

6-16.21  
M25 *DL*

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
NICOLAE TESTEMIȚANU**

**CATEDRA OTORINOLARINGOLOGIE**

**Mihail MANIUC  
Polina ABABII**

**CHIRURGIA FUNCȚIONAL-ENDOSCOPICĂ  
ENDONAZALĂ LA COPII  
RECOMANDARE METODICĂ**

**CHIȘINĂU  
2011**

DL 616.71  
M25

**MINSITERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
NICOLAE TESTEMIȚANU**

**CATEDRA OTORINOLARINGOLOGIE**

**CHIRURGIA FUNCȚIONAL-ENDOSCOPICĂ  
ENDONAZALĂ LA COPII  
RECOMANDARE METODICĂ**

**705808**

Universitatea de Stat de  
Medicină și Farmacie  
«Nicolae Testemițanu»

**Biblioteca Științifică Medicală**

dep leg.

**Chișinău  
Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*  
2011**

CZU 616.211-089-053.2(076.5)

M 25

Aprobat de Consiliul metodic central al USMF *Nicolae Testemițanu*;  
proces-verbal nr.1 din 06.10.2011

**Autori:** *Mihail Maniuc* – dr. hab. med., profesor universitar  
*Polina Ababii* – dr. med., asistent universitar

**Recenzenți:** *Alexandru Sandul* – dr. hab. med., profesor universitar  
*Ion Lupan* – dr. hab. med., profesor universitar

Recomandarea metodică este destinată studenților Facultății Medicină generală (anii IV–VI) și rezidenților ORL.

**Redactor:** *Sofia Fleștor*

**Machetare computerizată:** *Vera Florea*

#### DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

##### **Maniuc, Mihail**

Chirurgia funcțional-endoscopică endonazală la copii: Recomandare metodică/ Mihail Maniuc, Polina Ababii; Univ. de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*, catedra Otorinolaringologie. – Ch.: CEP *Medicina*, 2011. – 45 p.

Bibliogr.: p. 44-45 (26 tit.). – 50 ex.

ISBN 978-9975-913-85-0.

616.211-089-053.2(076.5)

M 25

ISBN 978-9975-913-85-0

© CEP *Medicina*, 2011

© M. Maniuc, P. Ababii, 2011

## INTRODUCERE

Sinuzitele paranasale recidivante și cronice reprezintă entități patologice destul de frecvente la copii. În literatura de specialitate se indică o incidență de 70 de cazuri la 1000 de copii pe an, cu o tendință clară de creștere în ultimii 10 ani. Impactul suferințelor rinosinuzale asupra calității vieții este comparabil cu cel al bolilor pulmonare obstructive. Totodată, sinuzitele reprezintă unul din principalele motive pentru care se prescriu antibiotice. Afecțiunile inflamatorii ale sinusurilor paranasale, în general, și rinosinuzita recidivantă și cronică, în particular, desemnează un capitol dificil în otorinolaringologia pediatrică, având o frecvență de la 18–30% până la 38–42%. Otorinolaringologii și pediatrii dispun de diverse metode de tratament (medicamentoase, chirurgicale, fizioterapeutice) al sinuzitelor paranasale recidivante, care, de cele mai multe ori, nu converg spre însănătoșire și nu preîntâmpină dezvoltarea recidivelor. Adesea, recidivele duc la cronicizarea afecțiunii, precum și la apariția unui șir de complicații, constituind cauza unor pierderi economice considerabile și a scăderii calității vieții pacienților. De regulă, pacienții cu rinosinuzite sunt luați la evidență de către medicul de familie și de aceea nu întotdeauna sunt diagnosticați la timp și corect, ceea ce, indiscutabil, influențează negativ eficacitatea tratamentului. Cauza rezidă în particularitățile clinicii și patogeniei sinuzitelor și în riscul apariției otitelor medii, maladiilor bronhopulmonare și a alergozelor respiratorii.

Una din direcțiile de perspectivă în ameliorarea ajutorului medical acordat copiilor cu patologie recidivantă și cronică a sinusurilor paranasale este stabilirea factorilor ce contribuie la dezvoltarea patologiei. În acest sens se poate identifica grupul de copii predispuși la maladii recidivante și cronice, ceea ce ar înlesni diagnosticarea precoce, dispensarizarea și efectuarea la timp a acțiunilor de profilaxie și tratament, ar diminua posibilitățile de cronicizare și de apariție a complicațiilor. Deși problema patogeniei, diagnosticării precoce și a tratamentului chirurgical endoscopic este studiată multilateral, unele aspecte rămân neelucidate. La examinarea căilor respiratorii superioare nu se acordă suficientă atenție stării sinusurilor paranasale, acceptându-se ideea lipsei sau nedezvoltării lor la copilul mic. În literatura contemporană, patogenia sinuzitelor recidivante și cronice este sesizată ca o „cooperare” între infecție și factorii predispozanți. Principalele mecanisme fiziopatologice, care favorizează dezvoltarea

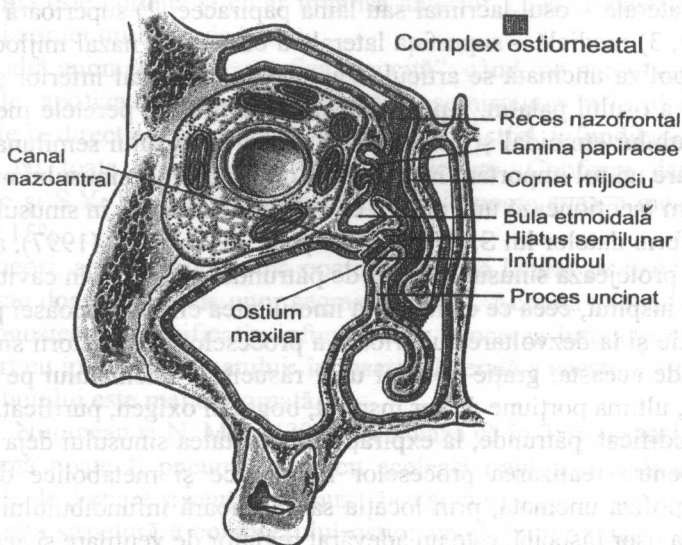
tarea patologiei inflamatorii recidivante și cronice a sinusurilor paranasale, sunt: alergია, imunodeficiențele, impuritățile și noxele mediului ambiant, unele maladii sistemice. În ultimii 10 ani, diagnosticul și tratamentul sinuzitelor la copii s-au modificat substanțial, datorită dezvoltării și implementării pe larg a metodelor imagistice (CT, RMN) și a endoscopiei nazale și sinuzale. Există unele păreri că la copii sinuzitele se întâlnesc mai rar. Actualmente, folosind imagistica prin CT, oreliștii se confruntă cu un număr sporit de cazuri de sinuzite paranasale recidivante și cronice la copii. Deoarece la această perioadă de vârstă structurile complexului mediofacial sunt într-un proces de dezvoltare dinamică, evoluția și tratamentul maladiilor rinosinuzale diferă de ale adulților. Indicația pentru tratamentul chirurgical trebuie să fie stabilită după o evaluare terapeutică optimală și meticuloasă, inclusiv a factorilor predispozanți, precum și a anomaliilor și variantelor anatomice ale foselor nazale.

## **1. ROLUL FACTORULUI ANATOMIC ÎN PATOGENIA AFECȚIUNILOR RECIDIVANTE ȘI CRONICE ALE SINUSURILOR PARANAZALE LA COPII**

### **Anatomia complexului ostiomeatal în aspectul chirurgiei funcționale edoscopice rinosinuzale**

Cunoașterea particularităților anatomice ale foselor nazale se impune ca o necesitate imperioasă în realizarea chirurgiei funcționale endoscopice a sinusurilor paranasale. În linii mari, structura acestei zone a fost detaliată în studii prestigioase efectuate de L. Griunwald (1925), E. Zuckerkandl, O. Jakob ș.a. Totodată, în ultimele decenii, în legătură cu dezvoltarea vertiginoasă a chirurgiei endoscopice endonazale, s-au acumulat date ce completează studiile devenite clasice cu noțiuni noi.

În cadrul investigației foselor nazale, în aspectul chirurgiei funcționale a sinusurilor paranasale, cel mai important este cunoașterea nu doar a anatomiei foselor nazale în general, ci și a peretelui lateral nazal, a microstructurilor acestei zone, care, prin localizarea și configurația lor, influențează căile de drenare și ventilare a sinusurilor paranasale. Din acest punct de vedere, foarte importantă este cunoașterea particularităților structurale ale **complexului ostiomeatal (COM)**.



*Fig. 1. Complexul ostiomeatal (după Levine și May).*

Pentru prima oară, noțiunea de complex ostiomeatal a fost propusă de H. Naumann (1965) pentru identificarea regiunii celulelor etmoidului anterior, unde, în procesul identificării structurale a foselor nazale, se formează spații înguste, care joacă un rol deosebit de important în funcționarea normală și fiziopatologia sinusurilor paranasale.

Complexul ostiomeatal este prioritar în spectrul complexităților anatomice și funcționale ale peretelui lateral nazal. El, în general, nu este o zonă pur anatomică, ci mai degrabă un sistem anatomic-funcțional, care cuprinde următoarele componente: apofiza uncinată, infundibulul etmoidal, bula etmoidală, hiatusul semilunar superior și inferior, ostiumul sinusului maxilar, meatul nazal mediu.

Apofiza uncinată (AU), după părerea mai multor autori, este o structură importantă a complexului ostiomeatal. Ea prezintă o formațiune cu configurația de cârlig sau bumerang, plasată în plan sagital și orientată dinspre anterosuperior spre posteroinferior. Marginea anterioară a apofizei uncinatate este convexă, iar cea posterioară – concavă, paralelă cu fața anterioară a bulei etmoidale. Prin porțiunea sa superioară, apofiza uncinată se inseră către formațiunile anatomice limitrofe în varian-

tele: 1) laterală – osul lacrimal sau lama papiracee, 2) superioară – baza craniului, 3) medială – suprafața laterală a cornetului nazal mijlociu. Inferior, apofiza uncinată se articulează cu cornetul nazal inferior și lama verticală a osului palatin. Apofiza uncinată formează peretele medial al infundibulului etmoidal și conturul anterior al hiatusului semilunar inferior. Ea are un rol important în procesele de ventilare a sinusului maxilar. După cum menționează unii autori, ea este ușa de intrare în sinusul maxilar. Conform datelor lui S. Z. Piskunov și G. Z. Piskunov (1997), apofiza uncinată protejează sinusul maxilar de pătrunderea directă în cavitatea sa a aerului inspirat, ceea ce conduce la imotilitatea cililor mucoasei pituitare sinuzale și la dezvoltarea ulterioară a proceselor inflamatorii sinuzale. În afară de aceasta, grație poziției ușor răsucite a uncinatului pe axa sa verticală, ultima porțiune de aer inspirat, bogat în oxigen, purificat, încălzit și umidificat, pătrunde, la expirație, în cavitatea sinusului deja condiționat, pentru realizarea proceselor fiziologice și metabolice de aici. Astfel, apofiza uncinată, prin locația sa anterioară infundibulului și poziționarea ușor răsucită, este un adevărat reglator de ventilare și aerisire a sinusului maxilar. Totodată, în pofida rolului deosebit de mare al apofizei unciforme, în chirurgia funcțională standard a sinusurilor paranazale chiar în prima etapă a operației ea se înlătură. După părerea noastră, sacrificarea apofizei uncinatate în realizarea operațiilor funcționale endoscopice nu este justificată. Lăsând „ușa” deschisă în sinusul maxilar prin înlăturarea uncinatului, noi creăm condiții favorabile pentru dezvoltarea proceselor patologice în cavitatea sinuzală. În contextul dat, aceasta ar însemna nu altceva decât formarea de premise pentru inițierea unui proces inflamator sinuzal primitiv sau pentru o eventuală recidivă a sinuzitei deja instalate. Și invers, conservarea într-o anumită limită a apofizei uncinatate prin respectarea substratului său anatomic, după cum credem noi, poate favoriza rezolvarea mai eficientă a sinuzitelor.

Fiind un vestigiu al primului cornet din etmoidul primitiv, apofiza uncinată este destul de variabilă în dezvoltarea sa anatomică. Mai mulți autori constată că una din anomaliiile frecvente ale apofizei unciforme este curbura medială când marginea liberă a ei vine în contact cu fața laterală a cornetului nazal mijlociu și blochează astfel hiatusul semilunar. În consecință, infundibulul devine și el blocat, iar procesele de drenare și ventilare a grupului anterior al sinusurilor paranazale – compromise. Incidența anomaliei date este de la 8,5% până la 19,36%. Uneori, apofiza

unciformă este curbată și chiar împinsă anterior, ceea ce creează impresia unui cornet mijlociu dedublat.

O altă anomalie este „apofiza răsucită”, când, pe parcursul dezvoltării sale, apofiza unciformă efectuează o semirotăție în jurul axei sale verticale în direcția cornetului nazal mijlociu. Astfel, infundibulul devine blocat, cu toate consecințele deja menționate. Conform datelor lui J.K. Joe și S.Y. Ho (2000), această anomalie poate avea o incidență de până la 15%.

Uneori, apofiza unciformă poate fi curbată lateral pe toată întinderea sa sau doar în limitele unor segmente ale ei. Această anomalie, de regulă, îngustează semnificativ infundibulul. Blocarea infundibulului este în raport cu inserția uncinatalui: în inserția laterală a acestuia, obstruarea infundibulului este mai exprimată.

M. Nimigean și N. Măru (2003) relatează că în 2,5% cazuri, apofiza unciformă poate fi pneumatizată, cu aceleași implicații nefaste pentru procesele de drenare și ventilare sinuzală ca și în cazul „apofizei răsucite”.

