

MANAGEMENTUL FISTULEI DE LICHID CEFALORAHIDIAN – PATOLOGIE DE GRANIȚĂ ORL-NEUROCHIRURGIE

Cerebrospinal fluid fistula management – border pathology ENT-neurosurgery

Corneliu Toader¹, Miorița Toader², Mircea Drăghici³, Alina Oprea², Anca Constantin², Liviu Niculescu²,
Dragoș Palade⁴

¹Institutul Național de Neurologie și Boli Neurovasculare, București

²Spitalul Clinic de Copii „Grigore Alexandrescu”, București

³Dentirad Hospital Ploiești

⁴Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa”, Iași

REZUMAT

Autorii acestui articol aduc în discuție metodele de diagnostic, tehnicile chirurgicale și îngrijirea postoperatorie în cazul pacienților diagnosticați cu fistulă de lichid cefalorahidian (LCR). Tratamentul chirurgical depinde de o mulțime de factori, printre care etiologia defectului de rinobază, presiunea intracraniană, localizarea anatomică a defectului de rinobază și este strict individualizat, de toate acestea depinzând reușita actului chirurgical. Medicii ORL-ști, împreună cu medicii neurochirurghi, au reușit să aibă un rol covârșitor în evaluarea diagnostică, precum și în tratamentul patologiei de bază de craniu ce poate da fistulă de LCR. Endoscopia nazală este cea care a revoluționat tratamentul fistulei LCR, având o rată foarte ridicată a succeselor înregistrate.

Cuvinte cheie: fistulă LCR, rinobază, management

ABSTRACT

The authors of this article mention the diagnostic methods, the surgery techniques and the postoperative care for the patients diagnosed with fistula of cerebrospinal fluid (CSF). The surgery cure depends on many factors, including here the etiology of the rhino-basis defect, intracranial pressure, anatomical location of the rhino-basis defect and it is strictly individualized, which depends on the success of all surgery procedures. ENT physicians, together with the neurosurgeons, were able to have a dominant role in the diagnostic evaluation and in the treatment of skull base pathology can give us a CSF fistula. Nasal endoscopy has revolutionized the treatment of CSF fistula, with a high rate of success.

Keywords: CSF, fistula, rhino-basis, management

INTRODUCERE

Rinoreea cu LCR este întotdeauna rezultatul comunicării dintre spațiul subarahnoidian și sinusurile paranazale.

Între multitudinea de cauze ale fistulelor cu lichivore nazală, traumatismele feței produc mai des fracturi ale lamei ciuruite atât de fragilă, cu breșă în dura-mater, care este foarte aderentă la acest nivel.

Rinoreea cerebro-spinală a rinologului, din ce în ce mai des întâlnită, este cea de origine etmoidală, frontală, sfenoidală și petrosă.

Fistula LCR este un factor major, de risc, pentru apariția unei meningite sau a unui abces cerebral, reprezentând calea de propagare a bacteriilor spre sistemul nervos central.

Adresa de corespondență:

Dr. Miorița Toader, Spitalul Clinic de Copii „Grigore Alexandrescu”, București

E-mail: toadermiorita@yahoo.com

Cauzele apariției fistulei

Aproximativ 80% din rinoreea cu LCR apare în urma accidentelor, deși doar 3-4% din accidentele extremității cefalice se complică cu rinoree cerebro-spinală. (1,2)

Fistulele etmoido-durale post-traumatice cu rinoree cerebro-spinală pot apărea ca urmare a unor fracturi iradiate de la bolta craniană, ce interesează între altele lama ciuruită, la nivelul căreia dura-mater este foarte aderentă de această lamă fragilă sau peretele posterior al sinusului frontal care este subțire, uneori cu dehiscențe ca și lama ciuruită a etmoidului.

Fracturile faciale prin accidente de circulație pot duce la fracturile lamei ciuruite.

Putem întâlni și fracturi izolate, cu fisuri etmoidale sau ale lamei ciuruite, ori fisuri ale peretelui posterior al sinusului frontal, fracturi labirintice cu timpanul închis și scurgerea LCR prin trompa lui Eustachio.

Fracturile din rezecția meningioamelor extinse în regiunea etmoido-frontală sau din chirurgia sfeno-hipofizară sunt și ele frecvent la originea fistulelor LCR.

Chirurgia iatrogenă reprezintă o altă cauză a fistulelor LCR: rezecția prea înaltă a septului nazal; rezecția prea înaltă a imperforației choanale osoase; etmoidectomia pe cale transnazală sau pe cale nazală; sondajul canalului fronto-nazal; intervențiile repetate pe sinusul frontal; chirurgia cancerului etmoidal; rezecția osteoamelor etmoido-frontale; chirurgia meningoencefalocelului intranasal sau chiar chirurgia conductului auditiv intern.

Rinoreea cerebro-spinală spontană se datorează dehiscenței congenitale a lamei ciuruite prin care dura-mater se invaginează, dar și ruperii spontane a meningoencefalocelului intranasal sau maladiei Crouzon.

