẹ đến nặng như mất ngủ (4%), tổn thương thị giác (6%), rò dịch não tủy (6%), viêm màng não (10%), máu tụ ngoài màng cứng (2%), chảy máu não thất (6%), thậm chí tử vong liên quan đến phẫu thuật (4%).

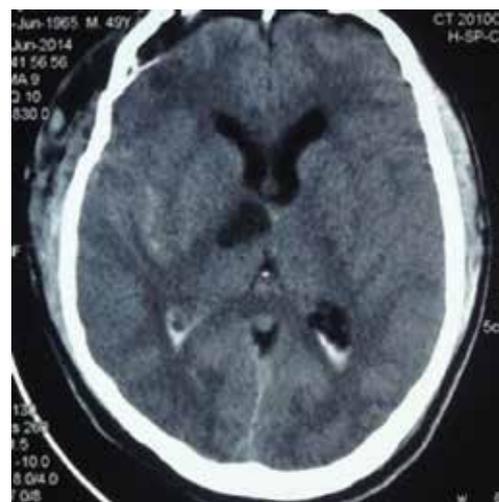
Đái tháo nhạt: là một trong những biến chứng thường gặp nhất sau phẫu thuật điều trị u sọ hầu. Theo báo cáo của một số loạt nghiên cứu thì tỷ lệ đái tháo nhạt sau phẫu thuật cao gần như 100%. Nghiên cứu của chúng tôi gặp 30/50 (60%) số bệnh nhân có đái tháo nhạt sau mổ so với trước mổ chỉ là 32%. Báo cáo tỷ lệ về đái tháo nhạt sau mổ trong các nghiên cứu về phẫu thuật u sọ hầu thay đổi trong các nghiên cứu khác nhau từ ít gặp đến phổ biến gặp. Báo cáo của Elliott (2011) cho thấy tỷ lệ đái tháo nhạt thấp hơn ở nhóm phẫu thuật qua đường mũi xoang bướm (36%) so với phẫu thuật qua đường mở nắp sọ (69%). Giải thích cho kết quả này có thể do sự cải thiện quan sát tuyến yên và cuống yên trong phẫu thuật nội soi qua đường mũi tốt hơn so với đường mở nắp sọ. Trong phân tích tổng hợp của Komotar và cộng sự cho thấy tỷ lệ đái tháo vĩnh viễn là 54,8% trong loạt xuyên sọ và 27,7% trong nhóm phẫu thuật nội soi qua đường mũi.

Biến chứng mạch máu: Chúng tôi gặp 1 trường hợp biến chứng mạch máu trong mổ do tổn thương nhánh bên động mạch cảnh gây chảy máu nhiều trên 1 lít trong mổ không thể cầm được, do đó chúng tôi đã quyết định mở sọ để cầm máu và lấy máu tụ. Trong nhóm nghiên cứu có 3 trường hợp chảy máu não thất sau mổ, 1 trường hợp gây giãn não thất được dẫn lưu não thất ra ngoài nhưng bệnh nhân tử vong sau 2 ngày. Có 2 trường hợp chảy máu não thất III mức độ ít chúng tôi xác định có thể máu chảy đọng lại trong quá trình phẫu thuật nên điều trị nội khoa ổn định. Những biến chứng mạch máu trong phẫu thuật u sọ hầu có thể bao gồm tổn thương bất kỳ mạch nội sọ quan trọng nào hoặc các nhánh của nó, cụ thể là các động mạch cảnh trong, não giữa và trước, động mạch thông sau, động mạch não sau, và thân nền. Với xu hướng của u sọ hầu có thể bóc lấy

hoặc dính vào các mạch lớn và nhỏ, do đó xác định cẩn thận và bóc tách khối u ra khỏi mạch máu là một trong những thách thức chính của phẫu thuật u sọ hầu. Quá nỗ lực để loại bỏ u từ các mạch lớn, hoặc tổn thương vô ý đến các mạch nhỏ hơn như động mạch yên trên, động mạch tưới máu cho giao thoa và tuyến yên, có thể gây ra hậu quả nghiêm trọng. Trong nhiều trường hợp, với khối u đặc dính vào những mạch máu, phương pháp tốt nhất thường là chấp nhận cắt bỏ không hoàn toàn để tránh tổn thương mạch máu lớn.