O altă structură a complexului ostiomeatal, importantă în chirurgia funcțională, este bula etmoidală – cea mai constantă și voluminoasă celulă a etmoidului anterior, conformația ei structurală și anomaliile anatomice eventuale având un rol major în starea funcțională a acestei zone. Bula etmoidală se dezvoltă în luna a 4-a a perioadei intrauterine la nivelul meatului nazal mijlociu, în urma evaginării mucoasei pituitare în peretele lateral nazal. Pneumatizarea bulei etmoidale este variabilă; în peste 70% din cazuri, ea este, de obicei, pneumatizată. În caz contrar, ea definește torusul etmoidal. Bula etmoidală participă la formarea hiatusului semilunar superior și inferior, recesului suprabular și recesului retrobular sau sinusului lateral.

Reviul literaturii demonstrează că nu există o terminologie cu totul clară în definiția sinusului lateral. Majoritatea autorilor etalonează noțiunea de sinus lateral (L. Griunwald 1925), adică, ca un spațiu în regiunea retrobulară. În același timp, există părerea că sinusul lateral include atât recesul retrobular, cât și cel suprabular (S. Albu, E. Tomescu; 1997). În literatura franceză, conform definiției clasice a lui J. Mouret (1889), sinusul lateral se identifică cu celulele suprabulare.

Dacă bula etmoidală se extinde până la tavanul etmoidal, atunci ea formează peretele posterior al recesului frontal, sinusul lateral deschizându-se, în aceste cazuri, în meatul nazal mijlociu prin hiatusul semilunar



superior. Această situație anatomică poate genera o confuzie chirurgicală gravă, când rinohirurgul apreciază eronat tavanul etmoidal ca peretele superior al bulei și în încercarea de a rezolva pereții osoși ai ei penetrează tavanul etmoidal, care la acest nivel este baza craniului. În cazurile în care bula etmoidală este rudimentar pneumatizată, recesul suprabular se deschide în recesul frontal.

Prin studii clinice pe un lot de 107 pacienți supuși operațiilor endoscopice, R.C. Setlift, P.J. Katalano, L.A. Katalano, C. Francis (2001) au determinat trei tipuri de structură a bulei etmoidale: simplă (47%), mixtă (26%) și complexă (27%). În 68,5% din cazuri, bula a avut o singură deschidere în hiatusul semilunar superior, în 2,8% bula a avut de asemenea un orificiu de deschidere pe fața sa anterioară, în direcția infundibulului etmoidal. În 28,7% disecții bulare ea a fost constituită din celule multiple, având, respectiv, mai multe deschideri, în majoritatea cazurilor – în hiatusul semilunar superior. În cazurile în care bula este rudimentar pneumatizată, recesul suprabular se deschide nemijlocit în recesul frontal.

Din punctul de vedere al chirurgiei endoscopice sinuzale, este important să se țină cont de faptul că celulele etmoidale anterioare pot fi excesiv pneumatizate, ele „turtind” de sus în jos lamela bazală a cornetului nazal mijlociu (ground lamella), extinzându-se până la nivelul peretelui anterior al sinusului sfenoidal. Eroarea majoră aici ar fi, dacă chirurgical ar considera peretele anterior al sinusului sfenoidal drept lamela bazală a cornetului mijlociu. Penetrarea acestei „lemele bazale” ar putea avea consecințe grave, în vederea lezării eventuale a formațiunilor anatomice limitrofe sfenoidului (carotida internă, nervul optic ș.a.).

Pentru a evita momentul acesta critic al operației, noi considerăm că este mai oportun, în cadrul intervenției chirurgicale endoscopice, de a aborda celulele etmoidale posterioare și sinusul sfenoidal prin meatul nazal superior.

Uneori, configurația bulei etmoidale și topografia regiunii peribulare pot fi denaturate de celulele etmoidale posterioare excesiv pneumatizate, când acestea din urmă împing lamela bazală înainte, o bombează și, astfel, îngustează recesul frontal.

Agger nasi (AN) – o altă componentă a COM, acoperă osul lacrimal și este calea de acces în abordarea sacului lacrimal și a recesului frontal. Este o proeminență osoasă pneumatizată (*agger – movilă*), situată anterosuperior de inserția cornetului mijlociu nazal, care provine din

prima creastă etmoidală. Sub aspectul chirurgiei endoscopice este demn de remarcat că celulele agger nasi se pot extinde lateral până la nivelul fosei lacrimale. Excesiv pneumatizate, aceste celule pot stenoza recesul frontal.

Hiatusul semilunar (HS) – un plan anatomic bidimensional cu rol de comunicare între infundibul, sinusurile supra- și retrobular (lateral) și meatul nazal mijlociu. Constă din două porțiuni: hiatusul semilunar superior și hiatusul semilunar inferior.

Hiatusul semilunar superior reprezintă o fantă clar delimitată între bula etmoidală și peretele lateral al cornetului nazal mijlociu. Este aria prin care recesul suprabular și retrobular comunică cu hiatusul semilunar inferior. Dacă recesul suprabular și cel retrobular sunt bine dezvoltate, hiatusul semilunar superior este amplu. Totodată, trebuie să menționăm că, dacă cornetul nazal mijlociu prezintă abateri de la configurația tipică, atunci hiatusul semilunar superior este redus ca mărime. Aceasta are loc mai ales în caz de concha bullosa sau cornet nazal paradoxal.

Hiatusul semilunar inferior reprezintă un spațiu între apofiza uncinată și fața anterioară a bulei etmoidale și este situat în plan sagital. Trebuie să menționăm că hiatusul semilunar inferior, prin configurația sa, repetă conturul marginii libere a apofizei uncinatate. El reprezintă o fantă prin care se realizează comunicarea dintre meatul nazal mijlociu și infundibulul etmoidal (IE). Acesta reprezintă un spațiu tridimensional în formă de pâlnie. În total, la nivelul sinusurilor paranasale există trei infundibuluri: frontal, etmoidal și maxilar. Cel mai important dintre ele este infundibulul etmoidal, situat la nivelul peretelui orbitei. Lama papiracee (uneori, osul lacrimal sau apofiza frontală a maxilarului) formează peretele lateral al infundibulului. Peretele medial este alcătuit de apofiza uncinată, iar cel posterior – de fața anterioară a bulei etmoidale. În infundibulul etmoidal se deschid sinusurile anterioare ale feței – sinusul frontal, grupul anterior al celulelor etmoidale și sinusul maxilar. Infundibulul etmoidal se deschide în meatul nazal mijlociu prin hiatusul semilunar inferior.

Recesul frontal este „anticamera” etmoidală a sinusului frontal, starea căruia depinde aproape în exclusivitate de recesul frontal. Multe afecțiuni inflamatorii ale sinusului frontal au ca punct de plecare cauzele persistente în recesul frontal. El este un situs aflat în extremitatea anterosuperioară a complexului ostioetmoidal. Peretele lateral al complexului menționat este format de lama papiracee, iar peretele medial – de extremitatea anterosuperioară a cornetului mijlociu. Uneori, lama bazală a bulei

etmoidale se inseră pe baza craniului; atunci recesul frontal se separă prin această lamelă osoasă de recesul suprabular. Dacă bula etmoidală se extinde până la baza craniului, recesul frontal devine îngustat și capătă configurația unui duct, numit eronat de unii autori *duct frontonazal*. În hiperpneumatizare, bula etmoidală poate stenoza vag recesul frontal, devenind o cauză majoră pentru dezvoltarea proceselor inflamatorii în sinusul frontal. De altfel, pneumatizarea grupului anterior al celulelor etmoidale este extrem de variabilă. La nivelul infundibulului superior sau chiar al recesului frontal ele influențează filiera ultimului. Celulele lacrimale (dezvoltate în grosimea osului lacrimal) și cele infraorbitale (Haller) amprentează starea recesului frontal.

Ostiumul natural al sinusului maxilar este o altă componentă de bază a complexului ostiomeatal. Deoarece sinuzitele maxilare au o incidență sporită în totalitatea afecțiunilor inflamatorii sinuzale, managementul chirurgical al acestei arii a complexului ostiomeatal este pe cât de necesar, pe atât de important.

Ostiumul sinusului maxilar se deschide la nivelul treimii mijlocii și treimii posterioare ale planșeului infundibulului etmoidal. El este situat lateral de apofiza uncinată, așa că rămâne ascuns pentru vizualizare directă. Forma orificiului sinuzal este diversă: ovală, triunghiulară, în formă de picătură sau de fantă (A. Șevrâghin, M. Maniuc). În raport cu orbita, sinusul maxilar se află sub porțiunea medială a planșeului orbitei; de aceea, canularea ostiumului trebuie efectuată cu multă grijă, pentru a nu penetra peretele medial al orbitei. În afară de ostiumul natural al sinusului maxilar, sunt descrise ostiumuri accesorii, situate în fontanela posterioară, care, spre deosebire de ostiumul natural, au formă rotundă. Aceasta poate servi drept reper în diferențierea ostiumurilor sinuzale. Conform mai multor studii, ostiumul accesoriu constituie de la 1% până la 50% din cazuri. Este important de a diferenția aceste două ostiumuri, fiindcă drenajul sinuzal și fluxul mucociliar se realizează doar prin ostiumul natural.

Fontanelele reprezintă un perete membranos, care separă fosa nazală de cavitatea sinusului maxilar. Procesul uncinat prin inserția sa către cornetul inferior poate să împartă fontanela în două segmente: anterior și posterior. În acest caz, fontanela anterioară este aria mărginită de cornetul nazal inferior și marginea inferioară a uncinatului. În același timp, fontanela posterioară se află între marginea posterosuperioară a apofizei uncinatate și lama verticală a osului palatin.

În chirurgia endoscopică, o importanță deosebită are cornetul nazal mijlociu. În cadrul studierii particularităților anatomice ale peretelui lateral al foselor nazale în vederea efectuării operațiilor endoscopice, cunoașterea anatomiei cornetului mijlociu este absolut necesară. Cornetul nazal mijlociu, în mai mare măsură ca alte structuri anatomice ale complexului ostiomeatal și ale peretelui nazal lateral, în general, constituie un reper important în realizarea actului chirurgical endoscopic. El reprezintă o structură osoasă ce aparține etmoidului. Inserția sa la nivelul peretelui lateral al foselor nazale se produce în trei planuri. Treimea anterioară a cornetului se inseră la creasta etmoidală a procesului frontal al maxilarului. În plan sagital, la nivelul lamei ciuruite a etmoidului se inseră treimea anterioară a segmentului mijlociu al cornetului. În treimea mijlocie a segmentului său mijlociu, cornetul se răsuțește în plan frontal și se fixează la nivelul lamei papiracee printr-o lamelă osoasă, denumită *lamelă bazală*, care străbate labirintul etmoidal, divizându-i celulele în două grupe: etmoidale anterioare și etmoidale posterioare. În treimea sa posterioară, cornetul se poziționează în plan orizontal, fixându-se prin rădăcina sa la nivelul lamei papiracee și formând tavanul treimii posterioare a meatusului nazal mijlociu. Constituind limita dintre celulele etmoidale anterioare și etmoidale posterioare, lama bazală a cornetului mijlociu este o barieră de departajare a celor două grupe de celule, totodată fiind și un reper important în chirurgia etmoidului.

La nivelul cornetului nazal mijlociu, sunt descrise diverse anomalii. H. Stammberger, G. Wolf (1988) disting trei tipuri de anomalii ale cornetului mediu: concha bullosa, cornet paradoxal, cornet bombat lateral. În studiile noastre anterioare am descris cornetul mărit în volum (hipergenezia cornetului), concha bullosa, cornetul curbat total, cornetul curbat parțial, cornetul dedublat. E. Sivasli, A. Sirikei, Y.A. Bayazyt et al. (2003) descriu doar concha bullosa ca anomalie a peretelui lateral nazal. Alți autori menționează prezența cornetului mediu pneumatizat în 34,85% din cazuri.

Cornetul nazal mijlociu bulos sau concha bullosa reprezintă o pneumatizare excesivă a capătului său anterior, ocupând uneori întregul spațiu dintre septul nazal și peretele lateral nazal. Meatus nazal mijlociu poate fi complet blocat de această formațiune cu zone extinse de contact ale mucoasei pituitare (H. Stammberger). Pneumatizarea cornetului are origine în recesul frontal sau în celulele agger nasi.

Așadar, formațiunile anatomice ale peretelui lateral nazal pot avea diverse variante structurale și anomalii de dezvoltare. Ele influențează esențial relațiile anatomice în zona complexului ostiomeatal, care, la rândul lor, conduc la blocarea căilor de drenare și ventilare a sinusurilor paranasale. Acest blocaj constituie unul din imperatiivele dezvoltării proceselor inflamatorii ale sinusurilor paranasale.

## 2. METODE CONTEMPORANE DE INVESTIGAȚIE A NASULUI ȘI SINUSURILOR PARANAZALE

### 2.1. Rinometria acustică

În prezent, există puține metode de investigație a permeabilității nazale, atât la adulți, cât și la copii. Endoscopia nazală, fiind o metodă diagnostică foarte informativă, nu ne permite evaluarea permeabilității nazale cu înregistrarea obiectivă a rezultatelor. Tomografia computerizată și rezonanța magnetică nucleară pot fi utilizate pentru evaluarea secțiunii transversale a filierei nazale, dar au unele dezavantaje: sunt foarte costisitoare și, în plus, dăunătoare pentru organism, dacă se repetă după perioade scurte, mai ales în practica pediatrică. De aceea, la copii, pentru monitorizarea postoperatorie, aceste metode sunt mai puțin acceptabile.

Rinometria acustică a deschis noi perspective în estimarea obiectivă a fiziologiei și patologiei nazale. Metoda a fost propusă în anul 1989 de O. Hilberg et al. pentru evaluarea geometriei foselor nazale și este fundamentată pe principiile ecolocației acustice. Autorii au elaborat un dispozitiv, numit *rinometru acustic*, funcționarea căruia constă în emiterea unor semnale acustice cu frecvența între 150 și 10 000 Hz, care se propagă în fosele nazale printr-un tub de plastic cu lungimea de 580 mm și diametrul de 15 mm. Tubul rinometrului se termină distal cu o piesă nazală detașabilă (setul standard prevede completarea cu 3 piese, de diferite dimensiuni), pentru a-l conecta la narinele pacientului. Este foarte important, pentru a obține rezultate corecte, ca piesa nazală să corespundă dimensiunilor narinelor.

Semnalele acustice emise se reflectă de către pereții foselor nazale, grație modificărilor impendansului acustic ca răspuns la schimbările dimensiunilor transversale ale cavității nazale, și se îndreaptă înapoi în tubul rinometrului, unde sunt captate de un microfon foarte sensibil, instalat în interiorul tubului. Ulterior, semnalele se procesează în computer și

se înregistrează pe monitor sau/și pe hârtie sub formă de curbe, care reprezintă aria secțiunii transversale (AST) a foselor nazale sau distanța dintre septul nazal și peretele lateral nazal. Metoda este foarte avantajoasă pentru practica pediatrică. Modificările ariei secțiunii transversale a cavității nazale sunt proporționale cu schimbările impendansului acustic. Dacă comparăm unda transmisă cu cele reflectate, putem determina schimbările AST. Metoda permite evaluarea ariei minime transversale (AMT) în funcție de distanța de la narină și volumul nazal.

Din anul 1989, când a fost propusă, această metodă se aplică pe larg la studierea geometriei foselor nazale la pacienții cu diverse patologii, pentru a evalua rezultatele intervențiilor chirurgicale: deviația septului nazal, rinită hipertrofică, adenotomie. Până în prezent au fost publicate peste 200 de lucrări referitoare la diverse aspecte de aplicare a rinometriei acustice. Unele studii demonstrează că rezultatele rinometriei acustice corespund datelor investigației foselor nazale prin tomografia computerizată și rinomanometria anterioară și posterioară (Reazanțev A., Ekkels V.). Această metoda este eficientă în identificarea îngustărilor anatomice și localizării lor exacte în fosele nazale, ceea ce prezintă un interes deosebit pentru evaluarea arhitectonicii interne a cavității nazale în perioada preoperatorie și după efectuarea operațiilor rinosinuzale.

Așadar, rinometria acustică este o metodă de investigație a foselor nazale informativă, neinvazivă și de înaltă precizie, prin intermediul căreia se obțin informații despre geometria suprafeței interne a foselor nazale. Cu toate acestea, până în prezent, această metodă a fost aplicată în practica pediatrică doar în cazuri unice. Literatura de specialitate din țara noastră nu conține publicații despre rolul acestei metode în evaluarea stării preoperatorii a foselor nazale și a rezultatelor operațiilor rinosinuzale.

Dimensiunile mici ale foselor nazale la copii permit aplicarea sunetului cu o frecvență mai înaltă decât la adulți, ceea ce mărește semnificativ exactitatea metodei. Rezultatele obținute au fost evaluate în baza analizei curbelor ce reflectă aria secțiunii transversale, măsurată în  $\text{cm}^2$ , la diferite intervale de la vestibulul nazal. În cadrul acestei investigații se obțin și date referitoare la volumul foselor nazale, determinat în  $\text{cm}^3$ .

Metoda permite obținerea unor caracteristici nu doar calitative, ci și cantitative:

- AMST<sub>1</sub> – aria minimă a secțiunii transversale a fosei nazale, studiată la o adâncime de până la 32 mm de la vestibulul nazal.

- $VFN_1$  – volumul fosei nazale, studiată la o adâncime de până la 32 mm de la vestibulul nazal.
- $AMST_2$  – aria minimă a secțiunii transversale a fosei nazale, studiată la o adâncime de la 32 mm până la 64 mm.
- $VFN_2$  – volumul fosei nazale, studiată la o adâncime de la 32 mm până la 64 mm.

Sumând indicii  $VFN_1$  și  $VFN_2$ , se determină volumul total al cavității nazale (VTCN).

### **Metoda de examinare**

Investigația se efectuează în faza de apnee, repetat (de 3 ori) după perioade scurte, pentru a nu denatura rezultatele obținute prin influența modificărilor mucoasei pituitare cauzate de ciclul nazal. Examinarea se efectuează în încăpere specială, izolată de zgomotul extern, în condiții de temperatură și umiditate constante (temperatura aerului – 20–22° C). În prealabil, pacientul se află circa 20 min. în încăperea respectivă, pentru a se acomoda la condițiile mediului. Investigația se întreprinde în poziția șezândă a copilului. După calibrarea obligatorie a aparatului, se alege adaptorul corespunzător cu mărimea narinei și se conectează la tubul acustic. Apoi tubul acustic se plasează sub un unghi de 45° față de narină. Se evită compresiunea dură asupra narinei, care poate deforma vestibulul nazal și modifica rezultatele cercetării. Se include generatorul de sunet și se efectuează examinarea; de trei ori pentru fiecare narină (fig. 2). Pe monitorul rinometrului se afișează curba medie pentru fiecare fosă nazală. Prin intermediul rinometriei acustice se pot obține și date referitoare la reactivitatea mucoasei nazale, care, după părerea noastră, sunt foarte importante pentru determinarea evoluției statutului local al foselor nazale în perioada postoperatorie. Reactivitatea mucoasei nazale se evaluează în felul următor. După prima examinare se practică anemizarea pituitarei cu sol. xilometazolină 0,05%. Peste 20 de minute (timpul maxim de acțiune a preparatului) se efectuează explorarea repetată conform tehnicii expuse și se evaluează diferența dintre indicii rinometrice de până la anemizare și după. Așadar, rinomeria acustică permite de a studia permeabilitatea foselor nazale și reactivitatea pituitarei nazale.

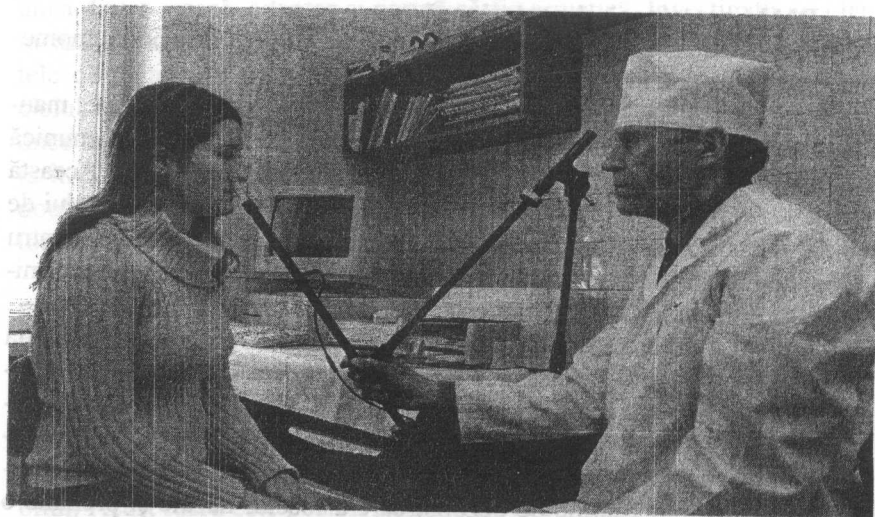


Fig. 2. Rinometrie acustică efectuată cu rinometrul RHIN 2000.

## 2.2. Metodele de evaluare a rezistenței nazale

Actualmente, necesitatea aprecierii obiective a respirației nazale în diagnosticul, tratamentul și eficacitatea acestuia la pacienții cu patologia nasului și sinusurilor paranazale este susținută atât de medicii practicieni, cât și de cercetătorii științifici. Odată cu dezvoltarea noilor tehnologii, apar și noi posibilități de investigare a proceselor fiziologice ce se produc în cavitatea nazală, în particularitate în scopul studierii fiziologiei respirației nazale, și de obiectivizare a acestor schimbări în perioada pre- și postoperatorie. În condițiile actuale, aprecierea eficacității tratamentului chirurgical prin diferite metode, printre care și RMM, devine o necesitate indispensabilă. Metodele rinomanometrice sunt utilizate tot mai pe larg în cercetările științifice și permit acumularea informației despre arhitectonica nazală.

RMM oferă informații obiective și cantitative referitoare la rezistența nazală. Aceasta este dependentă de doi parametri: presiunea diferențială ( $\Delta p$ ) și debitul respirator ( $V$ ). Presiunea diferențială ( $\Delta p$ ) reprezintă diferența dintre presiunea atmosferică, măsurată în mască la nivelul vestibulelor nazale, și presiunea inspiratorie și expiratorie de la nivelul coanelor. Se exprimă în Pa. Debitul respirator ( $V$ ) corespunde volumului de aer ce trece prin fosele nazale. Se măsoară în  $\text{cm}^3/\text{s}$ . Rinomanometrul permite măsurarea simultană a acestor doi parametri reciproc dependenți.



## **RMM anterioară și posterioară**

Presiunea choanală poate fi măsurată atât prin tehnica rinomanometriei anterioare, cât și a rinomanometriei posterioare.

În RMM posterioară, pacientul preia, la nivelul cavității bucale, manșonul ce măsoară presiunea choanală la nivelul cavumului, ce comunică anterior cu fosele nazale. Respirația se face prin ambele fose nazale. Această metodă e aplicabilă la cca 70% din pacienți, existând riscul reflexului de vomă, declanșat de piesa introdusă în cavitatea bucală. Indicații pentru rinomanometria posterioară sunt: perforația septală, obstrucția nazală unilaterală completă.

RMM anterioară este o metodă de elecție. Ea confirmă obstrucția nazală, obiectivizând simptomele subiective. Luând în considerare diagnosticul etiologic, rinomanometria permite de a detalia mecanismul obstrucției nazale sub aspect organic, adică joacă un rol fundamental în aprecierea formei de tratament (conservator sau chirurgical). Rinomanometria validează intervențiile de dezobstruare a foselor nazale și prezintă o importanță medico-legală secundară.

Este o metodă neinvazivă, inofensivă și atraumatică. Examinarea se efectuează cu rinomanometrul ATMOS PC 2000 (Germania), care prezintă un aparat dirijat cu ajutorul meniului standard simplu, prevăzut cu un printer și display integrat. Rezultatele examinării se afișează pe ecranul rinomanometrului sub formă de rinogramă sau grafic Y/t.

**Principiul metodei.** Diferența de presiune între coane și interiorul măștii se măsoară cu aparatul, valorile fiind convertite în semnale electrice cu ajutorul unui convertor de presiune diferențială. Semnalele electrice sunt prelucrate de microprocesoare. Prin măsurarea simultană a presiunii diferențiale și a debitului se obține o curbă debit-presiune, care reprezintă curba de rezistență nazală.

Examinarea se face într-o încăpere specială, izolată de zgomotul extern, în condiții de temperatură și umiditate constante (temperatura aerului - 20-22° C). Pentru acomodare, pacientul se află în încăperea respectivă circa 20 min. Investigația se practică în poziția șezândă a copilului. După calibrarea obligatorie a aparatului, se alege masca și adaptorul, în corespundere cu mărimea narinei, și se conectează la tubul rinomanometrului. În această tehnică, tubul pentru măsurarea presiunii choanale se fixează etanș la un orificiu narinar, utilizând un lambou (nazal) din burete. Pentru evitarea pierderilor de sunet, este important ca conexi-

unea dintre mască, adaptor și narină să fie ermetică. Investigația se efectuează în faza de apnee, în perioade scurte, pentru a nu denatura rezultatele obținute prin influența modificărilor mucoasei pituitare cauzate de ciclul nazal. Se evită compresiunea dură asupra narinei, care poate conduce la deformarea vestibulului nazal și modificarea rezultatelor cercetării. Se include generatorul de sunet și se efectuează examinarea; de două ori pentru fiecare narină. Durata examinării – 3–4 minute. Pe monitorul rinomanometrului se afișează curba medie pentru fiecare fosă nazală.

După prima examinare se practică anemizarea pituitarei cu sol. xilometazolină de 0,05%. Peste 20 de minute (timpul maxim de acțiune a preparatului) se efectuează explorarea repetată conform tehnicii expuse și se calculează diferența dintre indicii rinomanometrici de până la anemizare și după.

De la nivelul fosei nazale astfel obturate se măsoară presiunea diferențială. Pe cealaltă fosă nazală, pe care pacientul respiră, se măsoară debitul. Acest lucru este posibil pornind de la constatarea logică precum că presiunea la nivelul fiecărei coane este aceeași (există o singură presiune în cavum) și presiunea la nivelul măștii în fața fiecărui orificiu narinar este aceeași. Deci, presiunea diferențială ( $\Delta p$ ) va fi aceeași pentru fiecare fosă nazală. Astfel, în rinomanometria anterioară, în momentul măsurării rezistenței fosei nazale drepte, se înregistrează debitul ( $V$ ) prin fosa nazală dreaptă (respirația se face prin fosa nazală dreaptă), iar presiunea diferențială ( $\Delta p$ ) – prin fosa nazală stângă, care este legată prin mască de microprocesorul aparatului. Rezistența nazală este definită prin raportul:  $R = \Delta p / V$  (Pa/cm<sup>3</sup>/s).

Astfel, se obțin curbe debit-presiune pentru fiecare pacient. Pe abscisă se depune presiunea diferențială, iar pe ordonată – fluxul respirator. Prin construcția aparatului, valorile expiratorii se înscriu întotdeauna la stânga ordonatei, iar valorile inspiratorii – la dreapta ordonatei. Curba dreaptă pornește din cadranul cu valori pozitive.

Reprezentarea grafică (fig. 3) permite determinarea rapidă și precisă a permeabilității nazale. Dacă curbele se îndepărtează de abscisă, respirația este bună, iar dacă se apropie, respirația este deficitară.

În afară de curba debit-presiune, rinomanometrul afișează și alte măsurători:

- FLOW R,L – debit respirator la 75, 150, 300 Pa, pentru fiecare fosă.

- FLOW INC. R, L – procentul de creștere a debitului pentru fiecare creștere de presiune (de la 75 la 150 și de la 150 la 300 Pa).
  - FLOW RATIO – raportul debit:fosa nazală dreaptă/stângă.
- Rinomanometria permite confirmarea obstrucției nazale, obiectivizând simptomele subiective.

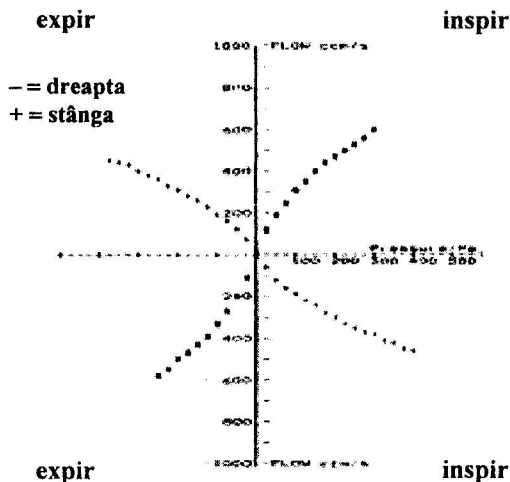


Fig. 3. Reprezentarea grafică a RMM.

### 2.3. Tomografia computerizată (CT)

Fosele nazale și cavitățile lor anexe reprezintă un complex anatomicofiziologic unic. Din punctul de vedere al chirurgiei funcționale endoscopice, un interes deosebit prezintă interrelațiile dintre fosele nazale, baza craniului, orbite, vasele sangvine și nervii din regiunile limitrofe. De asemenea, importă particularitățile structurale ale lui, îndeosebi complexul ostiomeatal și alte zone ale peretelui lateral nazal, unde se deschid, prin ostiumurile lor naturale, sinusurile paranasale. O informație obiectivă despre starea acestor structuri se poate obține prin unele metode de investigație, dintre care cea mai importantă este tomografia computerizată. Această metodă contemporană permite de a evalua localizarea, structura, forma și dimensiunile procesului patologic.

S. Zinreich (1987) a demonstrat eficiența examenului prin CT în realizarea chirurgiei endoscopice sinuzale, posibilitatea diagnosticării exac-

te a conformației anatomice a elementelor structurale ale complexului ostiomeatal, rolul și importanța variantelor anatomice ale microstructurilor acestei zone elucidate prin tomografie computerizată în chirurgia funcțională sinuzală. R. Gliklich și R. Metson (1994), aplicând tomografia computerizată în chirurgia endoscopică, au evidențiat importanța ei în aprecierea rezultatelor operațiilor endoscopice. S. K. Kuznețov, Ia. A. Nakatis (1994) menționează că prin tomografie computerizată se poate cert constata starea structurilor osoase rinosinuzale și efectua o analiză anatomică amănunțită a interrelațiilor structurale din această zonă. Examenul computer-tomografic oferă informații despre extensia masei patologice într-o rezoluție spațială de excepție și posibilitatea obținerii reconstrucțiilor multiplanare (C. Sarafoleanu, 2003). Iu. M. Ovcinnikov și coaut. (1990) denotă importanța tomografiei computerizate în diagnosticarea proceselor destructive osoase la pacienții cu patologie otorinolaringologică. A.L. Klocihin (1996) a aplicat examenul computer-tomografic în diagnosticarea frontitelor. Y. Min et al. (1994) au propus ca rezultatele operațiilor endoscopice „indicele de evaluare”, care se calculează în funcție de grosimea mucoasei pituitare a sinusurilor paranasale, să fie evaluate în timpul examenului computer-tomografic. T. Linima et al. (1994), R. Gliklich și R. Metson (1994) de asemenea consideră tomografia computerizată o metodă de importanță majoră pentru monitorizarea rezultatelor operatorii. M. A. Throp et al. (1999) au aplicat tomografia computerizată pentru evaluarea stării apofizei uncinatate.

#### **2.4. Examinarea funcției mucociliare nazale**

În condiții clinice, pentru determinarea funcției epiteliului ciliat se utilizează diferite metode: de la examinarea mișcării particulelor de praf indicatoare pe suprafața cornetelor nazale inferioare până în nazofaringe (Vasilenco, 1978,) până la utilizarea dispozitivelor electronice (Abbeyger, 1978; Sakkakuras, 1998). În calitate de indicatori se folosesc cărbune activat, carmină, albastru de metilen etc. O metodă simplă și sigură este testul cu saharină: o pătrime de pastilă de saharină se plasează pe mucoasa cornetului nazal inferior și în fiecare minut pacientul face mișcări de deglutiție până la apariția gustului dulce în gură.

Date importante au fost obținute după studierea acțiunii preparatelor asupra clearance-ului mucociliar. S-a adeverit că majoritatea preparatelor utilizate în otorinolaringologie inhibă mișcările cililor (acidul boric, apa oxigenată, mentolul, adrenalina, efedrina, cocaina, soluțiile hipertone etc.).

## **2.5. Evaluarea echilibrului acido-bazic**

Se efectuează prin metoda colorimetrică cu teste din hârtie, care se introduc în meatul nazal comun pe 10 minute, apoi testul se extrage și colorația hârtiei se compară cu etalonul. Echilibrul acido-bazic se testează în ambele fose nazale.

## **2.6. Endoscopia nazală**

Metoda endoscopică de investigație a fost aplicată pentru prima dată în otorinolaringologie de către A. Hirschmann (1903), care a efectuat endoscopia sinusului maxilar prin fossa canina, utilizând cistoscopul modificat și adaptat la condițiile de investigație a sinusului menționat. Mai târziu, E. Spielberg (1922) a propus o nouă variantă de examinare endoscopică a sinusului maxilar – prin orificiul efectuat în peretele lateral al meatului nazal inferior. Ulterior, M. Maltz (1925) a întreprins cercetări mai ample, axate pe aplicarea metodei endoscopice în sinusologie, a elaborat tehnicile de sinusoscopie extranasală și endonasală și primul a propus termenul de sinusoscopie. În 1969, E. Ia. Kalkis a aplicat endoscopia sinusului maxilar cu endoscopul introdus prin meatul nazal inferior. În 1982, G. K. Zadorojnikov a efectuat un studiu comparativ referitor la endoscopia sinusului maxilar prin fossa canina și prin meatul nazal inferior. Autorul a ajuns la concluzia că sinusoscopia întreprinsă prin peretele anterior al sinusului maxilar este mai sigură și mai simplă. Endoscopia nazală a fost abordată mai detaliat în lucrările fundamentale ale lui W. Messerklinger și W. Draf (1978). În acea perioadă, endoscopia a cunoscut o transformare calitativă cu totul deosebită, în legătură cu dezvoltarea noilor tehnologii de producere a sistemelor optice „Hopkins”. Au apărut generații noi de telescoape cu unghiul larg de vizualizare, cu câmpul de vedere de până la 90°, ce a deschis perspective noi în dezvoltarea metodei endoscopice, inclusiv în rinologie.

Majoritatea autorilor pledează pentru utilizarea tehnicii endoscopice rigide. Bunăoară, D. Kennedy (1985), H. Stammberger (1986) constată că telescoapele rigide sunt de utilizare preponderentă în rinologie. Ele pot fi aplicate atât în scopuri diagnostice, cât și în cele chirurgicale. Pentru rinochirurgie este extrem de important de a vizualiza bine câmpul operator, de a aplica instrumentarul necesar, introducându-l paralel cu telescopul, ceea ce reușește în folosirea endoscoapelor rigide. Actualmente se utilizează o gamă largă de endoscoape de acest tip, diametrul lor con-

stituind 1,9; 2,7; 4,0 mm, iar unghiul de vizualizare – 0, 30, 70, 80, 90 și 120°. În același timp, endoscopia nazală cu tuburi optice rigide are și unele neajunsuri. De exemplu, este foarte dificil de a propaga telescopul rigid la pacienții cu îngustări considerabile ale foselor nazale (deviații majore ale septului nazal, hipertrofia cornetelor nazale).

Pentru depășirea acestor inconveniente, unii autori practică cu succes fibroendoscopia. În cadrul unui vast studiu, M. R. Bogomilski, T. I. Garașcenko (1996) au constatat că fibroendoscopia, în anumite situații, are avantaje față de tehnica endoscopică rigidă. Aplicarea fibroendoscopiei permite de a conforma destul de ușor endoscopul situației anatomice din fosele nazale, de a depăși îngustările, de a vizualiza cavitatea sinusurilor după antrostomii, de a examina nazofaringele, orificiile faringiene ale tubelor auditive și de a continua, la necesitate, investigația segmentelor inferioare ale căilor respiratorii. Totodată, prin această metodă, manevrele chirurgicale în fosele nazale sau pe sinusurile paranazale practic nu se pot efectua.

În concluzia celor expuse, am putea deduce că tehnica endoscopică contemporană permite evaluarea vizuală a foselor nazale, nazofaringelui, sinusurilor paranazale atât prin endoscopia cu telescoape rigide, cât și prin fibroendoscopie. Totodată, trebuie să menționăm că pentru chirurgia patologiei nazosinuzale prima are avantaje clare și este metoda de predilecție.

Examenul endoscopic s-a efectuat cu sistemul optic „Karl Storz” (Germania), incluzând telescoape rigide, sursă de lumină „rece” și accesorii pentru fotodocumentare, care au asigurat o examinare adecvată a suprafeței interne a foselor nazale.

Endoscoapele utilizate în examenul rinosinuzal (*fig. 4*):

- cu unghiul de vizualizare 0° și diametrul de 4 mm;
- cu unghiul de vizualizare de 30° și diametrul de 2,7 mm și 4 mm;
- cu unghiul de vizualizare de 70° și diametrul de 2,7 mm și 4 mm.

Endoscopul de 4 mm se folosește mai des la copiii de vârstă mică. În cazuri speciale, când dimensiunile foselor nazale sunt prea mici, se poate utiliza endoscopul de 2,7 mm.

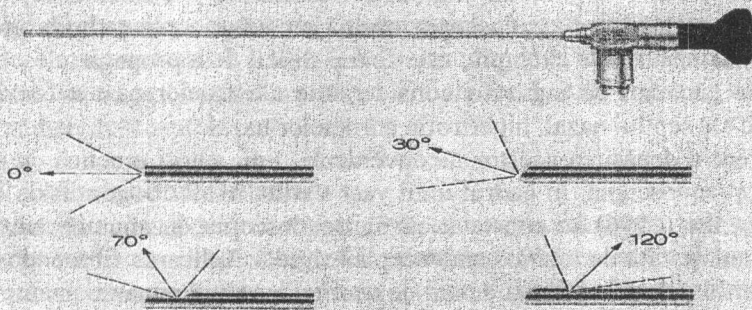


Fig. 4. Endoscoape cu diferite unghiuri de vedere.

Cu endoscopul de 4 mm sau de 2,7 mm și unghiul de vizualizare de 30° se examinează panorama foselor nazale. Se evaluează caracterul mucoasei nazale, starea părții anterioare a septului nazal, a cornetelor nazale inferioare și mijlocii. Se pot determina deviațiile de sept nazal, polipii nazali, hipertrofiile de cornete nazale, concha bullosa și alte anomalii ale structurilor intranasale. Apoi, endoscopul se propagă de-a lungul planșului fosei nazale, medial de cornetul nazal inferior, până la nivelul orificiului choanal. Ajuns la choană, se examinează recessul sfenoetmoidal, ostiumul trompei Eustachio, recessul Rosenmuller. În meatul inferior se explorează orificiul canalului nazolacrimal.

### 3. METODE DE CHIRURGIE FUNCȚIONALĂ ENDOSCOPICĂ PRACTICATĂ LA COPII

În ultimele decenii se dezvoltă vertiginos o nouă ramură a chirurgiei endonazale – chirurgia funcțională endoscopică a sinusurilor paranazale. Acest gen de chirurgie provine din confluența chirurgiei endonazale și endoscopiei nazale și sinuzale și este fundamentat pe descoperirea noilor mecanisme patogenetice ale sinuzitelor, descrise de W. Messerklinger în anii 60 ai secolului trecut.

Chirurgia endonazală are un istoric îndelungat, fondatorul ei considerându-se I. Mikulicz, care a publicat pentru prima oară metoda endonazală de deschidere a sinusului maxilar prin meatul nazal mijlociu încă în anul 1886. Chiar și în acele vremuri îndepărtate autorul obținea rezultate pozitive, aplicând abordarea sinusului maxilar pe calea sus-mențio-

nată. În același timp, autorul semnala că după o astfel de operație pacientul necesită îngrijiri deosebite, pentru a preveni stenozarea orificiului format și a asigura drenarea sinusului afectat. Ulterior, a fost propusă metoda de abordare a sinusului maxilar prin meatul nazal inferior.

În anul 1892, E. Zuckerkandl a propus metoda proprie de deschidere a sinusului maxilar prin meatul mijlociu nazal. Autorul a menționat însă riscul sporit de lezarea peretelui orbitei.

În 1923, G. Boeninghaus și M. Hajek au publicat rezultatele cercetărilor lor privitor la instalarea unei comunicări largi între sinusul maxilar și fosele nazale la nivelul meatului nazal mijlociu. Pentru a ameliora procesul de drenare și îngrijire postoperatorie, autorii au propus rezecția concomitentă a capătului anterior.

G. Killian (1990) a propus, pentru a eficientiza operația sinusului maxilar, înlăturarea apofizei unciforme – manevră operatorie care astăzi este etapa inițială în orice intervenție chirurgicală endoscopică a sinusurilor paranazale. Prin intermediul instrumentului propus de către el – speculul nazal, care acum îi poartă numele, – autorul rezeca cu foarfecele procesul uncinat, deschizând în felul acesta calea de acces spre infundibul și orificiul natural al sinusului maxilar.

A. Onodi (1902) a fost primul care a efectuat perforația fontanei cu un instrument special.

La începutul secolului XX s-au înregistrat date științifice despre două metode de abordare endonazală a sinusului maxilar: prin meatul nazal mijlociu și prin cel inferior, părerile autorilor fiind diferite. Fiecare metodă avea adepți și oponenți. Inițial, autorii susțineau abordarea sinusului maxilar prin meatul nazal inferior (P. Mc. Bride, 1990; E. King, 1935).

Este de remarcat faptul că cercetările ulterioare au scos în evidență fapte foarte importante pentru conceptul de chirurgie funcțională endoscopică modernă. De exemplu, E. King (1935), în cadrul investigațiilor radiologice, a stabilit că substanța de contrast, introdusă prin orificiul format în meatul nazal inferior al sinusului maxilar, se transportă în direcția ostiumului natural al său. A.W. Proetz (1941) a determinat că, dacă aerul inspirat pătrunde nemijlocit în cavitatea sinusului, atunci activitatea epiteliului ciliat se inhibă în doar câteva minute.

A. C. Hilding (1941), în baza datelor experimentale pe iepuri, a conchis că după deschiderea largă a sinusului maxilar prin orificiul său natural în cavitatea sinusului se dezvoltă un proces inflamator cronic. Această, după părerea noastră, vine să confirme datele lui A.W. Proetz despre



rolul extrem de negativ al aerului inspirat asupra mucoasei sinusului maxilar, mai întâi afectându-se funcția epiteliului ciliat, apoi dezvoltându-se procesele inflamatorii cronice.

W. Messerklinger (1978), prin lucrările sale fundamentale, a determinat căile de transportare a secreției în sinusul maxilar. El a stabilit că deplasarea secreției de pe suprafața mucoasei tuturor pereților sinuzali are loc în direcția orificiului natural al sinusului.

În primele decenii ale secolului XX s-au pus bazele chirurgiei etmoidului. Au contribuit mult la dezvoltarea acestei direcții M. Halle (1915), H.P. Mosher (1929) și alți savanți, care au determinat principiile fundamentale ale chirurgiei etmoidale: formarea unei cavități unice prin înlăturarea celulelor etmoidale, folosirea instrumentelor curbate, efectuarea operației sub control vizual, necesitatea de înlăturare minuțioasă a tuturor celulelor etmoidale afectate.

Odată cu implementarea tehnicii endoscopice, a început o nouă etapă în dezvoltarea rinochirurgiei. Aplicarea acestei tehnologii a permis de a ridica la un nou nivel calitativ chirurgia endonazală. Ca și în alte domenii ale medicinei, în rinologie utilizarea endoscopului permite de a studia zonele „ascunse” ale foselor nazale din meaturile nazale, recesul sfenoetmoidal din interiorul sinusurilor paranasale. Chirurgul are șansa de a realiza intervenția chirurgicală cu leziuni organice și funcționale minimale.

Prima încercare de aplicare a endoscopului în chirurgia sinusului maxilar, după cum am menționat mai sus, a făcut-o A. Hirchmann (1903), folosind cistoscopul pentru vizualizarea foselor nazale și a sinusului maxilar.

Era dezvoltării endoscopiei diagnostice și chirurgicale rinologice a început în anii 60 ai sec. XX, când a fost elaborat noul sistem de optică rigidă Hopkins. W. Messerklinger (1972) a fost acela care a putut cel mai bine adapta posibilitățile noilor tehnologii endoscopice la necesitățile rinologiei. De aceea, el se consideră, pe bună dreptate, fondatorul endoscopiei rinologice moderne. El a elaborat și fundamentat bazele noului concept de endoscopie diagnostică și chirurgicală, a studiat mecanismele fiziopatologice ale sinuzitelor și a demonstrat rolul extraordinar de mare al variantelor anatomice ale meatului nazal mijlociu în patogenia afecțiunilor inflamatorii ale sinusurilor paranasale.

Potrivit conceptului de bază al chirurgiei endoscopice rinologice funcționale, elaborat de W. Messerklinger, afecțiunile inflamatorii ale sinusurilor paranasale sunt cel mai des consecința blocajului căilor de ventilație și drenare sinuzale la nivelul etmoidului anterior, denumite de

H. Stammberger (1991) *presinusuri*. Din cauza stagnării secrețiilor nazale, a diverselor particule nocive și a bacteriilor pe suprafața mucoasei sinuzale, epiteliul ciliat („covorul rulant”) al ei se alterează, se produc dereglări metabolice, de echilibru acidobazic și, în consecință, se declanșează procesul inflamator sinuzal. W. Messerklinger și H. Stammberger au determinat că istoria preexistentă a chirurgiei sinusurilor paranazale a fost, în general, tratată de autori eronat. Se are în vedere nu numai chirurgia extranasală a sinusurilor paranazale, dar și cea endonazală, când rinochirurgii, într-un mod sau altul, deschideau sinusurile, practicând antrostomiile inferioare sau medii, adică formând orificii de comunicare între meaturile nazale (inferior sau mediu) și fosele nazale.

În ultimele decenii, chirurgia endoscopică endonazală a cunoscut o amplă dezvoltare. S-au elaborat diverse variante de operație, modificări ale căilor de abordare și volumului operației. Însă toate aceste metode nu sunt altceva decât modificările a două tehnici de abordare a etmoidului. Prima tehnică a fost elaborată de W. Messerklinger (1979), la baza căreia stă deschiderea antegradă a etmoidului și care, în prezent, este considerată tehnica endonazală endoscopică standard (H. Stammberger, 1991). Cea de-a doua tehnică, destul de răspândită, a fost propusă de M. E. Wigand (1981); ea se efectuează în direcție posteroanterioară.

Ne vom referi mai întâi la tehnica de chirurgie endoscopică endonazală standard. Operația se efectuează sub anestezie locală la adulți și generală la copii sub controlul endoscopului 0°. Pentru a îmbunătăți calea de acces, cornetul nazal mijlociu se fracturează și se deplasează către septul nazal. În următoarea etapă, chirurgul identifică structurile anatomice ale meatului nazal mijlociu și efectuează o incizie la baza uncinatului dinspre inserția cornetului mijlociu în jos și posterior către capătul inferior al apofizei unciniforme. Uncinatul se deplasează medial cu detașatorul Freer sau cu același bisturiu-coasă cu care s-a efectuat incizia, apoi se înlătură cu pensa Blakesley împreună cu mucoasa care-l acoperă, prin mișcări de rotație ale instrumentului. După aceasta, se identifică orificiul sinusului maxilar, care uneori se vizualizează bine, iar alteori se apreciază cu sonda butonată. La necesitate, orificiul natural se lărgește cu pensa retrogradă Stammberger. Destul de des se identifică și orificii accesorii ale sinusului maxilar, care, după cum recomandă majoritatea autorilor, trebuie unite într-un singur orificiu cu ostiumul natural al maxilarului.

În etapa următoare (în caz de afectare a sinusului frontal) se abordează recesul frontal. Pentru aceasta, cu pensa curbată Blakesley, se în-

lătură țesutul osos al peretelui lateral nazal localizat între orbită și inserția capătului anterior al cornetului nazal mijlociu. Apoi, cu chiureta curbată, se înlătură celulele agger nasi, pentru a vizualiza bine recesul frontal. Cu endoscopul de 30°, introdus în spațiul format, se vizualizează orificiul natural al sinusului frontal, care, de obicei, se identifică medial de celulele agger nasi. În cazul dificultăților de vizualizare, orificiul frontalului se identifică cu sonda butonată. Conform tehnicii standard, orificiul sinusului frontal se lărgește cu chiureta curbată, dacă diametrul său este mai mic de 2 mm. Această etapă necesită atenție maximă, în primul rând pentru a evita posibile leziuni ale bazei craniului, apoi pentru a preveni stenoizarea postoperatorie, fiindcă mai mulți autori au constatat că înlăturarea totală sau cvasitotală a mucoasei poate conduce la dezvoltarea proceselor de stenozare.

Dacă este afectat și etmoidul posterior, următoarea etapă este deschiderea acestuia prin perforarea lamei bazale. Această manevră se efectuează în porțiunea inferomedială a lamei bazale, pentru mai multă siguranță. Ulterior, perforația se lărgește în sus și lateral. După înlăturarea largă a celulelor etmoidale se identifică peretele anterior al sinusului sfenoidal. Pentru a evita o confuzie chirurgicală, H. Stammberger (1990) recomandă de a identifica mai întâi orificiul natural al sfenoidului. D. Parsons (1993) propune de a măsura distanța dintre spina nazală anterioară și orificiul sinusului sfenoidal, apoi dintre aceasta și peretele anterior al sfenoidului în locul eventualei perforări a sinusului. În mod normal, aceste două dimensiuni vor fi practic egale. Dacă dimensiunea dintre spina nazală anterioară și peretele sinuzal anterior este mai mare decât prima distanță, perforarea este riscantă, fiindcă lama osoasă vizualizată poate fi peretele posterior al celulei Onodi sau chiar al sinusului sfenoidal.

Dacă convingerea chirurgului este fermă, apoi perforația în peretele anterior al sinusului se lărgește, cuprinzând în limitele sale orificiul sinusului sfenoidal. Revizuirea cavității sinusului sfenoidal se efectuează cu multă precauție, având în vedere localizarea arterei carotide interne și a nervului optic, care, în anumite variante, tranzitează sinusul sfenoidal. Așadar, în esența sa, tehnica Messerklinger se caracterizează prin faptul că polisinusafonia se efectuează în direcție anteroposterioară; începând cu uncusectomia, celulele etmoidale se înlătură extins, orificiile sinusului maxilar și ale celui frontal, la necesitate, se lărgesc; abordarea sfenoidului se efectuează prin sinusul etmoidal.

Tehnica elaborată de M.E. Wigand (1981) constă în următoarele. Operația se efectuează în direcție posteroanterioară. Mai întâi, cu foarfecele se rezeacă capătul posterior al cornetului nazal mijlociu. Această manevră permite chirurgului o cale de acces largă către celulele posteroare etmoidale și sinusul sfenoidal. După înlăturarea celulelor posteroare ale etmoidului se recurge la perforarea și lărgirea perforației. Apoi se înlătură conținutul patologic din sinusul sfenoidal cu aspiratorul și pensa antegradă. Autorul preferă să înlătore larg pereții anteroinferiori ai sinusului sfenoidal, așa încât să poată vizualiza clar plafonul sfenoidului. Acesta servește un bun reper anatomic pentru identificarea peretelui superior al etmoidului.

Înlăturarea celulelor sinusului etmoidal se înlăptuiește în direcția anterioară, conduită fiind peretele superior al etmoidului, care este în același timp și baza craniului. Mucoasa peretelui superior se păstrează; în ultimul rând, autorul deschide celulele agger nasi, recesul fronto-nazal și lărgeste orificiul sinusului frontal. Sinusul maxilar, conform acestei tehnici, se deschide prin fontanela posteroară cu pensa curbată la 45°. Prin orificiul frontal se înlătură polii și mucoasa modificată a sinusului maxilar.

În încheiere putem deduce că particularitățile principale ale tehnicii Wigand sunt: rezecția capătului posterior al cornetului nazal mijlociu; deschiderea largă a sinusului sfenoidal și celulelor posteroare etmoidale, reperul anatomic fiind baza craniului; deschiderea celulelor agger nasi și a recesului frontal cu lărgirea orificiului sinusului frontal, în caz că acesta este afectat; deschiderea sinusului maxilar prin fontanela posteroară. Cu alte cuvinte, operația Wigand este o polisinusofonie retrogradă cu deschiderea largă a sinusurilor paranasale.

În ultimii ani, savanții și-au concentrat atenția asupra elaborării metodelor cruțătoare de operații endoscopice endonazale. Obiectivul principal al acestor intervenții este de a elimina structurile modificate patologic ale foselor nazale, păstrând, în același timp, configurația anatomică și funcțiile fiziologice ale nasului. Tehnica Messerklinger nu corespunde întocmai acestor cerințe în legătură cu înlăturarea destul de extinsă a structurilor complexului ostiomeatal, a etmoidului, lărgirea orificiilor naturale ale sinusurilor paranasale. De asemenea, de pe pozițiile chirurgiei cruțătoare, este greu de acceptat tehnica Wigand, care prevede rezecția cornetului nazal mijlociu – structură importantă a foselor nazale –, înlăturarea radicală a peretelui anterior al sfenoidului și celulelor etmoidale.

Mai apropiată de cerințele chirurgiei cruțătoare este tehnica elaborată de D.S. Parsons și R.C. Setliff și formulată, în 1996, de R.C. Setliff ca chirurgie minim invazivă a sinusurilor paranazale. Această tehnică prevede restabilirea căilor de ventilare și drenare a sinusurilor paranazale și a funcției epiteliului ciliat, cu conservarea maxim posibilă a structurilor anatomice ale meatului nazal mijlociu. Din punct de vedere tehnic, operația se realizează în felul următor. Sub control endoscopic, cu pensa retrogradă se efectuează rezecția porțiunii inferioare a apofizei unciforme. În felul acesta, se deschide accesul către orificiul sinusului maxilar. După aceasta, cu microdebriderul se rezecă submucos partea inferoposterioară a apofizei unciforme. Urmează înlăturarea cu microdebriderul a pereților bulei etmoidale, începând dinspre medial în direcție laterală către orbită. Rezecția se execută cu microdebriderul, doar fragmentele osoase înlăturându-se cu pensa antegradă. Mucoasa peretelui orbital al celulei etmoidale rămâne intactă. În continuare, dacă este afectat și etmoidul posterior, se perforează cu microdebriderul lama bazală. La necesitate, perforația poate fi lărgită superior și lateral.

Din punctul de vedere al autorilor acestei tehnici, hemirezecția inferioară a apofizei unciforme este suficientă pentru recuperarea procesului patologic din sinusul maxilar. Orificiul natural al acestuia nu se lărgeste, orice altă manipulație în cavitatea sinusului nu se acceptă. Conținutul patologic din sinusul maxilar se evacuează prin puncție în regiunea meatului nazal inferior și lavajul sinusului cu soluții antiseptice. Chisturile mari ale sinusului maxilar de asemenea se rezolvă prin puncția obișnuită a sinusului maxilar. Orificiile accesorii din regiunea fontanelei posterioare autorii le rezolvă doar în cazul dovedit de recirculație a secreției patologice. Mucoasa polipoasă a sinusului maxilar, chisturile mici nu se înlătură. Accentul se pune pe tratamentul postoperator al procesului inflamator.

Referitor la abordarea sinusului frontal, poziția autorilor (D. Parsons, R. Setliff) este următoarea. Mai întâi, cu microdebriderul și sub controlul endoscopului de 30°, se deschide celula agger nasi. Se înlătură, pas cu pas, pereții ei, rămânând intact doar peretele superior, care este perete comun cu sinusul frontal. Este demn de menționat că bula etmoidală se deschide după abordarea recesului frontal. Aceasta este foarte important, deoarece bula etmoidală constituie limita posterioară a recesului frontal, fiind reper clar pentru evaluarea relațiilor anatomice foarte complexe din această zonă și structură de protecție (din punctul de vedere al

unei eventuale leziuni iatrogene) a fosei endocraniene anterioare și arterei etmoidale anterioare. Orificiul natural al sinusului frontal, care este localizat posterior și medial de celula agger nasi (A.R. Talbot, 1994), rămâne intact.

Abordarea sinusului sfenoidal se efectuează prin meatul nazal superior, după lateropозиția cornetului nazal mijlociu și a celui superior. Autorii efectuează examinarea recesului sfenoetmoidal și înlăturarea cu microdebriderul a mucoasei modificate patologic, polipilor, preferând să lase intact orificiul sinusului sfenoidal, chiar și în cazul modificărilor polipoase, sau să-l lărgească puțin doar din contul marginii sale inferioare. Se recomandă deschiderea sinusului sfenoidal doar în cazurile sfenoiditelor micotice.

## **METODA DE CHIRURGIE MINIM INVAZIVĂ RINOSINUZALĂ (TEHNICĂ PROPRIE)**

Abordarea endoscopică a sinusurilor paranazale la copii are un specific deosebit, influențat de caracterul afectării cavităților sinuzale și de particularitățile anatomice ale foselor nazale. Deoarece în patologia rinosinuzală la această vârstă predomină afecțiunile sinusurilor maxilar și etmoidal, abordarea chirurgicală endoscopică include, în primul rând, regiunea complexului ostiomeatal. În afecțiunile etmoidului posterior și ale sinusului sfenoidal, ceea ce la copii se întâlnește mult mai rar, noi, ca și alți autori, suntem adepții abordării diferențiate a celulelor etmoidului posterior și ale sfenoidului, prin meatul nazal superior. Pentru aceasta, la necesitate, spre a crea condiții optime de propagare a telescopului, se lateralizează atent cornetul nazal mijlociu sau se mobilizează segmentul limitrof al septului nazal (în cazurile de spații anatomice insuficient de „încăpătoare” pentru conducerea endoscopului către elementele anatomice vizate).

**Chirurgia endoscopică minim invazivă a grupului anterior al sinusurilor paranazale**

**Tehnica chirurgicală.** Actul operator constituie, la majoritatea pacienților, o consecutivitate de șapte timpi operatori:

I – explorarea endoscopică a foselor nazale;

II – dislocarea fragmentară medială (sau medializarea fragmentară) a cornetului nazal mijlociu pentru acces optimal în meatul mijlociu;

III – identificarea reperelor anatomice (cornetul mijlociu, apofiza unciformă, bula etmoidală);

IV – unciformectomia submucoasă;

V – înlăturarea submucoasei pereților osoși ai bulei etmoidale, inclusiv a orificiului său natural, și menajarea orificiului natural al sinusului maxilar;

VI – exviscerarea celulei agger nasi, deschiderea recesului frontal și restabilirea permeabilității ostiumului sinusului frontal;

VII – aspirația, revizuirea finală, pansamentul.

Acești timpi operatori nu constituie o obligativitate la toți pacienții. Volumul actului operator depinde de extinderea procesului inflamator. De exemplu, în lipsa afectării sinusului frontal, evident că nu se aplică timpul VI.

În **primul timp** operator cu endoscopul de 0 grade se efectuează explorarea optică a foselor nazale, în special a structurilor anatomice din zona operației eventuale: cornetul nazal mijlociu, agger nasi, septul nazal. Uneori, la această etapă se vizualizează destul de bine și apofiza unciformă.

Dar, cel mai des, în legătură cu spațiile înguste ale foselor nazale la copii, pentru o mai bună vizualizare a reperelor anatomice din regiunea meatului nazal mijlociu, este necesară dislocarea cornetului mijlociu către septul nazal (**timpul II**). Această manevră se realizează cu elevatorul Freer, cu multă prudență, pentru a preveni sângerarea mucoasei nazale, foarte vulnerabilă la acțiunea mecanică. Afară de aceasta, particularitățile anatomice ale cornetului mijlociu, inserția lui către baza craniului și pereții orbitei de asemenea cer o atitudine deosebită față de această etapă a operației, pentru a preveni leziunile eventuale ale acestei zone.

Procedeele de deplasare a cornetului nazal mijlociu, elaborat de noi, poate fi aplicat atât în operațiile grupului anterior al sinusurilor paranasale, cât și/sau în abordarea grupului posterior sinuzal. În primul caz, am numit manevra operatorie dislocare fragmentară medială sau medializare fragmentară a cornetului nazal mijlociu. În al doilea caz – dislocare fragmentară laterală sau lateralizare fragmentară a acestui cornet. În continuare descriem această tehnică operatorie.

### **Dislocarea fragmentară a cornetului nazal mijlociu**

Conform datelor literaturii de specialitate, cornetul nazal mijlociu are o inserție și o conformație anatomică foarte complexe. Segmentul an-

terior al cornetului se inseră la creasta etmoidală a apofizei frontale a osului maxilar. Segmentul mijlociu, structurat cel mai complex, are trei planuri de inserție. În porțiunea sa anterioară, cornetul se inseră în plan sagital către marginea laterală a lamei ciuruite (de aceea deplasarea brutală a cornetului poate conduce la lezarea acestei structuri anatomice); în porțiunea mijlocie, cornetul se răsuște în plan frontal și formează lama bazală; trecând pe sub baza craniului, el se inseră pe lama papiracee, iar ultima porțiune a segmentului mijlociu al cornetului se articulează la lama papiracee în plan orizontal. În sfârșit, în treimea sa posterioară, cornetul nazal mijlociu se inseră pe creasta etmoidală a lamei perpendiculare a osului palatin.

Metoda tradițională de dislocare a cornetului mijlociu constă în deplasarea sa integrală cu elevatorul către peretele lateral al foselor nazale sau în direcția septului nazal. În acest caz, riscul de lezare a bazei craniului, în primul rând a lamei ciuruite, care este mai fragilă, este destul de înalt.

Varianta noastră de dislocare a cornetului mijlociu: înainte de a deplasa această structură (medial sau lateral), ea se fragmentează prin 2 sau 3 incizii transfixiante, aplicate cu foarfecele de la marginea liberă a cornetului spre inserția lui pe peretele lateral și baza craniului. Inciziile trebuie prelungite cât mai superior posibil. Prima incizie se aplică în locul de inserție a capătului anterior al cornetului, a doua – la limita dintre treimea anterioară și cea mijlocie, adică înaintea inserției cornetului pe lama ciuruită – cea mai vulnerabilă porțiune a bazei craniului. A treia incizie se execută posterior de lamela verticală, dacă spațiile anatomice permit acest lucru. După efectuarea inciziilor menționate, cornetul se deplasează (lateral sau medial, în funcție de necesitate) cu elevatorul Freer pe fragmente consecutive. În cazul dat, chirurgul poate manevra în alegerea sa. El poate deplasa doar un fragment al cornetului, o porțiune a sa sau cornetul în întregime (dar tot pe fragmente), în funcție de necesitățile apărute pe parcursul operației.

Avantajele acestei variante de operație sunt: presiunea cu instrumentul, aplicată de către chirurg asupra cornetului, este mai mică decât în variantele tradiționale de operație; manevra operatorie în general este mai blândă, mai gentilă; grație abordării cruțătoare, riscul de a provoca o leziune iatrogenă a bazei craniului este mult mai redus. Afară de aceasta, blândețea manoperelor chirurgului este necesară pentru a evita hemoragiile intraoperatorii, deoarece mucoasa nazală sângerează la cea mai ușoară atingere.



După medializarea fragmentară a cornetului nazal mijlociu, se efectuează reperarea structurilor morfologice din meatul nazal mijlociu și evaluarea particularităților individuale de dezvoltare (**al III-lea timp**). Identificăm foarte clar apofiza unciformă, cornetul mijlociu și bula etmoidală.

**Timpul IV** – unciformectomia submucoasă. Cu bisturiul-coasă se efectuează incizii în regiunea inserțiilor superioară și inferioară ale apofizei unciforme, în direcție posteroanterioară, cu lungimea de 1 cm. Incizia se execută doar în limitele mucoasei nazale. Cu decolatorul butonat curbat la 30 grade se detașează mucoasa pituitară de pe suprafața anterioară și maxim posibil de pe cea posterioară a apofizei unciforme. Iarăși, aplicăm două incizii în locurile de inserție ale uncinatlui, dar de această dată – submucos, pe scheletul său osos. Printr-o incizie verticală, executată în limitele lamelei osoase a uncinatlui, rezecăm parțial apofiza unciformă. Cu grijă înlăturăm partea rezecată a scheletului osos al uncinatlui cu pensa Blakesley. De asemenea, se înlătură surplusul de mucoasă.

Așadar, particularitățile acestei metode de unciformectomie sunt:

- 1) înlăturarea apofizei unciforme submucos;
- 2) exviscerarea parțială a apofizei unciforme.

Înlăturarea, deși parțială, a apofizei unciforme îmbunătățește vizualizarea infundibulului și efectuarea ulterioară a operației. Cu endoscopul de 30 grade se evaluează starea orificiului natural al sinusului maxilar, care se identifică, de obicei, pe peretele anterior al infundibulului.

Urmează ablația bulei etmoidale, care constituie **timpul V** al operației. Cu bisturiul-coasă se incizează mucoasa pe peretele anteromedial al bulei, iar cu decolatorul butonat (30 grade curbură) se decolează mucoasa pituitară de pe suprafața ei medială. Se rezecă peretele medial osos al bulei, cu sonda butonată curbată la 90 grade, introdusă dinspre sinusul lateral, se identifică orificiul natural al bulei, care se deschide, de obicei, pe peretele ei posterior. Cavitatea bulei se unește cu orificiul său natural, pentru a preveni recirculația mucusului. Se înlătură minuțios pereții osoși ai bulei, iar mucoasa se păstrează în măsura posibilității și se amplasează atent pe patul operator, pentru a ameliora procesele reparative postoperatorii și a evita formarea sinechiilor. Sub control optic cu endoscopul de 30 grade, se recontrolează orificiul natural al sinusului maxilar. Ca și G.Z. Piskunov (1997, 1998), S. Lopatin (1998), noi suntem adepții atitu-

dinii cruțătoare față de abordarea sinusului maxilar prin meatul mijlociu. Considerăm că orice manevră în regiunea orificiului natural al maxilarului, asociată cu lezarea mucoasei pituitare, poate deregla procesele de drenare în urma afectării aparatului mucociliar al epiteliului ciliat al mucoasei nazale din zona orificiului. Conservarea funcției mucociliare este foarte importantă pentru realizarea clearance-ului sinuzal și, deci, a reabilitării procesului său inflamator. În afară de aceasta, în cazul dat, șansele de stenozare iatrogenă sunt mult mai mari. De aceea, dacă în cavitatea sinusului nu sunt modificări patologice majore, noi nu efectuăm lărgirea orificiului sinuzal, chiar dacă diametrul orificiului nu depășește 1–2 mm. Doar dacă în regiunea orificiului se depistează polipi sau modificări polipoase ale mucoasei pituitare, aceste leziuni se rezolvă foarte atent cu pensa Blakesley antegradă sau cu pensa Strumpel-Voss curbată la 45 grade. Dacă se determină un orificiu suplimentar în fontanela posterioară, atunci el se unește cu ostiumul sinuzal printr-o incizie a mucoasei cu bisturiul, iar surplusul de mucoasă se înlătură atent.

Etapa următoare – **timpul VI** – se efectuează doar dacă apare necesitatea de a debloca sinusul frontal. Inițial, se deschide celula agger nasi. Conform datelor lui W.E. Bolger et al. (1991), Kuhn F.A. et al. (1991), A.S. Lopatin (1998) și ale altor autori, există doar o singură celulă agger nasi, și nu câteva, după cum menționează unii autori. Experiența noastră a confirmat acest lucru.

Din punct de vedere tehnic, această etapă se realizează în felul următor. După înlăturarea apofizei unciforme și menajarea bulei etmoidale, cu sonda butonată de 30 grade se „palpează” peretele inferior al celulei agger nasi, iar cu pensa Blakesley curbată se rezeacă pas cu pas, orientând pensa superior și ușor lateral. După aceea, respectând aceeași direcție a pensei, se rezeacă peretele medioposterior al celulei. Direcția laterosuperioară a instrumentului este foarte importantă, pentru a nu leza lama ciuruită. Cu sonda butonată curbată la 90 grade se identifică orificiul natural al celulei agger nasi, care se deschide pe peretele posterior al ei, pentru a ne convinge că el a fost rezeecat împreună cu pereții ei osoși. Aceasta este important, pentru a preveni fenomenele de recirculație a conținutului bular.

Înlăturarea peretelui posterior al celulei agger nasi este, totodată, și deschiderea recesului frontal, deoarece acest perete este limita anterioară a ultimului. Posterior și medial de celula agger nasi se găsește și orificiul

ductului fronto-nazal, care, după deschiderea recesului frontal, se identifică cu sonda butonată curbată la 90 grade. Modificările polipoase ale mucoasei sau polipii solitari, în caz de prezență a lor în regiunea dată, se înlătură cu pensa Strumpel-Voss de 45 grade. Însuși orificiul sinusului frontal se preferă să rămână intact, pentru a evita lezarea mucoasei și a nu perturba activitatea mecanismelor de clearance mucociliar. Suntem de părere că restabilirea căilor de ventilare și drenare a sinusului frontal la nivel de „presinusuri” (terminologia lui W. Messerklinger), adică în locul îngustărilor anatomice ale meatului nazal mijlociu prin rezolvarea chirurgicală a celulelor afectate ale etmoidului anterior, corijarea varianțelor și anomaliilor de dezvoltare ale structurilor anatomice ale complexului ostiomeatal, zonelor de contact ale mucoasei pituitare a meatului mijlociu sunt manevre suficiente pentru recuperarea procesului inflamator în sinus. Chiuretarea mucoasei pituitare a ductului fronto-nazal nu numai că este foarte periculoasă din punct de vedere al lezării bazei craniului, dar și poate conduce, într-o perioadă postoperatorie mai îndepărtată, la stenoizarea acestuia. De aceea, ne limităm la cele deja expuse și la aspirația conținutului patologic din sinus cu canula de aspirație curbată la 90 grade și diametrul de 2 mm.

**Ultimul timp** al operației include finalizarea actului chirurgical. Se vizualizează atent încă o dată câmpul operator, se aspiră sângele și conținutul patologic din zona operației. Lambourile mucoasei se plasează pe patul operator și se fixează cu meșe.

În privința tamponamentului foselor nazale, părerile autorilor sunt diferite. Unii savanți consideră că el nu este necesar. De obicei, adepții abordării date sunt chirurgii care practică operațiile endoscopice sub anestezie locală, când sângerarea pe parcursul operației este minoră. În același timp, alți autori consideră că tamponamentul foselor nazale este obligatoriu. Experiența noastră arată că după operațiile endoscopice la copii, efectuate sub anestezie generală, tamponamentul foselor nazale este necesar. De obicei, finalizăm operația prin tamponament cu meșe de tifon îmbibate cu ung. tetraciclină (1%) sau cu meșe nazale „Merozel”, cu scop hemostatic.

Așadar, această metoda de operație are câteva avantaje importante față de tehnica tradițională de operație endoscopică. În primul rând, apofiza unciformă se înlătură parțial, acest fapt având o importanță deosebită pentru realizarea proceselor de ventilare și aerisire a sinusurilor parana-

zale. După cum am menționat anterior, apofiza unciformă protejează cavitatea sinusului maxilar de pătrunderea directă a aerului, care, la înlăturarea totală a uncinatlui, poate conduce la imotilitatea cililor mucoasei sinuzale. Grație apofizei unciforme păstrate parțial, ultima porțiune a coloanei de aer inspirat (încălzit, purificat, umectat, bogat în oxigen) se propagă în cavitatea sinusului maxilar atunci când actul respirator trece în faza de expirație. În acest mod, în cavitatea sinusului pătrunde aerul condiționat, ceea ce contribuie la realizarea optimală a proceselor metabolice sinuzale. Prin aceasta, tehnica noastră se deosebește esențial nu doar de chirurgia endoscopică standard, când apofiza unciformă se înlătură integral, ci și de abordarea uncinatlui în operațiile minim invazive (R.S. Setliff, 1996).

Datorită faptului că mucoasa pituitară este păstrată, atât în regiunea uncinatlui, cât și în alte zone ale meatului mijlociu, posibilitatea de dezvoltare a sinechiilor între cornetul nazal mijlociu și peretele medial se reduce la minimum. Evident că în acest caz sporește și eficiența actului operator. De asemenea, în intervențiile chirurgicale minim invazive traumatizarea țesuturilor zonei operatorii este mult mai mică. Mucoasa păstrată pe parcursul operației se plasează pe patul operator, acoperind în întregime structura osoasă subiacentă. În acest fel, se evită dezvoltarea focarelor de osteită, formarea crustelor, granulațiilor, defectelor plagale, care îngreuează procesele reparatorii după operațiile endoscopice tradiționale. Vindecarea plăgii operatorii se transformă, de fapt, într-o cicatrizare per primam a țesuturilor, micșorând perioada de spitalizare a pacientului.

În încheiere putem concluziona că tehnica minim invazivă, obiectivele de bază ale căreia sunt crearea condițiilor necesare pentru eliminarea procesului patologic din sinusurile paranazale prin corijarea structurilor anatomice ale complexului ostiomeatal și deschiderea cruțătoare a celulelor etmoidale cu respectarea maxim posibilă a integrității mucoasei nazale, redă operațiilor endoscopice rinosinuzale trăsăturile unei adevărate chirurgii reconstructive a căilor naturale de drenare și ventilare ale cavităților anexe ale nasului.

### **Chirurgia minim invazivă a grupului posterior al sinusurilor paranazale**

Conform datelor literaturii contemporane de specialitate, sinusurile paranazale se divizează în două grupuri: anterior și posterior, care sunt clar delimitate de lama bazală a cornetului nazal mijlociu. În funcție de

această formațiune anatomică, căile naturale de drenare a secreției din sinusuri, genetic, sunt programate diferit. Din grupul anterior (sinusul maxilar, frontal, etmoidul anterior) secreția se transportă în partea anterioară a cavității nazale prin sistemul complex de evacuare al meatului nazal mijlociu, format de microstructurile anatomice ale acestei zone. Din sinusurile paranazale posterioare (etmoidul posterior și sinusul sfenoidal) secreția se evacuează prin orificiile naturale ale acestora direct în partea posterioară a foselor nazale și ulterior în nazofaringe.

Această structură anatomică a sinusurilor paranazale deschide perspective pentru abordarea lor diferențiată în cadrul operațiilor rinosinuzale minim invazive. Dacă grupul anterior se explorează prin meatul nazal mijlociu, după cum am descris mai sus, apoi sinusurile paranazale posterioare sunt mai simplu de abordat prin meatul nazal superior.

Calea de acces expusă mai sus diferă de tehnica standard, utilizată de mai mulți autori. În operațiile endoscopice standard, abordarea sinusurilor paranazale se efectuează prin etmoidul anterior și lama bazală a cornetului mijlociu, chiar și în cazurile când etmoidul anterior nu este afectat de procesul inflamator. De pe aceste poziții realizează intervențiile chirurgicale endoscopice ale sinusurilor paranazale meritușii rinochirurgi, recunoscuți prin lucrările lor în lumea științifică, W. Messerklinger, H. Stammberger, D. Kennedy. Unele etape ale operațiilor endoscopice standard sunt extrem de radicale și nefiziologice. De exemplu, așa poate fi considerat accesul spre etmoidul posterior sau sinusul sfenoidal prin etmoidul anterior, când acesta nu este afectat de procesul patologic. Pe deplin se înscrie în contextul radicalizării nejustificate a operației și înlăturarea largă a celulelor etmoidului și a peretelui anterior al sinusului sfenoidal. Pentru accesul spre sinusurile paranazale posterioare se practică și metoda lui M. Wigand (1981). Conform tehnicii date, operația se începe cu rezecția capătului posterior al cornetului nazal mijlociu, înlăturarea extinsă a peretelui anterior al sinusului sfenoidal și identificarea bazei craniului. Celulele etmoidale se deschid în direcție antegradă, folosind ca reper anatomic baza craniului. Totodată, cornetul mijlociu, orificiile naturale ale sinusurilor posterioare – repere anatomice foarte importante – sunt eliminate, ceea ce, după părerea noastră, majorează considerabil riscul operațiilor efectuate prin această metodă.

Având în vedere cele expuse, noi considerăm oportună pentru chirurgia sinusurilor paranazale posterioare (ca și a celor anterioare) la copii

metoda endoscopică minim invazivă cu calea de acces prin meatul nazal superior. Această tehnică constă în următoarele. Cornetul mijlociu se deplasează atent cu elevatorul Freer spre peretele lateral al foselor nazale. La necesitate, se efectuează dislocarea fragmentară a cornetului nazal mijlociu. În meatul nazal superior se introduce endoscopul de 0 grade cu diametrul de 4 sau 2,7 mm, în funcție de dimensiunile anatomice locale. Pentru lărgirea căii de acces poate fi mobilizat și septul nazal. Sub control endoscopic identificăm cornetul nazal superior, orificiile naturale ale sinusului sfenoidal și ale celulelor etmoidale posterioare. De obicei, ostiumul sinusului sfenoidal se vizualizează medial și inferior de cornetul nazal superior, iar ostiumurile celulelor etmoidale – lateral de cornetul superior.

După identificarea reperelor anatomice și a ostiumului sfenoidului, din cavitatea ultimului se aspiră minuțios conținutul patologic. Conform conceptului chirurgiei minim invazive, ostiumul natural al sfenoidului nu se lărgeste. Se preferă de a înlătura cu minuțiozitate mucoasa modificată patologic din recesul sfenoetmoidal și de pe suprafața anterioară a sinusului sfenoidal, menajând cu grijă acest spațiu cu cele mai mici pense Blakesley. O atenție deosebită se acordă regiunii din jurul orificiului natural al sinusului, înlăturând mucoasa polipoidă sau hiperplaziată din acest spațiu. Dacă prin orificiul sinusului se vizualizează o formațiune polipoasă, ultima se înlătură cu pensa Blakesley. Pentru a ameliora acest proces, se aplică următorul procedeu: polipul mai întâi se extrage pe cât posibil din cavitatea sinusului cu aspiratorul, folosind canula de 2 mm, apoi se înlătură cu pensa. Foarte rar, se lărgeste orificiul sinusului sfenoidal. Se efectuează această etapă cu chiureta curbată, îndreptând capătul ei de lucru medial și inferior. Manipulațiile în regiunea sfenoidului sunt deosebite prin riscurile majore în legătură cu vecinătatea structurilor anatomice foarte importante – artera carotidă internă și nervul optic. Mucoasa hiperplaziată sau polipoidă a etmoidului posterior de asemenea se înlătură cruțător, doar în limitele strict necesare. În formele polipoase se înlătură polipii din meatul nazal superior cu pensa Blakesley. Celulele etmoidului posterior se menajează separat. Se aspiră mai întâi conținutul patologic din ele cu canula de 2 mm. În caz de modificări polipoase, procedăm ca și în abordarea sfenoidului: polipul se extrage cu canula de aspirație din cavitatea celulelor, apoi se înlătură cu pensa. În condiții anatomice nefavorabile, când endoscopul nu se poate conduce spre etmoidul

posterior medial de cornetul mijlociu, se efectuează abordarea celulelor posterioare prin lama bazală a etmoidului. În așa cazuri, ultima se perforază cu pensa Blakesley. În lama bazală se formează un orificiu de circa 4–5 mm și se introduce prin el endoscopul de 4 mm sau 2,7 mm și se revizuează celulele posterioare etmoidale. Perforația lamei bazale se efectuează cât mai jos și medial posibil, pentru a evita lezarea structurilor limitrofe. Conținutul purulent, polipii din cavitatea etmoidului se înlătură atent prin aspirație și cu pensa mică Blakesley. Cu endoscopul introdus prin orificiul format în lama bazală se revizuează minuțios plenitudinea manevrelor efectuate. După aceasta, încă o dată se efectuează aspirația sângelui, secretului patologic din regiunea câmpului operator. Fosele nazale se tamponează ușor cu meșe de tifon îmbibate cu ung. de tetraciclină (1%) sau „Merocel”.

Așadar, operațiile endoscopice asupra grupului posterior al sinusurilor paranazale includ următoarele etape:

- 1) studierea căilor de acces prin endoscopie nazală;
- 2) dislocarea fragmentară laterală a cornetului nazal mijlociu;
- 3) aspirația conținutului patologic din celulele etmoidului posterior și sinusul sfenoidal;
- 4) înlăturarea mucoasei hiperplaziate sau polipos modificate a recessului sfenoetmoidal, a aspectului extern al sinusurilor sfenoidal și etmoidal;
- 5) în sinuzitele polipoase – înlăturarea polipilor prin orificiile naturale ale cavităților sinuzale posterioare;
- 6) în caz de operație concomitentă asupra etmoidului anterior și a celui posterior – perforarea lamei bazale și înlăturarea prin orificiul instalat a mucoasei modificate și/sau a polipilor.

Din cele relatate putem concluziona că metoda de predilecție în practica pediatrică este, desigur, chirurgia minim invazivă, deoarece ea corespunde cerințelor contemporane de chirurgie nazosinuzală. Dar, chirurgul se poate orienta pe parcursul operației și, la necesitate, poate „radicaliza” operația. De exemplu, în formele polipoase, când în timpul operației se depistează modificări patologice extinse, se pot aplica manevre operatorii din cadrul metodei tradiționale. Adică, situația concretă poate conduce spre modificările necesare și schimbarea tacticii de tratament.

Dacă ar fi să generalizăm datele expuse și să identificăm formele clinice de patologie rinosinuzală pentru fiecare metodă în parte, am putea face următoarele concluzii:

1. Chirurgia endoscopică rinosinuzală minim invazivă la copii se aplică în:

- sinuzitele supurative recidivante;
- sinuzitele supurative cronice;
- sinuzitele polipoase limitate;
- chistul sinusului maxilar;
- polipii antrocoanali.

2. Chirurgia endoscopică tradițională a sinusurilor paranazale este indicată în:

- orice intervenție chirurgicală endoscopică repetată a sinusurilor paranazale;
- sinuzitele paranazale polipoase extinse sau asociate cu astmul bronșic.

## **TEHNICA DE EXCIZIE A CHISTURILOR SINUSULUI MAXILAR**

Chisturile sinusului maxilar sunt patologii destul de frecvente în otorinolaringologie. R.H. Allard et al. (1981) a constatat prezența chisturilor maxilarului în 8,7% din cazurile examinate. Studiul a fost efectuat pe analiza radiogramelor panoramice. I.A. Morozov (1964) denotă că chisturile sinusului maxilar s-au apreciat la 18% din pacienții examinați cu patologie a organelor ORL. Chisturile sinuzale deseori evoluează asimptomatic și pot fi găselnițe radiologice. În cazurile de mărire a dimensiunilor, ele pot genera cefalee, din cauza presiunii asupra pereților sinusului. Manifestările clinice ale chisturilor sinuzale depind de localizarea lor în cavitatea sinusului. M. I. Kadâmovă (1972) menționa că, dacă chisturile sunt localizate în regiunea peretelui superior, atunci, în legătură cu presiunea asupra terminațiilor nervoase ale ramurii II a trigemenului, durerile pot apărea și în dimensiunile mai mici ale formațiunilor chistice. Tactica tratamentului chirurgical al chisturilor sinusului maxilar a evoluat foarte puțin în ultimii ani. Majoritatea publicațiilor de ultimă oră sunt dedicate elaborării metodelor cruțătoare de înlăturare a formațiunilor chistice ale sinusului maxilar. A.V. Staroha (1988) efectua această



operație prin meatul nazal inferior, formând mai întâi un lambou mobil muco-osos. După înlăturarea chistului sub controlul endoscopului, amplasa lamboul la loc. B. V. Șevrâghin, T. P. Mcelidze (1988) au propus un instrument special – chiureta-chistotom –, prin intermediul căruia rezolvau chistul. H. Stammberger (1991) efectuează cu trocarul un orificiu în regiunea fossa canina și perforează chistul cu un cateter cu capătul ascuțit, sub control endoscopic. V. S. Kozlov (1997) de asemenea efectuează puncția sinusului cu trocarul prin peretele anterior al sinusului maxilar. El introduce în orificiul format un specul auricular nr.4, prin care se vizualizează cavitatea sinusului, și cu pensa înlătură chistul.

Se aplică variante de înlăturare a chistului și pe cale mixtă, când operația întreprinsă prin peretele sinuzal anterior se monitorizează vizual prin endoscopul introdus în cavitatea sinusului prin meatul nazal inferior sau mijlociu. Tot mai mulți autori aplică metodele cruțătoare de chistotomie. H. Stammberger (1991), T. Hadar et al. (1994), G. E Timen, S. I. Kușnarenko (1995) preferă să înlătore chistul sinusului maxilar nu numai prin meatul nazal inferior, dar și prin ostiumul natural al sinusului maxilar lărgit, sub permanentă vizualizare endoscopică. A. S. Lopatin (1998) înlătură chistul sinusului maxilar prin ostiumul natural lărgit al sinusului sub control vizual cu endoscopul de 30° sau 70°.

Prin urmare, la ora actuală, tratamentul chirurgical al chistului sinusului maxilar este încă neelucidat. Nu sunt determinate indicațiile pentru operație, lipsesc recomandările argumentate privind înlăturarea peretilor chistici sau efectuarea lavajului sinuzal. Nu este clară nici calea cea mai optimă de înlăturare a chistului. Cu alte cuvinte, problema tratamentului chirurgical al chistului sinusului maxilar trebuie studiată în continuare.

## **ASPECTELE ENDOSCOPICE ALE CHIRURGIEI SEPTULUI NAZAL**

Operația septului nazal este una dintre cele mai răspândite în otorinolaringologie. Cu peste o sută de ani în urmă, O. Freer (1902) și G. Killian (1904) au descris, fiecare în parte, rezecția subpericondromucoasă a septului nazal – cea mai practică de specialiști operație a septului nazal.

Pe parcursul anilor, operația a fost modificată, în scopul de a-i reda caracteristici cruțătoare (M. Saimolenko (1913, 1916), M. Danghilov (1927)).

În 1948, M.H. Cottle a pus bazele unei noi direcții în chirurgia septului nazal – septoplastia –, prin abordare maxilar-premaxilară, când se

întreprind diverse manevre operatorii în vederea realizării unui sept nazal neted, plasat pe mediana foselor nazale. Dar, chirurgia septală necesită o dezvoltare continuă. Atât rezecția subpericondromucoasă, cât și septoplastia se soldează cu anumite complicații. În prima intervenție chirurgicală: deformația piramidei nazale (nasul în „șă” fiind cea mai frecventă dintre ele), perforația spontană a septului nazal, rinita atrofică, rețracția columelei. Septoplastia se poate complica cu deformarea secundară a septului, hematumul septal (mai frecvent în perioada imediat postoperatorie) și condropericondrita.

Această situație a servit drept punct de plecare în realizarea noilor investigații referitoare la problema chirurgiei septului nazal. În această ordine de idei, unii savanți au apelat la metoda endoscopică (H. Stammberger, 1991; D.C. Lauza et al., 1993; W.C. Giles et al., 1996; A.S. Lopatin, 1997). Endoscopul s-a utilizat în rezolvarea formelor minore de deviație septală. În abordarea chirurgicală endoscopică a meatului nazal mijlociu se recomandă de a efectua septoplastia concomitentă în cazurile când septul nazal îngustează zona operatorie și împiedică să se propage endoscopul de 4 mm și alte instrumente chirurgicale.

În această problemă, părerile autorilor sunt contradictorii. H. Stammberger (1991) consideră că septoplastia trebuie efectuată foarte rar, chiar și în cazul deformațiilor majore ale septului nazal. A. S. Lopatin (1997) este de părerea că deviația septală, mai ales în porțiunea superioară a septului, trebuie corijată.

Din punctul nostru de vedere, deviația septului nazal trebuie catalogată, ca și alte anomalii ale structurilor anatomice endonazale, ca un factor anatomic favorizant pentru dezvoltarea afecțiunilor inflamatorii ale sinusurilor paranazale. Aceasta urmează logic din conceptul elaborat de Messerklinger despre etiopatogenia sinuzitelor recidivante și cronice.

## ÎNCHEIERE

Inflamația recidivantă și cronică a sinusurilor paranazale la copii este o problemă majoră a otorinolaringologiei și a medicinei contemporane în general (I. Ababii, 1983; H. Stammberger, 2001, 2002).

În pofida realizărilor incontestabile ale farmacoterapiei, incidența complicațiilor orbitale și intracraniene ale sinuzitelor paranazale, care deseori se soldează cu invalidizarea sau decesul pacienților, nu scade. T.I. Garașcenko (1996) menționează că în ultimul timp numărul complica-

țiilor orbitale la copii constituie 12,4% din numărul total al pacienților spitalizați cu sinuzite paranasale acute și cronice. Cele expuse confirmă faptul că sinuzitele paranasale prezintă o patologie cu incidență înaltă și riscuri deosebite.

Din metodele cele mai răspândite de tratament chirurgical al sinuzitelor paranasale fac parte și polisinusotomiile tradiționale. Practicată de-a lungul anilor, această chirurgie nu corespunde cerințelor contemporane. Prin multiple cercetări științifice s-a dovedit că intervențiile chirurgicale tradiționale au un impact negativ asupra arhitectonicii intranasale, alterează mucoasa pituitară, funcțiile fiziologice ale nasului, creează premise pentru dezvoltarea proceselor atrofice și de cicatrizare. Deși operațiile tradiționale fac parte din intervențiile radicale, în cadrul lor nu se reușește înlăturarea completă a modificărilor patologice sinuzale, ceea ce, în consecință, conduce la recidivarea procesului inflamator. De aceea, în ultimele decenii, în paralel cu evoluția spectaculoasă a metodelor tradiționale, s-a configurat o nouă construcție teoretico-practică – chirurgia funcțională endoscopică rinosinuzală, fundamentată pe studierea particularităților anatomo-fiziopatologice ale foselor nazale. Conceptul chirurgiei funcționale endoscopice a sinusurilor paranasale, construit pe primatul blocajului căilor de ventilare și drenare sinuzală ca element-cheie în dezvoltarea sinuzitelor, presupune ca etapă indispensabilă operatorie abordarea infundibulului și a orificiilor sinuzale.

Nu există o părere unanimă referitor la volumul operației. Chirurgia funcțională endoscopică rinosinuzală la copii merită și trebuie dezvoltată. Organismul copilului cu specificul său anatomo-fiziologic impune chirurgului o abordare chirurgicală complet diferită de cea a adultului, o nouă ideologie a actului operator, fundamentată pe conservarea și respectarea integrității tisulare.

Abordarea endoscopică a sinusurilor paranasale la copii are un specific deosebit, influențat de caracterul afectării cavităților sinuzale și a particularităților anatomice ale foselor nazale. Deoarece în patologia rinosinuzală la această vârstă predomină afecțiunile sinusurilor maxilar și etmoidal, explorarea chirurgicală endoscopică include în primul rând regiunea complexului ostiomeatal. Ideea metodei noastre este axată pe păstrarea porțiunii laterale a apofizei uncinat. Practic, aceasta se realizează prin efectuarea inciziei nu înaintea apofizei unciforme, ca în tehnica Messerklinger, și nu inferior, ca în tehnica minim invazivă tipică, dar la

hotarul dintre jumătatea laterală și cea medială a uncinatului. Incizia se aplica în sens vertical și permite de a păstra porțiunea laterală a apofizei unciforme. Prin cele expuse, tehnica noastră se deosebește de celelalte tehnici menționate. De asemenea, am practicat mai larg manevrele operatorii de corijare a cornetelor nazale, pentru a mări spațiul meatului nazal mediu și al structurilor anatomice limitrofe. Corijarea cornetelor nazale medii (medializarea sau lateralizarea) se efectuează fragmentar, spre deosebire de tehnicile anterioare. Explorarea etmoidului posterior și a sfenoidului se realizează prin meatul nazal superior. De aceea, spre a crea condiții optime de propulsare a telescopului, se lateralizează atent cornetul nazal mijlociu, iarăși cu fragmentarea sa prealabilă sau/și se mobilizează segmentul limitrof al septului nazal.

## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Anzai Y., Weymuller E., Bevan Y. The Impact of Sinus Computed Tomography on Treatment Decisions for Chronic Sinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery*, 2004, April 130: p. 423-428.
2. Asai K., Fukami M. Saccharin Test of Maxillary Sinus Mucociliary Function After Endoscopic Sinus Surgery. *Laryngoscope*, 2000, January 110: p. 117-122.
3. Basak S., Karaman C., Akdilli A. Evaluation of some important anatomical variations and dangerous areas of the paranasal sinuses by CT for safer endonasal surgery. *Rhinology*, 1998, April 36: p. 162-167.
4. Bhattacharyya Neil. Symptom and Disease Severity Differences Between Nasal Septal Deviation and Chronic Rhinosinusitis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 2005, August 133: p. 173-177.
5. Bidilean N. Concordanțe morfo-clinice, radiologice și endoscopice în afecțiunile inflamatorii rinosinuzale. *J. Oto-Rino-Laringo.*, 1997, nr. 3 - 4, p.37-45.
6. Bolgers W. Paranasal sinus bony anatomic variation and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope*, 1995, June 101: p. 56-64.
7. Budu Vlad A. Tehnici actuale în chirurgia etmoidului. Teză de doctor în medicină. București, 2003, 170 p.
8. Cakmak O., Celik H., Ergin T., Sennaroglu L. Accuracy of Acoustic Rhinometry Measurements. *Laryngoscope*, 2001, April; 111: p.587-594.
9. Clemens P.A. Committee report on standartization of rhinometry. *Rhinology*, 1986, 22: p. 151- 155.
10. Clement P., Gordts F. Consensus report on acoustic rhinometry and rhinomanometry. *Rhinology*, 2005, 43: p. 169-179.
11. England R.J., Anthony R., Homer J.J. Nasal pH and saccharin clearance are unrelated in the physiologically normal nose. *Rhinology*, 2000, October 38: p. 66-67.
12. Freche Ch., Fontanel J.P. L' obstruction nasale. Edition Arnette Blackwell, Paris, 1996, 295 p.
13. Joe J., Stevens Y., Yanagisawa E. Documentation of Variations in Sinonasal Anatomy by Intraoperative Nasal Endoscopy. *Laryngoscope*, 2000, February 110: p. 229-235.

14. Kathleen McDonald, Deskin Ron. Functional endoscopic sinus surgery for pediatric sinusitis. Dept. of Otolaryngology, UTMB, Grand Rounds. Date: January 18, 1995.

15. Kennedy D. Functional endoscopic sinus surgery. Technique. Arch Otolaryngol 1985 Oct; 111(10): 643-649 [Medline].

16. Lazar R. H., Younis R. T., Gross R. Pediatric functional endonasal sinus surgery: review of 210 cases. Arch Otolaryngol Head Neck Surgery, 1992, Vol. 14, no 2: p. 92-98.

17. Lazar R. H., Younis R. T., Long T. E. Functional endonasal sinus surgery in adults and children. Laryngoscope, 1993, 103: p. 1-5.

18. Lazar R. H., Younis R. T., Gross R. Pediatric functional endonasal sinus surgery: review of 210 cases. Arch Otolaryngol Head Neck Surgery, 1992, Vol. 14, no 2: p. 92-98.

19. Lusk R., Clement P., Bluestone C., Rodney P. Management of rhinosinusitis in children. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 1999, 49 Suppl. 1: p. S95-S100.

20. Lusk Rodney. Computer- Assisted Functional Endoscopic Sinus Surgery in Children. Otolaryngology Clinics of North America, 2005, 38: p.505-513.

21. Maniuc M. Chirurgia funcțională endoscopică rinosinuzală la copii. Teză de doctor habilitat în medicină. Chișinău, 2007, 228 p.

22. Sarafoleanu C. Rinologia. Editura Medicală, București, 2003, 592 p.

23. Stammberger H. Functional endoscopic sinus surgery. The Messerklinger technique. Philadelphia: B. C. Decker. 1991. 529 p.

24. Wolf G., Jebeles J. The endoscopic endonasal surgical technique in the treatment of chronic recurring sinusitis in children. Rhinology, 1995, Vol. 33, no. 2: p. 97-103.

25. Пискунов Г.З., Лопатин А.С., Пискунов З.С. Заболевания носа и околоносовых пазух. Эндомикрохирургия. Москва, 2003, 203 с.