

Școala doctorală în domeniul Științe medicale

Cu titlu de manuscris

C.Z.U: 616.216.1-07-089.844(043.2)

MIGHIC Alexandr

**TRATAMENTUL AFECȚIUNILOR SINUSULUI MAXILAR ÎN PREGĂTIREA
PREIMPLANTARĂ**

323.01 – STOMATOLOGIE

Teză de doctor în științe medicale

Chișinău, 2024

Teza a fost elaborată în cadrul Catedrei de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Conducător

Sîrbu Dumitru,
dr.șt.med., conf.univ.



Membrii comisiei de îndrumare:

Maniuc Mihail,
dr.hab.șt.med., prof.univ.



Topalo Valentin,
dr.hab.șt.med., prof.univ.

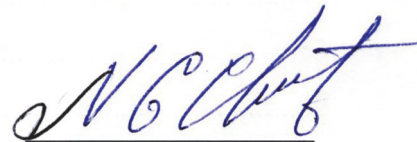


Susținerea va avea loc la 28.02.2024 ora 14:00 în incinta USMF ”Nicolae Testemițanu”, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, biroul 204 în ședința Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat, aprobată prin decizia Consiliului Științific al Consorțiului din 05.12.23 (proces verbal nr.29)

Componența Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat:

Președinte:

Chele Nicolae,
dr. hab. șt. med., prof. univ.



Secretar:

Spinei Iurie
dr. hab. șt. med., prof. univ.



Membrii:

Sîrbu Dumitru,
dr.șt.med., conf.univ.



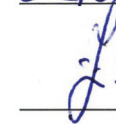
Maniuc Mihail,
dr. hab. șt. med., prof. univ.,
referent oficial



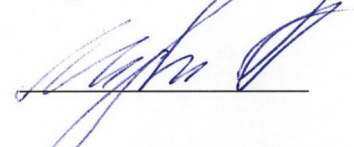
Agop Forna Doriana,
dr. șt. med., conf. univ.,
referent oficial



Zabolotnii Dumitru,
dr. șt. med.,
referent oficial



Autor
Mighic Alexandr



CUPRINS

LISTA ABREVIERILOR.....	4
LISTA FIGURILOR ȘI A TABELELOR	5
INTRODUCERE	7
1. ASPECTE DE FIZIOLOGIE ȘI PATOLOGIE A SINUSULUI MAXILAR ÎN CADRUL REABILITĂRII IMPLANTO-PROTETICE.....	14
1.1. Particularitățile topografice ale sinusului maxilar care favorizează apariția sinuzitei maxilare odontogene.....	14
1.2. Importanța relației sinusului maxilar cu structurile dento-alveolare	21
1.3. Clasificarea sinuzitei maxilare.....	22
1.5. Tehnici chirurgicale de asanare a sinusului maxilar.....	31
1.6. Sinuslifting și influența lui în homeostază sinusală.....	35
1.7. Rolul structurilor anatomice endonazale în reabilitările implanto-protetice	36
1.8. Evaluarea pacienților candidați la sinuslifting.....	38
2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE	41
2.1. Caracteristica generală a metodologiei de cercetare.....	41
2.2 Metode de investigație.....	44
2.3 Metode de tratament	53
2.4. Metode de procesare statistică a rezultatelor	62
3. TRATAMENTUL AFECȚIUNILOR SINUSULUI MAXILAR ÎN PREGĂTIREA PREIMPLANTARĂ.....	63
3.1. Rezultatele generale ale loturilor de studiu	63
3.2. Evaluarea rezultatelor variabilelor de studiu pe loturi.....	76
4. SINTEZA REZULTATELOR OBȚINUTE	89
CONCLUZII GENERALE.....	103
RECOMANDĂRI PRACTICE	104
BIBLIOGRAFIE	105
ANEXE	122

LISTA ABREVIERILOR

AE	– anastomoza extraosoasă
AI	– anastomoza intraosoasă
BE	– bula etmoidală
CB	– concha bullosa
CBCT	– tomografia computerizată cu fasciculul conic
CI	– cornetul inferior
CL	– intervenția Caldwell-Luc
CMSM	– chistul mucozal al sinusului maxilar
COM	– complexul ostiomiatal
COS	– comunicare oro-sinusală
DS	– deviație de sept
FESS	– chirurgia sinusală endoscopică funcțională
FOS	– fistula oro-sinusală
MNM	– meatul nazal mijlociu
MS	– mucoasa sinusală
ORL	– otorinolaringologie
PSM	– patologia sinusului maxilar
PU	– procesul uncinat
SL	– sinuslift
SM	– sinus maxilar
SMF	– sinuzita maxilară fungică
SMO	– sinuzita maxilară odontogenă
TC	– tomografie computerizată

LISTA FIGURILOR ȘI A TABELELOR

LISTA FIGURILOR

Figura 1.1.	Tip pneumatic a sinusului maxilar. Cazuistică proprie	14
Figura 1.2.	Tip sclerozant a sinusului maxilar. Cazuistică proprie	14
Figura 1.3.	Anastomoze a. infraorbitale cu a. alveolară superioară posterioară	16
Figura 1.4.	Structurile anatomice endonazale. Cazuistică proprie	17
Figura 1.5.	Peretele lateral al fosei nazale	18
Figura 1.6.	Structura histologică a membranei sinuzale	19
Figura 1.7.	Căile de transportul mucociliar	20
Figura 1.8.	Mecanismul de producere a SMO [13]	24
Figura 1.9.	SMO pe dreaptă de la d 16. Cazuistică proprie	25
Figura 1.10.	Tabloul radiologic a SMF. Cazuistică proprie	28
Figura 1.11.	Tabloul radiologic a CMSM. Cazuistică proprie	29
Figura 2.1.	Design-ul studiului	43
Figura 2.2.	Analiza CBCT în proiecția coronară. Cazuistică proprie	46
Figura 2.3.	Reprezentare schematică a scalei Lund-Kennedy	47
Figura 2.4.	Setul endoscopic „Richard Wolf”	48
Figura 2.5.	Prima etapă rinoscopiei diagnostice endoscopic asistate. Cazuistică proprie	48
Figura 2.6.	A doua etapă rinoscopiei anterioare endoscopic asistate. Cazuistică proprie	49
Figura 2.7.	Aprecierea permeabilității COM pe bază de CBCT. Proiecția coronară. Colecția proprie	50
Figura 2.8.	Modalitatea aprecierii grosimii mucoasei sinusale. Cazuistică proprie	51
Figura 2.9.	Modalitatea aprecierii distanței până la ostium natural. Cazuistică proprie	52
Figura 2.10.	Aprecierea înălțimii și lățimii crestei alveolare. Cazuistică proprie	52
Figura 2.11.	Etapele asanării endoscopice a sinusului maxilar. Cazuistică proprie	55
Figura 2.12.	Etapele accesului către sinus maxilar prin peretele lateral. Cazuistică proprie	57
Figura 2.13.	Etapele efectuării accesului osteoplastic către sinusul maxilar. Cazuistică proprie	58
Figura 2.14.	Etapele efectuării sinusliftingului fără defect a peretelui lateral al sinusului maxilar. Cazuistică proprie	60
Figura 2.15.	Etapele efectuării operației de sinuslifting cu defect a peretelui lateral al sinusului maxilar. Cazuistică proprie	61
Figura 3.1.	Analiza comparativă a repartizării după vârstă în loturile de studiu. Test statistic aplicat: t-Student bicaudal, nepereche	64
Figura 3.2.	Analiza comparativă a repartizării pe sexe în loturile de studiu. Test statistic aplicat: test Fisher exact	65
Figura 3.3.	Compararea pe loturi a frecvenței părții operate. Testul statistic aplicat Fisher exact	66
Figura 3.4.	Analiza comparativă a repartizării după prezența sau absența zonei de edentație în loturile de studiu	69
Figura 3.5.	Analiza comparativă a repartizării după prezența sau absența intervențiilor asupra sinusului maxilar în anamneza în loturile de studiu	70
Figura 3.6.	Analiza comparativă a repartizării după prezența sau absența anomaliilor anatomice endonazale în loturile de studiu	71
Figura 3.7.	Analiza comparativă a repartizării după localizarea septurilor sinusului maxilar (la nivelul dinților 5, 6 sau 7) în loturile de studiu	73
Figura 3.8.	Tipuri de septuri intrasinusale. Cazuistică proprie	73
Figura 3.9.	Analiza comparativă a repartizării după tipul septurilor sinusului maxilar în loturile de studiu, conform clasificării proprii	74
Figura 3.10.	Compararea distanței de la planșeul sinuzal până ostium natural între	76

	loturile de studiu	
Figura 3.11.	Analiza comparativă a scorului Lund-Kennedy preoperator în loturile de studiu, etapa preoperatorie	76
Figura 3.12.	Analiza comparativă a scorului Lund-Kennedy postoperator în loturile de studiu	77
Figura 3.13.	Analiza comparativă a permeabilității complexului ostomeatal preoperator în loturile de studiu	78
Figura 3.14.	Analiza comparativă a permeabilității complexului osteomeatal postoperator în loturile de studiu	79
Figura 3.15.	Analiza comparativă a grosimii membranei Schneider preoperator între loturile de studiu	80
Figura 3.16.	Analiza comparativă a grosimii membranei Schneider postoperator între loturile de studiu	81
Figura 3.17.	Traiectele individuale ale grosimii preoperatorii versus postoperatorii a membranei Schneider în lotul endoscopic. Test statistic aplicat: t-Student bicaudal pereche	82
Figura 3.18.	Traiectele individuale ale grosimii preoperatorii versus postoperatorii a membranei Schneider în lotul cu accesendooral. Test statistic aplicat: t-Student bicaudal pereche	82
Figura 3.19.	Analiza comparativă a repartizării după prezența defectului postoperator al peretelui lateral în loturile de studiu	83
Figura 3.20.	Analiza comparativă a persistența durerii postoperator între loturile de studiu	84
Figura 3.21.	Analiza comparativă a duratei intervenției între loturile de studiu	85
Figura 3.22.	Analiza comparativă a duratei vindecării postoperatorii între loturile de studiu	85
Figura 3.23.	Etapele asanării SM prin abord endooral în combinație cu SL lateral. Cazuistică proprie	87
Figura 4.1.	Aspectulul COM postoperator FESS. Cazuistică proprie	96
Figura 4.2.	Aspectul COM postoperator după acces endooral. Cazuistică proprie	97

LISTA TABELELOR

Tabelul 3.1.	Parametrii vârstei eșantionului total studiat (toată seria de date)	63
Tabelul 3.2.	Repartizarea conform vârstei a pacienților din loturi de studiu	64
Tabelul 3.3.	Prezența sau lipsa semnelor clinice	67
Tabelul 3.4.	Tipurile de sinuzite, conform clasificării proprii, întâlnite la loturile de studiu	71
Tabelul 3.5.	Repartizarea pacienților conform cauzei sinuzitei	68
Tabelul 3.6.	Repartizarea după raportul anatomic dintre rădăcinile dinților și planșeul sinusului maxilar la pacienții din cercetare	68
Tabelul 3.7.	Listarea comparativă a anomaliilor anatomice endonazale, depistate în loturile de studiu	71
Tabelul 3.8.	Repartizarea după prezența sau absența septurilor sinusului maxilar la pacienții din cercetare	72
Tabelul 3.9.	Repartizarea după tipul septurilor sinusului maxilar la pacienții din cercetare, conform clasificării proprii	74
Tabelul 3.10.	Distanța de la planșeul sinuzal până ostium natural, mm	75
Tabelul 3.11.	Repartizarea distanței de la planșeul sinuzal până ostium natural în loturi de studiu, mm	75
Tabelul 3.12.	Repartizarea după scorul Lund-Kennedy preoperator la pacienții din cercetare	77
Tabelul 3.13.	Repartizarea după scorul Lund-Kennedy postoperator la pacienții din cercetare	78
Tabelul 3.14.	Repartizarea după grosimea membranei Schneider pre- și postoperator la pacienții din cercetare	80
Tabelul 3.15.	Repartizarea după persistența durerii postoperatorii, durata intervenției și durata până la vindecare la pacienții din cercetare	83
Tabelul 3.16.	Repartizarea comparativă a cazurilor în funcție de efectuarea SL imediat sau amânat	88

INTRODUCERE

Actualitatea și importanța problemei de cercetare

Reabilitarea implanto-protetică a devenit o metodă de elecție în reabilitarea pacienților edentați. După extracția dinților are loc atrofia progresivă a procesului alveolar și, deseori, specialiștii în domeniu se confruntă cu deficitul suportului osos [1]. În zonele laterale ale maxilarului superior, în afară de atrofia procesului alveolar în partea coronară, paralel are loc și pneumatizarea sinusului maxilar cu resorbția crestei alveolare în partea apicală. Metoda cel mai des utilizată de augmentare osoasă în zonele laterale ale maxilarului superior este intervenția de sinuslifting (SL), care și-a dovedit eficiența sa înaltă și predictibilitatea în timp. Dar una din condițiile principale ale efectuării SL este că sinusul maxilar (SM) trebuie să fie intact. În același timp, sunt foarte puține date în literatura de specialitate referitor la limitele și criteriile de apreciere a stării funcționale a sinusului maxilar.

Nu se cunoaște deocamdată, dacă îngroșarea mucoasei sinuzale este o contraindicație către SL, unde este limita când este posibil de efectuat SL deodată și când este nevoie de pregătirea preimplantară a sinusului maxilar. La fel nu există un consens între specialiști în domeniu referitor la perioada optimă de efectuarea SL după intervenția asupra sinusului maxilar și despre metode optime de tratament a sinuzitei maxilare în pregătirea pentru SL.

Toate aceste probleme rămân un subiect de discuții aprinse între mulți specialiști. Sinusul maxilar este o zonă de interes la două specialități medicale – chirurgiei OMF și otorinolaringologiei [2]. Chirurgii OMF au acumulat o experiență vastă în tratamentul sinuzitelor odontogene, plastiilor comunicărilor oro-sinuzale, tratamentului osteomielitei maxilarului superior, tumorilor teritoriului OMF cu implicarea sinusului maxilar, corpiilor străini în sinus, traumatismelor etajului mijlociu ale feței etc. Tratamentul patologiilor date a impus chirurgii OMF la folosirea metodelor mai radicale. În același timp, medicii ORL au acumulat o experiență bogată în tratamentul conservativ și/sau miniinvaziv al patologiei sinusului maxilar. Medicii ORL au implementat și au dezvoltat chirurgia funcțională endoscopică a sinusurilor paranasale și au demonstrat că tratamentul de elecție al patologiei sinusului maxilar este chirurgia funcțională endoscopică [3–5]. Abordul este miniinvaziv și permite restabilirea drenării și aerării sinusului maxilar lărgind ostiumul natural.

Pe de altă parte, accesul dat are vizualizarea limitată a lumenului sinuzal (zone oarbe), nu permite rezolvarea cauzei odontogene, înlăturării complete a graftului infectat, corpiilor străini de dimensiuni mari. Din cauza aceasta în cazul sinuzitelor odontogene, accesul endooral sau combinat este binevenit.

Aceste două specialități au păreri diferite despre contraindicațiile la sinuslifting. Este necesar un studiu clinic comparativ, cu analiza profundă a metodelor de tratament și rezultatelor obținute, în privința pregătirii sinusului maxilar afectat către SL.

Este bine știut faptul că motivul principal al complicațiilor postoperatorii a SL este starea patologică a sinusului maxilar preoperator [6, 7]. Îngroșarea mucoasei sinuzale se apreciază în 23,7%-28,2%, chist mucozal – în 8,9-19,4% și sinuzita acută- în 3,6-6,5% din pacienții adresați pentru reabilitarea implanto-protetică [8, 9]. Beaumont (2005) a raportat că 40% dintre pacienții care se adresează pentru SL au patologia sinusului maxilar [10]. Analiza stării funcționale a sinusului maxilar, grosimii mucoasei Schneideriene și permeabilității ostiumului natural are un rol crucial în stabilirea indicațiilor și contraindicațiilor către SL.

În literatura contemporană disponibilă nu sunt păreri unanime despre indicații și contraindicații relative sau absolute către sinuslifting. În cazul prezenței patologiei sinusului maxilar, sau devierii structurilor complexului ostiomiatal, tactica de tratament a patologiei date rămâne un subiect de discuții între specialiști. În afară de asanarea sinusului maxilar este necesară crearea condițiilor cât mai bune pentru elevarea ulterioară a planșeului sinusal, stabilirea termenilor și particularităților efectuării sinusliftingului după diferite metode de asanare a sinusului maxilar.

Problemele și întrebările menționate anterior și multe altele, întâlnite în practica noastră de rutină și ale altor specialiști în domeniu, ne-au determinat la demararea prezentului studiu.

Scopul și obiectivele generale ale tezei

Scopul lucrării: Evaluarea metodelor optime de tratament a afecțiunilor sinusului maxilar în pregătirea preimplantară și elaborarea recomandărilor către inserarea implantelor dentare endosoase cu interesarea sinusului maxilar operat.

Obiectivele cercetării

1. Elaborarea metodologiei de examinare clinică și paraclinică a pacientului cu indicații către operația de sinuslifting.
2. Studiul avantajelor și dezavantajelor tehnicilor chirurgicale existente pentru pregătirea preimplantară a pacienților cu afecțiuni ale sinusului maxilar.
3. Aprecierea rolului complexului ostiomeatal în planificarea tratamentului chirurgical la pacienți cu patologia sinusului maxilar.
4. Aprecierea rolului devierilor anatomice a structurilor endonazale în tratamentul sinuzitelor și în planificarea sinusliftingului la pacienți cu patologia sinusului maxilar.
5. Elaborarea metodei de asanare a sinusului maxilar în combinație cu sinuslifting într-o etapă chirurgicală prin acces endobucal.

Ipoteza de cercetare. Chirurgia funcțională endoscopică este o metodă de elecție în tratamentul sinuzitelor maxilare, care oferă condiții bune pentru reabilitarea implanto-protetică ulterioară.

Metodologia generală a cercetării.

S-a efectuat studiu clinic controlat cu selectarea randomizată a pacienților pe un lot alcătuit din 128 de pacienți. Pacienții din cercetare au fost divizați în două loturi. Lotul de studiu a inclus 65 de pacienți candidați la sinuslifting cu prezența patologiei sinusului maxilar, la care s-a efectuat asanarea funcțională endoscopică a sinusului maxilar și ulterior reabilitarea implantoprotetică. Lotul de control format din 63 de pacienți la care s-a efectuat tratamentul chirurgical după Caldwell-Luc modificat și reabilitarea implantoprotetică ulterioară.

Loturile de studiu au fost comparate după următoarele criterii de rezultat:

- Aprecierea scalei Lund-Kennedy;
- Aprecierea stării COM-ului;
- Aprecierea grosimii mucoasei sinusale;
- Persistența durerii postoperatorii (zile);
- Durata intervenției (minute);
- Durata vindecării (luni);
- Prezența/lipsa defectului peretelui anterior a sinusului maxilar.

Aprobarea temei tezei a avut loc în cadrul ședinței Consiliului Științific a USMF “Nicolae Testemițanu” proces verbal nr. 6 din 01 noiembrie 2016. Avizul pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării pentru realizarea studiului am obținut la ședința din 17.06.2016.

Noutatea și originalitatea științifică:

1. A fost elaborată metodologia „pas cu pas” a rinoscopiei diagnostice a pacienților – candidați la sinuslifting.
2. A fost elaborat algoritmul examinării CBCT „pas cu pas” a pacienților candidați la SL.
3. În premieră s-a dovedit că blocarea COM în cazul sinuzitelor maxilare de obicei este secundară și are loc din cauza creșterii edemului membranei sinusale.
4. S-a demonstrat că devierile anatomice a structurilor endonazale sunt factori importanți, dar nu cei determinanți în patogeneza sinuzitei.
5. Pentru prima dată a fost elaborat acces endooral osteoplastic către sinus maxilar.
6. În premieră s-a propus metoda de tratament a sinuzitei fungice în combinație cu SL prin acces endooral.
7. A fost elaborată conduita tratamentului pacienților-candidați la sinuslifting cu afecțiunile sinusului maxilar.

Implementarea rezultatelor științifice: Rezultatele studiului sunt aplicate în lucrul curativ, procesul didactic de instruire al Catedrei de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „A. Guțan” a IP USMF „Nicolae Testemițanu”. Actele de implementare sunt prezentate în Anexă.

Aprobarea rezultatelor științifice. Rezultatele au fost prezentate prin 27 de participări active la foruri științifice naționale și internaționale, printre care: Congres UNAS, ediția a XXII-a cu tema „Tulburări în sfera aparatului dento-maxilar cu impact în activitatea de cabinet” (București, România, 3-6 octombrie, 2018), Simpozionul anual „Zilele stomatologiei gălățene. Interferențe multidisciplinare în medicina dentară (Galați, România, 8-9 iunie, 2018), Conferința științifică anuală a specialiștilor IMU „Actualități și controverse în managementul urgențelor medico-chirurgicale” (Chișinău, 2016), Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (18–21 octombrie, 2016. Chișinău, R. Moldova), Conferința Științifico-Practică națională cu participare internațională consacrată aniversării a 90 de ani de la nașterea ilustrului savant Nicolae Testemițanu, organizată de Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” (Chișinău, Republica Moldova, 19 septembrie, 2017), Conferința științifică anuală a tinerilor specialiști cu genericul „Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale” consacrată aniversării de 60 ani a IMSP IMU (Chișinău, 2017), Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (Chișinău, Republica Moldova, 15–19 octombrie, 2018), Conferința științifică anuală a tinerilor specialiști din cadrul IMSP IMU „Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale” (Chișinău, 18 mai 2018); Al XIX-lea congres național cu participare internațională al asociației stomatologilor din Republica Moldova. De la prevenție spre avansare (Chișinău 2018); Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (Chișinău 2019), Conferința științifică cu participare internațională în memoria distinsului savant, profesor universitar Valentin Topalo (Chișinău 2023), Conferința anuală dedicată aniversării a 70 de ani a universității (Chișinău 2015), Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (18 – 21 octombrie, 2016. Chișinău, R. Moldova), Congresul „Internațional Medical Congress for Students and Young Doctors”, 7th edition, (Chișinău; Moldova, 2018).

Publicații la tema tezei. Materialele de bază ale tezei au fost publicate în 2 articole cu Impact Factor, 4 articole în reviste cu categoria B, 3 articole în reviste cu categoria C, 3 rezumate în lucrările conferințelor științifice internaționale, 1 publicație fără coautori, 2 certificate de inovator.

Volumul și structura tezei. Textul tezei este expus pe 136 pagini text de bază, procesate la calculator, fiind constituită din: lista abrevierilor, introducere, 4 capitole, concluzii generale,

recomandări practice, bibliografia din 219 surse și 2 anexe. Materialul ilustrativ include 16 tabele, 50 figuri și 2 formule.

Cuvinte-cheie:chirurgia endoscopică, sinusotomie, sinuslifting, complexul osteomiatal, membrana sinuzală, sinuzita fungică, sinuzita odontogenă, chist mucozal, mucocel, tomografia computerizată.

Rezumatul tezei. În compartimentul **Introducere** este abordată actualitatea și importanța temei prin evidențierea conceptelor moderne de managementul sinuzitei maxilare la pacienți-candidați către SL, importanța examinării profunde anatomiei și fiziologiei sinusului maxilar și foselor nazale în evaluarea pacienților. Rolul chirurgilor OMF și medicilor ORL în tratamentul afecțiunilor SM. Sunt descrise scopul și obiectivele tezei, noutatea științifică a rezultatelor obținute, importanța teoretică și semnificația practică, implementarea rezultatelor științifice, aprobarea rezultatelor.

În **Capitolul 1**, se relatează informația contemporană prezentată în literatura de specialitate autohtonă și străină, referitoare la problema de cercetare privind particularitățile topografice ale sinusului maxilar, relația sinusului maxilar cu structurile dento-alveolare și importanța acestora, au fost studiate clasificările contemporane ale sinuzitei maxilare și propusă variantă proprie, au fost analizate ultimele date ale literaturii mondiale referitor la factorii etiologici determinanți în apariția sinuzitelor odontogene, rinogene, fungice și chisturilor mucozale. Au fost descrise metode contemporane de asanare a sinusului maxilar și autori care au contribuit la dezvoltarea metodelor date. Au fost detaliat analizate publicații despre influența SL la homeostaza sinusului maxilar, rolul structurilor anatomice endonazale în reabilitarea implantoprotetică, indicații și contraindicații către SL și metodele moderne de evaluare a candidaților la SL.

Capitolul 2 prezintă designul cercetării, caracteristică generală a eșantionului de studiu, criteriile de includere și excludere din studiu, descriere metodelor de examinarea clinică (anamneza, rinoscopia diagnostică) și paraclinice (examinarea CBCT și datelor de analize medicale). Sunt descrise metode de intervenții chirurgicale utilizate în fiecare lot de studiu, criteriile de apreciere calității tratamentului, metode de efectuarea SL cu interesarea sinusului operat. Sunt relatate metode de procesare statistică a datelor.

Capitolul 3 include procesarea statistică a datelor obținute, evaluarea eficacității de tratament în fiecare lor aparte și între loturi de studiu. Evaluarea rolului COM în patogeniza sinuzitelor și rolul lui în vindecarea pacienților. Evaluarea influenței devierilor anatomice a structurilor endonazale la însănătoșirea pacienților. Compararea a 2 loturi de cercetare după criteriile stabilite, creând tabelele și graficele.

Capitolul 4 include analiza rezultatelor obținute în capitolele anterioare, prin prisma comparării cu datele din literatura de specialitate și a identificării potențialelor mecanisme,

concepte, ipoteze și teorii care ar putea explica diferențele identificate, formarea concluziilor și valorii cercetării.

În **Concluzii generale** și **recomandări practice** sunt generalizate constatările și concluziile de bază ale cercetării, sunt formulate recomandările principale privind tratamentul afecțiunilor sinusului maxilar în pregătirea preimplantară.

1. ASPECTE DE FIZIOLOGIE ȘI PATOLOGIE A SINUSULUI MAXILAR ÎN CADRUL REABILITĂRII IMPLANTO-PROTETICE.

1.1. Particularitățile topografice ale sinusului maxilar care favorizează apariția sinuzitei maxilare odontogene.

Sinusul maxilar a fost pentru prima dată identificat de egiptenii antici în anii 3700-1500 înainte de Hristos, a fost bine studiată structura, vascularizarea și relația cu dinții. Ulterior, sinusul maxilar a fost studiat și descris de Hippocrates, Galen, Celsius și Leonardo da Vinci [11].

Sinusul maxilar este cel mai mare dintre sinusurile paranazale. Are un volum de aproximativ 15 ml, situat în corpul maxilei, variind de la 4,5 până la 35,2 cm³, cu o medie de 24 cm³ la bărbați și o medie semnificativ mai joasă, de 16 cm³, la femei [12]. În raport cu gradul de pneumatizare, se deosebește tipul pneumatic (figura 1.1) și sclerozant (figura 1.2).

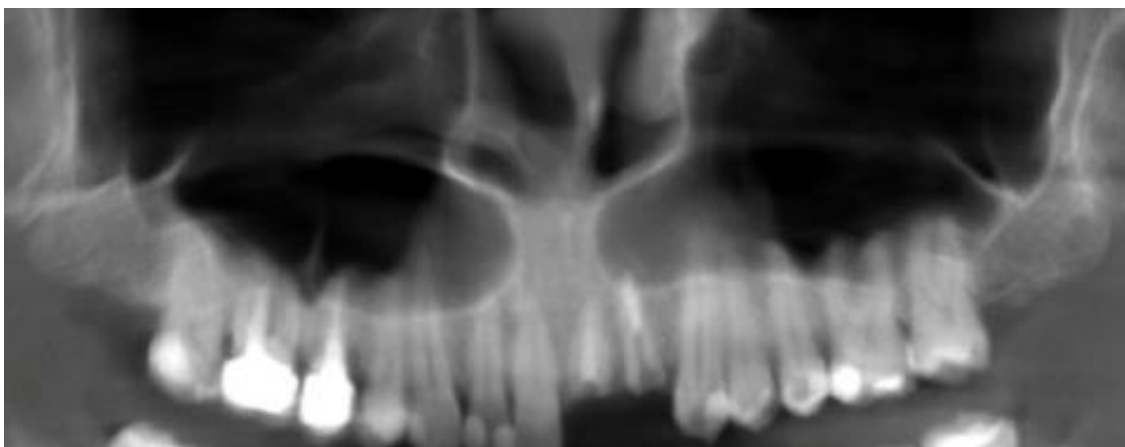


Figura 1.1. Tip pneumatic a sinusului maxilar. Cazuistică proprie

Pentru tipul pneumatic (figura 1.1) este caracteristic un volum mai mare al sinusului și pereții osoși subțiri, iar pentru cel sclerozat (figura 1.2) – un sinus cu volum mai mic și pereții osoși groși [13].

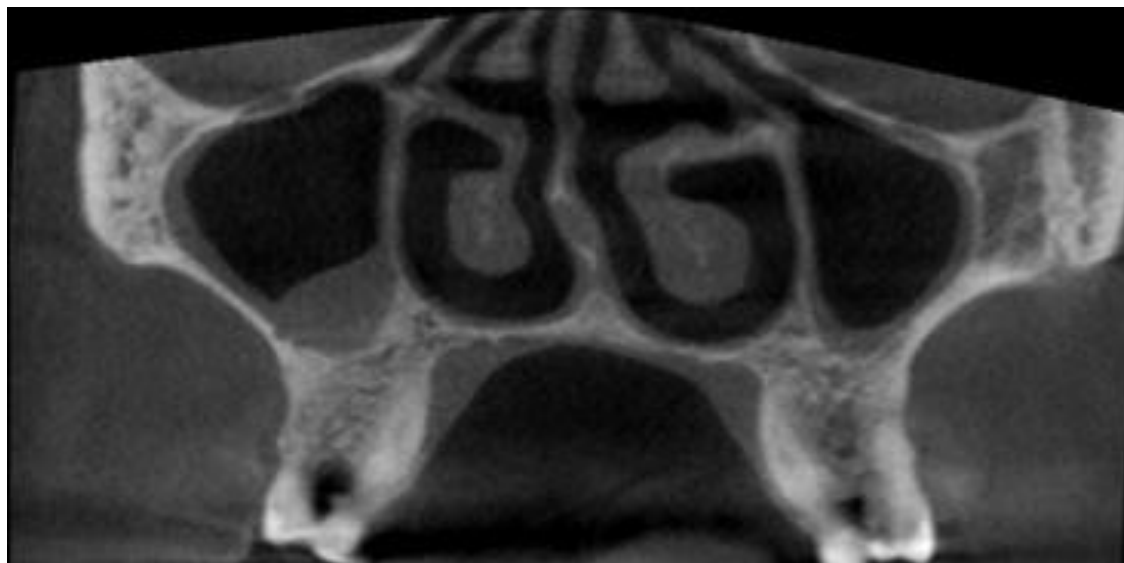


Figura 1.2. Tip sclerozant a sinusului maxilar. Cazuistică proprie

Sinusul maxilar are o formă de piramidă triunghiulară, având baza orientată spre perețele fosei nazale, iar vârful – spre osul zigomatic. Este format din 6 pereți: superior, inferior, anterior, posterior, medial și lateral. Pentru asanarea sinuzală, cât și pentru intervenția de sinuslifting, cei mai importanți sunt pereții anterior sau lateral și peretele inferior (creasta alveolară). Pentru chirurgia funcțional endoscopică, peretele medial are o importanță primordială.

Peretele superior al SM este subțire și este o parte componentă a planșeului orbitei. Planșeul orbitei este orientat în sens medial și inferior, prezentând o convexitate în sinusul maxilar. În acest perete, de obicei, este prezentă o creastă osoasă ce conține canalul infraorbital cu nervul infraorbital și vasele sangvine respective.

Peretele anterior (lateral, antero-lateral) al SM se întinde în plan vertical de la rebordul orbital până la rebordul alveolar al caninului și premolarilor, iar în plan transversal – de la unghiul intern ocular la joncțiunea zigomatico-maxilară. Peretele antero-lateral prezintă două elemente principale:

- fosa canină, zona de os subțire situată între *juga alveolaris* a caninului și creasta zigomatico-alveolară. Zona dată deseori se folosește în crearea accesului către sinusul maxilar.

- gaura infraorbitală cu pachetul vasculo-nervos infraorbital, care formează 2 tipuri de anastomoze cu artera alveolară superioară posterioară (figura 1.3):

- anastomoza extraosoasă (AE), care formează ramura terminală a a. alveolare superioare posterioare (AAPS) și ramura terminală exosoasă a arterei infraorbitale (AI). Anastomoza dată se întâlnește la distanța medie de 23-26 mm de la creasta alveolară. Anastomozele extraosoase vestibulare au fost notate în 44% de cazuri [14].

- anastomoza intraosoasă (AI) formează a doua ramură a a. alveolare superioare posterioare (ramura dentară) cu a. infraorbitală. Este situată la distanța de la 18,9 până 19,6 mm de la creasta alveolară [14]. Anastomoza intraosoasă poate fi detectată preoperator pe tomografia computerizată (TC). Cea mai comodă proiecție este cea coronară [15].

Localizarea anastomozelor trebuie luată în considerație în timpul operației. Un risc de hemoragie masivă cu pierderi evidente de sânge nu este, dar oricum, hemoragia dată scade vizibilitatea câmpului operator, mărește durata intervenției și probabilitatea de formare a hematomului postoperator este sporită.

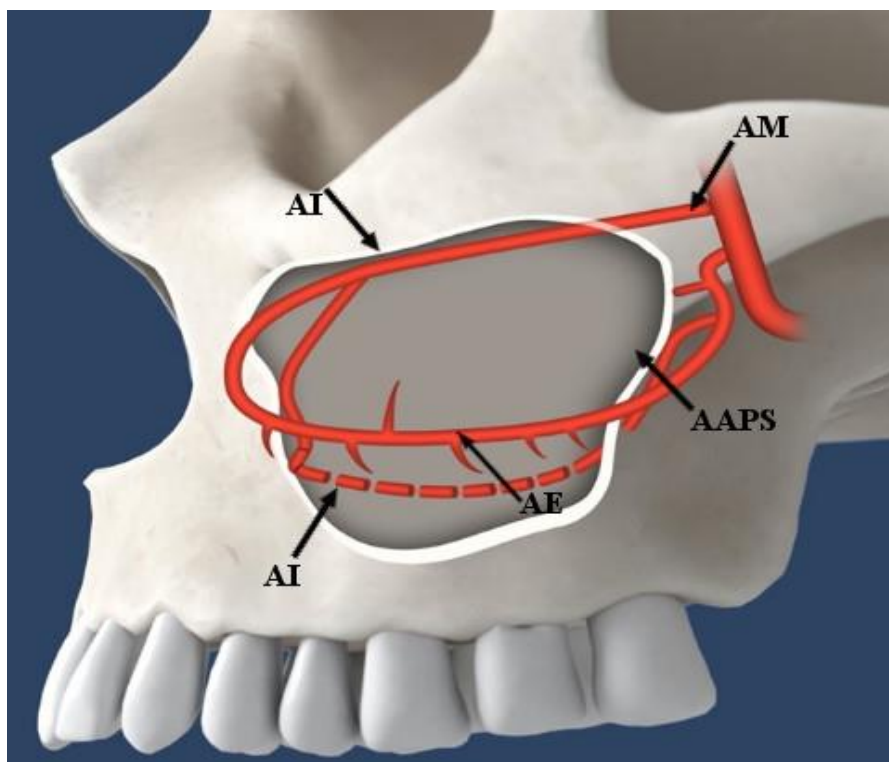


Figura 1.3 **Anastomoze a. infraorbitale cu a. alveolară superioară posterioară**

Notă. AM- artera maxilară, AAPS- artera alveolară posterioară superioară, AE- anastomoza extraosoasă, AI- anastomoza intraosoasă.

Peretele posterior este cel mai gros, fiind concav înspre sinus, convex către fosa infratemporală și fosa canină. Acest perete oferă calea de abord chirurgical transsinusal pentru fosa infratemporală, pterigo-palatină și pentru a. maxilară internă [16, p. 47].

Peretele medial este format de apofiza frontală a maxilarului superior. În porțiunea lui anterioară superioară, aproximativ cu 25-35 mm mai sus de planșeul sinuzal, este situată comunicarea dintre sinus și cavitatea nazală, prin hiatul semilunar, care se deschide la nivelul meatului nazal mijlociu, asigurând drenajul fiziologic al secrețiilor sinuzale în cavitatea nazală [17]. Ostiumul natural al sinusului maxilar se află la nivelul hiatusului semilunar, între prima treime mijlocie și prima treime posterioară, posterior de procesul uncinat, anterior de bula etmoidală și mezial de cornetul nazal mediu. Toate formațiunile anatomice menționate formează complexul ostio-meatal (COM) (figura 1.4). Un ostium văzut înainte de locul uncinectomiei este un ostium accesoriu dintr-o fontanelă anterioară (20-30%), iar posterior de antrostomia medie, este ostium accesoriu dintr-o fontanelă posterioară [16, p.104]. COM a fost descris pentru prima dată de H. Naumann în anul 1965. Este situat la intrarea în meatul nazal mediu și se consideră elementul-cheie, care determină starea grupei anterioare a sinusurilor paranasale.

