

TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL MENINGIOAMELOR DE FOSĂ CEREBRALĂ POSTERIOARĂ

M. A. El Husseini, N. Ianovici, M. Dabija
Clinica Neurochirurgie
Universitatea de Medicină și Farmacie “Gr. T. Popa” Iași

SURGICAL TREATMENT OF POSTERIOR CEREBRAL FOSSA MENINGIOMA (Abstract): Difficulties of the treatment of posterior fossa meningioma are due to anatomical and physiological characteristics of these expansive intracranial processes. Location of the tumor dictates the neurological sacrifice for a proper approach and resection. Because the meningiomas are benign and have a slowly growth rate, the emergency surgery is not required. The treatment plan depends on age, on the general condition of the patient, on the size of tumor and neurological deficits. The actual tendency is to combine different therapeutic methods in order to obtain the best prognosis with minimum side effects.

KEY WORDS: POSTERIOR FOSSA, MENINGIOMAS, SURGERY

Correspondență: Dr. Marius Dabija, Spitalul Clinic de Urgențe „Nicolae Oblu”, Str. Ateneului 2, Iași, e-mail: mariusdabija2003@yahoo.com* .

Tratamentul tuturor meningioamelor este chirurgical, urmărindu-se exereza totală, pentru a preveni recidivele tumorale; există posibilitatea de embolizare a pediculilor vasculari, urmată de exereza completă. Prognosticul depinde de diagnosticul precoce și abordul chirurgical cât mai corect și cu rezecție totală. Numai rezecția totală poate preveni recidivele meningioamelor. Desigur recidivele depind și de histopatologia acestor tumori. În aceste condiții este necesară urmărirea clinică și mai ales prin tomografiile computerizate repetate, cu contrast și reconstrucție 3D.

Terapia chirurgicală are ca obiective: extirparea tumorii, biopsia pentru confirmarea diagnosticului, administrarea intracavitară a agenților farmacologici, combaterea hipertensiunii intracraniene. Principiul dominant urmărit de chirurgia meningioamelor se bazează pe evitarea lezării țesutului nervos din jurul tumorii, atât direct prin tracțiuni, cât și indirect prin interfața cu trunchiurile arteriale sau venoase. De obicei edemul poate secunda orice meningiom operat, chiar și pe acelea de dimensiuni mai mici.

TEHNICI DE DETERMINARE A FOSEI POSTERIOARE

„Tehnica populară”, după cum se observă în figura 1, are următoarele repere:

- o linie trasată de la foramen magnum spre vertex este bisectată cu o perpendiculară (punctul Y);
- un punct (X) este identificat pe perpendiculară, 1/3 din distanța de la baza craniului;

* received date: 18.05.2010

accepted date: 31.10.2010

- o linie conectată cu apofiza clinoidiană posterioară, punctul X și protuberanța occipitală internă definește fosa posterioară.

În cadrul *reperelor chirurgicale ale fosei posterioare* linia lui Chamberlain conectează marginea posterioară a palatului dur cu opistion; în mod normal, dintele axisului se proiectează sub această linie. Linia McGregor (Chamberlain modificată) unește marginea posterioară a palatului dur tangent cu tăblia osoasă externă a osului occipital, prin această metodă limita superioară a dintelui este mai înaltă și impresiunea bazilară se definește dacă odontoida se proiectează cu mai mult de 10 mm. Peste această linie, intervalul normal este considerat între -7,4mm până la +9,7mm.

Linia lui Twining se întinde de la tuberculul selar la endinion (protuberanța occipitală internă), iar o perpendiculară din odontoidă pe această linie definește profunzimea fosei posterioare (aproximativ 4 cm) [1-3]. Localizarea cu acuratețe a sinusului transvers-sigmoid este de o mare importanță.

Asterionul este un reper de referință pentru localizarea sinusului transvers. Poziția asterionului este superficială la joncțiunea sinusurilor transvers-sigmoidian în 87% din cazuri, inferior acestei joncțiuni în 11% din cazuri și superior joncțiunii în 2% din cazuri. Distanța de la asterion la rădăcina zigomei este 54,6 +/- 5,5 mm.

Distanța dintre asterion și spina lui Henle este 45,2 +/- 5,2 și de la asterion la planul orizontal Frankfurt 15 +/- 7,5 mm. Asterionul este variabil în relația anatomică cu alte structuri.

Prima gaură supero-laterală pentru abordul fosei posterioare poate fi plasată cu siguranță la 1 cm sub linia nucală superioară și 1 cm medial de șanțul mastoidian. Se utilizează și filme de simulare bazate pe repere osoase. Limita superioară care include apexul tentorialului este frecvent dificil de definit.