A: phim CHT trước mổ



B: Phim CLVT sau mổ

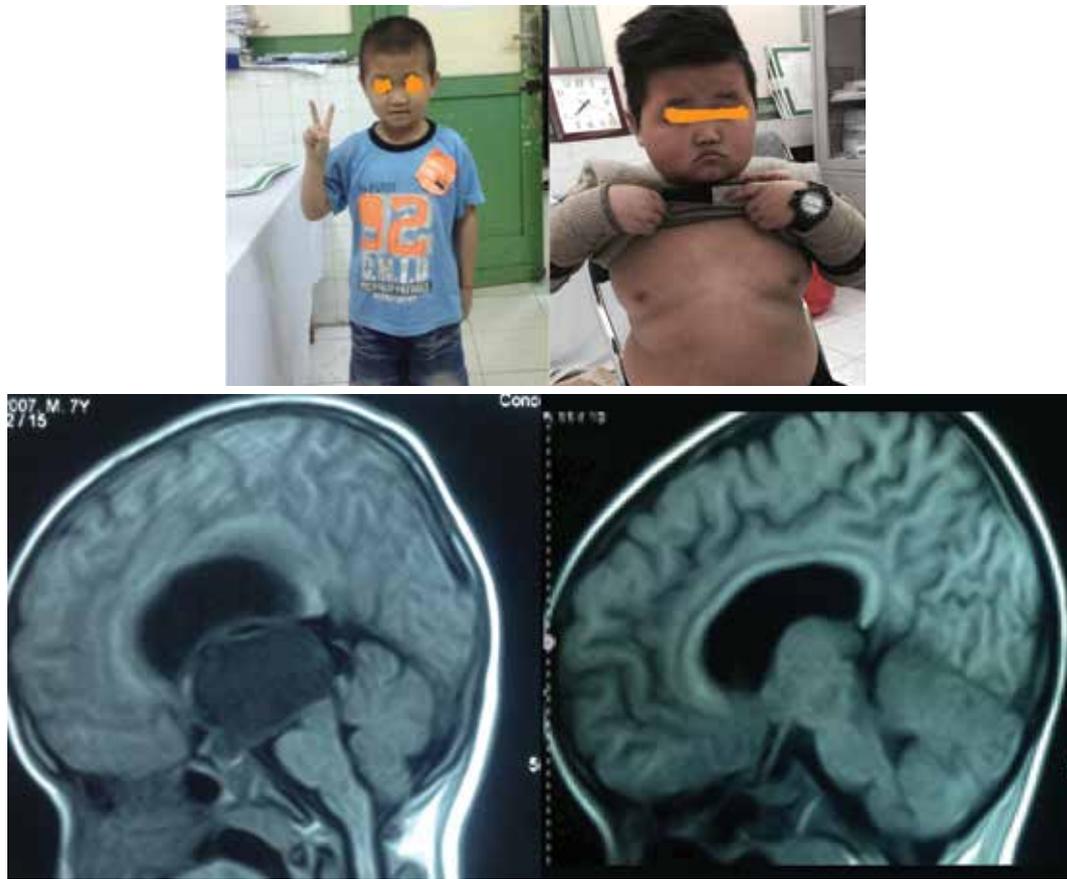
Hình 1: Bệnh nhân Đình Mã V - 49t. (Mã HS: 16369), tai biến tổn thương mạch máu trong mổ phải mở sọ