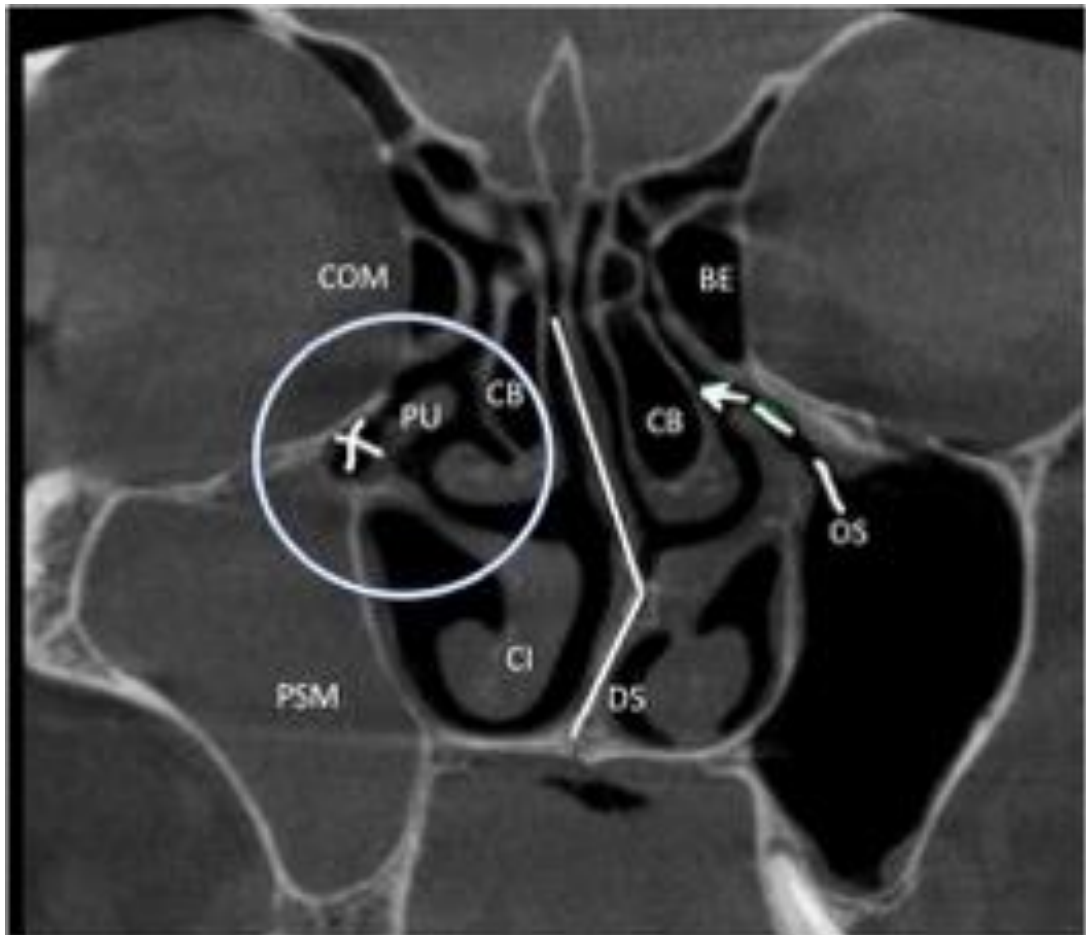


Figura 1.4. Structurile anatomice endonazale. Cazuistică proprie

Notă: *COM-complexul ostiomeatal, PU-procesul uncinat, PSM-patologia sinusului maxilar, CB-concha bulosa, CI-cornetul inferior, DI-deviația de sept, BE-bula etmoidală, OS-stium permeabil, X-ostium blocat.*

Peretele lateral al fosei nazale (figura 1.5) este cel mai complex, având la nivelul său numeroase structuri fine, complicate, cu rol important în fiziopatologia nasului și a cavităților paranasale, constituind repere chirurgicale esențiale în endoscopia nazo-sinuzală [18].

Cornetul nazal mediu (CNM) formează peretele medial al meatului nazal mijlociu (MNM) și este atârnat deasupra bulei etmoidale, hiatului semilunar și procesului uncinat. Anterior și superior, CNM este atașat de lama ciuruită a etmoidului, iar marginea liberă atârna în jos în direcția anteroposterioară, astfel încât capătul său caudal să fie situat în jos de fosa pterigopalatină (figura 1.5) [4].

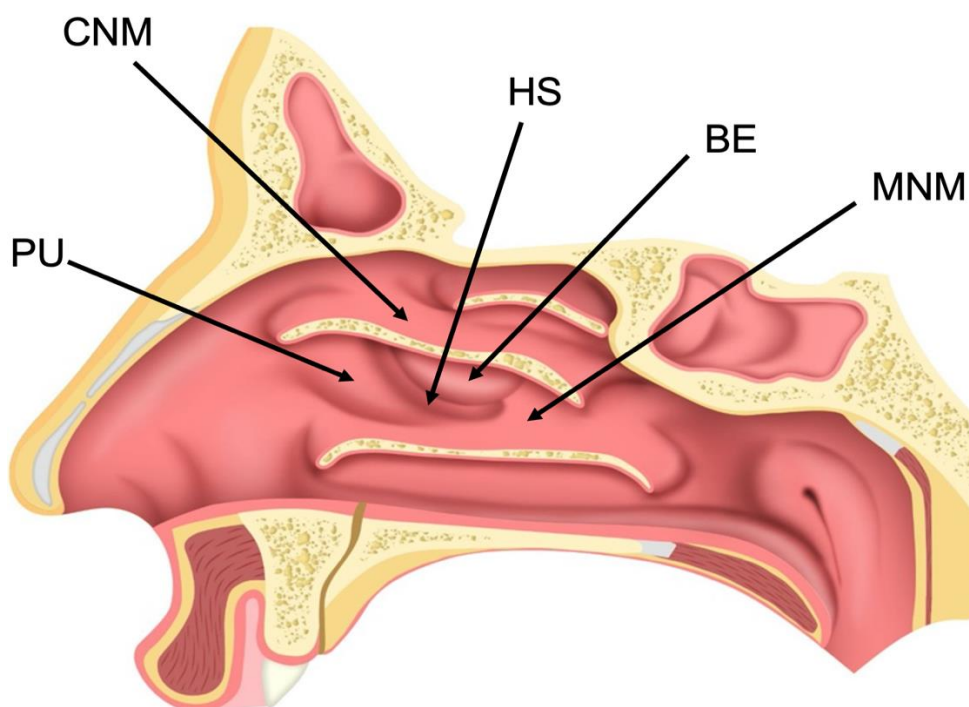


Figura 1.5. Peretele lateral al fosei nazale

Notă: *PU* - procesul uncinat, *CNM* - cornetul nazal mediu, *HS* - hiatul semilunar, *BE* - bula etmoidală, *MNM* - meatul nazal mijlociu.

Procesul uncinat are aspectul unei lame foarte subțiri, din os compact, ca un croșet (cârlig), orientat antero-superior în plan sagital, cu o margine posterioară și inferioară de formă concavă, paralelă cu suprafața anterioară a bulei, pe care o amprentează [19]. Sunt descrise trei variante clasice de inserție a procesului uncinat:

- 1) pe lamina papiracee;
- 2) pe baza craniului;
- 3) la nivelul inserției cornetului mijlociu.

Procesul uncinat este un reper esențial în chirurgia funcțională endoscopică a sinusurilor paranazale; cu uncinectomia se deschide calea de abord în multe intervenții endoscopice [16, p.78].

Peretele inferior este format de procesul alveolar al maxilei, corespunzător alveolelor molarilor și premolarilor, în unele cazuri ajungând până la canin. Variabilitatea acestor raporturi depinde de volumul sinusului, de lungimea rădăcinilor și de înălțimea proceselor alveolare. Grosimea pereților sinuzali variază între 0,5 și 2 mm. Sinusurile sunt simetrice în 27,3 % de cazuri; ca înălțime sinusul drept este mai înalt în 25 % de cazuri, iar sinusul stâng este mai mare ca volum în 75 % din cazuri [20].

În cazurile când sinusul maxilar are o proiecție inferioară față de apexurile molarilor și premolarilor, aceste două elemente sunt separate doar de o platformă subțire de os, care se poate

resorbi ușor, ca rezultat al dezvoltării focarelor periapicale. Comunicarea orosinuzală sau oro-antrală reprezintă o soluție de continuitate între cavitatea orală și sinusul maxilar. S-a demonstrat existența unor canalicule intraosoase care determină comunicarea cavității sinuzale cu spațiul periodontal, iar procesele inflamatorii din țesuturile parodontale pot fi sursă de infectare a sinusului maxilar [21].

Membrana sinusului maxilar

Sinusul maxilar este tapetat cu epiteliu pseudostratificat cilindric, reprezentat de celule cilindrice ciliate, celule calciforme și bazale, situate pe membrana bazală, care se numește membrana Shneideriană. Elementele secretorii ale membranei sinuzale sunt reprezentate de celule calciforme și ducturile glandelor mucozale, care sunt răspândite între celulele ciliate (figura 1.6).

Una din primele descrieri ale cililor sinuzali a fost efectuată în anul 1835 [22], iar odată cu apariția microscopiei electronice, a fost studiată anatomia tuturor straturilor mucoasei sinuzale [23]. Fiecare celulă conține 100-250 de cilii, 0.3 μm lățime și 5 μm lungime, care vibrează de aproximativ 1000 de ori în fiecare minută sau 12–15 Hz [24].

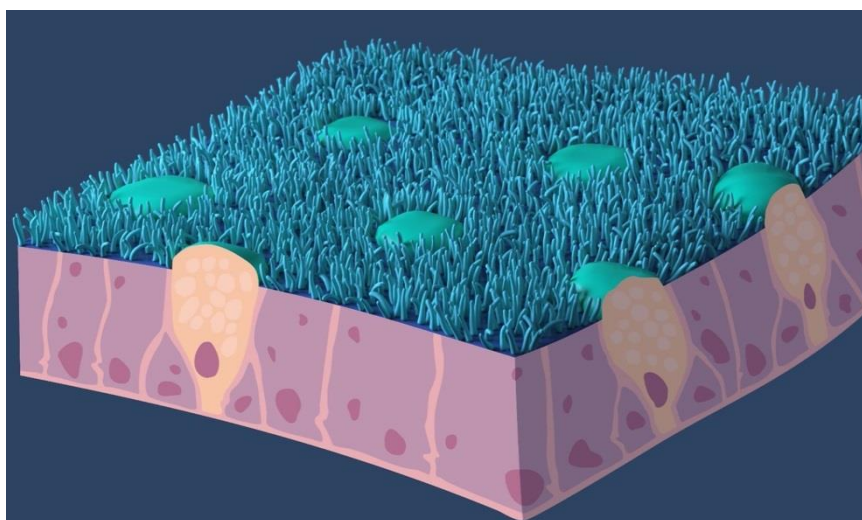


Figura 1.6. Structura histologică a membranei sinuzale

Celule calciforme și glandele endoteliale ale mucoasei nazale și ale sinusurilor paranazale produc aproximativ 2 litri de secret pe zi, care este compus din apă (96%), glicoproteine (3-4%), imunoglobuline, lactoferin, prostaglandine etc [25, p.40]. Nutriția epitelului ciliat are loc, în principal, datorită difuzării oxigenului din aer, care nimerește în sinus în timpul respirației, deoarece cantitatea oxigenului transportată cu sângele nu este suficientă. Din acest motiv este atât de importantă aerarea adecvată a sinusurilor paranazale. La oamenii cu ostiumul permeabil, conținutul de oxigen în sinus este de aproximativ 16%; atunci când este parțial permeabil – aproximativ 11% și când este blocat – doar câteva procente sau chiar 0% în cazul sinuzitelor

purulente [26]. Conform Gizurarson (2015), umplerea sinusurilor cu azot după 20 de minute a provocat inhibarea transportului mucociliar [27].

Messerklinger (1966) experimental a dovedit că direcția transportării mucusului din sinus este programată genetic, de la planșeul sinuzal spre orificiul natural (figura 1.7) [28].

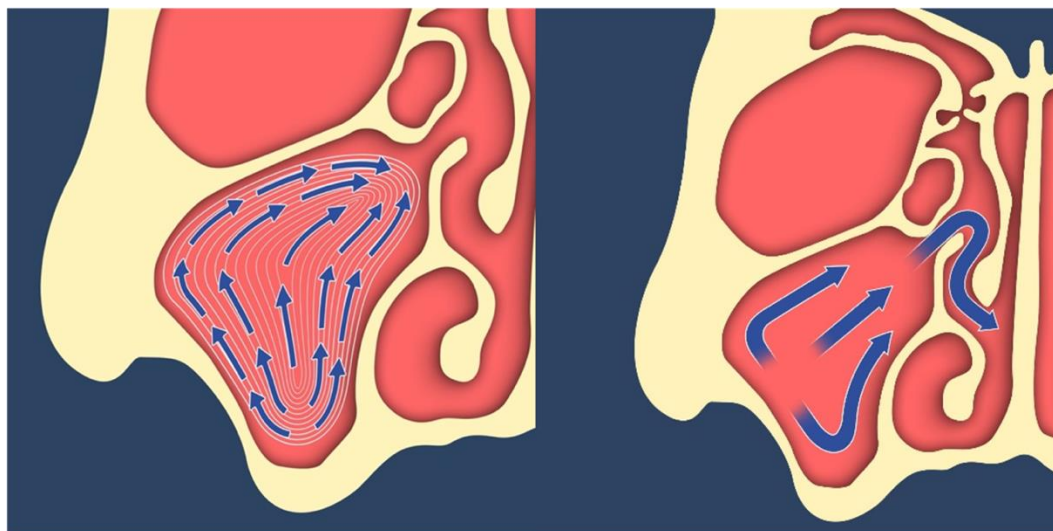


Figura 1.7. Căile de transportul mucociliar

Odată cu implementarea tehnologiilor endoscopice în tratamentul patologiei sinusului maxilar, s-a observat că în timpul când se introduce troacarul prin peretele sinuzal, transportul mucociliar se oprește pe câteva minute, probabil ca un răspuns la traumă [3]. Faptul dat permite a prezice că după elevarea mucoasei sinuzale în timpul sinusliftingului, la fel, are loc stoparea reversibilă a mișcării cililor.

A. Hidding încă în anul 1941 a demonstrat că particule de cărbune activat, introdus în sinusul, maxilar se evacuează cu ajutorul cililor, ocolind antrostomia în meatul nazal inferior, numai prin ostiumul natural în meatul nazal mediu [29].

Homeostaza sinusului maxilar, ca și a altor sinusuri paranasale, se menține datorită mecanismelor bine reglate de producere și transport secrețiilor sinuzale și, desigur, oxigenării suficiente.

Mucusul care acoperă mucoasa sinuzală și este produsul ultimei, este constituit din 2 straturi: primul stratul seros, care contactează cu cilii și se transportă repede și constant din sinus; și al doilea strat mult mai dens, situat sub primul, care transportă mult mai încet particule dense, corpi străini, fungi. În condiții normale, transportul mucociliar schimbă complet mucusul sinuzal la fiecare 20-30 de minute, cu o viteză de aproximativ 1 cm/min [14].

Homeostaza sinusului maxilar poate fi dereglată la pacienții cu boli sistemice, care duce la dischinezia transportului mucociliar: sindromul Kartanger, sindromul Yang și mucoviscidoza. S-a demonstrat că oprirea transportului mucociliar în regiunea OMC are loc și atunci când două

straturi ale membranei mucoase intră în contact. Acest lucru este posibil în diverse anomalii anatomice, cum ar fi hipertrofia procesului uncinat, turbinat mediu bulos, prezența celulelor Haller, turbinat mediu curbat patologic, hipertrofia veziculei cribriforme [30].

1.2. Importanța relației sinusului maxilar cu structurile dento-alveolare

Răspândirea procesului inflamator de la dinții maxilari, molari și premolari și rareori – caninii, la SM poate fi explicată prin relația lor anatomică apropiată. O parte importantă a patologiei SM este corelată cu afecțiunile periapicale și manevrele de tratament endodontic ale dinților arcadei superioare, determinând traumatizarea peretelui inferior al sinusului maxilar atât în timpul, cât și după diverse manipulații chirurgicale, realizate asupra dinților cu raport sinuzal [31–33].

Conform clasificării lui Schneider, se cunosc trei tipuri de rapoarte ale apexurilor dinților față de peretele inferior al sinusului: în primul tip (19%), apexurile se află în apropierea peretelui inferior al sinusului, grosimea peretelui osos fiind de aproximativ 1 mm, în unele cazuri determinându-se penetrarea apexurilor sub podeaua sinuzală. În al doilea tip (47 %) grosimea peretelui osos dintre apexurile dinților și podeaua sinuzală este de 1-13 mm, iar al treilea tip (34%) –combinat [34, p.17].

Dintele cel mai frecvent incriminat în patologia sinuzală care, de regulă, se află în contact cu podeaua sinuzală sau chiar membrana sinuzală, mai rar, la 2-5 mm de la podea, este primul molar, urmat de molarul doi. După care urmează al doilea premolar, al cărui apex în 90% este în contact cu podeaua sinuzală și în 10% – sub MS. Primul premolar, în 85 % se află la distanță de peste 3 mm de sinus, în 10%- la 1-2 mm de sinus, iar în 5-8 % – este în contact cu podeaua sinusului sau chiar sub MS. Caninul, în 90% din cazuri are apexul la distanță de sinus și doar în 10% se află într-un contact punctiform [35].

În mod normal, rădăcinile dentare sunt separate de sinusul maxilar prin intermediul unui os cortical dens de diferită grosime, însă uneori sunt separate numai de mucoperiost. Radiologic a fost demonstrat că majoritatea rădăcinilor proiectate în sinusul maxilar, de fapt, sunt acoperite cu un strat subțire de os cortical cu perforații, care sunt prezente în 14-28% din cazuri [13]. Stratul acesta subțire de os asigură suport pentru ligamentele periodontale. În absența stratului dat, țesuturile parodontale sunt în contact direct cu membrana bazală a mucoasei sinuzale. A fost demonstrat că, cu cât rădăcina este mai aproape de mucoasa sinusală, cu atât mai mare impact are asupra ei [1].

Raportul respectiv prezintă anumite riscuri, îndeosebi, în timpul extracției, implantării, tratamentului endodontic sau ortodontic [36–38].

Din această cauză, mulți autori consideră că majoritatea cazurilor de sinuzită maxilară unilaterală sunt de origine odontogenă.

Analiza detaliată a raportului dintre apexurile dinților laterali cu sinusul maxilar, grosimea osului cortical între aceste două structuri are o însemnătate deosebită în planificarea tratamentului stomatologic.

Studiile confirmă implicarea primilor molari în patologia sinusală, fiind urmați de al doilea molar. Maillet și colaboratorii [39] au raportat că primul și al doilea molar au fost de aproximativ zece ori mai des implicați în SMO, comparativ cu premolarii. Rădăcina palatinală a primului molar superior este, cel mai des, asociată cu SMO, urmată de rădăcina mezio-vestibulară a molarului doi.

Rădăcinile dinților maxilari posteriori, în multe cazuri, pot perturba contururile planșeului antral, mărirind astfel probabilitatea răspândirii infecției în sinusul maxilar [40].

1.3. Clasificarea sinuzitei maxilare

Sinuzita este inflamația mucoasei sinusurilor paranazale cu prezența a două sau mai multe simptome din următoarele [41]:

- obstrucția nazală;
- rinoree anterioară sau posterioară;
- durere sau presiune facială;
- hipo- sau anosmie.

Sinuzitele pot fi clasificate după următoarele criterii [42]:

1. După etiologie:

- virale;
- bacteriene;
- fungice.

2. După factorul patogenetic:

- rinogene;
- odontogene.

3. După evoluție:

- Acută – cu simptomatologie mai scurtă de 2 săptămâni;
- Subacută – cu durata simptomatologiei între 4-12 săptămâni;
- Recidivantă – cu 4 sau mai multe episoade de sinuzită pe an;
- Cronică – cu durata simptomatologiei mai mult de 12 săptămâni.

Toate clasificările împart sinuzitele în două grupe: odontogene și rinogene. Dar limita nu este atât de ușor de stabilit. Deseori, nu este posibil de stabilit cu siguranță factorul etiopatogenetic. Sunt propuse mai multe clasificări, unele includ și câte 20-40 de forme nozologice [43]. Respectiv unui practician îi este greu să stabilească diagnoza conform clasificărilor date, bazându-se pe examenul primar: anamnezei, rinoscopiei diagnostice și

tomografiei computerizate. Desigur, diagnoza postoperatorie uneori nu coincide cu cea preoperatorie, dar și cea postoperatorie se poate schimba după examenul histopatologic. Dar oricum, diagnoza preoperatorie trebuie stabilită conform clasificării, care are importanță clinică și stabilește conduita de tratament. De exemplu, care este diferența sinuzitei fungice dacă este de origine odontogenă sau rinogenă, dacă tactica de tratament este aceeași. Elaborarea unei clasificări clinice rămâne actuală și în rinologie contemporană.

1.4. Factori etiologici a sinuzitei maxilare

Factorii etiologici determinanți în sinuzitele odontogene

SMO se datorează, în general, unui număr mare de factori și condiții, cum ar fi răspândirea infecției endodontice, chisturile periapicale, abcesele care erodează mucoperiostul, propulsarea materialului endodontic în sinus, a fragmentelor de dinți, augmentarea SM, perforațiile membranei Schneider în timpul extracțiilor dentare, procedurile de elevare a membranei sinuzale, traumele, FOA [44–47]. Încă în 1943, Bauer în studiul său pe cadavre, a prezentat dovezi histologice, care au demonstrat pentru prima dată extinderea directă a septicemiei dentare la sinusul maxilar și a elucidat microscopic distrugerea osului ce separă sinusul maxilar de dinții sinuzali, cu prezența zonelor de întrerupere a osului cortical [48].

SMO are multipli factori cauzali și o serie de factori favorizanți locali și generali (figura 1.8).

Factorii favorizanți generali sunt:

- reacția imună scăzută a organismului față de infecții;
- fumatul și mediul de viață cu noxe.

Factori favorizanți locali sunt:

- inflamația cronică a mucoasei sinuzale;
- obstrucția ostiumului meatului nazal mijlociu (prin mecanism mecanic sau inflamator);
- diminuarea motilității ciliare.

Factori determinanți sunt:

1. Infecțioși - odontogeni și neodontogeni [49];

a. Odontogeni: pulpita, parodontita apicală cronică; periostita; osteomielite; incluzia, distopia dintelui; parodontita (pungi parodontale); alveolita;

b. Neodontogeni: maladii specifice, rinite, dacriocistite, etmoidite, frontite;

2. Traumatici – tratamentul endodontic cu propulsarea infecției periapicale, extracția traumatică, chiuretajul exagerat, propulsarea materialului de obturare după apex. De asemenea, pot favoriza apariția sinuzitei odontogene corpuri străine în SM, cum ar fi rădăcinile dentare, dinții, meșe de iodoform, drenaje, material de obturare. Propulsarea implantelor în sinus, rezecții

apicale, premolarizări, operații plastice, osteosinteze sunt manevre care pot determina apariția SMO [49].

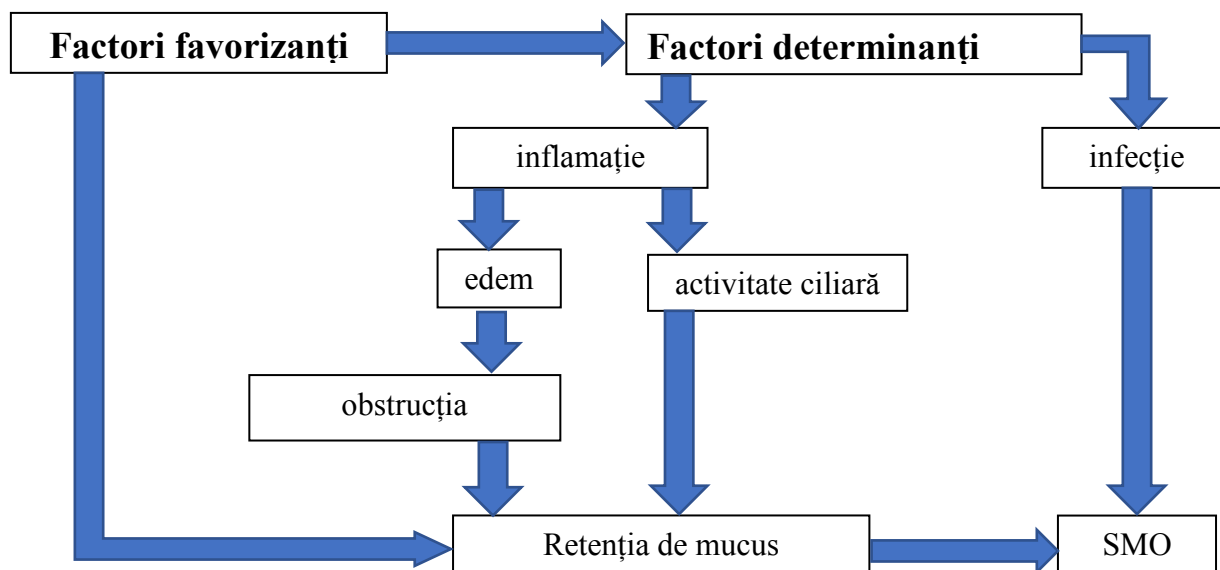


Figura 1.8. Mecanismul de producere a SMO [13]

Complicațiile cariei netratate sunt unele din problemele primare care cauzează infecțiile sinuzale. Inițial, sub acțiunea bacteriilor de pe suprafața dentară, are loc descompunerea smalțului, după care a dentinei, cu afectarea ulterioară a pulpei dentare. Infecția care a afectat pulpa provoacă necroza elementelor pulpare, având ca rezultat formarea puroiului, care rămâne conservat în limitele rădăcinilor dintelui. Deoarece conținutul canalului radicular, la moment fiind deja sursă de infecție, nu poate fi eliminat de către organism, infecția se extinde prin orificiul apical în spațiul dento-alveolar, cu afectarea ulterioară a osului. Sub acțiunea enzimelor bacteriene, care au un grad înalt de virulență, cum ar fi collagenaza, are loc invazia osoasă [50].

Cauza principală, unanim acceptată a sinuzitei maxilare, este infecția periapicală sau periodontală a dinților maxilari posteriori, unde exsudatul inflamator a erodat osul și a pătruns în sinus [51, 52]. Hoskinson a observat că leziunile periapicale sunt responsabile în 73% de cazuri de SMO, fistulele oroantrale- în 23 % de cazuri și dinții incluși 4% [53].

Infecțiile odontogene și leziunile periapicale sunt asociate direct cu afecțiunea sinuzală (figura 1.9).

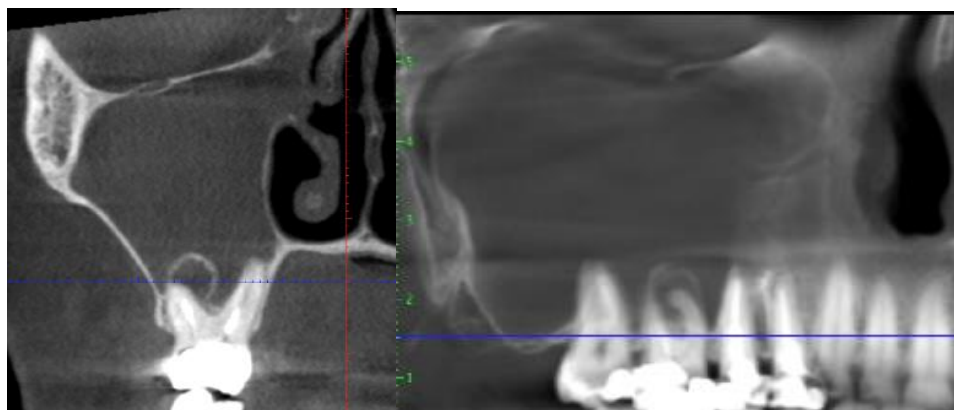


Figura 1.9. SMO pe dreaptă de la d 16. Cazuistică proprie

Într-un studiu realizat pe baza TC N. Obayashi și colaboratorii [54] au determinat că, peste 70% din pacienții diagnosticați cu infecții maxilare de origine odontogenă au avut modificări în SM. Infecțiile odontogene acute, în special, abcesele periapicale, au un risc sporit de a provoca sinuzita.

Nunes și colaboratorii [55], într-un studiu cu 321 de pacienți, au confirmat că majoritatea anomaliilor sinuzale au fost asociate cu, cel puțin, o leziune periapicală a dinților maxilari posteriori și că, cel mai frecvent răspuns al sinusului față de leziunea periapicală este îngroșarea mucoasei. Periodontita apicală poate provoca inflamația și îngroșarea mucoasei sinusului maxilar în zonele adiacente dinților implicați, iar studiile realizate au demonstrat că aproximativ 80% dintre dinții cu osteită periapicală determină hiperplazia membranei sinuzale. Răspunsul sinuzal inițial la o inflamație este, de obicei, îngroșarea mucoasei sinuzale. Îngroșarea mucoasei sinuzale este mai frecventă la persoanele cu leziuni periapicale [56].

Într-un studiu din 2011, care a inclus 82 de CBCT, cu patologie sinusală, s-a determinat că în mai mult de 50 % din cazuri acestea au fost asociate cu leziuni periapicale [57]. Alt studiu, care a inclus 180 de pacienți, a demonstrat prezența îngroșării mucoasei sinuzale la 39,4% din pacienți. S-a determinat asocierea pierderii osoase periodontale cu statusul pulpo-periapical și îngroșării mucoasei sinuzale, inițial, fiind acceptat că îngroșarea mucoasei sinusale mai mult de 6 mm este un indicativ al bolii [58]. Actualmente, mai mulți autori consideră că îngroșarea mucoasei sinusale mai mult de 2 mm este un semn de patologie sinuzală [59].

Rata exactă a SMO nu se cunoaște. Istoric, 10-12% din toate sinuzitele au fost atribuite celor odontogene, această frecvență fiind citată în majoritatea publicațiilor [60].

În 2010 Albu și Baciuiț au raportat o rată de 25% de SMO [61]. În publicațiile recente (2012), deja 30-40% din sinuzitele maxilare cronice sunt considerate de origine odontogenă [62]. În 2015, Matthias Troeltzsch cu colab., au studiat 174 de pacienți care au suferit de sinuzită maxilară unilaterală. În studiul dat, în 75% de cazuri de sinuzită unilaterală, factorul etiologic a fost cel odontogen [63]. Din cauza aceasta, considerăm că majoritatea sinuzitelor maxilare sunt

de origine dentară, iar tratamentul patologiei date fără chirurgul maxilo-facial sau stomatolog va duce la eșec.

Arias-Irimia și colab. au efectuat meta-analiza articolelor care au inclus, cel puțin 10 cazuri de sinuzita odontogenă cu factorul cauzal identificat [64]. Molarii au fost dinții-cauză în 47,68% de cazuri, din care molarul întâi – 22,51%, molarul doi-3,97% și molarul trei – 17,21%. Premolarii numai în 5,96% din cazuri au dus la sinuzită. Caninii au cauzat sinuzita în 0,66% de cazuri. Referitor la agentul etiologic, cauza cea mai des întâlnită a fost iatrogenia (55,97%). Alte cauze posibile au constituit periodontita (40,38%) și chisturile odontogene (6,66%). Fistulele oro-antrale și rădăcinile propulsate în sinus, luate împreună drept cauze iatrogene după extracții dentare, au constituit 47,56%. Corpii străini în sinus au fost factori etiologici în 19,72%, propulsarea materialului endodontic în antrum – 22,27%, amalgam rămas după apicotomie- 5,33%, sinuslifting nereușit – 4,17% și implante dentare poziționate incorect ori migrate în sinusul maxilar – 0,92%.

Riscul dezvoltării sinuzitei după elevarea planșeului sinuzal și plastiei de os este un subiect controversat între specialiștii din domeniu [65]. Unii autori consideră că, complicațiile augmentării sinuzale se întâlnesc destul de rar, îndeosebi atunci când nu apar complicații intraoperatorii așa ca perforația membranei sinuzale [66]. Troeltsch și coaut. [63] a raportat că numai 5,2% din cazuri de SMO au fost asociate cu implantele dentare. Dar Puglisi, în studiul lui, a publicat că 20% din toate sinuzitele cronice sunt de origine odontogenă și complicațiile sinusliftingului sunt factorii etiologici principali [67]. Pe de altă parte Lee&Lee, au efectuat analiza retrospectivă la 27 de pacienți cu SMO și au stabilit că cauza implantară este mai frecventă și constituie 37%. Complicațiile extracției dentare ocupă al doilea loc și se regăsesc în 29,6% din cazuri. Chisturi odontogene au fost documentate în 11,1% și dinți supranumerari- în 7,4% de cazuri [68].

Așadar, etiologia odontogenă este cea principală în patogenia sinuzitei maxilare. Fiecare pacient cu simptomatologie de sinuzită trebuie examinat nu numai de medicul ORL, ci și de medicul stomatolog.

Factorii etiologici determinanți în sinuzitele fungice.

Sinuzita maxilară fungică (SMF) în baza examenul histopatologic, se clasifică în două categorii: invazivă și neinvazivă. Hora (1965) primul a împărțit această patologie în cele două clase: neinvazivă, care are manifestări clinice asemănătoare sinuzitei bacteriene și cea invazivă, atunci când masele fungice se comportă ca și tumoarea malignă, erodând osul și infiltrând țesuturile adiacente [69].

În pofida faptului că patologia dată a fost descrisă demult, etiologia și patogenia prezintă și astăzi o temă de discuții între specialiștii din domeniu.

Au fost sugerate 3 posibile teorii de dezvoltare a sinuzitei fungice: *aerogenă*, *odontogenă* și *mixtă*. Conform *teoriei aerogene*, cantități mari de spori de fungi din aer pătrund în sinusuri prin ostiumurile naturale, se înmulțesc și devin patogene atunci când sinusul devine un mediu anaerob [70].

Studiile care demonstrează teoria aerogenă sugerează ca fungii *Aspergillus* cresc în sinusurile paranazale, atunci când este inhalată o cantitate mare de spori timp îndelungat. Această situație există, de exemplu, în Sudan unde sinuzita micotică este endemică. Această condiție este explicată prin faptul că un număr mare de spori se găsesc în activitățile agricole [71].

O cauză posibilă poate fi obturarea ostiomeatală, accentuată de factori anatomici, devierea septului, hipertrofia cornetelor, care contribuie la stază în interiorul sinusurilor, cu dezvoltarea unui mediu hipoxic și anaerob, cu diminuarea pH-ului – o condiție favorabilă și ideală pentru proliferarea fungilor și creșterea posibilității apariției reacțiilor alergice [70].

Teoria odontogenă este o cale iatrogenă, în care colonizarea fungică a sinusului maxilar se produce printr-o comunicare oroantrală iatrogenă secundară la extracția dentară, prin leziuni parodontale, perforație de canal sau, cel mai frecvent, după tratament endodontic cu supraumplerea canalului dentar. Metalele din materialul endodontic, îndeosebi oxidul de zinc, titanul, plumbul, sărurile de calciu, bariul și sulful, introduse accidental în sinusul maxilar în timpul tratamentului endodontic al dinților maxilari, au un rol esențial în creșterea fungilor, umplerea treptată a sinusurilor și în patogeneza sinuzitei micotice [70].

Reacția inflamatorie de corp străin declanșată de pătrunderea materialelor de obturație de canal în sinusul maxilar poate crea un mediu favorizant colonizării ciupercilor, iar zincul, pe lângă acțiunea sa în metabolismul acestora, facilitează depunerea fosfaților de calciu și crearea unui situs de depunere a sporilor de *Aspergillus* prin paralizia mucociliară și întreținerea hiperemiei mucoasei sinuzale [72].

Alte iatrogenii potențiale implicate în apariția micozei sinusului maxilar sunt accidente în timpul extracției cu pătrunderea în cavitatea sinuzală a restului radicular [73]. Postextracțional s-au descris în anumite cazuri constituirea unor fistule oro-antrale. Nici pătrunderea accidentală a unor corpi străini în cavitatea sinuzală nu trebuie subestimată, deoarece generează o sinuzită cronică, indiferent dacă se asociază sau nu cu o fistulă oro-antrală care potențează pătrunderea organismelor din flora orală [72].

Însă, teoria odontogenă nu explică apariția micetomei în sinusurile etmoidale, sfenoidale și frontale [74].

Teoria mixtă combină caracteristicile primelor două, se bazează pe natura omniprezentă a sporilor fungici, care pot fi inhalați în orice moment și sunt prezenți ca saprofiți în sinusuri. În

anumite condiții favorabile (tulburări de ventilație, corp străin), colonia fungică crește și cauzează sinuzită [70, 75].

Tomografia computerizată se consideră standardul de aur în diagnosticarea patologiei sinusului maxilar. Combinația între radioopacitatea sinusului maxilar și prezența incluziilor radioopace (calcificate) este specifică pentru micoza sinusului maxilar (figura 1.10) și face posibilă diagnosticarea pe baza de CBCT în 62-99% din cazuri [75].

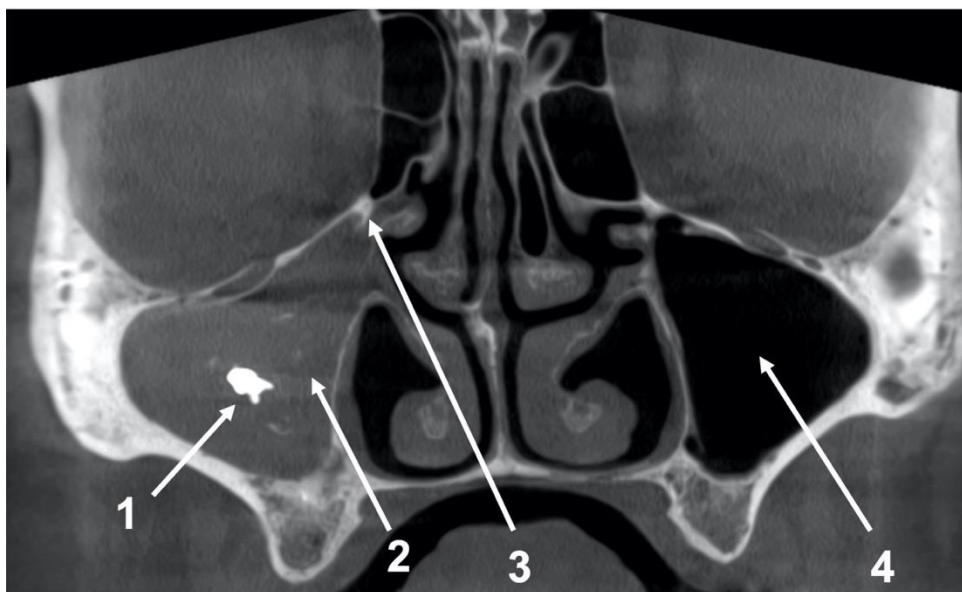


Figura 1.10. Tabloul radiologic a SMF. Cazuistică proprie

Notă: 1–Corp străin de tonalitatea metalică, 2–calcificate multiple în jurul corpului străin, 3–COM blocat, 4–sinus maxilar intact.

Tratamentul unanim acceptat este înlăturarea completă a micetomului, tratamentul cauzei dentare și asigurarea ventilației suficiente a sinusului maxilar. Mai multe metode de operație au fost propuse în ultimii ani, de la metoda propusă de Caldwell-Luc, utilizând accesul prin peretele lateral al sinusului [74, 76, 77], până la abordarea sinusului maxilar prin accesul cutanat extern [70, 78]. Cu toate că cea mai frecventă cauză a SMF este de origine dentară, cele mai multe articole sunt publicate de către medicii ORL, iar chirurgia funcțională endoscopică se consideră standardul de aur [75,79]. În tratamentul afecțiunilor inflamatorii este bine cunoscută axioma despre înlăturarea factorului cauzal obligator, iar în SMF dintele este acel factor cauzal care obligatoriu trebuie tratat, însă acestui fapt nu i se acordă atenția cuvenită în publicațiile sus-menționate.

Deoarece cea mai frecventă cauză a SMF se consideră iatrogenia stomatologică, noi am decis să studiem patologia dată și să elaborăm conduita terapeutică și profilactică.