Utilizând IRM sagitală și graficul Cartezian se stabilește relația geometrică dintre apexul tentorial și câteva repere osoase. Două linii sunt definite: prima conectată la protuberanța internă occipitală și clinoidiană posterioară (AB) și a doua perpendiculară pe prima, incluzând apexul tentorial și extinsă de la baza craniului inferior spre coroana craniului superior (DE). Se utilizează regresia liniară. În majoritatea pacienților, apexul tentorial poate fi estimat bazându-se pe reperele osoase cu aproximativ 10 mm. Marginea inferioară a sinusului transversal este estimată la două degete deasupra liniei superioare nucleale.

Un alt reper important este inionul, care identifică torcula și o linie dreaptă între inion și asterion, care corespunde sinusului transvers.

Tipuri de aborduri practicate

1. Abordul pietros presigmoidian

Incizia și expunerea inițială diferă în funcție dacă este efectuat singur sau în combinație cu un abord fronto-temporal. Pentru un abord simplu se practică o incizie în formă de C, care se extinde de-a lungul liniei temporale superioare în regiunea retroauriculară și în regiunea superioară a gâtului. Mușchiul temporal este ridicat dinspre partea sa posterioară și reflectat anterior; mușchiul sternocleidomastoidian și fascia sunt reflectate anterior împreună cu pielea incizată, mușchii semispinalis capitis și splenius capitis sunt detașați din inserțiile lor și reflectați posteroinferior. Osul temporal și retrosigmoidian, aria mastoidei și rădăcina zigomatică sunt astfel expuse [4].

2. Pietrosectomia totală

În acest abord, nervul facial este complet scheletizat dinspre IAC în jos spre gaura stilomastoidiană. Nervul pietros superficial este secționat, nervul facial este mobilizat posterior.

Nervul facial are trei surse de vascularizație: în UPC și IAC din ramurile arterei cerebelare antero-inferioare; în porțiunea mijlocie din artera petroasă și în segmentul mastoidian din artera stilomastoidiană care ascensionează prin gaura stilomastoidiană.

Dacă două din aceste vase sunt păstrate, nervul facial poate fi deplasat posterior și pacientul poate avea o funcție facială normală sau aproape de normal. Lezarea nervului facial în timpul intervenției chirurgicale are ca rezultat paralizia facială ireversibilă. Expunerea și mobilizarea nervului facial constituie deci cea mai importantă parte a acestui abord. După ce nervul facial a fost deplasat posterior, ICA pietros este expus în întregime și mobilizat anterior. Prin perforarea osului pietros superior de gaura jugulară și a părții laterale a clivusului se obține o expunere a regiunii anterolaterale a trunchiului cerebral și a regiunii petroclivale. Etanșarea trompei lui Eustachio cu țesut adipos și suturarea ei va preveni pierderea de LCR.

3. *Abordul retrosigmoidian*

Abordul retrosigmoidian (suboccipital lateral) este cel mai frecvent utilizat pentru îndepărtarea tumorilor UPC, în special dacă auzul preoperativ este intact. Câteva avantaje: păstrarea auzului, drenajul timpuriu al cisternei lichidului cerebrospinal, vizualizarea nervilor cranieni inferiori [5].

4. *Abordul transtemporal*

Oferă avantajele identificării timpurii și controlul nervului facial înainte de disecția sau îndepărtarea tumorii, păstrarea integrității anatomice și funcționale a nervului facial și o retracție cerebelară minimă [6].

5. *Abordul lateral transcondilar transtubercular pentru foramen magnum și clivus (FLA)*

Ideea acestui abord este relativ recentă. FLA permite accesul la canalul spinal ventral superior, porțiunea anterioară a foramen magnum, clivusul mijlociu și inferior, gaura jugulară [7-11].

6. *Abordul pentru meningioamele de jugular foramen*

Meningioamele care implică jugular foramen sunt deseori invazive. Pacienții prezintă paralizii ale nervilor cranieni inferiori. Abordul și rezecția sunt similare pentru tumorile de jugular foramen. Aceste meningioame sunt predominant intradurale. Gradul de rezecție depinde de vârsta și de condiția generală a pacientului. Chirurgul poate alege din cele patru căi de abord: lateral (abord infratemporal Fish tip A sau B), posterior (abord transmastoid transjugular), inferior (abord lateral extrem) sau anterior (abord subtemporal infratemporal) [12].