Biến chứng thị giác: Trong nghiên cứu có 3 trường hợp (6%) tổn thương thị lực kém hơn sau phẫu thuật, trong đó có 1 trường hợp xác định được tổn thương giao thoa thị giác trong mắt. Trong nghiên cứu cũng gặp 1 trường hợp (2%) liệt dây III gây sụp mí sau mổ do khối u lớn dính vào dây III nên khi phẫu tích có thể gây tổn thương sau mổ. Rối loạn thị giác là những biểu hiện trong đa số các trường hợp u sọ hầu ở người lớn, chiếm tới 80% của các triệu chứng xuất hiện ban đầu. Do đó, một trong những mục tiêu chính của phẫu thuật là để giải ép và bảo vệ các cấu trúc thị giác. Trong khi cải thiện các triệu chứng thị lực trong phần lớn các trường hợp, một số lượng đáng kể bệnh nhân bị suy giảm thị lực như là hậu quả của sự can thiệp phẫu thuật. Đây có thể là một trong những hậu quả nghiêm trọng nhất, đặc biệt là đối với những bệnh nhân có thị lực bình thường trước phẫu thuật. Giảm thị lực có thể phát sinh từ chấn thương trực tiếp trong phẫu thuật, bao gồm cả lực kéo mạnh và đốt, cũng như từ thiếu máu cục bộ. Thiếu máu thường xảy ra khi cố gắng bóc tách khối u ra khỏi giao thoa và thường xuất hiện ngay sau khi mổ. Mất thị giác chậm cũng có thể xảy ra và thường là kết quả của chèn ép do máu tụ sau phẫu thuật nhưng cũng có thể phát sinh từ co thắt mạch. Kinh nghiệm rút ra khi phẫu thuật u sọ hầu bằng nội soi qua mũi thấy khối u chủ yếu ở vị trí sau giao thoa [48]. Hướng phát triển thường xuyên của u sọ hầu đẩy giao thoa vào vị trí trước cuống yên hoặc lên trên tạo ra một hành lang phẫu thuật giữa giao thoa và tuyến yên lý tưởng cho đường mổ này.

Mặc dù tương đối hiếm, liệt vận nhãn cũng có thể xảy ra như là một biến chứng của phẫu thuật cắt bỏ khối u qua xoang bướm, đặc biệt là với những khối u sọ hầu xâm lấn vào xoang hang hoặc vào không gian dưới nhện hai bên bể cảnh thị. Shi và Wang báo cáo một tỷ lệ 2,7% của liệt vận nhãn mới ở 303 bệnh nhân trải qua phẫu thuật u sọ hầu bằng đường mổ nắp sọ, mặc dù chỉ có một trong số này (1%) là vĩnh viễn.

Biến chứng nội tiết: Chúng tôi gặp rối loạn nội tiết xảy ra hầu hết ở bệnh nhân sau mổ bằng nhiều hình thức như suy giảm hormone, rối loạn điện giải, đái tháo nhạt. Trong nghiên cứu có 70% bệnh nhân có suy tuyến yên trước mổ, sau mổ tỷ lệ suy tuyến yên mới chiếm 36%, đái tháo nhạt chiếm 60% so với 32% có biểu hiện trước mổ và các rối loạn về natri máu tạm thời chiếm 20%. Mặc dù những tổn thương thường xảy ra từ những thao tác phẫu thuật trực tiếp, cũng có thể phát sinh từ chảy máu sau mổ hoặc thiếu máu cục bộ. Một số tác giả cho rằng mức độ rối loạn nội tiết nên được chấp nhận như là một di chứng gần như phổ biến để điều trị u sọ hầu. Trong giai đoạn hậu phẫu sớm, hai thiếu hụt nội tiết tố quan trọng phải được theo dõi cẩn thận là đái tháo nhạt và suy thượng thận. Các báo cáo cho thấy rối loạn chức năng mới của tuyến yên trong khoảng một phần ba số bệnh nhân. Tuy nhiên, Komotar và cộng sự báo cáo tỷ lệ suy tuyến yên mới từ phân tích tổng hợp là 48,1% trong nhóm mổ đường mổ nắp sọ và 47,1% trong nhóm phẫu thuật nội soi qua đường mũi. Suy giảm hormone nội tiết trước khi mổ là tương đối phổ biến, và phục hồi nội tiết sau mổ là tương đối hiếm.