Chisturile mucozale a sinusului maxilar (CMSM)

Chisturile mucozale ale sinusului maxilar, de obicei, se diagnostică întâmplător, după efectuarea unei radiografii. Sunt prezente în aproximativ 9-22% din populația generală [80]. Unii

autori consideră că rata diagnosticării CMSM depinde de metoda radiologică efectuată: la radiografia panoramică rata variază între 1,4% și 9,6% [81], la TC 12,4% [82], iar la rezonanța magnetică nucleară – 21% [83].

Ortopantomografia și/sau tomografia computerizată, în ultimul timp, a devenit metoda de rutină în practica zilnică a medicului stomatolog [84]. Datorită dezvoltării metodelor imagistice medicii stomatologi se confruntă zilnic cu multe maladii la etapa inițială, ce permite tratamentul ulterior al patologiei, sau îndreptarea pacientului la alt specialist, competent în domeniu. Faptul acesta cere de la medicii stomatologi cunoștințe profunde interdisciplinare și familiarizarea continuă cu protocoale internaționale noi de conduită. Deseori, clinicienii observă o umbră radioopacă, care bombează în sinusul maxilar în formă de cupolă, care provine din planșeul sinuzal și se află în nemijlocită apropiere de apexurile molarilor sau premolarilor. Într-o așa situație, medicul stomatolog trebuie să decidă dacă tratamentul maladii date intră în competența sa sau pacientul trebuie să fie îndreptat la alt specialist [85]. Sau poate maladia dată nu necesită un tratament specific și va dispărea de sine stătător în timp.

Patogeneza chisturilor antrale mucozale până în prezent este discutată în lumea medicală, întâlnind diverse controverse. Din această cauză a fost propusă o diversă terminologie și clasificări. Lindsay a împărțit chisturile mucozale în două grupuri: *chisturi secretorii* și *nesecretorii* [86]. McGregor a presupus că chisturile date sunt *chisturi mezoendoteliale*, care apar în țesutul conjunctiv ca rezultat al acumulării lichidului tisular, drept consecință a dereglării mecanismelor de absorbție a lichidelor. Ash și Raum [87] au propus termenul de *pseudochist* sau *chistul interstițial*. Shafer cu colaboratori, primii au introdus termenul de *chist de retenție al sinusului maxilar* [88].

Majoritatea autorilor contemporani clasifică chisturile mucozale ale sinusului maxilar în 3 grupe: *chisturi de retenție*, *pseudochisturi* și *mucocele* [85].

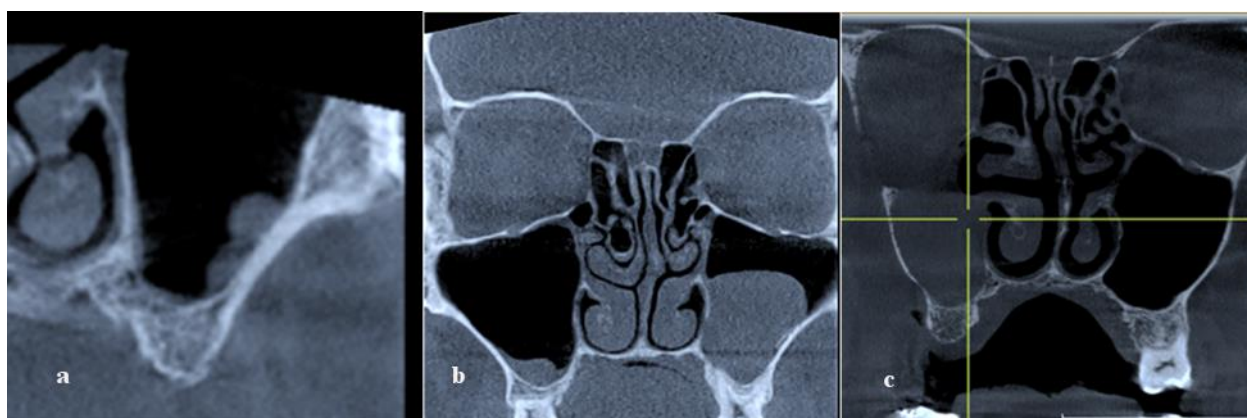


Figura 1.11. Tabloul radiologic a CMSM. Cazuistică proprie

Notă: (a) – *chist de retenție*, (b) – *pseudochist*, (c) – *mucocele*.

Gerlings, precum și Lindsay, consideră că *chisturile de retenție (tipul secretor)* (figura 1.11a) se formează din cauza blocării canalului de excreție a glandelor seromucozale [86] ca rezultat al infecției sinusale, alergiei, infecției odontogene sau extracției traumatice. Ceea ce în continuare va provoca dilatarea chistică a glandei, formând un chist aliniat cu epitelium.

Pseudochisturile mucozale (tipul nesecretor) (figura 1.11b), după părerea lui Harar, se formează prin acumularea exudatului în stratul conjunctival al mucoasei sinusului maxilar, între periost și stratul epitelial. Apariția pseudochisturilor este discutabilă. Unii autori consideră că în 50% de cazuri etiologia este cea odontogenă, pe seama microflorei orale, pătrunsă în lichidul chistic (determinată bacteriologic în lichidul chistic), precum și a faptului că majoritatea chisturilor provin din mucoasa planșeului sinuzal la nivelul focarelor odontogene apicale a dinților afectați [89]. Din cauza toxinelor bacteriene care distrug pereții capilarelor, se produce pierderea proteinelor în țesuturi, ce mărește presiunea osmotică, are drept consecință blocarea reabsorbției lichidelor tisulare. Acumularea de lichid va forma multe arii cu lichid în spațiul subepitelial, care se unesc cele din urmă și formează pseudochistul [85].

Mucocelul (figura 1.11c) este o leziune care, cel mai des, se regăsește în sinusul frontal, mai rar în celulele etmoidale și sporadic în sinusul maxilar. Cea mai amplă caracteristică a mucocelului au dat-o Kuczkowski și coautori [90], care caracterizează mucocelul ca o formațiune asemănătoare cu chistul, este tapetat cu epitelium, umplut cu lichid mucoid, are o creștere expansivă, distructivă și se asociază cu obstrucția ostiumului natural al sinusului respectiv. Mucocelul, prin presiunea lichidului intraluminal, provoacă resorbția compresivă a osului, invaginându-se în cavitățile adiacente (cutia craniană, orbita sau în suprafața pielosă). Simptomele clinice includ cefalee, diplopie, scăderea vederii, obstrucția nazală. Histologic, mucocelul prezintă hernii în forma de sac a mucoasei sinuzale [91].

Factorii predispozanți în formarea de mucocel au fost împărțiți de către Kuczkowski cu coautori [90] în două grupe: externi și interni. Din factorii externi, cel mai important se consideră trauma (chirurgicală, habituală, sportivă etc.). Trauma poate cauza dereglarea drenării sinusului, alterând morfologia unei zone a mucoasei care, ulterior, poate provoca formarea mucocelului. Alți factori externi sunt polipii, tumorile sau devierea septului. Din factorii interni se menționează viscozitatea sporită a secretului sinuzal, care blochează pasajul normal din sinus [85].

Mucocelul în sinusul maxilar se întâlnește destul de rar. Cele mai multe cazuri au fost raportate în Japonia, unde le numesc *chisturi postoperatorii* [92]. Din 22 de cazuri de mucocel antral, raportate de Kuczkowski cu coautori [90], 14 au fost cauzate de cura radicală de tip Caldwell-Luc și toate cele 71 de cazuri raportate de Kaneshiro cu colaboratorii [92] au fost secundare după cura radicală a sinusului.

Tabloul radiologic al mucocelului antral a fost descris de către Som și Shugar [93]. În stadiul inițial, mucocelul se evidențiază prin opacitate radiologică, care nu este specifică sinusului intact. În urma creșterii mucocelului, care ocupă în totalitate sinusul maxilar, pereții osoși ai sinusului se subțiază, se deplasează, formând tabloul radiologic specific pentru mucocel, inclusiv, opacitate radiologică totală a sinusului afectat.

Diagnosticul de mucocel se stabilește în baza anamnezei (cura radicală a sinusului, extracțiile dificile ale molarilor superiori, comunicări oro-sinuzale etc.) și a tabloului roentgenologic caracteristic.

Mucocelul care nu ocupă tot sinusul maxilar poate fi confundat cu pseudochisturi și chisturi de retenție. Pseudochisturile, de obicei, se localizează pe planșeul sinuzal și au o formă de cupolă, pe când chisturile de retenție, de regulă, nu sunt suficient de mari ca să fie evidențiate roentgenologic. Majoritatea chisturilor mucozale decurg asimptomatic, însă, uneori, pacienții acuză cefalee, slăbiciuni, durere facială, obstrucție nazală, scurgeri în nazofaringe și eliminări nazale [94].

În literatura contemporană de specialitate, până în momentul actual, nu avem o conduită unanim acceptată referitor la managementul chisturilor mucozale [95]. Mulți autori propun diferite tipuri de tratament, bazându-se pe un lot mic (5-10 cazuri) de pacienți, sau pe un lot mai mare, dar cu o perioadă scurtă de supraveghere postoperatorie. Unii autori confirmă că numai sinusotomia radicală cu excizia mucoasei din care provine CMSM rezolvă patologia dată. Alți autori raportează rata de succes mai înaltă la abordul funcțional endoscopic. Al treilea abord este cel conservativ, care promovează lipsa necesității înlăturării CMSM [85].

1.5. Tehnici chirurgicale de asanare a sinusului maxilar

Managementul SMO are două scopuri de bază: primul, gestionarea inflamației și infecției din sinus și al doilea, rezolvarea cauzei infecției din SM (extracția, rezecția apicală sau chistectomia, când este cazul). În cazul în care unul dintre aceste două scopuri nu este îndeplinit, se formează un cerc vicios, iar tabloul clinic al afecțiunii nu va fi rezolvat [96].

În mod tradițional, SMO este tratată prin antrostomie radicală Caldwell-Luc [97]. Bucur A. consideră că mucoasa, în cazul sinuzitei maxilare cronice de cauză dentară, cel mai frecvent, este în fază ireversibilă și necesită ca tratament cura radicală a sinusului maxilar, însoțită de suprimarea factorului etiologic. În marea majoritate a cazurilor de sinuzite maxilare cronice de cauză dentară, cura radicală a sinusului maxilar este considerată mai eficientă decât intervenția chirurgicală minim invazivă pe cale endoscopică [13].

Florin Onișor-Gligor și colaboratorii au inclus în studiu 183 de pacienți, cu patologie sinuzală, pe o perioadă de patru ani. Metoda chirurgicală cel mai frecvent folosită pentru sinuzitele cronice a fost cura radicală de sinus Caldwell–Luc (93%), urmată de cura parțială de

sinus în 7% dintre cazuri. Autorii au îndepărtat în întregime mucoasa sinuzală modificată inflamator, cu tamponamentul ulterior al sinusului maxilar cu meșă iodoformată, exteriorizată la nivelul meatului nazal inferior, care a fost înlăturată la a treia zi postoperator. Evoluția postoperatorie a fost favorabilă în majoritatea cazurilor, cu excepția a trei pacienți la care s-a constatat recidiva afecțiunii. Apariția eșecului a fost asociată cu prezența postoperatorie a mucoasei sinuzale restante, modificată inflamator. Autorii sunt de părere că abordul pe cale endoscopică nu reprezintă varianta optimă de tratament, deoarece mucoasa sinusului maxilar afectată inflamator consecutiv proceselor patologice periapicale este foarte dificil de îndepărtat prin abordul endoscopic, iar riscul rămânerii mucoasei sinuzale inflamate după finalizarea actului operator este mare [98].

În 2011, Huang YC și Chen WH au operat 50 de pacienți cu SMO, folosind procedeul CL. Pacienții au fost tratați cu succes cu complicații minime [99].

Chiar dacă cura radicală CL a fost propusă două secole în urmă, mulți autori, până la momentul actual, consideră că anume abordul dat este unica soluție în tratamentul SMO [13, 63, 98]. Majoritatea indicațiilor către CL rămân neschimbate. Ele includ înlăturarea corpiilor străini, tumorilor benigne, tratamentul osteomielitei maxilarului superior, radionecrozei, decompresia orbitei în tratamentul oftalmopatiei lui Grave, acces către spațiul pterigomaxilar, închiderea FOS, managementul traumelor, metaplazia aparatului mucociliar și tratamentul eșecurilor FESS-ului [100].

În cazul sinuzitei odontogene mucoasa Schneideriana suferă anumite modificări morfo-funcționale [101]. Prof. Sarafoleanu [102, p.240] clasifică modificările mucoasei sinuzale evaluate sinusoscopic în:

– tipul 0 - mucoasă normală, fără secreții, cu desen vascular în limite normale. În acest caz funcția muco-ciliară și ostială sunt normale;

–tipul I - mucoasă ușor edemațiată, desen vascular accentuat, secreții seroase. Necesită tratament medicamentos de restabilire a funcției muco-ciliare și a celei ostiale;

– tipul II - mucoasă îngroșată, secreții abundente, desen vascular intens accentuat, dilatații chistice ale glandelor submucoase și modificări în corion. Aceste modificări răspund la tratament medicamentos sau intervenții endoscopice minime, care au drept scop permeabilizarea zonelor tranziționale ostiale. În cazul sinuzitelor de cauză dentară, dacă factorul cauzal nu a fost îndepărtat, aceste tipuri de tratament nu sunt eficiente, întrucât cavitatea sinuzală continuă să fie însămânțată cu germeni;

– tipul III - modificări importante ale mucoasei, polipi, chisturi, secreții muco-purulente. Necesită tratament chirurgical endoscopic de tip meatotomie medie, dar în mod obligatoriu se impune îndepărtarea factorului cauzant. În cazul în care leziunea dento-parodontală nu este

rezolvată, recidiva se produce rapid. Din nefericire, aceste situații sunt întâlnite destul de frecvent;

– tipul IV - hiperplazii și metaplazii ale mucoasei, polipi organizați, fungozități și cazeum. Nu cedează la tratament endoscopic și necesită cura radicală sinuzală de tip Caldwell-Luc [13].

Adăugător, pe baza acestor criterii endoscopice, acești autori propun o clasificare în stabilirea indicației terapeutice:

– stadiul A, cu o rată crescută de vindecare; se indică tratament medicamentos, după eliminarea factorilor etiologici. Controlul endoscopic a evidențiat o restabilire *ad integrum* a mucoasei sinuzale, cu normalizarea mișcărilor ciliare;

– stadiul B, este necesar să se combine tratamentul medicamentos cu chirurgia endoscopică a meatului mijlociu, pentru reabilitarea funcțională a mucoasei;

– stadiul C, în care mucoasa rino-sinuzală pierde toate funcțiile și devine imunologic „non-self”.

Această categorie de sinuzite necesită o chirurgie radicală, care va fi ghidată de extinderea leziunilor. Din punctul de vedere al patologiei sinuzale de cauză dentară, faza reversibilă (corelată cu stadiile A și B) este aproape imposibil de decelat clinic, deoarece simptomatologia sinuzală apare tardiv, în fază ireversibilă (stadiul C) [13].

Influența procedurii CL asupra mucoasei sinuzale a fost studiată de mai mulți autori. În 1930, Gorham și Bacher [103] au analizat mucoasa sinuzală umană micro- și microscopic. Ei au concluzionat că după procedura CL regenerează o mucoasă cu funcția ciliară normală. Benninger cu colab. [104] au efectuat CL la 10 iepuri albi. Analiza post-mortem s-a efectuat la a 6-8-a săptămână după operație. La 7 animale s-a determinat creșterea unui epiteliu respirator nou de aspect normal; în același timp, granulații, fibroză, inflamație acută și cronică, la fel au fost notate. Kennedy și Shaalan [105] au evoluat eficiența clirensului mucociliar după procedura CL pe 30 de iepuri. La 6-8 săptămâni postoperator clearance mucociliar era prezent numai la 46% din animale. În 1993, Forsgren cu colab. [106] au înlăturat complet mucoasa sinuzală la 17 iepuri. Animalele au fost înlăturate din experiment 1-a și a 2-a săptămână și peste 1, 2, 3, 4, 6 și 9 luni postoperator. Mucoasa se reepitelizează în 2 săptămâni, dar lamina proprie rămâne nevindecată și peste 9 luni.

Unii autori [107] critică intervenția CL, relatând o incidență ridicată a complicațiilor. S-au raportat complicații ca: inflamarea feței (90%), disconfortul obrazului (33%), febră (12%), hemoragie, asimetrie facială, parestezie facială, fistulă oroantrală. Complicațiile procedurii CL au fost studiate în 1990 de Low WK. Au fost analizați 185 de pacienți cu 286 de sinusuri operate pe o perioadă medie de supraveghere de 33,5 luni. Au fost notate 3 complicații comune: edemul facial (61,9%), durere și/sau hipoestezia feței (46,0%) și durere și/sau hipoestezia dinților,

gingiei (30,9%). Din complicațiile mai rare, o parte au făcut epistaxis postoperator în 0,4%, FOS în 0,4 %, epifora și discromia dentară – 0,4% [108].

În pofida dezvoltării rapide a chirurgiei endoscopice în managementul SMO, accesul prin peretele lateral al sinusului se mai folosește pe larg [33, 109]. Metoda dată este traumatică cu riscul înalt de complicații postoperatorii, comparativ cu metoda endoscopică [107]. Un alt aspect important este legat cu posibila necesitate de grefare a sinusului maxilar în viitor, luând în considerație că SMO se întâlnesc cel mai des la pacienții vârstnici, care deseori necesită reabilitare implantoprotetică. În metoda clasică după Caldwell-Luc, mucoasa sinuzală se înlătură complet, epiteliul mucociliar se înlocuiește cu mucoasă nefuncțională, care este un factor dăunător pentru fiziologia sinusului. Schimbările date postoperatorii îngreunează semnificativ reabilitarea implantoprotetică în viitor.

Totodată, sunt foarte puține studii care elucidează abordul endoscopic în tratamentul SMO.

Problema dată a fost studiată de Lopatin A. și Sysolyatin P. în anul 2002 în articolul „*Sinuzita cronică de origine odontogenă. Este necesar acces endooral?*”. Pentru a da un răspuns la întrebarea dată, autorii au inclus în studiu 70 de pacienți cu vârsta cuprinsă între 16 și 62 de ani cu diagnoza de SMO, care au fost operați endoscopic. Cu fistulă oro-antrală s-au adresat 39 de pacienți, cea mai frecventă localizare a fost molarul de minte (28 de cazuri), iar cu chisturi odontogene au fost 10 cazuri. Corpi străini au fost identificați în 21 de cazuri (11 rădăcini dentare, material de obturație în 7 cazuri, material sintetic – în 3 cazuri). Micetom a fost înlăturat în 6 cazuri. Autorii au raportat rata de succes cu perioada de supraveghere de 3 ani de 94,7% și au concluzionat că accesul endooral nu este necesar în tratamentul SMO [110].

Felisati și colaboratorii [111] au inclus peste 250 de pacienți în studiul lor, unde au prezentat o rată de succes de 99% după chirurgia endoscopică, cu efectuarea simultană a eliminării sursei odontogene. Costa și colaboratorii, au efectuat un studiu în 2007, unde au inclus 17 cazuri de SMO, dintre care 5 pacienți au fost cu FOS, 7- cu chisturi odontogene, 2 cazuri de sinuzită postimplantară, 3 pacienți – cu propulsarea materialului de obturație în sinus. Ca tratament s-a recurs la tehnica endoscopică, folosind un acces adăugător către recesul alveolar, prin FOS. În cazuri de chisturi odontogene a fost creată o fereastră osoasă în peretele anterior al SM pentru înlăturarea chistului și antrostomia în meatul mediu pentru aerarea mai bună a sinusului. După 2 ani de supraveghere a pacienților au fost notate rezultate bune, absența simptomelor de sinuzită și vindecarea FOS, la toți pacienții. Într-un caz au fost notate sinechiile nazale, care au fost corectate cu anestezie locală.

Lee și colaboratorii săi, în 2010, au efectuat analiza retrospectivă a 27 de cazuri de sinuzită odontogenă, cauzele cel mai des întâlnite au fost complicațiile implantării și extracției dentare. Tratamentul a inclus FESS la 19 (70,4%) pacienți, Caldwell-Luc- la doi (7,4%) și doar antibiotic

– la 4 (14,8%) pacienți. Perioada de supraveghere a constituit de la 2 până la 6 luni, recidive nu au fost [68].

Totuși, există unele complicații ale acestui tratament, Chou și colaboratorii săi, au evidențiat principalele complicații ale chirurgiei funcțional endoscopice. Din 997 de pacienți, 78 de pacienți (7,8%) au suferit diverse complicații. Cinci pacienți au suportat complicații majore: rinoreea lichidului cerebrospinal, leziunea mușchiului drept al ochiului, hematom retrobulbar. Au avut complicații minore 73 de pacienți: pierderi de sânge de peste 15% din volumul total, leziunea laminei piperacee, celulita orbitală și sângerare postoperatorie [112].

În toate articolele sus-menționate a fost efectuată intervenția chirurgicală asemănătoare, bazată pe principiile chirurgiei funcționale endoscopice pentru tratamentul SMO, care anterior se utiliza numai în cazul sinuzitelor rinogene. În toate cazurile a fost efectuată antrostomia la nivelul meatului mijlociu, ce prezintă o diferență substanțială față de cura radicală după Caldwell-Luc. Este important că nu a fost înregistrată nicio complicație semnificativă în perioada pre- sau postoperatorie, în comparație cu rata mai înaltă de complicații în tratamentul sinuzitelor rinogene. Faptul acesta poate fi explicat prin volumul redus de chirurgie endonazală în caz de SMO, comparativ cu rinosinuzitele și polipozele nazale.

Reieșind din datele prezentate, putem concluziona că utilizarea tehnicii miniinvazive endoscopice în tratamentul SMO este o procedură bine documentată, cu rezultate bune și cu o rată de complicații minore.

1.6. Sinuslifting și influența lui în homeostază sinusală

Deseori, în zonele laterale ale maxilarului superior întâlnim o insuficiență a înălțimii crestei alveolare, fapt determinat de pneumatizarea sinusului maxilar, pe deoparte, cât și de atrofia procesului alveolar după pierderea dinților pe de alta. Oferta osoasă subantrală creează dificultăți la inserarea implantelor dentare endosoase [113]. Creasta alveolară edentată în regiunea posterioară a maxilarului superior are cea mai mică înălțime osoasă din toate regiunile edentate ale maxilei [114, 115]. Extinderea pneumatizării și resorbției procesului alveolar în mod direct depinde de durata în timp a edentației. Resorbția, mai întâi, se începe în plan orizontal și numai apoi- în cel vertical [14]. Creșterea pneumatizării antrale începe odată cu extracția dinților și este un rezultat al activității osteoclastelor membranei Schneideriene [116].

Pentru soluționarea problemei date au fost propuse mai multe metode, începând cu elevarea planșeului sinuzal în combinație cu grefarea osoasă [117] și până la metode alternative, folosind implantele scurte [118–121], implantele angulate anterior și posterior de sinusul maxilar, implantele nazale, pterigoidiene și zigomatice (Certificat de inovator nr. 5606 din 21.08.2017; Certificat de inovator nr. 5604 din 21.08.2017).

Datorită rezultatelor bune și ratei de complicații scăzute, raportate de mulți autori în 1996, la Conferința de consensus pe augmentări sinuzale, organizată de Academia de Osteointegrare, s-a stabilit că acest procedeu chirurgical este unul previzibil și eficient [122].

Operația de sinuslifting este cea mai ușoară metodă de grefare osoasă și se utilizează pe larg de către specialiști în domeniu [123–125]. Dar, în scurt timp au apărut și multe publicații cu diferite complicații după sinuslifting [126], cea mai frecventă fiind sinuzita maxilară, care a fost raportată de la 0 până la 27% din cazuri [127–130]. Într-un studiu recent, sinuzita subacută s-a dezvoltat în 4,5% la pacienții supuși intervenției de SL. În 1,3% din cazuri, aceasta a evoluat în sinuzita cronică [131].

Operația de sinuslifting cauzează modificări morfo-fiziologice ale mucoasei sinusului maxilar, din cauza următorilor factori:

- inhibarea activității cililor de diferită durată și extindere, ce depinde cât de mare traumă s-a produs în timpul elevării mucoasei sinuzale de la osul alveolar.

- schimbarea compoziției mucusului intrasinusal, din cauza sinuzitei tranzitorii și contaminării bacteriene posibile.

- dereglarea permeabilității ostiumului natural, din cauza elevării excesive a membranei, edemului tranzitor al mucoasei în regiunea ostiumului sau cu material de augmentare, penetrat în lumenul sinusului [14, 132].

La toți pacienții după operația de sinuslifting se dezvoltă sinuzita tranzitorie, care este o reacție fiziologică a organismului de protecție la traumă.

La pacienții fără devieri anatomice a structurilor endonazale, starea descrisă anterior se rezolvă de sine stătător într-o perioadă scurtă de timp. Proprietatea dată a mucoasei sinusului maxilar de recuperare a homeostazei normale după elevarea planșeului sinuzal se numește „compliance sinuzală”. Când avem condiții preoperatorii bune, notăm o compliance înaltă și risc de complicații postoperatorii scăzut.

La pacienții cu devieri anatomice sau funcționale (compliance joasă) sinuzita de tranziție după operația de sinuslifting poate fi ireversibilă, soldându-se cu sinuzită acută purulentă sau cu cronicizarea procesului. Compliance joasă necesită de la chirurg cunoștințe vaste în patologia sinusului maxilar și indică un risc înalt de complicații, dacă se alege o tactică de tratament greșită.

1.7. Rolul structurilor anatomice endonazale în reabilitările implanto-protetice

Conform studiilor cu referire la frecvența afecțiunilor sinusurilor paranazale, V. Anand (2004) și J. Taxy (2006) au relatat că 20% din populația mondială suferă de patologia dată [133]. Din această cauză, fiecare pacient care necesită sinuslifting, trebuie să fie investigat foarte minuțios și o deosebită atenție trebuie să fie acordată stării mucoasei sinusului maxilar și

structurilor complexului ostiomeatal [134]. Conform literaturii disponibile, rata de insucces a elevării planșeului sinuzal pentru instalarea implantelor, după unii autori, este mai mare de 20% [133, 135]. Un rol deosebit îl au structurile anatomice endonazale și mucoasa sinusului maxilar. Structurile anatomice endonazale care înconjoară orificiul natural al sinusului maxilar, sunt numite „complexul ostiomeatal”. În cazul devierilor morfologice ale cornetului mijlociu pneumatizat sau inversat [136], bulei etmoidale mărite sau plasate atipic, procesului uncinat pneumatizat sau rotit, pneumatizării celulelor anterioare a sinusului etmoid (celule Agger Nasi), devierii septului nazal [137–140] pot apărea diferite complicații după efectuarea intervenției de sinuslifting. Aceasta are loc din cauza structurilor anatomice cu deviere, care blochează drenarea adecvată a sinusului maxilar; ostiumul natural se închide cu mucoasa edemațiată, transportul exudatului inflamator se stopează, pătrunderea oxigenului în sinus devine imposibilă, presiunea aerului în sinusul maxilar devine joasă, apare dilatarea venelor ce duce la mărirea esențială a edemului mucoasei [141]. Ca rezultat al hipoxiei, hipocapniei, acumulării produselor nemetabolizate se creează condiții pentru creșterea și multiplicarea anaerobilor.

Majoritatea complicațiilor sunt, probabil, din cauza că drenarea eficientă a sinusului maxilar a fost compromisă și problemele date au fost posibil de evitat, studiind starea complexului ostiomeatal preoperator. Efectuarea unei TC înainte de sinuslifting este momentul crucial în planificarea reabilitării implantoprotetice. Examinarea minuțioasă a TC înainte de implantare sau augmentarea sinuzală permite aprecierea înălțimii și grosimii procesului alveolar, aprecierea stării formațiunilor anatomice așa ca septurile endosinuzale, grosimea peretelui lateral, prezența vaselor sangvine și grosimea mucoasei sinuzale. Zona de interes trebuie să cuprindă nu numai procesul alveolar superior și treimea inferioară a sinusului, dar și ostium, infundibulum și celule etmoidale, pentru a aprecia drenarea sinusului maxilar. În ultimul timp, chirurgii dento-alveolari și maxilo-faciali apelează tot mai des la examinările radiologice prin CBCT [142–144], care se consideră de 4 ori mai eficientă în diagnosticarea patologiei maxilo-faciale, cu doza de iradiere mică și costul redus [145].

Peleg și colab., au efectuat CT de control la 8-10 luni după sinuslifting la 24 de sinusuri maxilare, cu instalarea simultană a implantelor și a concluzionat că pacienții cu ostiumul blocat sunt predispuși complicațiilor care trebuie preîntâmpinate [146].

Doud Galli și colab. (2001) au raportat că drenarea neeficientă a sinusului maxilar în combinație cu penetrarea grefei în antrumul sinuzal se poate transforma în sinuzită. Ei au raportat 14 cazuri de sinuzită cronică după intervenția de sinuslifting [147].

Timmenga și colab. au studiat influența sinusliftingului în dezvoltarea patologiei sinuzale utilizând endoscopia. Numai la 2 din 45 de pacienți (4,5%) s-a dezvoltat sinuzita. Sinuzita postoperatorie s-a dezvoltat la 2 din 5 pacienți, care au avut complianța joasă și nici la unul din

restul 40 de pacienți. Autorii au concluzionat că asemenea complicații postoperatorii apar numai la pacienții cu predispoziție către sinuzită. Acești factori trebuie luați în considerare în planificarea intervenției [148].

Barone și colab. au evaluat 70 de pacienți, la care s-a efectuat 124 de elevări ale planșeului sinuzal. Supurația sinusului maxilar a fost diagnosticată la 7 pacienți (10%), care au necesitat drenarea și prelungirea tratamentului antimicrobian. La doi pacienți semnele de sinuzită nu au dispărut și s-a efectuat lărgirea endoscopică a ostiumului [149].

Reieșind din informația prezentată, putem concluziona că structurile anatomice endonazale au un rol deosebit în homeostaza sinusului maxilar și trebuie studiate minuțios și luate în considerație în planificarea pacientului pentru sinuslifting.

1.8. Evaluarea pacienților candidați la sinuslifting

În pregătirea preimplantară a patologiei sinusului maxilar specialiștii din domeniu se confruntă, adeseori, cu nesiguranța în hotărârea asupra efectuării sau nu a operației de sinuslifting la prezența schimbărilor patologice în sinusul maxilar. Ca orice altă intervenție chirurgicală, succesul sinusliftingului direct depinde de starea funcțională a sinusului maxilar. Homeostaza sinusului maxilar este un mecanism fin, care se menține prin funcționarea balansată a multor structuri anatomice, care asigură aerarea, producerea mucusului, evacuarea corpurilor străini etc. O influență mare asupra stării sinusului maxilar o au și sinusul etmoid și cel frontal. Respectiv și starea lor trebuie luată în considerare în planificarea sinusliftingului.

Toate riscurile trebuie minuțios studiate, analizate și discutate cu pacientul. În evaluarea candidaților pentru sinuslifting, foarte importantă este aprecierea contraindicațiilor pentru intervenția dată. Contraindicațiile pentru sinuslifting se împart în locale și generale [150] :

Contraindicațiile locale:

- Infecția acută a sinusului maxilar;
- Sinuzita cronică;
- Infecțiile odontogene în zona respectivă;
- Rinita alergică;
- Maladiile mucoasei cavității bucale;

Contraindicații generale:

- Chimioterapie sau radioterapie în timpul intervenției;
- Sepsis;
- Fumatul excesiv, abuz de alcool;
- Problemele psihice în acutizare;
- Maladii decompensate ale organelor interne;
- Hemofilia;

- Maladii decompensate endocrine;
- Imunodeficiențe;
- Sarcina;
- Tratamentul cu bisfosfonate.

Asemenea clasificări putem găsi în orice carte de implantologie orală. Putem să le numim „contraindicații stomatologice”. Contraindicațiile locale sunt axate pe faptul prezenței inflamației sau nu. Însă care anume inflamație, ce grad de dezvoltare, este posibil de efectuat sinuslifting într-o etapă cu tratamentul sinuzitei sau amânat și, cel mai important, clasificarea dată nu ia în considerație starea structurilor endonazale, complexului ostiomeatal și grosimea mucoasei Schneideriene.

Mulți autori consideră că CBCT are un rol crucial în stabilirea indicațiilor și contraindicațiilor către sinuslifting [151–153]. Studiarea minuțioasă a CBCT înainte de sinuslifting reduce riscul de complicații intra- și postoperatorii cu 15% [154].

Conform părerii unor autori, grosimea mucoasei sinuzale are un rol important în planificarea sinusliftingului. Grosimea mucoasei de până la 2 mm se consideră una fiziologică [155, 156]. Carmeli a demonstrat corelația semnificativă dintre grosimea mucoasei sinuzale mai mult de 5 mm și riscul de blocare a ostiumului natural [157]. De asemenea, Shanbhag a descris o corelație dintre grosimea membranei și riscul de blocare a ostiumului: grosimea până la 5 mm are riscul de 6,7%, 5-10 mm – 24% și mai mult de 10 mm – 35,3% [158].

Potrivit acestor autori, sinusliftingul la pacienții fără patologie a sinusului maxilar nu afectează fiziologia sinuzală. Vindecarea sinusului maxilar după SL depinde în mare măsură de drenarea eficientă a ultimului, care poate fi asigurată numai atunci când ostiumul este permeabil.

Tiziano Testori [14] a identificat doi factori care supun riscului rezultatul elevării planșeului sinuzal: primul, legat de operator, este reprezentat de corectitudinea efectuării intervenției și al doilea, legat de pacient, care include starea anatomo-fiziologică a sinusului maxilar înainte de sinuslifting (compliance sinuzală).

Un grup de autori [132] au studiat factorii locali care duc la eșecul sinusliftingului și a elaborat așa-numitele „contraindicații otorinolaringologice către sinuslifting”. Ele se împart în două grupe:

1. Contraindicații ORL ireversibile:

- Dereglări anatomostructurale (posttraumatice, postchirurgicale, după radioterapie);
- Procese inflamatorii cronice ireversibile cauzate de alterarea congenitală a clirensului mucociliar (sindrom Young, sindrom Kartagener), intoleranța la aspirină (triada: polipoza nazală, astm bronșic, intoleranța la aspirină), imunodeficite (SIDA, imunosupresie medicamentoasă);
- Maladii sistemice cu granulomatoză (granulomatoza Wegener, sarcoidoza);

- Tumori (tumori local agresive -inverted papiloma, mixoma, fibromatoza etmoido-maxilară), tumori maligne nazo-sinuzale).

2. Contraindicații ORL reversibile:

- Dereglări anatomostructurale, care creează obstacole pentru drenarea și aerarea normală a sinusului (devierea septului nazal, pneumatizarea cornetului nazal mediu, hipertrofia celulelor agger nasi, cicatricile sau sinechii postchirurgicale la nivelul COM, COS);

- Procese inflamatorii (sinuzita acută, micoza sinusului maxilar, sinuzita cronică cu obstrucție COM, corpi străini în sinus, polipi nazali);

- Tumori benigne, care blochează COM înainte sau va bloca după operație (chist mucozal, polip antrohoanal).

Importanța vastă a contraindicațiilor rinologice în pregătirea candidaților pentru sinus lifting a fost pe larg subliniată în literatură [159]. Conform studiului lui Pignataro [132] la 27% din pacienții care s-au adresat pentru sinuslifting, s-a diagnosticat sinuzita. Cu alte cuvinte, fiecare al treilea candidat la sinuslifting are contraindicații către intervenția dată.

În literatura contemporană disponibilă, nu sunt păreri unanime despre indicații și contraindicații relative sau absolute către sinuslifting. În cazul prezenței patologiei sinusului maxilar sau devierii structurilor complexului ostiomeatal, nu există un protocol de conduită terapeutică a patologiei date, care, în afară de tratamentul patologiei de bază, creează condițiile cât mai bune pentru elevarea ulterioară a planșeului sinuzal. La fel, termenii și particularitățile efectuării sinusliftingului după diferite metode de asanare a sinusului maxilar nu sunt elucidate suficient în literatura de specialitate.

2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

2.1. Caracteristica generală a metodologiei de cercetare

Studiu de tip clinic prospectiv, randomizat simplu, descriptiv.

Protocolul de cercetare a obținut avizul favorabil al Comitetului de Etică a Cercetării nr. 62 din 17.06.2016 (Președinte - Nacu Viorel). Pacienții au semnat acord informat în scris.

Lucrarea a fost efectuată în cadrul Catedrei de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” cu baza clinică în Secția de chirurgie oro-maxilo-facială a IMSP Institutul Medicină de Urgență și Clinica stomatologică SRL „Omni Dent” din Chișinău, Moldova în perioada anilor 2015-2021.

Pentru a realiza scopul și obiectivele cercetării s-a planificat un studiu clinic controlat cu selectarea randomizată a pacienților. Pentru a efectua randomizarea eșantionului de pacienți în două grupe noi am confecționat bilețele, jumătate fiind cu cifra „1” și restul, respectiv cu cifra „2”, pe care le-am pus într-o pungă netransparentă. După examinarea clinică și paraclinică a pacientului și semnării acordului informat, a fost extras un bilețel din pungă. Pacienții cu bilețelul cu cifra „1” au fost repartizați în grupul de studiu, iar cu cifra „2” – în grupul de control.

Studiul a fost realizat în patru etape:

Etapa I. Elaborarea conceptului studiului și determinarea mărimii eșantioanelor: analiza literaturii de specialitate și publicațiilor recente la tema ce vizează cercetarea, determinarea scopului și obiectivelor de studiu, tipului studiului, numărului necesar de pacienți, criteriilor de repartizare în loturi de studiu, elaborarea planului de cercetare.

Etapa II. Acumularea materialului primar: elaborarea metodologiei de examinare clinică și paraclinică a pacientului, anchetelor de colectare a informației în studiu, acordului informat, înrolarea pacienților în studiu și repartizarea în grupuri.

Etapa III. Obținerea și prelucrarea datelor, evaluarea statistică a rezultatelor: efectuarea intervențiilor chirurgicale, înregistrarea datelor și criteriilor de analiză în tabele, monitorizarea pacienților în dinamică.

Etapa IV. Analiza și interpretarea rezultatelor obținute: Evaluarea rezultatelor, compararea lor cu datele publicațiilor naționale și internaționale, elaborarea algoritmului de diagnostic și tratament pentru pacienții care necesită sinuslifting cu patologia sinusului maxilar.

Design-ul studiului

În studiu se conțin următorii parametri:

Date tip categorie: reședință, operat/neoperat, diagnostic, simptome, descrieri de imagine, conținutul macroscopic, tip de septuri intrasinusale etc.

