

**БМІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ
ОСВІТИ**

імені П.Л. ШУПИКА МОЗ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
Державна установа
«Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»**

*Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису*

ГУДИМ МАКСИМ СТЕПАНОВИЧ

УДК 616.714.7-006:617.76-006-071-07-089

ДИСЕРТАЦІЯ

**ПУХЛИНИ КРАНІООРБИТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ТА ОРБИТИ. КЛІНІКА,
ДІАГНОСТИКА ТА ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ**

14.01.05 — нейрохірургія

Подається на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело _____ Гудим М.С.

Науковий керівник:
Поліщук Микола Єфремович
доктор медичних наук, професор,
член-кореспондент НАМН України

Київ — 2020

АНОТАЦІЯ

Гудим М.С. Клініка, діагностика та хірургічне лікування пухлин краніоорбітальної ділянки та орбіти. — Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.05 — нейрохірургія. — Державна установа «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, 2020.

В дисертації на підставі проведеного комплексного дослідження результатів діагностики та хірургічного лікування випадків пухлин КОД і орбіти представлено теоретичне узагальнення, що сприяє вирішенню наукової задачі покращення хірургічного лікування хворих із пухлинами даної локалізації, передбачає оптимізацію вибору схеми клініко-інструментальних та нейровізуалізаційних методів обстежень. Покращення результатів лікування хворих з пухлинами КОД та орбіти різної гістологічної структури передбачає на доопераційному етапі визначення оптимального хірургічного доступу та обсягу операції з урахуванням топографо-анатомічного варіанту локалізації.

На клінічному матеріалі уточнено гістоструктуру пухлин КОД та орбіти та їх топографо-анатомічний варіант.

Досліджені клінічні прояви пухлин КОД та орбіти в залежності від їх локалізації та гістоструктури. Показана інформативність та специфічність сучасних методів діагностики у визначенні деталей локалізації та характеру поширення пухлин КОД і орбіти. Сформовано діагностичні критерії по нейровізуалізаційних даних щодо різних гістологічних варіантів новоутворень цієї локалізації. Проаналізовані результати та ускладнення після хірургічного видалення пухлин КОД та орбіти в ранньому післяопераційному періоді, в тому числі косметичні.

Дисертаційне дослідження ґрунтується на аналізі результатів діагностики та хірургічного лікування 102 пацієнтів (26 чоловіків та 76

жінок) з пухлинами КОД і орбіти. Усі пацієнти лікувались у відділенні нейрохірургії №2 Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги з 2000 по 2016 рр.

Дисертаційне дослідження ґрунтується на аналізі результатів діагностики та хірургічного лікування 102 випадків (26 чоловіків та 76 жінок) з пухлинами КОД і орбіти. Усі пацієнти лікувались у відділенні нейрохірургії №2 Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги з 2000 по 2016 рр.

Основні критерії відбору пацієнтів:

- пухлини КОД та орбіти;
- вікова група — дорослі (згідно з класифікації ВООЗ, 1963);
- операція — видалення пухлини (або її частини);
- гістологічна верифікація процесу — гістологічний варіант пухлини КОД та орбіти (до розгляду приймалися тільки ті випадки, де гістологічний діагноз був встановлений патоморфологічними дослідженнями) згідно класифікації ВООЗ, 2016 р.;
- терміни спостереження — час перебування в стаціонарному відділенні (з моменту поступлення хворого до моменту виписки, переведення до іншого лікувального закладу).

Клінічний матеріал включав 35 (34,4%) КОМ, 19 (18,7%) гемангіом, 11 (10,8%) гліом зорового нерва 8 (7,8%) плеоморфних аденом, 8 (7,8%) МОЗН, 4 (3,8%) шванноми, 1 (0,9%) нейрофіброма, 8 (7,8%) метастазів, 4 (3,8%) аденокарцином слізної залози, 3 (2,9%) злоякісні лімфоми орбіти, 1 (0,9%) гемангіоперицитома.

Середній вік у пацієнтів із злоякісними пухлинами був $66,3 \pm 15,9$ років, при доброякісних — $44,1 \pm 18,5$ років. Утворення частіше розташовувалися з лівої сторони ($p=0,013$).

Враховуючи класифікацію, засновану на анатомо-топографічному принципі, а також розташування пухлин відносно м'язового конуса, хворі були розділені на 4 клініко-діагностичні групи. До 1 групи увійшли

новоутворення вершини орбіти, ЗК і ВОЩ, загалом 53 (52%) пацієнти (31 КОМ, 6 гемангіом, 7 гліом зорового нерва, 5 МОЗН, 1 гемангіоперицитом, 1 лімфома орбіти та 2 метастази), до 2 групи, новоутворення задніх 1/3 краніоорбітальної ділянки і орбіти, розташовані за межами м'язового конуса — 8 (7,8%) пацієнтів (4 КОМ, 2 гемангіоми та 2 метастази), 3 групи, новоутворення задніх 1/3 орбіти, розташовані інтраконально від заднього полюса очного яблука до вершини орбіти — 8 (7,8%) пацієнтів (1 гемангіома, 4 гліоми зорового нерва, 3 МОЗН), та до 4 групи, новоутворення передніх 2/3 краніоорбітальної ділянки і орбіти — 33 (32,4%) хворих (10 гемангіом, 4 шваноми, 1 нейрофіброма, 8 поліморфних аденом, 8 аденокарцином слізної залози, 2 злюкисні лімфоми, 4 метастази).

Аналіз клінічних проявів виявив, що хворі 1 групи частіше пред'являли скарги неспецифічної природи (головні болі (31 (58,5%) хворий), зорові розлади (зниження зору (47 (88,7%) хворих), диплопію (15 (28,3%) хворих) і косметичний дефект (екзофтальм (29 (54,3%) хворих), птоз (18 (33,9%) хворих), набряк повіки (20 (37,7%) хворих) та орбітальний біль (11 (20,8%) хворих). Клінічні прояви новоутворень 2 групи характеризувалися переважно симптомами здавлення пухлинним вузлом очного яблука, окорухових м'язів, МПВП, верхньої очної вени. Хворі частіше пред'являли скарги на зорові розлади (зниження зору (6 (75%) хворих), диплопію (6 (75%) хворих) і косметичний дефект (екзофтальм (7 (87,5%) хворих), птоз (4 (50%) хворих), набряк повіки (1 (12,5%) хворих) та орбітальний біль (2 (25%) хворих). Захворювання частіше дебютувало екзофтальмом та зниженням зору. В клінічній картині у пацієнтів 3 групи переважали симптоми об'ємної дії пухлини на вміст орбіти і здавлення ЗН. У більшості випадків захворювання дебютувало зниженням зору на одне око (з боку пухлини) Хворі частіше пред'являли скарги на зорові розлади (зниження зору (8 (100%) хворих), диплопію (5 (62,5%) хворих) і косметичний дефект (екзофтальм (7 (87,5%) хворих), птоз (4 (50%) хворих), набряк повіки (2 (25%) хворих) та орбітальний біль — 4 (50%) хворих.

Клінічні прояви новоутворення у хворих 4 групи характеризувалися симптомами механічної компресії очного яблука і дистальних гілок верхньої очної вени пухлинним вузлом.

Захворювання у більшості хворих дебютувало з появи набряку верхньої повіки. Хворі пред'являли скарги на зорові розлади (зниження зору (28 (84,8%) хворих), диплопію (15 хворих) і косметичний дефект (екзофтальм (25 (75,8%) хворих), птоз (15 (45,5%) хворих), набряк повіки (10 (45,5%) хворих) та орбітальний біль (11 (33,3%) хворих), головний біль (6 (18,2%) хворих).

Загалом 102 хворим було проведено 106 хірургічних втручань. 102 втручання проведені з приводу видалення пухлин, 4 операції, повторно з приводу ранніх післяопераційних ускладнень. Пухлини з латеральним внутрішньочерепним поширенням видаляли з птеріональної краніотомії з орбітотомією. Орбітальні новоутворення латеральніше площини ЗН оперували за допомогою латеральної орбітотомії, а при видаленні пухлин в передніх 2/3 орбіти застосовували передню орбітотомію. Птеріональна краніотомія із орбітотомією проведена в 72 (70,6%) випадках. Бічний мікрохірургічний доступ використовувався в 20 (19,6%) випадках для лікування пухлин, розташованих у бічних відділах та вершині орбіти. Передня орбітотомія проведена 10 (9,8%) випадках

У ранньому післяопераційному періоді у оперованих хворих ускладнення розвинулися у 29 (28,4%) пацієнтів. Під післяопераційним ускладненням розумілося поява симптоматики, яку не виявляли до операції, або збільшення вираженості існуючих симптомів. Розглядався розвиток тих чи інших ускладнень в рамках локалізації новоутворення в порожнині орбіти і техніки оперативного втручання, що відповідало поділу хворих на клініко-діагностичні групи.

У 4 (3,9%) хворих в післяопераційному періоді діагностована ретроорбітальна гематома, яка потребувала повторного хірургічного втручання та видалення. У 2 (1,9%) випадках вона утворилася після

видалення пухлини верхівки орбіти, і у 2 (1,9%) після видалення інтраконального утворення задньої третини орбіти. В 3 (2,9%) випадках після латеральної орбітотомії і в 1 (0,9%) випадку після лобно-скроневої із орбітотомією.

Дисфункція МПВП клінічно виявлялася птозом. Дане ускладнення було зустрічалось у 6 (5,9%) пацієнтів. В одному випадку КОМ ми спостерігали появу глибокого геміпарезу, який пов'язуємо із ушкодженням передньої хоріоїдальної артерії, яка була включена в пухлинний вузол. Післяопераційна гіпестезія трійчастого нерва спостерігалася у 6 (5,9%) пацієнтів. У 1 (0,9%) пацієнта відмічено повний параліч окорухового нерва після операції. У 2 (1,9%) пацієнтів частковий параліч окорухового нерва. Дисфункція ЗН виявлялася клінічно зниженням гостроти зору і навіть розвитком амаврозу. Ускладнення мало місце у 9 (8,8%) пацієнтів. Диплопію виявляли в 4 (3,9%) випадках після операції і пов'язували її із травмою ЧМН. Дисфункція лобового нерва після видалення шваноми в одного пацієнта регресувала за час спостереження. Оцінка прогностичної значущості критеріїв на кількість ускладнень вказує на їх залежність від тотальності видалення $VШ=2,7$ (95 ДІ-1,01-4,99 ($p=0,05$), та незалежність від характеру утворення та часової періодизації ($p<0,05$).

Відмінний результат — повний регрес офтальмологічних симптомів, суб'єктивний і об'єктивний задовільний косметичний результат зареєстровано в 45 (44,1%) пацієнтів. Добрий результат в 35 (34,3%) пацієнтів, де не виявлено регресу 2/3 кількості симптомів, а також відсутність ознак доброго та незадовільного результату. Задовільний результат, в 10 (9,8%) пацієнтів, в котрих не відбулося покращення зорової функції після хірургічного лікування. Незадовільний результат, в 12 (11,8%) пацієнтів, в котрих відбулося погіршення (поява або наростання зорового чи вогнищевого неврологічного дефіциту) після хірургічного лікування.

Ключові слова: орбіта, пухлина, клініка, діагностика, хірургічне лікування, локалізація, гістологічна структура.

SUMMARY

Gudym M.S. Tumors of the cranioorbital region and the orbit. Clinic, diagnostics and surgical treatment. — Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for the degree of a candidate of medical sciences in specialty 14.01.05 — neurosurgery. — The State Institution “Romodanov Neurosurgery Institute, National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Kyiv, 2020.

The dissertation presents the complex research of the results of diagnostics and treatment of patients with COD and orbit tumors with theoretical generalization that helps to solve the scientific problem — improving the surgical treatment of patients with tumors in this localization, provides for optimization of the neuroimaging scheme. Improving the results of treatment of patients with different histological type of tumors that can be implies at the preoperative stage and determining the optimal surgical access and volume of surgery.

Clinical manifestations of COR and orbital tumors depending on their localization and histological structure were investigated. The role and application of modern diagnostic methods in determination of localization, type and process dynamics are shown. Diagnostic criteria for neuroimaging data were conducted. The results and complications after surgical removal of cranioorbital and orbital tumors were analyzed.

On the basis of the study, the features of clinacal course of cranioorbital and orbital tumors were determined. The criteria and individual approach to selection and rational surgical treatment were propose, which aimed to increase the surgical removal, reduce postoperative complications and level of disability, improve the quality of life.

The dissertation is based on the analysis of the results of complex examination and treatment of 102 patients with cranioorbital and orbital tumors.

The research included patients with cranioorbital and orbital tumors, which were treated in the neurosurgery department №2 of the Kyiv City Clinical Hospital of Emergency between 2000–2016 years.

The main criteria's for the patients selection were as follows:

- age — adults (according to the WHO classification);
- topographic-anatomical diagnosis — tumor of the COR and orbit;
- surgery — removal of the tumor (or its part);
- histological diagnosis — benign and malignant tumors of the COR and orbit (only cases where the histological diagnosis was performed) according to WHO classification;
- Observation time — inpatient department (from the hospitalization till the moment of discharge).

All clinical cases was distributed to benign (85 (83,2%) observations) and malignant neoplasms (17 (16,8%) observations). Among benign formations there were 35 (34,4%) speno-orbital meningioma's (SOM), 19 (18,7%) cavernous hemangiomas, 11 (10,8%) of the optic nerve gliomas, 8 (7,8%), pleomorphic adenomas, 8 (7,8%) optic nerve sheath meningioma's (ONSM), 4 (3,8%) schwannomas, 1 (0,9%) neurofibroma. Malignant neoplasms include: 8 (7,8%) metastases, 4 (3,8%) adenocarcinomas of the lacrimal gland, 3 (2,9%) malignant lymphomas of the orbit, 1 (0,9%) hemangioperiticytoma.

The average age in patients with malignant tumors was higher — $66,3 \pm 15,9$ years, compare with a benign processes — $44,1 \pm 18,5$ years. Tumors were more often located on the left side (52 cases) ($p=0,013$), and in 3 cases they were bilateral.

Considering the anatomical and topographical classification based on the relation of the tumors to the muscle cone, the patients were divided into 4 clinical groups. First group included neoplasms of the orbital apex, optic canal and superior orbital fissure, and contained 53 (52%) patients (31 SOM, 6 cavernous hemangiomas, 7 optic nerve gliomas, 5 ONSM, 1 hemangiopericytoma, 1 lymphoma and 2 metastases); 2 group contained neoplasms of the posterior 1/3 of

the cranioorbital region and the orbit located outside the muscle cone — 8 (7,8%) patients (4 SOM, 2 cavernous hemangiomas and 2 metastases), 3 group — tumors of the posterior 1/3 of the orbit, located inside the muscle cone — 8 (7,8%) patients (1 cavernous hemangioma, 4 optical gliomas 3 ONSM), and 4 group — tumors of the anterior 2/3 of the cranioorbital region and orbit — 33 (32,4%) patients (10 cavernous hemangiomas, 4 schwannomas, 1 neurofibroma, 8 polymorphic adenomas, 8 adenocarcinomas of the lacrimal gland, 2 malignant lymphomas, 4 metastases).

Analysis of presentation revealed that patients in 1 group more often had nonspecific complains (headache (31 (58,5%) patients), visual disturbances (loss of vision (47 (88,7%) patients), diplopia (15 (28,3%) patients and cosmetic defect (proptosis (29 (54,3%) patients), ptosis (18 (33,9%) patients), eyelid edema (20 (37,7%) patients) and orbital pain (11 (20,8%) patients) Clinical presentation of the neoplasms from the 2nd group were characterized mainly by signs of the compression of the eyeball, orbital muscles, eyelid muscle, orbital vein, and patients were more likely to complain of blurred vision (6 (75%) patients), diplopia (6 (75%) patients) and cosmetic defect (exophthalmos (7 (87,5%) patients), ptosis (4 (50%) patients), eyelids swelling (1 (12,5%) patients, and orbital pain (2 (25%) of patients). The tumors were more likely presented with proptosis and visual disturbances. In the clinical manifestation in the 3 group, patients presented with symptoms of tumor volume compression on the orbital content and compression of the optic nerve. Patients more often complained with visual disturbances (reduced vision (8 (100%) patients), diplopia (5 (62,5%)), and in most cases, the disease presented with one side reduced vision (on the tumor side) and cosmetic defect (proptosis (7 (87,5%) patients), ptosis (4 (50%) of patients), swelling of the eyelids (2 (25%) of patients) and orbital pain — 4 (50%) patients. Clinical manifestations of tumors in the 4 group were characterized by symptoms of mechanical compression of the eyeball and distal branches of the upper orbital vein by the tumor.

The disease in most patients presented with the appearance of edema of the upper eyelid. Patients complained with visual impairment (reduced vision (28 (84,8%) patients), diplopia (15 patients) and cosmetic defect (proptosis (25 (75,8%) patients), ptosis (15 (45,5% of patients), edema of the eyelids (10 (45,5%) patients) and orbital pain (11 (33,3%) patients), headache (6 (18,2%) patients).

There were 106 surgical procedures. 102 (96,2%) were performed for the tumors removal, 4 (3,8%) operations, because of early postoperative complications. The choice of the approach was determined by the localization of the tumor. Tumors with lateral intracranial expansion (a significant amount of orbital tumors) were removed through pterional or fronto-temporal craniotomy with orbitectomy. The orbital pathology lateral to the optic nerve was operated through lateral orbitotomy, and tumors in the anterior 2/3 of the orbit was operated through the anterior orbitotomy. Fronto-temporal and pterional craniotomy with orbitotomy was done in 64 (62,7%) patients. Lateral microsurgical approach was used in 28 (27,5%) patients for the treatment of tumors located in the upper temporal region, lateral parts of the orbit and the orbital apex.

In the early postoperative period, 29 (28,4%) patients developed postoperative complications. Under the postoperative complication we meant the appearance of the symptoms that were not seen before surgery, or an increase of the severity of existing symptoms. The development of various complications within the framework of the tumor localization in the orbital cavity and the surgical technique was considered, according to our diagnostic groups.

In 4 (3,9%) patients in the postoperative period, a retroorbital hematoma was diagnosed requiring repeated surgical intervention and removal. In 2 (1,9%) cases, it was formed after removal of the tumor from the orbital apex, and in 2 (1,9%) after the removal of intraconal lesion from the posterior third of the orbit. In 3 (2,9%) cases after lateral orbitotomy and in 1 (0,9%) case after fronto-temporal craniotomy with orbitotomy.

Eyelid muscle dysfunction with ptosis was encountered in 6 (5,9%) patients. In one case after SOM removal, we observed the appearance of deep hemiparesis, which is linked with damage to the anterior choroidal artery, which was included in the tumor capsule. Postoperative trigeminal hypoesthesia was observed in 6 (5,9%) patients. 1 (0,9%) patient had complete oculomotor palsy after surgery. In 2 (1,9%) patients incomplete oculomotor palsy was observed. Optic nerve dysfunction was manifested by decreasing of vision and even to amaurosis. This complications occurred in 9 (8,8%) patients. Diplopia was detected in 4 (3,9%) cases after surgery and associated with cranial nerves injury. Frontal nerve dysfunction after schwannoma removal in one patient regressed during observation. Estimation of the odds ratio of complications indicates their significant dependence with the degree of surgical resection $OR=2,7$ (95 CI-1,01-4,99 ($p=0,05$), but this dependence was not significant in case of different type of neoplasms and timeline ($p>0,05$).

Excellent result — complete regression of ophthalmic symptoms, subjective and objective satisfactory cosmetic result was registered in 45 (44,1%) patients. Good result in 35 (34,3%) patients who did not show full regression of the symptoms, as well as no signs of good and unsatisfactory result. Satisfactory result in 10 (9,8%) patients who did not improve after surgery. Unsatisfactory result in 12 (11,8%) patients who had worsening (onset or increase of visual or focal neurological deficit) after surgical treatment.

In the postoperative period, the vast majority of patients showed clinical improvement with regression of symptoms. The results of the treatment depend upon the localization of the tumor and involvement of the process at the time of treatment. Unsatisfactory result, where symptoms worsened after surgical treatment were seen in cases of the tumors of the posterior third of the orbit predominantly from groups 2 and 3.

Key words: orbit, tumor, clinic, diagnostics, surgical treatment, localization, histological structure.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Гудим МС, Обливач АА. Хірургічне лікування пухлин краніоорбітальної локалізації та очниці. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. 2014; 23(1):139-43.

(Особистий внесок дисертанта полягає у визначенні мети роботи, відборі пацієнтів, аналізі та зборі клінічного матеріалу, аналізі та узагальненні отриманих результатів, написанні та підготовці статті до друку).

2. Гудим МС, Обливач АА, Виваль КМ. Клінічний перебіг пухлин краніоорбітальної ділянки. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. 2016;26(1):482-7.

(Особистий внесок дисертанта полягає у визначенні мети роботи, відборі пацієнтів, збиранні клінічного матеріалу, аналізі та узагальненні отриманих результатів, написанні та підготовці статті до друку).

3. Гудим МС, Щеглов ДВ, Обливач АА. Особливості хірургічного видалення сфеноорбітальних менингіом. Ендоваскулярна нейрорентгенохірургія. 2016;4(18):77-85.

(Особистий внесок дисертанта полягає у визначенні мети роботи, відборі пацієнтів, аналізі та зборі клінічного матеріалу, аналізі та узагальненні отриманих результатів, написанні та підготовці статті до друку).

4. Гудим МС, Гончарук ОМ, Обливач АА. Структура та клінічні прояви пухлин різної гістологічної структури краніоорбітальної ділянки та орбіти. Міжнародний неврологічний журнал. 2017;2(88):16-22.

(Особистий внесок дисертанта полягає у визначенні мети роботи, відборі пацієнтів, збиранні клінічного матеріалу, аналізі та узагальненні отриманих результатів, написанні та підготовці статті до друку).

5. Гудим МС. Кавернозні гемангіоми орбіти. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. 2017;28(1):246-56.

(Особистий внесок дисертанта полягає у визначенні мети роботи, відборі пацієнтів, аналізу та збору клінічного матеріалу, аналізі та узагальненні отриманих результатів, написанні та підготовці статті до друку).

6. Гудим МС. Вплив базальних менінгіом на зорову функцію. В: V ювілейний міжнародний медичний конгрес «Впровадження сучасних досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я»; 2016 квіт. 19-21; Київ. Київ; 2016, с.39.

(Особистий внесок дисертанта полягає у пошуку літературних джерел, аналізі діагностичних даних, відборі клінічного матеріалу, участі в операціях, підготовці тез до друку).

7. Гудим МС. Пухлини краніоорбітальної ділянки та орбіти. В: Матеріали VI з'їзду нейрохірургів України; 2017 черв. 14-16; Харків. Київ; 2017, с.107.

(Особистий внесок дисертанта полягає у пошуку літературних джерел, аналізі діагностичних даних, відборі клінічного матеріалу, участі в операціях, підготовці тез до друку).

ЗМІСТ

	Стор.
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	17
ВСТУП	18
РОЗДІЛ 1. ПУХЛИНИ КРАНІООРБІТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ І ОРБІТИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	24
1.1. Виділення краніоорбітальної ділянки і орбіти, як особливої анатомічної зони	24
1.2. Новоутворення краніоорбітальної ділянки і орбіти	28
1.3. Хірургічні доступи до новоутворень краніоорбітальної ділянки і орбіти	39
1.4. Застосування транскраніальних доступів в хірургії новоутворень краніоорбітальної ділянки і орбіти	47
1.5. Обрання хірургічного доступу при новоутвореннях краніоорбітальної ділянки та орбіти	49
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛАСНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ	53
2.1. Клініко-неврологічне обстеження	53
2.2. Нейроофтальмологічне обстеження	54
2.3. Нейровізуалізуючі методи діагностики пухлин краніоорбітальної ділянки та орбіти	54
2.4. Методи хірургічних втручань при пухлинах краніоорбітальної ділянки та орбіти	55
2.4.1. Лобно-скронева і птеріональна краніотомія із орбітотомією	56
2.4.2. Латеральна орбітотомія	59
2.4.3. Передня мікро-орбітотомія	61
2.5. Гістологічна діагностика новоутворень краніоорбітальної ділянки і орбіти	62

2.6. Оцінка результатів лікування хворих із пухлинами краніоорбітальної ділянки та орбіти	66
2.7. Статистичні методи обробки матеріалу	66
РОЗДІЛ 3. КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПУХЛИН КРАНІООРБІТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ТА ОРБИТИ РІЗНОЇ ГІСТОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ	68
3.1. Клініка, діагностика та хірургічне лікування сфеноорбітальних менінгіом	68
3.2. Клініка, діагностика та хірургічне лікування орбітальних гемангіом	73
3.3. Клініка, діагностика та хірургічне лікування гліом зорового нерва	77
3.4. Клініка, діагностика та хірургічне лікування менінгіом оболонки зорового нерва	79
3.5. Клініка, діагностика та хірургічне лікування утворень слізної залози	83
3.6. Клініка, діагностика та хірургічне лікування орбітальних шванном та нейрофіброми	85
3.7. Клініка, діагностика та хірургічне лікування орбітальних лімфом	87
3.8. Клініка, діагностика та хірургічне лікування орбітальних метастазів	88
3.9. Клініка, діагностика та хірургічне лікування орбітальної гемангіоперицитоми	91
3.10. Нейровізуалізація в діагностиці пухлин краніоорбітальної ділянки і орбіти різної гістологічної структури	92
РОЗДІЛ 4. КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПУХЛИН КРАНІООРБІТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ТА ОРБИТИ ЗГІДНО ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНОГО ВАРІАНТУ	100

4.1. Особливості клініки, діагностики та хірургічного лікування при новоутвореннях вершини орбіти, зорового каналу і верхньої очної щілини	102
4.2. Особливості клініки, діагностики та хірургічного лікування при новоутвореннях задньої 1/3 краніоорбітальної ділянки і орбіти, які розташовані за межами м'язового конуса	104
4.3. Особливості клініки, діагностики та хірургічного лікування при новоутвореннях задньої 1/3 орбіти, які розташовані інтраконально від заднього полюса очного яблука до вершини орбіти	106
4.4. Особливості клініки, діагностики та хірургічного лікування при новоутвореннях передніх 2/3 краніоорбітальної ділянки і орбіти	108
РОЗДІЛ 5. РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ІЗ ПУХЛИНАМИ КРАНІООРБІТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ТА ОРБІТИ	111
5.1. Вибір хірургічного підходу	111
5.1.1. Результати хірургічного лікування хворих з пухлинами краніоорбітальної ділянки та орбіти	111
5.2. Післяопераційні ускладнення у хворих із пухлинами краніоорбітальної ділянки та орбіти	112
5.3. Результати хірургічного лікування хворих із пухлинами краніоорбітальної ділянки та орбіти	114
АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	116
ВИСНОВКИ	127
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	129
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	130
ДОДАТОК А	146
ДОДАТОК Б	146
ДОДАТОК В	147
ДОДАТОК Г	149

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВОЩ	—	верхня очна щілина
ЗК	—	зоровий канал
ЗН	—	зоровий нерв
КОД	—	краніоорбітальна ділянка
КОМ	—	краніоорбітальна менінгіома
КТ	—	комп'ютерна томографія
МОЗН	—	менінгіоми оболонки зорового нерва
МПВП	—	м'яз, що піднімає верхню повіку
МРТ	—	магнітно-резонансна томографія
ОА	—	очна артерія
ПЧЯ	—	передня черепна ямка
СЧЯ	—	середня черепна ямка
ТМО	—	тверда мозкова оболонка
ЧМН	—	черепно-мозковий нерв

ВСТУП

Актуальність теми. Хірургічне лікування об'ємних утворень краніоорбітальної ділянки (КОД) і орбіти є актуальною у зв'язку зі складністю діагностики та хірургічного етапу лікування, що обумовлено щільним розташуванням в невеликому просторі орбіти нервово-судинних і м'язових структур [144].

Незважаючи на те, що перша стаття з описом застосування транскраніального доступу для видалення пухлини орбіти вийшла ще в 1922 році [132], кількість робіт, присвячених цій проблемі невелика [32, 143, 144]

В хірургії пухлин КОД та орбіти даної локалізації залишається невирішеними ряд питань, які впливають на результати лікування, серед яких однією із найбільш значущих є функціональний стан очного яблука після операції [143].

Переважає застосування екстракраніальних доступів до орбіти, розроблених офтальмологами, які часто використовуються в даний час при новоутвореннях КОД і орбіти, не відповідає сучасним вимогам [32]. При деяких локалізаціях пухлин в орбіті саме транскраніальні доступи дозволяють відносно безпечно та максимально радикально проводити хірургічне видалення новоутворень. Непоодинокі випадки нерадикального або двоетапного видалення краніоорбітальних пухлин, що доводить доцільність застосування саме транскраніальних доступів.

Хірургія пухлин орбіти із застосуванням транскраніальної орбітотомії розвивалася в двох основних напрямках.

Першим напрямком, стала хірургія базальних супратенторіальних менінгіом, які поширюються в орбіту [57]. Місце походження цих пухлин інтракраніальне, але радикальне видалення вимагає від нейрохірурга чітких знань усіх топографо-анатомічних утворень орбіти та їх змін при патологічних станах. Другим напрямком стало застосування

транскраніального доступу для видалення ізольованих новоутворень орбіти, з інтракраніальним поширенням.

На сьогоднішній день загальноприйнятим є підхід до пухлини орбіти, який не перетинає площину зорового нерву (ЗН), утворення латеральніше ЗН оперують за допомогою латеральної орбітотомії [85], а медіальні пухлини за допомогою медіальної орбітотомії. Медіальні доступи можуть проводитися за допомогою, як зовнішніх підходів (таких, як передня медіальна мікроорбітотомія або трансфациальний доступ), так і ендоназальних [142]. У сучасному етапі розвитку хірургії КОД, навіть за умови застосування мікрохірургічної техніки, ризик ускладнень з боку судинно-нервових структур орбіти досить високий [87]. Підвищення результативності хірургічного лікування пухлин КОД та орбіти забезпечує мультидисциплінарна бригада з нейрохірурга та офтальмолога.

У зв'язку з цим, виникає необхідність уточнення специфіки клінічного перебігу захворювання, комплексної оцінки результатів сучасних інструментальних досліджень та хірургічних втручань з метою вибору оптимальної тактики хірургічного етапу лікування для забезпечення максимально можливого видалення пухлини. Що дозволяє отримати хороші, зокрема, і косметичні результати, отже покращити якість життя.

Актуальність вирішення питання лікування пухлин КОД та орбіти полягає в аналізі результатів хірургічного лікування пухлин цієї локалізації, вивченні основних клінічних, нейровізуалізуючих характеристик, які впливають на вибір способу та методу хірургічного лікування, та обґрунтування можливості радикального видалення пухлин.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.
Дисертаційна робота виконана в ініціативному порядку.

Мета дослідження — покращення результатів хірургічного лікування хворих з пухлинами краніоорбітальної ділянки та орбіти шляхом вибору

оптимального хірургічного доступу з урахуванням топографо-анатомічного варіанту локалізації пухлин та результатів комплексної оцінки клініко-інструментальних співставлень.

Завдання дослідження.

1. Уточнити клінічну специфіку перебігу пухлин краніоорбітальної ділянки та орбіти в залежності від топографо-анатомічної локалізації та гістологічної структури.

2. Визначити нейровізуалізуючі діагностичні критерії для вибору оптимального хірургічного доступу до пухлин краніоорбітальної ділянки та орбіти.

3. Уточнити топографо-анатомічну локалізацію та гістоструктуру новоутворень краніоорбітальної ділянки та орбіти.

4. Проаналізувати особливості нейрохірургічних доступів при пухлинах краніоорбітальної ділянки і орбіти в залежності від різного топографо-анатомічного варіанту локалізації пухлин.

5. Оцінити результати хірургічного лікування пухлин краніоорбітальної ділянки і орбіти та ускладнення в ранньому післяопераційному періоді в залежності від радикальності видалення та локалізації пухлин.

Об'єкт дослідження — пухлини краніоорбітальної ділянки та орбіти.

Предмет дослідження — клініка, діагностика та хірургічне лікування пухлин краніоорбітальної ділянки і орбіти.

Методи дослідження. Анамнестичні та клініко-неврологічні — для визначення динаміки захворювання та оцінки неврологічного статусу до та після хірургічного лікування хворих із пухлинами КОД та орбіти. Інструментальні: комп'ютерна томографія (КТ) і магнітно-резонансна томографія (МРТ) для верифікації та визначення характеру, локалізації пухлини, виявлення ускладнень у післяопераційному періоді.

Статистичні методи (програмне забезпечення для проведення статистичного аналізу й обробки цифрового матеріалу дослідження) — для оцінки статичної значущості отриманих результатів.

При проведенні дослідження дотримані принципи біоетики.

Наукова новизна отриманих результатів. В дисертації на підставі проведеного комплексного дослідження результатів діагностики та хірургічного лікування випадків пухлин КОД і орбіти представлено теоретичне узагальнення, що сприяє вирішенню наукової задачі покращення хірургічного лікування хворих із пухлинами даної локалізації, передбачає оптимізацію вибору схеми клініко-інструментальних та нейровізуалізуючих методів обстежень. Покращення результатів лікування хворих з пухлинами КОД та орбіти різної гістологічної структури передбачає на доопераційному етапі визначення оптимального хірургічного доступу та обсягу операції з урахуванням топографо-анатомічного варіанту локалізації.

На клінічному матеріалі уточнено гістоструктуру пухлин КОД та орбіти та їх топографо-анатомічні варіанти.

Досліджені клінічні прояви пухлин КОД та орбіти в залежності від їх локалізації та гістоструктури. Показана інформативність та специфічність сучасних методів діагностики у визначенні деталей локалізації та характеру поширення пухлин КОД і орбіти. Сформовано діагностичні критерії по нейровізуалізуючих даних щодо різних гістологічних варіантів новоутворень цієї локалізації. Проаналізовані результати та ускладнення після хірургічного видалення пухлин КОД та орбіти в ранньому післяопераційному періоді, в тому числі косметичні.

Практичне значення отриманих результатів. Результати дослідження та систематизація отриманих даних дозволили уточнити покази та обґрунтувати хірургічний доступ при пухлинах КОД та орбіти.

Розроблені критерії та принципи (топографо-анатомічний варіант локалізації пухлини) на доопераційному етапі покращують результати хірургічного лікування хворих з пухлинами КОД та орбіти.

Вивчена специфіка клінічних проявів, діагностики та результатів хірургічного лікування пухлин КОД та орбіти в залежності від локалізації та гістологічної природи показують, що для хірургічного лікування хворих із пухлинами даної локалізації потрібно використовувати сучасні нейровізуалізуючі методи. Видалення пухлин КОД і орбіти, для досягнення кращих результатів хірургічного лікування, потребується застосування диференційованої хірургічної тактики та мікрохірургічної техніки.

Результати дисертаційного дослідження впроваджені у практичну діяльність ДУ "Науково-практичний центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України", нейрохірургічне відділення №2 КМКЛШМД.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним дослідженням автора. Разом із науковим керівником д-ром мед. наук, професором, член-кореспондентом НАМН України Поліщуком М.Є. визначені мета і завдання дослідження, узагальнені результати та висновки. Автор самостійно провів аналіз наукової літератури, в тому числі за електронними базами даних, виконав патентно-інформаційний пошук за темою дисертаційного дослідження, статистичну обробку результатів, проаналізував історії хвороб пацієнтів з пухлинами КОД та орбіти. Усі розділи дисертаційної роботи написані та оформлені автором особисто. Дисертант особисто виконував хірургічні втручання, асистував при видаленні пухлин у тематичних хворих.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційного дослідження доповідалися на: V ювілейному міжнародному медичному конгресі «Впровадження сучасних досягнень медичної науки у

практику охорони здоров'я України» (Київ, 2016); VI з'їзді нейрохірургів України (Харків, 2017).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 7 наукових друкованих робіт, з яких 5 статей у фахових періодичних виданнях рекомендованих МОН України, у тому числі 2 — у виданнях, які цитуються у міжнародних наукометричних базах, 2 тези доповідей на конгресах, з'їздах.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається із вступу, огляду літератури, 4 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел, додатків. Робота викладена на 153 сторінках машинописного тексту, ілюстрована 26 рисунками, містить 18 таблиць. Список використаних літературних джерел містить 156 посилань, з них 28 — кирилицею та 128 — латиницею.

РОЗДІЛ 1

ПУХЛИНИ КРАНІООРБІТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ І ОРБИТИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Визначення краніоорбітальної ділянки і орбіти, як особливої анатомічної зони

Орбіта є конусоподібною структурою об'ємом близько 30 см³. Основа конуса є чотирикутною, а найбільший її розмір знаходиться позаду орбітального краю. Верхівка орбіти формує зоровий канал (ЗК), через який проходять очна артерія (ОА) та ЗН, і верхня очна щілина (ВОЩ), через які проходять блоковий нерв, відвідний нерв, гілки око рухового нерву, V1 гілка трійчастого нерву, верхня очна вена та симпатичні волокна до кавернозного синусу [1—4] (рис. 1.1).

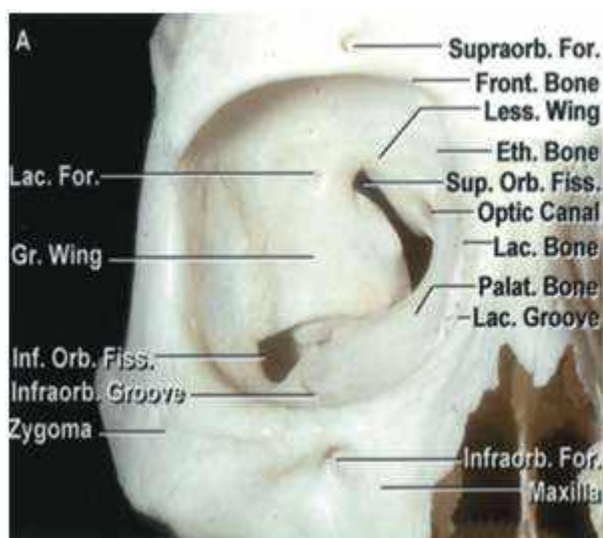


Рис. 1.1. Анатомія орбіти (передній вид правої орбіти). Стінки орбіти утворені сімома кістками: лобною, виличною, клиноподібною, слізною, етмоїдальною, піднебінною і верхньощелепною (ілюстрація з книги Rhoton AL, Natori Y. *The Orbit and Sellar Region. Microsurgical anatomy and operative approaches.* Thieme; 1996)

Дахом орбіти є лобова кістка, дно утворюють частини верхньощелепної і виличної кістки. Бокова стінка утворена виличною кісткою і великим крилом клиноподібної кістки, а медіальна стінка — верхньощелепною, слізною та решітчастою кістками [1—4].

ЗК має ширину приблизно 4,5 мм і довжину від 5 до 10 мм із середньою висотою 5 мм, хоча його діаметр і товщина стінок значно варіює. Проксимальна складка твердої мозкової оболонки (ТМО) на ЗН називається серповидною зв'язкою. ЗН проходить близько 15 мм в субарахноїдальному просторі від хіазми до серповидної зв'язки. Внутрішньочерепна ТМО входить в ЗК, як в поєднанні з окістям у вигляді одного шару і розділяється на ТМО ЗН (оболонка) і періорбіту. Внутрішньочерепна павутинна оболонка зливається з м'якою оболонкою очного яблука. У орбіті м'яка і павутинна оболонки ЗН об'єднані дорсомедіально і входять разом із твердою оболонкою у кільце Зінна. Із сухожильного кільця Зінна починаються всі чотири прямі м'язи очного яблука, м'яз, що піднімає верхню повіку (МПВП) від задньої частини орбіти, верхній косий м'яз — високо на медіальній стінці орбіти поблизу верхівки, і нижній косий м'яз — позаду та дещо збоку від переднього слізного гребеня [2—4] (рис. 1.2).

ОА, яка кровопостачає ЗН, виходить з супракліноїдного відділу ВСА і проходить латерально та нижче ЗН. Розуміння відходження та топографії ОА має важливе значення для доступів до вершини орбіти [5, 6].

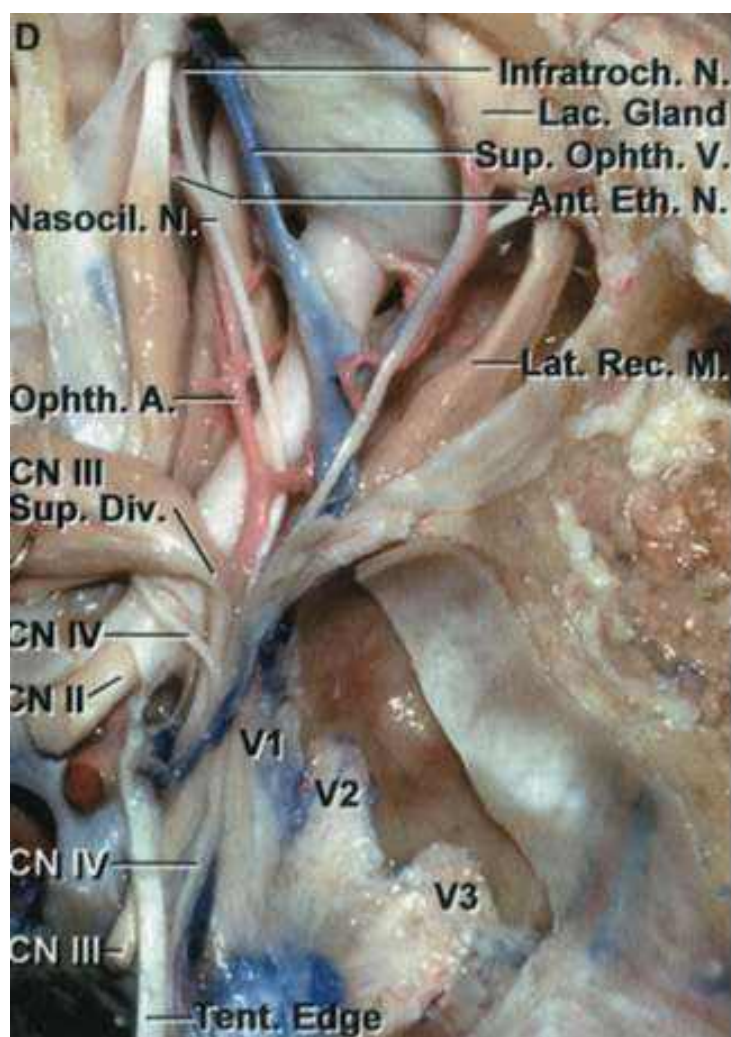


Рис. 1.2. Мікрхірургічна анатомія орбіти (ілюстрація з книги Rhoton AL, Natori Y. The Orbit and Sellar Region. Microsurgical anatomy and operative approaches. Thieme; 1996)

Мікрхірургічна анатомія орбіти. Як видно з рис. 1.2. фронтальний нерв, МПВП і верхній прямий м'яз розділені. Візуалізуються верхня очна вена, ОА і назоціліарний нерв, які проходять вище ЗН. ТМО середньої черепної ямки (СЧЯ) видалена, для візуалізації окорухового, блокового і зорового нервів, які проходять в боковій стінці синуса, а також верхньощелепний і нижньощелепний нерви в середині черепній ямці. Блоковий нерв проходить попереду в стінці кавернозного синуса між окоруховим і очним нервами і повертає до середини на рівні ВОЩ. ЗН і ОА проходять через ЗК і медіальну частину сухожилкового кільця Зінна. Блоковий, слізний, і фронтальний нерви і верхня очна вена проходять через

вузьку бічну частину ВОЩ вище і за межами кільця Зінна. Верхні і нижні відділи окорухового нерва, назоціліарний і відвідний нерви проходять через медіальну частину ВОЩ і сухожилкове кільце [3].

Від ОА відходять інтраневральні гілки до ЗН та центральна артерія сітківки ока, яка забезпечує її кровопостачання, та відходить на відстані від 8 до 15 мм позаду від очного яблука. Піальне сплетіння, яке формується з циліарних артерій кровопостачає інтраорбітальний відділ ЗН. Интраканікулярна та внутрішньочерепна частини ЗН кровопостачається з дрібних перфорантів ВСА і верхньої гіпофізарної артерії. Основний венозний дренаж орбіти відбувається через верхню і нижню очні вени. Верхня очна вена через ВОЩ дренується в кавернозний синус та проходить над бічним прямим м'язом. Нижня очна вена формуються з венозних каналів нижньої та медіальної стінки орбіти та анастомозує з верхньою очною веною [1—4, 7].

Проте часто хірургія новоутворень орбіти виходить за її межі, і одним із важливих етапів у становленні хірургії даної локалізації було виокремлення краніорбтальної ділянки, як конкретної одиниці. Ю.А. Зозуля і Р.М. Трош формують її визначення, як ділянку, що включає в себе анатомічні структури орбіти, передньої черепної ямки (ПЧЯ) та СЧЯ [8]. ВОЩ, є ключовою анатомічною структурою КОД, та розділяє орбіти і порожнину черепа, і містить загальні для цих 2 анатомічних зон нервово-судинні структури: окорухові нерви, ОА і верхню очну вену [5, 6, 9, 10]. ЗК є другою структурою КОД, що об'єднує дві порожнини, а поширення пухлини в ЗК із орбіти, вимагає декомпресії ЗН і ревізії його внутрішньочерепної частини. Саме тому, виокремлення КОД і порожнини орбіти як особливих анатомічних зон, є раціональним і обумовленим як анатомічно, так і клінічно [11—17].

1.2. Новоутворення краніоорбітальної ділянки і орбіти

Було запропоновано декілька класифікації для пухлин орбіт та КОД на основі місця походження, гістопатологічних особливостей, анатомічного розташування в межах орбіти і демографічних особливостей пацієнтів. Враховуючи місце первинного походження, орбітальні пухлини можуть бути первинними, вторинними або метастатичними [18—22]. Первинні орбітальні пухлини виникають з тканин і структур, розташованих безпосередньо в орбіті. Вторинні орбітальні пухлини — це ті, що поширюються на орбіту із сусідніх структур, наприклад, приносних пазух, кон'юнктиви, повік, очного яблука і клиноподібної кістки. Метастатичні пухлини орбіти поширюються на орбіту переважно гематогенним шляхом [23]. Згідно класифікації J.W. Henderson (2007 рік) пухлини орбіти класифікуються на гістопатологічній основі. Так категорія пухлин, позначена як «карцинома», включає рак повік, кон'юнктиви, карциному слізної залози, а також метастатичну карциному. У цій системі гістопатологічної класифікації первинні, вторинні та метастатичні пухлини були об'єднані в одну категорію пухлин [24].

Для подолання обмежень системи гістопатологічної класифікації можуть використовуватися комбіновані клінічні та гістопатологічні системи. Найбільш поширена класифікація пухлин орбіти з використанням комбінованої схеми клініко-патологічної класифікації наведена нижче [25].

СУДИННІ ПУХЛИНИ

1. Судинні вади розвитку

- Лімфангіома
- Варікс
- Артеріовенозні вади розвитку

2. Гамартоматозні пухлини

- Гемангіома — капілярна гемангіома

3. Гемангіоперицитома (солітарна фіброзна пухлина)

4. Орбітальна гематома

КІСТОЗНІ ПУХЛИНИ

5. Дермоїдна кіста

6. Епідермоїдна кіста

7. Мукоцеле

8. Тератома

9. Цефалоцелеві пухлини кісток

10. Остеома

11. Фіброзна дисплазія

12. Аневризматична кіста кістки

13. Гранульома гігантських клітин

НЕЙРОГЕННІ ПУХЛИНИ ТА ПУХЛИНИ ЗОРОВОГО НЕРВУ

14. Гліома

15. Менінгіома

16. Шваннома

17. Нейрофіброма

ІДІОПАТИЧНЕ ОРБІТАЛЬНЕ ЗАПАЛЕННЯ ПУХЛИНИ СЛІЗНОЇ

ЗАЛОЗИ

18. Неепітеліальні

- Дакриоаденіт

- Лімфома

- Гранулематозне запалення

19. Епітеліальний

- Плеоморфна аденома

- Плеоморфна аденокарцинома

- Аденоїдна кістозна карцинома

- Аденокарцинома

ЛІМФОПРОЛІФЕРАТИВНІ ПУХЛИНИ

20. Доброякісна реактивна лімфоїдна гіперплазія

21. Атипова лімфоїдна гіперплазія

22. Злоякісна лімфома

23. Лімфома Беркітта

РАБДОМИОСАРКОМА

ГРАНУЛОЦИТАРНА САРКОМА

ГІСТІОЦИТАРНА ПУХЛИНА

ФІБРОЗНА ПУХЛИНА

24. Вузловий фасциїт

25. Інфантильна міофіброма

ПУХЛИНИ СЛІЗНОГО МІШКА

ВТОРИННІ ПУХЛИНИ

МЕТАСТАТИЧНІ ПУХЛИНИ

Ґрунтуючись на демографічних особливостях, пухлини орбіти можуть додатково поділятися на дві групи, ті які переважно зустрічаються у дітей (до 18 років) і ті, які зустрічаються у зрілому віці (> 18 років). Проте не завжди існує чітке розмежування між цими двома групами [22]. Пухлини, що спостерігаються переважно у дорослих, включають гемангіому, гемангіоперицитому / солітарну фіброзну пухлину, мукоцеле, остеому, менінгіому, шванному, ідіопатичне запалення, пухлини слізної залози, лімфоїдні пухлини, вторинні пухлини (повіки, кон'юнктиви, внутрішньоочну меланому) і метастатичні пухлини (легені, простата, молочна залоза) [18—22]. Пухлини, що трапляються переважно у дітей, включають капілярну гемангіому, лімфангіому, дермоїдну кісту, тератому, гліому ЗН, плексиформну нейрофіброму, рабдоміосаркому, гранулоцитарну саркому, гістіоцитарні пухлини, лімфому Беркітта, вторинні (орбітальну інвазію ретинобластоми) і метастатичні пухлини (нейробластому, саркома Юінга і пухлину Вільмса) [18—20, 23—25]. Найбільш поширеними пухлинами орбіти серед дітей є дермоїдні кісти, капілярні гемангіоми та

рабдоміосаркоми. Найчастішими пухлини орбіти серед дорослих є лімфоїдні пухлини, гемангіоми, пухлини слізної залози.

Кілька інших систем класифікації були запропоновані на основі відповідних уподобань авторів. Т. Сівіт класифікував пухлини орбіт на сфеноорбітальні менінгіоми, менінгіоми оболонок ЗН (МОЗН), гліоми ЗН, шваноми, гістіоцитарні пухлини, пухлини слізної залози, мезенхімальні пухлини м'яких тканин, первинні пухлини орбіти, пухлини, що виникають з носових і параназальних синусів, гематопоетичні пухлини, судинні пухлини та вроджені пухлини [26].

У вітчизняній онкології довгий час для пухлин КОД і орбіти використовували класифікацію, засновану на анатомо-топографічному принципі. Пухлини орбіти поділялися на парієтальні (первинно-пристінкові і проникаючі в очну ямку з суміжних областей), периневральні і пухлини ЗН (екстра-та інтрадуральні) [27].

Пізніше була запропонована класифікація, заснована на клініко-морфологічних особливостях пухлин, в якій пухлини орбіти поділялися на первинні пухлини і вторинні, які поширювалися в орбіту з сусідніх ділянок, а також метастатичні утворення [11].

За локалізацією новоутворення також поділяють відповідно до поділу орбіти на сектори (верхній, нижній, медіальний і латеральний) [23, 24, 28, 29].

При характеристиці новоутворення визначають також його розташування в орбіті по відношенню до м'язового конусу: екстра- або інтраконально [30].

У випадках злоякісних новоутворень для визначення стадії (Ретинобластома, саркома, рак слізної залози) застосовується класифікація TNM [20, 31].

Частота і розповсюдженість пухлин орбіти та КОД залежать від декількох факторів. По-перше, важливим є географічне розташування. Частота вторинних пухлин, які поширюються в орбіту з сусідніх ділянок, вища в країнах, що розвиваються. По-друге, частота орбітальних пухлин

змінюється залежно від того, чи встановлюється діагноз тільки на клінічних симптомах або ж на основу гістопатологічної верифікації. Частота капілярних гемангіом нижча в серіях, в котрих проводили гістопатологічну діагностику, оскільки велика кількість таких пухлин не піддаються процедурі біопсії. Також, важливим є тип установи, де проводять лікування пацієнтів із пухлинами орбіти. Саме тому різні результати публікують офтальмологічні, нейрохірургічні або оториноларингологічні центри [32].

Частота пухлин орбіти за даними НДІ очних хвороб імені Гельмгольца становить 27–30 осіб на 1000 000 населення, в 80,3% спостережень вони є доброякісними і в 94,5% — первинними [12].

Поширеність пухлин орбіти за 24-річний період в Данії, становила в середньому 80 випадків на рік. Виявлено переважання первинних доброякісних пухлин [33].

На підставі аналізу 1264 хворих різного віку з новоутвореннями КОД J.A. Shields та співавторів (2000) приводить такі дані: доброякісні новоутворення виявлені в 64% випадків, злоякісні — в 36% [29].

В осіб похилого віку (понад 60 років) переважають злоякісні (63%) новоутворення над доброякісними [34].

У дорослих серед доброякісних новоутворень КОД переважають судинні пухлини, від 17 до 25% випадків [29, 35]. Найбільш поширеними є гемангіоми, від 3,2 до 15% спостережень [19, 36]. Найчастішою локалізацією гемангіом є м'язовий конус [93], звідки можливе поширення пухлини в ЗК, ВОЩ та інтракраніально [16, 37, 38]. У дітей до 9 років частіше виявляють дермоїдні пухлини, гліоми ЗН і капілярні гемангіоми [23, 30], у осіб похилого віку — злоякісні лімфоми, псевдопухлини, плеоформні аденоми і гемангіоми [30].

У літературі є лише невелика кількість досліджень, які прицільно вивчали кавернозні гемангіоми орбіти. Найбільша серія опублікована Schick U, становить 44 пацієнти з орбітальними каверномами [16].

За даними J.A. Shields поширеність пухлин ЗН складає близько 8% спостережень з всіх об'ємних процесів порожнини орбіти. Серед них в основному, менінгіоми і гліоми ЗН [39]. Трапляються і випадки вроджених кіст [40].

За даними Державної установи «Інститут нейрохірургії ім. А.П.Ромоданова НАМН України», гліоми ЗН — це переважно астроцитоми — до 95% спостережень [8]. Вони складають 1–14% всіх новоутворень орбіти, та ростуть у напрямку до хіазми і часто проростають інтракраніально [41]. За даними авторів у 25% випадків гліома обмежена ЗН, в 75% випадків залучені хіазма та зорові тракти [42—44].

Оцінка результатів лікування пацієнтів із гліомами ЗН є складним завданням через повільний і непередбачуваний рівень прогресії цих пухлин. У ретельно відібраних пацієнтів з передніми пухлинами ЗН до хіазми, до 25-50% випадків можуть не прогресувати протягом 5 років [43].

Хоча консенсус щодо лікування гліом ЗН на сьогоднішній день відсутній, необхідність активного лікування пацієнтів при наявності ознак підвищеного внутрішньочерепного тиску або істотного погіршення зорового дефіцитів та прогресування хвороби в цілому є показами для лікування. Повне хірургічне видалення можливе у випадках пухлин, обмежених ЗН. Для утворень, які поширюються на хіазму або за її межі, тотальна резекція не можлива, але часткова резекція може забезпечити значне полегшення симптомів і забезпечує гістологічну діагностику [99].

МОЗН (shealth meningiomas of the optic nerve) складають 3–10% від усіх внутрішньоорбітальних новоутворень [45, 46], та розміщені переважно інтрадурально (за місцем їх первинного росту), хоча можливе поширення на ТМО і м'язи орбіти [45, 47]. Вони схильні до проростання в ЗК і інтракраніального поширення [48].

Первинні МОЗН виникають з павутинної оболонки, яка оточує інтраканікулярну або інтраорбітальну ділянку ЗН і майже завжди тісно пов'язані з ним. МОЗН поширюється на сухожилкове кільце Зінна, і саме

тому, їх важко видалити без шкоди для ЗН. Описані різні механізми предопераційного ушкодження нерва при МОЗН: ішемія, компресія, демієлінізація, пухлинна інвазія [23]. Найпоширеніша система класифікації МОЗН запропонована U. Schick і співавторами [17].

До типу I відносять чисті інтраорбітальні менінгіоми, до типу Ia — обмежені розширення навколо ЗН. Тип Ib фузіформні менінгіоми, які концентрично обростають ЗН з вираженим екзофтальмом. Тип Ic екзофітні пухлини ЗН.

Пухлини типу II розташовуються інтраорбітально з поширенням на ЗК або ВОЩ. Тип IIa пухлин поширюються на ЗК, тип IIb поширюються на орбітальну верхівку, ВОЩ, а іноді і на кавернозний синус.

Тип III МОЗН розташовуються інтраорбітально із інтракраніальним поширенням (понад 1 см). Тип IIIa пухлина поширюється на хіазму, тип IIIb поширюється на хіазму, контралатеральний ЗН та клиновидну площадку.

Стиснення ЗН призводить до компресії судин і демієлінізації, особливо у пацієнтів, із довготривалою втратою зору до операції. Просвіт ЗК не розширюється у випадках МОЗН і пухлина стискає ЗН в каналі. Це головний аргумент на користь операції, принаймні для декомпресії ЗН. Агресивні МОЗН поширюються на весь ЗН та виходять за межі орбіти.

Розташування пухлини має значний вплив на зорову функцію. Початок втрати зору у хворих з МОЗН поблизу вершини орбіти є раптовим із прогресивним погіршенням і включає в себе високий ризик внутрішньочерепного поширення. Внутрішньочерепне поширення із швидкими темпами росту частіше трапляється у молодих пацієнтів [45]. У випадках, пухлини інтраканікулярної частина нерва, у 38% випадків має місце контралатеральне залучення [48].

Природній перебіг МОЗН характеризується поступовою прогресуючою втратою зору. Гострота зору понад 0,4 Д корелює з більш тривалим збереженням зору. Слід зазначити, що МОЗН не пов'язані зі значною неврологічною захворюваністю або смертністю. Також далеко не в

усіх випадках відбувається поліпшення зорової функції після мікрохірургічної резекції [47]. .

Автори інших хірургічних серій відзначають високий рівень зорових ускладнень (30-40%), таких як центральна оклюзія артерії сітківки, порушення моторики ока, дефект полів зору, а також висока частота рецидивів (65%) [43, 82, 121].

Пухлини периферичних нервів виявляють у 1,4–5,3% з усіх пухлин орбіти [36]. Найпоширенішими є невриноми і нейрофіброми. Невриноми (шваноми, нейролеммоми) самого ЗН невідомі, оскільки місцем їх вихідного росту є шваннова оболонка, якої ЗН не має. Пухлини, ростуть з нервів ТМО. Вони схильні до тривалого росту і кістозного переродження [49].

Невринома орбіти в 2–18% випадків може бути проявом хвороби Реклінгаузена (нейрофіброматоз 1 типу) [50], як і нейрофіброми [17, 51]. Описані випадки множинних нейрофібром порожнини орбіти, що не пов'язані з даним захворюванням [52].

Первинні менінгіоми орбіти найбільш часто розташовуються в верхньозовнішніх відділах орбіти та мають інтракраніальне поширення [57, 58]. Вони можуть бути не пов'язані з оболонкою ЗН, а рости із залишків арахноїдальних клітин, закладених вздовж дрібних нервів ретробульбарного простору [59].

Кістозні новоутворення складають включають, як первинні новоутворення (дермоїд, епідермоїд, тератома, епітеліальні кісти, кістозне переродження первинно-солідних пухлин орбіти, лімфангіома, рабдоміосаркома, аденома слізної залози, паразитарні кісти, абсцеси порожнини орбіти), так і вторинної (мукоцеле, менінгоцеле) [39].

Пухлини слізної залози зустрічаються рідко. Доброякісні пухлини клінічно неbolючі, повільно ростучі в верхньо-бокової ділянці повіки з симптомами екзофтальму і нижньомедіальним зміщенням очного яблука. Може бути обмежена рухомість ока і диплопія. Швидкий початок симптомів (екзофтальм і набряк повіки), біль і рентгенографічні ознаки

руйнування кістки наводять на підозру на злоякісний характер новоутворення слізної залози.

Інцизійна діагностична біопсія може привести до високої частоти рецидивів до 30% протягом 5 років [93].

Субтотальна резекція плеоморфної аденоми пов'язана з високою частотою рецидивів, приблизно 30%. Навіть у разі рецидивуючої плеоморфної аденоми 15-річне виживання становить майже 100%. Існує ймовірність злоякісної прогресії, 10% аденом піддалися злоякісній трансформації після 20 років і 20% після 30 років [93].

Аденокарцинома слізної залози є найбільш поширеною злоякісною пухлиною слізної залози. На її частку припадає 29% всіх слізних епітеліальних новоутворень і приблизно 5% всіх первинних новоутворень орбіти. Симптоми кістозної аденокарциноми зазвичай тривають менше 1 року.

Існують три основних гістологічних типи кістозної аденокарциноми: солідна, комірчаста і тубулярна. Приблизно 50% цих пухлин солідні, як імають 5-річну виживаність 21%, в той час як пацієнти без солідного компоненту мають коефіцієнт виживання 71%. Медіана виживання для цих груп становить 3 і 8 років, відповідно. У хворих з добре диференційованим комірчастим типом кістозної аденокарциноми прогноз кращий, ніж в середньому при кістозних аденомах [11].

Особливо необхідна диференціація між доброякісними і злоякісними захворюваннями, для прийняття рішення, що може привести до екзентерації.

Стратегії лікування злоякісних пухлин слізної залози численні і мають безліч варіацій. Повідомлено обнадійливі результати неoad'ювантної внутрішньоартеріальної хіміотерапії з подальшою екзентерацією і хіміорадіотерапією. Сукупна 5-річна частота рецидивів при неoad'ювантній інтраартеріальній хіміотерапії склала 24% в порівнянні з 71% в групі з традиційною терапією. Вони повідомили, 5-річну виживаність в 73% [53].

Первинні кістозні новоутворення орбіти представлені дермоїдними кістами (дермоїдами) і холестеатомами (епідермоїдами) із частотою до 9% від усіх первинних новоутворень орбіти у дорослих [12] і до 40% у дітей [39]. Вони є вадами розвитку, які розвиваються в зоні кісткових швів. Їх. Дермоїд зазвичай розташовується ретробульбарно в верхньо-зовнішньому квадранті орбіти, і може проростати в порожнину черепа [60, 61].

Епідермоїд (холестеатома) частіше виявляють в дитячому віці. Він росте підокісно, переважно по верхньому орбітальному краю орбіти [62]. Описані випадки розвитку пухлини в товщі кістки [63].

Тератома характерна для дитячого віку і зустрічається рідко, окрім того виявляється відразу після народження дитини, але описані випадки виявлення тератоми і у дорослих [12]. Пухлина може досягати значних розмірів і поширюватися за межі орбіти [64, 65].

Епітеліальні кісти можуть мати як вроджений, так і набутий посттравматичний характер (в результаті попадання в порожнину орбіти елементів слизової оболонки придаткових пазух носа). Вони представлені кістозними утвореннями, із гетеротопічними епітеліальними клітинами (клітини дихального епітелію, апокринні клітини залозистого епітелію) [66].

Гістіоцитома або ксантогранульома є рідкісним новоутворенням [67]. При розташуванні новоутворення в орбіті, вона не рідко поширюється в порожнину черепа [67] та трапляється в 1% всіх новоутворень орбіти [68]. Пухлина розвивається або у вигляді окремого вузла або інфільтративно на тлі системного гістіоцитозу Х [25, 69, 70].

Солітарна фіброзна пухлина складається з клітин, які характерні для серозних оболонок, типової для плевральної порожнини [71]. Макроскопічно вона не відрізняється від інших фіброзних пухлин і діагностика можлива за допомогою імуногістохімії [72].

Ліпома — пухлина з жирових клітин, оточених капсулою, яка частіше локалізується в передньому відділі орбіти, рідко — в м'язовому конусі [73].

Мезенхімома або ангіофіброліпома морфологічно представляє собою безладно розташовані елементи жирової, м'язової і судинної тканин. Особливістю пухлини є інфільтративний ріст, що дозволяє деяким авторам віднести її до злоякісних [74], хоча випадків метастазування не описано.

Запальні захворювання орбіти, що імітують новоутворення включають велику групу процесів, котрі супроводжуються запальною інфільтрацією тканин орбіти і мас-ефектом [24, 75—77]. До них відносяться як неспецифічні запальні захворювання (псевдопухлини), інфекційні процеси (туберкульозний, мікотичний), так і специфічні (гранулематоз Вегенера, саркоїдоз, амілоїдоз) і [75]. Псевдопухлини є однією із найбільш поширених причин екзофтальму [19, 39].

Злоякісні утворення орбіти трапляються значно рідше доброякісних, проте кількістю їх гістологічних форм також значна. Рабдоміосаркома є найчастішою злоякісною пухлиною орбіти у дітей, зустрічаючись з частотою 4,3 випадки на 1 000 000 дітей. Описані випадки виявлення рабдоміосаркоми у дорослих. Вона частіше локалізується в верхньо-внутрішньому квадранті орбіти [78].

Серед первинних злоякісних пухлин у дорослих переважає злоякісна лімфома. Злоякісну лімфому (неходжкінська) виявляють у 5,7% від усіх пухлин орбіти, і 36,8% — злоякісних [79]. Її локалізація включає як внутрішній так і зовнішній відділи орбіти, із можливим інтракраніальним [17].

Лімфома є гетерогенною групою гемопоетичних пухлин і може бути неходжкінською В-клітинною, рідше неходжкінською Т-клітинною або лімфомою Ходжкіна. Типові пацієнти з неходжкінською лімфомою частіше проявляються диплопією та безболісним проптозом або зміщення положення ока.

Фолікулярні, малі підтипи лімфоцитарних лімфом є переважаючою формою, і діагностика все більше залежить від імунофенотипування

експресованих імуноглобулінів та антигенів, визначених кластером. Як правило, зрілі фенотипи В-клітин експресують відповідні поверхневі антигени, включаючи IgM / D, CD5, 19, 20, 22 та 79a. Експресія гена цикліну D1 пов'язана з поганим прогнозом лімфом [17].

Рівень виживання для найбільш поширених підтипів лімфом різний. Сучасні нові методи лікування включають такі біологічно активні агенти, як ритуксимаб, радіоактивні мітки, біологічні та хіміотерапевтичні засоби, такі як йод¹³¹, β-ізоотоп ітрію⁹⁰ та інші форми імунотерапії, спрямовані на β-клітинні антигени Cyclin D1, CD20 або CD22 [138].

Вторинні злоякісні пухлини орбіти, за даними I. Gulnarp і K. Gunduz, представлені, переважно пухлинами, які врастають в неї з повік (35,5%), ока (27,9%) і кон'юнктиви (26,1%). Поширення пухлин навколоносових пазух і носоглотки складає 9,2%, а інтракраніальних лише 0,6% [32, 80].

Метастатичні пухлини орбіти, за даними D. Holland і співавторів і J.A. Shields і співавторів складають 2–7% від усіх новоутворень даної локалізації. Найчастіше метастазують в очну ямку, рак грудної залози, легень, меланоми шкіри, рідше рак органів сечостатевої системи, підшлункової залози і прямої кишки [23, 32, 39]. Таким чином, серед новоутворень орбіти переважають доброякісні первинні пухлини, а також процеси, що симулюють пухлини орбіти (псевдопухлини, мукоцеле), і вади розвитку (дермоїд, епідермоїд) [28, 80].

1.3. Хірургічні доступи до новоутворень краніоорбітальної ділянки і орбіти

Існує кілька варіантів лікування орбітальних пухлин, які включають спостереження, медикаментозне лікування, хірургічне видалення (інцизійна біопсія, орбітомія, екзентерація), імуносупресивне лікування, хіміотерапія, імунотерапія та променева терапія [32].

Перша операція на орбіті (екзентерація) була проведена в 1584 році G. Bartish, а в 1744 році Н. Ноур видалив пухлину з орбіти із збереженням

очного яблука, першу пухлину верхівки орбіти (пухлина ЗН) виконав в W. Ritterich 1861 році [24]. У 1874 році Н. Кнарр провів кон'юнктивальну верхню орбітотомію та поклав початок групі трансорбітальних доступів. G.K. Vejjani та співавтори виділяють 4 варіанти трансорбітального доступу: 1) передню орбітотомію (верхню або нижню) без остеотомії або з остеотомією супраорбітального краю 2) латеральну орбітотомію 3) медіальну орбітотомію 4) комбінацію латеральної і медіальної орбітотомії [14]. Автори також виділяють прості орбітотомії, поділені як по локалізації розрізу (верхня нижня, латеральна, медіальна), так і за характером розсікання м'яких тканин (транскон'юнктивальна, транспальпебральна, транскутанна, транскон'юнктивальна-транскутанна), а також кісткову (латеральну) орбітотомію. Відповідно доступи до периорбіти також поділяються на підокістні і надокістні [11, 12]. С. Cockerham з співавторами також проводив передній доступ для видалення утворень передніх двох третин орбіти [81].

В 1889 році R.U. Kronlein запропонував резекцію бічної стінки орбіти для видалення пухлини м'язового конуса [24]. Класична кісткова орбітотомія по Kronlein зазнала ряду модифікацій, серед них найбільш відома належить R.A. Berke (1954), та осучаснена J.C. Maroon, J.S. Kennerdell [82] та Н. Arai з співавторами [83]. Показанням до застосування даного доступу автори вважають ретробульбарні новоутворення, розташовані на вершині орбіти, а також в верхніх, латеральних і нижніх відділах [84]. Резекція латеральної стінки орбіти може бути самостійним втручанням при доброякісних пухлинах вершини орбіти [25, 85].

Медіальна (передньо-медіальна) орбітотомія описана J.E. Galbraith і J.H. Sullivan (1973) для декомпресії ЗН [86] (рис. 1.3). Існує 2 модифікації даного доступу: транскутанна і транскон'юнктивальна [31, 87]. Транскон'юнктивальна медіальна орбітотомія успішно застосовується при локалізації новоутворення в передніх 2/3 м'язового конуса [88], розроблена малоінвазивна методика з використанням ендоскопії [89]. При великих

новоутвореннях медіальних відділів зовнішнього хірургічного коридору пропонується транскутанний варіант доступу, який може бути доповнений етмоїдектомією [90].

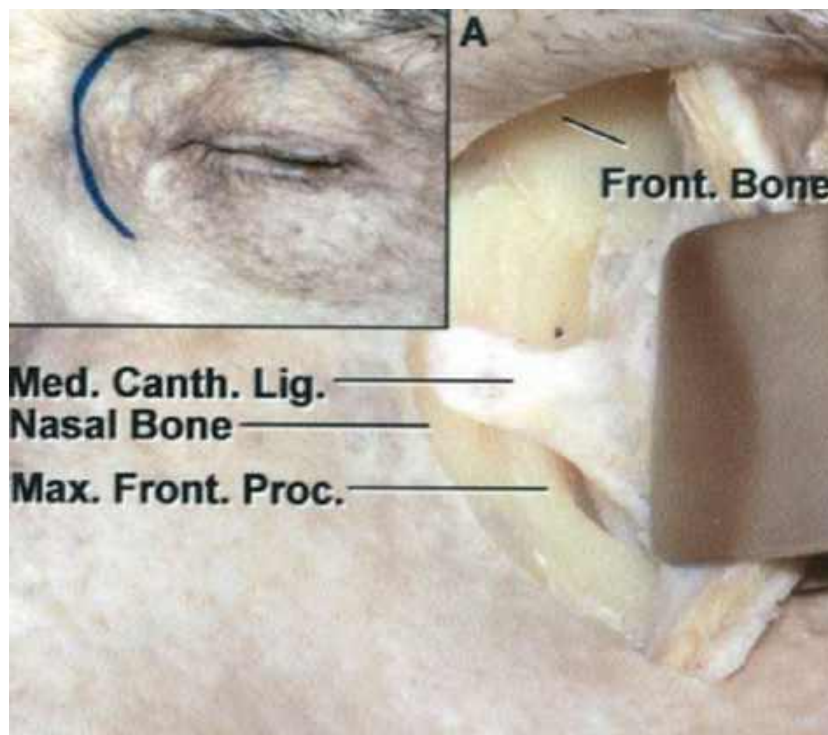


Рис. 1.3. Медіальна орбітотомія. Медіальний орбітальний надріз на лівій стороні. Даний підхід дозволяє отримувати доступ до медіальної стінки орбіти, етмоїдальної і клиноподібної пазухи дозадю до рівня ЗК. Периорбіту піднято з лобного відростка верхньощелепної кістки і прилеглої лобної кістки, що формує медіальну стінку орбіти, щоб відкрити медіальну кантальну зв'язку (ілюстрація з книги Rhoton AL, Natori Y. *The Orbit and Sellar Region. Microsurgical anatomy and operative approaches.* Thieme; 1996)

На сьогоднішній день при багатьох орбітальних пухлинах використовують транскутанну або транскон'юнктивальну передню орбітотомію. У випадках проведення попередньої орбітотомії, відсутня потреба у видаленні кісткової тканини. Це сприяє більш швидкому загоєнню і меншому рубцюванню після операції. Такий перехід парадигми від латеральної до передньої орбітотомії стався після впровадження КТ та МРТ

у клінічну практику. Ці методи візуалізації дозволили ідентифікувати розташування орбітального утворення, що дозволило хірургам відповідним чином пристосовувати хірургічні розрізи [32].

Американський нейрохірург W.E. Dandy (1922) вперше видалив пухлину орбіти транскраніальним інтрадуральним доступом, виконавши кістково-пластичну трепанацію її верхньої стінки з субфронтального доступу [91] (рис. 1.4).

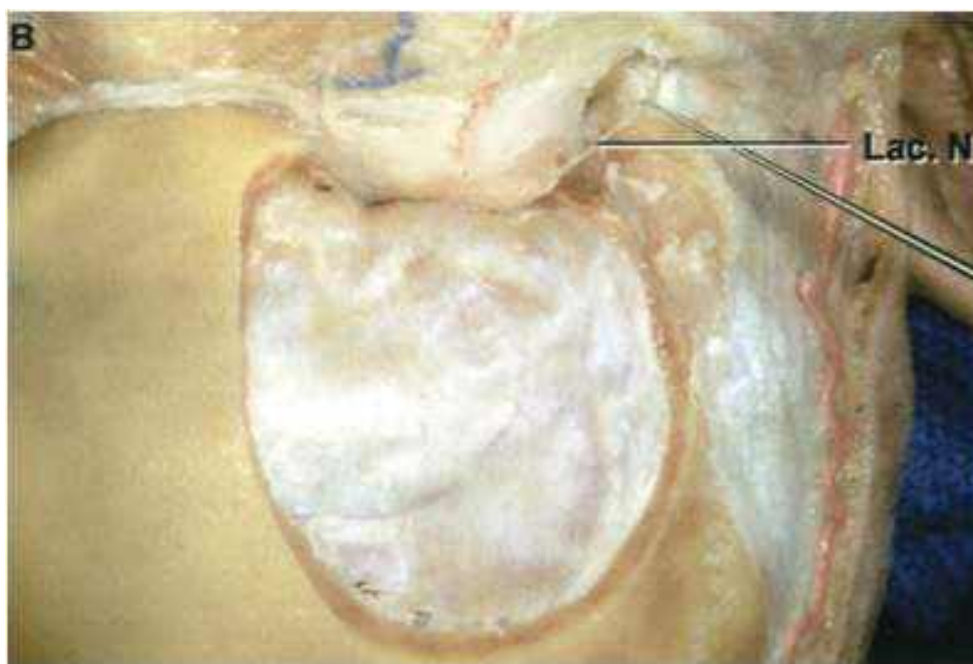


Рис. 1.4. Лобно-скронева краніотомія. Видалення кісткового клаптя дозволяє візуалізувати периорбіту, орбітальний дах і ТМО, що покриває лобову частку. Медіальний край розрізу кістки поширюється повністю через орбіту і частково розділяє тонку частину даху орбіти позаду орбіти (ілюстрація з книги Rhoton AL, Natori Y. The Orbit and Sellar Region. Microsurgical anatomy and operative approaches. Thieme; 1996)

А.Г. Жагріна та Е.М. Housepian запропонували модифікувати класичний доступ по Dandy шляхом екстрадурального підходу [92, 93].

W.B. Hamby (1964) запропонував проводити трепанацію в скроневій ділянці на стороні пухлини [94]. Проте більшість авторів надають перевагу «панорамній» лобно-скроневій трепанації [95, 96].

Л. Карагезов, використовуючи доступ до гіпофізарної ділянки запропонував випилювати одним блоком склепіння і латеральну стінку орбіти шляхом пропилю через верхню і нижню очноямкову щілини. Таким чином відкривши групу саме краніоорбітальних доступів, із доступом до утворень ВОЩ і кавернозного синусу [97].

J. Jane та співавтори вдало модифікував краніоорбітальний доступу, включивши в лобний кістковий клапоть супраорбітальний край, передню половину склепіння орбіти і виличний відросток лобової кістки. Клаптик формувався з 2 фрезевих отворів, накладених в зоні глабелли і в ключовій точці Маккарті. У лобній ділянці отвори з'єднувалися краніотомом, а в області даху орбіти розпилком пилкою Джіглі [98], або відламуючи дах орбіти замість пропилювання, як J. Maroon, J. Kennerdell [81].

О. Al-Mefty (1985) також дещо модифікував супраорбітальний доступ Jane додатковою резекцією даху і латеральної стінки орбіти бором. Формування єдиного лобно-скронево-орбітального клаптя є доволі складним, і згодом з'явилися пропозиції поетапного виконання подібного доступу: на першому — проводили видалення конвексимальної частини, на другому — супраорбітального блоку [99, 100]. A.L. Rhoton, якому належать класичні анатомічні дослідження супраорбітального транскраніального доступу до орбіти, вказує на високий ризик ушкодження базальних відділів ТМО і перелому даху орбіти з переходом на етмоїдальний лабіринт при виконанні одноетапної супраорбітальної трепанації [3, 4]. Супраорбітальний доступ в останні роки рекомендується як стандарт в хірургії новоутворень орбіти [2, 7, 10, 14].

A. Nasuba з співавторами пропонував орбітозигоматичний доступ, із формуванням кісткового клаптя, із латеральних відділів луски лобної кістки, передніх відділів луски скроневої кістки, передні відділи латеральної стінки і даху орбіти, ділянку нижньої стінки латеральніше нижньої очної щілини (тіло виличної кістки) і виличну дугу [101]. У хірургії пухлин, обмежених порожниною орбіти доступ не знайшов прихильників через травматичність

[102]. V. Rohde і співавтори вважали доцільним його використання при видаленні пухлин базальних відділів і вершини орбіти [96].

Одним з перших, хто застосував key-hole доступ в хірургії КОД і орбіти, був W.B. Hamby (1963), котрий описав техніку декомпресії орбіти з трєфінаціонного отвору в області птеріону [94].

A.L. Balogh, один з основоположників малоінвазивної хірургії пухлин основи черепа та концепції keyhole доступів при виконанні субфронтального доступу замість випилювання великого кісткового клаптя використовує мінітрепанакцію в супраорбітальній області розміром 2–3 см. [103, 104]. M. Wolgsirisuwan з співавторами підкреслюють її косметичність, але відзначають і її недолік — важкість орієнтування в мікроанатомії КОД [105]. Корисним при видаленні екстрацеребральних новоутворень ПЧЯ є використання ендоскопічної асистенції [106].

Однак найбільшого поширення набула модифікація, в якій разом з мініконвексимальним клаптем проводилася мобілізація супраорбітального краю. Стандартним як в разі key-hole субфронтального, так і в разі key-hole супраорбітального доступів є трансціліарний (по брові) шкірний розріз [10, 107—112]. Однак протипоказами до застосування даного доступу є великі лобні пазухи [113, 114].

M. Maus, H.W. Goldmam описали оригінальний транспальпебральний key-hole доступ до утворень КОД, через дефект верхньої стінки орбіти [115]. G. Shanno і співавтори застосували подібну методику (автори виконували трансціліарний шкірний розріз) в хірургічному лікуванні 72 пацієнтів з новоутвореннями КОД і орбіти [116].

Анатомічна близькість придаткових пазух носа до орбіти привела до розробки групи елективних транссинусних доступів.

Транссинусофронтальний доступ до орбіти описаний в 1985 році A.R. Collohan [117]. Одним з головних переваг доступу є відсутність необхідності застосування мозкових ретракторів [9]. Доступ рекомендується

як для видалення пухлин задніх відділів орбіти [118], так і новоутворів ПЧЯ, що поширюються в очну ямку і етмоїдальний лабіринт [119].

Трансмаксиллярний доступ (задньо-нижня орбітотомія) запропонований J.S. Kennerdell та співавторами для видалення пухлин орбіти задньо-нижньої локалізації, малодоступних з інших доступів [14] (рис. 1.5). Після стандартної трепанації пазухи проводиться розтин dna орбіти в задньо-нижніх відділах. R.A. Deiley з співавторами пропонує Le Fort — 1 максилотомію для доступу до нижньо-медіальних відділів верхівки орбіти [120].

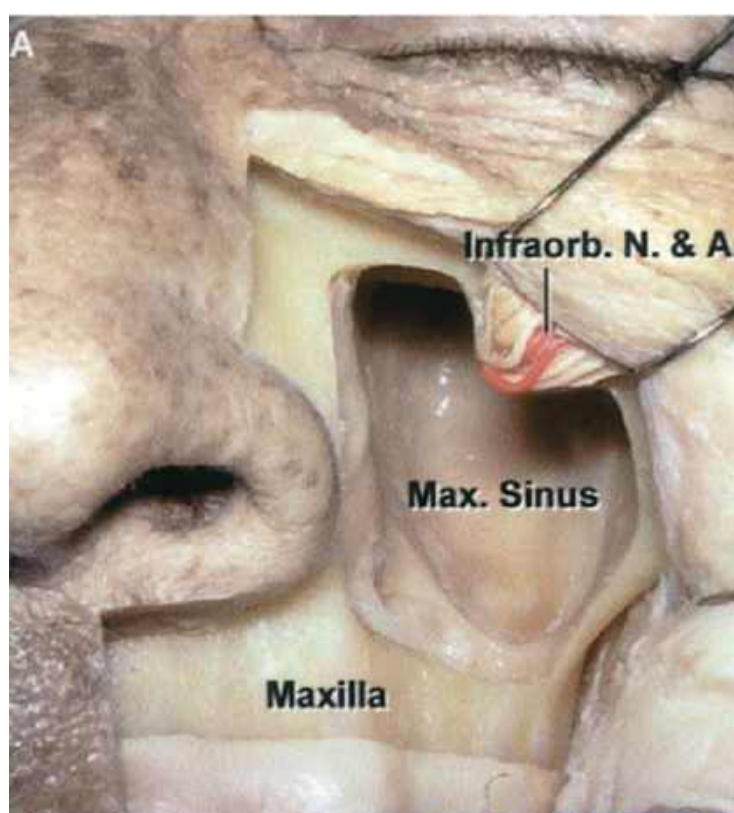


Рис. 1.5. Трансмаксиллярний доступ до орбіти, як правило, проводять через розріз в щічно-ясенному переході, а не через розріз по краю носа. Верхня губа і щока відведені в бічному напрямку, передня стінка верхньощелепної кістки відкрита для доступу до верхньощелепного синусу (ілюстрація з книги Rhoton AL, Natori Y. The Orbit and Sellar Region. Microsurgical anatomy and operative approaches. Thieme; 1996)

Транссфеноїдальний доступ здійснюється в 2 варіантах: як шляхом зовнішньої етмоїдектомії, так і шляхом резекції клітин етмоїдального лабіринту через пристінок носа (трансантральна етмоїдектомія). Найбільшого поширення набув другий варіант, перевагами якого є відсутність рубців на обличчі і відсутність ризику ушкодження внутрішньої кантальної зв'язки, слезовивідних шляхів. Однак широке застосування доступу обмежене необхідністю хорошого знання мікроанатомії. О. Michel і співавтори вважають показаннями до застосування доступу при новоутвореннях, що локалізуються в медіальних, нижньо-медіальних відділах і вершині орбіти [121]. Останні роботи в цій ділянці присвячені методиці декомпресії ЗН [122—125]. Крім того, для успішного застосування транссфеноїдальної орбітотомії необхідне застосування ендоскопічної техніки [10, 122, 126], і навігаційних систем [127].

Таким чином, історично була закладена основа для розвитку хірургії новоутворень КОД і порожнини орбіти двома підходами: екстракраніальним і інтракраніальним.

Важливим питанням після хірургічного лікування є необхідність пластики даху орбіт. Нейрохірурги зазвичай проводять резекційну трепанацію даху орбіти. Одні дослідники вважають достатнім збереження ТМО при екстрадуральному доступі [8, 93, 123, 128], інші рекомендують пластику самоотвердуючими пластмасами або металевою сіткою [10, 23, 119, 129, 130]. Противники пластики вказують на рідкість ускладнень після резекція різних стінок орбіти (даху, латеральної, медіальної, нижньої). Дослідження показало відсутність необхідності реконструкції даху орбіти як при її ізольованому дефекті, так і при поєднанні з дефектом латеральної або медіальної стінок [131]. Проте консенсус щодо пластики орбіти після видалення пухлини КОД та орбіти на сьогодні відсутній.

1.4. Застосування транскраніальних доступів в хірургії новоутворень краніоорбітальної ділянки і орбіти

Стаття W. Dandy (1941) про використання транскраніального доступу до порожнини орбіти у 24 хворих поклала початок багаторічним суперечкам щодо показань до застосування даного доступу [132]. Автори звузили показання для транскраніального доступу до пухлин ЗН, що поширюються в ЗК і порожнину черепа [41, 133], розширення яких А.Ф. Бровкіна з співавторами вважали невиправданим [12]. Н. Jain пропонував видаляти такі пухлини в 2 етапи: шляхом кістково-пластичної орбітотомії, а потім транскраніально. А. Reese (1964), взагалі заперечують транскраніальні доступи до орбіти [134].

Е. Karciogly і співавтори не заперечують більшої свободи хірургічних маніпуляцій в задніх і медіальних відділах орбіти при транскраніальному підході, однак для видалення новоутворень наполегливо рекомендують латеральну кісткову орбітотомію [31, 87]. Н. Kiratli і співавтори при видаленні гемангіом, розташованих ретробульбарно, рекомендують тільки транскон'юнктивальну орбітотомію [135].

О.М. Шуголь, ґрунтуючись на результатах лікування 107 пацієнтів, робить висновок, що процеси обмежені кістковою орбітою є показами до застосування різних видів орбітотомій, внаслідок їх малої травматичності [13].

Н. Hejazi в комплексному лікуванні 21 пацієнта з злоякісними лімфомами орбіти застосував хірургічний метод в 18 випадках. Автор віддавав перевагу транскон'юнктивальній орбітотомії. Птеріональна трепанація, доповнена орбітозиготичною остеотомією виконана у 3 пацієнтів з інтракраніальним поширенням пухлини. Контрлатеральний птеріональний доступ — у 2, при розташуванні вузла пухлини в нижньо-медіальному квадранті орбіти [79].

Л. Карагезов вважав показаннями до транскраніальної орбітотомії патологічні процеси в глибині орбіти або при їх краніоорбітальній локалізації [97].

В. Черкаев пропагує застосування саме транскраніальної орбітотомії при видаленні пухлин ЗН, незалежно від їх проростання в порожнину черепа, вказуючи на велику радикальність таких операцій порівняно з класичною кістковою орбітотомією по Kronlein, можливість ревізії області хіазми під час втручання [136].

Ю.А Зозуля і Р.М. Трош на підставі хірургічних втручань у 218 хворих з краніоорбітальними пухлинами різної гістологічної структури розглядають трепанацію черепа як метод вибору при видаленні не тільки менінгіом крила основної кістки, які розповсюджуються на очну ямку, а й при первинних менінгіомах орбіти, гліомах і МОЗН, остеомах, нейрофібромах орбіти, вроджених новоутвореннях (дермоїдах і епідермоїдах) [60].

Ж.К. Kang і співавтори, повідомили про досвід хірургічного лікування 37 дітей з новоутвореннями орбіти різної гістологічної структури (переважно дермоїди, гліоми ЗН і гемангіоми), рекомендують транскраніальний доступ (прооперовано 28 хворих). Показаннями до застосування доступу автори вважали розташування пухлини в області вершини орбіти і її глибоких медіальних відділах [23].

Ф. Ruedo-Franko, А. Marhx-Brancho (1998) в хірургічному лікуванні 23 пацієнтів з пухлинами і пухлиноподібними новоутвореннями КОД використовували суброфронтальний і супраорбітальний доступи з хорошими результатами [137].

Н.К. Kim і співавтори застосували транскраніальний доступ в лікуванні 2 випадків плеоморфної аденоми слізної залози, відзначаючи прекрасний косметичний результат і малу травматичність доступу для структур орбіти [138].

G.K. Vejjani і співавтори аналізують досвід лікування 1000 хворих і пропонують використовувати трепанацію черепа при доступі до пухлин вершини орбіти, ЗК, новоутворень, які поширюються в порожнину черепа і розглядають можливість транскраніального видалення гігантських пухлин, розташованих в глибоких медіальних відділах орбіти [14].

N. Margalit і співавтори доповіли про застосування транскраніального доступу в лікуванні 41 пацієнта з пухлинами орбіти різної гістологічної структури. У 5 випадках для тотального видалення новоутворення трепанація черепа була доповнена максилотомією [139].

Y. Numa і співавтори прооперували 12 хворих з доброякісними і злоякісними пухлинами КОД і орбіти із застосуванням супраорбітального (лобно-зигоматичного) доступу. Показаннями для його застосування були пухлини ЗН великих розмірів, пухлини вершини орбіти, внутрішньоорбітальні пухлини, що поширюються в порожнину черепа і інтракраніальні пухлини, що поширюються в порожнину орбіти [140].

H.J. Park і співавтори в хірургічному лікуванні 23 пацієнтів з новоутвореннями КОД і орбіти у 17 пацієнтів використовували транскраніальний, а у 6 — комбінований доступ до пухлини. Автори підкреслюють переваги транскраніальної орбітотомії при різній гістологічній природі і локалізації новоутворень [138].

1.5. Обрання хірургічного доступу при новоутвореннях краніоорбітальної ділянки та орбіти

Основний принцип при виборі хірургічного коридору, це уникнення маніпуляцій навколо нервів. Зокрема, при виборі орбітального підходу слід уникати перетину площини ЗН. Орбітальна патологія латеральніше ЗН здійснюється через латеральну орбітотомію, а медіальні пухлини через медіальну орбітотомію [138]. Медіальні доступи можуть проводитися за допомогою, як зовнішніх підходів (таких, як передня медіальна

мікроорбітотомія або трансфациальний доступ) так і ендоназальних маніпуляцій.

Традиційні, зовнішні підходи до орбіти забезпечують відмінний доступ до пухлин, які знаходяться вище та латеральніше ЗН і орбіти. Пухлини з латеральним внутрішньочерепним поширенням (значна кількість орбітальних пухлин) найкраще видаляти через птеріональну або лобно-скронеvu краніотомію з або без орбіто-вличної остеотомії [138].

Іншим варіантом є бічний мікрохірургічний підхід, який забезпечує дуже хороший доступ до орбітальних пухлин латеральніше ЗН і верхівки орбіти. Для пухлин, розташованих в передній частині орбіти, передньо-медіальна мікроорбітотомія є традиційним підходом до резекції [23, 119].

Ендоскопічна асистенція за допомогою стандартних зовнішніх підходів вперше почала використовуватися для поліпшення візуалізації ще в 1990-х роках [141]. На сьогоднішній день ендоназальні ендоскопічні доступи дозволяють проводити резекцію всіх типів пухлин основи черепа, в тому числі задньої, середньої і передньої черепної ямки та забезпечують відмінний доступ до інтра- і екстракраніальних пухлин, які розміщені медіально по відношенню до ЗН, при об'ємних процесах із внутрішньочерепним поширенням, за умови, що ключові нейроваскулярні структури залишаються латерально по відношенню до пухлини [142].

Вибір доступу визначає локалізація пухлини, а не її тип. Вибір доступу заснований на меридіані ЗН (вертикальна лінія, проведена перпендикулярно до нього). Пухлини, які розташовані латерально (від 8 до 10 годин, ЗН видаляють через латеральну орбітотомію (бічний мікрохірургічний коридор).

Якщо пухлина має нижньо-латеральне розміщення (від 6 до 8 годин), влична остеотомія створює додаткове розширення латерального коридору. Якщо процес має верхньо-латеральне розміщення (від 9 до 1 години) або внутрішньочерепне поширення використовується транскраніальний доступ. Серединні пухлини, розташовані в передній частині орбіти (від 1 до 5 години) краще видаляти через передню медіальну мікро-орбітотомію.

Проте, медіальні пухлини, що поширюється на верхівку орбіти є складними і потребують ендоназально-ендоскопічного доступу (від 1 до 7 годин). Зрештою, ці доступи не слід розглядати ізольовано, та часто необхідно їх об'єднати для забезпечення повного доступу до всієї інтра- та екстракональної частини орбіти [143] (рис. 1.6).

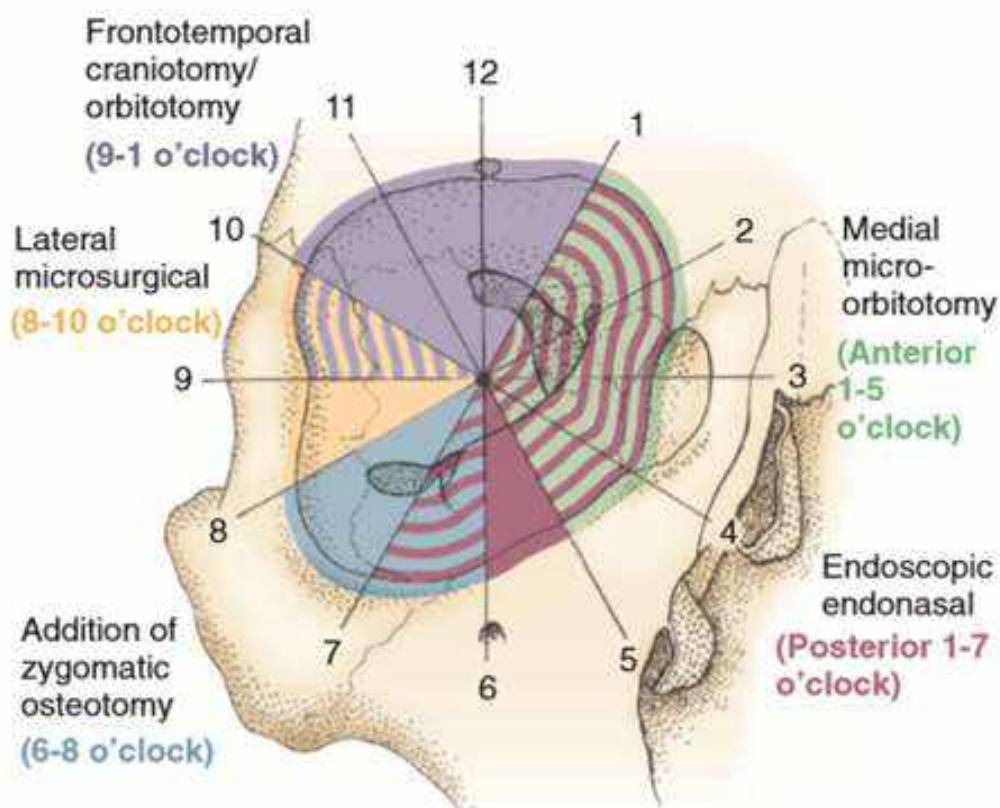


Рис. 1.6. Зовнішні та ендоназальні доступи, що забезпечують повне та малотравматичне видалення пухлин всієї орбіти (Paluzzi A., Gardner P., Fernandez-Miranda J., Tormenti M., Stefko S., Snyderman C. "Round-the-Clock" Surgical Access to the Orbit // Journal of Neurological Surgery, 2015)

Ендоназальні — ендоскопічні доступи при пухлинах орбіти володіють рядом переваг по відношенню до традиційних та набирають все більшу популярність [144].

Таким чином, дослідження останніх років значно покращили результати лікування пацієнтів із пухлинами КОД та орбіти, проте на

сьогоднішній день залишається велика кількість не вирішених питань, особливо це стосується природнього перебігу захворювань, результатів лікування та якості життя пацієнтів внаслідок впливу патології на зоровий аналізатор.

Заклучення. У сучасному етапі розвитку хірургії КОД, навіть за умови застосування мікрохірургічної техніки, ризик ускладнень з боку утворень орбіти досить високий і становить від 18 до 50% [8, 9, 139, 143]. Дані свідчать про прямий зв'язок частоти виникнення післяопераційних ускладнень з локалізацією новоутворення і, отже, з характером хірургічного втручання. При розташуванні пухлини за межами м'язового конусу, особливо в передніх 2/3 орбіти, ризик їх мінімальний. При розташуванні новоутворення в м'язовому конусі велика ймовірність післяопераційного птозу і зниження гостроти зору. Однак, слід відзначити, що більшість післяопераційних ускладнень мають нестійкий характер і регресують протягом декількох місяців після виписки [30, 145].

Продовжений ріст новоутворень КОД і орбіти в післяопераційному періоді, на жаль, не є рідкістю, що пов'язано з характером росту новоутворень в орбіті, що не дозволяє в частині випадків виконати його тотальне видалення [8, 9, 79, 138].

Новоутворення КОД і орбіти є «складною» патологією для клініцистів, як через невисоку частоту, що зустрічається в популяції, так і внаслідок технічних складнощів при їх видаленні. Виконана робота покликана хоча б частково вирішити проблеми, що постають перед нейрохірургом, до якого звертається пацієнт з даною патологією.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛАСНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

Дисертаційне дослідження ґрунтується на аналізі результатів діагностики та хірургічного лікування 102 пацієнтів (26 чоловіків та 76 жінок) з пухлинами КОД і орбіти. Усі пацієнти лікувались у відділенні нейрохірургії №2 Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги з 2000 по 2016 рр.

Основними критеріями відбору пацієнтів були наступні:

- вікова група — дорослі (згідно з класифікації ВООЗ, 1963);
- пацієнти з пухлинами КОД та орбіти;
- операція — видалення пухлини (або її частини);
- гістологічна верифікація процесу — гістологічний варіант пухлини КОД та орбіти (до розгляду приймалися тільки ті випадки, де гістологічний діагноз був встановлений патоморфологічними дослідженнями) згідно класифікації ВООЗ, 2016 р.
- терміни спостереження — весь час перебування в стаціонарному відділенні (з моменту поступлення хворого до моменту виписки, переводу до іншого лікувального закладу).

Всім хворим до операції проводились загальноклінічний і неврологічний огляд, офтальмологічне обстеження, КТ або МРТ орбіти і головного мозку.

2.1. Клініко-неврологічне обстеження

Клініко-неврологічний статус та офтальмологічне обстеження проводилися за загальноприйнятою методикою. Всі пацієнти були оглянуті

в динаміці офтальмологом. Визначали характер скарг та динаміку їх розвитку. Досліджували стан очного дна, наявність екзофтальму, болі в області орбіти, зниження гостроти зору, окорухові розлади. Визначали також загально мозкову, менінгіальну, вогнищеву симптоматику, чутливі розлади на обличчі.

2.2. Нейроофтальмологічне обстеження

Всі пацієнти були оглянуті офтальмологом до і після операції. Оцінка офтальмологічного статусу проводилася за стандартними для нейроофтальмологічного дослідження методикам:

- Візометрія (таблиці Рябцева)
- Периметрія (периметр Ферстера)
- Офтальмоскопія (офтальмоскоп ручний дзеркальний, офтальмоскоп електричний)
- Зорові порушення (Шкала зорових порушень) (Додаток А)
- Екзофтальмометрія (екзофтальмометр ЕОМ-57)

2.3. Нейровізуалізуючі методи діагностики пухлин краніоорбітальної ділянки і орбіти

До комплексу інструментальних методів обстеження хворих входили: спіральна комп'ютерна томографія, МРТ, МРТ у ангіо-режимі обстеження.

Спіральна комп'ютерна томографія проводилася 67 (65,6%) хворим. Дослідження проводили на комп'ютерному томографі „Siemens CR” за стандартною методикою. Сканування орбіти і головного мозку проводилося паралельно орбіто-меатальної лінії з товщиною зрізів 5 мм з подальшою реконструкцією з товщиною зрізу 1 мм. Зазвичай проводили 32 зрізи. Стан

структур КОД і орбіти на КТ оцінювали за алгоритмом, запропонованим Т. Меллер і Е. Райф (Додаток В):

МРТ проведено 82 (80,3%) хворим, із контрастним підсиленням в 45 (44,1%) випадках. Дослідження проводили на апараті „General Electric” (Siemens) з напруженістю магнітного поля 1,5 Тл, МРТ має ряд переваг перед КТ при дослідженні орбіти: не несе іонізуючого опромінення кришталику ока, дозволяє отримати зображення в різних площинах, дає хорошу візуалізацію структур вершини орбіти [146]. Аналіз новоутворення на МРТ проводився за такими ознаками: інтенсивність сигналу (гіпер-, гіпо-, ізоінтенсивний), ступінь однорідності структури, розміри, форма, чіткість кордонів, стан оточуючих структур (зміщення, здавлення, проростання).

Оцінка стану оточуючих структур має велике значення в визначенні радикальності майбутнього хірургічного втручання. Тільки використання МРТ дозволяє отримати чітке зображення нервово-м'язових структур очної ямки і найбільш достовірні дані про їхні взаємини з новоутворенням, що набуває великого значення при об'ємних утвореннях, які розташовуються всередині м'язового конуса і в області вершини орбіти.

За допомогою МРТ добре візуалізуються ЗН, стовбур ОА з найбільшими її гілками (слізна, надблокова артерії, в ряді випадків війчасті артерії), верхня очна вена і їх взаємини з новоутворенням.

2.4. Методи хірургічних втручань при пухлинах краніоорбітальної ділянки і орбіти

Загалом 102 хворим було проведено 106 хірургічних втручань. 102 втручання проведені з приводу видалення пухлин, 4 операції, повторно з приводу ранніх післяопераційних ускладнень. Пухлини з латеральним внутрішньочерепним поширенням видаляли з птеріональної краніотомії з орбітотомією. Орбітальні новоутворення латеральніше площини ЗН

оперувалася за допомогою латеральної орбітотомії, а при видаленні пухлин в передніх 2/3 орбіти використовували передню орбітотомію.

2.4.1. Лобно-скронева і птеріональна краніотомія із орбітотомією

Птеріональна краніотомія із орбітотомією проведена в 72 (70,6%) хворих. Розріз шкіри в лобно-скроневої ділянці проводився відповідно до запланованого орбітального доступу. Стандартного птеріонального розрізу (попереду козельця до середньої лінії попереду лінії росту волосся), як правило, було досить, щоб отримати доступ до верхньолатеральної орбіти. Проте, щоб розширити доступ медіально, до верхнього краю орбіти або у нижньолатеральному напрямку, розріз був модифікований під бікоронарний, та простягався до контралатеральної верхньої скроневої лінії або навіть до контралатерального козельця. Уявна лінія, проведена між кінцями розрізу перетинала ту орбітальну ділянку, куди планувався доступ. Розріз м'яких тканин проводили до надкісничі в лобно-тім'яній ділянці. Сепарування м'яких тканин проводили за типовою методикою із обов'язковим захистом лобної гілки лицевого нерву. Якщо для доступу планувалася резекція виличної кістки, то проводили відсічення прикріпленої частини жувального м'язу (рис. 2.1).

Розрізали скроневу фасцію і м'язи електрокоагуляцією. Субперіостальну дисекцію проводили навколо всієї окружності орбіти, розсікали окістя для відділення періорбіти від внутрішньої стінки орбіти. Надочноямковий судинно-нервовий пучок був дбайливо відсепарований, а у випадку наявності істинного отвору проводилася остеотомія спрямована в бік від нерва.

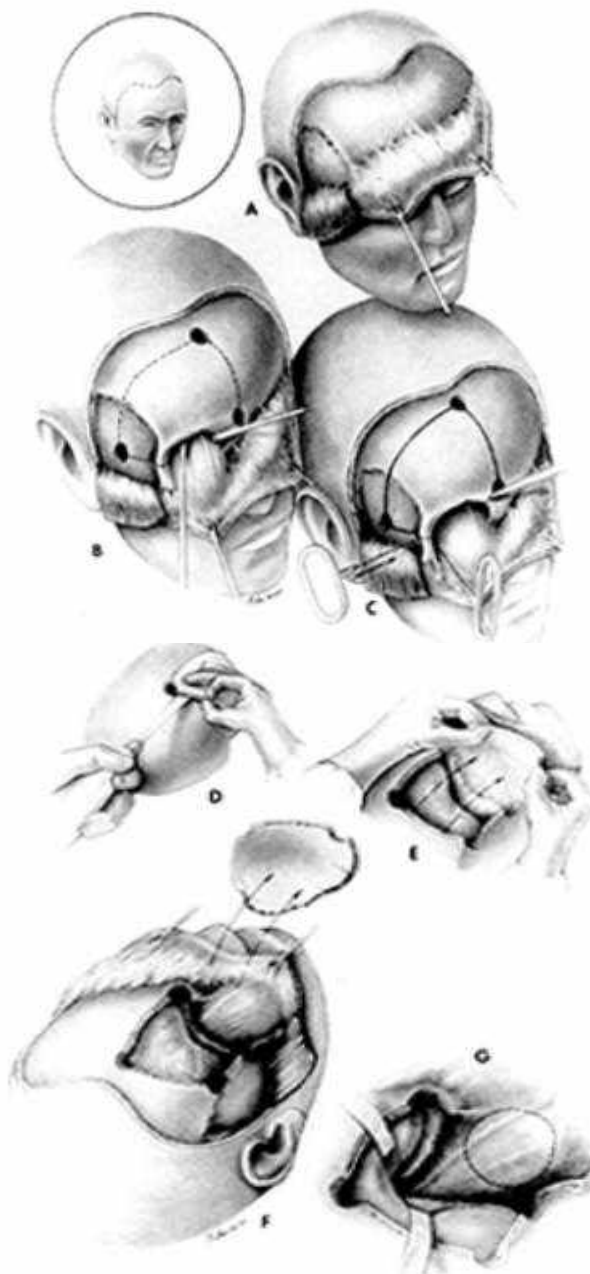


Рис. 2.1. Етапи проведення лобно-скроневої краніотомії із орбітотомією через бікоронарний розріз шкіри. Видалення орбітального краю значно полегшує свердління ЗК (Cockerham К., Vejjani G., Kennerdell J., Maroon J. Surgery for orbital tumors. Part 2: transorbital approaches // Neurosurg Focus. 2001)

Далі виконувалася стандартна лобно-скронева краніотомія. Бічну частину великого крила клиновидної кістки відсікали від ТМО і видаляли кусачками і високошвидкісним свердлом до рівня орбіти. Видалення зупиняли на глибині орбіто-менінгеальної артерії, щоб запобігти

ушкодженню вмісту ВОЩ. З цього моменту фронтальна ТМО відсікалася від даху орбіти так, щоб звільнитися від ТМО, з одного боку, і окістя з іншого боку, перед виконанням орбітальної остеотомії. Пила вставлялася в орбіту і проводився надріз орбіти у напрямку лобної ТМО. Серединний розріз, як правило проводився на рівні або трохи збоку від супраорбітальної щілини. Задній край остеотомії здійснювали невеликим свердлом з боку мозку. Дану остеотомію проводили якомога дозад, щоб запобігти втраті орбітальної стінки, і необхідності реконструкції орбіти для запобігання енофтальму. На цьому етапі орбітально-вличний комплекс відділявся від прикріплення м'якими тканинами і видалявся, щоб забезпечити доступ до всього супраорбітального краю орбіти. Такий підхід використовується для пухлин, таких як інтракраніальні менінгіоми з інтраорбітальним поширенням, інтраорбітальні менінгіоми із інтракраніальним поширенням, гліомах ЗН, деяких фібромах, метастазах.

Якщо ТМО СЧЯ була залучена в патологічний процес або існувала значна перевага у випадку розширення трапанацийного вікна, проводилася влична остеотомія. Це дозволяло більш агресивно видаляти субтемпоральну частину кістки і давало доступ до базальних отворів основи черепа і зменшує необхідність у ретракції головного мозку.

Залежно від локалізації пухлини в межах ЗК, за необхідності доступу до даху ЗК, який спочатку стоншували, а згодом видаляли кюретками. Важливим етапом була ідентифікація лобного нерву над періорбітою. Періорбіта розсікалася в передньо-задньому напрямку, і проводилася дисекція через періорбітальний жир. Якщо пухлина розташовувалася в медіальній або верхній частині інтракраніального простору або впливала на ЗН, кільце Зінна розсікали медіальніше верхнього прямого м'язу, щоб запобігти ушкодженню окорухового нерва. Ці м'язи відводилися в бічному напрямку для покращення доступу. У цьому випадку було можливе пошкодження блокового нерву.

Стандартна мікрохірургічна техніка використовувалася для виділення та видалення пухлини. Інші альтернативні "мінімально інвазивні" доступи, проводилися у випадках невеликих пухлин .

2.4.2. Латеральна орбітотомія

Бічний мікрохірургічний доступ використовувався у 20 (19,6%) хворих для лікування пухлин, розташованих у верхній скроневої ділянці, бічних відділах орбіти та вершині орбіти. Такий доступ, як правило, обмежувався пухлинами, що не мають внутрішньочерепного поширення. Розріз шкіри довжиною від 3 до 4 см, починали від латерального краю брови та дугоподібно продовжували до скроневої ділянки таким чином, щоб косметичний дефект шкіри, в подальшому міг бути закритий окулярами. Вертикальний розріз окістя проводили в передньо-бічній ділянці орбіти, далі здійснювалася підокісна дисекція та дисекція скроневого м'язу до візуалізації бічної стінки орбіти.

Виконували дві горизонтальні остеотомії, перша безпосередньо над вилично-лобним швом, а друга в точці переходу латерального краю орбіти в нижній. Після цього латеральна частина орбіти була ретельно спилена або зламана. За необхідності, видалення крила клиноподібної кістки здійснювалося за допомогою кусачок і високошвидкісного бору, щоб досягти рівня вершини орбіти. При потребі доступ розширювали до лобної і скроневої ТМО.

З цього моменту отримували відкритий доступ до латеральної периорбіти та чітко візуалізували бічний прямий м'яз. Для поліпшення бічного доступу до орбіти прямий бічний м'яз мобілізували допоміжними тракційними швами (рис. 2.2).

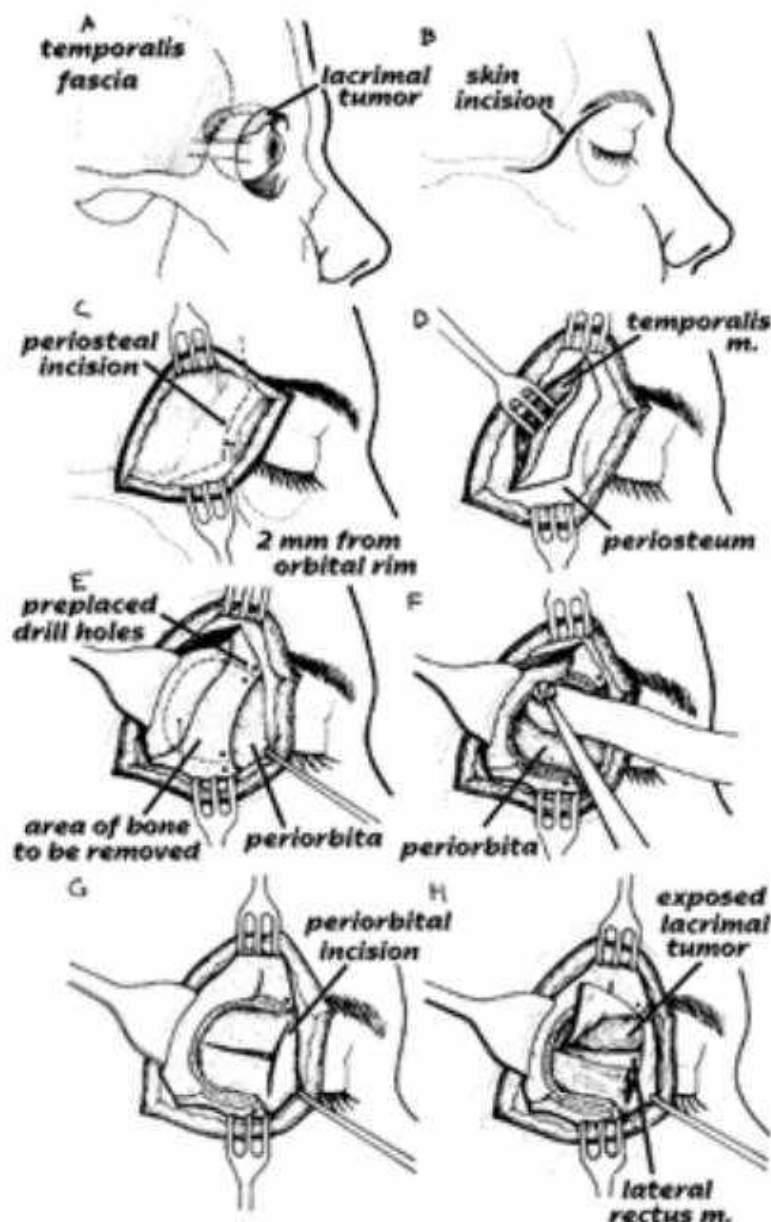


Рис. 2.2. Етапи проведення бічної орбітотомії: Анатомічні відносини скроневої фасції, основної кістки, слізної залози та очного яблука (А). Розріз шкіри (В). Розріз поглиблюється і скелетується окістя (С). Темпоральний м'яз відділений та відведений (D). Орбітальний край видалено (Е) Бокова орбітальна стіна, пробурена вниз (F). Відкрито періорбіту (G). Виявлена пухлина (H) (Cockerham K., Vejjani G., Kennerdell J., Maroon J. Surgery for orbital tumors. Part 2: transorbital approaches // Neurosurg Focus. 2001)

Періорбіту надрізали в залежності від локалізації пухлини вище, або нижче бічного прямого м'яза. Періорбітальний жир утримували

ретракторами та ретельно коагулювали для полегшення доступу. При роботі з пухлинами ЗН, він був ідентифікований як проксимально так і дистально пухлини. Стандартна мікрохірургічна техніка використовувалася для виділення та резекції пухлини. Кускування при великих пухлинах допомагало в ідентифікації площин виділення та полегшувало видалення. ТМО ЗН висікалася, у випадках її пухлиної інвазії, з урахуванням типу пухлини, та рівня зорових порушень.

2.4.3. Передня мікро-орбітотомія

Передня орбітотомія проведена 10 (9,8%) випадках, до верхніх та передніх орбітальних утворень. Етапи цього підходу, показані на рис. 2.3. Розріз здійснювався через нижні брівні фолікули паралельно до орієнтації волосся, щоб зберегти їх максимальну кількість. Розріз продовжують до рівня орбітальної кістки. Шкіра та підшкірна клітковина відділялися. Периорбіта розрізалася і відводилася від орбітальної кістки, після чого в переважній більшості випадків візуалізувалася пухлина, яку максимально атравматично тупими ножицями і довгими бавовняними аплікаторами звільняли всіх спайок.

Гемостаз проводили коагуляцією із достатнім зрошенням фізіологічним розчином. Периорбіту закривали вузловими швами перед закриттям ТМО.

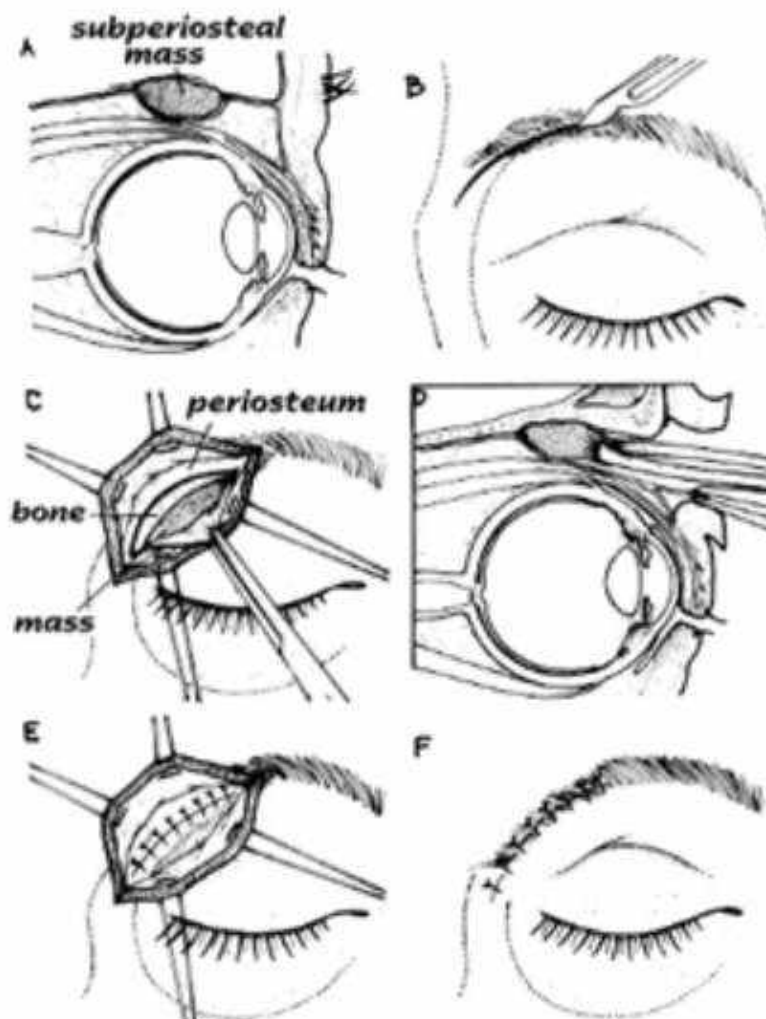


Рис. 2.3. Етапи передньої орбітотомії через черезбрівний доступ. Передній підхід до субперіостального утворення (А) за допомогою черезбрівного доступу. Розріз проводиться по нижній межі брови і паралельно фолікулам (В). Периорбіта розрізається, (С). Проводиться виділення та видалення пухлини (D) Розріз периорбіти закривається вузловими швами № 5-0 (Е). Шкіра зашивається вузловими швами (F) (Cockerham K., Vejjani G., Kennerdell J., Maroon J. Surgery for orbital tumors. Part 2: transorbital approaches // Neurosurg Focus. 2001)

2.5. Гістологічна діагностика новоутвореннях краніоорбітальної ділянки і орбіти

У всіх випадках проведено гістологічну діагностику. Частота виникнення різних гістологічних типів новоутворень у оперованих хворих представлена в табл. 2.1.

Гістологічний матеріал був підданий всебічному гістологічному дослідженню із застосуванням оглядових (гематоксилін-еозин, гематоксилін-пікрофуксин) та спеціальних (тіонін за Ніслем, гематоксилін Кульчицького, імпрегнація сріблом за методикою Гоморі) методів забарвлення. Для мікроскопічних досліджень за стандартним протоколом використовувались заливка у парафін, а також зрізи, приготовані на заморожуючому мікротомі.

В усіх випадках гістологічна структура пухлини була верифікована при дослідженні отриманого матеріалу під час хірургічного видалення, а топографія пухлини, її взаємовідношення з оточуючими структурами мозку і розповсюдження в суміжні його структури були вивчені шляхом детального аналізу томограм, отриманих при КТ та МРТ. Вірогідність отриманих даних підтверджувалась результатами співставлення проведених інструментальних та морфологічних досліджень.

Таблиця 2.1

Гістологічна структура новоутворень КОД та орбіти

Гістологічна форма	Кількість пацієнтів (n=102)	
	абс.	%
Краніоорбітальна менінгіома (КОМ) — GI	35	34,4
Гемангіома	19	18,7
Гліома ЗН — GI (Пілоцитарна астроцитома)	11	10,8
МОЗН — GI	8	7,8
Шванома — GI	4	3,8
Нейрофіброма — GI	1	0,9
Плеоморфна аденома слізної залози — GI	8	7,8
Гемангіоперицитома — GIII	1	0,9
Аденокарцинома слізної залози — GIII	4	3,8
Лімфома орбіти (солітарна)	3	2,9
Метастаз в орбіту (солітарний)	8	7,8

Весь клінічний матеріал був розподілений на доброякісні (86 (84,3%) спостережень) та злоякісні новоутворення (16 (15,7%) спостережень). Серед доброякісних утворень було 35 (34,4%) краніоорбітальних менингіом (КОМ), 19 (18,7%) гемангіом, 11 (10,8%) гліом ЗН 8 (7,8%) плеоморфних аденом, 8 (7,8%) МОЗН, 4 (3,8%) шванноми, 1 (0,9%) нейрофіброма. До злоякісних новоутворень віднесено — 8 (7,8%) метастазів, 4 (3,8%) аденокарцином слізної залози, 3 (2,9%) злоякісні лімфоми орбіти, 1 (0,9%) гемангіоперицитома. Розподіл пацієнтів у групах за статтю наведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Розподіл пацієнтів за статтю

Стать	Доброякісні утворення		Злоякісні утворення		Всього	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Чоловіки	21	20,5	5	4,9	26	25,4
Жінки	64	62,7	12	11,9	76	74,6
Разом	85	83,2	17	16,8	102	100
P (χ^2)	p=0,764*					

Примітка. P (χ^2) — оцінка вірогідності різниці між групами за критерієм хі-квадрат; * — різниця статистично не значуща.

Групи репрезентативні: різниця між пацієнтами у групах за статтю статистично не значуща ($p > 0,05$).

Розподіл пацієнтів у групах за віком (згідно класифікації ВООЗ (2007 р.) [21] наведено у табл. 2.3. Вік хворих коливався від 18 до 77 років. Середній вік склав — $50,8 \pm 21,2$ років (табл. 2.3).

Розподіл пацієнтів за віком

Вікові групи ВООЗ	Доброякісні утворення		Злоякісні утворення		Всього	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Дитячий (до 18)	0	0	0	0	0	0
Юнацький (18–24)	7	6,8	2	1,9	9	8,2
Молодий (25–44)	26	25,5	1	0,9	27	26,5
Середній (45–59)	36	35,3	2	1,9	39	38,2
Похилий (60–74)	14	13,7	7	6,8	21	20,6
Старечий (75–90)	3	2,9	4	3,9	6	5,8
Всього	86	84,3	17	15,7	102	100
P (χ^2)	p=0,041					

Примітка. P (χ^2) — оцінка вірогідності різниці між групами за критерієм хі-квадрат; * — різниця статистично не значуща.

Середній вік у пацієнтів із злоякісними пухлинами був $66,3 \pm 15,9$ років, при доброякісних — $44,1 \pm 18,5$ років. Утворення частіше розташовувалися з лівої сторони (52 випадки) ($p=0,013$), і в 3 випадках вони були двосторонні.

Таблиця 2.4

Оцінка вірогідності різниці між групами доброякісних та злоякісних пухлин КОД та орбіти за основними клінічними показниками

Критерій	Доброякісні утворення		Злоякісні утворення		Всього		p(χ^2)
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Стать:							0,764
чоловіча	21	20,5	5	4,9	26	25,5	
жіноча	65	62,7	11	11,7	76	74,5	
Середній вік	44,1±18,5		66,3±15,9		50,8±21,2		0,041
Сторона:							0,013
ліва	52	50,9	9	8,2	61	59,8	
права	32	31,4	6	5,8	38	37,3	
з обох боків	1	0,9	2	1,9	3	2,9	
МРТ	68	66,7	14	13,7	82	80,4	0,984
КТ	57	55,8	10	9,8	67	65,7	1,065

В роботі використані: гістобіологічна класифікація пухлин нервової системи (МК-10), адаптована на основі останньої Міжнародної класифікації пухлин ЦНС, затвердженої ВООЗ [21].

2.6. Оцінка результатів лікування хворих із пухлинами краніоорбітальної ділянки та орбіти

Радикальність видалення визначали інтраопераційно, та узгоджуючи з даними післяопераційних КТ, МРТ.

Хворі з новоутвореннями КОД і орбіти є досить специфічною групою пацієнтів. При аналізі доступної літератури не було виявлено жодної шкали для оцінки якості життя таких хворих.

Широко застосовуються офтальмологічні опитувальники (наприклад, VF-14, NEIVFQ, ADVS) [147], які розроблені для тестування хворих з катарактою, глаукомою, патологією сітківки і спрямовані на виявлення ступеня впливу зниження гостроти зору на повсякденне життя пацієнта. Вони не забезпечують достатньої гнучкості у хворих з пухлинами КОД, у яких порушення зорової функцій може і не бути. А шкали, які застосовуються в онкології також не можуть бути використані у хворих з новоутвореннями КОД і орбіти. Результати хірургічного лікування пацієнтів оцінювалися за шкалою, яка була модифікована враховуючи шкалу N. Нежззі для оцінки результатів лікування пацієнтів лише із солітарними лімфомами орбіти [79] (Додаток Б).

2.7. Статистичні методи обробки матеріалу

Для аналізу результатів дослідження використовували методи варіаційної статистики з розрахунком частотних характеристик досліджуваних показників (n, %), середніх величин (середньої

арифметичної — M) оцінок варіабельності кількісних показників (середнє квадратичне відхилення).

Зважаючи на те, що переважна частина аналітичного масиву даних являє собою якісні характеристики, для оцінки статистичної значущості різниці між порівнюваними групами за частотними характеристиками використовували критерій χ^2 -квадрат (χ^2), а у випадку малого числа спостережень за окремими ознаками (менше 5) використовували точний критерій Фішера. Для порівняння середніх величин використовували критерій Вілкоксона-Манна-Уїтні та T -критерій з попередньою оцінкою характеру розподілу первинних даних (оцінка нормальності розподілу) за критерієм Шапіро-Уїлка.

Результати порівняльного аналізу оцінювали при заданому граничному рівні похибки першого роду (α) не вище 5% ($p < 0,05$). Первинна база дослідження створена в Microsoft Excel. Статистична обробка проводилась з використанням ліцензійного статистичного пакету Stata 12 [148].

Висновки. У даному розділі наведено загальну характеристику використаного матеріалу та методів інструментального обстеження хворих, а також шкали оцінки загальних результатів лікування. Окремо приведено перелік статистичних методик розрахунку отриманих даних.

РОЗДІЛ 3

КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПУХЛИН КРАНІООРБІТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ТА ОРБИТИ РІЗНОЇ ГІСТОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ

3.1. Клініка, діагностика та хірургічне лікування краніоорбітальних менінгіом

Тридцять п'ять пацієнтів з КОМ (34,4% від загальної кількості пацієнтів із пухлинами КОД та орбіти) були оперовані з 2000 по 2016 роки. Із яких 30 (86%) жінок та 5 (14%) чоловіків. Середній вік пацієнтів склав 51,6 років (В діапазоні від 31 до 68 років). Детальна інформація про характеристики хворих наведені в табл. 3.1.

Аналіз клінічної картини всіх обстежених хворих свідчить про різноманіття вогнищевих симптомів, що проявляються в різних поєднаннях і відносно нечаста поява загально мозкової симптоматики. Тривалість симптомів коливалася від 6 місяців до 8 років. Вогнищева симптоматика частіше обумовлена ушкодженням краніобазальних відділів в області ПЧЯ та СЧЯ, а також порушенням функції анатомічних структур орбіти.

Передопераційний зоровий дефіцит був присутнім у 20 (57,1%) пацієнтів. В 2 (5,7%) пацієнтів виявлено односторонній амавроз. Найбільш частою причиною одностороннього зниження зору була первинна атрофія ЗН у 14 (70%) з 20 хворих. В 2 (5,7%) спостереженнях з односторонньою відсутністю зору, очне дно дослідити не вдалося через помутніння рогівки, що виникло внаслідок трофічних порушень.

Розвиток первинної атрофії частіше відбувався а результаті здавлення ЗН гіперостозом, і його поширенням на стінки ЗК, або внаслідок впливу пухлинного вузла на інтраорбітальну ділянку ЗН. У 5 (14,2%) пацієнтів були явища вираженого застійного диску ЗН. У 9 (25,7%) хворих значних патологічних змін на очному дні не виявлено, проте гострота зору у цих

хворих не завжди була нормальною. Втрата зорових функцій при нормальній офтальмологічній картині може бути пояснена тим, що здавлення пухлиною нервових волокон викликає атрофію, але не викликає змін на очному дні.

Ранні і грубі порушення зорових функцій відзначалися при поширенні менінгіом в орбіту через ВОЩ та ЗК.

Порушення полів зору були постійними і ранніми симптомами у клінічній картині захворювання при пухлинах краніоорбітальної локалізації. Зміна поля зору зазвичай відбувалася на стороні пухлини. Однобічне ураження ЗН частіше проявлялося у вигляді концентричного звуження або обмеження скроневого поля зору. У 5 (14,2%) хворих концентричне звуження поєднувалося з абсолютною центральною скотоною і частково з атрофією ЗН на стороні пухлини.

Слід зазначити, що формування більш рівномірного концентричного звуження поля зору відбувалося при зменшенні діаметра ЗК внаслідок розповсюдження гіперостозу на його стінки. Однак, частіше обмеження меж поля зору було більш виражене на скроневої стороні.

5 (14,2%) пацієнтів не мали екзофтальму, 30 (85,8%) — мали різного ступеня вираженості екзофтальму (> 4 мм).

Найчастіше екзофтальм був осьовим. Однак, в ряді випадків значні по величині пухлинні вузли в орбіті приводили до зміщення очного яблука в ту або іншу сторону. Прямої залежності між ступенем екзофтальму і тривалістю захворювання не було виявлено, також крім того, не завжди вираженість екзофтальму відповідала величині пухлинного вузла. Потрібно відмітити що ступінь екзофтальму у хворих з пухлинами КОД часто обумовлено порушенням венозного відтоку з орбіти, в першу чергу з верхньої очної вени, що впадає в печеристу пазуху.

Збільшення екзофтальму, яке було пов'язане з фізичним навантаженням, ми спостерігали у 5 (14,2%) хворих. Поряд з прогресуючим

екзофтальмом, у 10 (28,6%) пацієнтів відмічалось утруднення репозиції очного яблука.

Слід вказати також на відсутність прямої залежності між вираженістю зорових порушення і ступенем екзофтальму. У 4 (11,4%) випадках при повному збереженні зорових функцій визначався виражений екзофтальм. Проте менінгіоми із швидким поширенням в ЗК викликали різке зниження гостроти зору, яке супроводжувалося незначною величиною екзофтальму.

У 15 (42,9%) з 35 пацієнтів, екзофтальм супроводжувався порушенням рухливості очного яблука, внаслідок впливу пухлини на окорухові м'язи. Тотальне обмеження рухів ока визначалося у 3 (8,5%) хворих, назовні і вгору у 7 (20%) пацієнтів, у 5 (14,3%) тільки назовні. Повільне збільшення пухлинного вузла або гіперостоз стінок орбіти є механічною перешкодою для скорочення м'язів ока. Порушення моторики ока пов'язане насамперед з величиною і переважною локалізацією об'ємного утворення. При вираженому гіперостозі латеральної стінки орбіти переважало обмеження рухів очного яблука назовні. Диплопія, реєструвалася у всіх пацієнтів з порушеннями рухів очного яблука та в 1 (2,8%) випадку при повному збереженні рухової функції, та частіше розвивалася при пухлинах великих розмірів.

Однією із ознак КОМ був набряк повіки на стороні ураження, внаслідок порушення венозного відтоку орбіти, внаслідок компресії пухлиною верхньої очної вени. Серед наших пацієнтів він був виявлений у 19 (54,3%) випадках. Найчастіше він виникав на верхній повіці у ранішній час і зникав до кінця дня, а потім набряк верхньої повіки був постійним і поширювався на нижню повіку.

Локальне пухлиноподібне випинання в скроневій ділянці, спостерігалось в 16 (45,7%) випадках КОМ.

Клінічні особливості пацієнтів із КОМ

Клінічні ознаки	Пацієнти із КОМ (n=35)	
	абс.	%
Новоутвір який пальпується	16	45,7
Екзофтальм	30	85,7
Зміщення очного яблука	15	42,9
Птоз	8	22,9
Зниження гостроти зору	20	57,1
Біль в ділянці орбіти	14	40
Набряк повіки	19	54,3
Диплопія	16	45,7

Таким чином проведений аналіз показує, що на підставі клінічного обстеження можна висловити достатньо обґрунтоване припущення не тільки про локалізацію КОМ, але і про її топографо-анатомічні особливості. Разом з тим, отриманої інформації при клінічному обстеженні не достатньо для вирішення всіх питань при КОМ, і саме методи візуалізації мають визначальне значення для визначення подальшої хірургічної тактики.

Із загальної кількості операцій, 29 (82,9%) пацієнтів були оперовані вперше, у 6 (18,1%) пацієнтів були проведені повторні операції. Клиноподібна кістка була значно гіпертрофована у 30 (85,7%) хворих, та помірно гіпертрофована у 5 (14,2%) пацієнтів.

Пухлина інвазувала ЗК, викликаючи стиснення ЗН у 9 (25,7%) пацієнтів. В результаті пухлинної інвазії периорбіти вона була частково там залишена з достатньою коагуляцією у 15 (42,8%) пацієнтів та повністю вилучена в 20 (57,1%) хворих. Пухлинна інвазія кавернозного синусу виявлена у 10 (28,5%) пацієнтів.

Тотальна резекція пухлини по Simpson (I, II та III ступінь) була досягнута у 29 (83%) пацієнтів і субтотальна резекція по Simpson (IV ступінь) у 6 (17%) хворих [149].

З 20 хворих із зниженням гостроти зору, у 13 (65%) пацієнтів відмічено візуальне поліпшення до нормального рівня в післяопераційному періоді, у 3 (20%) пацієнтів відбулося погіршення зорового дефіциту.

У 25 (83,3%) з 30 пацієнтів відбувся майже повний регрес екзофтальму в післяопераційному періоді (0–2 мм). 14 (40%) пацієнтів відмічали периорбітальний біль перед операцією, проте у всіх пацієнтів він регресував в післяопераційному періоді (рис. 3.1).

Післяопераційна гіпестезія трійчастого нерва спостерігалася у 6 (17,1%) пацієнтів. У 1 (3%) пацієнта відмічено повний параліч очорухового нерва після операції. У 2 (5,7%) пацієнтів частковий параліч очорухового нерва.

В одному випадку КОМ ми спостерігали появу глибокого геміпарезу, який пов'язуємо із ушкодженням передньої артерії судинного сплетення, яка була включена в пухлинний вузол.

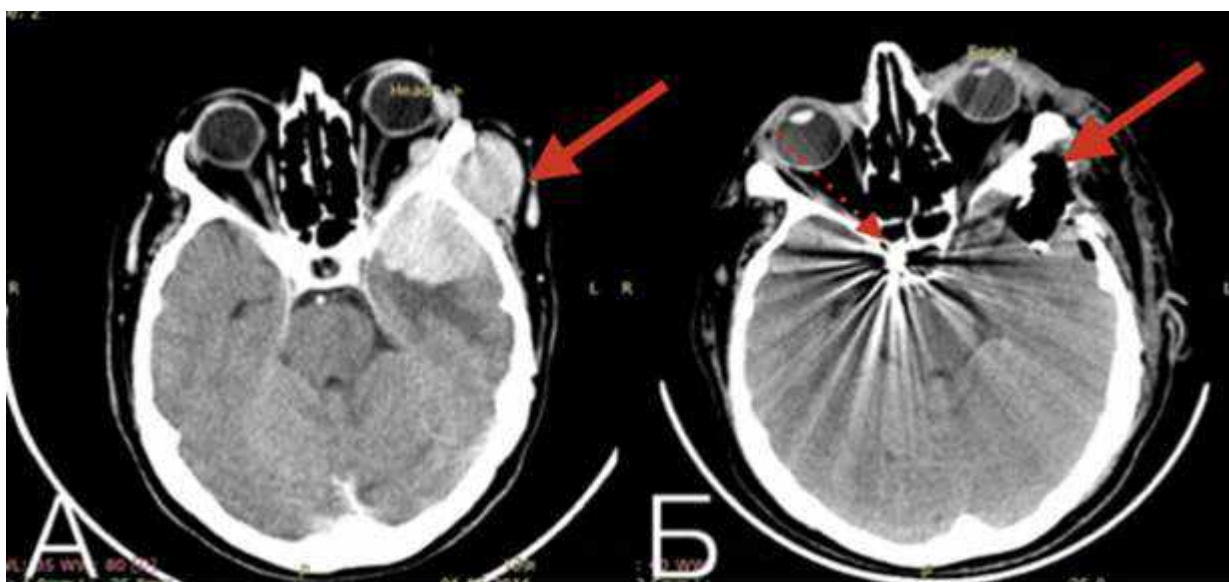


Рис. 3.1. Спостереження №75. КТ хворої С-ак, 37 років, історія хвороби №13894. КОМ (А). Післяопераційна КТ (Б)

Спостереження №75. Хвора С-ак, 37 років, історія хвороби №13894. КОМ. Жінка звернулася із скаргами на нечіткість зору на ліве око та прогресуючий екзофтальм протягом останніх 10 місяців. КТ виявила КОМ (стрілка) із гіпертрофією лівої клиноподібної кістки, орбітальної стінки і основи СЧЯ (рис. 3.1.А). КТ демонструє менінгіому великого крила лівої клиноподібної кістки із поширенням на орбіту, також у хворої виявлено аневризму внутрішньої сонної артерії справа, яку виключено з кровообігу ендovasкулярно. Перед операцією зір 0,4 Д без дефіциту поля зору. Проведено лівобічну лобно-скроневу краніотомію і субтотальну резекцію — IV ступінь по Simpson. та пластику орбіти. Післяопераційна КТ (рис. 3.1.Б) демонструє порожнину після видалення пухлини (стрілка) та артефакт від мікроспіралів після виключення аневризми внутрішньої сонної артерії (пунктирна стрілка). Пацієнтка відмітила регрес зорових проблем.

3.2. Клініка, діагностика та хірургічне лікування орбітальних гемангіом

19 пацієнтів з гемангіомами були оперовані з 2000 по 2016 роки., із них 13 (68,4%) жінок та 6 (31,6%) чоловіків. Середній вік пацієнтів склав 47 років (від 24–69 років).

Показами для хірургічного лікування були клінічні симптоми внаслідок інтраорбітального новоутворення. Після клінічного і нейрорадіологічного обстеження відмічали розташування і розміри гемангіоми.

Головним завданням хірургії в випадку гемангіоми було тотальне видалення пухлини, із збереженням всіх нервових і м'язових структур, щоб запобігти післяопераційному погіршенню зору.

У 10 (52,6%) пацієнтів гемангіоми були розташовані на лівій стороні, а в 9 (47,4%) на правій. Згідно топографічної класифікації, 6 (31,6%) гемангіом були розташовані на верхівці орбіти, 2 (10,4%) — в задніх 1/3

КОД і орбіти, розташовані за межами м'язового конуса, 1 (5,2%) — в задніх 1/3 орбіти, розташовані інтраконально, і 10 (52,6%) в передніх 2/3 орбіти.

Передопераційний зоровий дефіцит був присутнім у 7 (36,8%) пацієнтів (в двох пацієнтів був амавроз). Найбільш частою причиною одностороннього зниження зору була первинна атрофія ЗН (у 5 з 7 хворих). Переважно при гемангіомах верхівки. У 6 (31,6%) пацієнтів виявлений набряк диску ЗН. 12 (63,3%) пацієнтів мали головний біль, 6 (31,6%) пацієнтів — головокружіння.

7 (36,8%) пацієнтів не мали екзофтальму, 12 (63,3%) мали різного ступеня вираженості екзофтальм (> 4 мм). Найчастіше екзофтальм був осьовим. Однак, в ряді випадків значні по величині пухлинні вузли в орбіті приводили до зміщення очного яблука в ту або іншу сторону. Порушення моторики ока виявлено в 11 (57,9%) пацієнтів із екзофтальмом, і залежало від розташування пухлини. Диплопія, реєструвалася у всіх пацієнтів із порушеннями рухів очного яблука та в 3 випадках при повному збереженні рухової функції, та частіше розвивалася при пухлинах великих розмірів.

В 6 (31,6%) пацієнтів мав місце очний біль, який не був пов'язаний із зміною положення голови чи періодом доби. Набряк повіки виявлений в 7 (36,8%) випадках та виникав на верхній повіці у ранішній час, при пухлинах секторів А та В. Птоз був характерний для гемангіом верхівки та сектору А, та виявлений у 4 (21%) пацієнтів.

Симптоми, мали як гострий так і хронічний початок, починаючи від 3 тижнів і аж до 2 років. У 12 (63,3%) пацієнтів появу симптомів пацієнти відмітили за 6 місяців перед зверненням.

Пухлини, як правило, мали характерні особливості при візуалізації. Вони були добре обмежені, округлі, яйцевидної форми і різко відмежовані від оточуючих тканини.

На КТ більшість цих пухлин рівномірно контрастувалися, однак деякі з них демонстрували гетерогенне посилення внаслідок нерівномірного судинного кровотоку. Пухлини не деформували орбітальну стінку за

винятком двох пацієнтів. В одному випадку виявлена ерозія орбітального даху, в іншого пацієнта рівномірне розширення орбіти.

В 16 (84,2%) випадках проведена латеральна орбітотомія, і в 3 (15,8%) — передня орбітотомія. В 18 (94,7%) пацієнтів, в цілому була досягнута тотальна резекція, в одній пацієнтки субтотальне видалення і гістологічне дослідження підтвердило діагноз гемангіоми.

Не було задокументовано жодного інтраопераційного ускладнення. Відразу ж після операції, майже всі пацієнти мали периорбітальний набряк. У 2 випадках проведено ревізію та видалення післяопераційної ретроорбітальної гематоми. У всіх випадках гематома утворилася після видалення гемангіом із вершини орбіти.

4 (21%) пацієнти в післяопераційному періоді скаржилися на короткочасне погіршення руху очного яблука і птоз, що спонтанно регресували у всіх випадках протягом наступних тижнів.

Результати по зоровій функції наведені в табл. 3.2.

Таблиці 3.2

Клінічні особливості пацієнтів із гемангіомами орбіти

Передопераційна ознака	Кількість пацієнтів	
	абс.	%
Зниження зору	7	36,8
Диплопія	14	73,7
Екзофтальм	12	63,2
Орбітальний біль	6	31,6
Порушення моторики ока	11	57,9

3 (21,5%) пацієнтів з передопераційною диплопією, не відмітили полегшення в післяопераційному періоді.

У 16 (84,2%) пацієнтів в післяопераційному періоді відмічено нормальний зір або його покращення після операції. Тільки один пацієнт, який страждав від важкого передопераційного зорового дефекту (0,05 Д),

мав післяопераційний амавроз. У хворих із передопераційним амаврозом, гострота зору без динаміки.

Екзофтальм та моторика ока покращилися у всіх пацієнтів. Поліпшення екзофтальму зареєстровано в діапазоні від 1 до 8 мм, в залежності від його вираженості перед операцією. Орбітальний біль також регресував післяоперації у всіх випадках.

Серед незначних ускладнень, ми виявили 3 (21,5%) випадки м'якого енофтальму.

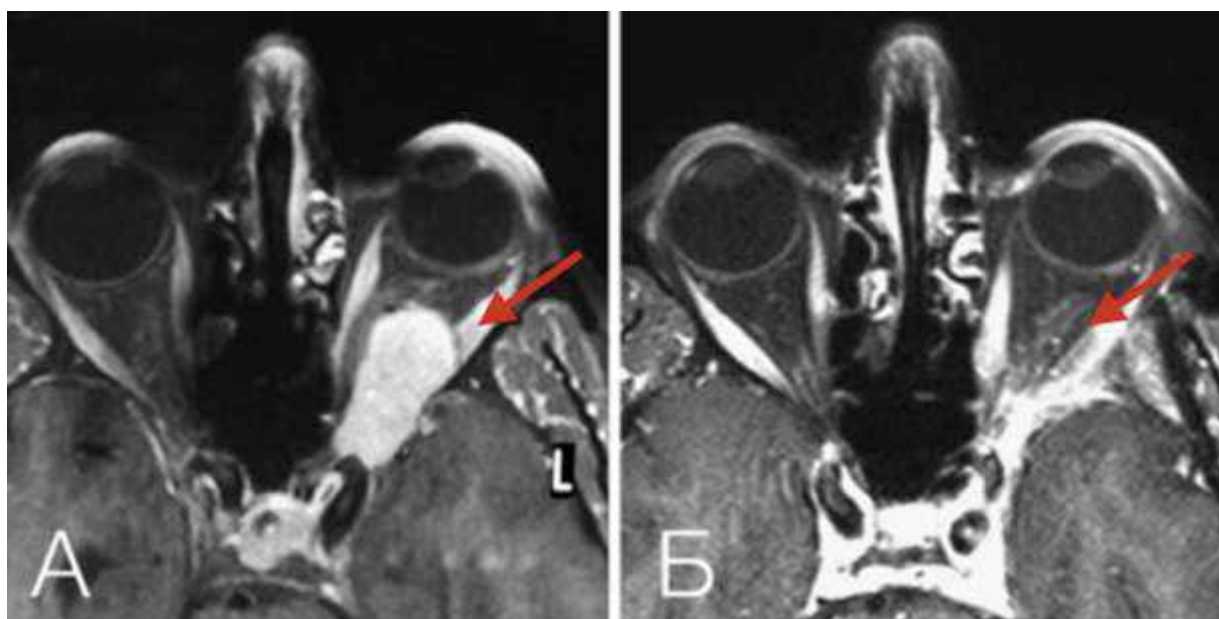


Рис. 3.2. Спостереження №76. КТ хворої С-ая, 35 років, історія хвороби №5684 (А). Післяопераційна МРТ через 24 місяці після операції демонструє тотальне видалення утворення (Б)

Спостереження №76. Хвора С-ая, 35 років, історія хвороби №5684. Жінка звернулася із скаргами на прогресивне зниження зору на ліве око, незначний птоз та двоїння в очах протягом 7 місяців. Передопераційна МРТ демонструє гіперінтенсивне утворення верхівки лівої орбіти (стрілка) (рис. 3.2.А). Справа: післяопераційна МРТ через 24 місяці після операції демонструє тотальне видалення утворення (стрілка) (рис. 3.2.Б). Пацієнтка відмітила регрес зорових розладів.

3.3. Клініка, діагностика та хірургічне лікування гліом зорового нерва

В дослідження включено 11 (10,8%) пацієнтів з гліомами ЗН 7 (63,6%) чоловіків і 4 (36,4%) жінки з середнім віком від 22,1 років (діапазон 15–40 роки).

Ми класифікували гліоми ЗН за топографічними особливостями на гліоми ЗН, гліоми до зорового перехресту та гліоми з поширенням на гіпоталамус та зорові тракти.

Передопераційний зоровий дефіцит ($<0,8\text{Д}$) виявлено у всіх пацієнтів (100%). Однобічна сліпота (повна сліпота або тільки світлосприйняття) була виявлена в 5 (45,5%) пацієнтів, і 1 (9%) пацієнтка мала двобічну сліпоту (рис. 3.3), а 5 (45,5%) пацієнтів мали гостроту зору від 0,1 до 0,6 Д. Атрофія ЗН виявлена у 7 (63,6%) пацієнтів.

8 (72,7%) пацієнтів мали екзофтальм понад 1 мм. Порушення моторики ока виявлено в 2 (18,2%) хворих. Диплопія, реєструвалася в усіх пацієнтів із порушеннями рухів очного яблука та в 2 випадках при повному збереженні рухової функції, загалом — 4 (36,4%) пацієнти. Незначний ретробульбарний біль також виявлений в 4 (36,4%) пацієнтів, птоз у 1 (9%) пацієнтки з тривалим перебігом захворювання. Перманентний набряк повіки, який не залежав від терміну доби виявлений у 1 (9%) пацієнта з хіазмальною гліомою.

Пухлини були обмежені ЗН в 6 (54,5%) пацієнтів, гліоми, які поширювалися на зоровий перехрест у 3 (27,3 %) хворих. Ще у 2 (18,2%) пацієнтів пухлини виходили за межі хіазми до гіпоталамуса і/або зорових трактів. Ступінь поширення пухлини визначали за допомогою МРТ.

У всіх інших пацієнтів, початковим лікуванням була резекція. Показами до втручання вважали істотне погіршення зорового дефіциту та задокументоване прогресування хвороби на контрольній томографії. У 7 (63,6%) пацієнтів проведена субтотальна резекція.

У всіх випадках проведена птеріональна краніотомія з орбітотомією. Першочергово проводили доступ до хіазми інтрадурально. Якщо пухлина

обмежувалася одним ЗН, або поширювалася інтрадурально, нерв пересікали якомога ближче до хіазми. Якщо пухлина не поширювалася інтрадурально, проводили доступ до орбіти, де проводили ревізію нерва.

ЗН уражений пухлиною видаляли від очного яблука до хіазми. У тих випадках, коли пересікали м'яз піднімач повіки, його зшивали абсорбуючим шовним матеріалом.

У випадку кровотечі з ОА, після резекції нерва, вона коагулювалася інтраорбітально. Гемостатична губка поміщалася в ЗК. Периорбіта зашивалася одним або двома швами і проводилася пластика орбіти, з метою уникнення її пульсації.

Гістологічний діагноз був встановлений у всіх пацієнтів, і у всіх випадках виявлена пілоцитарна астроцитома.

Екзофтальм та біль в оці регресували у всіх пацієнтів (100%) після операції та протягом наступних спостережень. У 5 (45,5%) пацієнтів із збереженим зором, ми відмітили його погіршення, така можливість погіршення зору була обговорена.

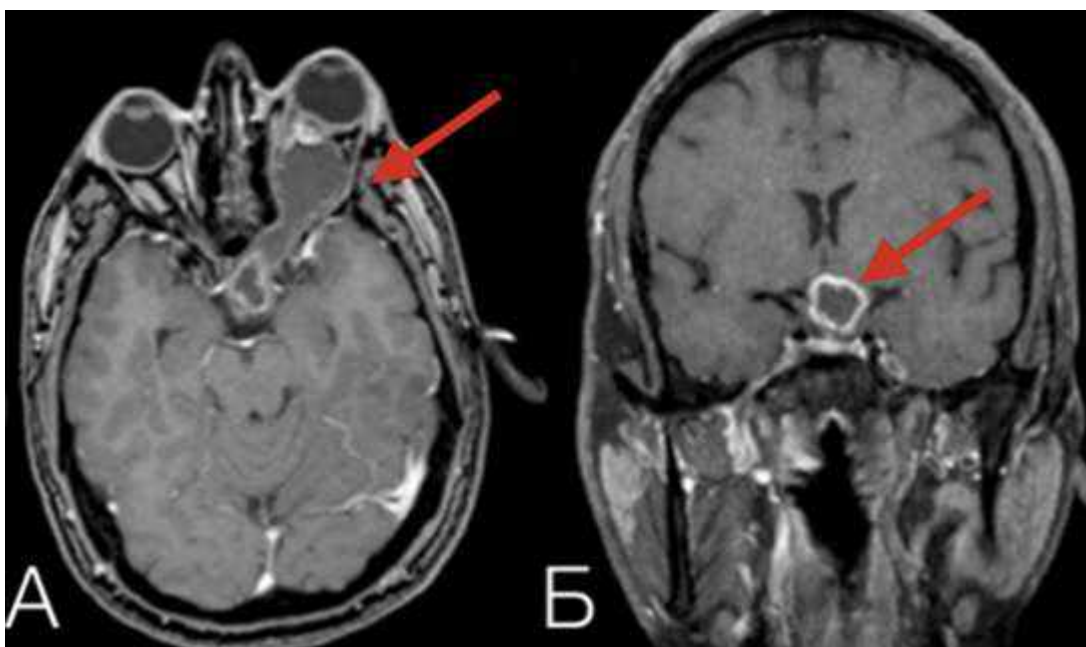


Рис. 3.3. Спостереження №45. МРТ хворого М-оз, 46 років, історія хвороби №10873 (А, Б). Гліома ЗН з поширенням на зоровий перехрест (стрілка) із двобічною сліпотою, вираженим екзофтальмом та порушенням моторики ока

3.4. Клініка, діагностика та хірургічне лікування менінгіом оболонки зорового нерва

В дослідження включено 8 (7,8%) пацієнтів з МОЗН, 6 (75%) жінок і 2 (25%) чоловіків з середнім віком 42,1 роки (діапазон від 21 до 63 роки).

Ми користувалися системою класифікації МОЗН запропонованою U. Schick і співавторами [17] (рис. 3.4).

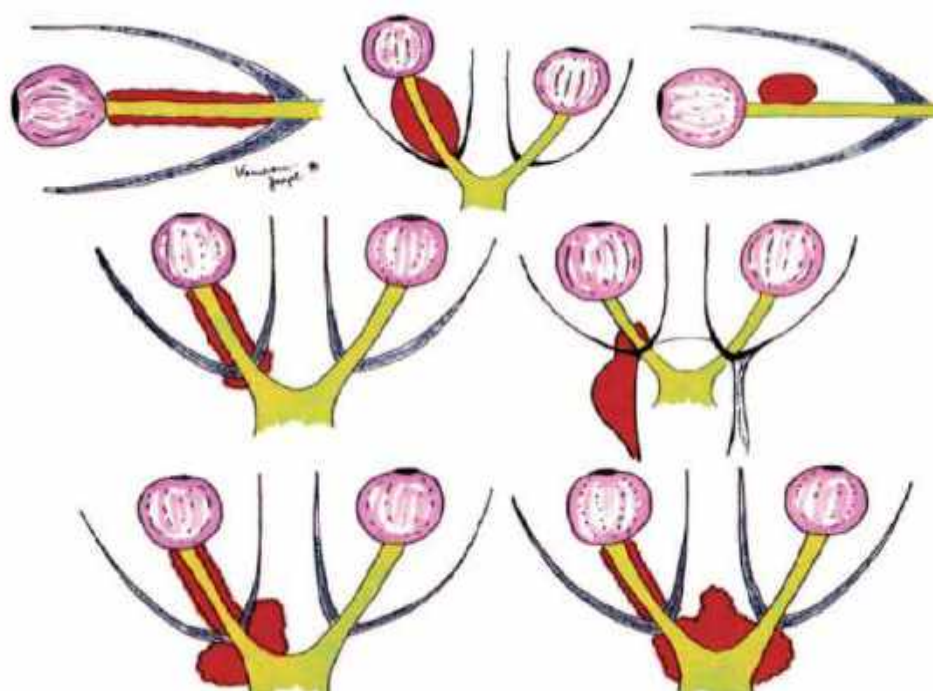


Рис. 3.4. Класифікація МОЗН по U. Schick і співав. (2004) У верхньому ряді пухлини типу I, в нижньому — типу III, по середині типу — II (Schick U. Surgical management of meningiomas involving the optic nerve sheath // Journal of Neurosurgery. 2004)

До типу I відносили чисті інтраорбітальні менінгіоми, до типу Ia — обмежені розширення навколо ЗН. Тип Ib фузіформні менінгіоми, які концентрично обростали ЗН з вираженим екзофтальмом. Тип Ic екзофітні пухлини ЗН.

Пухлини типу II розташовувалися інтраорбітально з поширенням на ЗК або ВОЩ. Тип Іа пухлин поширювався на ЗК, тип Іб поширюються на орбітальну верхівку, ВОЩ, а іноді і на кавернозний синус.

Тип III МОЗН розташовувалися інтраорбітально із інтракраніальним поширенням (понад 1 см). Тип IIIа пухлина поширювалася на хіазму, тип IIIб поширювалися на хіазму, контралатеральний ЗН та клиновидну площадку.

Всі операції проводили за допомогою одностороннього лобно-скроневого доступу із орбітотомією. Для інтрадурального видалення пухлини, препарували Сільвієву щілину, ідентифіковували іпсилатеральний ЗН і ВСА. Внутрішньочерепну частину пухлини обережно коагулювали і видаляли уздовж ТМО навколо ЗК із збереженням дрібних судин, між ВСА і ЗН працюючи в арахноїдальних просторах. Ми надавали перевагу латеральному доступу до дуральної частини ЗН, щоб його мобілізувати та уникнути ушкодження. ТМО висікалася навколо ЗК для його декомпресії. Буріння проводили в бічному напрямку, до візуалізації дна ЗК. Перші 2 до 3 мм внутрішньочерепної частини каналу є фіброзним, і розріз в цьому місці дозволяв отримати доступ до ЗН. Оболонка ЗН відкривалася до сухожилкового кільця. Пухлина навколо ЗН і ТМО обережно висікалася. У випадках пухлин, що проростали ЗН, ми обмежувалися резекцією екзофітної частини. У сліпого пацієнта із болючим екзофтальмом, ЗН був пересічений і його інтраорбітальна частина була видалена. При пухлинах без внутрішньочерепного поширення використовувався екстрадуральний доступ із бурінням клиновидної кістки та видаленням даху ЗК, у разі інвазії пухлиною кавернозного синуса допускалося субтотальне видалення.

Серед наших спостережень 7 (87,5%) пацієнтів відмітили появу симптомів понад 6 місяців до звернення в лікувальний заклад. Найкоротша тривалість симптомів до операції спостерігалася при типах МОЗН Іс і Іа, найдовший період при типах Іа і IIIа (табл. 3.3).

Клініка та хірургічне лікування хворих із МОЗН

№ спостереження	Тип пухлини	Тривалість симптомів	Передопераційний офтальмологічний стан (зір, Е-екзофтальм, Н-набряк диску ЗН, Д-дефект полів зору, О-оптоцілярні шунтуючі судини)
30	Ib	36	0,8 Е
17	Ic	7	0,8
29	Ic	12	0,8 Н,Д
27	IIa	24	0,8 Д
35	IIa	9	0,3 Е
65	IIb	11	0,2 О
62	IIIa	19	0
63	IIIa	18	0,1 Н

При госпіталізації (37,5%) пацієнти мали гостроту зору понад 0,5 Д, 3 (37,5%) пацієнти мали значно порушений зір (гострота зору 0,5-0,1 Д); і у 2 (25%) пацієнтів зір був втрачений (гострота зору 0.1-0 Д). У 2 (25%) пацієнтів виявлений помірний осьовий екзофтальм (менше 4 мм). Найгірший передопераційний зір виявлений у пацієнтів з підтипами пухлини IIb і IIIa. Один пацієнт мав в анамнезі травму ока.

У хворих з втраченим зором дані офтальмоскопії виявили атрофію ЗН. Набряк диску ЗН виявили в 2 (25%) пацієнтів і оптоцілярні шунтуючі судини в одному випадку (12,5%). Дефекти полів зору були діагностовані у 2 (25%) пацієнтів. Окорухові порушення відмічені в 3 (37,5%) пацієнтів, птоз виявлений в 1 (12,5%) випадку. Біль в орбітальній ділянці виявлений у пацієнта із набряком повіки, який не регресував на фоні протизапальної терапії.

Диплопія виявлена у всіх 3 (37,5%) пацієнтів із порушеною моторикою ока, в двох випадках вона виникала при погляді до гори і в одному при погляді в бік.

У всіх пацієнтів проведений стандартний птеріональний доступ. У 1 (12,5%) пацієнта провели комбінований інтра- і екстрадуральний доступ разом з інтрадуральною ревізією ЗН. У 5 (62,5%) випадках проведено тотальну резекцію, і у 3 (37,5%) випадках — субтотальну.

У 2 (25%) пацієнтів в післяопераційному періоді виник парез III пари ЧМН, який утримувався протягом періоду спостереження, а у пацієнта із передопераційним птозом, він поступово регресував на протязі часу спостереження. При виписці з стаціонару, післяопераційна гострота зору істотно не відрізнялася від передопераційного стану у 4 (50%) пацієнтів зір залишився на попередньому рівні або покращився, в 4 (50%) пацієнтів він погіршився або залишився низьким.

Екзофтальм повністю регресував в 1 (12,5%) пацієнта, та в 1 (12,5%) регресував частково. Окорухові порушення регресували у 3 (37,5%) пацієнтів. Проте, новий післяопераційний парез III ЧМН виявлено у 2 (25%) пацієнтів.



Рис. 3.5. Спостереження №43. МРТ хворої М-ко, 27 років, історія хвороби №5152 із скаргами на нечіткий зір в правому оці

Спостереження №43. Хвора М-ко, 27 років, історія хвороби №5152 із скаргами на нечіткий зір в правому оці. Аксиальна МРТ у Т1-зважений

режим із контрастуванням демонструє розміщення пухлини вздовж обох сторін правого ЗН МОЗН (стрілка) (тип IIIA) (рис. 3.5). У пухлину залучені інтраоптична і інтраканікулярна ділянки ЗН (стрілки), а також прехіазмальна ділянка внутрішньочерепної частини і типовий симптом «травматичної доріжки» після контрастування.

3.5. Клініка, діагностика та лікування новоутворень слізної залози

В серію включено 12 (10,8%) пацієнтів з новоутвореннями слізної залози (8 (7,8%) доброякісних та 4 (3,8%) злоякісних). Всі 8 доброякісних пухлин були плеоморфними аденомами, і у 4 випадках злоякісних утворень виявлена кістозна аденокарцинома. Було 10 (83,3%) жінок, 2 (16,7%) чоловіків. Середній вік на момент постановки діагнозу пацієнтам із доброякісними пухлинами слізної залози становив 47 років (діапазон 18–64 років). В одного пацієнта, плеоморфна аденома виявлена випадково за допомогою КТ, у зв'язку із тривалими скаргами на запаморочення. Всім пацієнтам проводили хірургічне видалення.

8 (100%) пацієнтів із плеоморфними аденомами скаржилися на безболісний утвір, який вони пальпували, і відмічали його повільний ріст, а також нижньо-серединне зміщення очного яблука, у 3 (37,5%) пацієнтів був виявлений екзофтальм, у 2 (25%) була диплопія та птоз. У 5 (62,5%) пацієнтів зір був збережений до операції, у 3 (37,5%) він був порушеним (гострота зору 0,5-0,1 Д).

Всі пацієнти із злоякісними новоутвореннями слізної залози скаржилися на біль в орбіті із швидким ростом, екзофтальм і зміщення очного яблука вниз та до середини, у 2 пацієнтів було зниження гостроти зору, обмеження очної моторики і набряк повіки. Час від появи скарг до встановлення діагнозу коливався від 1 місяця до 3 років. 2 (50%) пацієнти мали скарги менш ніж 6 місяців. У всіх пацієнтів проводили хірургічне видалення.

У 10 (83,3%) випадках пухлини оперували через передню орбітотомію і у 2 (16,7%) через латеральну орбітотомію. Тотальне видалення досягнуто у 10 (87,5%) випадках, субтотальне видалення у 2 (12,5%).

В післяопераційному періоді після видалення плеоморфних аденом у одного пацієнта із зниженням зору відбулося покращення, в 1 випадку зір залишився зниженим, і в 1 випадку ми спостерігали післяопераційне погіршення. Також в одному випадку був післяопераційний птоз та диплопія, що ймовірно було наслідком інтраопераційної травми окорухового нерва.

В післяопераційному періоді після видалення аденокарцином ми спостерігали появу птозу після видалення пухлини. В 2 пацієнтів із передопераційним погіршенням зору, він покращився в 1 (50%) випадку, і в 1 (50%) залишився без змін.



Рис. 3.6. Спостереження №77. МРТ хворої С-ая, 65 років, історія хвороби №4868, з аденокарциномою слізної залози

Спостереження №77. Хвора С-ая, 65 років, з аденокарциномою слізної залози (історія хвороби №4868). Хвора із скаргами на прогресуючий біль і екзофтальм протягом 4 місяців. КТ демонструє гетерогенне екстракональне утворення в верхньолатеральній ділянці орбіти з медіальним зміщенням ЗН (стрілка) (рис. 3.6). Стрілками відмічено ерозію орбітальної стінки і поширення пухлини в скроневу ямку. Проведено тотальне видалення пухлини та променеви терапію. Через 12 місяців на контрольному обстеженні виявлено метастази в головний мозок та рецидив пухлини.

3.6. Клініка, діагностика та хірургічне лікування орбітальних шванном та нейрофіброми

Ретроспективний огляд виявив 4 пацієнтів із орбітальними шванномами. Шванноми (також відомі, як нейролемоми) капсулювані, з повільним темпом росту, доброякісні пухлини із шваннівських клітин. Всі пацієнти були жінками з середнім віком — 45,3 роки. Всі виявлені шванноми (100%) були екстракональні (рис. 3.7). Усі пацієнти із шванномами мали неспецифічні скарги на прогресуюче безболісне утворення орбіти та екзофтальм. В 2 (50%) випадках у пацієнтів прогресивно погіршувався зір.

МРТ проведена у всі випадках для передопераційного планування, шляхом виявлення точного місця розташування і ступеня захворювання та була корисною при диференціюванні шванноми та гемангіоми.

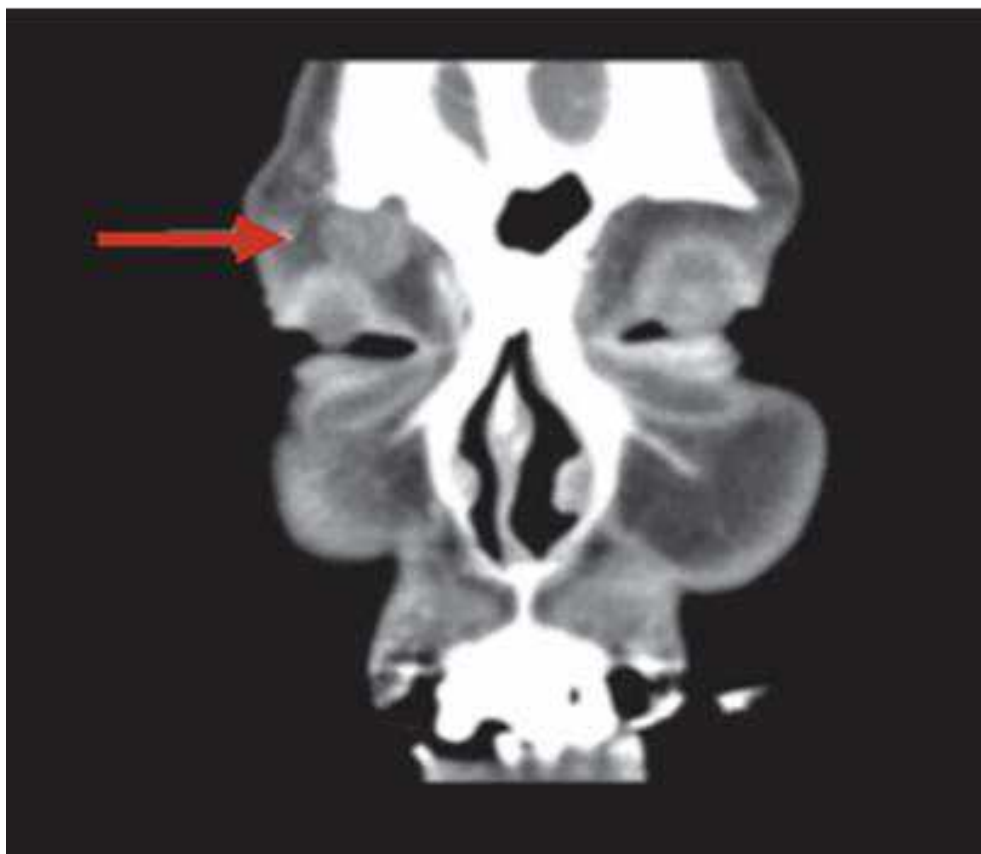


Рис. 3.7. Спостереження №17. МРТ хворої Е-ва, 37 років, історія хвороби №3401 із скаргами на прогресивне збільшення утворення орбіти, екзофтальм, зниження зору демонструє екстракональне утворення правої орбіти (стрілка)

В дослідження включено одну пацієнтку 18-річну із орбітальною нейрофібромою, яка звернулася із скаргами на болючий екзофтальм в лівій орбіті на протязі 5 тижнів. Протизапальна терапія без ефекту. Об'єктивно гострота зору 0,9 Д на праве око і 0,6 Д на ліве око. Лівобічний екзофтальм — 7 мм. Незначний птоз лівої верхньої повіки. Очна моторика не порушена, реакція зіниці збережена. Пальпація передньої орбіти без особливостей. Втрати чутливості в ділянці іннервації лобного нерва не виявлено. Ультразвукове сканування орбіти продемонструвало утворення овальної форми, з чітко окресленими краями 10 мм в діаметрі з низькою відбивною здатністю. КТ показала добре визначене, некальцифіковане екстракональне

утворення вверху від верхнього прямого м'яза, яке зміщувало очне яблуко донизу і в поперечному напрямку.

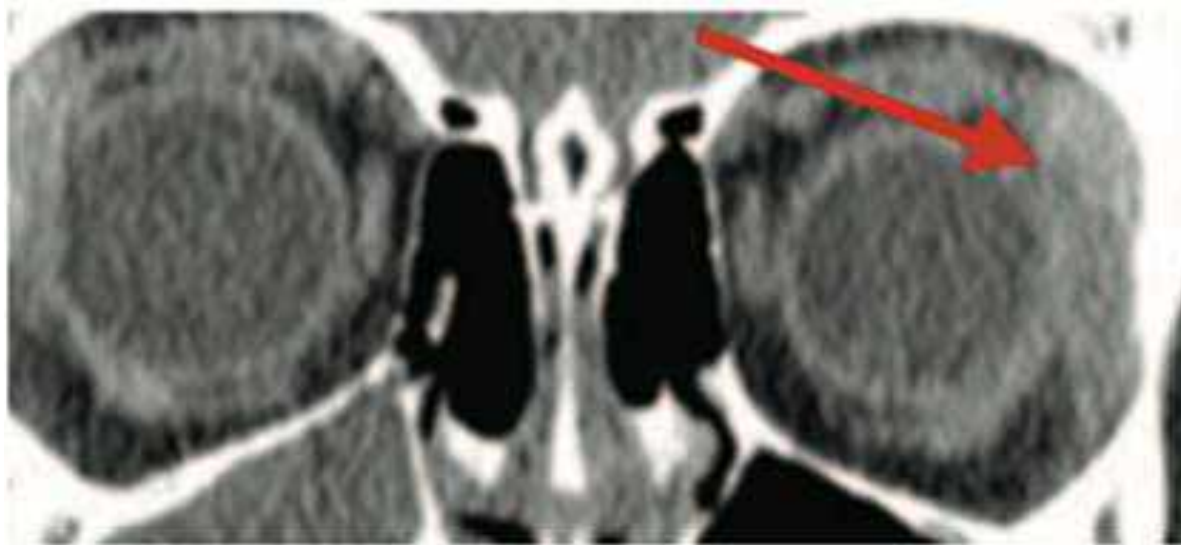


Рис 3.8. Спостереження №42. КТ хворої М-ко, 18 років, історія хвороби №5123 демонструє екстракональне утворення лівої орбіти (стрілка)

У 4 (80%) пацієнтів був проведений передній доступ, і в 1 (20%) пацієнтки латеральна орбітотомія. Всі пухлини видалені тотально.

В післяопераційному періоді всі пацієнти відмітили значний регрес передопераційних скарг. Екзофтальм регресував в 2 (66,7%) пацієнтів, зір покращився в динаміці на контрольних спостереженнях у всіх пацієнтів (100%).

3.7. Клініка, діагностика та хірургічне лікування орбітальних лімфом

В дослідження увійшли 3 (2,9%) пацієнти (один чоловік і дві жінки) із орбітальними лімфомами, віком 48, 52 та 60 років відповідно. Всі пацієнти (100%) скаржилися на прогресивне зниження гостроти зору. В 1 (33,3%) випадку турбував екзофтальм та 1 (33,3%) набряк повіки (табл. 3.5).

Клінічні особливості пацієнтів із лімфомами орбіти

№ спостереження	Стать	Вік	Скарги	Тривалість скарг	Розташування	Ступінь резекції
32	чол	48	зниження зору, набряк повіки	11 міс.	інтракональне, ентракраніальне, спинка турецького сідла	субтотальна
95	жін	52	зниження зору, екзофтальм	5 міс.	екстра-, інтракональне, слізна залоза	субтотальна
99	жін	60	зниження зору	9 міс.	інтракональне	субтотальна

Вибір хірургічного доступу визначався місцем розташування, поширенням і типом пухлини. У випадку інтракраніального поширення був використаний птеріональний доступ із екстра-інтрадуральним підходом. В двох інших випадках проводили латеральну орбітотомію. У всіх випадках проведена субтотальна резекція.

У 1 (33,3%) випадку проведена птеріональна краніотомія. В 2 (66,7%) випадках проводили латеральну орбітотомію.

Післяопераційна гострота зору покращилась в 2 (66,7%) випадках, і залишилася незмінною в одному випадку (33,3%). В пацієнта із передопераційним екзофтальмом 5 мм, він регресував до 2 мм.

3.8. Клініка, діагностика та хірургічне лікування орбітальних метастазів

З дослідження включено 8 (7,8%) пацієнтів з орбітальним метастазами, 4 (50%) були чоловічої статі, 4 (50%) — жіночої. Середній вік на момент встановлення діагнозу становив 62 роки (в діапазоні від 45–72 років). Всі пухлини були односторонніми (Справа: 5 (62,5%), зліва: 3 (37,5%)). У більшості пацієнтів тривалість симптомів становила 3,6 тижні до остаточного діагнозу (діапазон від 14 днів до 2 місяців) (табл. 3.6).

Клінічні особливості пацієнтів із метастазами в орбіту

№ спостереження	Стать	Вік	Тривалість симптомів	Первинна пухлина	Тривалість від виявлення первинної пухлини до орбітального метастазування
14	чол	48	4 тиж.	меланома	4 міс.
11	жін	62	3 тиж.	молочна залоза	7 міс.
15	чол	45	2 тиж.	меланома	—
20	чол	70	4 тиж.	простата	5 міс.
19	жін	68	17 дн.	молочна залоза	4,5 міс.
74	чол	64	2 тиж.	легені	2 міс.
75	чол	70	1 міс.	легені	8 міс.
68	жін	72	2 міс.	молочна залоза	3 р.

Найбільш поширеними ознаками, виявленими при клінічному обстеженні були екзофтальм — 5 (62,5%) пацієнтів, і зниження зору — 4 (50%) пацієнтів, у 2 (25%) пацієнтів виявлений амавроз. Гострий або підгострий набряк повіки виявлено в 3 (37,5%) випадках, орбітальний біль в 3 (37,5%) хворих.

Було виявлено 4 (50%) випадки метастазів в орбітальний жир, в 2 (25%) випадках вони розташовувалися екстраконально, і в 2 (25%) інтраконально. Поширення метастазів на екстраокулярні м'язи виявлено в 3 (37,5%) випадках. Метастази меланоми та раку молочної залози, локалізувалися в орбітальному жирі і м'язах, в той час як рак простати частіше метастазував в кістки.

Гіперостоз великого крила клиноподібної кістки виявлено у випадку метастазу передміхурової залози та меланоми. Ознаки склерозу даху орбіти також спостерігалися у хворого з раком простати.

Більшість орбітальних метастазів виявлені в пацієнтів з відомою первинною хворобою — 7 (87,5%) випадків.

Середній інтервал між виявленням первинної пухлини і орбітальним метастазуванням коливався в діапазоні від 2 місяців до 3 років.

У 1 (12,5%) випадку, орбітальна пухлина була дебютом системної хвороби. В цілому, рак молочної залози був найбільш поширеним орбітальним метастазом 3 (37,5%) випадки, метастази меланоми виявили в 2 (25%) пацієнтів, в 2 (25%) випадках рак легень і в одному рак передміхурової залози.

Метастази меланоми були присутніми в молодшій віковій групі (в пацієнтів 45 та 48 років) в порівнянні з раком молочної залози (який виявляли в онкохворих 62, 68 та 72 років), орбітальний метастаз раку передміхурової залози (виявили в чоловіка 70 років), метастаз раку легень в пацієнта 64 та 70 років.

Лікування мало міждисциплінарний підхід і включало хірургічне видалення, променеву терапію, хіміотерапію, гормонотерапію в залежності від гістологічного типу і стадії пухлинного захворювання.

В 3 (25%) пацієнтів проведена птеріональна краніотомія, у 5 (75%) латеральна орбітотомія. В 6 (75%) випадках пухлина була видалена по перифокальній зоні тотально. У 2 (25%) випадках — субтотально.

В післяопераційному періоді набряк та біль регресували у всі хворих, у 2 (25%) хворих відмічено погіршення зору, а у 2 (25%) хворих він залишився на попередньому рівні.

3.9. Клініка та діагностика та лікування орбітальної гемангіоперицитомі

Внутрішньочерепна гемангіоперицитомі є агресивною пухлиною, яка складає менше 1% всіх пухлин центральної нервової системи. Вона є рідкісною пухлиною мезенхімального походження і розвивається з перицитів капілярів. Ми спостерігали випадок гемангіоперицитомі оболонки ЗН із характерними патогістологічними особливостями (рис. 3.9).

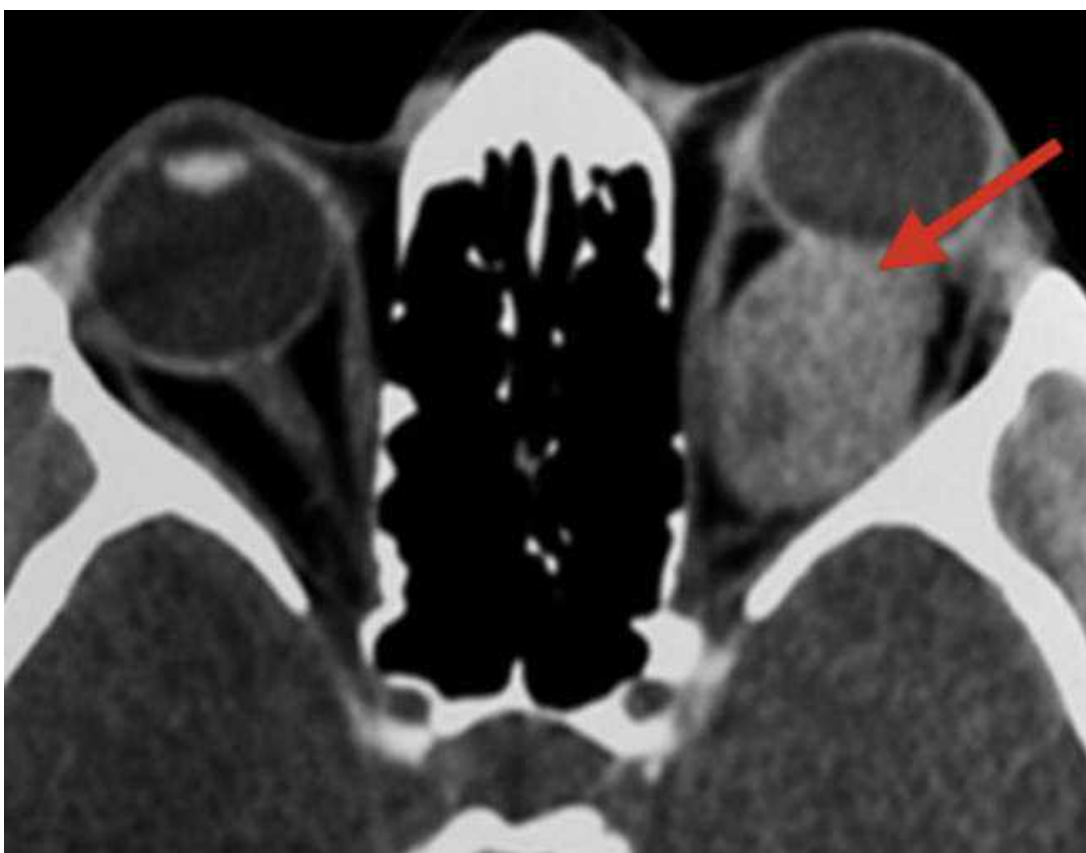


Рис. 3.9. Спостереження №12. КТ хворої Г-на, 46 років, історія хвороби №3895 із скаргами на поступову безболісну втрату зору в лівому оці протягом 2 років

Спостереження №12. Хвора Г-на, 46 років, історія хвороби №3895 із скаргами на поступову безболісну втрату зору в лівому оці протягом 2 років. Вона зауважила прогресивний екзофтальм протягом року, та появу

болю за останній місяць. При обстеженні виявлений правобічний амавроз та 6 мм екзофтальм. При пальпації відчуття утворення в орбіті. Очна моторика обмежена у всіх напрямках. Внутрішньоочний тиск 10 мм рт.ст.. Офтальмоскопія виявила блідий диск з оптоціліарними шунтуючими судинами. КТ орбіти показала чітке, яйцеподібне, гетерогенне утворення (стрілка) (рис. 3.9). Диференціація ЗН від утворення утруднене. Не відмічено ніяких відхилень у структурі орбітальних кісток і відсутність ознак внутрішньочерепного поширення.

Попередній діагноз був МОЗН. Оскільки пацієнтка мала амавроз, та виражений екзофтальм, ми вирішили повністю видалити пухлину із ураженим ЗН через латеральну орбітотомію. Інтраопераційно, пухлина була добре васкуляризована, росла з ЗН, і поширювалася на склеру.

3.10. Нейровізуалізація в діагностиці пухлин краніоорбітальної ділянки і орбіти різної гістологічної структури

Орбітальні пухлини виявляють, як випадково під час візуалізації КТ або МРТ головного мозку через загальноомозкову симптоматику у хворого, так і при цілеспрямованому пошуку, безпосередньо у пацієнта з нейроофтальмологічними ознаками: екзофтальм, одностороннє зниження гостроти зору, диплопія, біль в орбіті.

Та саме методи візуалізації грають важливу роль в діагностиці та проміжній оцінці новоутворів орбіти.

Спіральна комп'ютерна томографія проводилася в 67 (65,6%) хворих. КТ використовується для вивчення орбітальної стінки, щоб виявити кальцифікацію всередині утворення і для опису її морфології. Дослідження частіше проводять без контрастування, окрім випадків підозри на орбітальне запалення.

МРТ проведено 82 (80,3%) хворим, із контрастним підсиленням в 45 (44,1%) випадках та залишається методом вибору дослідження при

патології орбіти. Методи візуалізації мають важливу роль в діагностиці та проміжній оцінці новоутворів орбіти.

Враховуючи отримані дані нейровізуалізації та дані літератури, відмічено найбільш характерні особливості візуалізації для пухлин різної гістологічної структури, які подані в рис. 3.10.

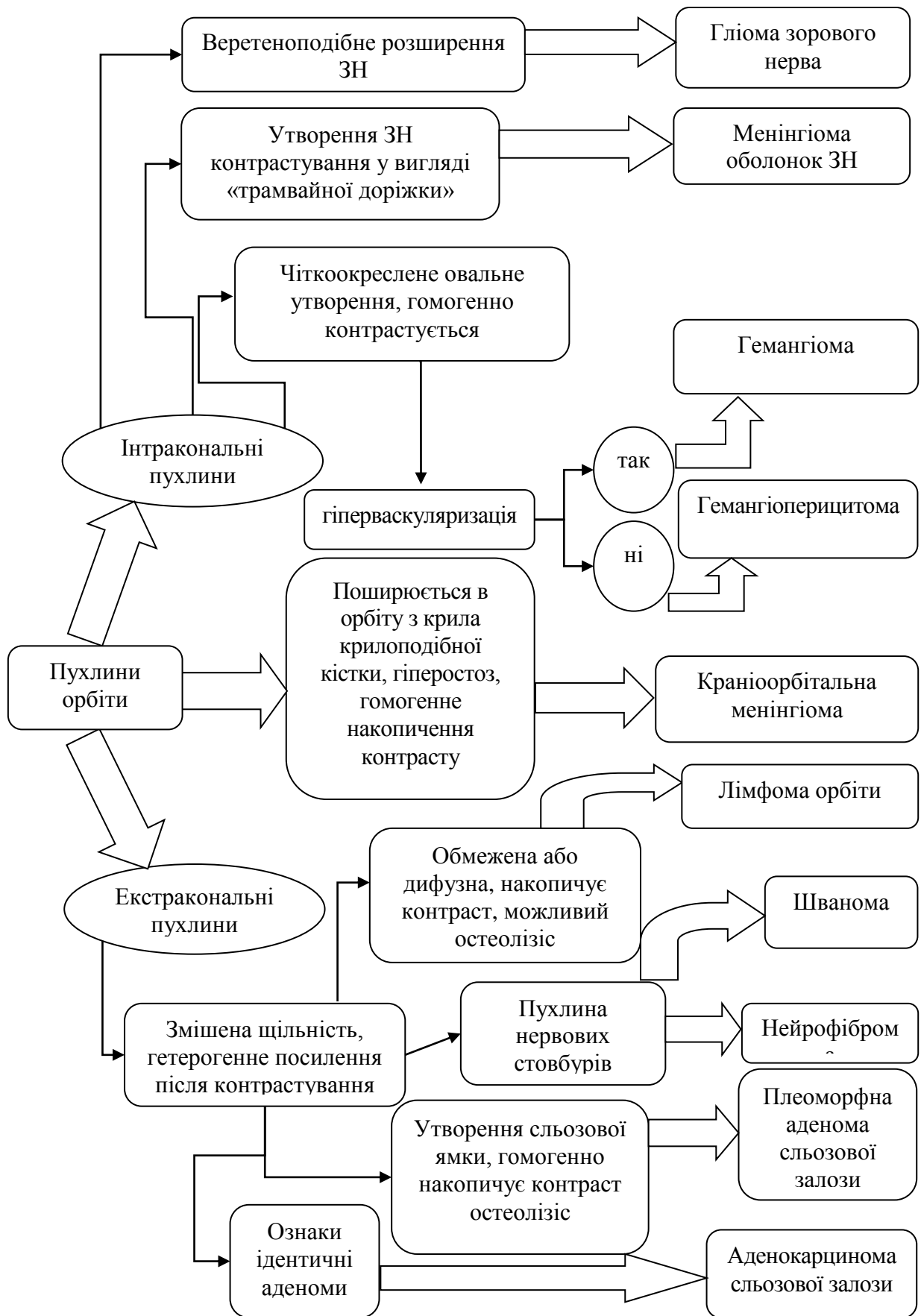


Рис. 3.10. Нейровізуалізуючі характеристики пухлин КОД та орбіти

Після аналізу новоутворень за даними МРТ, який проводився за такими ознаками: інтенсивність сигналу (гіпер-, гіпо-, ізоінтенсивний), ступінь однорідності структури, розміри, форма, чіткість кордонів, зміщення, здавлення, проростання структур орбіти. Були виявлені наступні статистично значущі нейровізуалізаційні ознаки, які характерні для доброякісних та злоякісних пухлин (табл. 3.7).

В периорбіті ($p < 0,001$), слъзовій ямці ($p = 0,002$) та крилі клиноподібної кістки зустрічалися доброякісні пухлини ($p < 0,001$), злоякісні пухлини зустрічалися в передній частині орбіти ($p = 0,004$). Остеолізіс є характерним для злоякісних утворень ($p = 0,005$), гіперостоз для доброякісних ($p = 0,001$). За даними МРТ злоякісні пухлини ізоінтенсивні на T2 — зваженому зображенні ($p = 0,039$), доброякісні гіперінтенсивні на T2 — зваженому зображенні ($p = 0,005$).

Таблиця 3.7

Основні нейровізуалізаційні показники доброякісних та злоякісних пухлин КОД та орбіти

Критерій	Доброякісні пухлини (n=86)		Злоякісні пухлини (n=16)		Всього		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Локалізація							
периорбіта	8	7,8	0	—	8	7,8	<0,001
сльозова ямка	8	7,8	3	2,9	12	11,7	0,002
передня частина орбіти до очного яблука	6	5,8	10	9,8	16	15,6	0,004
крило клиноподібної кістки	35	34,3	0	—	35	34,3	<0,001
Кісткові зміни							
гіперостоз	45	44,1	2	1,9	47	46	0,001
остеорезорбція	2	1,9	6	5,9	8	7,8	0,005

Критерій	Доброякісні пухлини (n=86)		Злоякісні пухлини (n=16)		Всього		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Вміст							
T2-ізоінтенсивний	5	4,9	11	10,7	16	15,6	0,039
T2-гіперінтенсивний	56	54,9	4	3,9	60	58,8	0,005
КТ-гіподенсний	14	13,7	0	—	14	13,7	0,033
КТ-гіперденсний	19	18,6	0	—	19	18,6	0,003

Статистична обробка виявлених ознак виявила високу специфічність та позитивне прогностичне значення явища остеорезорбції при злоякісних утворень та їх ізоінтенсивний сигнал у T2-зваженому режимі МРТ (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Чутливість основних нейровізуалізуючих показників, виявлених при КТ\МРТ методах дослідження злоякісних новоутворень

	Чутливість %	Специфічність %	Позитивна ймовірність	Негативна ймовірність	Позитивне прогностичне значення	Негативне прогностичне значення %	Точність %
Периорбіта	0	90,59	0,00	1,10	0	81,99	75,55
Сльозова ямка	17,65	90,59	1,88	0,91	27,18%	84,68	78,48
Передня частина орбіти до очного яблука	58,82	92,94	8,33	0,44	62,39%	91,9	87,28
Крило клиноподібної кістки	0	58,82	0,00	1,70	0	74,72	49,06
Гіперостотичні зміни	11,76	47,06	0,22	1,88	4,24%	72,82	41,2
Остеолітичні зміни	35,29	97,65	15,00	0,66	74,91%	88,35	87,3
T2-ізоінтенсивний	78,57	93,15	11,47	0,23	69,54%	95,62	90,73
T2-гіперінтенсивний	28,57	23,29	0,37	3,07	6,9%	62,09	24,16
КТ-гіподенсний	0	76,27	0,00	1,31	0	84,95	67,19
КТ-гіперденсний	0	67,8	0,00	1,48	0	83,39	59,3

Таким чином, аналіз нейровізуалізуючих даних, отриманих при проведенні КТ і МРТ потребує особливої уваги, що допомагає у визначенні виваженої індивідуалізованої хірургічної тактики.

У випадках виявлення орбітального утворення потрібно враховувати всі клінічні ознаки (анамнез, офтальмологічні знаки), МРТ з контрастуванням.

Пухлина, яка має чіткі контури, гіпоінтенсивна на T1 зваженому зображенні, а також гіперінтенсивна на T2 зважених зображень, щільна на КТ з контрастним гетерогенним посиленням, яке стає однорідним протягом періоду є судинною пухлиною, і найбільш ймовірно гемангіомою.

Якщо вищеперечислені ознаки не виявлені і утворення не має ознак характерних для гемангіоми, потрібно враховувати наступні особливості пухлин орбіти.

Шваннома, розвивається на гілках нерва трійчастого або окорухового нервів, інтенсивно накопичує контраст, і росте повільно.

Утворення з невеликою чітко окресленою кістою, без ознак інфекції, є метастазом, поки не буде доведено протилежне.

Альтернативно, кістозне утворення може мати запальне походження, за наявності клінічних ознак (орбітальний біль, хемоз). Інші утворення розвиваються в контакті із ЗН, а також частково або повністю його оточують. Вони добре контрастуються і часто характеризуються поступовим зниженням гостроти зору, яку пацієнти часто не відмічають. Ці ознаки зазвичай характерні для МОЗН (рис 3.11). КТ може допомогти в діагностиці, якщо демонструє кальцифікацію всередині пухлини.

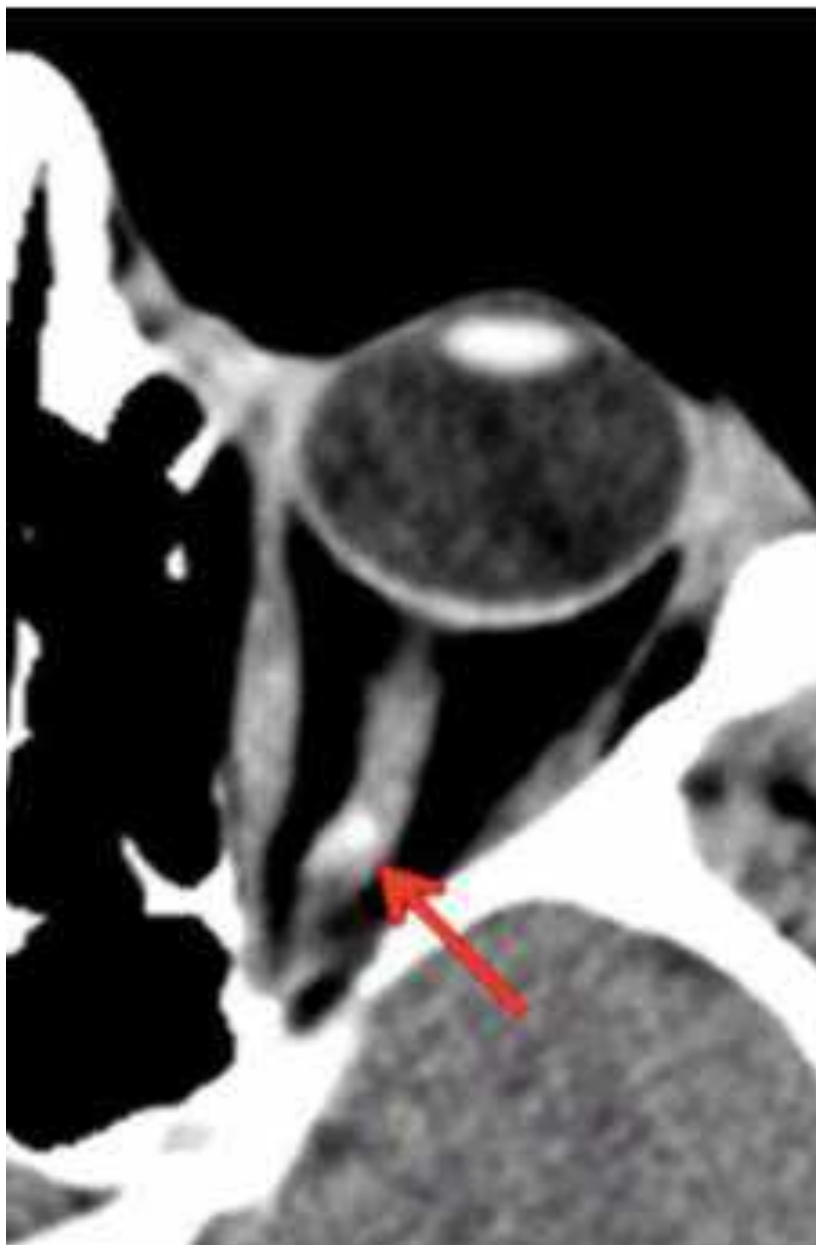


Рис. 3.11. Спостереження №14. КТ хворого Д-ян, 21 років, історія хвороби №4092 демонструє кальцифікацію лівого ЗН (стрілка), що є патогномонічною ознакою МОЗН

Менінгіома має характерні риси з інтенсивним посиленням контрасту і чіткими межами. Основний ризик прогресування є її поширення через ЗК на контралатеральний ЗН.

У випадках появи раптового екзофтальму потрібно запідозрити злоякісну пухлину, особливо за відсутності ознак запалення та болю.

Пухлини слізної залози можуть бути розділені на дві гістологічні категорії: доброякісні та злоякісні. Епітеліальні утворення включають плеоморфні аденоми, неепітеліальні утворення — дакріоаденіт, неходжкінську лімфому, і доброякісну лімфоїдну гіперплазію.

Поліморфна аденома має епітеліальні і міксоїдні компоненти з явним гіперінтенсивним сигналом на T2 зважених зображеннях, і вираженим гетерогенним ефектом посилення.

Негематологічна злоякісна пухлина (аденокарцинома) часто є гетерогенною, і погано розмежованою, гіпоінтенсивною на T2-зважених зображеннях. КТ доцільно проводити додатково при агресивному перебігу хвороби з підозрою на інвазію стінки орбіти.

Висновок: Використання всіх наявних методів обстеження у пацієнтів із підозрою на пухлину КОД та орбіти є цінним для оцінки ступеня процесу, точного опису розташування утворення, визначення його поширення на вершину орбіти та вздовж периневральних шляхів, і пов'язані з цим порушення, що надає інформацію для визначення відповідного лікування.

РОЗДІЛ 4

КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПУХЛИН КРАНІООРБИТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ТА ОРБИТИ ЗГІДНО ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНОГО ВАРІАНТУ

Різна гістологічна структура пухлин КОД і орбіти обґрунтовує розгляд клінічного перебігу пухлинного утворення залежно від первинного анатомічного місця його виникнення та пріоритетних напрямків і характеру поширення. Враховуючи класифікацію, засновану на анатомо-топографічному принципі (Youmans P., 2010), а також розташування пухлин відносно м'язового конуса, спостереження були розділені на 4 основні клініко-діагностичні групи (рис. 4.1).

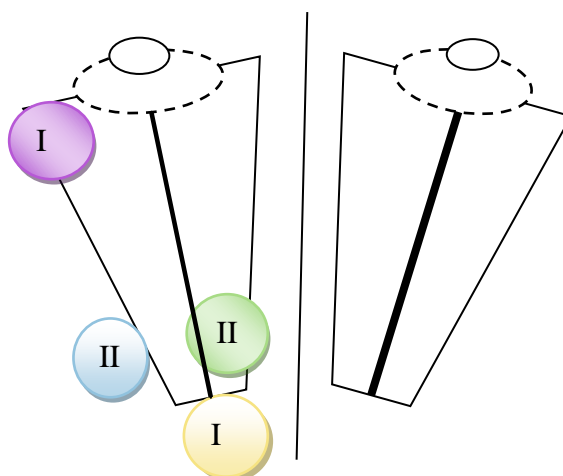


Рис. 4.1. Розподіл пухлин КОД та орбіти, залежно від відношення до м'язового конуса очного яблука (Д. Закондирін, 2010, авторська модифікація)

I — локалізація пухлин з розповсюдженням в канал ЗН, верхню очну щілину;

II — локалізація пухлин поза межами м'язового конуса задньої третини орбіти та інтракраніально;

III — локалізація пухлин в межах м'язового конуса задньої третини орбіти та інтракраніально;

IV — локалізація в передніх 2/3 орбіти та інтракраніально.

До I групи віднесені новоутворення вершини орбіти, ЗК і ВОЩ, загалом 53 (52%) пацієнти (31 КОМ, 6 гемангіом, 7 гліом ЗН, 5 МОЗН, 1 гемангіоперицитом, 1 лімфома орбіти та 2 метастази), до II групи, новоутворення задніх 1/3 КОД і орбіти, розташовані за межами м'язового конуса — 8 (7,8%) пацієнтів (4 КОМ, 2 гемангіоми та 2 метастази), до III групи, новоутворення задніх 1/3 орбіти, розташовані інтракраніально від заднього полюса очного яблука до вершини орбіти — 8 (7,8%) пацієнтів (1 гемангіома, 4 гліоми ЗН, 3 МОЗН), та до IV групи, новоутворення передніх 2/3 КОД і орбіти — 33 (32,4%) хворих (10 гемангіом, 4 шваноми, 1 нейрофіброма, 8 поліморфних аденом, 4 аденокарциноми слізної залози, 2 злоякісні лімфоми, 4 метастази) (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Клінічні групи пацієнтів із пухлинами КОД та орбіти

Група	Характеристика	Кількість пацієнтів	
		абс.	%
I група	новоутворення вершини орбіти, ЗК і ВОЩ	53	52
II група	новоутворення задніх 1/3 КОД і орбіти, розташовані за межами м'язового конуса	8	7,8
III група	новоутворення задніх 1/3 орбіти, розташовані інтракраніально від заднього полюса очного яблука до вершини орбіти	8	7,8
IV група	новоутворення передніх 2/3 КОД і орбіти	33	32,4

4.1. Особливості клініки, діагностики та хірургічного лікування при новоутвореннях вершини орбіти, зорового каналу і верхньої орбітальної щілини

До першої групи були віднесені 53 (52%) пацієнти, новоутворення у яких локалізувалось на вершині орбіти, поширювалося в ЗК, ВОЩ і порожнину черепа. До 1 групи увійшло 31 (58,5%) КОМ, 6 (11,3%) гемангіом, 7 (13,2%) гліом ЗН, 5 (9,4%) МОЗН, 1 (1,9%) гемангіоперицитом, 1 (1,9%) лімфома орбіти та 2 (3,8%) метастази (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Спостереження №46. МРТ хворої М-оз, 46 років, історія хвороби №14098 із скаргами на нечіткість зору на праве око та екзофтальм, демонструє утворення вершини орбіти, зорового каналу і верхньої орбітальної щілини (стрілка)

Хворі I групи пред'являли скарги різного характеру: (головні болі 31 (58,5%) хворий, зорові розлади — зниження зору 47 (88,7%), диплопія 15 (28,3%) і косметичний дефект — екзофтальм 29 (54,3%), птоз 18 (33,9%), набряк повіки 20 (37,7%) та орбітальний біль 11 (20,8%).

Таблиця 4.2

Клінічні прояви при новоутвореннях вершини орбіти, які поширювалися в ЗК, ВОЩ і порожнину черепа

Ознака	Кількість пацієнтів (n=53)	
	абс.	%
Головний біль	31	58,5
Диплопія	15	28,3
Зниження зору	47	88,7
Екзофтальм	29	54,3
Птоз	18	33,9
Набряк повіки	20	37,7
Орбітальний біль	11	20,8

Клінічні прояви новоутворень характеризувалися різного ступеня вираженості синдромом верхівки орбіти. синдром ВОЩ, який включає в себе симптомокомплекс ураження нервових і судинних (верхня очна вена) структур, які локалізуються в області верхівки орбіти, ВОЩ і ЗК: офтальмоплегію (ураження III, IV і VI ЧМН), птоз, зниження гостроти зору, іноді хемоз, набряк повік і екзофтальм. Прийнято виділяти повний синдром ВОЩ і неповний, коли в клінічній картині відмічається офтальмопарез і неповний птоз.

Пухлини дебютували з симптомів компресії ЗН. 52 (98,1%) пацієнти I групи оперовані транскраніальним доступом, у 1 (1,9%) випадку проведена латеральна орбітотомія. Перевага віддавалася трепанації в лобовій і лобово-скроневій області, оскільки вона дозволяє за необхідності забезпечити

додаткову декомпресію ЗН в каналі. Видалення пухлини в ділянці вершини орбіти є одним з найбільш технічно складних маніпуляцій, оскільки новоутворення мають тісний контакт з функціонально важливими структурами орбіти, а також поширюються в зоровий канал і верхню очну щілину. У випадках приростання пухлини до очної артерії, носовійкового нерва та оболонки ЗН, цю ділянку залишали та не намагалися видалити тотально, особливо у пацієнтів із збереженою функцією зору.

4.2. Особливості клініки, діагностики та хірургічного лікування при новоутвореннях задньої 1/3 краніоорбітальної ділянки і орбіти, які розташовані за межами м'язового конуса

До другої групи були віднесені 8 (7,8%) пацієнтів, новоутворення в яких локалізувалось в орбіті пристінково, поза м'язовим конусом. До цієї групи увійшло 4 (50%) пацієнти із КОМ, 2 (25%) із гемангіомами та 2 (25%) із орбітальними метастазами (рис. 4.3).

Клінічні прояви у пацієнтів II групи характеризувалися переважно симптомами стиснення пухлиною очного яблука, окорухових м'язів, м'яза підіймача верхньої повіки (МПВП), верхньої очної вени. Хворі скаржилися на зорові розлади: зниження зору 6 (75%), диплопію 6 (75%) і косметичний дефект — екзофтальм 7 (87,5%), птоз 4 (50%), набряк повіки 1 (12,5%) та біль в орбіті 2 (25%). Захворювання, як правило дебютувало екзофтальмом та зниженням гостроти зору (табл. 4.3).



Рис. 4.3. Спостереження №20. КТ хворого Д-ко А.П., 62 роки, історія хвороби №5122 із скаргами на нечіткість зору на праве око та прогресивний екзофтальм, демонструє утворення задньої 1/3 краніоорбітальної ділянки і орбіти, які розташовані за межами м'язового конуса (стрілка)

Таблиця 4.3

Клінічні прояви при новоутвореннях, які розташовувалися в орбіті пристінково, поза м'язовим конусом

Ознака	Кількість пацієнтів (n=8)	
	абс.	%
Головний біль	3	37,5
Диплопія	6	75
Зниження зору	6	75
Екзофтальм	7	87,5
Птоз	4	50
Набряк повіки	1	12,5
Орбітальний біль	2	25

У 6 (75%) випадках застосовували транскраніальний доступ. Екстракраніальні доступи застосовані в 2 (25%) випадках: латеральні орбітотомії при видаленні гемангіом. У всіх хворих новоутворення видалені тотально із атравматичним відділенням її від прилеглих анатомічних утворень: очного яблука, МПВП, верхнього прямого і верхнього косоного м'язів. При видаленні новоутворень верхньо-латеральних відділів орбіти можливий контакт зі слізною артерією, веною і нервом, ушкодження яких треба запобігти, хоча це й не призводить до виникнення грубого функціонального дефіциту.

4.3. Особливості клініки, діагностики та хірургічного лікування при новоутвореннях задньої 1/3 орбіти, які розташовані інтракраніально від заднього полюса очного яблука до вершини орбіти

До третьої групи були віднесені 8 (7,8%) пацієнтів (1 (12,5%) гемангіома, 4 (50%) гліоми ЗН, 3 (37,5%) МОЗН), новоутворення у яких локалізувалось всередині м'язового конуса (рис. 4.4).

В клінічній картині у пацієнтів III групи переважали симптоми стиснення пухлиною очного яблука і здавлення ЗН. У більшості випадків захворювання дебютувало зниженням гостроти зору на одне око (з боку пухлини) Хворі частіше пред'являли скарги на зорові розлади — зниження гостроти зору 8 (100%), диплопію 5 (62,5%) і косметичний дефект — екзофтальм 7 (87,5%), птоз 4 (50%), набряк повіки на стороні ураження 2 (25%) та орбітальний біль — 4 (50%) (табл. 4.4).



Рис. 4.4. Спостереження №59. МРТ хворого О-ий, 66 років, історія хвороби №6998 із скаргами на відсутність зору на ліве око та прогресивний екзофтальм, демонструє інтракональне утворення від заднього полюса очного яблука до вершини орбіти (стрілка)

Таблиця 4.4

Клінічні прояви при новоутвореннях всередині м'язового конуса

Ознака	Кількість пацієнтів (n=8)	
	абс.	%
Головний біль	2	25
Диплопія	5	62,5
Зниження зору	8	100
Екзофтальм	7	87,5
Птоз	4	50
Набряк повіки	2	25
Орбітальний біль	4	50

Всі 8 (100%) хворих 3 групи оперовані транскраніальним доступом із орбітотомією. Ступінь радикальності видалення пухлини визначалася

ступенем інвазії пухлинного вузла до ЗН. При найменших ознаках проростання пухлини оболонки ЗН її відділення припинялися.

У хворого з гемангіомою (спостереження №6) її видалення з м'язового конуса мало певні особливості. Перед видаленням новоутворення визначалося джерело її кровопостачання. При локалізації в медіальних відділах конуса гемангіома кровопостачається з довгої медіальної війчастої артерії, передньої і задньої етмоїдальної артерій, відтік відбувається в верхню очну і етмоїдальну вени; при локалізації латеральніше від ЗН пухлина кровопостачається довгою латеральною війчастою і слізною артеріями, відтік здійснюється в верхню очну вену.

4.4. Особливості клініки, діагностики та хірургічного лікування при новоутвореннях передніх 2/3 КОД і орбіти

До четвертої групи були віднесені 33 (32,4%) пацієнта (10 (30,3%) гемангіом, 4 (12,1%) шваноми, 1 (3%) нейрофіброма, 8 (24,2%) поліморфних аденом, 8 (24,2%) аденокарцином слізної залози, 2 (6,1%) злоякісні лімфоми, 4 (12,1%) метастази), новоутворення у яких локалізувалось в передніх 2/3 орбіти (рис. 4.5).

Клінічні прояви новоутворення у хворих характеризувалися симптомами механічної компресії очного яблука і дистальних гілок верхньої очної вени пухлинним вузлом (табл. 4.5).

Захворювання у більшості хворих дебютувало з появи набряку повік ока на ураженій стороні. Хворі скаржилися на зниження гостроти зору — 28 (84,8%), випадків, диплопію 10 (30%), екзофтальм 25 (75,8%), птоз 15 (45,5%), набряк повіки 15 (45,5%) та орбітальний біль 11 (33,3%), головний біль 6 (18,2%).



Рис. 4.5. Спостереження №29. МРТ хворого К-са, 50 років, історія хвороби №6091 із скаргами на зниженням зору на ліве око, прогресивним екзофтальмом та набряком повіки. Утворення передніх відділів орбіти (стрілка)

Перед операцією проводилася оцінка даних променевого дослідження для визначення локалізації новоутворення та визначення виду операційного доступу, а саме транскраніальному доступу, латеральній орбітотомії чи верхній орбітотомії.

Клінічні прояви при новоутвореннях передніх 2/3 орбіти

Ознака	Кількість пацієнтів (n=33)	
	абс.	%
Головний біль	6	18,2
Диплопія	15	45,5
Зниження зору	28	84,8
Екзофтальм	25	75,8
Птоз	15	45,5
Набряк повіки	10	30,3
Орбітальний біль	11	33,3

У 17 (51,5%) пацієнтів доступ до пухлини проведений через латеральну орбітотомію, у 10 (30,3%) через передню орбітотомію, у 6 (18,2%) хворих застосовували інтракраніальний доступ.

При транскраніальному доступі застосовувався екстрадуральний підхід. Локалізація пухлин у даної групи хворих у передніх відділах очниці дозволяло застосовувати для їх видалення мінімально-інвазивні методики (прості орбітомії, «keyhole» транскраніальну орбітотомію).

РОЗДІЛ 5

РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ІЗ ПУХЛИНАМИ КРАНІООРБІТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ТА ОРБІТИ

5.1. Обрання хірургічного підходу

Визначення точного місця розташування орбітальної пухлин по відношенню до ЗН і вершини орбіти на основі офтальмологічного огляду, даних КТ, ультразвукового сканування та МРТ мало ключове значення. Зазвичай планувався прямий хірургічний підхід до пухлини, який не перетинав площини ЗН.

Транскраніальний доступ використовувався при пухлинах з внутрішньочерепним поширенням, для пухлин, які розташовувалися на вершині орбіти і/або ЗК, а також при пухлинах верхівки, які розташовувалися медіально по відношенню до ЗН. Бічний мікрохірургічний доступ використовувався при пухлинах, верхньої, скроневої або нижньої частин орбіти або латеральніше верхівки орбіти. Доступи проводилися безпосередньо до пухлини, для оптимальної експозиції і мінімального функціонального дефіциту та описані в розділі Матеріали і методи.

5.1.1. Результати хірургічного лікування хворих з пухлинами краніоорбітальної ділянки та орбіти

Оцінка результатів хірургічного лікування у хворих з новоутвореннями КОД і орбіти має значні труднощі через відсутність загально визнаних шкал для оцінки якості їх життя до і після хірургічного втручання. Найближчі результати оцінювалися окремо в кожній з виділених клініко-діагностичних груп, що було обумовлено як відмінністю груп за клінічними проявами захворювання, так і особливостями хірургічної техніки при видаленні новоутворення. Результати хірургічного лікування

пацієнтів оцінювалися за шкалою, яка була модифікована враховуючи шкалу N. Hejazi [79] для оцінки результатів лікування пацієнтів лише із солітарними лімфомами орбіти.

Відмінний результат — повний регрес офтальмологічних симптомів, суб'єктивний і об'єктивний задовільний косметичний результат. Добрий результат — не виявлено регресу 2/3 кількості симптомів, а також відсутність ознак доброго та незадовільного результату. Задовільний результат — не відбулося покращення після хірургічного лікування. Незадовільний результат — відбулося погіршення (поява або наростання зорового чи вогнищевого неврологічного дефіциту) після хірургічного лікування (Додаток В).

5.2. Післяопераційні ускладнення у хворих із пухлинами краніоорбітальної ділянки та орбіти

У ранньому післяопераційному періоді у оперованих хворих ускладнення розвинулися у 18 (17,6%) пацієнтів. Розглядався розвиток тих чи інших ускладнень залежно від переважної локалізації новоутворення в порожнині орбіти і обраної техніки оперативного втручання, що відповідало поділу хворих на клініко — діагностичні групи.

У 4 (3,9%) хворих в післяопераційному періоді діагностована ретроорбітальна гематома, яка видалена. У 2 (1,9%) випадках вона утворилася після видалення пухлини верхівки орбіти, і у 2 (1,9%) після видалення інтраконального утворення задньої третини орбіти. В 3 (2,9%) випадках після латеральної орбітотомії і в 1 (0,9%) випадку після лобово-скроневої краніотомії із орбітотомією.

Дисфункція МПВП клінічно виявлялася птозом. Таке ускладнення спостерігалось у 6 (5,9%) пацієнтів і частіше зустрічалось у хворих I і III груп, що пояснюється використанням між'язового підходу в зону м'язового конуса.

В одному випадку КОМ ми спостерігали появу глибокого геміпарезу, який пов'язуємо із ушкодженням передньої артерії судинного сплетення, яка була залучена в товщу пухлинного вузла.

Післяопераційна гіпестезія в зоні іннервації трійчастого нерва (1–2 гілка) спостерігалася у 6 (5,9%) пацієнтів. У 1 (0,9%) пацієнта відмічено офтальмоплегію в перші 3 доби після операції. У 2 (1,9%) пацієнтів частковий парез окорухових м'язів.

Дисфункція ЗН виявлялася клінічно зниженням гостроти зору і навіть розвитком амаврозу 1 (0,9%). Проте в цьому випадку на момент звернення гострота зору була 0,05. Ускладнення мало місце у 9 (8,8%) пацієнтів. Диплопію виявляли в 4 (3,9%) випадках безпосередньо після операції.

Оцінка співвідношення радикальності видалення та характеру процесу у ризику розвитку післяопераційних ускладнень подана в табл. 5.1.

Таблиця 5.1

Співвідношення можливості (шансів) радикального видалення та характеру процесу у пацієнтів із пухлинами КОД та орбіти

Критерій	Кількість випадків (n=102)	Кількість ускладнень (n=29)	%	ВШ	95 ДІ	р-значення
Тотальне видалення						
Так	71	25	35,2	2,7	1,01-4,99	0,05*
Ні	31	4	12,9	1		
Доброякісний процес						
Так	86	22	25,6	1,5	1,29-3,01	0,074
Ні	16	7	43,7	1		
Випадки до 2008 року	65	17	26,2	1,4	1,24-4,95	0,90
Випадки після 2008 року	57	12	21,1	1		

Примітка. ВШ — відношення шансів, ДІ — довірчий інтервал.

* — різниця досліджуваних факторів вважалась достовірною при $p < 0,05$.

5.3. Результати хірургічного лікування хворих із пухлинами краніоорбітальної ділянки та орбіти

Відмінний результат — повний регрес офтальмологічних симптомів, суб'єктивний і об'єктивний задовільний косметичний результат зареєстровано в 45 (44,1%) пацієнтів. Добрий результат в 35 (34,3%) пацієнтів, де не виявлено регресу 2/3 кількості симптомів, а також відсутність ознак доброго та незадовільного результату. Задовільний результат, в 10 (9,8%) пацієнтів, в котрих не відбулося покращення після хірургічного лікування. Незадовільний результат, в 12 (11,8%) пацієнтів, в котрих відбулося погіршення (поява або наростання зорового чи вогнищевого неврологічного дефіциту) після хірургічного лікування (рис. 5.1).

Відмінного, задовільного та доброго результату досягнуто в 90 (88,2%) випадках. У післяопераційному періоді у переважної більшості пацієнтів наступило клінічне поліпшення у вигляді регресу симптоматики.

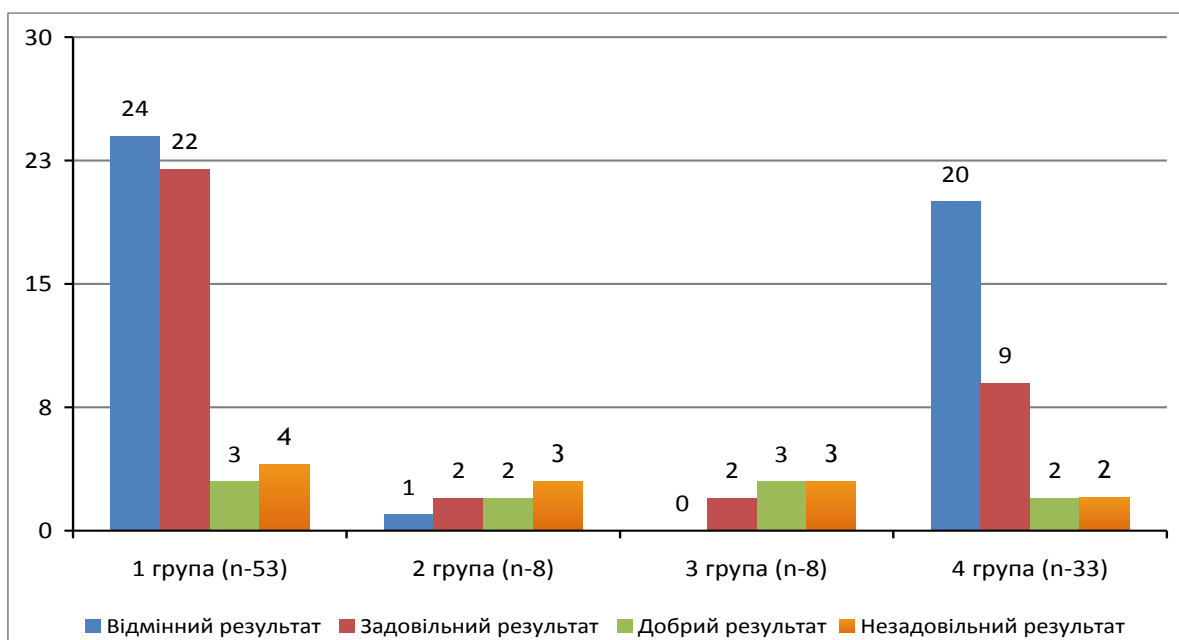


Рис. 5.1. Результати хірургічного лікування пацієнтів із пухлинами КОД та орбіти зважаючи на топографо-анатомічний варіант локалізації (p=0,0058*)

Примітка.* — різниця досліджуваних факторів вважалась достовірною при $p < 0,05$.

Результати лікування залежали передусім від локалізації утворення та поширеності процесу на момент звернення. Незадовільний результат, де відбулося погіршення симптомів після хірургічного лікування виявлено у 12 (11,8%) пацієнтів, із значним переважанням пацієнтів із 2 та 3 групи пухлин задньої третини орбіти (рис. 5.1).

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Робота ґрунтується на результатах комплексного обстеження та лікування 102 випадків (26 чоловіків та 76 жінок) з пухлинами КОД і орбіти. Усі пацієнти лікувались у відділенні нейрохірургії №2 Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги з 2000 по 2016 рр.

Основні критерії відбору пацієнтів:

- пухлини КОД та орбіти;
- вікова група — дорослі (згідно з класифікації ВООЗ, 1963);
- операція — видалення пухлини (або її частини);
- гістологічна верифікація процесу — гістологічний варіант пухлини КОД та орбіти (до розгляду приймалися тільки ті випадки, де гістологічний діагноз був встановлений патоморфологічними дослідженнями) згідно класифікації ВООЗ, 2016 р.;
- терміни спостереження — час перебування в стаціонарному відділенні (з моменту поступлення хворого до моменту виписки, переведу до іншого лікувального закладу).

Пухлини орбіти є особливою групою новоутворень, оскільки вони загрожують найбільш цінному орган почуттів людини. Їх видалення із збереження функції зору є одним із викликів під час хірургічного видалення новоутворення в цій ділянці.

Частота різних орбітальних пухлин у чотирьох опублікованих серіях наведена в табл. 1 [33, 39, 153, 155]. У серії J.A. Shields з співавторами [39] поєднує випадки як з гістопатологічною, так і клінічною діагностикою, тоді як інші три серії спиралися тільки на патогістологічний аналіз [33, 153, 155]. У серії J.A. Shields з співавторами, 64% з 1264 орбітальних утворень, протягом 1971 і 2002 років, були доброякісними і 36% — злоякісними [39]. У аналізі підгруп відсоток злоякісних утворень становив 20% серед дітей (віковий діапазон: 0–18 років), 27% у молодих дорослих та пацієнтів середнього віку (віковий діапазон: 19–59 років) і 58% у пацієнтів старшого віку. (віковий

діапазон: 60–92 роки). I. Gunalp and K. Gunduz повідомили, що близько 60% пацієнтів з пухлинами орбіти, яким провели біопсію, протягом 1963–1993 рр. мали злоякісні пухлини [153]. Більш висока частота злоякісних утворень пояснювалася головним чином вторинними пухлинами, що поширювалися в орбіту з навколишніх ділянок, та відображає пізню стадію виявлення багатьох цих пухлин у країнах, що розвиваються [154].

Таблиця 1

Співвідношення пухлин КОД та орбіти згідно гістоструктури в публікованих серіях

	J.A. Shields і співав. (1264 хворих)	S. Seregard and S. Sahlin і співав. (300 хворих)	I. Gunalp and K. Gunduz (1092 хворих)	S. Johansen і співав. (841 хворих)	Наші спостереження (102 хворих)
СУДИННІ ПУХЛИНИ	17	12	6	5	18,7
Лімфангіома	4	<1	<1	<1	—
Варікс	2	<1	<1	<1	—
Артеріовенозні вади розвитку	—	—	—	<1	—
Гемангіома	6	9	3	4	18,7
Капілярна гемангіома	3	<1	1	<1	—
Гемангіоперицитома (солітарна фіброзна пухлина)	1	<1	<1	<1	<1
Орбітальна гематома	1	<1	<1	—	—
КІСТОЗНІ ПУХЛИНИ	6	12	12	5	—
Дермоїдна кіста	2	9	4	3	—
Епідермоїдна кіста	1	1	<1	—	—
Мукоцеле	1	—	3	—	—
Тератома	—	—	<1	<1	—
Менінгоенцефалоцеле	<1	—	1	—	—

Продовж. табл. 1

Пухлини кістки	2	1	1	<1	—
Остеома	<1	<1	1	<1	—
Фібозна дисплазія	1	—	<1	—	—
Аневризматична кісткова кіста	—	—	—	—	—
Гігантоклітинна гранульома	<1	—	—	—	—
НЕЙРОГЕННІ ПУХЛИНИ ТА ПУХЛИНИ ЗН	10	5	5	9	23,3
Гліома	4	1	2	5	10,8
Менінгіома	4	<1	2	2	7,8
Шваннома	<1	1	<1	1	3,8
Нейрофіброма	1	2	<1	1	<1
ІДІОПАТИЧНЕ ОРБІТАЛЬНЕ ЗАПАЛЕННЯ (ІОЗ)	8	4	10	4	—
ПУХЛИНИ СЛІЗНОЇ ЗАЛОЗИ	9	18	3	12	16,4
Неепітеліальні	5	8	1	5	2,9
- ІОЗ	3	6	<1	3	—
- Лімфома	2	2	—	1	2,9
- Гранулематозне запалення	—	<1	—	<1	—
Епітеліальні	4	10	2	6	—
- Плеоморфна аденома	2	4	1	2	7,8
- Плеоморфна аденокарцинома	<1	—	<1	<1	—
- Аденоїдна кістозна карцинома	<1	1	<1	2	—
Аденокарцинома	—	<1	—	<1	3,8
ЛІМФОПРОЛІФЕРАТИВНІ ПУХЛИНИ	10	12	4	13	—
Лімфома Беркітта	<1	—	<1	—	—
РАБДОМІОСАРКОМА	3	1	7	2	—
ГРАНУЛОЦИТАРНА САРКОМА	<1	<1	<1	1	—

ГІСТІОЦИТАРНА ПУХЛИНА	1	1	—	<1	—
	J.A. Shields і співав. (1264 хворих)	S. Seregard and S. Sahlin і співав. (300 хворих)	I. Gunalp and K. Gunduz (1092 хворих)	S. Johansen і співав. (841 хворих)	Наші спостереження (102 хворих)
ФІБРОЗНА ПУХЛИНА	1	1	<1	<1	—
ПУХЛИНИ СЛІЗНОГО МІШКА	<1	—	—	—	—
ВТОРИННІ ПУХЛИНИ	11	11	49	21	34,4
МЕТАСТАТИЧНІ ПУХЛИНИ	7	4	1	4	7,8

Більш висока частота злоякісних пухлин орбіт у I. Gunalp and K. Gunduz виникла внаслідок значної кількості інвазій орбіти ретинобластомою в результаті пізньої діагностики [53]. Згідно наших даних, в гістоструктурі пухлин КОД та орбіти також переважають доброякісні новоутворення (85 (83,2%) спостережень) над злоякісними (17 (16,8%) спостережень). Серед доброякісних утворень переважали КОМ — 35 (34,4%) випадків, гемангіоми — 19 (18,7%), гліом ЗН — 11 (10,8%), плеоморфні аденоми — 8 (7,8%), МОЗН — 8 (7,8%). Серед злоякісних новоутворень переважали метастази 8 (7,8%), аденокарцином слізної залози — 4 (3,8%), злоякісні лімфоми орбіти — 3 (2,9%) випадки. За даними J.A. Shields і співавторів доброякісні новоутворення виявляються в 64% випадків, злоякісні — в 36% [39]. На нашу думку таке співвідношення пояснюється відсутністю в нашому спостереженні дітей, у яких явно переважають первинні злоякісні пухлини (65% спостережень) [23, 28, 80]. Середній вік у пацієнтів із злоякісними пухлинами був вищим і склав $67,1 \pm 16$ років, при доброякісному процесі — $43,1 \pm 18,8$ років.

Загалом було проведено 106 хірургічних втручань. 102 (96,2%) втручання проведені з приводу видалення пухлин, 4 (3,8%) операцій, повторно з приводу ранніх післяопераційних ускладнень. Вибір доступу визначали враховуючи локалізацію пухлини. Пухлини з латеральним внутрішньочерепним поширенням (значна кількість орбітальних пухлин) видаляти через птеріональну або лобно-скроневу краніотомію з орбітотомією. Орбітальна патологія латеральніше ЗН здійснювалася через латеральну орбітотомію, а пухлини в передніх 2/3 орбіти через передню орбітотомію.

Як показує наш досвід, орбітальні пухлини можуть бути виявлені під час візуалізації за різних обставин, як випадково за допомогою КТ або МРТ головного мозку через загальнономозкові скарги, так і при ціленаправленому пошуку, безпосередньо у пацієнта з офтальмологічними ознаками, такими як екзофтальм, одностороннє зниження гостроти зору, диплопія, і орбітальний або періорбітальний біль. МР-характеристика пухлин КОД та орбіти згідно гістологічного діагнозу відіграє важливу роль при передопераційному плануванні втручання та має типові ознаки певних типів пухлин. Так, для доброякісних пухлин характерний гіперостоз та їх розташування у періорбіті, слізній ямці та крилі клиновидної кістки. Для злоякісних пухлин характерна інвазія суміжних ділянок, кісткова ерозія та часте розташування у передній пресептальній частині орбіти. Загалом чимало праць присвячені візуалізації пухлин КОД та орбіти, проте всі вони підсумовують, що немає переконливих даних, які б свідчили що конкретна візуалізаційна ознака характерна для певного типу пухлини [154]. Особливою нейровізуалізаційною ознакою МОЗН є вигляд «трамвайної доріжки» після контрастування на осьових зображеннях із можливим ремоделюванням кістки і кальцифікацією, на відміну від гліом ЗН, які нагадують веретеноподібне розширення, із звивистою або петлевою формою ЗН.

Гетерогеність структури пухлин КОД дозволила нам розглядати клінічну картину утворення залежно від їх розташування, ступеня близькості до внутрішньочерепних структур і ймовірності їх залучення в патологічний процес [27, 153]. Згідно анатоμο-топографічного принципу, а також розташування пухлин відносно м'язевого конуса, хворі були розділені на 4 клініко-діагностичні групи.

За даними дослідження до новоутворень вершини орбіти, ЗК і ВОЩ (І група) увійшли 53 (52%) пацієнти, до новоутворень задніх 1/3 КОД і орбіти, розташовані за межами м'язевого конуса (2 група) — 8 (7,8%) пацієнтів, до новоутворень задніх 1/3 орбіти, розташовані інтраконально від заднього полюса очного яблука до вершини орбіти (3 група) — 8 (7,8%) пацієнтів, та до новоутворень передніх 2/3 КОД і орбіти (4 група) — 33 (32,4%) хворих. Дані клінічного обстеження пацієнтів із діагностичних груп свідчить, що при пухлинах 1 групи переважали скарги неспецифічної природи та часті зорові порушення, враховуючи локалізацію процесу біля основних анатомічних утворів орбіти. При пухлинах 2 та 3 груп переважали окорухові порушення, рано проявлявся екзофтальм. Пухлини 4 групи у більшості хворих дебютували з появи набряку верхньої повіки та птозу, та поступовим зниженням зору.

Пухлини 1 та 3 груп оперували шляхом лобно-скроневої краніотомії із орбітотомією, при пухлинах 2 групи вибір хірургічного доступу залежав від локалізації пухлини у сигітальній площині. При більш латеральному розміщенні використовували латеральну орбітотомію, при медіальному — краніотомію із орбітотомією. При пухлинах 4 групи, хірургічний доступ вибирали таким чином, щоб коридор не перетинав площини ЗН. Частіше проводили латеральну та передню орбітотомію.

З часу першого видалення пухлини орбіти відбулося значне поліпшення ефективності та результатів хірургічного лікування. Проте у хірургічному лікуванні пухлин КОД та орбіти залишається не вирішеними ряд проблем, які впливають на результати лікування, серед яких однією із

найбільш значущих є стан зорового аналізатора після операції [150]. За даними авторів погіршення зору при видаленні пухлин КОД та орбіти коливається в межах 10–45% [55]. У сучасному етапі розвитку хірургії КОД, навіть за умови застосування мікрохірургічної техніки, ризик ускладнень з боку судинно-нервових структур орбіти досить високий, та в нашому дослідженні складає близько 28,4%. Відносний ризик ускладнень не зменшувався із роками, що швидше за все пов'язане, із збільшенням кількості тотальних видалень утворення, що в свою чергу підвищує ризик ускладнень в післяопераційному періоді.

Хірургічне лікування пухлин КОД та орбіти залишається проблемою як нейрохірургів, так і офтальмологів. Вибір хірургічного доступу до пухлин КОД та орбіти в більшій мірі залежить саме від локалізації утворення, а не від гістологічної структури. Транскраніальний доступ із орбітотомією на нашу думку забезпечує відмінний підхід до утворень даної локалізації, та може бути використаний при хірургічних втручаннях в більшості випадків, особливо, коли в процес залучені ЗК, ВОЩ та верхівка орбіти. Вибір доступу та хірургічного коридору до пухлини, також є важливим аспектом при плануванні хірургічного лікування, і враховуючи відносну рідкість даної патології потребує подальшого вивчення.

Власні спостереження та дані літератури переконують в тому, що оцінка результатів хірургічного лікування новоутворень КОД і орбіти має певні особливості [150]. У ранньому післяопераційному періоді не можна достовірно оцінити результат операції, оскільки для регресу більшості симптомів новоутворення необхідно час (від декількох тижнів до декількох місяців). Симптомом, який регресує відразу після операції є екзофтальм.

У ранньому післяопераційному періоді у оперованих хворих ускладнення розвинулися у 29 (28,4%) пацієнтів. Розглядався розвиток тих чи інших ускладнень в рамках локалізації новоутворення в порожнині орбіти і техніки оперативного втручання, що відповідало поділу хворих на клініко — діагностичні групи.

У 4 (3,9%) хворих в післяопераційному періоді діагностована ретроорбітальна гематома, яка потребувала повторно хірургічного втручання та видалення. У 2 (1,9%) випадках вона утворилася після видалення пухлини верхівки орбіти, і у 2 (1,9%) після видалення інтраконального утворення задньої третини орбіти. В 3 (2,9%) випадках після латеральної орбітотомії і в 1 (0,9%) випадку після лобно-скроневої із орбітотомією.

Дисфункція МПВП клінічно виявлялася птозом. Дане ускладнення зустрічалось у 6 (5,9%) пацієнтів. З анатоми-хірургічної точки зору, причиною його розвитку служило травмування МПВП в процесі здійснення підходу до новоутворення або під час його відділення від поверхні м'язу. Також причиною могло бути пошкодження основного стовбура або верхньої гілки ококорухового нерва. Дане ускладнення частіше зустрічалось у хворих I і III груп, що пояснюється необхідністю здійснення міжм'язового підходу в порожнину м'язового конуса. В одному випадку КОМ ми спостерігали появу глибокого геміпарезу, який пов'язуємо із ушкодженням передньої артерії судинного сплетення, яка була включена в пухлинний вузол. Післяопераційна гіпестезія трійчастого нерва спостерігалася у 6 (5,9%) пацієнтів. У 1 (0,9%) пацієнта відмічено повний параліч ококорухового нерва після операції. У 2 (1,9%) пацієнтів частковий параліч ококорухового нерва. Дисфункція ЗН виявлялася клінічно зниженням гостроти зору і навіть розвитком амаврозу. Анатомічно причиною ускладнення служило порушення кровообігу в стовбурі ЗН. Ускладнення мало місце у 9 (8,8%) пацієнтів. Диплопію виявляли в 4 (3,9%) випадках після операції і пов'язували її із травмою ЧМН. Дисфункція лобового нерва після видалення шваноми в одного пацієнта регресувала за час спостереження.

Незважаючи на вузьке хірургічне поле під час операцій з приводу видалення пухлини, а також безпосередню близькість від функціонально важливих нервів і м'язів, ненавмисного ушкодження цих структур майже завжди можна уникнути. Повноцінне передопераційне використання

сучасних методів нейровізуалізації та ретельне планування операції відіграє вирішальне значення після вибору хірургічного методу лікування. Незалежно від локалізації пухлини, поєднання різних підходів до орбіти з різних напрямків дозволяють збільшити хірургічне поле для хірурга, що зменшує ризик надмірної тракції або тиску на чутливі структури, особливо окорухові і зорові нерви.

Вибір лікувальної тактики при пухлинах КОД та орбіти, повинен мати міждисциплінарний підхід, у складі офтальмолога, нейрохірурга та щелепно-лицевого хірурга, що є необхідним для прийняття оптимальних рішень щодо доступу до утворення.

Краніотомія іх орбітотомією є необхідною, як для екстра - інтракональних пухлин в критичній задній третині орбіти, так і випадку залучення в пухлинний процес ЗК, адже дозволяє мінімально інвазивно проводити видалення утворення і зменшити ризик ускладнень після видалення утворення. На сьогоднішній день, хірургія, яка направлена на збереження зорової функції, залишається класичним хірургічним принципом в хірургії пухлин КОД та орбіти.

У пацієнта з інтраорбітальною пухлиною основним питанням для хірурга є передопераційна біопсія. Очевидно, що важливо встановити гістопатологічний діагноз перед плануванням терапевтичних і, ще важливіше, хірургічних втручань. Останні досягнення нейровізуалізації утворень КОД та орбіти, значно розширили можливості для планування хірургічних втручань при пухлинах орбіти.

В кожному випадку історія захворювання і клінічні симптоми в поєднанні з сучасними методами візуалізації, повинні враховуватися при плануванні видалення

Друге важливе питання - вибір хірургічного доступу. Детальна інформація про анатомічні взаємовідносини між екстраокулярними м'язами, ЗН, очним яблуком, і слізною залозою, а також уявлення про межі пухлини і

потенційна інкапсуляція, за допомогою МРТ, та стан оточуючої кістки за даними КТ - є важливими для вибору оптимального хірургічного доступу.

Якщо орбітальна пухлина, добре відмежована і її видалення зі збереженням функції є можливим, слід обрати хірургічний підхід, який дозволяє видалити пухлину тотально без тракції нервових структур. Ця стратегія застосовується до більшості доброякісних орбітальних пухлин, таких як гемангіоми, нейрофіброми, пухлини слізної залози.

Аналіз 102 випадків пухлин КОД та орбіти показав, що адекватне передопераційне використання сучасних методів візуалізації і ретельне планування операції мають вирішальне значення для поліпшення результатів лікування даних пацієнтів. Особливістю оцінки результатів лікування, є те, що провідним фактором є ступінь регресу офтальмологічної симптоматики: відмінним і гарним результатом є значний регрес більшості симптомів при відсутності необхідності повторної операції.

Можна говорити про те, що у післяопераційному періоді у 78,4 пацієнтів після операції наступило клінічне поліпшення у вигляді регресу офтальмологічної і неспецифічної симптоматики, а також суттєве зменшення і навіть повне зникнення косметичного дефекту, проте оцінка нашої гетерогенної групи пухлин КОД та орбіти є доволі суб'єктивною. Продовжений ріст новоутворень КОД і орбіти в післяопераційному періоді не є рідкістю, та складає за різними даним від 3 до 100%, та сильно залежить від гістоструктури, та локалізації утворення в орбіті [36, 43, 80, 92, 156].

Підсумовуючи отримані дані — індивідуалізований підхід до хірургічного видалення пухлин КОД та орбіти заснований на урахуванні гістоструктури, анатомічної локалізації та використанні мікрохірургічної техніки дозволяє досягти ефективного, безпечного видалення пухлини, мінімізувати інтраопераційні ускладнення, попередити рецидив захворювання та забезпечити позитивний клінічний результат зі збереженням високої якості життя пацієнтів.

Нові інноваційні напрями лікування і хірургічні методи виникають з тісної співпраці між суміжними дисциплінами (офтальмологія і нейрохірургія), а широкий спектр реконструктивних процедур допомагає поліпшити функціональні і естетичні результати у пацієнтів після перенесеної операції.

ВИСНОВКИ

1. Дані клінічного перебігу пацієнтів свідчать, що при пухлинах верхівки орбіти переважали скарги на зорові розлади, екзофтальм, та біль в орбіті. При пухлинах, які знаходилися в орбіті в середині і поза м'язовим конусом переважали екзофтальм та окорухові порушення. Пухлини переднього відділу орбіти у більшості хворих дебютували з появи екзофтальму — 75,8% та набряку верхньої повіки — 45,5%, із поступовим зниженням гостроти зору.

2. Поєднання КТ/МРТ відіграє вирішальне значення в діагностиці та оцінці топографічних варіантів новоутворень орбіти, доповнюючи й деталізуючи результати клінічних, неврологічних і офтальмологічних обстежень. МР-характеристика пухлин краніоорбітальної ділянки та орбіти за попереднім гістологічним діагнозом відіграє важливу роль у передопераційному плануванні хірургічного втручання. Для доброякісних пухлин статистично значущим є гіперостоз та розташування у периорбіті, слъзовій ямці і крилі клиноподібної кістки. Для злоякісних пухлин характерна інвазія суміжних ділянок, кістковий дефект та часте розташування у передній частині орбіти перед очним яблуком.

3. На нашій вибірці спостережень виявлено переважання доброякісних варіантів пухлин у 84,3% випадків. Серед доброякісних пухлин переважали краніоорбітальні менінгіоми — 34,4% та гемангіоми — 18,7% хворих. Серед злоякісних пухлин, найчастіше виявляли метастази у 7,8% пацієнтів. Більшість пухлин — 52% знаходились у верхівці орбіти із залученням до патологічного процесу анатомічних структур верхньої очної щілини та зорового каналу, та в передніх 2/3 орбіти — 32,4% випадках.

4. Вибір хірургічного доступу при видаленні пухлин краніоорбітальної ділянки і орбіти залежить від відношення пухлини щодо площини зорового нерву, м'язового конусу, каналу зорового нерва, верхньої

орбітальної щілини. Пухлини верхівки орбіти та інтракональні новоутворення оперували шляхом лобово-скроневої краніотомії із орбітотомією (птеріональний доступ) при інтраорбітальних екстракональних пухлинах вибір хірургічного підходу залежав від локалізації пухлини по відношенню до площини (осі) зорового нерву. Латеральне розміщення пухлини є показом застосування латеральної орбітотомії, медіальне — краніотомія із орбітотомією, при пухлинах передніх 2/3 орбіти — можливе застосування передньої орбітотомії або лобово-скроневої.

5. Тотального видалення пухлин краніоорбітальної ділянки та орбіти вдалося досягти в 69,6% випадків. Найбільш частим післяопераційним ускладненням у пацієнтів із пухлинами краніоорбітальної ділянки та орбіти є порушення зору — 8,8%, окорухові порушення — 8,8%, та птоз — 5,9%. Ризик розвитку післяопераційних ускладнень статистично не корелював із гістоструктурою, проте спостерігалась тенденція до його збільшення при хірургічному лікуванні злоякісних утворень. При пухлинах передніх 2/3 орбіти та верхівки відмінного, задовільного та доброго результату досягнуто в 93,9% та 92,4% відповідно (IV та I групи). Гірші результати отримані після хірургічного лікування пухлин задньої третини орбіти, які знаходилися інтра-екстраконально — по 37,5% — незадовільних результатів (II і III групи).

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. При виявленні пухлини краніоорбітальної ділянки та орбіти рекомендована госпіталізація у спеціалізовану установу із нейрохірургічним та офтальмологічним відділеннями, де є можливість проведення комплексного неврологічного, офтальмологічного та інструментального обстеження, з метою вибору оптимальної тактики лікування.

2. Вибір тактики хірургічного лікування визначається на основі даних неврологічного, офтальмологічного дослідження, косметичного дефекту та нейровізуалізуючих методів дослідження, які мають певну специфічність, точність, чутливість даних.

3. Ризики післяопераційних ускладнень хірургічного лікування на етапі плануванні повинні враховувати локалізацію та взаємовідношення утворень, яка визначає обсяг хірургічного видалення, вибір способу та методу .

4. При локалізації пухлини на верхівці орбіти та в задній третині м'язового конуса орбіти, або її поширенні на зоровий канал та верхню очну щілину, рекомендований транскраніальний доступ із орбітотомією. При локалізації пухлини екастраконально та в передніх 2/3 орбіти застосовуються передня орбітотомія.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Синельников РД., Синельников ЯР, Синельников АЯ. Атлас анатомии человека: В 4 томах. 7-е изд., испр. и доп. Москва: Новая Волна; 2007. Т.1. 344 с.
2. Natori Y, Rhoton AL Jr. Microsurgical anatomy of the superior orbital fissure. *Neurosurgery*. 1995 Apr;36(4):762-75. PMID: 7596508. doi: 10.1227/00006123-199504000-00018.
3. Rhoton AL Jr. The orbit. *Neurosurgery*. 2002 Oct;51(4 Suppl):S303-34. PMID: 12234452. <https://doi.org/10.1097/00006123-200210001-00008>.
4. Rhoton AL, Natori Y. *The Orbit and Sellar Region: Microsurgical Anatomy and Operative Approaches*. New York: Thieme Medical; 1996. 320 p.
5. Amirati M, Bernardo A. Anatomical study of the superior orbital fissure as seen during a pterional approach. *J Neurosurg*. 2007 Jan;106(1):151-6. PMID:17236501. DOI: 10.3171/jns.2007.106.1.151.
6. Reymond J, Kwiatkowski J, Wysocki J. Clinical anatomy of the superior orbital fissure and the orbital apex. *J Craniomaxillofac Surg*. 2008 Sep;36(6):346-53. doi: 10.1016/j.jcms.2008.02.004. PMID: 18450458.
7. Natori Y, Rhoton AL Jr. Transcranial approach to the orbit: microsurgical anatomy. *J Neurosurg*. 1994 Jul;81(1):78-86. DOI:10.3171/jns.1994.81.1.0078. PMID: 8207530.
8. Зозуля ЮА, Трош РМ. Кранио-орбитальные опухоли. Киев: Здоровья; 1988. 152 с.
9. Черкаев ВА, Белов АН, Винокуров АГ. Хирургия гиперостотических краниоорбитальных менингиом. Москва; 2005. 182 с.
10. Черкаев ВА. Хирургия опухолей основания черепа, распространяющихся в глазницу и околоносовые пазухи [диссертация]. Москва; 1995. 202 с.
11. Бровкина АФ. Новообразования орбиты. Москва: Медицина; 1974. 256 с.
12. Бровкина АФ, редактор. Офтальмоонкология. Руководство для врачей. Москва: Медицина; 2002. 424 с.

13. Шуголь ОМ. Новообразования краниоорбитофациальной области, (нейроофтальмологическая симптоматика, хирургическое лечение) [диссертация]. Челябинск; 2006. 22 с.
14. Bejjani GK, Cockerham KP, Kennerdell JS, Maroon JC. A reappraisal of surgery for orbital tumors. Part 1: extraorbital approaches. *Neurosurg Focus*. 2001 May;10(5):1-6. PMID:16724825.
15. Marchal JC, Civit T. Neurosurgical concepts and approaches for orbital tumours. *Adv Tech Stand Neurosurg*. 2006;31:73-117. PMID: 16768304.
16. Schick U, Dott U, Hassler W. Surgical treatment of orbital cavernomas. *Surg Neurol*. 2003 Sep; 60(3): 234-44.
17. Schick U, Dott U, Hassler W. Surgical management of meningiomas involving the optic nerve sheath.. *J Neurosurg*. 2004 Dec;101(6):951-9. PMID: 15597756 DOI: 10.3171/jns.2004.101.6.0951
18. Harris NL, Jaffe ES, Stein H, Banks PM, Chan JK, Cleary ML, et al. A revised European-American classification of lymphoid neoplasms: a proposal from the International Lymphoma Study Group. *Blood*. 1994 Sep 1;84(5):1361-92. PMID: 8068936. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0968-6053\(00\)80051-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0968-6053(00)80051-4).
19. He Y, Song G, Ding Y. Histopathologic classification of 3476 orbital diseases. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi*. 2002 Jul; 38(7):396-8. PMID:12410996.
20. Kaneko A. [TNM classification of ophthalmic malignant tumors]. *Gan To Kagaku Ryoho*. 1998 Jul;25(8):1231-40. Japanese. PMID: 9679589.
21. Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD, Cavenee WK. WHO classification of tumors of the central nervous system. 4th Edition. Lyon: IARC; 2007. Vol.1. p.178-80.
22. Shields JA, Shields CL. Orbital cysts of childhood – classification, clinical features, and management. *Surv Ophthalmol*. 2004 May-Jun;49(3):281-99. PMID: 15110666. DOI:10.1016/j.survophthal.2004.02.001.
23. Kang JK, Lee IW, Jeun SS, Choi YK, Jung CK, Yang JH, et al. Tumors of the orbit. Pitfalls of the surgical approach in 37 children with orbital tumor. *Childs Nerv Syst*. 1997 Oct;13(10):536-41. PMID: 9403202. <https://doi.org/10.1007/s003810050133>.
24. Henderson JW, Campbell RJ, Fallow GM, Garrity JA. *Orbital Tumors*. 3rd ed. New York: Raven Press; 1994. 448 p.

25. Goto T, Kitazawa K, Tada T, Tanaka Y, Hongo K, Kobayashi S. Surgical dissemination of intracranial xanthogranulomas. Case illustration. *J Neurosurg*. 2001 Sep;95(3):537. PMID: 11565883.
26. Civit T, Colnat-Coulbois S, Freppel S. [Orbital metastasis]. *Neurochirurgie*. 2010 Apr-Jun;56(2-3):148-51. doi: 10.1016/j.neuchi.2010.02.008. PMID: 20304446.
27. Одинцов ВП, Орлов КХ, редакторы. Руководство по глазной хирургии. Москва; 1933. Т.5, Ретробульбарная хирургия; с. 205.
28. Fahmy P, Heegaard S, Jensen OA, Prause JU. Metastases in the ophthalmic region in Denmark 1969-1998. A histopathological study. *Acta Ophthalm Scand*. 2003 Feb; 81(1): 47-50. doi:10.1034/j.1600-0420.2003.00018.x
29. Shields JA, Shields CL, Lieb WE, Eagle RC. Multiple orbital neurofibromas unassociated with von Recklinghausen's disease. *Arch Ophthalmol*. 1990 Jan; 108: 80-83. PMID:2105089. doi:10.1001/archophth.1990.01070030086034.
30. Ohtsuka K, Hashimoto M, Suzuki Y. A review of 244 orbital tumors in Japanese patients during a 21-year period: origins and locations. *Jpn J Ophthalmol*. 2005 Jan-Feb;49(1):49-55. DOI:10.1007/s10384-004-0147-y. PMID: 15692775.
31. Karcioğlu ZA, ed. *Orbital Tumors: Diagnosis and Treatment*. New York: Springer; 2005, Part VII, Chapter 30: Karcioğlu ZA, Haik BG. Staging orbital tumors. p. 353-358.
32. Gündüz AK., Yeşiltaş YS., Shields CL. Orbital tumors: a systematic review: part I. *Expert Review of Ophthalmology*. 2015; 10(5):465-483, DOI:10.1586/17469899.2015.1050380
33. Johansen S, Heegaard S, Bogeskov L, Prause JU. Orbital space-occupying lesions in Denmark 1974-1997. *Acta Ophthalmol Scand*. 2000 Oct;78(5):547-52. PMID: 11037913. doi:10.1034/j.1600-0420.2000.078005547.x
34. Demirci H, Shields CL, Shields JA, Honavar SG, Mercado GJ, Tovilla JC. Orbital tumors in the older adult population. *Ophthalmology*. 2002 Feb;109(2):243-8. PMID: 11825802.
35. Darsaut TE, Lanzino G, Lopez B, Newman S. An introductory overview of orbital tumors. *Neurosurg Focus*. 2001 May;10(5):1-9. PMID:16724824. DOI:10.3171/foc.2001.10.5.2.
36. Gunduz K. *Peripheral Nerve Tumors. Orbital Tumors: Diagnosis and Treatment*. New York: Springer; 2005. p. 187-203.

37. Черекаев ВА, Серова НК, Белов АИ, Кудрявцева ПА, Бочаров АА. Кавернозная гемангиома зрительного канала и верхней глазничной щели. Журнал «Вопросы нейрохирургии» им. Н.Н. Бурденко. 2006; 3:40-42.
38. Mawn LA, Jordan DR, Gilberg SM. Cavernous hemangiomas of the orbital apex with intracranial extension. *Ophthalmic Surg Lasers*. 1998 Aug;29(8):680-4. doi:10.3928/1542-8877-19980801-13. PMID: 9715495.
39. Shields JA, Shields CL, Scartozzi R. Survey of 1264 patients with orbital tumors and simulating lesions: The 2002 Montgomery Lecture, part 1. *Ophthalmology*. 2004 May;111(5):997-1008. PMID: 15121380. DOI:10.1016/j.opthta.2003.01.002.
40. Kim KM, Kang SJ, Kim DS, Chi JG, Kim SM. Congenital intraorbital optic nerve cyst. Case report. *J Neurosurg*. 1999 Aug;91(2):325-7. PMID: 10433323. DOI:10.3171/jns.1999.91.2.0325.
41. Трон ЕЖ. Заболевания зрительного пути. 2-е изд., перераб. и доп. Ленинград: Медицина; 1968. 552 с.
42. Козлов АВ. Наследственные заболевания в нейроонкологии. Часть 2. Журнал «Вопросы нейрохирургии» им. Н.Н. Бурденко. 2004; 1:42–44.
43. Dutton JJ. Optic nerve gliomas and meningiomas. *Neurol Clin*. 1991 Feb;9(1):163-77. Review. PMID: 2011108.
44. Potoeki K, Jurica Papa J, Sabol Z. Type 1 neurofibromatosis: clinical, pathological and radiological correlation. *Acta Clin Croat*. 2002; 41(1, Suppl): 3rd Congress of Croatian Society of Radiology with International Participation: p.113-116. [https://17POTO_1\(4\).pdf](https://17POTO_1(4).pdf)
45. Boulos PT, Dumont AS, Mandell JW, Jane JA. Meningiomas of the orbit: contemporary considerations. *Neurosurg Focus*. 2001 May;10(5):E5. Review. PMID: 16724828. DOI: 10.3171/foc.2001.10.5.6.
46. Turbin RE, Pokorny K. Diagnosis and treatment of orbital optic nerve sheath meningioma. *Cancer Control*. 2004 Sep-Oct;11(5):334-41. PMID: 15377993. DOI:10.1177/107327480401100508.
47. Соколова ОН, Вольнская ЮН. Опухоли зрительного нерва и хиазмы. Москва: Медицина; 1975. 224 с.
48. Габибов ГА, Соколова ОН, Корниенко ВН, Черекаев ВА, Шишкина ЛВ. Менингиомы зрительного нерва (клиника, диагностика, морфология). Журнал «Вопросы нейрохирургии» им. Н.Н. Бурденко. 1988; 2:21-24.

49. Tsuzuki N, Katoh H, Ohnuki A, Ishihara S, Miyazawa T, Nawashiro H, et al. Cystic schwannoma of the orbit: case report. *Surg Neurol*. 2000 Nov; 54(5):385-7 [https://doi.org/10.1016/S0090-3019\(00\)00278-0](https://doi.org/10.1016/S0090-3019(00)00278-0). PMID:11165620.
50. Schatz H. Benign orbital neurilemmoma sarcomatous transformation in von Recklinghausen's disease. *Arch Ophthalmol*. 1971 Sep; 86(3):268-273. PMID:4999435.
51. Sippel KC. Ocular findings in neurofibromatosis type 1. *Int Ophthalmol Clin*. 2001; 41(1):25-40. PMID:11198145.
52. Yasushi N, Kenji O, Masato H. Multiple orbital neurofibromas not associated with von Recklinghausen's disease *J Eye*. 1999; 16(2): 283-85.
53. Ansari S, Pak J, Shields M. Pathology and imaging of the lacrimal drainage system. *Neuroimaging Clin N Am*. 2005 Feb;15(1):221-37. PMID:15927869. DOI: 10.1016/j.nic.2005.02.001.
54. Cantore WA. Neural orbital tumors. *Curr Opin Ophthalmol*. 2000 Oct;11(5):367-71. Review. PMID: 11148705.
55. Harris GJ, Perez N. Surgical sectors of the orbit: using the lower fornix approach for large, medial intraconal tumors. *Ophthalm Plast Reconstr Surg*. 2002 Sep;18(5):349-54. doi: 10.1097/01.IOP.0000024422.27073.D4. PMID: 12352821.
56. Karcigly ZA. Fibrohistiocytic tumors. In: *Orbital Tumors: Diagnosis and Treatment*. New York: Springer; 2005. p. 163-173.
57. Трош РМ. Диагностика и хирургическое лечение краниоорбитальных менигиом [диссертация]. Киев: Киевский НИИ нейрохирургии МЗ УССР; 1984. 41с.
58. Трош РМ. Первичные интраорбитальные менигиомы, прорастающие стенки глазницы. *Офтальмологический журнал*. 1984; 2:99-101.
59. Arai H, Sato K, Matsumoto T. Free lying ectopic meningioma within the orbit. *Brit J Neurosurg*. 1997 Dec;11(6):560-3. PMID:11013629. <https://doi.org/10.1080/02688699745736>.
60. Зозуля ЮА, Трош РМ. О хирургическом лечении краниобазальных менигиом, распространяющихся в орбиту. *Журнал «Вопросы нейрохирургии» им. Н.Н. Бурденко*. 1981; 6:32-38.
61. Perry JD, Tuthill R. Simultaneous ipsilateral temporal fossa and orbital dermoid cysts. *Am J Ophthalmol*. 2003 Mar;135(3):413-5. PMID: 12614775. [https://doi.org/10.1016/S0002-9394\(02\)01961-X](https://doi.org/10.1016/S0002-9394(02)01961-X).

62. Veselinović D., Krasić D, Stefanović I, Veselinović A, Radovanović Z, Kostić A, Cvetanović M. Orbital dermoid and epidermoid cysts: case study. *Srp Arh Celok Lek.* 2010 Nov-Dec;138(11-12):755-9. PMID: 21361151.
63. Blanco G, Esteban R, Galarreta D, Saornil MA. Orbital intradiploic giant epidermoid cyst. *Arch Ophthalmol.* 2001 May;119(5):771-3. PMID: 11346410.
64. Габибов ГА, Черкаев ВА, Эбоян КА. Удаление гигантской краниофациальной тератомы с пластикой дефекта основания черепа. *Журнал «Вопросы нейрохирургии» им. Н.Н. Бурденко.* 1992; 4-5:35-36.
65. Prause JU, Børgesen SE, Carstensen H, Fledelius HC, Jensen OA, Kirkegaard J, et al. Cranio-orbital teratoma. *Acta Ophthalmol Scand.* 1996; 219, Suppl:53-6. PMID: 8741121. DOI: 10.1111/j.1600-0420.1996.tb00388.x
66. Mee JJ, McNab AA, McKelvie P. Respiratory epithelial orbital cysts. *Clin Exp Ophthalmol.* 2002 Oct;30(5):356-60. doi:10.1046/j.1442-9071.2002.00556.x PMID: 12213161.
67. Chidambaram B, Santosh V. Giant orbital and intracranial xanthogranuloma – a short report. *Neurol India.* 2001 Jun;49(2):208-10. PMID: 11447452.
68. Ulloa TK, Anderson SF. Orbital fibrous histiocytoma: case report and literature review. *J Am Optom Assoc.* 1999 Apr;70(4):253-60. PMID: 10457702.
69. Malhotra R, Porter RGB, Selva D. Adult orbital xanthogranuloma with perioseal infiltration. *Br J Ophthalmol.* 2003 Jan; 87(1): 120-21. doi: 10.1136/bjo.87.1.120-a. PMID:12488277. PMCID: PMC1771453.
70. Yamada K, Miura M, Miyayama H, Furuyoshi N, Matsumoto J, Ushio Y. Symptomatic solitary xanthogranuloma occupying the cavernous sinus. Case report. *J Neurosurg.* 2001 Feb;94(2):322-6. PMID: 11213973. DOI:10.3171/jns.2001.94.2.0322.
71. O'Donovan DA, Bilbao JM, Fazl M, Antonyshyn OM. Solitary fibrous tumor of the orbit. *J Craniofac Surg.* 2002 Sep;13(5):641-4. PMID: 12218791.
72. Giuffrè I, Faiola A, Bonanno E, Liccardo G. Solitary fibrous tumor of the orbit. Case report and review of the literature. *Surg Neurol.* 2001 Oct;56(4):242-6. PMID: 11738672. [https://doi.org/10.1016/S0090-3019\(01\)00597-3](https://doi.org/10.1016/S0090-3019(01)00597-3).
73. Shah NB, Chang WY, White VA, Heran MK, Rootman J. Orbital lipoma: 2 cases and review of literature. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2007 May-Jun;23(3):202-5. PMID: 17519657. DOI:10.1097/IOP.0b013e318050ca52.

74. Matsko TH, Schmidt RA, Milam AH, Orcutt JC. Primary malignant ectomesenchymoma of the orbit. *Br. J Ophthalmol.* 1992 Jul; 76(7):438-441. PMID: PMC504307.
75. Karcigly ZA. Mass-forming inflammatory lesions of the orbit. In: *Orbital Tumors: Diagnosis and Treatment.* New York: Springer; 2005. p. 335-349.
76. Raskin EM, McCormick SA, Maher EA, Della Rocca RC. Granulomatous idiopathic orbital inflammation. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 1995 Jun;11(2):131-5. PMID: 7654617.
77. Schick U, Hassler W. Neurosurgical management of orbital inflammations and infections. *Acta Neurochir (Wien).* 2004 Jun;146(6):571-80; discussion 580. PMID:15168225.
78. Karciglu ZA, Hadjistilianou D, Rozans M, DeFrancesco S. Orbital rhabdomyosarcoma. *Cancer Control.* 2004 Sep-Oct;11(5):328-33. PMID: 15377992.
79. Hejazi N. Intraorbital lymphomas: neurosurgical experiences and management strategies. *Neurosurg Rev.* 2006 Apr;29(2):123-9. PMID:16397817. doi:10.1007/s10143-005-0008-2.
80. Günalp I, Gündüz K. Secondary orbital tumors. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 1997 Mar;13(1):31-5. PMID: 9076781.
81. Cockerham KP, Bejjani GK, Kennerdell JS, Maroon JC. Surgery for orbital tumors. Part 2: transorbital approaches. *Neurosurg Focus.* 2001 May;10(5):1-6. PMID:16724826.
82. Kennerdell JS, Maroon JC, Malton M, Warren FA. The management of optic nerve sheath meningiomas. *Am J Ophthalmol.* 1988 Oct;106(4):450-7. PMID:3177564. [https://doi.org/10.1016/0002-9394\(88\)90882-3](https://doi.org/10.1016/0002-9394(88)90882-3).
83. Arai H, Sato K, Katsuta T, Rhoton AL Jr. Lateral approach to intraorbital lesions: anatomic and surgical considerations. *Neurosurgery.* 1996 Dec;39(6):1157-63. <https://doi.org/10.1097/00006123-199612000-00018>. PMID: 8938770.
84. Goldberg RA, Shorr N, Arnold AC, Garcia GH. Deep transorbital approach to the apex and cavernous sinus. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 1998 Sep;14(5):336-41. PMID: 9783284.
85. Сергиенко НМ, Полищук НЕ, Петренко НЭ. Метод хирургического лечения новообразований, локализованных в вершине орбиты. *Офтальмологический журнал.* 2000; 6:75-77.

86. Galbraith JE, Sullivan JH. Decompression of the perioptic meninges for relief of papilledema. *Am J Ophthalmol.* 1973 Nov;76(5):687-92. PMID: 4748189. [https://doi.org/10.1016/0002-9394\(73\)90564-3](https://doi.org/10.1016/0002-9394(73)90564-3).
87. Karcioğlu ZA, ed. *Orbital Tumors: Diagnosis and Treatment*. 2nd ed. New York: Springer; 2014, Chapter 31: Fleming JC, Karcioğlu ZA. *Surgical Treatment*. p. 403-433. doi: 10.1007/978-1-4939-1510-1_32.
88. Maroon JC, Kennerdell JS, Vidovich DV, Abla A, Sternau L. Recurrent sphenoidal meningioma. *J Neurosurg.* 1994 Feb;80(2):202-8. doi: 10.3171/jns.1994.80.2.0202. PMID: 8283257.
89. Pillai P, Lubow M, Ortega A, Ammirati M. Endoscopic transconjunctival surgical approach to the optic nerve and medial intracanal space: a cadaver study. *Neurosurgery.* 2008 Oct;63(4 Suppl 2):204-8; discussion 208-9. doi: 10.1227/01.NEU.0000327026.01816.E5. PMID: 18981827.
90. Deda H, Ugur HÇ, Yorulmaz I, Kucuk B. Anteromedial approach to the orbit. *Skull Base.* 2001 Nov;11(4):233-239. PMID: PMC1656878.
91. Dandy WE. Prechiasmatic intracranial tumors of the optic nerves. *Am J Ophthalmol.* 1922;5(3):169-188. [https://doi.org/10.1016/S0002-9394\(22\)90261-2](https://doi.org/10.1016/S0002-9394(22)90261-2)
92. Housepian EM. Surgical treatment of unilateral optic nerve gliomas. *J Neurosurg.* 1969 Dec;31(6):604-7. doi:10.3171/jns.1969.31.6.0604. PMID: 4311658.
93. Жагрин АГ. К вопросу о хирургическом доступе для удаления кранио-орбитальных опухолей. *Вопросы нейрохирургии.* 1955; 3:37-43.
94. Hamby WB. Pterional approach to the orbits for decompression or tumor removal. *J Neurosurg.* 1964 Jan; 21(1):15-8. PMID:14110353. DOI:10.3171/jns.1964.21.1.0015.
95. Ahmad S, Nutting CM, Plowman PN. Orbital lymphoma treatment. *Radiother Oncol.* 2001 Oct;61(1):101-111. PMID:11695339.
96. Rohde V, Schaller K, Hassler W. The combined pterional and orbitozygomatic approach to extensive tumours of the lateral and laterobasal orbit and orbital apex. *Acta Neurochir. (Wien).* 1995 Mar; 132(1-3):127-30. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01404859>.
97. Карагезов Л. Новый транскраниальный доступ к орбите. *Вопросы нейрохирургии.* 1967; 1:5-8.
98. Jane JA, Park TS, Pobereskin LH, Winn HR, Butler AB. The supraorbital approach: technical note. *Neurosurgery.* 1982 Oct;11(4):537-42. PMID:7145070. DOI: 10.1097/00006123-198210000-00016.

99. Al Mefry O, editor. Surgery of the orbit. Surgery of the cranial base. Boston: Kluwer Academic Publishers; 1989. p.153-164.
100. Al Mefry O, Fox J. Superolateral orbital exposure and reconstruction. *Surg Neurol.* 1985 Jun;23:609-13. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0090-3019\(85\)90012-6](http://dx.doi.org/10.1016/0090-3019(85)90012-6). PMID: 3992462.
101. Hakuba A, Liu S, Nishimura S. The orbitozygomatic infratemporal approach: a new surgical technique. *Surg Neurol.* 1986 Sep;26(3):271-6. PMID: 3738722.
102. Chang CW, Wang LC, Lee JS, Tai SH, Huang CY, Chen HH. Orbitozygomatic approach for excisions of orbital tumors with 1 piece of craniotomy bone flap: 2 case reports. *Surg Neurol.* 2007;68 Suppl 1:S56-9; discussion S59. DOI:10.1016/j.surneu.2007.02.014. PMID:17963927.
103. Balogh AL, Deshmukh P, Preul M. Supraorbital craniotomies and keyhole concept. In: *Skull Base: An Interdisciplinary Approach*; 2003. 13(1). p.17-23.
104. Czirják S, Szeifert GT. Surgical experience with frontolateral keyhole craniotomy through a superciliary skin incision. *Neurosurgery.* 2001 Jan;48(1):145-9; discussion 149-50. <https://doi.org/10.1097/00006123-200101000-00025>. PMID: 11152339.
105. Wongsirisuwan M, Ananthanandorn A, Prachasinchai P. The comparison of conventional pterional and transillary approaches: pro and con. *J Med Assoc Thai.* 2004; 87(8):891-97. PMID:15471292.
106. Щербук ЮА, Щербук АЮ. Малоинвазивные эндоскопические технологии в нейрохирургии. *Медицина. XXI век.* 2005; 1:30-37.
107. Dare AO, Landi MK, Lopes DK, Grand W. Eyebrow incision for combined orbital osteotomy and supraorbital minicraniotomy: application to aneurysms of the anterior circulation. Technical note. *J Neurosurg.* 2001 Oct;95(4):714-8. PMID: 11596969. DOI:10.3171/jns.2001.95.4.0714.
108. Delashaw JB Jr, Jane JA, Kassell NF, Luce C. Supraorbital craniotomy by fracture of the anterior orbital roof. Technical note. *J Neurosurg.* 1993 Oct;79(4):615-8. PMID: 8410236. DOI:10.3171/jns.1993.79.4.0615.
109. Mitchell P, Vindlacheruvu RR, Mahmood K, Ashpole RD, Grivas A, Mendelow AD. Supraorbital eyebrow minicraniotomy for anterior circulation aneurysms. *Surg Neurol.* 2005 Jan;63(1):47-51; discussion 51. PMID: 15639524. DOI:10.1016/j.surneu.2004.02.030.

110. Ohjimi H, Taniguchi Y, Tanahashi S, Era K, Fukushima T. Accessing the Orbital Roof via an Eyelid Incision: The Transpalpebral Approach. *Skull Base Surg.* 2000;10(4):211-6. PMID: 17171150; Central PMCID: PMC1656870. DOI: 10.1055/s-2000-9337.
111. Szabo KA, Cheshier SH, Kalani MY, Kim JW, Guzman R. Supraorbital approach for repair of open anterior skull base fracture. *J Neurosurg Pediatr.* 2008 Dec;2(6):420-3. doi: 10.3171/PED.2008.2.12.420. PMID: 19035689.
112. van Lindert E, Perneczky A, Fries G, Pierangeli E. The supraorbital keyhole approach to supratentorial aneurysms: concept and technique. *Surg Neurol.* 1998 May; 49(5):481-9; discussion 489-90. PMID: 9586924. [https://doi.org/10.1016/S0090-3019\(96\)00539-3](https://doi.org/10.1016/S0090-3019(96)00539-3).
113. Chako AG, Joseph VB. Supraorbital minicraniotomy for suprasellar tumors. In: *Skull base society of India IV annual conference. Lectures and abstracts.* Bombay; 2002. p. 57.
114. Patel RS, Yousem DM, Maldjian JA, Zager EL. Incidence and clinical significance of frontal sinus or orbital entry during pterional (frontotemporal) craniotomy. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2000 Aug;21(7):1327-30. PMID: 10954288. <http://www.ajnr.org/content/ajnr/21/7/1327.full.pdf>.
115. Maus M, Goldman HW. Removal of orbital apex hemangioma using new transorbital craniotomy through suprabrow approach. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 1999 May;15(3):166-70. PMID: 10355834.
116. Shanno G, Maus M, Bilyk J, Schwartz S, Savino P, Simeone F, et al. Image-guided transorbital roof craniotomy via a suprabrow approach: a surgical series of 72 patients. *Neurosurgery.* 2001 Mar;48(3):559-67; discussion 567-8. PMID: 11270546.
117. Colohan AR, Jane JA, Newman SA, Maggio WW. Frontal sinus approach to the orbit. Technical note. *J Neurosurg.* 1985 Nov;63(5):811-3. DOI:10.3171/jns.1985.63.5.0811. PMID: 4056890.
118. Gleizal A, Béra JC, Lavandier B, Béziat JL. [Craniofacial approach for orbital tumors and ultrasonic bone cutting]. *J Fr Ophtalmol.* 2007 Nov;30(9):882-91. French. PMID: 18046270.
119. Kang DH, Park SH, Park JC, Park YM, Guthikonda M, Hamm IS. Neurosurgical approaches to and through the frontal sinus using osteoplastic frontal sinusotomy. *J Korean Neurosurg Society.* 2004; 36(2):107-113. <https://www.jkns.or.kr/upload/pdf/0042004139.pdf>

120. Dailey RA, Dierks E, Wilkins J, Wobig JL. LeFort I orbitotomy: a new approach to the inferonasal orbital apex. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 1998 Jan;14(1):27-31. PMID: 9513240.

121. Castel A, Boschi A, Renard L, De Potter P. Optic nerve sheath meningiomas: clinical features, functional prognosis and controversial treatment. *Bull Soc Belge Ophtalmol.* 2000;275:73-8. <http://hdl.handle.net/2078.1/8546>. PMID: 10853310.

122. Коновалов АН, редактор. Хирургия опухолей основания черепа. Москва: Институт нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко РАМН; 2004. Глава 10, Лицевой трансэтмоидальный доступ; с. 247-251.

123. Черкаев ВА. Опухоли зрительного нерва, диагностика и хирургическое лечение [диссертация]. Москва: НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко; 1984. 186 с.

124. Akdemir G, Tekdemir I, Altin L. Transechmoidal approach to the optic canal: surgical and radiological microanatomy. *Surg Neurol.* 2004 Sep;62(3):268-74; discussion 274. DOI:10.1016/j.surneu.2004.01.022. PMID: 15336879.

125. Brucoli M, Giarda M, Arcuri F, Benech A. A benign isolated schwannoma of the orbit. *J Craniofac Surg.* 2011 Nov;22(6):2372-4. doi: 10.1097/SCS.0b013e318231e4f2. PMID: 22134283.

126. AIRT Working Group. Italian cancer figures-report 2006: 1. Incidence, mortality and estimates. *Epidemiol Prev.* 2006 Jan-Feb;30(1 Suppl 2):8-10, 12-28, 30-101 passim. English, Italian. PMID: 16826725.

127. Cannon PS, Rutherford SA, Richardson PL, King A, Leatherbarrow B. The surgical management and outcomes for sphenoidal meningiomas: a 7-year review of multi-disciplinary practice. *Orbit.* 2009;28(6):371-6. doi: 10.1097/01676830903104645. PMID: 19929662.

128. Catalano PJ, Sen C. Management of anterior ethmoid and frontal sinus tumors. *Otolaryngol Clin North Am.* 1995 Dec;28(6):1157-74. PMID: 8927391.

129. Evans BT, Neil-Dwyer G, Lang D. Reconstruction following extensive removal of meningioma from around the orbit. *Br J Neurosurg.* 1994;8(2):147-55. PMID: 7917086. <https://doi.org/10.3109/02688699409027961>.

130. Raulo Y. Fronto orbital reconstruction following resection of benign tumor. *Clin Plast Surg.* 1982 Oct; 9(4):549-54. PMID:6756761.

131. DeMonte F, Tabrizi P, Culpepper SA, Suki D, Soparkar CN, Patrinely JR. Ophthalmological outcome after orbital entry during anterior and

anterolateral skull base surgery. *J Neurosurg.* 2002 Oct;97(4):851-6. PMID: 12405373. DOI:10.3171/jns.2002.97.4.0851.

132. Dandy WE. Results following the transcranial operative attack of orbital tumors. *Arch Ophthalmol.* 1941 Feb;25(2):191-216. doi:10.1001/archopht.1941.00870080015001.

133. Bucy P, Russell J, Whitsell F. Surgical treatment of tumors of the optic nerve. Report of a Case. *Arch Ophthalmol.* 1950 Sep;44(3):411-418. doi:10.1001/archopht.1950.00910020420009.

134. Bucy P, Russell J, Whitsell F. Surgical treatment of tumors of the optic nerve. Report of a Case. *Arch Ophthalmol.* 1950 Sep;44(3):411-418. doi:10.1001/archopht.1950.00910020420009.

135. Kiratli H, Bulur B, Bilgiç S. Transconjunctival approach for retrobulbar intraconal orbital cavernous hemangiomas. Orbital surgeon's perspective. *Surg Neurol.* 2005 Jul;64(1):71-4. doi: 10.1016/j.surneu.2004.09.046. PMID: 15993191.

136. Черкаев ВА, Корниенко ВН, Бекашев АХ, Белов АИ, Винокуров АГ, Пронин ИН. Доступ к опухолям передней черепной ямки через лобную пазуху. Журнал «Вопросы нейрохирургии» им. Н.Н. Бурденко. 2002; 2:25-28.

137. Rueda-Franko F, Marhx-Bracho A. Orbital tumors in children. Transcranial surgical approach. *Gac Med Mex.* 1998 Sep-Oct;134(5):529-36; discussion 537-8. Spanish. PMID:9842134.

138. Park HJ, Yang SH, Kim TS, Sung JH, Son BC, Lee SW. Surgical treatment of orbital tumors at a single institution. *J Korean Neurosurg Soc.* 2008 Sep; 44(3): 146-50. doi: 10.3340/jkns.2008.44.3.146. PMID: PMC2588297.

139. Margalit NS, Lesser JB, Moche J, Sen C. Meningiomas involving the optic nerve: technical aspects and outcomes for a series of 50 patients. *Neurosurgery.* 2003 Sep;53(3):523-32; discussion 532-3. PMID: 12943569. <https://doi.org/10.1227/01.NEU.0000079506.75164.F4>.

140. Numa Y, Kawamoto K. Frontozygomatic approach to intraorbital tumors. *Skull Base.* 2007 Sep; 17(5): 303-10. doi: 10.1055/s-2007-986433. PMID: PMC2095124.

141. Norris JL, Cleasby GW. Endoscopic orbital surgery. *Am J Ophthalmol.* 1981 Feb;91(2):249-52. [https://doi.org/10.1016/0002-9394\(81\)90183-5](https://doi.org/10.1016/0002-9394(81)90183-5). PMID: 7468741.

142. Castelnuovo P, Turri-Zanoni M, Battaglia P, Locatelli D, Dallan I. Endoscopic Endonasal Management of Orbital Pathologies. *Neurosurg Clin N Am.* 2015 Jul;26(3):463-72. doi: 10.1016/j.nec.2015.03.001. PMID: 26141364.
143. Paluzzi A, Gardner PA, Fernandez-Miranda JC, Tormenti MJ, Stefko ST, Snyderman CH, et al. "Round-the-Clock" Surgical Access to the Orbit. *J Neurol Surg B Skull Base.* 2015 Feb;76(1):12-24. doi: 10.1055/s-0033-1360580. PMID: 25685644; Central PMCID: PMC4318736.
144. Signorelli F, Anile C, Rigante M, Paludetti G, Pompucci A, Mangiola A. Endoscopic treatment of orbital tumors. *World J Clin Cases.* 2015 Mar; 3(3): 270-4. doi: 10.12998/wjcc.v3.i3.270. PMC4360498.
145. Scheuerle A, Steiner H, Kolling G, Kunze S, Aschoff A. Treatment and long-term outcome of patients with orbital cavernomas. *Am J Ophthalmol.* 2004 Aug; 138(2):237-44. PMID:15289133. DOI:10.1016/j.ajo.2004.03.011.
146. Трофимова ТН, редактор. Лучевая анатомия человека. Санкт-Петербург: Изд-во СПбМАПО; 2005. 496 с.
147. Либман ЕС, Гальперин МР, Гришина ЕЕ, Сенкевич НЮ. Подходы к оценке качества жизни офтальмологических больных. *Клиническая офтальмология.* 2002; 3:119-122.
148. Лапач СН, Чубенко АВ, Бабич НН. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel . Киев: Изд-во Морион; 2001. 408 с.
149. Simpson D. The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr.* 1957;20 (1): 22-39. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr.* PMID:67456723. - doi:10.1136/jnnp.20.1.22
150. Purgason PA1, Hornblass A. Complications of surgery for orbital tumors. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 1992;8(2):88-93. PMID: 1520662
151. Закондырин ДЕ. Хирургическое лечение новообразований краниоорбитальной области и глазницы [диссертация]. Санкт-Петербург: ГУ «Научно-исследовательский институт нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко» РАМН 2010. 210с.
152. Salem M1, Qahtani F. Risk factors associated with complications of orbital surgery in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2001 Nov-Dec;38(6):335-9. PMID: 11759771.

153. Gunalp I, Gunduz K. Biopsy-proven orbital lesions in Turkey. A survey of 1092 cases over 30 years. *Orbit* 1994;13:67-79 DOI: 10.1586/17469899.2015.1050380

154. Hande PC, Talwar I. Multimodality imaging of the orbit. *Indian J Radiol Imaging*. 2012;22(3):227–239. doi:10.4103/0971-3026.107184. PMID: 23599570.

155. Seregard S, Sahlin, S. Panorama of orbital space-occupying lesions. The 24-year experience of a referral centre. *Acta ophthalmologica Scandinavica*. 1999; 77 (1): 91—8. DOI:10.1034/j.1600-0420.1999.770121.x. PMID 10071158.

156. Michel O. Transnasal surgery of the orbita. Review of current indications and techniques. *HNO*. 2000 Jan;48(1): 4-17. PMID: 10663043.

ДОДАТОК А

Оцінка результатів лікування по N. Hejazi (2006)

Відмінний результат	Повний регрес офтальмологічних симптомів, суб'єктивний і об'єктивний задовільний косметичний результат
Хороший результат	Регрес більшості симптомів зі збереженням резидуальних. Регрес симптоматики менш ніж на 75%, задовільний косметичний результат
Задовільний результат	Відсутність регресу симптомів або деяке їх наростання після операції. Регрес симптомів менш ніж на 25%. Косметичне поліпшення менше 25% від вихідного статусу

ДОДАТОК Б

Алгоритм оцінки стану структур КОД і орбіти на КТ

за Т. Меллер і Е. Райф (2008)

Стінки очниці	Чіткість країв, наявність вогнищ кісткової деструкції, наявність кісткових і м'яко-тканинних розростань
Очне яблуко	Стан, розмір, збереження сферичної форми
Зоровий нерв	Діаметр, хід
М'язи очного яблука	Стан, товщина, хід
Ретробульбарна жирова клітковина	Прозорість, наявність включень
Судини очниці	Очна артерія, верхня очна вена: хід, діаметр
Слізна залоза	Становище, наявність вогнищ деструкції, однорідність будови, чіткість контурів
Прилеглі відділи лобної і скроневої часток	
Навколоносові пазухи	

ДОДАТОК В

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ
ДИСЕРТАЦІЇ

1 Гудим МС, Обливач АА. Хірургічне лікування пухлин краніоорбітальної локалізації та очниці. Журнал «Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика». 2014; 23(1):139-143.

(Особистий внесок здобувача полягає у виконанні хірургічних втручань, аналізі та статистичній обробці їх результатів, а також підготовці матеріалів статті до публікації).

2. Гудим МС, Обливач АА, Виваль КМ. Клінічний перебіг пухлин краніоорбітальної ділянки . Журнал «Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика». 2016; 26(1):482-487.

(Особистий внесок здобувача полягає в проведенні хірургічних втручань, узагальненні літературних даних за проблемою та підготовці матеріалів статті до публікації).

3. Гудим МС, Щеглов ДВ, Обливач АА, Особливості хірургічного видалення сфеноорбітальних менінгіом. Журнал «Ендоваскулярна нейрорентгенохірургія» .2016; 4(18): 77-85 .

(Особистий внесок здобувача полягає у виконанні хірургічних втручань, аналізі та статистичній обробці їх результатів, а також підготовці матеріалів статті до публікації).

4. Гудим МС, Гончарук ОМ, Обливач АА. Структура та клінічні прояви пухлин різної гістологічної структури краніоорбітальної ділянки та орбіти Журнал «Міжнародний неврологічний журнал». 2017; 2(88):16-22.

(Особистий внесок здобувача полягає у вивченні та узагальненні літературних даних за проблемою та підготовці матеріалів статті до публікації).

5. Гудим МС. Кавернозні гемангіоми орбіти. Журнал «Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика».. 2017; 28(1):246-256.

(Особистий внесок здобувача полягає у виконанні хірургічних втручань, аналізі та статистичній обробці їх результатів, а також підготовці матеріалів статті до публікації).

6. Гудим МС. Вплив базальних менінгіом на зорову функцію. В: V ювілейний міжнародний медичний конгрес «Впровадження сучасних досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я»; 2016 квіт. 19-21; Київ. Київ; 2016, с.39.

(Особистий внесок здобувача полягає у аналізі та оформленні результатів дослідження, підготовленні матеріалів до друку).

7. Гудим МС. Пухлини краніоорбітальної ділянки та орбіти. В: Матеріали VI з'їзду нейрохірургів України; 2017 черв. 14-16; Харків. Київ; 2017, с.107.

(Особистий внесок дисертанта полягає у аналізі та оформленні результатів дослідження, підготовленні матеріалів до друку).

ДОДАТОК Г

Список хворих, історії хвороб яких використані для дослідження

№ п/п	ПІБ	Стать	Вік	Рік госпіталізації та дата операції	Номер історії	Обстеження	Гістологічний діагноз
1	А-ва А.Т.	чол	51	2005/22.04	6723	МРТ	Гемангіома
2	А-ва Л.А.	чол	26	2011/22.12	18901	МРТ	Гліома зорового нерва — G1 (Пилоцитарная астроцитом)
3	А-ик Ш.І.	жін	68	2011/04.04	5843	МРТ	Метастаз аденокарциноми молочної залози в орбіту
4	Б-ко Л.Г.	жін	51	2002/05.05	6782	МРТ	Плеоморфна аденома слізної залози
5	Б-та І.К.	жін	64	2010/04.04	5623	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-I)
6	Б-ут Н.В.	чол	39	2004/20.12	17606	МРТ	Гемангіома
7	В-ая Г.М.	жін	34	2008/13.12	14562	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-I)
8	В-ая Е.А.	жін	51	2010/13.01	98	МРТ	Плеоморфна аденома слізної залози
9	В-кая І.В.	жін	52	2007/09.02	1881	МРТ	Шваннома (Grade-I)
10	В-ко Г. Н.	чол	50	2012/12.07	7611	МРТ	Плеоморфна аденома слізної залози
11	Г-ин А.М.	чол	48	2000/10.05	7123	КТ	Метастаз меланому в орбіту
12	Г-на І.В.	жін	46	2007/04.03	3895	МРТ	Гемангіоперицитом (Grade-III)
13	Д-ва О.В.	жін	23	2000/23.02	4092	КТ	Поліморфна аденома слізної залози
14	Д-ин В.В.	чол	21	2000/11.07	9871	КТ	Менінгіома оболонки зорового нерва (Grade-I)

№ п/п	ПІБ	Стать	Вік	Рік госпіталізації та дата операції	Номер історії	Обстеження	Гістологічний діагноз
15	Д-ко А.П.	жін	62	2001/12.04	5122	МРТ	Метастаз аденокарциноми молочної залози в орбіту
16	Д-ян І.Т.	жін	23	2010/03.03	4211	МРТ	Шваннома (Grade-I)
17	Е-ва З.К.	жін	37	2001/23.03	3401	МРТ	Шваннома (Grade-I)
18	Є-ва А.О.	жін	63	2002/22.06	9201	КТ	Менінгіома оболонки зорового нерва (Grade-I)
19	И-ко С.С.	чол	44	2011/09.11	13237	МРТ, КТ	Гліома зорового нерва — G1 (Пілоцитарна астроцитом)
20	І-ра Л.П.	жін	59	2006/01.03	3495	КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-II)
21	К-ва С.	жін	13	2012/02.04	3588	МРТ, КТ	Менінгіома оболонки зорового нерва (Grade-I)
22	К-ев С.А.	жін	50	2007/12.09	10945	МРТ	Менінгіома оболонки зорового нерва (Grade-I)
23	К-ко В.П.	жін	23	2011/01.05	6729	МРТ, КТ	Менінгіома оболонки зорового нерва (Grade-I)
24	К-ко К.В.	чол	52	2005/09.05	7261	МРТ	Гемангіома
25	К-на Г.Я.	жін	26	2011/19.12	16123	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-I)
26	К-на П.П.	жін	23	2004/30.09	10982	КТ	Гемангіома
27	К-ов К.Л.	чол	51	2008/09.04	8891	МРТ, КТ	Плеоморфна аденома слізної залози
28	К-са А.Н.	жін	45	2008/22.04	9201	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-I)
29	К-са А.І.	жін	50	2001/24.05	6091	МРТ	Аденокарцинома слізної залози
30	К-са У.П.	чол	45	2008/01.02	2281	МРТ	Гліома зорового

№ п/п	ПІБ	Стать	Вік	Рік госпіталізації та дата операції	Номер історії	Обстеження	Гістологічний діагноз
							нерва — G1 (Пілоцитарна астроцитом)
31	К-ур О.А.	жін	43	2006/19.12	22511	МРТ	Гемангіома
32	Л-ик Т.А.	чол	35	2000/18.08	12156	КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
33	Л-нк О.І.	жін	39	2012/01.05	5401	МРТ,КТ	Менингіома оболонки зорового нерва (Grade-I)
34	Л-ос В.В.	чол	23	2009/24.12	15101	МРТ	Гліома зорового нерва — G1 (Пілоцитарна астроцитом)
35	М-ак М. В.	жін	54	2012/01.06	6781	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
36	М-ва В.Ш.	жін	56	2010/11.06	8761	МРТ, КТ	Гемангіома
37	М-ва І.І.	жін	42	2000/11.12	16782	МРТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
38	М-ва О.О.	жін	41	2009/11.08	11634	МРТ, КТ	Гемангіома
39	М-ва Ш.К.	жін	64	2002/02.04	5903	КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
40	М-ик Л.І.	жін	30	2008/12.04	8921	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-II)
41	М-ко А.В.	жін	42	2000/29.07	10021	МРТ	Аденокарцинома слізної залози
42	М-ко А.Г.	жін	18	2000/12.03	5123	КТ	Нейрофиброма
43	М-ко І.Н.	жін	27	2007/23.03	5152	МРТ, КТ	Менингіома оболонки зорового нерва (Grade-II)
44	М-ов Л.Д.	жін	41	2012/01.08	8954	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
45	М-оз С.Г.	чол	46	2009/11.08	10873	МРТ, КТ	Гліома зорового нерва — G1 (Пілоцитарна астроцитом)

№ п/п	ПІБ	Стать	Вік	Рік госпіталізації та дата операції	Номер історії	Обстеження	Гістологічний діагноз
46	М-оз С.Т.	жін	46	2009/22.11	14098	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
47	М-ок Г.Г.	чол	56	2009/11.08	12411	МРТ, КТ	Гемангіома
48	М-ук В.А.	жін	46	2008/03.03	4849	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
49	Н-ва І.М.	жін	45	2002/09.06	8921	КТ	Метастаз меланоми в орбіту
50	Н-ва Л.Д.	жін	22	2008/19.09	14594	МРТ, КТ	Гемангіома
51	Н-ев Н.М.	жін	31	2005/21.02	3589	МРТ	Плеоморфна аденома слізної залози
52	Н-ік А.М.	чол	47	2005/11.03	4592	МРТ	Злоякісна лімфома орбіти — GIII
53	Н-ов Д.П.	чол	37	2009/20.05	6998	МРТ, КТ	Гліома зорового нерва — G1 (Пілоцитарна астроцитома)
54	Н-ов О.Ф.	жін	32	2009/12.09	12783	МРТ, КТ	Гліома зорового нерва — G1 (Пілоцитарна астроцитома)
55	Н-ва О.П.	жін	45	2010/10.05	6852	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-II)
56	Н-ок П.М.	чол	47	2005/19.07	8784	МРТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
57	О-ва Л.Д.	жін	60	2010/12.02	823	МРТ, КТ	Злоякісна лімфома орбіти -GIII
58	О-ва Н.В.	жін	38	2007/18.11	13968	МРТ, КТ	Гемангіома
59	О-ий А.А.	чол	63	2000/14.11	14821	КТ	Гемангіома
60	О-од В.П.	жін	31	2004/03.11	14098	МРТ	Гемангіома
61	П-ин В.В.	жін	26	2008/14.01	1139	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
62	П-ин В.В.	чол	26	2008/14.03	5439	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)

№ п/п	ПІБ	Стать	Вік	Рік госпіталізації та дата операції	Номер історії	Обстеження	Гістологічний діагноз
63	П-ко В.Д.	жін	42	2007/21.12	15783	МРТ, КТ	Гемангіома
64	П-ат Р.Ф.	жін	54	2004/21.06	6732	МРТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
65	П-ло Т.Б.	чол	64	2008/19.06	9885	МРТ, КТ	Метастаз легені в орбіту
66	П-ук О.Н.	жін	52	2002/30.10	12098	МРТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-II)
67	П-юк Ш.В.	чол	28	2004/09.10	11872	КТ	Гліома зорового нерва — G1 (Пілоцитарна астроцитом)
68	Р-ак М.М.	жін	45	2011/06.07	9686	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
69	Р-ая Т.В.	жін	26	2008/12.11	13982	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-II)
70	Р-ая А.Р.	жін	26	2008/28.12	16091	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
71	Р-ец Н.Ш.	жін	48	2009/01.02	2333	МРТ, КТ	Злоякісна лімфома орбіти — GIII
72	Р-ич С.М.	жін	64	2010/21.02	1987	МРТ, КТ	Плеоморфна аденома слізної залози
73	Р-ов А.П.	чол	70	2008/21.07	10881	МРТ, КТ	Метастаз легені в орбіту
74	Р-ук І.Н.	жін	24	2016/11.10	13311	МРТ	Гліома зорового нерва — G1 (Пілоцитарна астроцитом)
75	С-ак С.А.	жін	37	2000/14.09	13894	МРТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
76	С-ая В.Д.	жін	35	2005/08.04	5684	КТ	Гемангіома
77	С-ая Л.С.	жін	65	2009/03.04	4868	МРТ, КТ	Аденокарцинома слізної залози
78	С-ва Л.А.	жін	36	2005/12.08	9756	КТ	Гемангіома
79	С-ва Н.Ю.	жін	90	2003/08.04	7611	КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)

№ п/п	ПІБ	Стать	Вік	Рік госпіталізації та дата операції	Номер історії	Обстеження	Гістологічний діагноз
80	С-ва О.У.	жін	51	2009/01.05	6643	МРТ, КТ	Аденокарцинома слізної залози
81	С-ий І.М.	жін	65	2009/22.06	9451	МРТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-II)
82	С-ко Г.А.	чол	43	2008/23.09	14969	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-II)
83	С-ко Л.Р.	жін	43	2012/16.08	11105	МРТ, КТ	Гліома зорового нерва — G1 (Пілоцитарна астроцитома)
84	С-ко Т.А.	жін	43	2008/17.06	9904	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-I)
85	С-ов Д.А.	жін	44	2007/30.10	12091	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-II)
86	С-ов І.В.	чол	44	2007/01.12	14152	КТ	Менінгіома оболонки зорового нерва (Grade-I)
87	С-ок Л.М.	жін	35	2009/05.08	12091	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-II)
88	С-ук М.С.	чол	58	2000/24.12	18742	МРТ	Гемангіома
89	С-юк Л.М.	жін	35	2009/03.03	3887	МРТ, КТ	Плеоморфна аденома слізної залози
90	Т-як А. О.	жін	43	2010/23.11	12455	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-II)
91	У-ва Н. С.	жін	49	2008/03.10	12998	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-I)
92	У-ва Х.К.	жін	46	2007/08.10	11094	КТ	Гемангіома
93	У-ка Н.П.	жін	72	2003/01.03	5358	МРТ	Метастаз аденокарциноми молочної залози в орбіту
94	У-ко Д.А.	чол	70	2004/22.08	8732	КТ	Метастаз простати в орбіту
95	У-на І.В.	жін	49	2008/11.09	12341	МРТ, КТ	Краніо-орбітальна менінгіома (Grade-I)

№ п/п	ПІБ	Стать	Вік	Рік госпіталізації та дата операції	Номер історії	Обстеження	Гістологічний діагноз
96	Ф-ук В.О.	чол	32	2006/19.01	847	КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
97	Х-ха Д.В.	жін	40	2012/18.09	12891	МРТ	Гемангіома
98	Ч-ра Л. А.	жін	68	2006/11.06	9615	КТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-II)
99	Ш-га М.С.	жін	62	2001/19.06	7892	МРТ	Гемангіома
100	Ш-ко В.Н.	жін	46	2009/02.06	8712	МРТ, КТ	Гліома зорового нерва — G1 (Пілоцитарна астроцитома)
101	Ш-ко В.Н.	жін	46	2009/14.10	13188	МРТ	Краніо-орбітальна менингіома (Grade-I)
102	Я-ко В.К.	жін	35	2000/12.08	11894	МРТ	Шваннома (Grade-I)