Nghiên cứu xác định được một trường hợp tổn thương lâm sàng điển hình tổn thương vùng dưới đồi sau phẫu thuật biểu hiện béo phì với chứng ăn khó kiểm soát. Trong nghiên cứu của Elliott và cộng sự kết luận rằng vị trí khối u tại thời điểm chẩn đoán là yếu tố dự báo quan trọng nhất về nguy cơ tổn thương vùng dưới đồi cả trước và sau khi phẫu thuật, tác giả cho rằng tổn thương vùng dưới đồi là hậu quả của sự xâm lấn của khối u với các thành của não thất ba, chứ không bị lệ thuộc vào các phương pháp phẫu thuật được lựa chọn. Quá nỗ lực để loại bỏ các khối u dính vào vùng dưới đồi gây nguy cơ cao rối loạn chức năng vùng dưới đồi vĩnh viễn. Để lại vỏ của khối u dọc theo vùng dưới đồi có thể là sự chọn lựa tốt nhất để tránh biến chứng nghiêm trọng này.



Hình 2: Bệnh nhân Tàn Văn T (Mã HS: 7978) trước và sau phẫu thuật (tổn thương dưới đôi sau mổ)

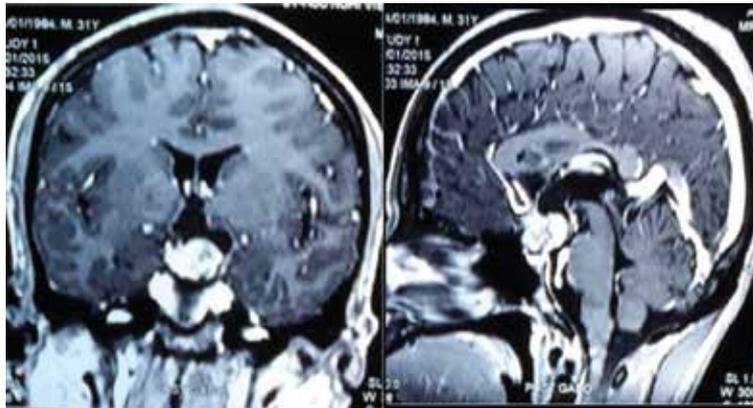
Rò dịch não tủy: Trong nghiên cứu có 3 trường hợp (6%) rò dịch não tủy, hai trường hợp mổ lại và rò thành công, một trường hợp rò dịch não tủy gây viêm màng não bệnh nhân tử vong do sốc nhiễm khuẩn. Chúng tôi nhận thấy, sử dụng vật vách mũi có củng mạch nuôi cùng với đóng nhiều lớp, điều trị kháng sinh phổ rộng sau mổ, dinh dưỡng tốt, tránh làm tăng áp lực nội sọ sau phẫu thuật, trong nhiều trường hợp nên đặt dẫn lưu dịch não tủy thất lưng là các biện pháp hiệu quả để giảm biến chứng rò dịch não tủy. Trong một phân tích tổng hợp Komotar báo cáo tỷ lệ của rò rỉ dịch não tủy sau mổ u sọ hầu là 2,6% ở đường mổ mở nắp sọ, 9,0% ở đường mổ qua xoang bướm bằng vi phẫu và 18,4% cho phẫu thuật qua mũi xoang bướm bằng nội soi. Bằng cách so sánh, Elliott báo cáo tỷ lệ rò rỉ dịch não tủy 9,4% sau phẫu thuật qua xoang bướm bằng

nội soi. Trong một so sánh trực tiếp của phẫu thuật u sọ hầu qua xoang bướm bằng nội soi và đường mổ trên ổ mắt, Fatemi báo cáo một tỷ lệ cao hơn rò dịch não tủy trong mổ nội soi qua xoang bướm (16% so với 0% qua ổ mắt). Tuy nhiên, với sự phát triển của kỹ thuật, các phẫu thuật viên kinh nghiệm đã có thành công đáng kể, cả trong việc giảm tỷ lệ rò rỉ và điều trị khi rò dịch não tủy xảy ra bằng các kỹ thuật tái tạo như dùng xương và lớp cân phủ nền sọ đến các kỹ thuật đóng nền sọ nhiều lớp bằng các vật liệu tổng hợp, xương, và xoay vật có củng mạch nuôi. Do đó, nhiều báo cáo gần đây đã báo cáo tỷ lệ rò DNT sau phẫu thuật thấp hơn đáng chỉ còn từ 0-4%. Đặc biệt, sự ra đời của vật vách mũi có củng mạch nuôi đã là phương pháp quan trọng trong việc giảm tỷ lệ rò rỉ dịch não tủy sau mổ. Koutourousiou báo cáo rằng tỷ lệ rò rỉ dịch não tủy sau mổ giảm từ