Cauzele principale ale fistulei LCR sunt, deci, reprezentate de traumatismele extremității cefalice însoțite de fracturi ale bazei craniului și de leziuni iatrogene în chirurgia sinusurilor paranasale. (1,2)

CLASIFICARE

Ommaya și colaboratorii au propus un sistem de clasificare a fistulelor, care a fost acceptat de majoritatea autorilor, în:

- fistule traumatice;
- fistule non-traumatice. (3)

O clasificare bazată pe fiziopatologia fistulelor LCR are importante implicații clinice privind prognosticul și selecția sancțiunilor terapeutice. (4)

Fistulele traumatice pot fi:

- accidentale;
- chirurgicale (iatrogene).

Cele iatrogene pot fi complicații ale intervențiilor rinosinusale sau neurochirurgicale.

Fistulele non-traumatice se împart în:

- fistule cu presiune normală a LCR;
- fistule cu presiune crescută a LCR.

Fistulele cu presiune normală se întâlnesc în:

- anomalii congenitale;
- neoplasme ale rinobazei;
- eroziuni osoase la nivelul bazei craniului. (5,6)

Fistulele LCR cu presiune crescută sunt prezente în:

- hidrocefalie;
- sindromul de hipertensiune intracraniană benignă;
- tumori intracraniene. (6)

Localizare

Cea mai frecventă localizare a fistulelor non-traumatice cu presiune crescută este la nivelul lamei cribriforme sau la nivelul sinusului sfenoidal. La nivelul lamei ciuruite, fistulele se dezvoltă la nivelul de urgență al filetelor olfactive. (8)

Hipertensiunea intracraniană benignă este sindromul de hipertensiune a LCR apărut în lipsa unor procese intracraniene, a trombozei sinusurilor durale sau a hidrocefaliei. Apare frecvent la pacienții obezi, mai frecvent la femei, de vârstă medie și se manifestă prin: cefalee, edem papilar și doar uneori paralizie de abducens. Majoritatea fistulelor spontane sunt cauzate de acest sindrom. (6)

Fistula care apare iatrogen urmare a chirurgiei endonazale se întâlnește la nivelul lamei lateralis, în jurul canalului arterei etmoidale anterioare.

Fistula LCR de origine traumatică se găsește localizată la nivelul sinusului sfenoidal, sinusului frontal, tavanului etmoidal, plăcii cribriforme. (9)

DIAGNOSTIC

Diagnosticul fistulei LCR se bazează pe identificarea unor substanțe specifice LCR în lichidul recoltat de la nivelul foselor nazale, lichid ce prezintă un nivel ridicat al glucozei și valori scăzute ale proteinelor. Beta 2 transferina este considerată în prezent un marker specific pentru LCR și, de aceea, unii autori propun ca un test negativ de beta 2 transferină la un pacient cu suspiciune de fistulă LCR să fie un motiv care să evite efectuarea altor metode mai invazive de diagnostic. (8) Injectarea intrarahidiană a unei substanțe de contrast radiologic, cum ar fi fluoresceina, în concentrație scăzută,

pentru a evita accidentele precum criza de epilepsie și meningita aseptică, este o altă metodă de diagnostic.

Examinarea imagistică este de elecție în localizarea sediului fistulei LCR, și anume CT cu substanță de contrast (metrizamida sau, mai frecvent, omnipaque sau iopamidol). Complementar examinării CT, este RMN în secvența T2, cu evidențierea detaliilor de la nivelul țesuturilor moi.

Recomandarea majorității autorilor este de a se folosi următorul algoritm pentru a diagnostica o fistulă LCR:

1. Confirmarea diagnosticului de rinoree cerebrospinală prin determinarea beta 2 transferinei;
2. Localizarea defectului prin CT de înaltă rezoluție cu secțiuni la 1 mm;
3. Examinarea endoscopică după injectarea intratecală a traserului.

TRATAMENT

Procedeeul chirurgical este diferit și depinde de localizarea fistulei.

1. Defectele de la nivelul lamei lateralis – în cazul acestor defecte se procedează la avivarea defectului care este acoperit de o grefă conjunctivă, recomandat în cazul în care există pericolul de lezare a unor traiecte vasculare în timpul disecției durale de pe osul înconjurător sau în timpul manoperelor de inserție a grefei. O altă variantă constă în disecția mucoasei cornetului mijlociu care este ancorată medial și rotarea laterală a lamboului peste defect. Corecția acestor defecte este dificilă, deoarece sunt apropiate de artera etmoidală anterioară, osul este foarte delicat, astfel încât manipulările în această zonă pot mări defectul.

2. Leziunile lamei cribriforme – se procedează la scheletizarea meticuloasă a bazei craniului prin etmoidectomie endoscopică pe cale antero-posterioară, se evidențiază fistula, se disecă mucoasa de pe marginile defectului, sub control endoscopic. Ulterior, se avivează defectul dural și se completează cu cauterizarea bipolară a limitei defectului. (9) De multe ori se constată că defectul este mai mare decât cel anticipat prin efectuarea CT. Grefa folosită este grefa conjunctivă pentru defectele mici, iar pentru cele peste 2 cm se folosește drept suport conjunctiv fragment de os sau de cartilaj. (10)

Sub control endoscopic grefonul se strecoară între dură și breșa osoasă, apoi se plasează încă o grefă conjunctivă introdusă sub marginile mucoasei nazale, întreg ansamblul fiind susținut de gelfoam

sau de grăsime și de tamponament anterior nazal clasic cu materiale neresorbabile. Toate manevrele trebuie făcute cu blândețe pentru a se evita producerea unor hemoragii.