Date de tip continuu: vârsta, grosimea membranei, durata durerii postoperatorii, timpul de vindecare, înălțimea crestei alveolare etc.

Date tip discret: numărul anomaliilor anatomice, numărul septurilor intrasinusale, distanța de la planșeul sinusal până la ostium natural etc.

Parametri binari: sexul, partea afectată, etiologie odontogenă sau neodontogenă, prezența/lipsa dinților pe partea afectată, tipul anesteziei (locală sau generală), coincidența diagnosticului preoperator și postoperator, starea COM (permeabil, blocat), prezența/lipsa complicațiilor postoperatorii.

Volumul eșantionului este apreciat prin aplicarea formulei respective:

$$n = \frac{1}{(1-f)} \times \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \cdot P(1-P)}{(P_0 - P_1)^2}$$

unde:

P_0 = Rata de insucces la pacienții tratați prin metoda clasică constituie 49% ($P_0=0,49$).

P_1 = Rata de insucces la pacienții tratați prin metoda funcțională endoscopică constituie 23%.

($P_1 = 0,23$)

$P = (P_0 + P_1)/2 = 0,36$

Z_{α} – valoare tabelară. Când „ α ” – pragul de semnificație este de 5%, atunci coeficientul $Z_{\alpha} = 1.96$

Z_{β} – valoare tabelară. Când „ β ” – puterea statistică a comparației este de 80,0%, atunci coeficientul $Z_{\beta} = 0.84$

f = Proporția subiecților care așteaptă să abandoneze studiul din motive diferite $q = 1/(1-f)$, $f=10,0\%$ (0,1).

Formula aceasta a fost selectată, deoarece parametrii de rezultat sunt de tip categorial binar și sunt două loturi de pacienți.

Introducând datele în formulă, am obținut:

$$n = \frac{1}{(1-0.1)} \cdot \frac{2(1.96 + 0.84)^2 \cdot 0.36 \cdot 0.64}{(0.49 - 0.23)^2} = 59$$

Așadar, pentru cercetare vor fi create două loturi: lotul de cercetare L_1 , care va include nu mai puțin de 59 de pacienți, la care va fi aplicat tratament funcțional endoscopic și lotul de control L_0 , care va include nu mai puțin de 56 de pacienți la care va fi aplicat tratament clasic.

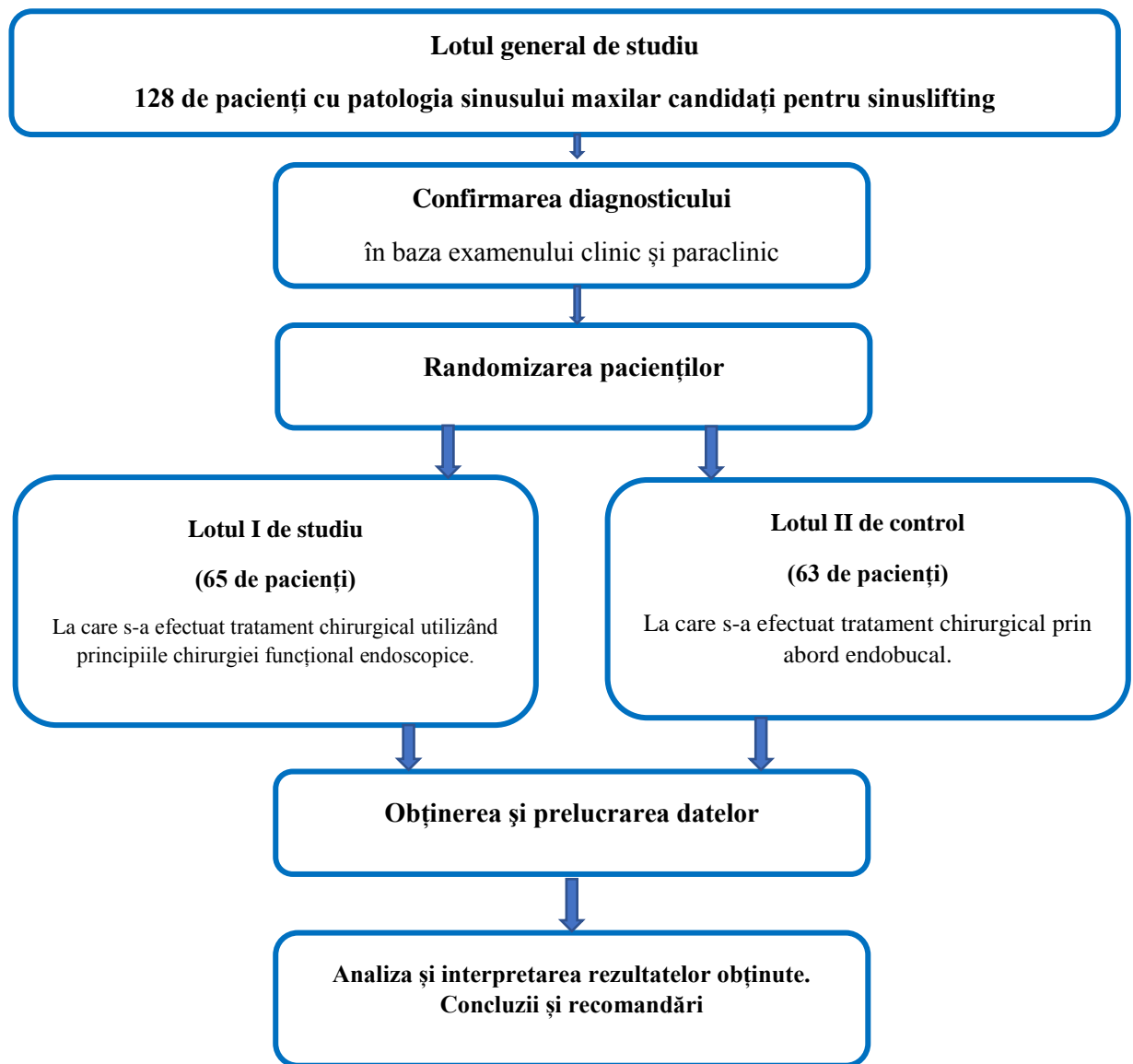


Figura 2.1. **Design-ul studiului**

În studiu au fost incluși inițial 200 de pacienți, care conform metodei de randomizare au fost divizați în două loturi egale. La vizite de control și reabilitarea implantoprotetică ulterioară s-au prezentat 128 de pacienți adulți cu vârsta de 18-71 de ani, care au și alcătuit eșantionul final de studiu. Restul 72 de pacienți din diferite motive nu s-au prezentat repetat postoperator la distanță și au fost excluși din studiu. **Lotul I de studiu**, format din 65 de pacienți, la care s-a efectuat tratament chirurgical, utilizând principiile chirurgiei funcțional endoscopice și **Lotul II de control** format din 63 de persoane la care s-a efectuat tratament chirurgical după Caldwell-Luc (figura 2.1).

Criteriile de includere:

Vârsta peste 18 ani

Semnarea acordului informat

Pacient edentat în sectorul lateral la maxilarul superior cu prezența patologiei sinusului maxilar, care necesită reabilitarea implantoprotetică cu interesarea sinusului maxilar.

Conform **criteriilor de excludere** din studiu au fost excluși pacienții cu:

- sinuzita alergică;
- polipoza nazală;
- sinuzita fungică invazivă;
- afecțiuni ale tractului respirator inferior, inclusiv bronșită cronică și bronșiolită difuză;
- tumori nazale;
- imunodificiențe (SIDA, imunosupresie medicamentoasă);
- hemofilie;
- maladii endocrine decompensate;
- gravide;
- tratamentul cu bisfosfonate (ultimele 6 luni);
- dereglări anatomostructurale ale nasului și/sau sinusurilor paranazale (postraumatice, postchirurgicale, după radioterapie);
- rinosinuzitele cronice ireversibile cauzate de alterarea congenitală a clirensului mucociliar (sindrom Young, sindrom Kartagener);
- intoleranță la aspirină (triada: polipoză nazală, astm bronșic, intoleranța la aspirină);
- maladii sistemice cu granulomatoză (granulomatoza Wegener, sarcoidoza);
- investigarea insuficientă preoperator sau postoperator, conform protocolului de studiu;
- solicitarea de a ieși din studiu.

2.2 Metode de investigație

Pentru examinarea fiecărui pacient a fost elaborat un chestionar. Chestionarul include:

Diagnoza;

Acuze;

Anamneza;

Datele tomografiei computerizate;

Datele rinoscopiei endoscopice;

Metoda de tratament;

Datele tomografiei postoperator la distanță ;

Particularitățile efectuării operației de sinuslifting.

Algoritmul examinării radiologice

În cadrul acestui studiu, s-au efectuat tomografiile computerizate pre- și postoperator la toți pacienții incluși în cercetare. Pentru realizarea acestor imagini, s-a folosit tomograful „Planmeca ProMax 3D Classic”, care îndeplinește standardele de siguranță și calitate în domeniul dispozitivelor medicale, conform directivei 93/42/EEC (clasa IIB) și RoHS 2011/65/UE.

Specificațiile tehnice ale tomografului includ următoarele aspecte:

- Tubul de raze X D-054SB cu dimensiunea spotului facial de 0,5x0,5 mm.
- Tensiunea anodului variabilă între 60 și 120 kV cu o precizie de $\pm 5\%$.
- Intensitatea curentului anodic reglabilă între 1 și 14 mA cu o precizie de $\pm 10\%$.
- Precizia pentru controlul dozei expunerii (DEC) de $\pm 10\%$.
- Timpul de expunere pulsatoriu, efectiv, între 3 și 36 secunde, conform indicațiilor, cu o precizie de $\pm 10\%$.
- Amplificarea de 1,4 pentru imagini mai detaliate.
- Volumul maximal al imaginilor de 10x15x8 cm.

Analiza tomografiilor a fost realizată, folosind programul „Planmeca Romexis 5.0” până în anul 2020 și apoi cu „Planmeca Romexis 6.0” de la anul 2020 până în prezent. Aceste programe au fost utilizate pentru evaluarea și interpretarea detaliată a imaginilor obținute, furnizând informații esențiale pentru analiza stării funcționale a sinusurilor paranazale și a structurilor anatomice asociate înainte și după intervenția chirurgicală. Utilizarea acestor tehnologii avansate de imagistică medicală a jucat un rol crucial în investigarea și monitorizarea eficienței tratamentului și în stabilirea planurilor adecvate de intervenție pentru pacienții incluși în studiu.

A fost efectuată studierea metodologică, pas cu pas a CBCT-urilor. Pentru aceasta am elaborat următorii pași în examinarea tomografiei computerizate a candidaților la sinuslifting.

Primul pas: studierea în ansamblu a tomografiei computerizate, atrăgând atenția numai la semne evidente, fără detalizarea lor:

- Prezența sau absența inflamației în sinusurile paranazale, polipilor mari în cavitatea nazală, formațiunilor de volum, semne ale tratamentului chirurgical precedent, defectelor osoase;
- Forma septului nazal, forma și mărimea cornetelor nazale (fig.2.2c);
- Prezența corpiilor străini;
- Prezența altor constatări întâmplătoare.

Al doilea pas: evaluarea cavității nazale:

- Prezența sau absența deviației septului nazal, prezența perforațiilor septului nazal;
- Forma meatului nazal inferior și mediu;
- Forma și mărimea cornetului nazal inferior (figura 2.2b);
- Forma și mărimea cornetului nazal mediu;
- Forma și mărimea procesului uncinat;
- Forma și mărimea bulei etmoidale;
- Permeabilitatea ostiumului natural;
- Prezența defectelor după intervențiile precedente.

Al treilea pas: evaluarea stării sinusurilor maxilare:

- Prezența/absența edemului mucoasei sinuzale (figura 2.2a);
- Prezența/absența corpiilor străini;
- Prezența/absența chisturilor mucozale;
- Înălțimea și lățimea sinusului maxilar;
- Prezența sursei odontogene de infecție;
- Defecte după intervenții precedente.

Al patrulea pas: evaluarea altor sinusuri paranazale:

- Sinusul etmoidal (figura 2.2d);
- Sinusul frontal;
- Sinusul sfenoid.

Al cincilea pas: evaluarea condițiilor osoase pentru sinuslifting:

- Înălțimea și lățimea crestei alveolare;
- Înălțimea eficientă de lucru;
- Lățimea peretelui lateral;
- Prezența/lipsa septurilor;
- Poziția a. etmoidale anterioare pe peretele lateral (figura 2.2g);
- Prezența/lipsa defectelor osoase după intervenții precedente.

Proiecția coronară are un rol important în diagnosticarea patologiei sinusului maxilar, celelalte proiecții le folosim numai pentru concretizarea detaliilor (figura 2.2).

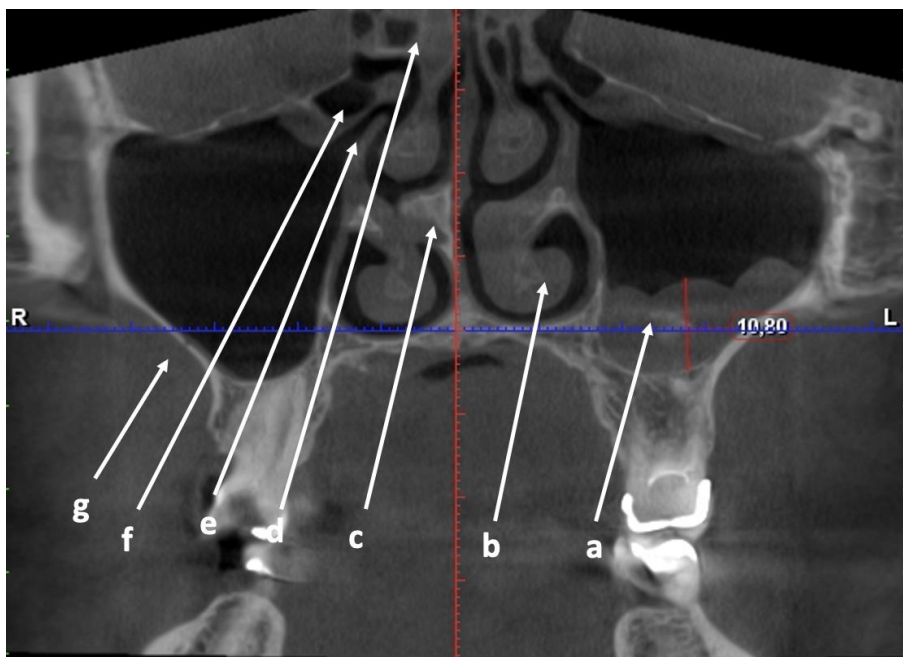


Figura 2.2. Analiza CBCT în proiecția coronară. Cazuistică proprie

Notă: *a*–edemul mucoasei SM, *b*–cornetul inferior hipertrofiat, *c*–deviație de sept, *d*–edemul mucoasei sinusului etmoid, *e*–COM permeabil, *f*–celule Haller, *g*–anastomoza arterială intraosoasă.

La toți pacienții a fost notat gradul de pneumatizare a sinusului afectat pre- și postoperator la distanță de peste 3-6 luni după scala modificată V.J. Lund și D.W. Kennedy [160]. Scala Lund-Kennedy modificată este o metodă de evaluare utilizată pentru a cuantifica pneumatizarea sinusului maxilar și gradul de îngroșare a mucoasei sinusale pe baza imaginilor tomografice computerizate (TC). Această scală a fost introdusă în 1995 de către V.J. Lund și D.W. Kennedy și este o variantă modificată a scării inițiale dezvoltate de Lund și Kennedy în 1991.

De asemenea, evaluarea gradului de îngroșare a mucoasei sinusale poate oferi indicii despre inflamație, edem sau alte modificări ale mucoasei sinusale în urma tratamentului. Acest aspect poate fi relevat prin comparația cu volumul sinusului maxilar pentru a determina dacă tratamentul a influențat în mod semnificativ starea mucoasei sinusale.

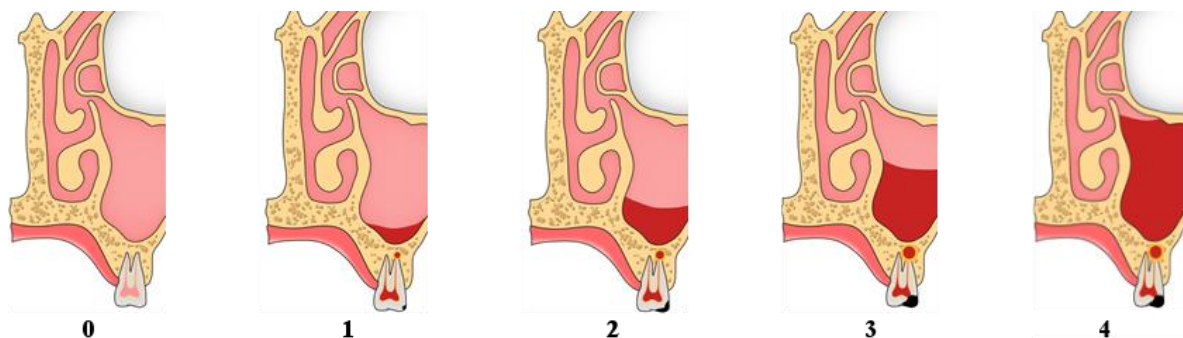


Figura 2.3. **Reprezentare schematică a scalei Lund-Kennedy**

Notă: *0*-Pneumatizare completă, *1*- Îngroșarea mucoasei până la 5 mm, *2*- Îngroșarea mucoasei până la 1/3 a volumului sinusal, *3*- Îngroșarea mucoasei până la 2/3 a volumului sinusal, *4*- Lipsa pneumatizării sinusale.

Modalitatea efectuării rinoscopiei diagnostice endoscopice asistate

În studiul dat s-a utilizat endoscopia nazală cu sistemul optic „Richard Wolf” (Germania). Aceasta a inclus telescoape rigide de 4 mm diametrul cu unghiul de vizualizare de 0 și 45 de grade, sursa de lumină „rece” și camera video digitală Richard Wolf (fig. 2.4).



Figura 2.4. Setul endoscopic „Richard Wolf”

Rinoscopia anterioară reprezintă o procedură de examinare a cavității nazale și a structurilor sale interne, care poate fi efectuată fără anestezie. Aceasta poate fi realizată în sala de pansamente sau în cadrul unui cabinet stomatologic, oferind o evaluare inițială a stării mucoasei pacientului.

În cadrul acestei proceduri, s-a utilizat optica rigidă cu un diametru de 4 mm și unghiuri de vizibilitate de 0 și 45 de grade, din sistemul „Richard Wolf”. Examinarea s-a desfășurat în două etape:

Prima etapă începe fără prelucrarea în prealabil a cavității nazale cu substanțe vasoconstrictoare sau anestezice, aceasta permite aprecierea stării mucoasei pacientului. Se vizualizează cornetul nazal inferior (fig.2.5a), care ușor se deplasează superior și medial, ce permite propulsarea opticii de-a lungul fosei nazale inferioare (fig. 2.5c), între septul nazal și cornet până la choane cu vizualizarea orificiului tubului Eustachio (fig.2.5b). Se apreciază starea mucoasei nazale, prezența sau lipsa eliminărilor patologice în cavitatea nazală sau orofaringele.

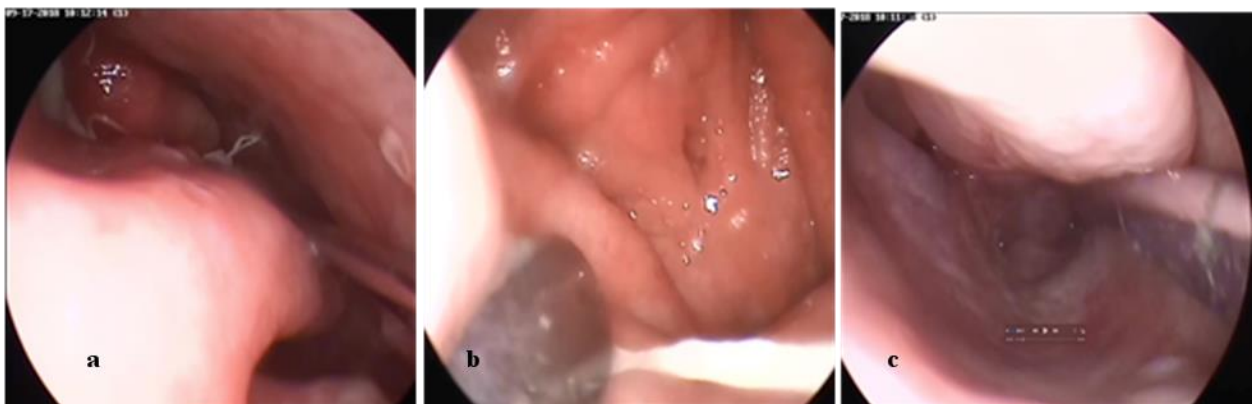


Figura 2.5. Prima etapă rinoscopiei diagnostice endoscopic asistate. Cazistică proprie

Notă: a) cornetul inferior b) nazofaringe, tubul Eustachio c) meatul inferior.

A doua etapă: Pentru anemizarea mucoasei nazale au fost utilizate picături nazale vasoconstrictoare pe bază de oxymetazoline, care s-au administrat câte 2 pufuri în fiecare narină 15 min înainte de procedura. Optica se avansează în meatul nazal mediu, cornetul mijlociu se deplasează spre septul nazal cu ajutorul spatulei, se identifică și se apreciază starea complexului ostiomeatal, care include partea inferioară a cornetului nazal mediu (figura 2.6 a1), procesul uncinat (figura 2.6 a2), bula etmoidală și hiatul semilunar. S-a notat starea mucoasei, mărimea cornetelor nazale, forma septului nazal (figura 2.6 a3), mărimea procesului uncinat, lipsa sau prezența eliminărilor patologice din ostiumul sinuzal (figura 2.6b), prezența/lipsa polipilor în meatul nazal mediu.

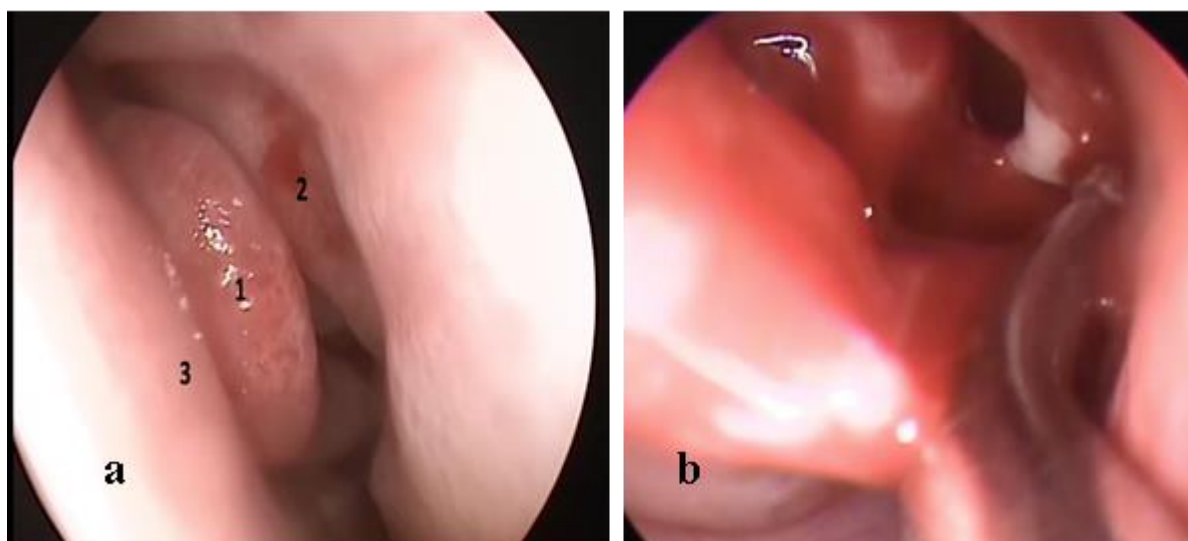
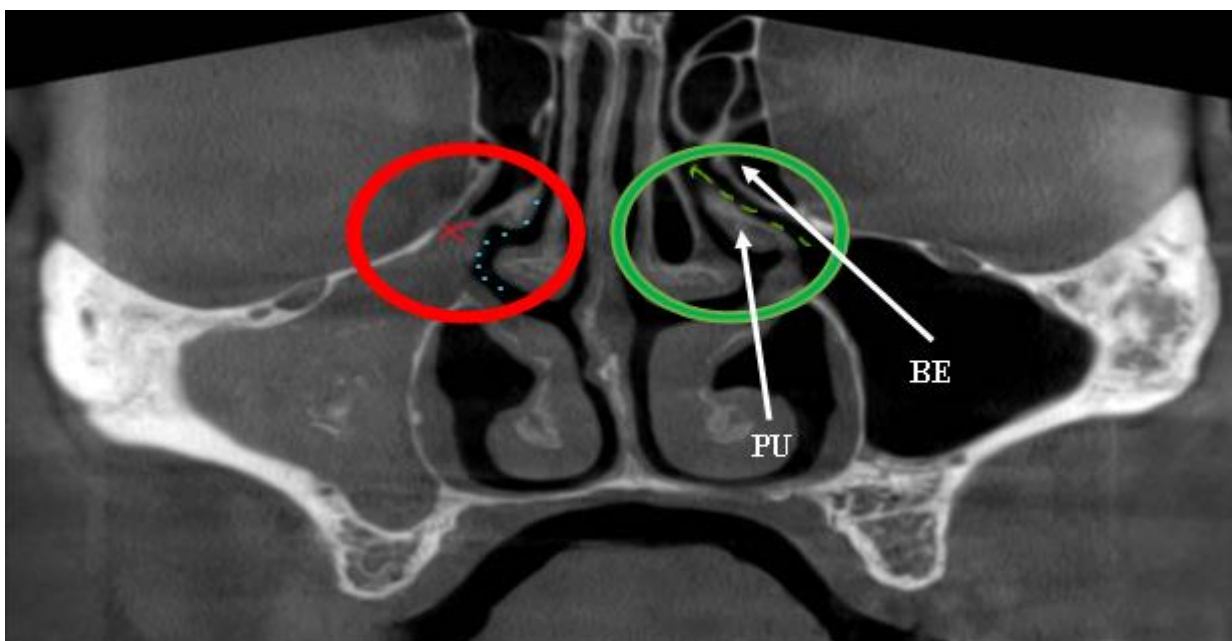


Figura 2.6. A două etapă rinoscopiei anterioare endoscopice asistate. Cazuistică proprie
Notă: a) 1-cornetul mediu, 2- procesul uncinat, 3-septul nazal; b) Eliminări purulente din ostiumul natural.

Modalitatea aprecierii permeabilității complexului ostiomeatal

Pentru a evalua permeabilitatea COM, am folosit tomografia computerizată (CBCT) în proiecție coronară, deoarece această tehnică permite vizualizarea tuturor structurilor anatomice componente ale COM. Aceste structuri includ meatul nazal mediu (indicat cu puncte albastre în figura 2.7), procesul uncinat (PU), bula etmoidală (BE) și recesul frontal (RF).



**Figura 2.7. Aprecierea permeabilității COM pe bază de CBCT. Proiecția coronară.
Colecția proprie**

Notă: *Cerc roșu-COM blocat, cerc verde-COM permeabil, săgeata verde-calea de drenare a SM, X roșu-lipsa căii de drenare a SM, puncte albastre-meatul mediu, BE-bula etmoidală, PU-procesul uncinat.*

Pentru a determina dacă ostiumul sinusului maxilar este permeabil sau blocat, am analizat imaginile CT și am căutat prezența sau absența unei căi directe de drenare a mucusului din sinusul maxilar către meatul nazal mediu. În cazurile în care exista o cale directă fără zone de radioopacitate în sinusul maxilar în meatul nazal mediu (indicat cu săgeata verde în figura 2.7), ostiumul a fost considerat permeabil. În caz contrar, când calea de evacuare nu era vizibilă pe CT, ostiumul a fost considerat blocat (indicat cu X roșu în figura 2.7).

Evaluarea permeabilității COM prin CBCT în proiecție coronară oferă informații esențiale în planificarea intervențiilor chirurgicale precum FESS și SL. Prin identificarea ostiului blocat, se pot stabili indicațiile pentru tratamentul endoscopic al sinusurilor și se poate evalua necesitatea pregătirii preimplantare a sinusului maxilar înainte de efectuarea SL. Prin urmare, această evaluare reprezintă un aspect important în gestionarea afecțiunilor sinusale și în asigurarea unor rezultate eficiente ale intervențiilor chirurgicale.

Modalitatea aprecierii grosimii mucoasei sinusale

Pentru evaluarea grosimii mucoasei sinusale în studiu, s-a utilizat analiza tomografiei computerizate cu fascicul conic (CBCT) în proiecția coronară. Prin deplasarea zonei de interes anterior și posterior, s-a identificat zona de edem maxim al mucoasei sinusale, care a fost măsurată cu ajutorul instrumentului „riglă” disponibil în software-ul „Romexis”. Măsurătorile au fost efectuate de la punctul inferior al recesului alveolar până la punctul cel mai proeminent al mucoasei edemate, așa cum se poate observa în figura 2.8. Grosimea mucoasei Schneider a

fost apreciată atât înainte, cât și după intervenția chirurgicală, reprezentând unul dintre criteriile principale pentru evaluarea eficienței tratamentului aplicat. Această măsurătoare este deosebit de importantă, deoarece grosimea mucoasei sinusale poate oferi informații esențiale despre prezența inflamației, edemului sau altor modificări patologice în sinusul maxilar. De asemenea, monitorizarea grosimii mucoasei Schneider poate ajuta la evaluarea răspunsului pacientului la tratament și la identificarea eventualelor complicații postoperatorii.

Prin utilizarea analizei CBCT și a măsurătorii grosimii mucoasei sinusale, specialiștii pot obține informații detaliate și precise despre starea mucoasei sinusale, ceea ce contribuie la o evaluare cuprinzătoare a stării funcționale a sinusurilor paranazale. Această evaluare este esențială pentru stabilirea unui plan de tratament adecvat și pentru monitorizarea progresului pacienților în timpul perioadei de recuperare postoperatorie.



Figura 2.8. **Modalitatea aprecierii grosimii mucoasei sinusale. Cazuistică proprie**

Modalitatea aprecierii distanței până la ostium natural

Pentru aprecierea distanței de la planșeul sinusal până la ostiumul natural al sinusului maxilar, s-a folosit programul „Romexis” pentru analiza tomografiei computerizate în proiecția coronară. În primul rând, s-a identificat ostiumul natural al sinusului maxilar în imaginea tomografică. Apoi, s-a trasat o linie dreaptă de la punctul inferior al planșeului sinusal până la ostiumul identificat în slice-ul respectiv. Distanța rezultată a fost măsurată cu ajutorul software-ului „Romexis” și înregistrată în datele analizei (figura 2.9).



Figura 2.9. **Modalitatea aprecierii distanței pînă la ostium natural. Cazuistică proprie**

Rezultatele acestei analize contribuie la planificarea individualizată și precisă a intervenției chirurgicale, permițând o abordare personalizată a fiecărui pacient. Astfel, se asigură o reabilitare implantoprotetică eficientă și predictibilă, în funcție de particularitățile anatomice și clinice ale fiecărui caz în parte.

Modalitatea aprecierii înălțimii și lățimii crestei alveolare

Pentru a evalua înălțimea și lățimea crestei alveolare edentate pre- și postoperator, am folosit reconstrucția panoramică a imaginilor obținute prin tomografia computerizată cu fascicul conic (CBCT). Înălțimea crestei alveolare a fost măsurată de la punctul inferior al crestei alveolare până la planșeul sinusal, iar lățimea a fost măsurată în direcție vestibulo-orală, folosind instrumentele specifice din panelul de lucru al software-ului utilizat (figura 2.10).

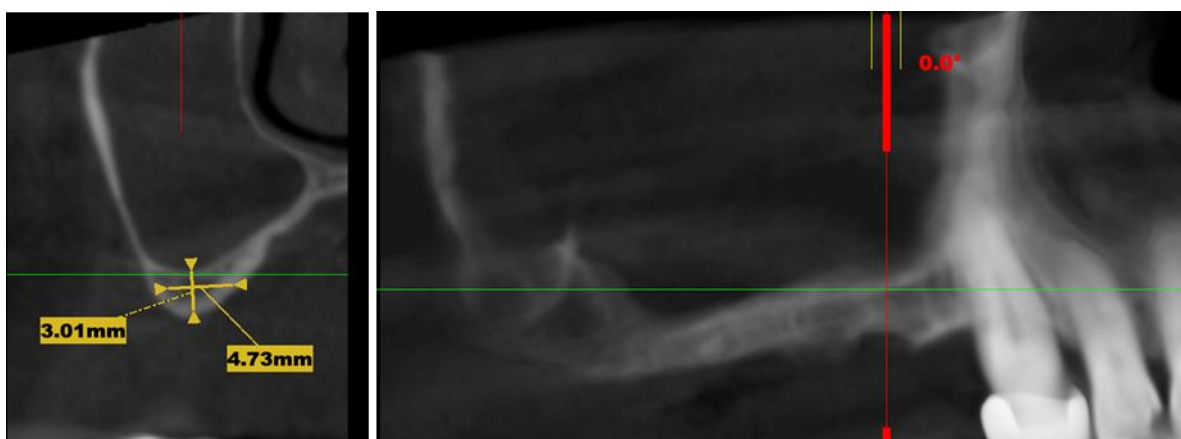


Figura 2.10. **Aprecierea înălțimii și lățimii crestei alveolare. Cazuistic proprie**

Aceste măsurători sunt de importanță fundamentală în evaluarea cantitativă a dimensiunilor crestei alveolare, care reprezintă regiunea edentată unde urmează a fi plasate implanturile dentare. Prin determinarea cu precizie a înălțimii și lățimii crestei alveolare,

specialiștii pot evalua cantitatea de os disponibilă pentru inserarea implantelor și pot stabili dacă este necesară augmentarea osoasă pentru a spori volumul osos și a crea un suport adecvat pentru implantare.

Aceste măsurători sunt cruciale în planificarea intervenției chirurgicale de sinuslifting, în cazul în care este necesară creșterea înălțimii crestei alveolare pentru a permite inserarea implantelor în zona sinusului maxilar. De asemenea, aceste măsurători sunt utile în evaluarea rezultatelor postoperatorii, pentru a evalua eficacitatea tratamentului aplicat și pentru a monitoriza eventualele modificări ale dimensiunilor crestei alveolare în urma procedurii de sinuslifting.

2.3 Metode de tratament

În studiul comparativ, eşantionul general de pacienți a fost divizat în două loturi distincte, fiecare lot fiind supus unei metode chirurgicale specifice.

Lotul I de studiu a inclus un număr de 65 de pacienți care au fost supuși tratamentului chirurgical, utilizând principiile chirurgiei funcționale endoscopice (FESS). Această abordare chirurgicală endoscopică a fost utilizată pentru intervențiile asupra sinusurilor paranazale și implică utilizarea unui set endoscopic cu optica rigidă pentru vizualizarea și tratarea afecțiunilor sinusale. Procedura a fost efectuată conform standardelor și tehnicii adecvate ale FESS, care vizează restabilirea permeabilității complexului ostiomeatal, înlăturarea obstrucțiilor și deblocarea drenajului sinusului maxilar și a altor sinusuri paranazale.

Modalitatea asanării endoscopice asistate a sinusului maxilar (FESS)

Asanarea endoscopic asistată a sinusului maxilar, în majoritatea cazurilor, s-a efectuat cu anestezie generală cu intubare oro-traheală cu hipotensiune controlată. În cazuri selecționate s-a utilizat anestezia combinată, care constă în anestezie locală cu sedarea medicamentoasă intravenoasă. Pentru anestezia locală și anemizarea mucoasei nazale s-a utilizat soluția de Articaina 3% cu adrenalina 1:200000, care a fost injectată în anumite puncte cheie ale cavității nazale, cum ar fi cornetul nazal inferior, septul nazal, baza cornetului nazal mediu, procesul uncinat și bula etmoidală.

Pacienții au fost poziționați în decubit dorsal, cu capul ușor ridicat deasupra corpului. Globii oculari au fost protejați cu unguente oftalmice, dar niciodată acoperite cu pansament, pentru a controla lipsa midriazei, exoftalmului, hematomului orbitei etc. Înainte de intervenția chirurgicală s-a efectuat igienizarea vestibulului nazal cu sol. Clorhexidina 0,05%.

Procedura de asanare endoscopic asistată a început cu rinoscopia anterioară. În cazurile în care mucoasa nazală prezenta un edem pronunțat, pe lângă decongestionantele nazale aplicate topic, s-a aplicat și o soluție de adrenalină 0,18% direct pe mucoasa nazală pentru a reduce edemul.

Cornetul nazal mediu a fost medializat către septul nazal (figura.2.11a), eliberând astfel meatul nazal mediu și creând acces către infundibulum (partea superioară a cavității nazale care face conexiune cu sinusul maxilar). În cazurile în care era necesar un acces mai larg și o vizibilitate mai bună a sinusului maxilar (de exemplu, în cazurile de sinuzită fungică sau înlăturarea corpi străini), s-a efectuat o incizie la baza procesului uncinat urmată de înlăturarea acestuia cu ajutorul cleștelui Blacksley (figura 2.11b).

În cazurile în care intervenția chirurgicală se concentra doar pe restabilirea ventilării sinusurilor sau marsupializarea chistului mucozal, procesul uncinat nu a fost rezectat. Apoi prin sondare, s-a identificat orificiul natural al sinusului maxilar situat anterior de bula etmoidală (figura 2.11c), care s-a lărgit până la 0,5- 1,0 cm spre posterior. Cu ajutorul opticii de 45 de grade s-a efectuat vizualizarea sinusului maxilar prin orificiul natural lărgit. Au fost înlăturați corpi străini, mucoasa îngroșată în jurul ostiumului, care blochează drenarea eficientă a sinusului (figura 2.11d). Mucoasa sinuzală schimbată patologic din lumenul sinusal nu s-a înlăturat. Intervenția s-a finalizat cu lavaj abundent a sinusului maxilar cu sol. fiziologică, urmat de tamponament nazal anterior.

În situația în care era necesară revizia „zonei oarbe” sau înlăturarea corpi străini din zone greu accesibile prin meatul nazal mediu, s-a efectuat un acces adițional prin peretele lateral al sinusului maxilar cu ajutorul unui trocar sinusal. Trocarul, împreună cu canula, s-a introdus la nivelul plicii de tranziție a vestibulului oral în proiecția sinusului maxilar, iar prin mișcări rotative, s-a propulsat în interiorul sinusului. Ulterior, trocarul a fost înlăturat, dar vârful canulei a rămas în sinusul maxilar, asigurând un acces direct pentru telescopul endoscopic sau instrumentul necesar.