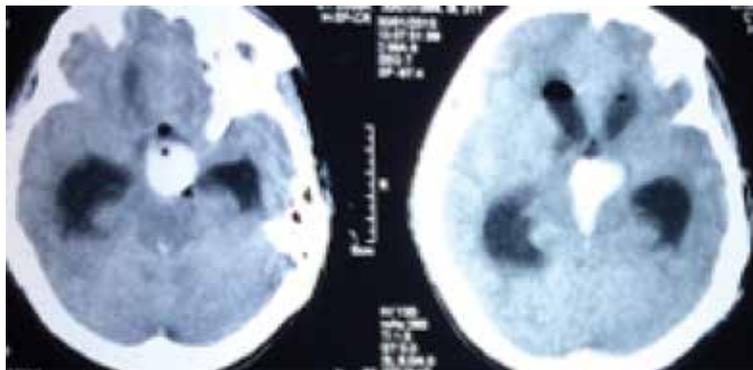
23,4% với các kỹ thuật tái tạo tiêu chuẩn đến 10,6% với vật cố định vách mũi. Eloy và cộng sự chứng minh hiệu quả của kỹ thuật sử dụng vật vách mũi có cuống mạch nuôi trong việc điều trị rò dịch não tuỷ sau phẫu thuật, với một tỷ lệ mổ lại 0%.

Viêm màng não: Trong nghiên cứu chúng tôi gặp 5 trường hợp (10%) có biểu hiện viêm màng não sau mổ, trong đó 1 trường hợp tử vong đến viện trong tình trạng sốc nhiễm khuẩn, các trường hợp còn lại điều trị nội khoa khởi hoàn toàn. Kotomarbáo cáo tỷ lệ viêm màng não do vi khuẩn là 2,3% cho nhóm phẫu thuật mở sọ và 5,1% cho nhóm phẫu thuật nội soi qua đường mũi, nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Elliott báo cáo một tỷ lệ tổng thể của viêm màng não là 2,9% trong nhóm phẫu thuật nội soi qua đường mũi. Một nghiên cứu khác của Koutourousiou cho thấy sau phẫu thuật u sọ hầu nội soi đường mũi tỷ lệ mắc viêm màng não do vi khuẩn cao đến 7,8%.

Tử vong liên quan đến phẫu thuật: Trong nhóm 50 bệnh nhân được phẫu thuật có 2 trường hợp tử vong liên quan đến phẫu thuật. Một trường hợp tử vong do sốc nhiễm khuẩn, một trường hợp tử vong sau mổ do chảy máu não thất, bệnh nhân được mổ dẫn lưu não thất nhưng không cải thiện, bệnh nhân tử vong sau 2 ngày. Tỷ lệ tử vong liên quan đến phẫu thuật u sọ hầu đã giảm đáng kể trong 50 năm qua. Trong các loạt các báo cáo về tỷ lệ tử vong của u sọ hầu từ 1,7% đến 5,4%. Một số tác giả đã báo cáo nguy cơ tử vong thấp hơn trong phẫu thuật qua xoang bướm so với đường mổ mở nắp sọ. Một phân tích tổng hợp trên 2955 trẻ em được điều trị bằng phẫu thuật qua đường mở sọ cho thấy tỷ lệ tử vong phẫu thuật là 0-12% với mức trung bình 2,6%. Bằng cách so sánh, cũng báo cáo này cho thấy tỷ lệ tử vong chung là 1,3% ở những bệnh nhân phẫu thuật nội soi qua xoang bướm. Tỷ lệ tử vong thường do nguyên nhân nhiễm trùng, tổn thương vùng dưới đồi, tổn thương mạch máu.



A: Phim CHT trước mổ



B: Phim CHT sau mổ

Hình 3: Bệnh nhân Nguyễn Kỳ S – 31t (Mã HS: 2434). Bệnh nhân tử vong sau mổ do chảy máu, giãn não thất.