3. Defectele de la nivelul sinusului sfenoidal – repararea acestor defecte este deosebit de dificilă în caz de pneumatizare laterală excesivă a sinusului sfenoid în baza proceselor pterigoidiene. Majoritatea autorilor recomandă plasarea de fascie, endosinusal în manieră overlay, și plombarea cu grăsime în întregime a sinusului. (10)

4. Defectele de la nivelul tavanului etmoidal se pot rezolva relativ ușor, pentru că în această regiune osul este rigid, disecția mucoasei este facilă și grefa poate fi inserată underlay în cele mai multe cazuri.

Postoperator, pacientul este menținut în pat cel puțin 2 zile, primește tratament antibiotic cu spectru larg intravenos cel puțin 10 zile. Pacientul va evita postoperator toate manevrele care pot crește presiunea endocraniană. Unii autori recomandă drenajul lombar, în timp ce în majoritatea articolelor recent publicate nu este recomandată această practică. Tamponamentul nazal se suprimă după 7 zile postoperator. (11)

Tratamentul endonazal s-a dezvoltat după introducerea microscopului operator și a endoscopului rigid. Endoscopia nazală, prin rata mare de succese înregistrate și prin morbiditatea minimă asociată, a revoluționat tratamentul fistulelor LCR prin „vederea după colț” și focalizarea superioară în câmpul operator. Preferința chirurgului pentru endoscop sau microscop în intervenție se bazează pe experiența și preferința sa, ambele tehnici fiind cu rată mare de reușită, iar în anumite împrejurări pot fi complementare.

Complicațiile ce pot să apară folosind tehnicile endoscopice sunt: meningita în 0,3% din cazuri, cefaleea în 0,3% din cazuri, hematumul subdural în 0,3% din cazuri, tulburările olfactive în 0,6% din cazuri și abcesul cerebral în 0,9% din cazuri. Prevalența complicațiilor este mult mai scăzută folosind tehnicile endoscopice în raport cu tehnica transcraniană.

Hegazy și colaboratorii, în metaanaliza pe care au publicat-o, demonstrează că alegerea grefei și a tehnicii operatorii de plastie a fistulei LCR pe cale endoscopică endonazală depinde de preferința chirurgului pentru un anumit material de grefă și pentru o anumită tehnică chirurgicală. (6) Rata de succes folosind tehnicile endonazale este ridicată, succesul nefiind legat de grefa utilizată sau de tehnica folosită.

BIBLIOGRAFIE

1. **Bernal-Sprekelsen M., Bleda C., Carrau R.** (2000) Ascending meningitis secondary to traumatic cerebrospinal fluid liquid leaks. *Am J Rhinology* 14:257-259.
2. **Schlosser R., Wilensky E.M., Grady M.S., Bolger W.E.** (2003) Elevated intracranial pressures in spontaneous cerebrospinal fluid leaks. *Am J Rhinology* 17:191-195.
3. **Zeitouni A.G., Frenkiel S., Mohr G.** (1994) Endoscopic repair of anterior skull base cerebrospinal fluid fistulas an emphasis on postoperative nasal function maximization. *J.Otolaryngol* 23:225-227.
4. **Hosemann W.G., Weber R.K., Keerl R.E., Lund V.J.** (2000) Minimally invasive endonasal sinus surgery. Thieme, Stuttgart New York 76-79.
5. **Hegazy H.M., Carrau R.I., Snyderman C.H., Kassam A., Zweig J.** (2000) Transnasal endoscopic repair of cerebrospinal fluid rhinorehea a meta-analysis. *Laryngoscope* 110:1166-1172.
6. **Lund V.** (2002) Endoscopic management of cerebrospinal fluid leaks. *Am.J. Rhinology* 16:17-23.
7. **Albu S., Gocea A.M., Dan V., Naghi A., Marin L., Necula S.** Tratatamentul endoscopic al fistulelor de lichid cefalorahidian, *ORL.ro*, anul II, nr. 4.3, 2009.
8. **Bachmann G., Nekić M., Michel O.** (2000) Clinical experience with beta-trace protein as a marker for cerebrospinal fluid. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 109:1099-1102.
9. **Schick B., Weber R., Mosler P., Keerl R., Draf W.** (1996) Duraplastiken in der Keilbeinhöhle. *Laryngo-Rhino-Otol* 75:275-279.
10. **Bagatella F., Mazzoni A.** (1986) Microsurgery in nasal polyposis, transnasal etmoidectomy. *Acta Otolaryngol Suppl* 431:1-19.
11. **Stankiewicz J.A.** (1991) Cerebrospinal fluid fistula and endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 101:250-256.