Radiochirurgia stereotactică

În 1951, Dr. Lars Leksell a utilizat termenul de “radiochirurgie stereotactică” (SRS), care reprezintă eliberarea unei singure doze crescute de radiație prin fascicule direcționate stereotactic la o țintă mică. În prezent sunt utilizate trei tipuri de tehnici SRS: cu particule încărcate puternic (fascicul protonic), iradierea gamma de la surse de cobalt 60 („gamma knife”) și fotoni cu energie înaltă de la acceleratoare liniare (LINACs) [13-17]. Este minim invazivă, nu necesită anestezie generală. Are un risc minim de sângerare și infecție, iar timpul de recuperare este minim, prezintă costuri mici și cu disconfort postintervenție minim. Intervenția se poate practica în regim de spitalizare de zi, pacienții putând să-și reia imediat activitățile. Meningioamele au anumite caracteristici care fac potrivită alegerea radiochirurgiei ca variantă terapeutică: de obicei sunt tumori bine încapsulate; potențial de extensie locală redus și pot fi detectate CT chiar dacă au dimensiuni mici.

Complicațiile postchirurgicale sunt următoarele: disfuncții ale nervilor cranieni, paralizia nervului facial, surditate, hemiplegie, hemipareză, anomalii senzoriale, infecții, comă prelungită, obstrucție de șunt, infecție pulmonară, tromboză venoasă, embolism pulmonar, pierdere de LCR.

CONCLUZII

Abordul chirurgical în meningioame variază în funcție de localizarea și mărimea tumorii. Cantitatea de țesut tumoral rezidual după intervenția chirurgicală rămâne un factor determinant pentru rata recidivei. Radiochirurgia începe să joace rol tot mai important în meningioamele de fosă posterioară.

BIBLIOGRAFIE

1. Adam D. *Subiecte de neurochirurgie*, Ed. Medexim, București, 1992.
2. Aldea H, Ciurea AV, Ianovici N. *Tehnici curente de neurochirurgie*, Bucuresti, Editura Statur, 2003: p.186-190.
3. Aldea H, Ianovici N, Turliuc Dana, *Curs de Neurochirurgie*, Iasi, Editura Dosoitei, 1999: p. 127-13
4. Sekhar LN, Bojaev C. Petroclival Meningiomas In Sekhar LN, Fessler RG. eds. *Atlas of Neurosurgical Technics*, New York, Thieme, 2006: p. 695-710.
5. Ramina R, Neto MC, Fernandes YB, Silva EB, Mattei TA, Aguiar PH. Surgical removal of small petroclival meningiomas. *Acta Neurochir (Wien)*. 2008; 150(5): 431-438.
6. House WF. Transtemporal bone microsurgical removal of acoustic neuromas. *Arch Otolaryngol* 1964; 80: 597-756.
7. Kratimenos GP, Crockard HA. The far lateral approach for ventrally placed foramen magnum and upper cervical spine tumours. *Br J Neurosurg* 1993;7:129-40.
8. Spetzler RF, Graham TW. The far-lateral approach to the inferior clivus and the upper cervical region. Technical note. *BNIQ* 1990; 6: 35-38.
9. Tuite GF, Crockard HA. Far lateral approach to the foramen magnum In Torrens M, Al-Mefty O, Kobayashi S. eds. *Operative Skull Base Surgery*. New York, Churchill Livingstone, 1997, p. 333-346.
10. Sen CN, Sekhar LN. An extreme lateral approach to intradural lesions of the cervical spine and foramen magnum. *Neurosurgery*. 1990; 27(2): 197-204.
11. Bertalanffy H, Seeger W. The dorsolateral, suboccipital, transcondylar approach to the lower clivus and anterior portion of the craniocervical junction. *Neurosurgery* 1991; 29(6): 815-821.
12. Katsuta T, Rhoton AL, Matsushima T. The jugular foramen: microsurgical anatomy and operative approaches. *Neurosurgery* 1997; 41(1): 149-202.
13. Kondziolka D, Levy EI, Niranjan A, Flickinger JC, Lunsford LD. Long-term outcomes after meningioma radiosurgery: physician and patient perspectives. *J Neurosurg* 1999; 91(1): 44-50.
14. Morita A, Coffey RJ, Foote RL, Schiff D, Gorman D. Risk of injury to cranial nerves after gamma knife radiosurgery for skull base meningiomas: experience in 88 patients. *J Neurosurg* 1999; 90(1): 42-49.
15. Shafron DH, Friedman WA, Buatti JM, Bova FJ, Mendenhall WM. Linac radiosurgery for benign meningiomas. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999;43(2): 321-327.
16. Hakim R, Alexander E 3rd, Loeffler JS, Shrieve DC, Wen P, Fallon MP, Stieg PE, Black PM. Results of linear accelerator-based radiosurgery for intracranial meningiomas. *Neurosurgery* 1998; 42(3): 446-453.
17. Kondziolka D, Flickinger JC, Perez B. Judicious resection and/or radiosurgery for parasagittal meningiomas: outcomes from a multicenter review. Gamma Knife Meningioma Study Group. *Neurosurgery* 1998; 43(3): 405-413.