V. Kết luận

U sọ hầu là bệnh lý phức tạp, gặp ở mọi lứa tuổi. Phương pháp điều trị chính là phẫu thuật cắt bỏ tối đa khối u nhưng đảm bảo chất lượng sống của bệnh nhân. Phẫu thuật u sọ hầu nội soi qua đường mũi xoang bướm cho thấy những ưu điểm nhất định so với đường mở nắp sọ nhưng cũng không tránh khỏi những biến chứng đặc biệt các biến chứng rò dịch não tủy, viêm màng não, các rối loạn nội tiết sau mổ. Tử vong thường liên quan đến các nguyên nhân chảy máu và nhiễm trùng viêm màng não sau mổ.

Tài liệu tham khảo

- Cappabianca, P., Tschabitscher, M, Extended endoscopic endonasal transsphenoidal approach to the suprasellar area: anatomic considerations e part Neurosurgery 2007. 61.
- Cavallo, L.M., Prevedello, D.M., Solari, D., Gardner, P.A., Esposito, F., Snyderman, C.H., Carrau, R.L., Kassam, A.B., Cappabianca, Extended endoscopic endonasal transsphenoidal approach for residual or recurrent craniopharyngiomas. J. Neurosurg, 2009(111): p. 578-689.
- De Divitiis, E., Cappabianca, P., Cavallo, L.M., Esposito, F., De Divitiis, O., Messina, A, xtended endoscopic transsphenoidal approach for extrasellar craniopharyngiomas. Neurosurgery, 2007(61): p. 219-227.
- Elliott, R.E., J. John A. Jane, and J.H. Wisoff, Surgical Management of Craniopharyngiomas in Children: Meta-analysis and Comparison of Transcranial and Transsphenoidal Approaches. Neurosurgery, 2011. 69: p. 630–643.
- Elliott, R.E., et al., Efficacy and safety of radical resection of primary and recurrent craniopharyngiomas in 86 children. Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 2010. 5(1): p. 30-48.
- Fahlbusch, R., Honneger, J., Buchfelder, Transsphenoidal microsurgery for craniopharyngiomas. Shmidek and Sweet Operative neurosurgical techniques. Indications, methods, and results, 2000(W. B. Saunders, Philadelphia
- Frank, G., Pasquini, E., Doglietto, F., Mazzatenta, D., Sciarretta, V., Farneti, G., Calbucci, A, The endoscopic extended transsphenoidal approach for craniopharyngiomas. Neurosurgery, 2006(59): p. 75-83.
- Gardner, P.A., Prevedello, D.M., Kassam, A.B., Snyderman, C.H., Carrau, R.L., Mintz, A.H, The evolution of the endonasal approach for craniopharyngiomas. J. Neurosurg, 2008(108): p. 1043-1047.
- Karavitaki, Management of craniopharyngiomas. J. Endocrinol. Invest, 2014(37): p. 219-228.
- Kassam A, G.P., Ricardo L. Carrau, Snydermann C, et al Endoscopic reconstruction of th cranial base using a pedicled nasoseptal flap. Neurosurgery 2008(63): p. 44-53.
- Kassam, A.B., Thomas, A., Carrau, R.L., Snyderman, C.H., Vescan, A., Prevedello, D., Mintz, A., Gardner, P, Endoscopic reconstruction of the cranial base using a pedicled nasoseptal flap. Neurosurgery, 2008(63): p. 44-52.
- Komotar, R.J., Starke, R.M., Raper, D.M., Anand, V.L., Schwartz, T.H, Endoscopic endonasal compared with microscopic transsphenoidal and open transcranial resection of craniopharyngiomas. World Neurosurg, 2012(77): p. 329-341.
- Komotar, R.J., et al., Endoscopic endonasal versus transsphenoidal microscopic and open transcranial resection of craniopharyngiomas: a systematic meta-analysis of outcomes. Skull Base, 2011. 21(S 01): p. A141.
- Koutourosiou, M., Gardner, P.A., Fernandez-Miranda, J.C., Tyler-Kabara, E.C., Wang, E.W., Snyderman, C.H, Endoscopic endonasal surgery for craniopharyngiomas: surgical outcome in 64 patients. J.Neurosurg, 2013(119): p. 1194-1207.