În situația în care în urma extracției dentare s-a identificat prezența unei comunicări oro-sinuzale de dimensiuni mici, aceasta a fost gestionată prin tamponarea alveolei dentare cu material sintetic denumit „Kolapol LM”. Aceasta este o metodă eficientă pentru închiderea comunicației dintre cavitatea orală și sinusul maxilar, prevenind astfel pătrunderea bacteriilor din cavitatea orală în sinus și posibila apariție a infecțiilor sinusale.

În cazul în care comunicarea oro-sinuzală era de dimensiuni mari, s-a efectuat plastia cu lamboul vestibular. Acest procedeu presupunea crearea unui lambou de țesut moale din zona vestibulară a cavității orale, mobilizarea lui prin secționarea periostului la baza lamboului care era apoi folosit pentru a închide și acoperi comunicarea oro-sinuzală prin suturarea lui către mucoasa palatinală.

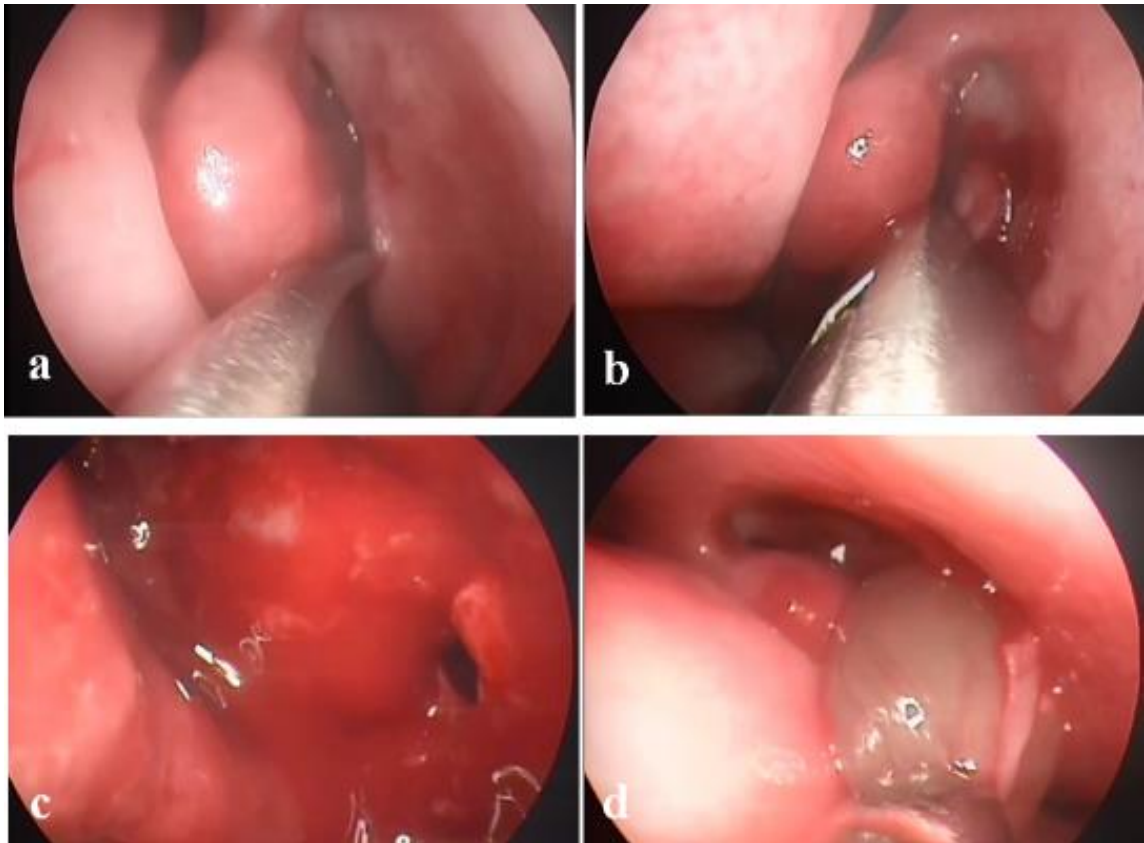


Figura 2.11. Etapele asanării endoscopice a sinusului maxilar. Cazuistică proprie

Notă: *a) mezializarea cornetului mediu, identificarea procesului uncinat, b) rezecția procesului uncinat, c) identificarea ostiumului natural, d) înlăturarea chistului mucozal din SM.*

Pacienții din lotul de studiu au fost invitați la controale în a 2-a zi (în vederea înlăturării tamponamentului nazal anterior), la a 5-a și a 7-a zi (pentru rinoscopia nazală anterioară diagnostică, înlăturarea crustelor, concreșcențelor structurilor anatomice endonazale, revizuirea permeabilității complexului ostiomeatal, aspirarea conținutului sinusului maxilar și lavaj la nevoie). Aceste măsuri au avut scopul de a monitoriza eficacitatea intervenției chirurgicale și de a asigura recuperarea și vindecarea corectă a pacienților.

După intervenția chirurgicală, pacienților li s-au administrat un tratament medicamentos antimicrobian, precum Augmentina 1000 mg de două ori pe zi, timp de 7 zile, capsulă Fluconazol 150 mg la a 3-a și a 5-a zi, decongestionante nazale de două ori pe zi, timp de 3 zile, corticosteroizi nazali topici (soluție Nazonex) de două ori pe zi, timp de 2 săptămâni, apoi câte un puf de două ori pe zi în următoarele 2 săptămâni, precum și lavaj nazal cu soluție izotonică („Quix Aloe”) de 3-4 ori pe zi timp de 2 săptămâni. De asemenea, au fost administrate analgezice la necesitate.

Lotul II de control a inclus un număr de 63 de pacienți la care s-a efectuat tratament chirurgical prin acces endobucal.

Modalitatea efectuării curei radicale a sinusului maxilar.

Cura radicală a sinusului maxilar a fost propusă cu aproape 120 de ani în urmă și până la momentul actual rămâne cea mai des utilizată metodă de asanare a sinusului maxilar. Intervenția poate fi efectuată cu anestezie atât locală, cât și generală.

Buza și mucoasa geniană se retrage cu ajutorul depărtătorului „Farabeuf”. După efectuarea anesteziei locale, se efectuează o incizie a mucoperiostului cu 2-3 mm mai sus de joncțiunea mucoasei fixe cu cea mobilă de la nivelul caninului, până la al doilea molar superior, se decolează larg lamboul mucoperiostal, punând în evidență fosa canină și toată suprafața peretelui anterior al maxilei până la gaura infraorbitală. Cu ajutorul unui instrument rotativ sau al daltei și a ciocanului, s-a realizat osteotomia peretelui lateral al sinusului maxilar, creând o „ifereastră” cu dimensiuni de aproximativ 2-3 cm. Toată mucoasa inflamată, schimbată patologic se înlătură. Intervenția se finalizează cu crearea antrostomiei nazo-sinusale în meatul nazal inferior și tamponamentul sinusului maxilar cu meșa iodoformată, care asigură hemostaza. Se aplică suturi cu fir separat.

De atunci tehnica a fost modificată de mai mulți autori, însă varianta clasică, cu înlăturarea mucoasei în întregime și formarea antrostomiei în meatul nazal inferior actual, nu se mai efectuează. Dar, totuși, orice intervenție asupra sinusului maxilar care creează acces prin peretele lateral până în momentul actual poartă numele acestor autori. Din această cauză considerăm necesar de descris etapele intervenției date modificată de către autori.

Modalitatea efectuării curei minimal invazive a sinusului maxilar prin abord endooral.

La toți pacienții cu 2 zile înainte de intervenție s-a efectuat igienizarea profesională a cavității bucale.

Etapele intervenției: S-a efectuat lavajul abundent a cavității bucale cu sol. Clorhexidină 0,05%. După anestezia infiltrativă a mucoasei orale în zona accesului chirurgical planificat cu sol. Articaină 3% cu adrenalină 1:200000, cu ajutorul depărtătorului „Farabeuf” asistentul retrage țesuturile moi ale obrazului, eliberând zona operatorie. S-a efectuat incizia cu ajutorul bisturiului №15 în formă de semilună a mucoasei în proiecția sinusului maxilar în limitele a 2-3 dinți, sau, în cazul zonei de edentație, de lungime cca 1,5-2,5 cm, în proiecția sinusului maxilar. S-a decolat lamboul muco-periostal (figura 2.12a), s-a pus în evidență peretele lateral al SM. S-a efectuat osteotomia peretelui lateral al sinusului maxilar de 1cm în diametrul cu ajutorul piesei drepte mecanice și frezei sferice (figura 2.12a), prin care s-a efectuat revizia sinusului maxilar, aprecierea conținutului macroscopic, stării mucoasei sinusale, s-au înlăturat corpi străini (figura 2.12 b), chisturi mucozale, polipi de dimensiuni mari. Sinusul abundent s-a spălat cu soluție fiziologică sterilă, mucoasa sinusală edemațiată, cu denivelări nu a fost înlăturată. Defectul osos

(figura 2.12c) a fost acoperit cu lamboul mucoperiostal, pe care îl considerăm cea mai bună membrană de protecție. S-au aplicat suturi separate (figura 2.12d). Cauza odontogenă a fost înlăturată conform indicațiilor terapeutice, s-a efectuat plastia COM la necesitate.

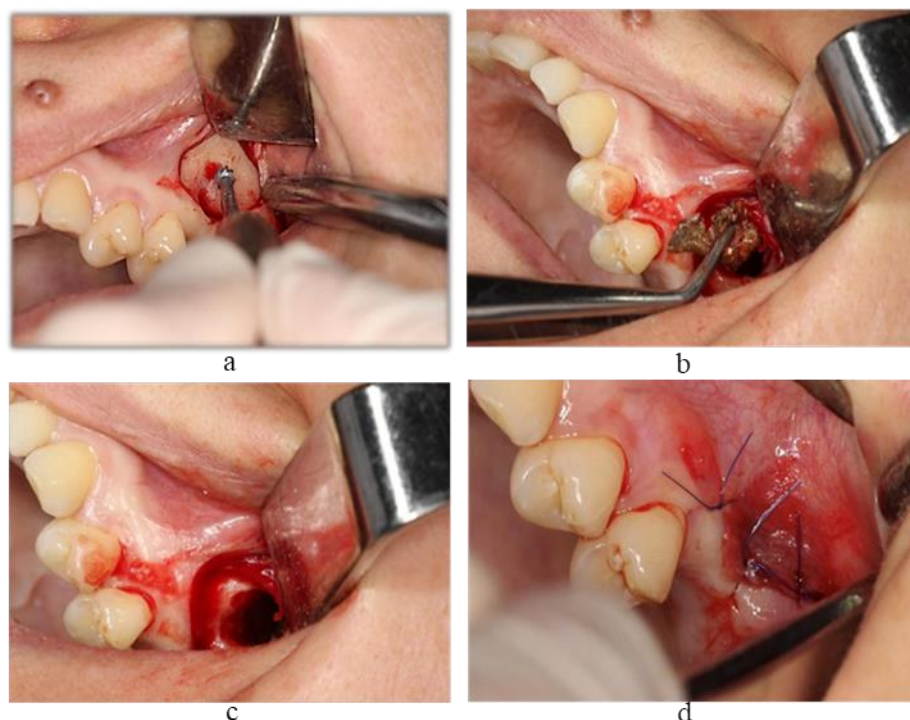


Figura 2.12. Etapele accesului către sinus maxilar prin peretele lateral. Cazuistică proprie

Notă: a) incizia și decolarea lamboului muco-periostal, b) osteotomia peretelui lateral și înlăturarea masei micotice, c) defect osos postoperator, d) suturarea plăgii.

În perioada postoperatorie, pacienților li s-au administrat tratamente medicamentoase antimicrobiene (tab. Augmentina 1000 mg de 2 ori pe zi - 7 zile) și antifungice (caps. Fluconazol 150 mg la a 3 și a 5 zi). De asemenea, s-au utilizat decongestionante topice nazale de 2 ori pe zi timp de 3 zile, corticosteroizi topici nazali (sol. Nazonecs) câte 2 pufuri de 2 ori pe zi timp de 2 săptămâni, urmat de câte un puf de 2 ori pe zi încă 2 săptămâni, pentru a reduce inflamația și a favoriza vindecarea. Analgezicele au fost administrate la nevoie pentru a controla durerea postoperatorie.

În cazul în care sinusliftingul este planificat să fie efectuat după asanarea sinusului maxilar într-un interval de timp de aproximativ 3-6 luni, prezența defectului peretelui lateral poate crea dificultăți în realizarea etapei respective și poate duce la apariția perforațiilor mari. Pentru a soluționa această problemă, autorii au propus o tehnică numită acces osteoplastic (Certificat de inovator nr. 5995), care constă în prezervarea fragmentului osos osteotomiat pentru a facilita procedura de sinuslifting ulterioară. Etapele intervenției sunt descrise în fig. 2.13.

După prelucrarea câmpului operator cu soluții antiseptice s-a efectuat anestezie locală infiltrativă sol. Articaina 3% cu epinefrină 1:200000. S-a efectuat incizia și decolarea lamboului

mucoperiostal. Designul lamboului poate fi diferit în dependență de situația clinică. Important este ca lamboul să fie decolat „full thickness” (cu adâncimea totală a mucoasei și periostului) (figura 2.13 a,b).

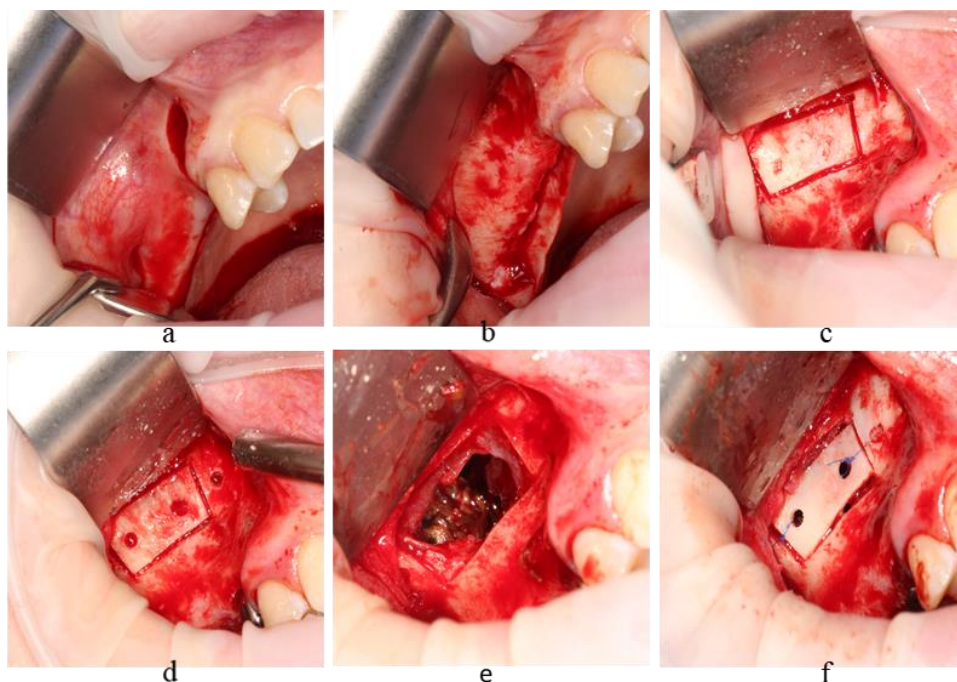


Figura 2.13. Etapele efectuării accesului osteoplastic către sinusul maxilar. Cazuistică proprie

Notă: *a) incizia trapezoidală, b) decolarea lamboului mucoperiostal, c) osteotomia peretelui lateral al SM, d) forarea orificiilor e) înlăturarea fragmentului osos osteotomiat, f) fragmentul osos se repoziționează în poziția lui anatomică și se fixează cu fir rezorbabil.*

S-a pus în evidență peretele lateral al sinusului maxilar, cu ajutorul aparatului pentru chirurgie piezoelectrică se efectuează osteotomia peretelui lateral al sinusului maxilar de mărime necesară, formând unghiuri pentru repoziționarea cât mai precisă a fragmentului osteotomiat (fig. 2.13c). Apoi s-a efectuat forarea a patru orificii cu ajutorul frezei Lindemann sau a burghiului pentru osteosinteză. Două orificii sunt plasate la marginile fragmentului osteotomiat, iar celelalte două în peretele lateral al sinusului maxilar la o distanță de 2-3 mm de linia osteotomiei. Această distanță este foarte importantă pentru a preveni fracturarea fragmentului osteotomiat în timpul refixării (figura 2.13d).

Următoarea etapă constă în înlăturarea fragmentului osteotomiat, care este menținut într-o cuvă sterilă în ser fiziologic sau plasmă PRF (Platelet-Rich Fibrin) pentru a proteja și menține viabilitatea țesutului osos. Se efectuează revizia și asanarea sinusului maxilar prin „fereastra” creată, iar sinusul este spălat cu ser fiziologic steril pentru a elimina eventualele detritusuri sau resturi patologice (figura 2.13e). Fragmentul osteotomiat este repoziționat în poziția sa anatomică și fixat cu fir rezorbabil prin utilizarea orificiilor create anterior (figura 2.13f). S-a

efectuat re poziționarea lamboului și fixarea cu fir separat. Sutura se înlătură la a 7 zi postoperator.

Prin utilizarea acestei tehnici de acces osteoplastic, se rezolvă dificultățile asociate defectului peretelui lateral al sinusului maxilar și se pregătește pacientul pentru procedura de sinuslifting într-un interval ulterior, asigurând un rezultat optim și minimizând riscul de complicații.

Postoperator pacienților li s-a administrat tratamentul antimicrobian, antomicotic, decongestionante nazale, steroizi nazale topice și analgezice.

La toți pacienții din studiu s-a efectuat reabilitarea implantoprotetică după asanarea sinusului maxilar (SL cu inserarea implantelor dentare endoosoase). Au fost utilizate două metode de SL în dependență de prezența sau lipsa defectului peretelui lateral al sinusului maxilar.

Etapele efectuării operației de sinuslifting fără defect a peretelui lateral al sinusului maxilar.

Toate intervențiile de sinuslifting au fost efectuate cu anestezie locală sol. Articaină 3% cu epinefrină 1:200000. După crearea și decolarea lamboului mucoperiostal s-a efectuat osteotomia peretelui lateral al sinusului maxilar fără lezarea mucoasei sinusale (figura 2.14a). Cu ajutorul spatulelor speciale s-a efectuat decolarea membranei Schneideriene de la suprafața osoasă (figura 2.14b). spațiul obținut între membrana sinusală și creasta alveolară s-a augmentat cu material sintetic (figura 2.14c). În cazurile când înălțimea crestei alveolare reziduale a fost de la mm și mai mult s-a efectuat inserarea simultană a implantelor dentare endoosoase (figura 2.14d). În cazul când înălțimea osoasă a fost mai mică de 3 mm, implantele dentare au fost fixate peste 6 luni. Intervenția s-a finalizat cu suturarea plagii postoperatorii (figura 2.14e). La toți pacienții s-a administrat tratamentul medicamentos postoperator, care a inclus tratamentul antimicrobian, antomicotic, antialgic și decongestionante topice. Sutura a fost înlăturată la a 7 zi postoperator (Certificat de inovator nr.5487 din 04.12.2015; Certificat de inovator nr. 5488 din 04.12.2015).

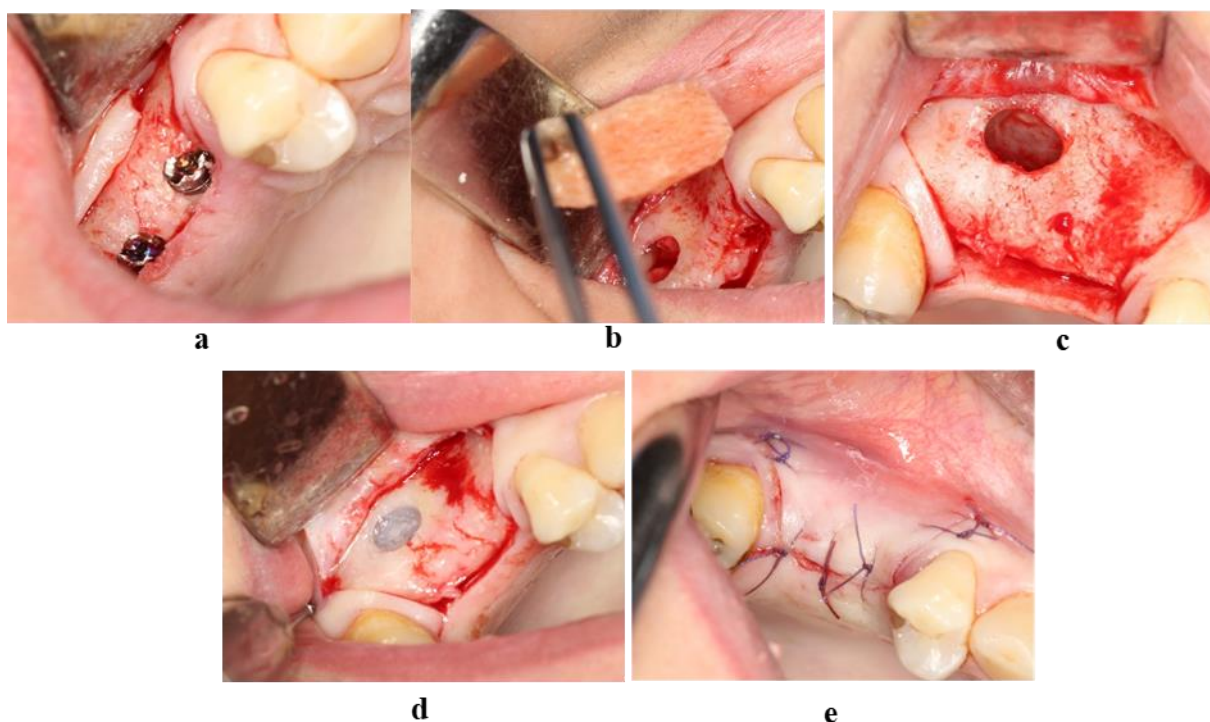


Figura 2.14. Etapele efectuării sinusliftingului fără defect a peretelui lateral al sinusului maxilar. Cazuistică proprie

Notă: *a) osteotomia peretelui lateral, b) decolarea membrane sinuzale, c) augmentarea spațiului subantral, d) inserarea implantelor, e) suturarea plăgii.*

Intervenția de sinuslifting cu defect al peretelui lateral al sinusului maxilar reprezintă o procedură complexă, care poate întâlni dificultăți în cazul pacienților operați anterior prin peretele lateral. Acest lucru se datorează prezenței unui defect osos în peretele lateral, care coincide adesea cu zona de acces pentru sinuslifting. Această situație poate crește riscul de perforații mari ale membranei sinuzale și poate conduce la eșecul augmentării osoase.

Intervenția de sinuslifting, cu defect al peretelui lateral al sinusului maxilar.

În abordarea propusă, înainte de intervenție, se efectuează o examinare detaliată, utilizând tomografia computerizată cu fascicul conic (CBCT) pentru a evalua mărimea și localizarea defectului osos. Astfel, se obține o perspectivă completă asupra anatomiei sinusului maxilar și a defectului existent.

Intervenția, de obicei, este realizată sub anestezie locală infiltrativă, asigurând astfel o colaborare activă cu pacientul în timpul procedurii.

În cazurile în care este posibil, se încearcă să se evite zona cu defect osos, iar accesul pentru sinuslifting este plasat inferior, lateral sau medial față de zona afectată. Această abordare oferă un spațiu de lucru mai adecvat și reduce riscul de interacțiune cu defectul osos.

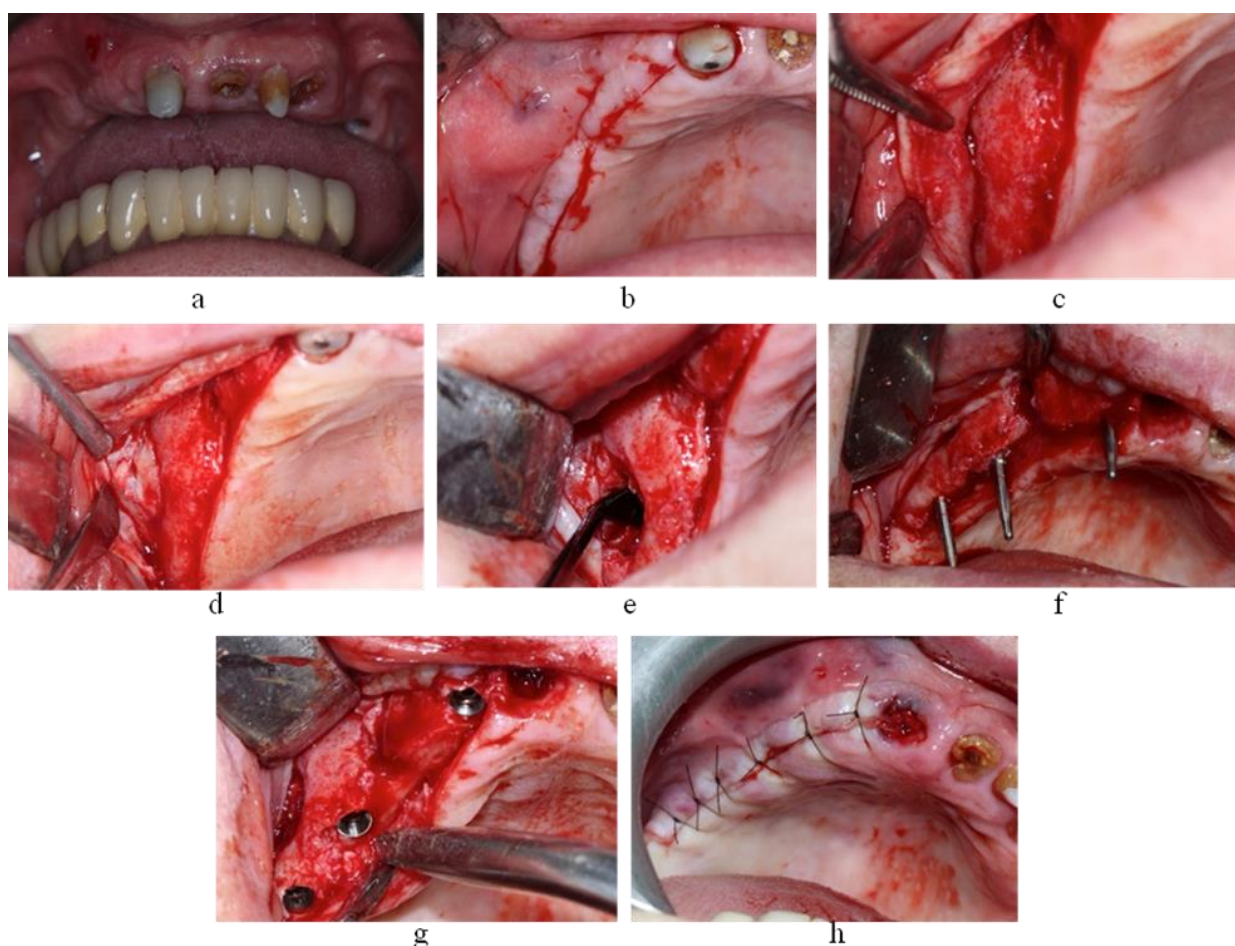


Figura 2.15. Etapele efectuării operației de sinuslifting cu defect a peretelui lateral al sinusului maxilar. Cazuistică proprie

Notă: *a) Aspect inițial, b) incizia mucoasei, c) decolarea lamboului mucoperiostal, d) desplicarea lamboului în proiecția defectului, e) decolarea mucoasei sinusale de la suportul osos, f) forarea neoalveolelor și aprecierea direcției, g) inserarea implantelor, h) suturarea plagii.*

Cu toate acestea, dacă accesul pentru sinuslifting coincide cu defectul postoperator, se aplică o tehnică specifică pentru a depăși această problemă. În primul rând, s-a efectuat incizia mucoasei caracteristică pentru SL cu ajutorul bisturiului chirurgical Nr.15, însă aceasta este efectuată astfel încât să se evite atingerea directă a defectului osos. (figura 2.15b), s-a decolat lamboul mucoperiostal, neajungând la 1-2 mm până la defectul osos (figura 2.15c). Lamboul mucoperiostal este apoi despicat cu atenție cu ajutorul bisturiului Nr.15c, menținând periostul atașat de membrana sinuzală și decolând mucoasa mobilă deasupra defectului osos la o distanță de 2-3 mm. Această manevră are rolul de a crea un spațiu adecvat pentru lucrul în zona augmentată și de a preveni riscul de perforații majore ale membranei sinuzale. (figura 2.15d).

În continuare, rămășițele de țesuturi moi de pe periost sunt îndepărtate cu ajutorul frezei și piesei mecanice, utilizând răcirea abundantă pentru a evita supraîncălzirea țesuturilor. Cu ajutorul spatulei ascuțite, s-a decolat minuțios mucoasa sinuzală cu periostul atașat de la suportul

osos planșeului sinusal (figura 2.15e). În final, în spațiul creat subantral, se introduce material de adiție osoasă pentru a crește volumul osos și a permite inserarea implantelor dentare. (figura 2.15g). În funcție de înălțimea crestei alveolare, implanturile dentare pot fi inserate simultan sau amânat. Procedura se încheie cu suturarea plăgii postoperatorii (figura 2.15h).

Pacienții beneficiază de tratament medicamentos adecvat, inclusiv medicamente antimicrobiene, antimicotice, analgezice și decongestionante topice pentru o recuperare optimă și fără complicații.

2.4. Metode de procesare statistică a rezultatelor

Datele colectate au fost prelucrate prin intermediul programelor IBM SPSS Statistics 26.0 și Rstudio. Pentru variabilele cantitative, au fost calculate valoarea medie, abaterea standard, mediana, abaterea intercuartilă, valoarea minimală și maximală. Evaluarea comparativă pentru caracteristici cantitative a fost efectuată prin intermediul testelor neparametrice, luând în considerare relațiile între grupe - testul Wilcoxon W (testul Mann-Whitney) sau testul Wilcoxon V, pentru loturile independente și dependente. Valoarea prag (α) fiind considerată 0,05. Vizualizarea acestora a fost realizată în două variante. Varianta „box-plot” combinată cu „jitter-plot” sau „box-plot” combinată cu „jitter-plot” și „violin-plot”, completate în ambele cazuri, cu mărimea efectului precum și intervalul de încredere de 95% pentru aceasta.

Pentru variabilele categoriale, au fost estimate frecvențele absolute și cele relative, completate cu intervalul de confidență de 95%. Testul Fisher și testul Pearson χ^2 fiind aplicate pentru determinarea asocierilor între variabilele cercetate, în conformitate cu ipotezele formulate. Valoarea prag pentru (α) fiind considerată 0,05. Vizualizarea datelor la acest nivel a fost efectuată prin graficul de bare.

3. TRATAMENTUL AFECȚIUNILOR SINUSULUI MAXILAR ÎN PREGĂTIREA PREIMPLANTARĂ

3.1. Rezultatele generale ale loturilor de studiu

Evaluarea metodelor de tratament al afecțiunilor sinusului maxilar în pregătirea preimplantară și de elaborare a recomandărilor către inserarea implantelor dentare endosoase cu interesarea sinusului maxilar operat este prezentată în continuare.

Pacienții admiși în cercetarea curentă, conform criteriilor de includere, au cuprins toate categoriile de vârstă (tabelul 3.1). Cele mai tinere persoane au avut 18 ani, iar vârsta maximă a fost de 71 de ani. Valorile au fost concentrate în jurul mediei de 44 de ani cu o abatere standard egală cu 11 ani. Jumătate din pacienți au avut între 35 și 52 de ani, mediana fiind egală cu media de 44 de ani.

Tabelul 3.1. Parametrii vârstei eșantionului total studiat (toată seria de date)

Vârsta, ani	Minim	18
	Maxim	71
	Mediu	44
	Devierea standartă	11
	Percentila 25	35
	Mediană	44
	Percentila 75	52

Studiul comparativ a presupus divizarea pacienților în două loturi. În cercetarea curentă, s-au format loturile din 65 de pacienți cu pregătire preimplantară prin metoda endoscopică și din 63 de persoane prin metoda endoorală (figura 3.1). Lotul operat prin acces endoscopic a cuprins persoane cu vârsta între 26 și 71 de ani, iar lotul supus tratamentului endooral a inclus pacienți mai tineri (figura 3.1) a căror vârstă a oscilat între 18 și 70 de ani.

Pacienții lotului tratat prin abord endoscopic au avut, în medie 45 de ani, iar ceilalți 40 de ani, deviația standard fiind de 11 ani în ambele cazuri. În medie, vârsta persoanelor din loturile operați prin abord endoscopic a depășit semnificativ pe cea a participanților din loturile operați prin abordul endooral.

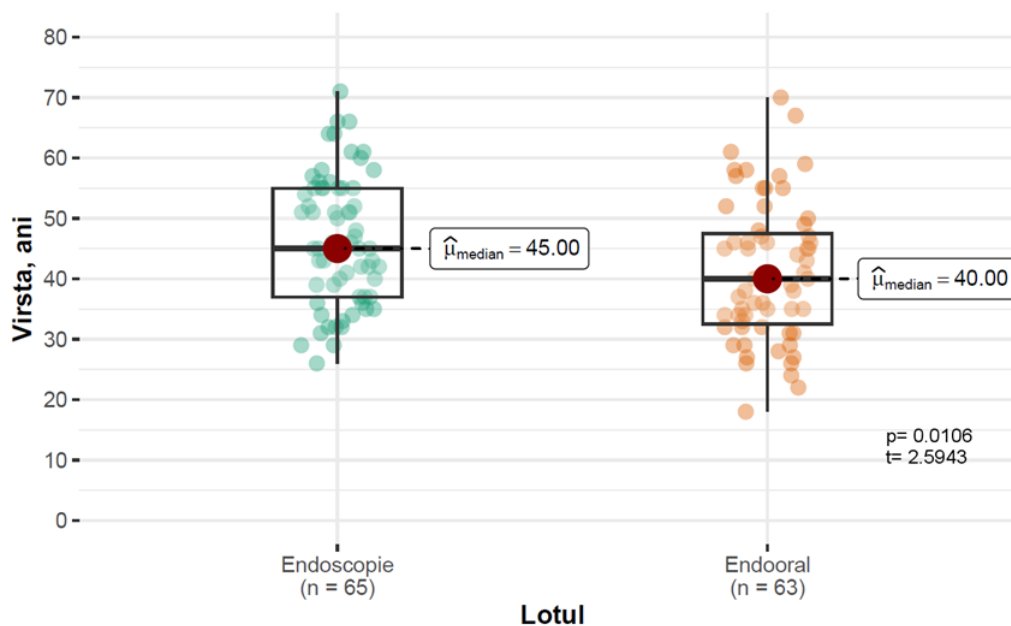


Figura 3.1. Analiza comparativă a repartizării după vârstă în loturile de studiu. Test statistic aplicat: t-Student bicaudal, nepereche

Pacienții din ambele loturi de studiu au fost divizate în 3 categorii de vârstă: 18-25, 26-35 și mai mult de 35 (tabelul 3.2).

Tabelul 3.2. Repartizarea conform vârstei a pacienților din loturi de studiu

Parametru	Lot 1 (n=65) (endoscopic)	Lot 2 (n=63) (endooral)	t^1	p^2
Vârsta, ani	46 (26-71)	41 (18-70)	2.5943	0.0106
18-25 ani	0 (0%)	3 (4,8%)	-	0.1163
26-35 ani	12 (18,5%)	12 (19,1%)	-	1.0000
35+ ani	53 (81,5%)	48 (76,1%)	-	0.5194

Notă: test statistic aplicat- t-Student bicaudal nepereche¹; Fisher exact².

Diferența de vârstă pe loturi a fost statistic semnificativă ($t=2.59$; $p=0.0106$), însă ne semnificativă din punct de vedere clinic. Testat pe categorii de vârstă nu au fost depistate diferențe statistic semnificative.

Cercetarea a cuprins persoane de ambele sexe. În ambele loturi împreună, s-au înregistrat 54 de bărbați, ceea ce a constituit 42,2 % din eșantionul general. Restul 57,8% au fost femei.

Analiza repartizării pe loturi după sexe este reprezentată în tabelul 4. După cum se poate observa, structura lotului tratat endoscopic a cuprins 43.1% bărbați și 56.9%. Lotul pacienților tratați prin acces endooral a fost alcătuit din 41.3% de bărbați și din 58.7% de femei. Ambele loturi de studiu au repartizarea relativ similară pe sexe.

Repartiția descrisă poate fi vizualizată în figura 3.2. Mai mulți autori au menționat lipsa diferenței pe sexe în studiile lor privind tratamentul chirurgical al sinusurilor maxilare [161, 162].

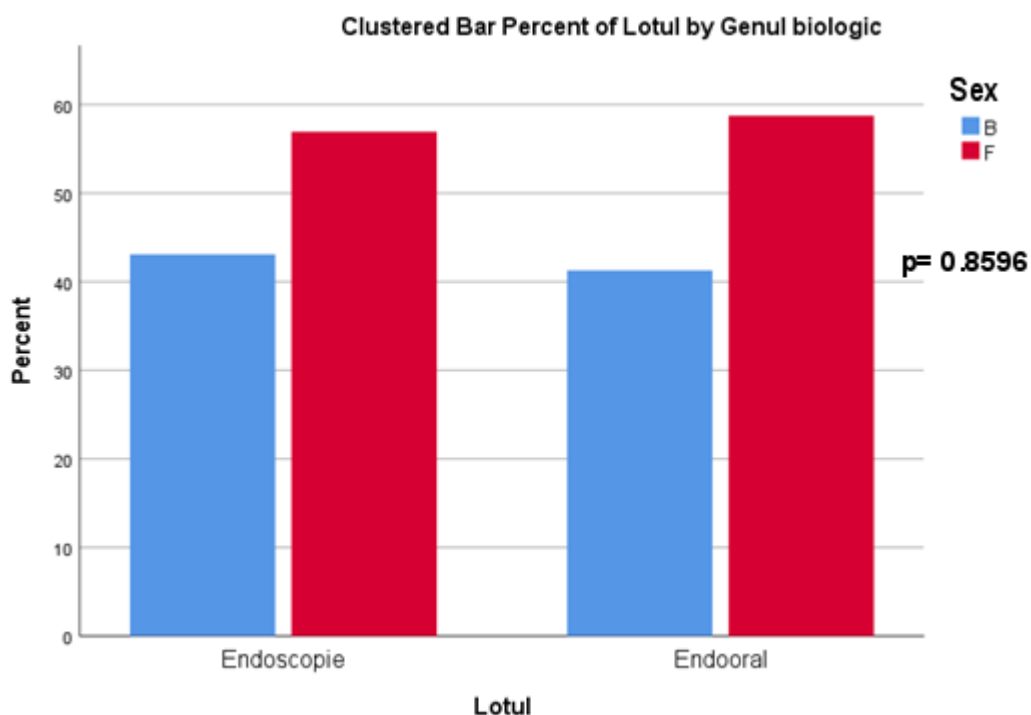


Figura 3.2. **Analiza comparativă a repartizării pe sexe în loturile de studiu. Test statistic aplicat: test Fisher exact**

Semnele clinice au lipsit la aproximativ o treime din pacienții lotului cu tratament endoscopic (35.4%), restul (64.6%) au manifestat semne clinice de diferit tip, diferențele date fiind semnificative. În lotul cu tratament clasic prin acces endooral, semnele clinice au lipsit la peste jumătate din pacienți (55.6%) și s-au observat la 44,4% dintre ei (tab. 3.3).

Tabelul 3.3 **Prezența sau lipsa semnelor clinice**

Semne clinice	Lotul		P (Fisher)
	Abord endoscopic (n=65)	Abord endooral (n=63)	
Prezente	42 (64,6%)	28 (44,4%)	0.0327
Absente	23 (35,4%)	35 (55,6%)	

Nota: *test statistic aplicat - test Fisher exact.*

Sinusul la care s-a intervenit în procesul de tratament a fost pe partea dreaptă la 55,4% din pacienții din lotul cu acces endoscopic și la 42,9% din persoanele incluse în lotul cu intervenție prin tehnica endoorală (fig.3.3). Sinusul maxilar stâng a fost obiectul de interes pentru 44,6% din pacienții cu abord endoscopic și pentru 57,1% din cei din lotul cu acces deschis endooral.

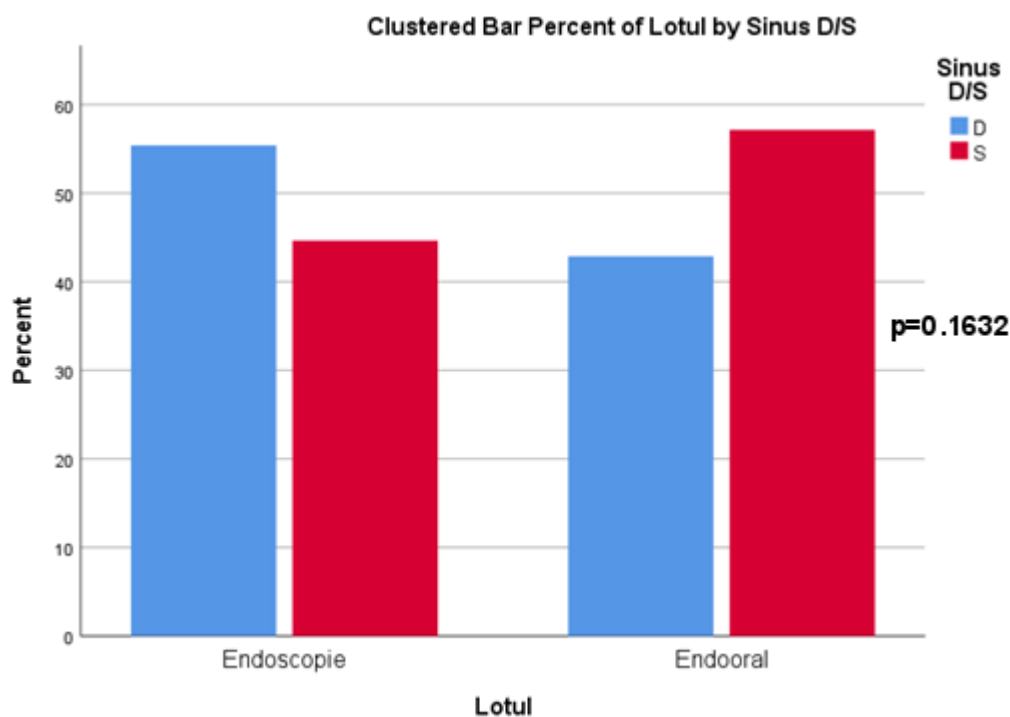


Figura 3.3. **Compararea pe loturi a frecvenței părții operate. Testul statistic aplicat Fisher exact**

Datele literaturii expuse în capitolele precedente nu prezintă incidențe crescute ale afecțiunilor sinusului maxilar sau ale dificultăților în pregătirea preimplantară cu predilecție pentru o anumită hemisecțiune facială, dreaptă sau stângă [64,163]. Dar, majoritatea autorilor sunt de părere că sinuzita maxilară, în cele mai dese cazuri este unilaterală și sporadic bilaterală [112,164].

Pentru analiza mai detaliată a factorilor etiologici cu semnificația statistică înaltă sunt necesare eșantioane mari de pacienți, care cuprind mii de pacienți. Așa tip de studii, conform analizei publicațiilor recente, este posibil de efectuat doar efectuând metaanaliza articolelor publicate. Dar una din dificultăți ar fi lipsa clasificării unanim acceptate a factorilor etiologici și rămâne deci, o temă importantă pentru studii viitoare.

Analizând factorii etiologici, noi am propus clasificarea în 3 grupe principale (tabelul 3.4):

- *Sinuzita de origine bacteriană*, care a cuprins sinuzitele cauzate de periodontitele acute, cronice și exacerbate, chisturi odontogene și neodontogene supurate, osteomielite, iatrogenia stomatologică (comuncări oro-sinuzale, propulsarea grefei în sinusul maxilar, lavajul sinuzal cu sol antiseptice agresive pentru membrana sinusală (sol de hipoglorid de natriu), consecințele chirurgiei ortognate etc.) și sinuzitele neodontogene (rinogene) cronice și cele cronice exacerbate, care nu se supun tratamentului conservativ.

- *Sinuzitele fungice*, atât odontogene, cât și rinogene, confirmate macroscopic postoperator. În studiul dat noi am întâlnit sinuzitele fungice neinvazive. Cele invazive nu au fost raportate în Republica Moldova.

- *Chisturi mucozale* de origine odontogenă sau diferită.

Originea bacteriană a fost observată la 52.3% (tabelul 3.4) din pacienții lotului tratat prin acces endoscopic și la 42.9% din subiecții lotului la care s-a intervenit prin acces endooral. Tulpinile micotice s-au înregistrat cu o frecvență de 40.0% în lotul în care s-a utilizat accesul endoscopic și în 33.3% din cazurile incluse în lotul operați prin acces endooral. Cea mai puțin frecventă cauză, care a complicat procedura de SL, au fost chisturile mucozale. Acestea au fost observate la 7.7% în lotul tratat prin abord endoscopic și de circa trei ori mai frecvent la pacienții lotului tratat prin acces clasic – 23.8%.

Tabelul 3.4. Tipurile de sinuzite, conform clasificării proprii, întâlnite la loturile de studiu

Tipul sinuzitei	Lot endoscopic n= 65	Lot endooral n= 63	p (Fisher)
bacteriană	34 (52.3%)	27 (42.9%)	0.2951
fungică	26 (40.0%)	21 (33.3%)	0.4675
chisturi mucozale	5 (7,7%)	15 (23,8%)	0.0149

Nota: Test statistic utilizat – test Fisher exact.

Cele trei forme nozologice au o rată în descreștere în ambele grupuri respectiv, dar o frecvență relativă diferită în interiorul grupurilor. În ambele loturi de studiu au predominat pacienții cu sinuzite de origine bacteriană, urmate de sinuzită fungică. După acești doi parametri grupele de studiu sunt aproape egale. Diferența evidentă între grupuri s-a depistat în numărul pacienților cu CMSM (5 cazuri în lotul endoscopic și tocmai 15- în lotul cu abord endooral).

Diferența, conform conținutului macroscopic pe loturi, a fost statistic semnificativă doar pentru CM ($p=0.0149$), suprainfecția bacteriană și micotică a fost identică în ambele loturi.

Aspectul dat va fi de interes la compararea rezultatelor tratamentului prin cele două tehnici diferite. Există studii care afirmă că pacienții care au avut culturi pozitive pentru bacterii obținute anterior procedurii de grefare sinuzală au un risc mai mare de pierdere a înălțimii osoase după 9 luni [65]. Aceasta indică faptul că contaminarea bacteriană întâlnită mai frecvent la pacienții din lotul tratați prin acces endoscopic poate influența regenerarea grefei osoase la acești pacienți [171].

Din punctul de vedere al originii sinuzitei eșantionul de studiu a fost divizat în 2 grupe - cauza odontogenă și cea neodontogenă (tabelul 3.5). Istoric sinuzitele de origine odontogenă se tratează de chirurghi OMF, iar cele neodontogene (rinogene) – de către medici ORL. Dar deseori

cauza odontogenă și ronogenă poate fi implicată în egală măsură. Din această cauză, asemenea tip de abordare (odontogen vs rinogen), însă, necesită o atenție sporită.

Din cauza aceasta, repartizarea dată este foarte relativă și trebuie citată cu o deosebită atenție.

Tabelul 3.5. Repartizarea pacienților conform cauzei sinuzitei

Origine	Lotul		p (Fisher) 0.044
	Abord endoscopic (n=65)	Abord endooral (n=63)	
Rinogenă	29 (44,6%)	17 (27%)	
Odontogenă	36 (55,4)	46 (73,0%)	
Total	65 (100%)	63 (100%)	

Notă: *Test statistic aplicat- test Fisher exact.*

Diferența statistică semnificativă între loturi este explicată prin particularitățile de eșantioane și ranomizare a pacienților studiului.

Repartizarea după conținutul macroscopic în loturile de studiu arată predominarea în ambele loturi de studiu a pacienților cu sinuzite de origine odontogenă. Raportul dat poate fi explicat prin faptul că pacienții cu sinuzitele rinogene sunt îndreptați de către medici-specialiști la medici ORL, iar cele odontogene- la chirurghi OMF.

Condiția principală în dezvoltarea sinuzitei odontogene este prezența unei sau mai multor rădăcini cu schimbări periapicale în nemijlocită apropiere de sinusul maxilar.

Rădăcinile dinților în raport cu sinusul maxilar, descris în cercetarea curentă, au fost situate la distanță, tangențial sau chiar au penetrat peretele sinusului maxilar (tabelul 3.6).

Tabelul 3.6. Repartizarea după raportul anatomic dintre rădăcinile dinților și planșeul sinusului maxilar la pacienții din cercetare

Raportul anatomic dintre rădăcinile dinților și sinus maxilar	Lot endoscopic (n=65)	Lot endooral (n=63)	p (Fisher)
la distanță	5 (13,9%)	9 (19,1%)	0.7710
tangențial	8 (22,2%)	18 (38,3%)	0.3598
penetrant	23 (63,9%)	20 (42,6%)	0.3472
total	36 (100%)	47 (100%)	

Nota: *Test statistic utilizat- test Fisher exact.*

În lotul abord endoscopic majoritatea rădăcinilor dinților cauzali au fost penetrante în SM (63,9%).

Au urmat cei la care s-a înregistrat un raport tangențial cu 22.2 % din cazuri, iar vârfulurile rădăcinilor dentare situate la distanță de planșeul sinusului maxilar au fost cei mai puțini (13,9%).

În lotul cu sinusul maxilar operat prin tehnica Caldwell-Luc, pozițiile rădăcinilor au avut o distribuție mai uniformă. Subiecții cu rădăcini penetrante în sinus au alcătuit circa 42.6% din respondenți, fiind aproape la fel de frecvent observați ca cei cu rădăcini tangențiale (38,3%). Rădăcini situate la distanță de sinusul maxilar au avut 19.1%.

Parametrul de prezență sau absență a dinților pe partea sinusului infectat și, respectiv, în locul reabilitării impalto-protetice planificate, a avut în mod evident un caracter dihotomic (figura 3.4). După cum se poate observa, repartizarea în interiorul loturilor a purtat un caracter identic, cei mai mulți dintre respondenții ambelor loturi având dinți care lipseau la locul ulterioarei zone de implantare, cu aproximativ aceleași rapoarte în interiorul loturilor.

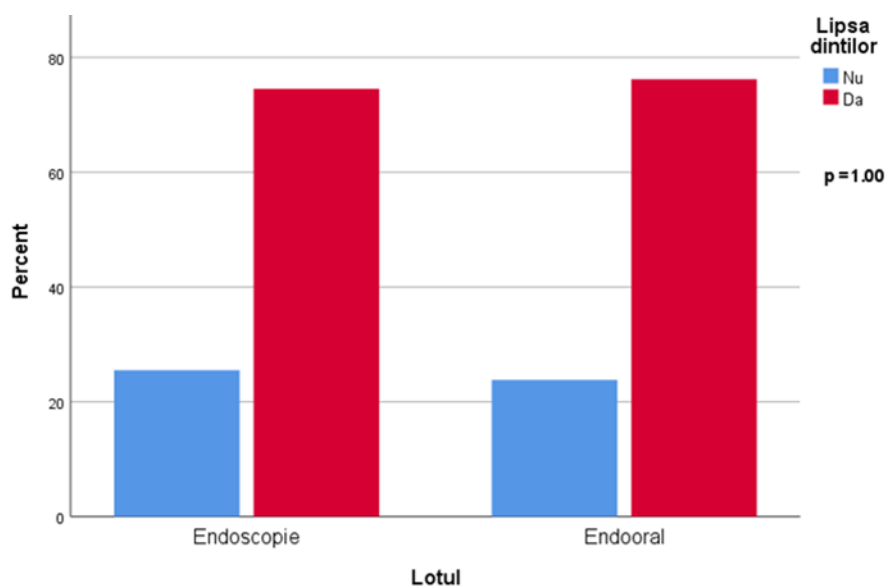


Figura 3.4. **Analiza comparativă a repartizării după prezența sau absența zonei de edentație în loturile de studiu**

Așadar, lotul de pacienți operați prin acces endoscopic a fost alcătuit în 25.5 % din cazuri din persoane fără dinți lipsă și în 74.5 % din persoane cu lipsa dinților (tabelul 16). Lotul tratat prin acces clasic a cuprins 23.8 % de persoane fără dinți lipsă, iar restul 76.2 % fiind cu edentație în locul viitoare zone de reabilitare implanto-protetice.

Un număr mic de pacienți incluși în studiu au avut în istoricul medical careva intervenții asupra sinusului maxilar. Existența acestora ar trebui să crească vigilența medicului și ar putea indica o predispunere pentru un eventual eșec terapeutic repetat [166].

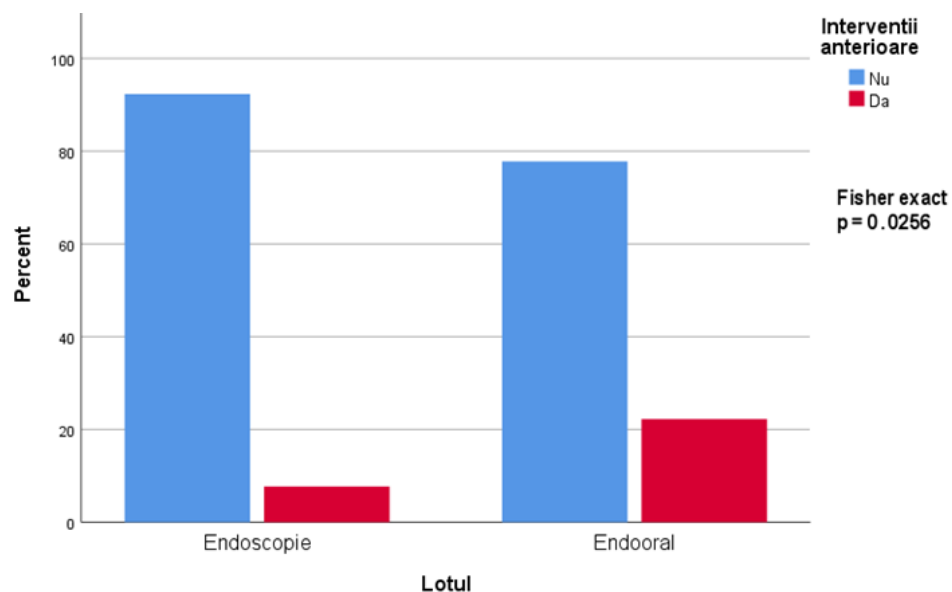


Figura 3.5. Analiza comparativă a repartizării după prezența sau absența intervențiilor asupra sinusului maxilar în anamneza în loturile de studiu

Lotul tratat prin acces endoscopic a inclus în proporție de 92,3% pacienți cărora li s-a efectuat pentru prima dată asanarea sinuzală și de 7,7% persoane care au mai suportat o altă tehnică de tratament asupra sinusului maxilar (fig.3.5). Lotul subiecților tratați prin acces endooral a inclus mai multe persoane operate repetat. El a fost alcătuit din 77,8% de pacienți fără intervenții asupra sinusului maxilar în antecedente și din 22,2% de subiecți cu intervenție repetată.

Cifrele înregistrate vin să divizeze și să diferențieze repartizarea scorurilor în loturile de cercetare care sunt diferite cel puțin după un criteriu de comparație. Diferența statistică semnificativă între loturi este explicată prin particularitățile de eșantioane și randomizare a pacienților în studiu.

O altă presupunere care ar trebui cercetată în studiul curent ar fi dacă anomaliile anatomice endonazale ar putea influența metoda și rezultatele pregătirii preimplantare. Cele două loturi au fost examinate sub aspectul prezenței și numărului anomaliilor anatomice ale sinusului maxilar.

Din eșantionul general de 128 de pacienți cu sinuzita maxilară la 40 au fost depistate devieri de la normă a structurilor endonazale și respectiv la 88 sinuzita s-a dezvoltat fără factori predispozanți în fosa nazală.

Din anomalii anatomice endonazale au fost notate următoarele: devierea septului nazal, hipertrofia cornetului inferior, anomalii ale cornetului mediu (cornetul paradoxal, dislocat medial dislocat lateral), hipertrofia bulei etmoidale (concha bulosa), anomalii ale procesului uncinat („răsucit”, curbat medial, extins anterior, curbat lateral) (tabelul 3.7). Alte abateri de la normă ale structurilor endonazale nu s-au întâlnit în studiu.

Tabelul 3.7. Listarea comparativă a anomaliilor anatomice endonazale, depistate în loturile de studiu

Anomalia	Lot endoscopic	Lot endooral	p
DS	38 (45,7%)	29 (41,4%)	0.7699
Hipertrofia CI	22 (26,5%)	19 (27,1%)	1.0000
Anomalii CM	13 (15,6%)	12 (17,1%)	0.8328
Hipertrofia BE	6 (7,22%)	4 (5,7%)	1.0000
Anomalii PU	4 (4,8%)	6 (8,5%)	0.5167
Total anomalii	n=83 (100%)	n=70 (100%)	

Nota: Test statistic utilizat- test Fisher exact.

Pacienții din ambele loturi au înregistrat de la 0 la 3 anomalii (figura 3.6). La pacienții din lotul cu abord endoscopic 26% din pacienți nu au avut anomalii anatomice, o singură anomalie înregistrată a avut 29,2% din pacienți. Cei mai mulți din acest lot au avut câte două anomalii anatomice (35,4%). Numărul maxim de trei anomalii înregistrate în cercetare a fost observată la 9,2% din pacienții lotului pregătiți de SL prin acces endoscopic.

Procentul celor care nu au avut anomalii din lotul cu antrostomie intraorală (36,5%) a fost mai mare decât al celor cu frecvență relativ maximă pentru două anomalii depistate la pacienții lotului tratați prin acces endoscopic (35,4%). O singură anomalie a fost înregistrată la 15,9% din persoanele lotului cu deschiderea sinusului maxilar prin acces endooral. Frecvența relativă maximă observată în loturi a fost cea pentru două anomalii la pacienții lotului cu operație Caldwell-Luc. Aceasta a constituit 41,3%. Tot în acest lot, s-a înregistrat și cea mai mică frecvență relativă observată în studiu care a fost specifică pacienților cu trei anomalii ale sinusului maxilar operați pentru pregătirea către implantare (6,3%).

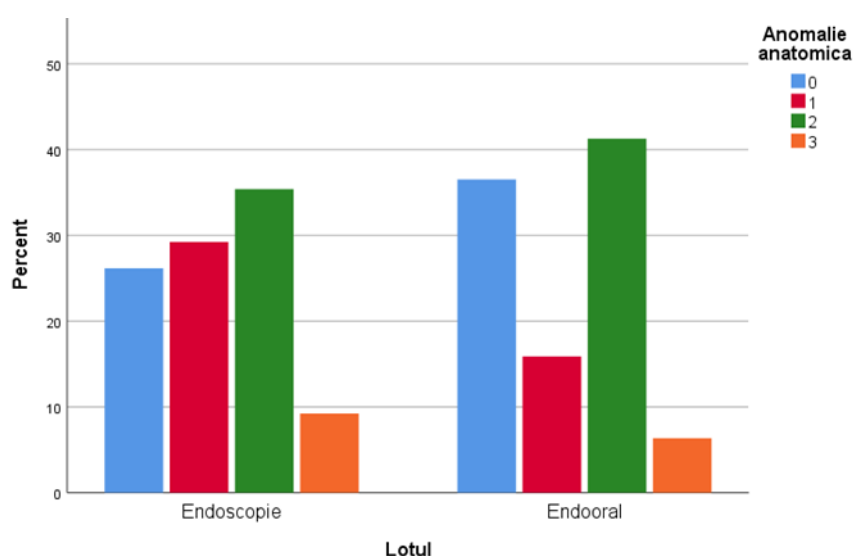


Figura 3.6. Analiza comparativă a repartizării după prezența sau absența anomaliilor anatomice endonazale în loturile de studiu

Notă: Test Fisher exact, comparativ fiecare categorie, pe loturi: 0- $p=0.3723$, 1- $p=0.2157$, 2- $p=0.7374$, 3- $p=0.7456$.

Distribuția cu o aparentă asimetrie la dreapta în lotul cu pregătire prin tehnica accesului endobucal la care s-a observat cea mai mare frecvență relativă a pacienților fără anomalii și cei mai puțini pacienți cu trei anomalii înregistrate nu și-a manifestat caracterul discriminator intergrupal.

Septul sinuzal (Septul Underwood) se găsește în sinusul maxilar cu o rată aproape de 38% de cazuri [167] și, datorită formei, poziției și mărimii lor, acestea pot duce la perforații în timpul SL. Majoritatea autorilor sunt de părere că prezența septurilor crește semnificativ riscul de perforații [167, 168].

Numărul septurilor depistate în sinusul maxilar a constituit următoarea caracteristică după care s-au comparat loturile studiului. S-a observat că pacienții au avut până la două septuri sinusale. O metaanaliză în care au fost analizate 14.664 de sinusuri a raportat incidența septurilor de 33,2% [169].

Lotul pacienților la care sinusul maxilar s-a pregătit prin acces endoscopic a inclus 55,4% de persoane fără septuri sinuzale (tabelul. 3.8). Următoarele 41,5% au avut un sept înregistrat. Spre deosebire de lotul tratat prin acces deschis, în lotul cu acces endoscopic, au fost și persoane cu două septuri în sinusul maxilar care au constituit 3,1% din cei 65 de pacienți ai lotului dat.

Lotul cu pregătire preimplantară prin antrostomie intraorală a întrunit doar subiecți fără septuri sau doar cu un sept înregistrat în raport de 66,7% la, respectiv, 33,3%.

Tabelul 3.8. Repartizarea după prezența sau absența septurilor sinusului maxilar la pacienții din cercetare

Septuri	Lot endoscopic (n= 65)	Lot endooral (n=63)	p (Fisher)
Prezente	29 (44,6%)	21 (33,3%)	0.4082
Absente	36 (55,4%)	42 (66,7%)	0.5667
Total	65 (100%)	63 (100%)	

Test statistic: *Fisher exact.*

Chiar dacă lotul persoanelor tratate prin acces endoscopic a inclus pacienți cu două septuri ale sinusului maxilar care nu s-au observat în lotul cu antrostomie intraorală, această diferență nu a avut o semnificație statistică în acest caz. Odată prezente, septurile au fost localizate la nivelul rădăcinilor dintelui 5, 6 sau 7 (figura 3.7). După cum se poate observa, patternul distribuției valorilor acestei variabile în loturile de studiu arată la fel.

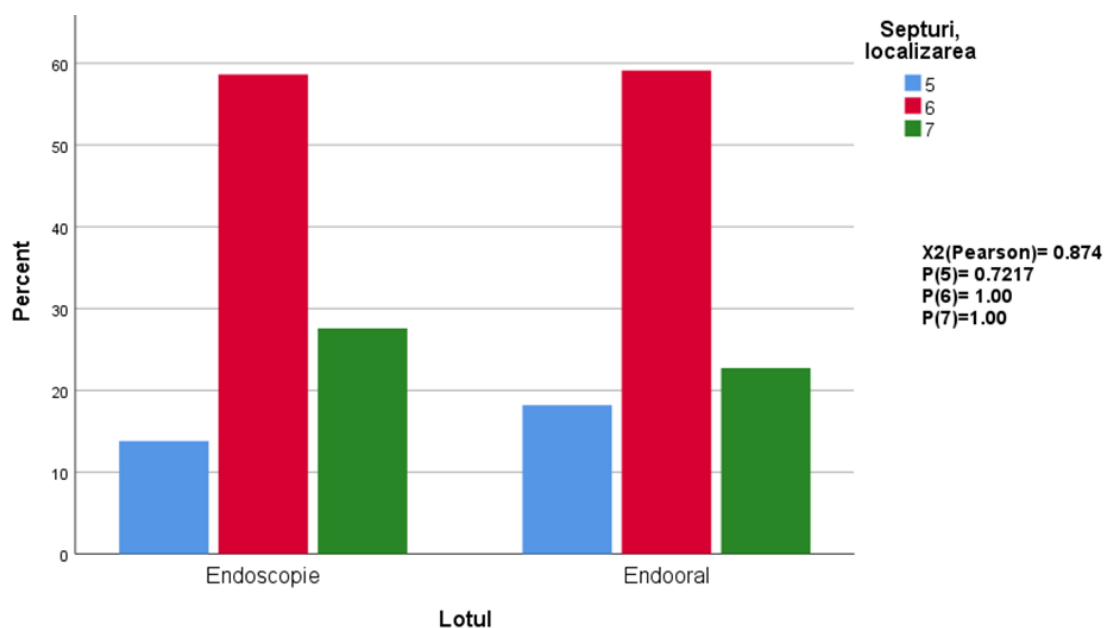


Figura 3.7. Analiza comparativă a repartizării după localizarea septurilor sinusului maxilar (la nivelul dinților 5, 6 sau 7) în loturile de studiu

Loturile tratate prin una din tehnicile accesului endoscopic, dacă au înregistrat septuri, acestea au fost localizate la nivelul dințului 5 în 13,8% din cazuri. Cei mai mulți subiecți din acest lot, au avut septurile în dreptul rădăcinilor dințului 6 (58.6%). Septuri posterioare s-au observat la 27,6 % din subiecții lotului endoscopic, fiind localizate la nivelul rădăcinilor dințului 7.

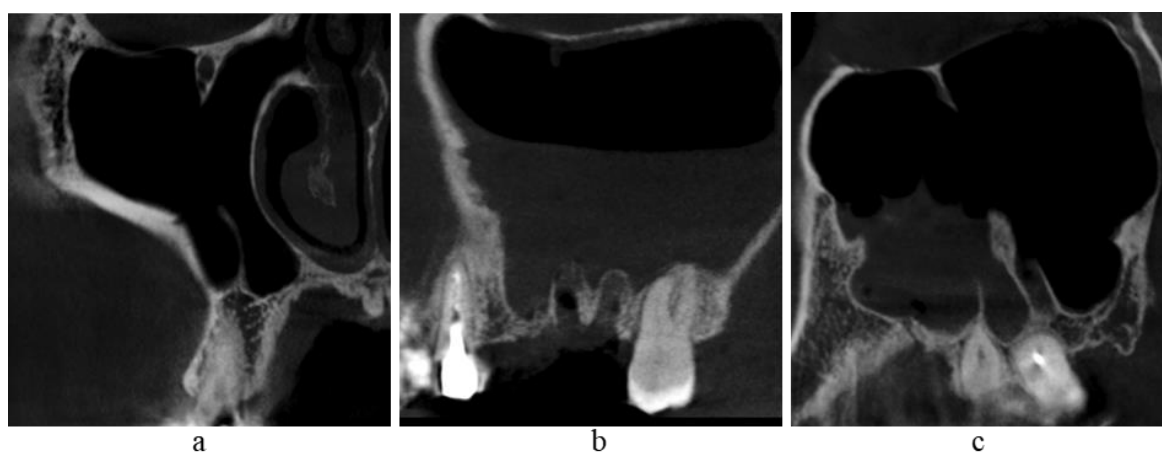


Figura 3.8. Tipuri de septuri intrasinusale. Cazuistică proprie

Notă: *a-primare, b-secundare, c-atipice.*

Lotul cu pregătire al sinusului maxilar prin abordul endooral a avut cele mai puține septuri înregistrate la nivelul rădăcinilor dințului 5 (18,2%). Numărul de septuri sinusale care s-au observat în proximitatea rădăcinilor molarului I a constituit 59,1%, fiind grupul maxim. Septuri localizate la rădăcinile molarului II au înregistrat 22,7%. Prevalența localizării septurilor la nivelul molarilor au fost confirmate de mai mulți autori [170,171]. Krennmair și colab. [172] au clasificat septurile în primare și secundare: primare sunt septurile descrise de Underwood, care se formează în urma dezvoltării și erupției dentare (fig.3.8a), iar secundare (fig.3.8b) sunt cele

care apar în urma extracțiilor dentare. Spre deosebire de alți autori, noi am observat încă un tip de septuri, care nu se încadrează în clasificarea dată. Septurile date nu au legătură cu planșeul sinuzal. Respectiv, le-am dat denumirea de septuri atipice (3.8c).

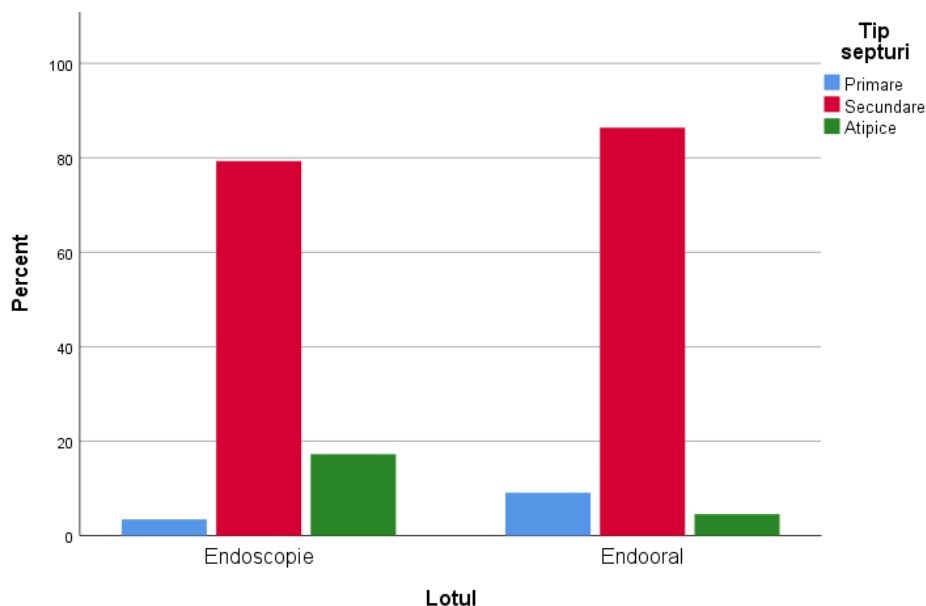


Figura 3.9. Analiza comparativă a repartizării după tipul septurilor sinusului maxilar în loturile de studiu, conform clasificării proprii

Cea mai mică frecvență relativă a fost caracteristică septurilor primare observate la subiecții lotului cu pregătire preimplantară prin acces endoscopic (3.4%) (tabelul 3.9). Septurile secundare au fost întâlnite la 79.3%, iar cele atipice au fost prezente la 17.2% din toți subiecții lotului endoscopic la care s-a atestat prezența septurilor sinusului maxilar.

Tabelul 3.9. Repartizarea după tipul septurilor sinusului maxilar la pacienții din cercetare, conform clasificării proprii

Tip septuri	Lot endoscopic (n=65)	Lot endooral (n=63)	P
Primare	1 (3,4%)	2 (9,1%)	0.5791
Secundare	23 (79,3%)	19 (86,4%)	1.0000
Atipice	5 (17,2%)	1 (4,5%)	0.3846
Total	29 (100%)	22 (100%)	

Nota: Test statistic utilizat - Test Fisher exact.

Lotul pacienților cu antrostomie intraorală a cuprins în total 22 de persoane care aveau sinusul maxilar compartimentat. Dintre aceștia, cu o frecvență absolută și relativă mai mare comparativ cu grupul analog din lotul endoscopic, 9.1% au fost cei cu septuri primare.

Observația dată ar putea fi luată în considerare la evaluarea rezultatelor tratamentului prin cele două tehnici din cercetarea curentă, pornind de la ipoteza unor studii descrise mai sus conform cărora, tipul primar de sept maxilar ar implica mai puține complicații terapeutice. În aceeași ordine de idei, s-a remarcat faptul că lotul operat prin tehnica endoorală a inclus cei mai

puțini subiecți cu septuri atipice (4,5%), însă majoritatea din lot au avut septuri secundare unor evenimente cu posibil rol determinant în evoluția procedurii de sinus lifting.

Distanța medie de la planșeul maxilar până la ostiumul natural al sinusului maxilar în studiul nostru a constituit $34,70 \pm 6,06$ mm, maxima fiind de 45,82 mm și minima - 25,90 mm (tabelul 3.10).

Tabelul 3.10. Distanța de la planșeul sinuzal până ostium natural, mm

Minim	25,90
Maxim	45,82
Medie	34,70
Deviația standardă	6,06
Mediană	34,80

În loturile de studiu, distanța medie până la ostiumul natural a constituit $34,88 \pm 4,64$ mm în lotul cu abord endoscopic și $34,52 \pm 7,28$ mm – în lotul cu abord endooral. După cum se poate observa în tabelul 3.11, la evaluarea lotului endoscopic s-au înregistrat distanțe între 30 și 40 de mm la peste jumătate din subiecți.

Tabelul 3.11. Repartizarea distanței de la planșeul sinuzal până ostium natural în loturi de studiu, mm

Lot	Valori		t	p
Endoscopic (n=65)	Minim	26,00	0.33	0.7384
	Maxim	45,17		
	Medie	34,88		
	Deviația standardă	4,64		
	Mediana	3,89		
Endooral (n=63)	Minim	25,90		
	Maxim	45,82		
	Medie	34,52		
	Deviația standardă	7,68		
	Mediana	35,60		

Nota: Test statistic aplicat: t- student bicaudal nepereche.

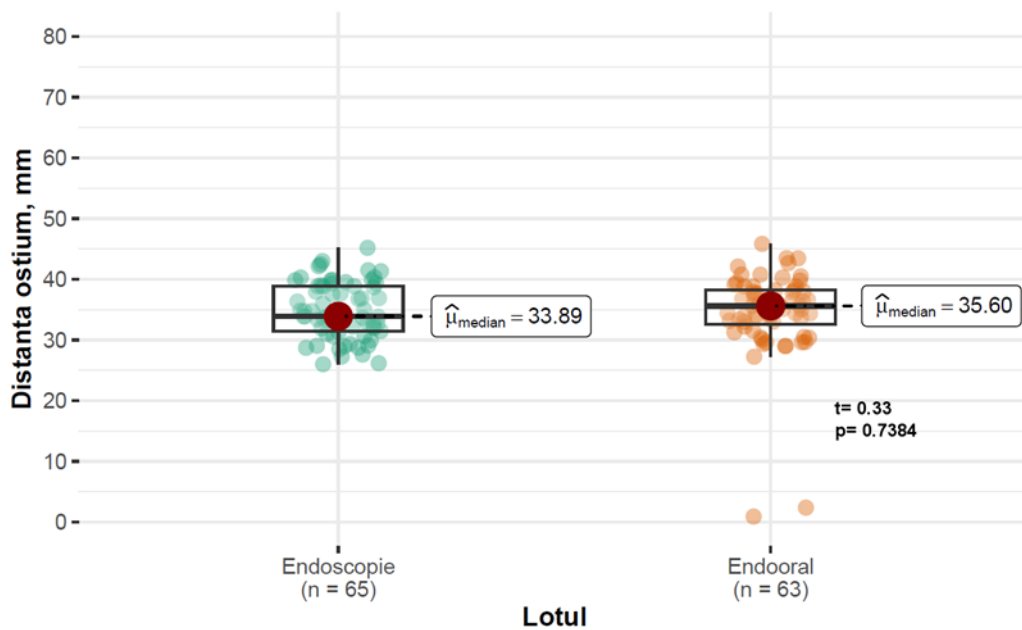


Figura 3.10. Compararea distanței de la planșeul sinuzal până ostium natural între loturile de studiu

În figura 3.10 se poate vizualiza pe scară metrică repartizarea distanțelor înregistrate la evaluarea pacienților din cele două loturi.

3.2. Evaluarea rezultatelor variabilelor de studiu pe loturi

Indicatorul principal al succesului tratamentului sinuzitei în studiul nostru a fost Scorul Lund-Kennedy modificat [173], care a fost comparat între loturi la etapele pre- și postoperatorii. La pacienții din lotul endoscopic s-au înregistrat valori între 0 și 4 puncte ale scorului Lund-Kennedy (figura 3.11), iar la cei din lotul endooral, scoruri – de la 1 la 4 puncte.

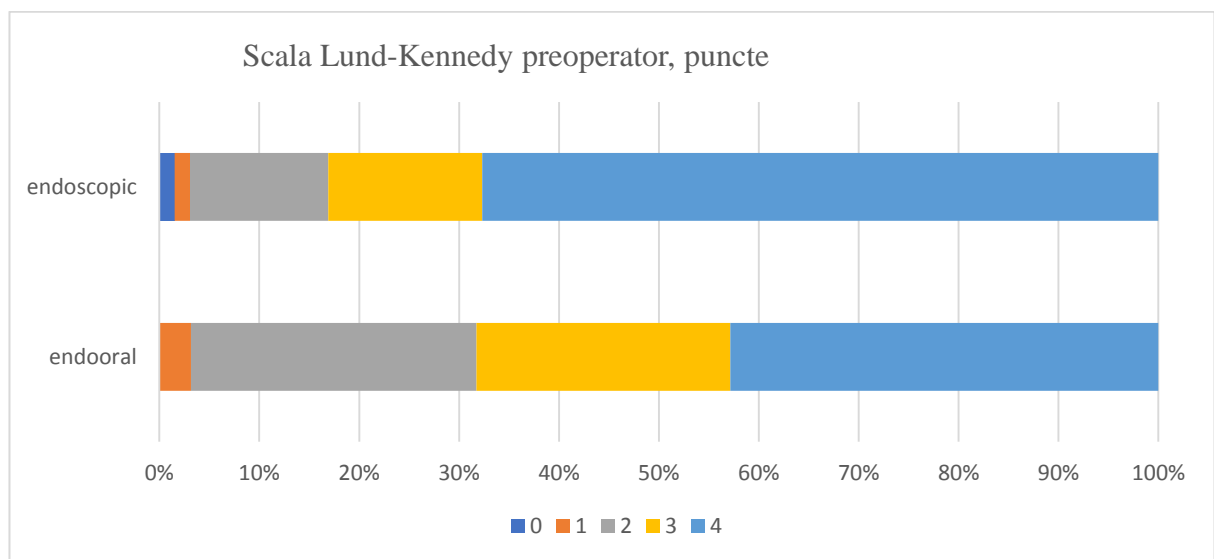


Figura 3.11. Analiza comparativă a scorului Lund-Kennedy preoperator în loturile de studiu, etapa preoperatorie

La etapa preoperatorie, subiecții din lotul tratat prin tehnici endoscopice au avut scorul Lund-Kennedy egal cu un 0 sau 1 punct în cazuri unice pentru fiecare (tabelul 3.12). Două puncte s-au înregistrat la 13,8% din pacienții lotului dat. Cu o persoană mai mult, 3 puncte s-au observat la 15,4%. Scorul maxim, de 4 puncte, a avut frecvența absolută și relativă cea mai mare la majoritatea persoanelor din lotul endoscopic (67,7%) evaluați preoperator.

Tabelul 3.12. **Repartizarea după scorul Lund-Kennedy preoperator la pacienții din cercetare**

			Scorul Lund-Kennedy preoperator, puncte				
			0	1	2	3	4
Lot	Endoscopie (n=65)	n (%)	1 (1,5%)	1 (1,5%)	9(13,8%)	10 (15,4%)	44 (67,7%)
		95% CI	0,2-7,0	0,2-7,0	7,1-23,7	8,2-25,6	55,7-78,1
	Endooral (n=63)	n (%)	0 (0,0%)	2 (3,2%)	18 (28,6%)	16 (25,4%)	27 (42,9%)
		95% CI	-	0,7-9,8	18,6-40,5	15,9-37,1	31,2-55,2
p		0.0194					

Nota: *Test statistic aplicat: Mann-Whitney-Wilcoxon.*

Lotul pacienților tratați prin acces deschis endooral nu a inclus persoane cu scorul Lund-Kennedy preoperator egal cu 0 puncte (figura 3.11). Scorul de 1 punct s-a observat la 3,2% (tabelul 3.12). Subiecți cu 2 sau 3 puncte pe scara dată, la etapa preoperatorie, s-au înregistrat la aproape același număr de pacienți de 28.6% și, respectiv, 25,4%. Majoritatea persoanelor au avut și în acest caz o frecvență relativă de grup maximă (42,9%).

Distribuția valorilor observate la persoanele din studiu s-a schimbat aproape simetric la etapa postoperatorie (figura 3.12). Astfel, în lotul endoscopic, punctajul înregistrat a variat de la 0 la 4 puncte ale scării Lund-Kennedy, în afară de 3 puncte, în timp ce în lotul opus, s-au observat scoruri cuprinse între 0 și 2 puncte.

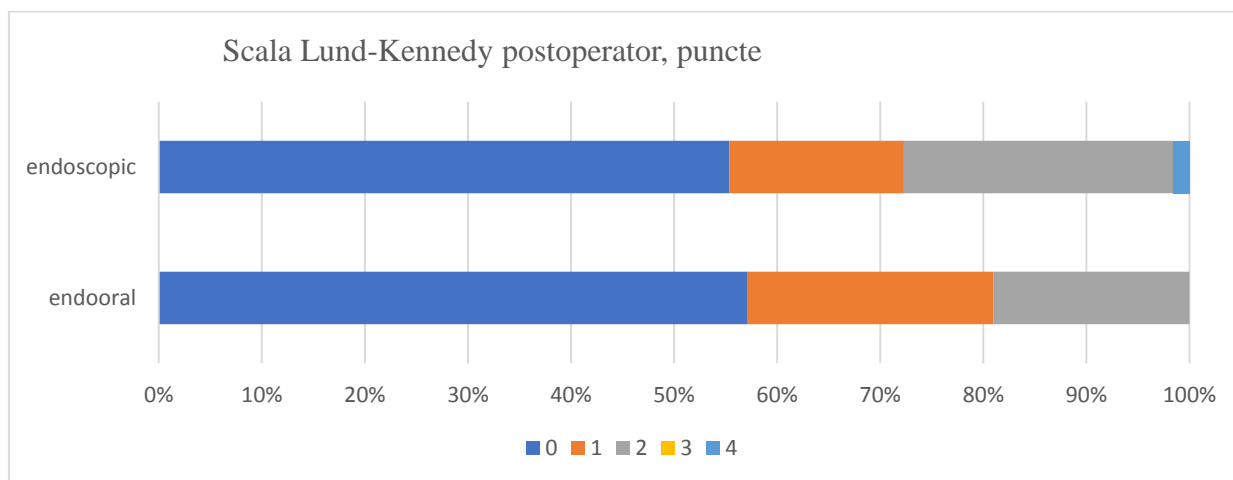


Figura 3.12. **Analiza comparativă a scorului Lund-Kennedy postoperator în loturile de studiu**

Lotul endoscopic a avut cei mai mulți pacienți la care, scorul Lund-Kennedy apreciat la etapa postoperatorie a fost egal cu 0 puncte (55,4%) (tabelul 3.13). Cu un punct pe această scară au fost 16,9% de persoane din lotul dat. Două puncte ale scorului au înregistrat 26,2%, iar cu 4 puncte a fost notat doar un pacient. Lotul operat prin tehnica endoorală a inclus 57,1% de persoane care au fost apreciate postoperator cu 0 puncte pe scara Lund-Kennedy. Pacienți cu 1 și 2 puncte au fost observați în 23,8% și 19,0% respectiv. Scoruri de 3 sau 4 puncte nu s-au înregistrat în lotul dat.

Tabelul 3.13. Repartizarea după scorul Lund-Kennedy postoperator la pacienții din cercetare

			Scorul Lund-Kennedy preoperator				
			0	1	2	3	4
Lot	Endoscopie (n=65)	n (%)	36 (55,4%)	11 (16,9%)	17 (26,2%)	0 (0,0%)	1 (1,5%)
		95% CI	43,3-67,0	9,3-27,4	16,7-37,7	-	0,2-7,0
	Endooral (n=63)	n (%)	36 (57,1%)	15 (23,8%)	12 (19,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
		95% CI	44,8-68,8	14,6-35,3	10,9-30,0	-	-
p		0.9048					

Test statistic aplicat: Mann-Whitney-Wilcoxon.

Următoarea caracteristică observată în cercetare a fost permeabilitatea complexului osteomeatal (figura 3.13). Aceasta reprezintă un alt criteriu după care poate fi apreciată eficiența aplicării celor două tehnici de pregătire preimplantară.

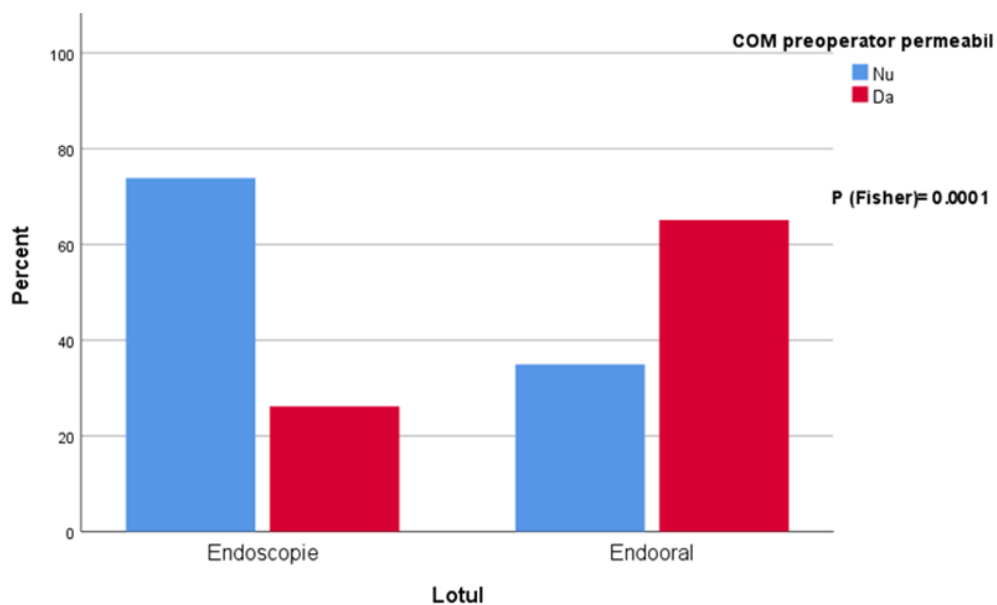


Figura 3.13 Analiza comparativă a permeabilității complexului osteomeatal preoperator în loturile de studiu

S-a observat că lotul pacienților la care s-a accesat sinusul maxilar prin endoscopie a fost constituit în 73,8% din subiecți care au avut complexul osteomeatal impermeabil la etapa preoperatorie, iar alții 26,2% din pacienți au avut permeabilitatea păstrată. Lotul persoanelor

operate prin antrostomie intraorală, spre deosebire de lotul precedent, au avut o prevalență crescută a persoanelor la care complexul ostiomeatal a fost permeabil, fiind alcătuit în doar 34.9% de cazuri din persoane care au avut complexul osteomeatal blocat.

Manopera chirurgicală a restabilit permeabilitatea complexului ostiomeatal în aproape toate cazurile (figura 3.14). Astfel, în lotul de pacienți operați cu tehnicile endoscopice, a mai rămas doar o persoană la care complexul ostiomeatal a rămas impermeabil. Pentru ceilalți pacienți ai lotului dat, permeabilitatea a fost restabilită.

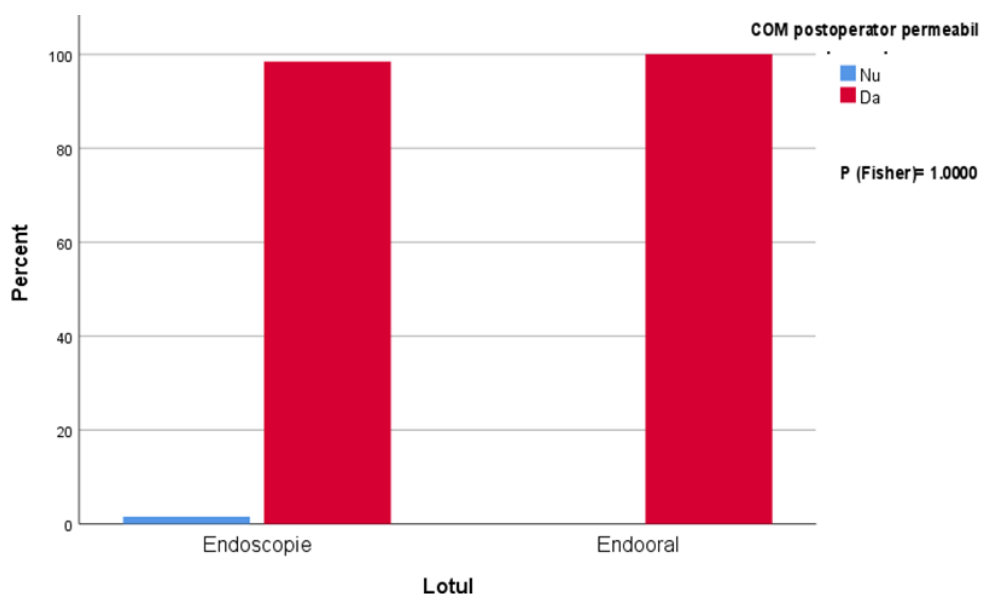


Figura 3.14. Analiza comparativă a permeabilității complexului osteomeatal postoperator în loturile de studiu

Lotul cu antrostomie intraorală a inclus la etapa postoperatorie doar subiecți care au avut permeabil complexul osteomeatal.

Drept rezultat, în primul lot, 65 de participanți au beneficiat de o intervenție endoscopic asistată. Pornind de la caracterul dihotomic al valorilor permeabilității complexului osteomeatal, s-a realizat testul McNemar. S-a determinat că a existat o diferență semnificativă statistic în proporția de subiecți al căror complex osteomeatal a devenit permeabil după operație. $p < 0.001$.

Lipsa unei diferențe vizual sesizabile în lotul cu acces endooral și-a găsit confirmare și în rezultatele comparării valorilor permeabilității complexului osteomeatal pre- și postoperator prin testul McNemar. S-a observat că, în lotul dat, pentru toți pacienții operați, nu s-a determinat o diferență statistic semnificativă între permeabilitatea complexului osteomeatal până și după intervenție ($p = 0.869$) (tabelul 3.13).

Grosimea membranei Schneider a fost un alt indicator care ar fi permis evaluarea riscului preimplantar și estimarea comparativă a succesului tratamentului prin cele două tehnici examinate în cercetarea curentă. Astfel, în lotul pacienților tratați prin acces endoscopic, la etapa preoperatorie s-au înregistrat grosimi ale membranei care au variat între 5,0 și 42,7 mm (tabelul

3.16). Media valorilor grosimii în acest lot a fost de 29,2 mm cu o deviație standard egală cu 8,7 mm. Mediana a fost 30,6 mm, iar intervalul intercuartil 12,1 mm între percentila 25 de 23,3 mm și percentila 75 de 35,4 mm.

La etapa preoperatorie, lotul persoanelor cu accesul endooral a inclus subiecți la care membrana Schneider a avut grosimea de la 2,9 mm la 43,7 mm cu o valoare medie egală cu 24,7 mm și o deviație standard de 10.3 mm. Percentila 25 a valorilor grosimii, în lotul endooral la etapa preoperatorie, a fost 16,3 mm, iar percentila 75 a constituit 34,4 mm, mediana fiind în acest caz egală cu 24,2 mm.

Tabelul 3.14. **Repartizarea după grosimea membranei Schneider pre- și postoperator la pacienții din cercetare**

Lotul	Schneider preop., mm	Schneider postop., mm	t_2	p_2
L ₁ (n=65)	29.2±8,7	4,8±7,3	17.32	<0.0001
L ₂ (n=63)	24,7±10,3	3,3±5,2	14.72	<0.0001
t_1	2.67	1.33		
p_1	0.0085	0.1842		

Nota: *Metoda statistică aplicată t-Student bicaudal nepereche.*

Pentru a descrie exact situația pacienților din loturile de studiu, grosimea membranei Schneider la aceștia s-a comparat în câteva modalități. Inițial, s-au comparat grosimile membranei la etapa preoperatorie între loturi (figura 3.13), după care s-au examinat diferențele în distribuția valorilor după intervenție (figura 3.16). La următoarea etapă, s-a evaluat dinamica grosimii pentru loturi aparte preoperator (figura 3.17) și postoperator (figura 3.18).

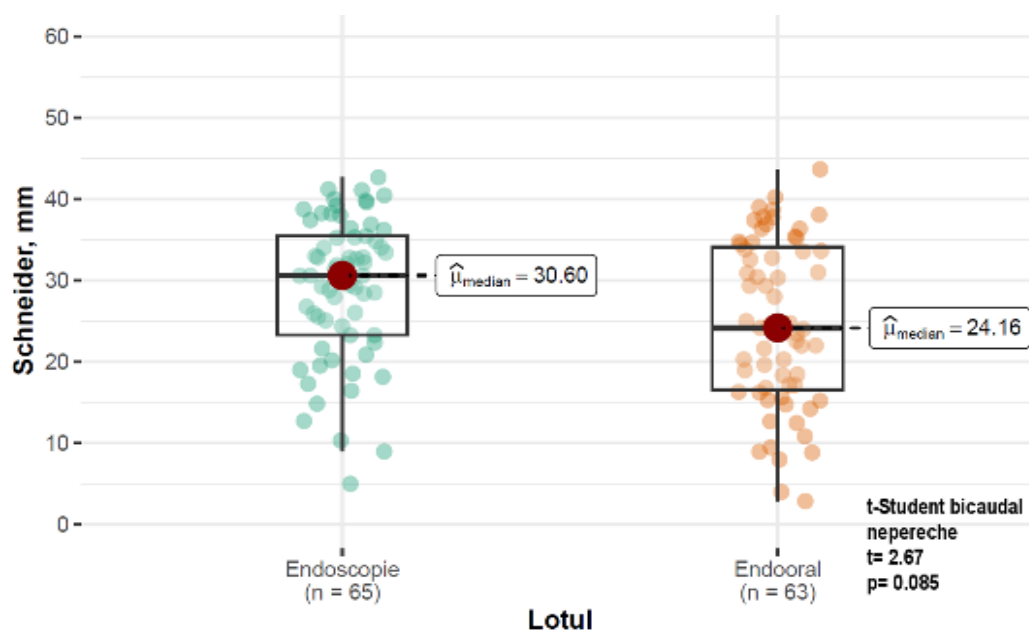


Figura 3.15. **Analiza comparativă a grosimii membranei Schneider preoperator între loturile de studiu**

În perioada preoperatorie, pornind de la tipul variabilelor comparate, valorile grosimii membranei Schneider în cele două loturi, s-au comparat utilizând testul t-Student bicaudal nepereche. La etapa preoperatorie, s-a constatat că grosimea membranei Schneider a fost semnificativ mai mare în lotul endoscopic în comparație cu cel endooral ($t_1 = 2.67$, $p = 0.0085$).

Acest rezultat sugerează că pacienții din lotul endoscopic prezentau o inflamație mai pronunțată a mucoasei sinusale înainte de intervenție.

Asanarea sinusului maxilar a schimbat semnificativ grosimea membranei sinusale în ambele loturi. Atât metoda endoorală, cât și cea endoscopică au redus semnificativ grosimea mucoasei Schneider postoperator ($t_2 = 17.32$, $p < 0.0001$ și $t_2 = 14.72$, $p < 0.0001$).

Comparând rezultatele postoperatorii, s-a observat că grosimea membranei Schneider a fost similară între loturile endoscopic și endooral ($t_1 = 1.33$, $p = 0.1842$). Această constatare sugerează că ambele metode de tratament au dus la o ameliorare semnificativă a stării mucoasei sinusale, indiferent de modul de abord chirurgical.

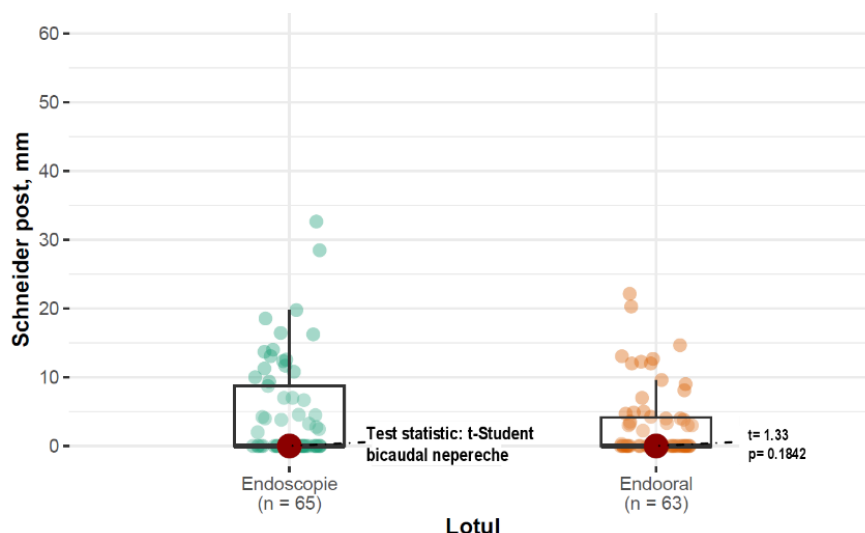


Figura 3.16. Analiza comparativă a grosimii membranei Schneider postoperator între loturile de studiu

Analizând traiectele figurii 3.18, observăm că majoritatea au direcția verticală de sus în jos, ceea ce demonstrează eficacitatea tratamentului chirurgical aplicat și scăderea semnificativă a edemului mucoasei sinusale în lotul cu abord endoscopic. Dar totodată sunt prezente 3 traiecte orientate de jos în sus cu o angulație neînsemnată de câțiva mm ce demonstrează că edemul mucoasei neînsemnat s-a mărit în volum postoperator la distanță. Și la fel sunt 2 traiecte cu schimbări neînsemnate spre micșorarea edemului (figura 3.17). La acești pacienți, din punctul de vedere al asanării sinusului maxilar, tratamentul nu a avut un beneficiu terapeutic. Dar din punctul de vedere al pregătirii preimplantare, efectul terapeutic al tratamentului chirurgical este vădit, din cauza deblocării COM și micșorării riscului complicațiilor postoperatorii după efectuarea SL.

Rezultatele postoperatorii în lotul pacienților cu abord endooral (figura 3.18) au fost similare celor pentru subiecții lotului endoscopic, diferența fiind în punctul de pornire ($t=14,72,32$, $p=0.0001$).

Analiza traiectelor individuale ale grosimii preoperatorii versus postoperatorii în lotul cu abord endooral demonstrează scăderea edemului mucoasei Schneider la majoritatea cazurilor clinice cu excepția la 3 traiecte unde edemul neînsemnat s-a mărit cu câțiva mm și unui traiect unde grosimea mucoasei este egală pre- și postoperator și unui traiect unde grosimea mucoasei a crescut de 2 ori în perioada postoperatorie (figura 3.19).

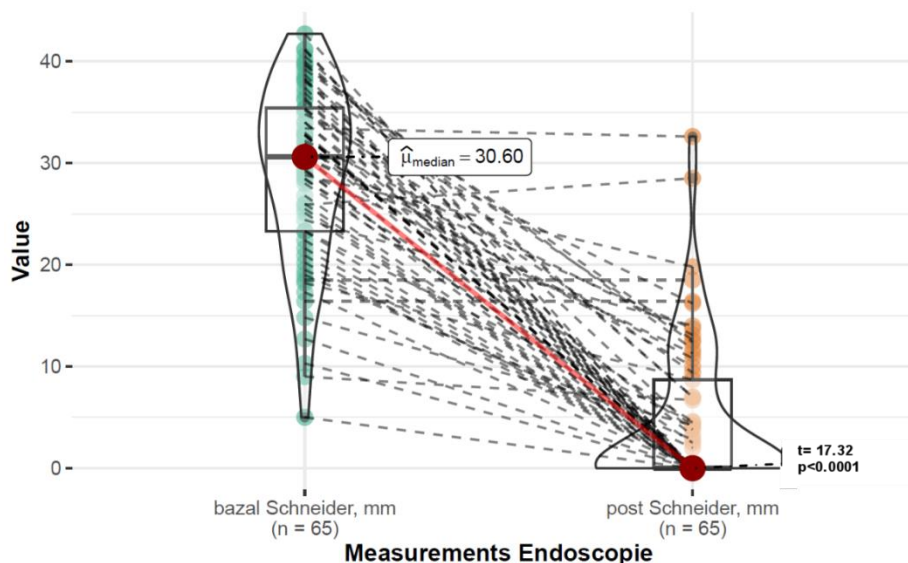


Figura 3.17. Traiectele individuale ale grosimii preoperatorii versus postoperatorii a membranei Schneider în lotul endoscopic. Test statistic aplicat: t-Student bicaudal pereche

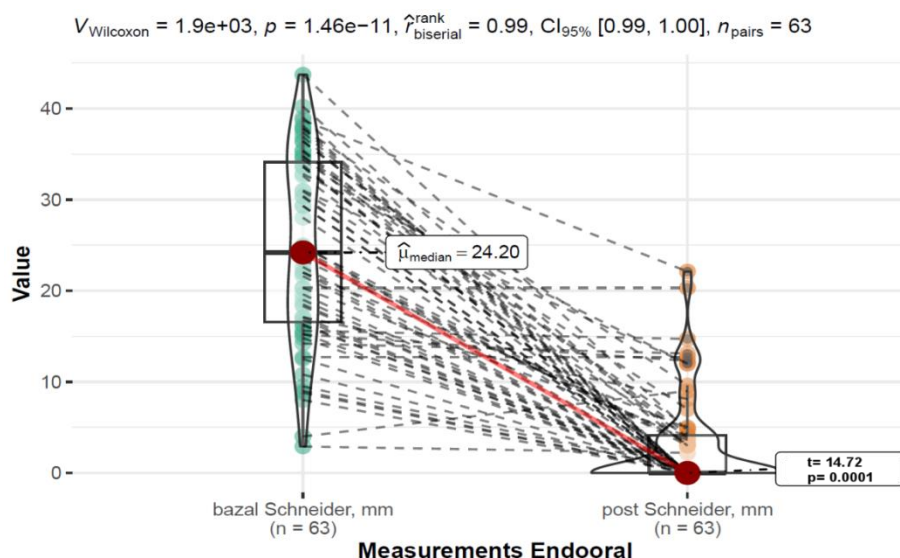


Figura 3.18. Traiectele individuale ale grosimii preoperatorii versus postoperatorii a membranei Schneider în lotul cu acces endooral. Test statistic aplicat: t-Student bicaudal pereche

În tratamentul patologiei sinusului maxilar în pregătirea preimplantării ulterioare este foarte important de păstrat integritatea peretelui lateral al sinusului maxilar, dar nu întotdeauna este posibil. Defectul postoperator al peretelui lateral s-a întâlnit în ambele loturi operate prin tehnici diferite (figura 3.19).

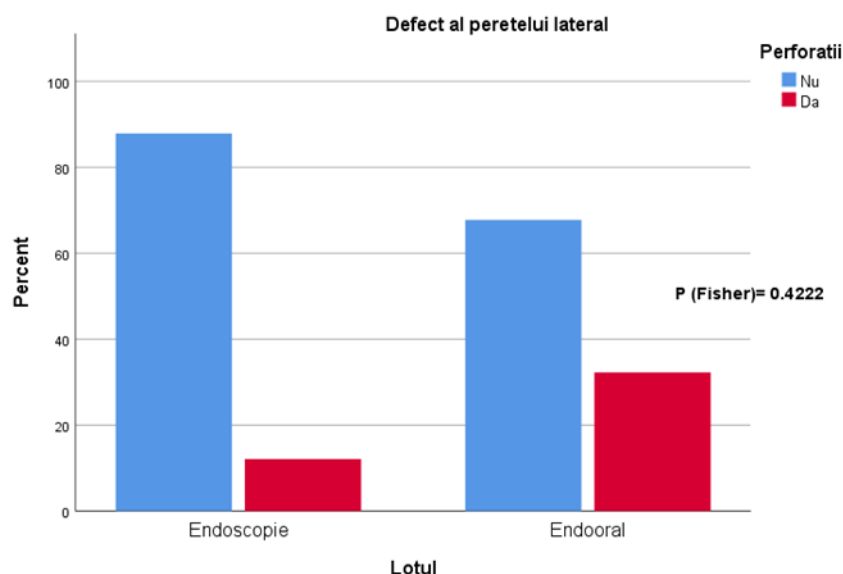


Figura 3.19. **Analiza comparativă a repartizării după prezența defectului postoperator al peretelui lateral în loturile de studiu**

În lotul endoscopic de un acces adăugător prin peretele lateral s-a efectuat la 12,1% de pacienți, respectiv și defectul peretelui sinusal în perioada postoperatorie la distanță s-a notat la 12,1% de pacienți și 87,9% de persoane fără defect.

Lotul pacienților cu accesul endooral clasic se efectuează prin osteotomia peretelui lateral cu formarea defectului osos. Numărul acestora s-a ridicat la 32,3% comparativ cu lotul endoscopic asistat. Subiecții operați prin acces osteoplastic din lotul cu acces endooral au constituit 67,7%.

Pe lângă recuperarea și starea de bunăstare fizică, confortul pacientului a fost evaluat pentru a determina care anume tehnică de asanare a sinusului maxilar ar fi de elecție din punctul de vedere subiectiv a pacientului. Astfel, s-au măsurat persistența în zile a durerii postoperatorii, durata intervenției în minute, precum și durata până la vindecare, în luni (tabelul 3.15).

Tabelul 3.15. **Repartizarea după persistența durerii postoperatorii, durata intervenției și durata până la vindecare la pacienții din cercetare**

Parametru	Lot endoscopic (n=65)	Lot endooral (n=63)	t	p
Durere, zile	0,26±0,62	3,56±1,41	17.2302	0.0001
Durata intervenției, min	60,1±15,1	39,4±11,0	15.0466	0.0001
Durata vindecare, luni	4,0±1,56	4,0±1,54	0.000	1.0000

Notă: Test statistic t-Student bicaudal nepereche. Date prezentate drept medie și deviere standard.

Lotul endoscopic, datorită accesului semnificativ mai atraumatic, a cuprins valori ale duratei durerii postoperatorii care au variat între 0 și 3 zile, valoarea medie fiind $0,26 \pm 0,62$ (figura 3.20).

Lotul operat prin acces endooral a avut în mod evident o durere postoperatorie care a persistat pe parcursul mai multor zile, ajungând până la o săptămână, cel mai rapid, dispărând la 1 zi după intervenție. În medie, durerea a dispărut la pacienții acestui lot, în ziua 4, media de persistență a durerii fiind $3,56 \pm 1,41$ (figura 3.20).

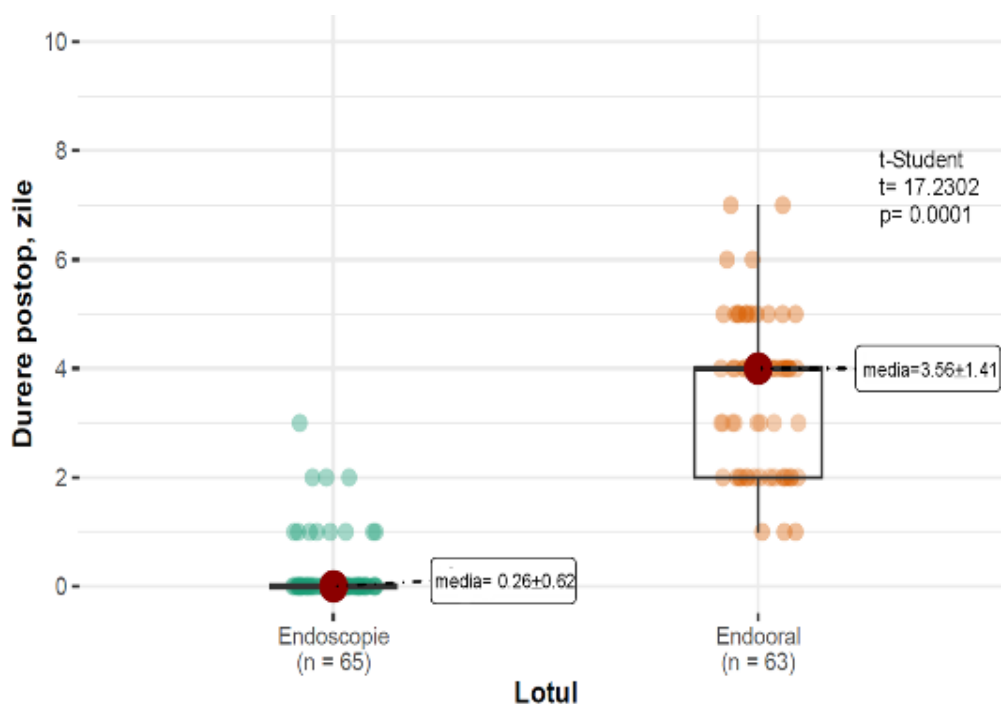


Figura 3.20. Analiza comparativă a persistența durerii postoperator între loturile de studiu

Cele două loturi au înregistrat, deci, valori ale persistenței durerii postoperatorii care au fost diferite semnificativ statistic. Pentru a verifica această ipoteză, loturile s-au comparat utilizând testul t-Student, care a fost în acest caz egal cu 17,2302 și a fost semnificativ ($p < 0.001$) (figura 3.20). Prin urmare, se poate afirma că tehnica endoscopică a fost mult mai bine suportată de pacienți în sensul confortului postoperator crescut pe măsură ce perioada algică a fost mai scurtă.

Durata intervenției a fost un alt factor studiat care ar fi putut spori toleranța pacienților la procedură, mai ales la cei conștienți aflați sub anestezie locală și eventual ar fi scăzut riscul complicațiilor intra- și postoperatorii.

La pacienții lotului endoscopic, intervenția a durat de la 20 min la 95 min, cu o medie de $60,1 \pm 15,1$ de minute (tabelul 3.17). La jumătatea mai apropiată de medie a pacienților acestui lot, operația a durat între 50 și 70 de minute, mediana fiind egală cu 60 de minute.

Subiecții lotului cu antrostomie intraorală au fost supuși operațiilor care au durat de la 25 până la 75 de minute, cu o medie de $39,4 \pm 11,0$ de minute per intervenție și o deviație standard egală cu 11 minute (tabelul 3.17). În cazul acestui lot, mediana a fost de 40 de minute cu o abatere intercuartilă de 15 minute, iar între percentila 25 – de 30 de minute și percentila 75 de 45 de minute.

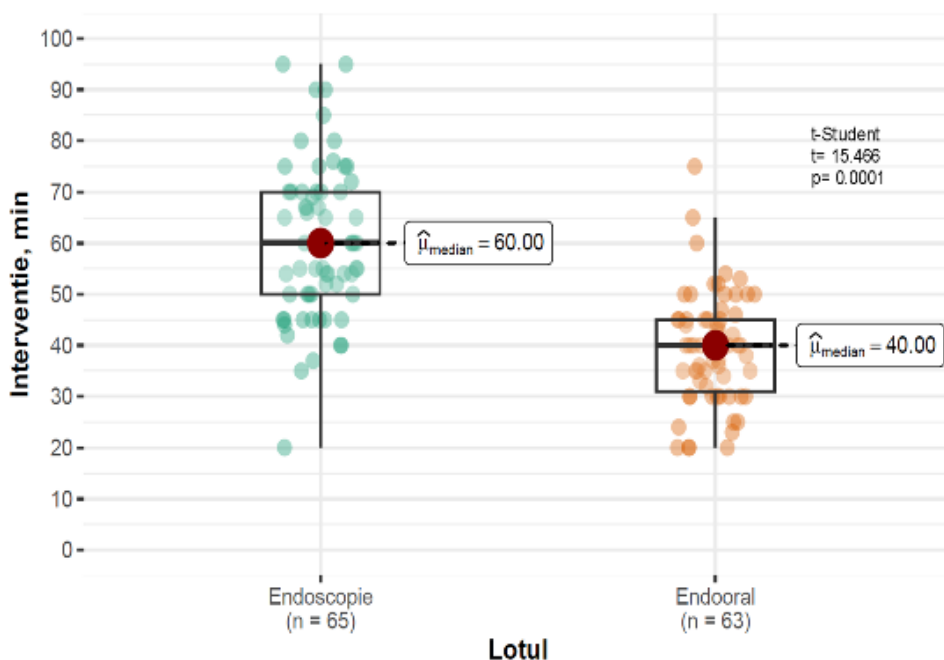


Figura 3.21. Analiza comparativă a duratei intervenției între loturile de studiu

În cazul duratei intervenției, putem spune că operația prin abordul endooral a fost efectuată mai rapid decât abordul endoscopic al sinusului maxilar (figura.3.21).

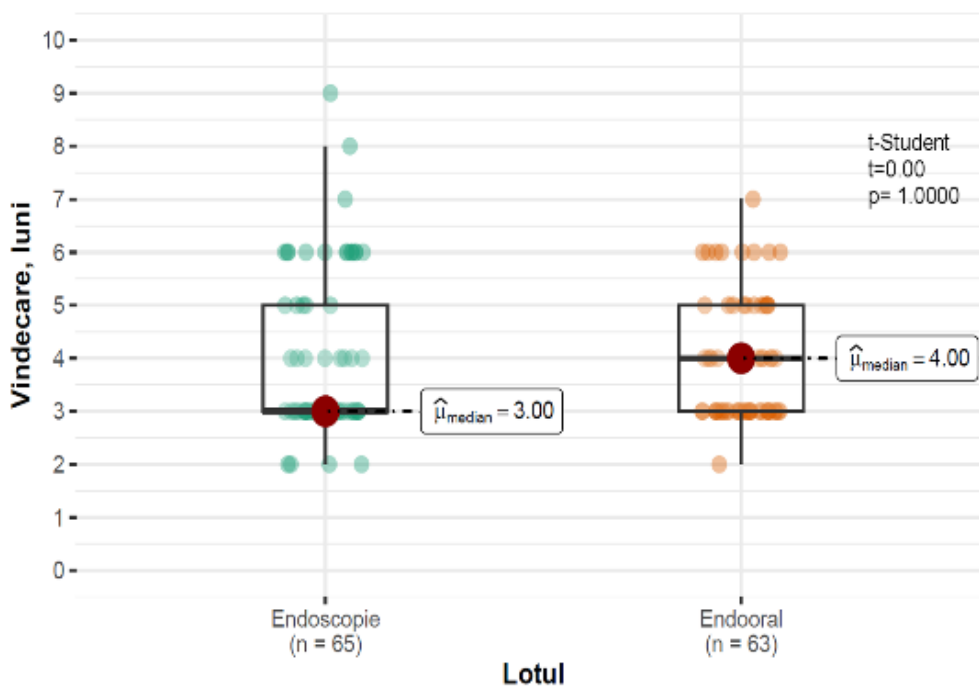


Figura 3.22. Analiza comparativă a duratei vindecării postoperatorii între loturile de studiu

Perioada de vindecare completă care ar permite trecerea la etapa următoare a implantării dentare a variat, pentru pacienții lotului endoscopic, de la 2 la 9 luni cu media egală cu 4 luni de zile, iar deviația standard a fost de 2 luni (tabelul 3.17). Percentila 25 a fost de 3 luni, iar percentila 75 a fost de 5 luni. Mediana lotului respectiv a fost egală cu 3 luni.

Lotul pacienților cu antronomie intraorală a fost alcătuit din subiecți care s-au vindecat complet într-o perioadă de la 2 la 7 luni, media lotului fiind 4 luni, iar deviația standard – 1 lună. Peste 25% din pacienții lotului dat s-au vindecat la 3 luni de la intervenție, iar 75% din subiecți – la 5 luni, mediana fiind egală cu 4 luni de la operație (figura 3.22).

Ipoteza nulă, conform căreia, tipul intervenției nu determină durata de vindecare, a fost testată prin testul t-Student bicaudal nepereche, care a demonstrat lipsa diferenței între loturi de studiu după criteriul de durata vindecării în perioada postoperatorie ($t=0.00$, $p=1.0000$).

La toți pacienții din studiu asanarea SM s-a efectuat ca pregătire pentru următoarea reabilitare implantoprotetică. La unii pacienți din studiu a fost efectuată asanarea SM concomitent cu SL, la alții amânat peste 3-6 luni postoperator.

Unul dintre avantajele majore ale acestei tehnici este posibilitatea combinării asanării sinusului maxilar (SM) cu sinusliftingul (SL) într-o singură intervenție chirurgicală. Felisati și coautori (2010) [174] au fost primii care au publicat rezultate preliminare privind această abordare, efectuând operația de asanare endoscopică asistată a sinusului maxilar simultan cu sinusliftingul la un lot de 10 pacienți.

Noi la fel am efectuat 16 asemenea intervenții cu rezultate promițătoare la distanță, reducând numărul de intervenții necesare și scurtând perioada de recuperare. Prima etapă a intervenției constă în asanarea sinusului maxilar prin meatul mediu, urmată de efectuarea sinusliftingului clasic prin abord endooral. Verificarea lipsei perforațiilor se realizează prin abordul endonazal.

Abordul endooral este considerat la fel de eficient ca cel endoscopic, dar mai rapid și mai ușor de efectuat. Din această cauză a fost elaborată o metodă inovatoare de asanare a sinusului maxilar prin abord endooral, în combinație cu sinusliftingul într-o singură intervenție chirurgicală (Certificat de inovator Nr. 5995).

Intervenția chirurgicală include următoarele etape (figura 3.23). La toți pacienți s-a efectuat lavaj abundent al cavității bucale sol. Clorhexidina 0,05%. După anestezia infiltrativă a mucoasei orale în zona accesului chirurgical planificat cu sol. Articaina 3% cu adrenalina 1:200000, cu ajutorul depărtătorului „Farabeuf” asistentul retrace țesuturile moi ale obrazului, eliberând zona operatorie (figura 3.24 a). S-a efectuat incizia mucoperiostului cu ajutorul bisturiului №15 în formă de trapez în zona edentației, urmată de decolarea lamboului muco-periostal și punerea în evidență a peretelui lateral al sinusului maxilar și al crestei alveolare (figura.3.24b). S-a efectuat osteotomia

cu 3 mm mai sus de proiecția planșeului sinusal cu ajutorul frezei sferice și piesei drepte chirurgicale fără lezarea mucoasei Schnaideriene (figura 3.24c), s-a efectuat decolarea mucoasei sinusale de la suportul osos cu ajutorul spatulelor speciale (figura 3.24d). După aceasta s-a mai efectuat o altă osteotomie cu 2-3 mm mai sus de prima, penetrând lumenul sinusal (figura 3.24e), prin care se efectuează revizia și asanarea SM (figura 3.24f). Intervenția se finalizează cu augmentarea spațiului subantral, inserării implantelor dentare endosoase conform indicațiilor (figura 3.24h) și suturării plăgii operatorii (figura 3.24i).

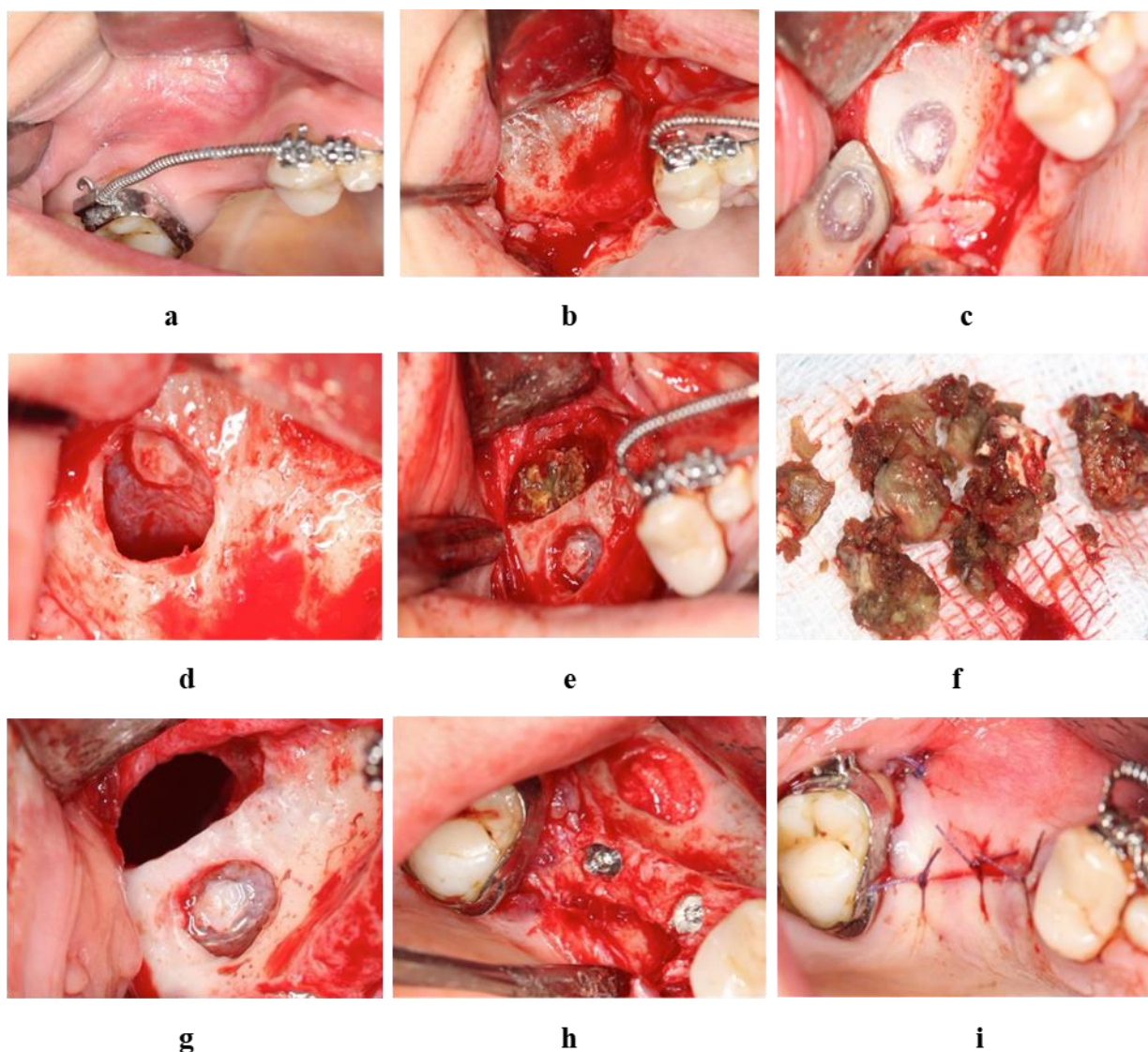


Fig. 3.23. Etapele asanării SM prin abord endooral în combinație cu SL lateral.

Cazuistică proprie

Notă: a) *Aspectul crestei alveolare preoperator*, b) *decolarea lamboului mucoperiostal*, c) *osteotomia osoasă în proiecția sinusului maxilar fără lezarea mucoasei Schnaideriene*, d) *Decolarea mucoasei Schnaideriene de la suportul osos*, e) *ostotomia la nivelul peretelui lateral mai sus de prima, lezând mucoasa sinusală*, f) *Înlăturarea maselor micotice din sinus maxilar*, g) *aspectul zonei de operație după asanarea sinusală*, h) *augmentarea sinusală cu implantare imediată*, i) *suturarea plăgii operatorii*.

Așadar, noi am efectuat 16 intervenții de asanare a SM cu SL într-o etapă în lotul cu abord endoscopic și 12- în lotul cu acces endooral (tabelul 3.16). Toate intervențiile au fost de succes.

Tabelul 3.16. Repartizarea comparativă a cazurilor în funcție de efectuarea SL imediat sau amânat

	Imediat (n=16+12=28)	Amânat (n=100)
Lotul endoscopic (n=65)	16 (%)	49 (%)
Lotul endooral (n=63)	12 (%)	51 (%)
Test Fisher exact (p)	0.6769	0.0001

Studiul clinic a demonstrat că procedura de asanare a sinusului maxilar cu sinuslifting simultan, efectuată printr-un abord endoscopic sau endooral, prezintă rezultate similare cu sinuslifting amânat, efectuat după o perioadă de vindecare. Această abordare are avantajul semnificativ de a reduce perioada de recuperare și poate fi aplicată pe scară largă în practica de rutină. Prin combinarea acestor proceduri într-o singură intervenție chirurgicală, se pot reduce numărul total de intervenții necesare și se poate accelera procesul de recuperare, ceea ce aduce beneficii semnificative pentru pacienți.

4. SINTEZA REZULTATELOR OBȚINUTE

În studiul dat, valorile de vârstă au fost concentrate în jurul mediei de 44 de ani, cu o abatere standard egală cu 11 ani. Jumătate din pacienți au avut între 35 și 52 de ani, media fiind egală cu 44 de ani. Cu referire la studii similare, observăm la Matthiaz Troeltzsch (2015), în studiul său pe 174 de pacienți a raportat vârsta medie de 52.7 ani [63]. M. Zirk (2017), pe un lot de 121 de pacienți, a obținut vârsta medie de 56.6 de ani [163], iar Arias-Irimia (2009) a obținut media de 42,7 ani și a concluzionat că a patra decadă a vieții este cea mai des afectată de sinuzită [64]. Așadar, datele noastre sunt similare cu datele raportate în literatura de specialitate, pe loturi mari de pacienți, în ceea ce privește caracteristicile de vârstă ale participanților.

În studiul dat au fost incluși 54 de bărbați și, respectiv, 74 de femei, raportul fiind 1:1.37 cu $p=0.8596$ (lipsa semnificației statistice). Mulți autori au raportat predominarea sinuzitei maxilare la femei [62, 63, 68]. Unii autori au pus la îndoială predominarea sexului feminin. Astfel, Yehouessi-Vignikin (2013) a efectuat o metaanaliză pe un lot de 1752 de pacienți cu sinuzită maxilară și a calculat că bărbații au fost afectați în 56.2% de cazuri, raportul pe sexe fiind 1:1.3 [162].

În literatura de specialitate, mai mulți autori au raportat predominanța sinuzitei maxilare la femei [63, 64, 69]. Aceasta sugerează că femeile sunt mai susceptibile să sufere de sinuzită maxilară decât bărbații, conform rezultatelor obținute în aceste studii anterioare.

Astfel, sunt studii care indică o predominanță atât la femei, cât și la bărbați, în care diferențele dintre sexele afectate de sinuzită maxilară pot varia în funcție de studiu și populația studiată.

Sinuzita maxilară deseori decurge asimptomatic și este diagnosticată radiologic accidental, în timpul altor investigații. În studiul dat, semnele clinice au lipsit la aproximativ o treime din pacienții lotului cu tratament endoscopic (35,4%) și la peste jumătate din pacienți (55,6%) din lotul de control, datele fiind statistic semnificative ($p=0.0327$).

Matthias Troeltzsch (2015) a raportat rata de 47% de forme asimptomatice [63]. Hoskison cu coaut. (2012) a raportat că 81% de pacienți au avut semne clinice de sinuzită [53]. Într-un studiu pe 27 de pacienți cu sinuzită maxilară rinorea a fost raportată în 66,7% de cazuri, durere facială în 33,3% și cacosmia – în 25,9% [68]. La medicii ORL pacienții de obicei se adresează în faza acută a sinuzitei cu simptomatologia respectivă, din cauza aceasta rata de cazuri de sinuzită simptomatică raportată de ultimii este foarte înaltă. Medicii stomatologi sau chirurghi OMF deseori diagnostică sinuzita accidental, efectuând o tomografie de rutină și raportează rata înaltă de sinuzită asimptomatică. Sinuzita de regulă decurge asimptomatic la pacienții cu COM permeabil. La asemenea pacienți are loc drenarea eficientă a procesului infecțios, scăderea presiunii intrasinuzale, respectiv, lipsa tabloului clinic specific sinuzitei [163, 175].

În general, simptomatică sau asimptomatică, sinuzita poate afecta calitatea vieții și poate duce la complicații dacă nu este tratată corespunzător. Complicațiile pot include răspândirea infecției în țesuturile adiacente, formarea abceselor sau afectarea structurilor osoase din apropierea sinusurilor. Prin urmare, este important să se identifice și să se trateze corect sinuzita, indiferent de prezența sau absența simptomelor evidente, pentru a preveni consecințele nedorite asupra sănătății pacienților. Faptul dat subliniază necesitatea examinării detaliate a fiecărui pacient candidat la sinuslifting, conform protocolului propus.

Datele literaturii nu atestă incidențe crescute ale afecțiunilor sinusului maxilar sau ale dificultăților în pregătirea preimplantară, cu predilecție pentru o anumită hemisecțiune facială, dreaptă sau stângă [64,163]. Dar, majoritatea autorilor sunt de părere că sinuzita maxilară, în cele mai dese cazuri, este unilaterală și, sporadic, bilaterală [112, 164]. În studiul dat, în lotul endoscopic au prevalat pacienți cu patologia în sinusul maxilar drept, iar în lotul cu acces endooral – pe partea stângă, datele fiind statistic ne semnificative ($p=0.1632$).

Înțelegerea și comparația dintre sinuzitele odontogene și rinogene este importantă pentru înțelegerea cauzelor și tratamentelor adecvate pentru aceste două tipuri distincte de sinuzită. Sinuzita odontogenă este o afecțiune în care infecția dinților sau a structurilor dentare se extinde în sinusurile paranazale. Aceasta apare de obicei ca urmare a infecțiilor dentare netratate sau a intervențiilor stomatologice (iatrogene). Microorganismele patogene provenite din infecții dentare, cum ar fi complicațiile cariilor sau abcesele dentare, pot pătrunde în sinusurile maxilare din apropiere și pot cauza acolo inflamație și infecție. Pe de altă parte, sinuzita rinogenă este o afecțiune cauzată de inflamația mucoasei sinusurilor paranazale, de obicei din cauza unor factori externi, cum ar fi alergiile, viroza sau iritanții inhalanți. Deși nu este asociată cu infecții dentare, inflamația mucoasei nazale poate duce la blocarea drenării eficiente a sinusurilor, ceea ce permite dezvoltarea infecțiilor secundare și poate provoca simptome similare cu sinuzita odontogenă. Astfel, principala diferență dintre cele două tipuri de sinuzită este cauza lor. Sinuzita odontogenă este cauzată de infecții dentare care se extind în sinusurile maxilare, în timp ce sinuzita rinogenă este declanșată de inflamația mucoasei nazale din cauza factorilor externi. Un alt aspect important este faptul că sinuzita odontogenă necesită tratament stomatologic adecvat pentru a trata sursa infecției dentare, în timp ce sinuzita rinogenă, în cele mai multe cazuri, poate fi tratată prin administrarea decongestionanților sau antihistaminicilor pentru a reduce inflamația nazală. Deși sinuzitele odontogene și rinogene pot prezenta simptome similare, cauzele lor și tratamentele specifice sunt diferite. Este important ca medicii să identifice corect cauza sinuzitei pentru a stabili un plan de tratament adecvat și eficient.

Pentru analiza mai detaliată a factorilor etiologici cu semnificație statistică înaltă, avem nevoie de eșantioane mari, care cuprind mii de pacienți. Așa studii, conform analizei

publicațiilor recente, este posibil de realizat numai efectuând metaanaliza articolelor publicate, îmbinând rezultatele obținute. Dar și lucrul acesta este dificil de efectuat, din cauza lipsei clasificării unanim acceptate a factorilor etiologici și rămâne, deci, o temă importantă pentru studii în viitor.

La majoritatea pacienților din studiu s-a stabilit cauza odontogenă a sinuzitei (55,4% în lotul de studiu și 73,0% în lotul de control, $p=0.044$). Noi am confirmat cauza odontogenă numai la pacienții care au avut prezent dintele în cauză, cu schimbări periapicale în vecinătatea apropiată de planșeul sinuzal. Toți pacienți cu zona de edentație în regiunea laterală maxilară și prezența afecțiunii SM pe partea respectivă au fost atribuiți cauzei rinogene (neodontogene) doar din cauza faptului că nu era o dovadă radiologică odontogenă. Repartizarea dată desigur este relativă, dar criteriile concrete, până la momentul actual nu sunt descrise. Dinții laterali au fost extrași din cauza complicațiilor cariei dentare și presupunem că majoritatea pacienților repartizați în grupul etiologiei neodontogene sunt, de fapt, de cauză dentară.

În ultimul timp, mulți autori confirmă faptul că anume cauza odontogenă este principală în apariția sinuzitei maxilare [63, 68, 164]. În același timp, alți autori nu au găsit cauza odontogenă în cazul sinuzitei unilaterale [176, 177]. Este foarte dificil, câteodată, de clasificat sinuzita de origine odontogenă sau rinogenă. Aproximativ este imposibil de apreciat cauza primară la pacientul concret cu sinuzită maxilară, care are totodată și devierea structurilor endonazale și dinte lateral cu schimbări periapicale pe partea afectată. Medicii ORL mai curând vor repartiza situația clinică dată către etiologia rinogenă, iar medicii stomatologi – către cea odontogenă. Determinarea cauzei odontogene nu întotdeauna intră în protocolul examinării medicilor ORL și numai după apariția recidivei tratamentului se recomandă examinarea pacientului de către medicul stomatolog sau de chirurgul OMF [178, 179].

În acest studiu am ajuns la părerea că nu este esențial de stabilit cauza primară – rinogenă sau odontogenă, pentru că ambele pot fi incriminate în egală măsură. Însă, mai important – considerăm necesar existența unui consens asupra conduitei de diagnostic și tratament.

Analiza conținutului macroscopic are un rol important în stabilirea diagnosticului și tacticii ulterioare de tratament. Pacienți cu sinuzitele fungice au constituit 40% din subiecții din lotul cu tratament endoscopic și 33.3% – din pacienți cu acces endooral ($p=0.4675$). Incidența crescută a cazurilor de sinuzită fungică se poate explica prin faptul că alte tipuri de sinuzită se tratează, în majoritatea cazurilor, conservativ [68], pe când sinuzita fungică, necesită doar tratament chirurgical, cu înlăturarea completă a maselor micotice. Toate cazurile proprii documentate au reprezentat sinuzită fungică neinvazivă. Examinarea histopatologică a indicat că specia cel mai des întâlnită a fost *Aspergillus fumigatus* [180]. La 46 de pacienți, sinuzita fungică a fost unilaterală și doar la un pacient bilaterală. Toți pacienții diagnosticați cu SF au avut în anamneză

tratament endodontic al dinților laterali pe partea afectată, iar postoperator s-a depistat, macroscopic, un corp străin în masele fungice asemănător cu materialul de obturație endodontică. Din această cauză, s-a presupus teoria odontogenă la 46 de pacienți și numai la 1 – aerogenă, deoarece nu s-a depistat material de plombare în masele micotice.

Pacienții cu eliminări purulente au constituit 24,6% în lotul cu tratament endoscopic și 19% în lotul cu acces endooral ($p=0.2951$). Eliminări seroase au prezentat o rată de 7,7% în primul lot și 23,8% în lotul doi. Toți pacienții din studiu cu eliminări seroase sau purulente sunt pacienți cu sinuzită cronică exacerbată, deoarece la toți pacienții respectivi, s-a încercat tratamentul conservativ medicamentos. În studiu au fost incluși numai pacienții la care tratamentul conservativ nu a avut efect. La 34 de pacienți (70,83%) s-a determinat o cauză odontogenă (prezența dintelui cu proces infecțios periapical, care comunică cu planșeul sinuzal). La restul 14 pacienți (29,17%) s-a presupus originea rinogenă numai din cauză că dinții laterali au fost extrași în trecut, iar o cauză evidentă odontogenă nu s-a depistat. Mulți autori confirmă rate înalte, de etiologie odontogenă, în cazul sinuzitelor maxilare [20, 63].

La toți pacienții din studiu, mucoasa a fost modificată patologic, edemațiată, fragilă, cu hemoragii la o ușoară atingere. Diagnoza de polip s-a stabilit numai la excrescențele fixate de mucoasă cu un „picioruș”. În primul lot de studiu, polipii au fost depistați în 13 cazuri și în 5 cazuri – în lotul doi. Au fost înlăturați numai acei polipi, care blocau ostiumul natural din partea sinuzală sau nazală. Niciun polip din lumenul sinusului maxilar nu a fost înlăturat. Prezența polipilor este un indiciu important de proces cronic de o perioadă mai îndelungată [3, 102].

Chisturi mucozale au fost prezente la 5 pacienți din lotul cu tratament endoscopic și la 10 persoane din lotul de control ($p=0.0149$). Pacienții cu chisturi de retenție nu au fost incluși în studiu, deoarece sunt de dimensiuni mici și nu prezintă niciun obstacol către intervenția de SL. Paisprezece pacienți au avut pseudochist și la un pacient s-a presupus mucocel. Mulți autori au demonstrat pe loturi mari de studiu, cu o perioadă îndelungată de supraveghere, că chisturile mucozale ale sinusului maxilar sunt inofensive pentru pacient și nu necesită tratament chirurgical [85, 181, 182]. Însă, în cazul necesității efectuării SL, chistul mucozal poate crea dificultăți în timpul decolării mucoasei de la suportul osos și poate bloca ostiumul natural în cazul dimensiunilor mai mari, cauzând dereglarea drenării și ventilării ultimului, pornind cascada factorilor care duc la sinuzita acută.

Deviațiile anatomice ale structurilor endonazale sunt des întâlnite și au un rol important în dereglarea drenării sinuzale, cauzând formarea sinuzitelor cronice. Teoretic, dereglările structurale ale COM îngustează spațiul și edemul, chiar neînsemnat, al mucoasei, poate duce la sinuzita maxilară, etmoidală, frontală și chiar sfenoidală [183]. În multe studii s-a demonstrat statistic că prezența deviațiilor anatomice măresc riscul de formare a sinuzitei. Fadda și coaut.,

au stabilit dependența cu însemnătate statistică înaltă între anomaliile anatomice (deviație de sept, concha bullosa, deviațiile procesului uncinat, bula etmoidală hipertrofiată) și prezența patologiei sinusului maxilar [184]. Rezultate similare au obținut și alți autori [191, 192]. Cel mai des, pacienții din studiul dat au avut câte două anomalii (35,4% în lotul întâi și 41,3% în lotul doi).

În acest studiu s-au analizat diferite anomalii anatomice endonazale la pacienții cu sinuzită maxilară, în funcție de metoda de tratament utilizată: abord endoscopic și antrostomie intraorală (acces endooral). Din totalul de 128 de pacienți, 40 dintre ei au prezentat devieri de la norma structurilor endonazale, iar la ceilalți 88 sinuzita s-a dezvoltat fără factori predispozanți în fosa nazală. Dintre anomalii anatomice endonazale, cel mai frecvent întâlnite au fost devierea septului nazal (45,7% în lotul de studiu și 41,4% în lotul de control, $p=0.7699$) și hipertrofia cornetului inferior (26,5% în lotul de studiu și 27,1% în lotul de control, $p=1.0000$). Alte anomalii, cum ar fi anomalii ale cornetului mediu, hipertrofia bulei etmoidale și anomalii ale procesului uncinat, au fost observate într-un număr mai mic de cazuri și la fel fără semnificația statistic semnificativă.

Când au fost comparate cele două loturi de pacienți (abord endoscopic și antrostomie intraorală), s-a observat că procentul de pacienți fără anomalii anatomice a fost mai mare în lotul cu antrostomie intraorală (36,5%), în timp ce cea mai mare frecvență relativă a pacienților cu două anomalii a fost observată în lotul cu abord endoscopic (35,4%).

Distribuția cu o aparentă asimetrie pe partea dreaptă în lotul cu pregătire prin tehnica antrostomiei intraorale, la care s-a observat cea mai mare frecvență relativă a pacienților fără anomalii, și cei mai puțini pacienți cu trei anomalii înregistrate, nu și-a manifestat caracterul discriminator intergrup. Diferențele de distribuție a valorilor înregistrate nu a manifestat vreo semnificație statistică, iar loturile din cercetarea curentă nu au fost diferite după criteriul prezenței și numărului anomaliilor sinusului maxilar.

Mulți autori, la fel, nu au stabilit vreo corelație statistic semnificativă dintre deviațiile anatomice și patologia sinusală. Kaygusuz A. (2014) nu a găsit corelația cu însemnătate statistică între deviațiile anatomice cel mai des întâlnite și patologia sinusurilor paranazale [187]. În conformitate cu încă 3 studii nicio corelație dintre deviația septului nazal, concha bullosa și patologia sinusală nu există [188–190]. Un alt studiu a demonstrat că nu există asociere între forma cornetului mediu și apariția sinuzitei [191].

Analizând rezultatele obținute, considerăm că devieri anatomice a structurilor endonazale sunt factori favorizați importanți, ceea ce demonstrează că majoritatea pacienților în studiul nostru cu patologie sinusală au avut de la 1 până la 3 deviații. Ipoteza dată este foarte importantă în planificarea intervenției chirurgicale de asanare sinusală. Nu este necesară corectarea tuturor

anomaliilor endonazale, dar numai celor mai pronunțate, care nu permit accesul endoscopic către ostiumul natural. La fel, prezența anomaliilor endonazale poate fi ignorată în planificarea intervenției de SL, dacă aerarea și drenarea sinuzală nu este afectată și grosimea mucoasei este în limitele accesibile.

Distanța medie de la planșeul maxilar până la ostiumul natural al sinusului maxilar în studiul nostru a constituit $34,70 \pm 6,06$ mm, maxima fiind de 45,82 mm și minima – 25,90 mm ($p=0.7384$). El-Anvar și colab. (2018) a raportat o distanță medie de $28,60 \pm 6,70$ mm [192], Sandhu și colab. (2020) [193] au obținut $31,40 \pm 5,04$ mm. Conform datelor din literatură, distanța până la ostium este mai mare la bărbați [192]. Distanța dată are o însemnătate clinică majoră în timpul efectuării SL la pacienții cu mucoasa sinuzală inflamată. La astfel de pacienți, planificarea volumului augmentării și lungimii implantului se calculează după următoarea formulă:

Volumul augmentării = distanța până la ostium- înălțimea edemului mucoasei -10 mm

unde, 10 mm este zona de siguranță, care compensează edemul mucoasei, fenomen fiziologic după efectuarea SL.

Augmentarea excesivă la pacienții cu mucoasa edemațiată preoperator poate duce la blocarea ostiumului natural cu dezvoltarea ulterioară a sinuzitei acute purulente.

Ambele metode de tratament au fost comparate după următoarele criterii:

– Eficacitatea tratamentului care a fost apreciată conform scorului Lund-Kennedy și grosimii mucoasei Schneideriene pre- și postoperator;

– Restabilirea permeabilității COM;

– Timpul operator;

– Dureri postoperatorii;

– Perioadă de vindecare;

– Prezența/lipsa defectului postoperator;

În perioada preoperatorie cei mai mulți pacienți din lotul I au avut scorul 4 (67,7%), lotul II la fel a inclus cei mai mulți pacienți cu scorul 4 (42,9%) conform scalei Lund–Kennedy. Datele cu semnificație statistică înaltă ($p=0.0194$). Distribuția valorilor observate la persoanele din studiu s-a schimbat aproape simetric la etapa postoperatorie. Faptul acesta ne demonstrează că abordul funcțional endoscopic, cu înlăturarea cauzei dentare, este eficient nu numai în tratamentul sinuzitelor de origine rinogenă, ci și odontogenă. Mulți autori au obținut rezultate similare [69, 111, 200, 201]. Dar în același timp, nu trebuie de subestimat accesul endooral. Mulți autori, până în momentul actual, compară abordul endoscopic cu metoda clasică – intervenția Caldwell-Luc cu înlăturarea mucoasei și efectuarea antrostomiei în meatul nazal inferior și, desigur, obțin rezultate în favoarea abordului endoscopic, care este mult mai eficient

și organomenagent [185, 202]. Actualmente, intervenția clasică CL nu se mai efectuează, metoda perfecționându-se continuu, ajunge să fie utilizată în aspect minim invaziv. În prezent, mucoasa Schneideriană nu se mai înlătură în întregime. Antrostomia în meatul nazal inferior nu este eficientă și a rămas în istorie [197].

Analizând rezultatele obținute, concluzionăm că accesul miniinvaziv endooral, fără înlăturarea mucoasei sinuzale în întregime are, la fel, rezultate bune ca și cel endoscopic, câteodată fiind mai ușor și comod. Unii autori confirmă eficacitatea egală a accesului miniinvaziv endobucal față de cel endoscopic [204, 205]. Într-un studiu, CL a fost comparat cu FESS și au primit rezultatul că pacienții cu CL au avut necesitate de reoperare în 4,8-7.3%, pe când pacienți cu FESS – în 18-27% din cazuri [200]. În studiul dat, noi am avut rata de 9,2% de complicații în grupul de studiu și 4,8% - în grupul de control.

În final, abordul endoscopic și cel endooral reprezintă tehnici chirurgicale complementare și importante în tratamentul sinuzitei maxilare, oferind opțiuni terapeutice variate pentru pacienții și profesioniștii din domeniul medical. Continuarea cercetărilor în acest domeniu poate contribui la îmbunătățirea practicii clinice și a rezultatelor terapeutice pentru pacienții cu afecțiuni ale sinusului maxilar. Eficacitatea similară a celor două metode indică posibilitatea de a alege metoda de tratament potrivită în funcție de experiența chirurgului.

Restabilirea permeabilității complexului osteomeatal (COM) reprezintă un aspect esențial în tratamentul pacienților cu sinuzită și are o importanță semnificativă în contextul medical. Această zonă joacă un rol crucial în drenarea și ventilarea corectă a sinusurilor, contribuind astfel la menținerea unui mediu aerian adecvat în această cavitate. Permeabilitatea COM acceptă eliminarea mucusului și a secrețiilor patologice din sinusuri, ceea ce ajută la prevenirea acumulării de lichide și la evitarea formării unui mediu propice pentru dezvoltarea infecțiilor. Prin urmare, importanța restabilirii permeabilității COM constă în asigurarea unei drenări adecvate a sinusurilor și eliminarea factorilor predispozanți pentru dezvoltarea sinuzitei. Această abordare contribuie la reducerea simptomelor și la îmbunătățirea calității vieții lor, având un impact semnificativ în gestionarea sinuzitei.

A fost dovedit că obstrucția ostiumului natural al sinusului maxilar este cauza sinuzitei în majoritatea cazurilor [207, 208]. COM este format din ostiumul sinusului maxilar, infundibulumului etmoidal, procesului uncinat, bulei etmoidală, hiatalui semilunar și cornetului mediu. COM asigură drenarea și aerarea sinusului frontal, maxilar și etmoidal anterior. Îngustarea COM cu mucoasa inflamată sau cu deviații anatomice duce la un proces inflamator în sinusurile susmenționate [203].

Această caracteristică reprezintă un alt criteriu după care poate fi apreciată eficiența aplicării celor două tehnici de pregătire preimplantară a pacienților cu diferite patologii ale sinusului maxilar.

S-a observat că lotul pacienților, la care s-a accesat sinusul maxilar prin endoscopie, a fost constituit în 73,8 % din subiecți care au avut complexul osteomeatal impermeabil la etapa preoperatorie, lotul II fiind alcătuit în doar 34,9% de cazuri din persoane care au avut complexul osteomeatal blocat. Datele cu semnificația statistică înaltă ($p= 0.0001$). Manopera chirurgicală a permis restabilirea permeabilității complexului osteomeatal în aproape toate cazurile. Astfel, în lotul de pacienți operați cu tehnicile endoscopice la doar o persoană complexul osteomeatal a rămas impermeabil.

Restabilirea permeabilității ostiumului natural în aceste două tehnici chirurgicale au mecanisme diferite. FESS-ul restabilește permeabilitatea COM-ului, înlăturând structurile anatomice componente, care presupune rezecția procesului uncinat, lărgirea ostiumului natural spre posterior și, mai rar, deschiderea bulei etmoidale, celulelor Haler, rezecției parțiale a cornetului mediu, creând antrostomia stabilă în meatul mediu (figura 4.1). Dar, antrostomia dată nu se poate numi fiziologică, ea este oricum artificială, creată chirurgical, sacrificând structurile anatomice importante.

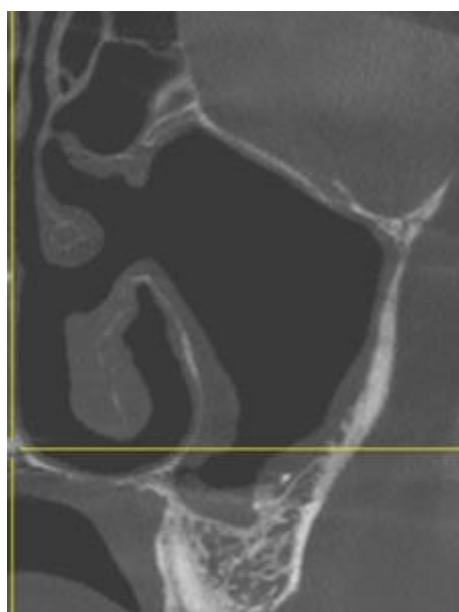


Figura 4.1. Aspectul COM postoperator FESS. Cazuistică proprie

Permeabilitatea ostiumului natural în grupul cu acces endooral se restabilește de sine stătător, fără intervenții adăugătoare la nivelul COM-ului, datorită înlăturării factorului cauzal și ca urmare a regresării edemului mucoasei sinuzale. Accesul endooral asigură restabilirea fiziologică, organomenagentă a COM-ului și poate fi considerat un avantaj semnificativ față de chirurgia endoscopică (figura 4.2).

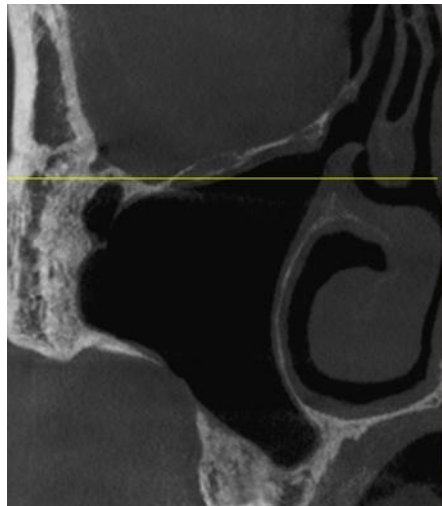


Figura 4.2 Aspectul COM postoperator după acces endooral. Cazuistică proprie

Analizând datele obținute, am evaluat influența COM în apariția sinuzitelor și drenării mucociliare. De asemenea, am investigat posibilitatea ca COM să fie blocat secundar de către mucoasa inflamată.

FESS-ul se consideră standartul de aur în tratamentul sinuzitelor cronice, deoarece permite deblocarea permeabilității COM-ului [204]. Studiile recente au demonstrat că mai mult de 35% de pacienți cu sinuzita cronică nu au COM blocat pe tomografie [205]. Două studii au demonstrat îmbunătățirea neînsemnată a clearensului mucociliar după FESS cu lărgirea osteomului natural [206, 207]. Hafner și colab. (1997) au efectuat testul cu zaharină la pacienți înainte și după FESS și au demonstrat că timpul de transport s-a îmbunătățit semnificativ la 17 din 22 de pacienți [208].

Lipsa unei diferențe vizual sesizabile și-a găsit confirmare și în rezultatele comparării valorilor permeabilității complexului osteomeatal pre- și postoperator. S-a observat că, în lotul dat, pentru toți pacienții operați, nu s-a determinat o diferență statistic semnificativă între permeabilitatea complexului osteomeatal până și după intervenție ($p = 0.869$). Faptul acesta subliniază că blocarea COM este un factor important, dar nu principal în patogenia sinuzitelor. Unii autori recomandă folosirea metodelor endoscopice în tratamentul sinuzitei maxilare anume în cazuri când COM-ul este blocat [209, 210]. Studiul nostru a demonstrat că și accesul endooral poate fi aplicat cu succes în tratamentul sinuzitelor maxilare în cazul COM-ului blocat. Blocarea COM-ului în majoritatea cazurilor este secundară, din cauza edemului reversibil al mucoasei sinuzale sau nazale.

Permeabilitatea COM-ului este un factor foarte important în planificarea intervenției de SL pentru drenarea eficientă a sinusului maxilar care suferă modificări inflamatorii (sinuzita tranzitorie) după elevarea membranei sinuzale. În pregătirea preimplantară, aprecierea permeabilității ostiumului natural este un factor decisiv pentru stabilirea contraindicațiilor către

SL. Peleg și colab. (2010) au efectuat TC de control la 8-10 luni după sinuslifting la 24 de sinusuri maxilare, cu instalarea simultană a implantelor și au concluzionat că pacienții cu ostiumul blocat sunt predispuși complicațiilor și trebuie să fie informați despre acest aspect [146]. Doud Galli și colab., au raportat că drenarea neeficientă a sinusului maxilar, în combinație cu penetrarea biomaterialului de augmentare în antrum poate fi cauza sinuzitei. Ei au raportat 14 cazuri de sinuzită cronică după intervenția de sinuslifting [147]. Timmenga și colab., au studiat influența sinusliftingului în dezvoltarea patologiei sinuzale, utilizând endoscopia. Numai la 2 din 45 de pacienți (4,5%) s-a dezvoltat sinuzita. Sinuzita postoperatorie s-a dezvoltat la 2 din 5 pacienți, care au avut complianța joasă și nici la unul din restul 40 de pacienți. Autorii au concluzionat că complicații postoperatorii apar numai la pacienții cu predispoziție către sinuzită. Acești factori trebuie luați în considerare în planificarea intervenției [148].

Mucoasa sinuzală, în normă, nu se vizualizează prin metode radiologice și, respectiv, vizualizarea mucoasei sinuzale pe radiografie este un semn de patologie [211]. Grosimea mucoasei sinuzale pre- și postoperator, împreună cu scorul Lund-Kennedy, este un indiciu important în evaluarea rezultatelor tratamentului. Îngroșarea mucoasei sinuzale mai mult de 5 mm se asociază cu risc major de obstrucție al ostiumului natural după efectuarea SL [157]. Grosimea membranei Schneider a fost un alt indicator care ar fi permis evaluarea riscului reabilitării implantoprotetice și estimarea comparativă a succesului tratamentului prin cele două tehnici examinate în cercetarea curentă. Media valorilor grosimii în lotul de studiu a fost de 29,2 mm, cu o deviație standard egală cu 8,7 mm, mediana a fost 30,6 mm. Lotul persoanelor de control a inclus subiecți la care membrana Schneider a avut grosimea de la 2,9 mm la 43,7 mm, cu o valoare medie egală cu 24,7 mm și o deviație standard de 10,3 mm. Compararea valorilor grosimii prin același test ca la etapa preoperatorie a arătat că edemul mucoasei a scăzut semnificativ în ambele loturi, diferența fiind în punctul de pornire. