ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА СФЕНООРБИТАЛНИ МЕНИНГЕОМИ

Хр. Цеков[1], Т. Спириев[1], С. Кондов[1], Л. Лалева[1], А. Цеков[1], В. Бусарски[2], К. Романски[2], К. Минкин[2], Е. Найденов[2], В. Пелинков[1], И. Ангелов[1] и Я. Енчев[2]

[1]Отделение по неврохирургия, Токуда-болница – София
[2]Клиника по неврохирургия, УМБАЛ "Св. Иван Рилски" – София

SURGICAL TREATMENT OF SPHENO-ORBITAL MENINGIOMAS

Chr. Tsekov[1], T. Spiriev[1], S. Kondov[1], L. Laleva[1], A. Tsekov[1], V. Busarski[2], K. Romanski[2], K. Minkin[2], E. Naydenov[2], V. Pelinkov[1], I. Angelov[1] and Ya. Enchev[2]

[1]Department of Neurosurgery – Tokuda Hospital – Sofia
[2]Clinic of Neurosurgery – University Hospital "Sv. Ivan Rilski" – Sofia

Резюме:

Сфеноорбиталните менингеоми са 9-18% от всички интракраниални менингеоми. Те ангажират предимно голямото и малкото крило на сфеноидната кост, орбитата и съседните на тях невроваскуларни структури: кавернозен синус, каротидна артерия, зрителен нерв, очедвигателни мускули. Инвазивното им развитие спрямо дурата, костните структури и орбиталното съдържимо правят трудно тяхното радикално отстраняване и незадоволителни крайните резултати от лечението. Целта е да се анализира опитът на Клиниките по неврохирургия към УМБАЛ "Св. Иван Рилски" и Токуда-болница – София, с диагностиката и лечението на това заболяване и да се съпоставят резултатите с актуалните литературни данни. Проучването има ретроспективен характер. За периода 1995-2009 г. в посочените клиники са изследвани и оперирани 59 болни (40 жени и 19 мъже) със сфеноорбитални менингеоми. Средната възраст за пациентите е 52 год. Диагнозата е поставена въз основа на КТ и МРТ изследвания. Пред- и постоперативно при всички болни е проведена консултация с неврофталмолог. Всички болни са оперирани, като основен оперативен достъп е птерионалният, разширяван при необходимост с отстраняването на зигоматичната кост. Видимо цялостно отстраняване на туморната маса е постигнато при 68% от случаите, субтотално – при 10%, частично – при 22%. При 71% е отчетено подобрение по отношение на визуса, сравнено с преоперативния статус. При 78% е постигната редукция на екзофталма. Реоперирани са 28 болни. Цялостно отстраняване на туморната маса е постигано при болни със сравнително ограничени размери на туморната маса, както и при такива с периферно разположение. Изключително важна е ранната диагноза, както и правилното планиране на първата оперативна намеса въз основа на подробни КТ/МРТ изследвания, особено при т.нар. en plaque meningiomas. Основен метод е оперативното лечение, но при неконтролируемо нарастване на тумора се препоръчва и радиотерапия.

Ключови думи: сфеноорбитални менингеоми, хирургично лечение, резултати

Адрес за кореспонденция: *Доц. Христо Цеков, Отделение по неврохирургия, Токуда-болница, бул. „Н. Вапцаров" № 51, 1407 София, тел. 0888 924203, e-mail: tzekovchr@abv.bg*

Summary:

Spheno-orbital meningiomas are 9-18% of all intracranial meningiomas. They engage the greather and lesser sphenoidal wing, the orbit, and the neighboring neurovascular structures: cavernous sinus, carotid artery, optic nerve, oculomotor muscles. Their invasive nature to the dura, bone structures and the orbital content make their radical removal difficult, and the end surgical treatment results – unsatisfactory. Radiotherapy and chemotherapy are often discussed. Aim is to analyze the experience of the Tokuda hospital neurosurgical department and of the hospital Sv. Ivan Rilski with the diagnostics and treatment of this pathology and to compare our results with the literature. The nature of the

study is retrospective. For the years 1995-2009, in the above mentioned clinics 59 patients (40 female, 19 male) with the diagnosis spheno-orbital meningiomas were treated. The mean patient's age was 52 years. The diagnosis was established with the aid of computed tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI). Pre- and postoperatively all patients had neuro-ophthalmological examination. All patients were operated with pterional approach as primary one, extended when necessary to modified orbito-zygomatic approach. Gross total resection was achieved in 68% of cases, subtotal in 10%, partial in 22%. In 71 % of cases, visual improvement compared to preoperative status was established. Reduction of the exophtalmos was achieved in 78% of patients. Twenty eight patients (47%) were re-operated. Radical removal of the tumor was achieved in patients with relatively restricted tumor size, or with limited invasion of the lesion. The early diagnosis is extremely important for the correct planning of the operative intervention on the basis of the CT/MRI, especially in en plaque meningiomas. The main treatment is operative, but radiotherapy comes into consideration in selected tumors.

Key words: orbital metastatic lesion, neurosurgery, results

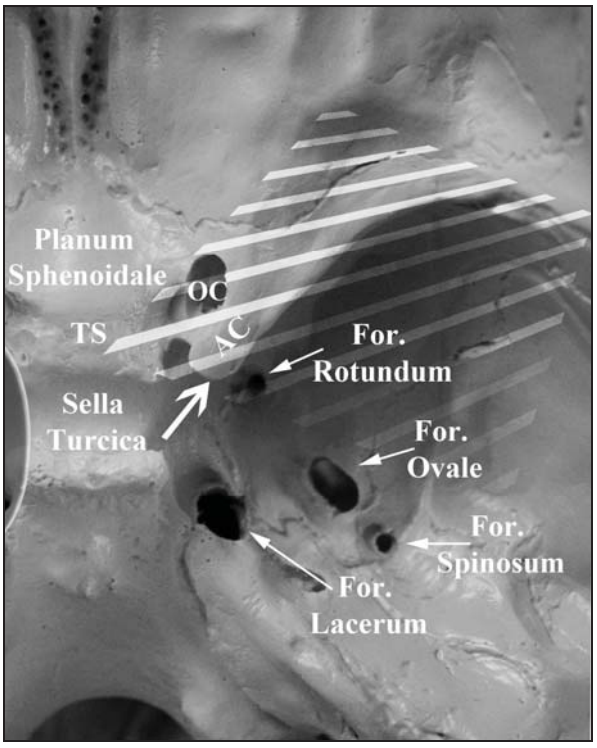
Address for correspondence: *Assoc. Prof. Christo Tsekov, M.D. Ph.D. Department of Neurosurgery, Tokuda Hospital, 51, N. Vaptsarov Blvd., Bg – 1407 Sofia, tel. +359 888 924203, e-mail: tzekovchr@abv.bg*

Въведение

Менингеомите са бенигнени тумори, произхождащи от арахноидните клетки и ангажиращи твърдата мозъчна обвивка и прилежащата ù кост, като изходното място определя и мястото на тумора в топографската класификация. Сфеноорбиталните менингеоми са 9-18% от всички интракраниални менингеоми [9]. Те ангажират предимно голямото и малкото крило на сфеноидната кост, орбитата и съседните на тях невроваскуларни структури: кавернозен синус, каротидна артерия, зрителен нерв, очедвигателните мускули. Тези лезии прогресират предимно интраосално по територията на предната и средната черепна ямка, fossa infratemporalis, параназалните синуси, като инвазират орбитата и орбиталното съдържимо (фиг. 1).

Менингеомите могат да имат значително костно засягане, без да инвазират дурата [22]. Поради компресия на оптичния нерв и инвазия в орбитата през fissura orbitalis superior най-честите оплаквания са проптоза и зрителни нарушения, предизвикани от компресия на оптичния нерв, едем на папилата, прогресивна загуба на зрение.

Описани са за първи път през 1938 г. от Cushing и Eisenhardt, като „meningioma en plaque". През последните 20 г. поради по-доброто разбиране на анатомията, навлизането на невронавигацията, по-детайлната предоперативна диагностика, постоперативната адювантна терапия успехът в лечението е значителен.



Фиг. 1. Анатомия на черепната основа – предна и средна черепна яма. С прекъсната линия е показана най-честата локализация на менингеомите – голямото крило на сфеноидната кост, средната и предна черепна ямка, много често е обхванат и предният клиноиден израстък, с достигане до planum sphenoidale. С по-дебела стрелка е показан най-честият път за навлизане на тези менингеоми в орбитата – през fissure orbitalis superior.
Съкращения: OC – каналис оптикус; AC – преден клиноиден израстък; TS – туберкулум селе; CS – синус кавернозус

Въпреки че цялостната ексцизия със запазване на неврологичните функции е целта на хирургията, по различни литературни източници рецидиви се наблюдават в 30-50% от случаите [9, 25]. Радиохирургията дава възможност за контрол на тумора в кавернозния синус и има голямо значение при пациенти с функционално зрение. Химиотерапията дава противоречиви резултати. С настоящата статия представяме нашия опит в хирургичното лечение на това заболяване.

Цел

Да се анализира опитът на Клиниките по неврохирургия към УБ "Св. Иван Рилски" и Токуда-болница – София, при диагностиката и лечението на това заболяване и да се съпоставят резултатите с актуалните литературни данни.

Материал и методи

Проучването има ретроспективен характер. За периода 1995-2009 г. в клиниките по неврохирургия към УМБАЛ "Св. Иван Рилски" и Токуда-болница са изследвани и оперирани 59 болни (40 жени и 19 мъже) със сфеноорбитални менингеоми. Направен бе преглед на литературните данни.

Резултати

Средната възраст на пациентите е 52 год., като по-голямата част от тях са жени. Прави впечатление големият процент (47%) от пациентите с давност на оплакванията над 18 месеца. Най-честите оплаквания на болните бяха прогресивен зрителен дефицит (70%), ретробулбарна болка, главоболие, екзофталм, очедвигателни нарушения. Диагнозата е поставена въз основа на КТ и МРТ изследвания. Пред- и постоперативно при всички болни бе проведена консултация с невроофталмолог. Всички болни са оперирани, като основен оперативен достъп е птерионалният, разширяван при необходимост с отстраняването на стени на орбитата и на зигоматичната кост. Видимо цялостно отстраняване на туморната маса е постигнато при 68% от случаите, субтотално – при 10%, частично – при 22%. При 71% е отчетено подобрение по отношение на зрението, сравнено с преоперативния статус. При 78% е постигната редукция на екзофталма. Реоперирани са 28 болни. В серията се наблюдава един смъртен случай (1,7%) поради дълбока венозна тромбоза.

Обсъждане

По литературни данни най-честата клинична проява на сфеноорбиталните менингеоми е прогресивен екзофталм с ретробулбарна болка, както и засягане на зрителните функции. Според някои автори зрителните функции се засягат почесто при рецидиви [1, 3, 12]. В нашата серия именно зрителните функции са по-често първият симптом, което вероятно се дължи на покъсната диагноза и по-големия размер на тумора. Други симптоми са: дипломията, тригеминалната болка [3].

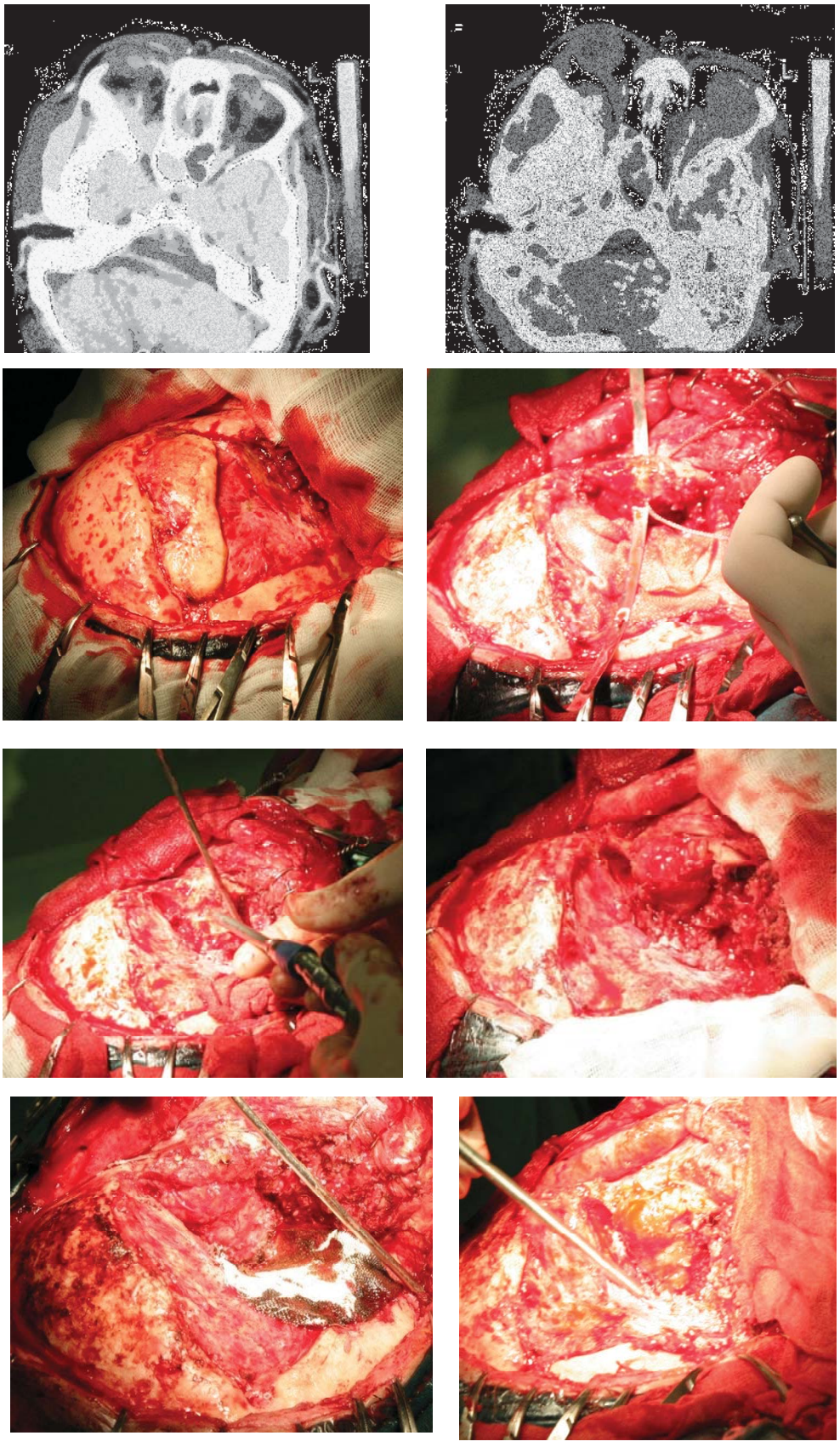
За поставянето на диагнозата са необходими КТ и ЯМР изследване, консултация с невроофталмолог, при нужда и консултация с УНГ при засягане на параназалните синуси.

ЯМР изследване е необходимо за дефиниране на големината на лезията и отношението ù със съедните невроваскуларни структури [11]. Водещата роля на КТ е при дефинирането на степента на хиперостоза на сфеноидната кост и орбитата. Но КТ не може да е сигурно изследване при определяне на резидуален тумор [33]. В някои случаи сфеноорбиталните менингеоми могат да се представят на КТ и ЯМР само с хиперостоза, без хиперсигнал от дурата. В някои случаи заболяването може да се диагностицира като фиброзна дисплазия, която подобно на сфеноорбиталните менингеоми може да води до диплопия и екзофталм [2, 5]. Ангиографията има важна роля при определяне на хранещите артерии и за евентуална преоперативна емболизация.



Фиг. 2. Схема на птерионален и модифициран орбитозигоматичен достъп

Разработени са множество достъпи при лечението на сфеноорбиталните менингеоми [10, 12, 14, 24, 33, 37, 38]. Степента на засягане на орбитата, кавернозния синус и параназалните синуси, както и нуждата от декомпресия на оптичния нерв с отваряне на оптичния канал определят характеристиките на достъпа (фиг. 2). При малки лезии може да се използва птерионална краниотомия, следвана от експлорация на fissure orbitalis superior и отваряне при необходимост на оптичния канал. Лезии с по-голямо засягане на орбитата изискват орбитална остеотомия с експлорация на суперолатералната част на орбитата (клиничен случай 1). Някои автори препоръчват при по-млади пациенти с нефункционално зрение и големи размери на лезията да влиза в съображение орбитална екзантерация [17] и последващо протезиране.



Клиничен случай. 64-годишна жена многократно оперирана по повод сфеноорбитален менингеом. При последната хоспитализация се оплаква от прогресивен екзофталм и ретробулбарна болка. При направеното КТ изследване се диагностицира с рецидив на тумора, голяма интраконална маса, както и хиперостоза по голямото и малкото крило на сфеноидната кост и горнолатералната орбитална стена. Болната бе оперирана посредством десен модифициран орбито-зигоматичен достъп. На интраоперативните снимки се вижда видимо цялостно премахване на туморната маса с декомпресия на оптичния нерв. Постоперативният период бе гладък.

В нашата серия цялостно отстраняване на туморната маса е постигано при болни със сравнително ограничени размери на туморната маа, както и при такива с периферно разположение. За съжаление тоталното отстраняване на сфеноорбиталните менингеоми в повечето случаи е непостижима задача поради ангажирането на важни структури в орбиталния конус и в кавернозния синус. В тези случаи най-благоприятно се повлияват проптозата и зрителният дефицит [9, 25]. Не се препоръчва агресивно поведение към лезии, инфилтриращи синус кавернозус или структурите на орбиталния конус, особено когато липсва неврологичен дефицит [19]. По-разумно е цел на интервенцията да бъде премахването на водещите симптоми, а не радикалното отстраняване на туморната маса, тъй като 2/3 от пациентите остават стабилни по отношение на туморното развитие за продължителен период. Водещите причини за рецидив са късно проведена оперативна намеса и неточна първоначална диагноза, които пряко влияят върху радикалността на резекцията.

При пациентите с добър изход от лечението и благоприятна прогноза възниква и проблемът с козметичния дефект. Повечето автори не смятат за необходимо да реконструират орбиталните стени. За реконструкция на челната и темпоралната кост може да се използва илиачна кост [27], костно ламбо от калварията [21, 34] или полиметилметакрилат [18].

При функционално запазено зрение и засягане на кавернозния синус е препоръчителна постоперативна радиохирургия [33]. Радиохирургията и конвенционалното лъчелечение играят важна роля в третирането на пациенти със сфеноорбитални менингеоми.

Радиотерапията позволява контрол на тумора в кавернозния синус и орбита при пациенти с функционално зрение [1, 20, 29, 32, 33]. Нови техники като Cyberknife и LINAC позволяват радиохирургията да бъде предприета фракционирано за орбиталните лезии [4, 7]. Повечето автори препоръчват радиотерапията при нерезектабилни и рецидивиращи тумори.

Ролята на химиотерапията за сфеноорбитални менингеоми и менингеомите като цяло е с противоречиви резултати. Според някои проучвания хидроксиурейните препарати дават контрол върху растежа на тумора при рецидиви или неподлежащи на хирургично лечение тумори [39].

Заключение

Цялостно отстраняване на туморната маса е постигано при болни със сравнително ограничени размери на туморната маса, както и при такива с периферно разположение. Изключително важна е ранната диагноза, както и правилното планиране на първата оперативна намеса въз основа на подробни КТ/МРТ изследвания, особено при т.нар. en plaque meningiomas. Основен метод е оперативното лечение, но при неконтролируемо нарастване на тумора се препоръчва и радиотерапия.

Библиография

1. Abdel-Aziz, K. M. et al. Large sphenoid wing meningiomas involving the cavernous sinus: conservative surgical strategies for better functional outcomes. – Neurosurgery, 5, 2004, № 6, 1375-1383; discussion 83-84.
2. Adada, B. et O. Al-Mefty. Fibrous displasia of the clivus. – Neurosurgery, 52, 2003, 318-323.
3. Adegbite, A. B. et al. The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment. – J. Neurosurg., 58, 1983, № 1, 51-56.
4. Andrews, D. W. et al. Fractionated stereotactic radiotherapy for the treatment of optic nerve sheath meningiomas: preliminary observations of 33 optic nerves in 30 patients with historical comparison to observation with or without prior surgery. – Neurosurgery, 51, 2002, № 4, 890-902; discussion 3-4.
5. Azar-Kia, B. et al. Intraosseous maningioma. – Neuroradiology, 1974, 214-253.
6. Balasingam, V. et al. Modified osteoplastic orbitozygomatic craniotomy. Technical note. – J. Neurosurg., 102, 2005, № 5, 940-944.
7. Bhatnagar, A. K. et al. CyberKnife Frameless Radiosurgery for the treatment of extracranial benign tumors. – Technol. Cancer Res. Treat., 4, 2005, № 5, 571-576.
8. Boulos, P. et al. Meningiomas of the orbit: contemporary considerations. – Neurosurg. Focus, 10, 2001, № 5.
9. Cannon, P. S. et al. The surgical management and outcomes for spheno-orbital meningiomas: a 7-year review of multi-disciplinary practice. – Orbit, 28, 2009, № 6, 371-376.
10. Carrizo, A. et A. Basso. Current surgical treatment for sphenoorbital meningiomas. – Surg. Neurol., 50, 1998, № 6, 574-578.
11. Charbel, F. T. et al. Juxtaorbital en plaque meningiomas. Report of four cases and review of literature. – Radiol. Clin. North Am., 37, 1999, № 1, 89-100.
12. Columella, F., C. Testa et A. Andreoli. Radical resection and reconstruction in spheno-ethmoidal-orbital tumors. Report of 3 cases. – J. Neurosurg. Sci., 18, 1974, № 3, 198-205.
13. Cushing, H. et L. Eisenhard. Meningiomas: Their Classification, Regional Behavior, Life History, and Surgical End-results. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1938.
14. Day, J. D. Cranial base surgical techniques for large sphenocavernous meningiomas: technical note. – Neurosurgery, 46, 2000, № 3, 754-759; discussion 9-60.
15. Delashaw, J. B. Jr., H. Tedeschi et A. L. Rhoton. Modified supraorbital craniotomy: technical note. – Neurosurgery, 30, 1992, № 6, 954-956.
16. Delashaw, J. B. Jr. et al. Supraorbital craniotomy by fracture of the anterior orbital roof. Technical note. – J. Neurosurg., 79, 1993, № 4, 615-618.
17. Sincoff, E. H. et J. B. Delashaw. Orbitosphenoid meningiomas. – Meningiomas, 6, 2009, 379-388.
18. del Piñal, F., C. Villarreal et R. Fonseca. One stage methyl methacrylate cranioplasty in a case of frontal sinus communications – further application of the galea frontalis myofascial flap. – Eur. J. Plast. Surg., 12, № 6, 269-272.

19. G a i l l a r d , S. et al. Long-term results of the surgical treatment of spheno-orbital osteomeningioma. – Neurochirurgie, 41, 1995, № 6, 391-397.
20. G e o r g e , B. et al. Cavernous sinus exenteration for invasive cranial base tumors. – Neurosurgery, 52, 2003, № 4, 772-780; discussion 80-82.
21. G o k , A. et al. Three-layer reconstruction with fascia lata and vascularized pericranium for anterior skull base defects. – Acta Neurochir. (Wien), 146, 2004, № 1, 53-56; discussion 6-7.
22. H e n c h o z , L. et F. X. Borruat. Intraosseous meningioma: a rare cause of chronic optic neuropathy and exophthalmos. – Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 221, 2004, № 5, 414-417.
23. H o n e y b u l , S. et al. Sphenoid wing meningioma en plaque: a clinical review. – Acta Neurochir. (Wien), 143, 2001, № 8, 749-757; discussion 58.
24. H o n e y b u l , S. et al. The transzygomatic approach: a long-term clinical review. – Acta Neurochir. (Wien), 136, 1995, № 3-4, 111-116.
25. H o n i g , S. et al. Spheno-orbital meningiomas: outcome after microsurgical treatment: a clinical review of 30 cases. – Neurol. Res., 32, 2010, № 3, 314-325.
26. K i y o k a w a , K. et al. Efficacy of temporal musculopericranial flap for reconstruction of the anterior base of the skull. – Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. Hand Surg., 34, 2000, № 1, 43-53.
27. L e a k e , D. et al. Reconstruction after resection of sphenoid wing meningiomas. – Arch. Facial Plast. Surg., 7, 2005, № 2, 99-103.
28. Lin, H. F. et al. Orbital exenteration for secondary orbital tumors: a series of seven cases. – Chang Gung Med. J., 25, 2002, № 9, 599-605.
29. M a g u i r e , P. D. et al. Fractionated external-beam radiation therapy for meningiomas of the cavernous sinus. – Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 44, 1999, № 1, 75-79.
30. M c D e r m o t t , M. W. et al. Combined frontotemporal-orbitozygomatic approach for tumors of the sphenoid wing and orbit. – Neurosurgery, 26, 1990, № 1, 107-116.
31. M i r a l b e l l , R. et al. Optimizing radiotherapy of orbital and paraorbital tumors: intensity-modulated X-ray beams vs. intensity-modulated proton beams. – Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 47, 2000 , № 4, 1111-1119.
32. M i r i m a n o f f , R. O. et al. Meningioma: analysis of recurrence and progression following neurosurgical resection. – J. Neurosurg., 62, 1985, №, 1, 18-24.
33. M a r o o n , J. C. et al. Recurrent sphenoorbital meningioma. – J. Neurosurg., 80, 1994, № 2, 202-208.
34. P a p a y , F. A., J. E. Zins et J. F. Hahn. Split calvarial bone graft in cranio-orbital sphenoid wing reconstruction. – J. Craniofac. Surg., 7, 1996, № 2, 133-139.
35. R o s e r , F. et al. Sphenoid wing meningiomas with osseous involvement. – Surg. Neurol., 64, 2005, № 1, 37-43.
36. S a n d a l c i o g l u , I. E. et al. Spheno-orbital meningiomas: interdisciplinary surgical approach, resectability and long-term results. – J. Craniomaxillofac. Surg., 33, 2005 , № 4, 260-266.
37. S c h e p e r s , S., C. Ioannides et E. Fossion. Surgical treatment of exophthalmos and exorbitism: a modified technique. – J. Craniomaxillofac. Surg., 20, 1992, № 7, 313-316.
38. S e i f e r t , V. et H. Dietz. Combined orbito-frontal, sub- and infratemporal fossa approach to skull base neoplasms. Surgical technique and clinical application. – Acta Neurochir. (Wien), 114, 1992, № 3-4, 139-144.
39. S c h r e l l , U. M. et al. Hydroxyurea for treatment of unresectable and recurrent meningiomas. II. Decrease in the size of meningiomas in patients treated with hydroxyurea. – J. Neurosurg., 86, 1997, № 5, 840-844. To the frontal branch of the facial nerve. Technical note. – J. Neurosurg., 92, 2000, № 5, 877-880.
40. S h r i v a s t a v a , R. K. et al. Sphenoorbital meningiomas: surgical limitations and lessons learned in their long-term management. – J. Neurosurg., 103, 2005 , № 3, 491-497.
41. S c h w a r t z , M. S. et al. Quantification of increased exposure resulting from orbital rim and orbitozygomatic osteotomy via the frontotemporal transsylvian approach. – J. Neurosurg., 91, 1999 , № 6, 1020-1026.

Постъпила за печат на 7 януари 2011 г.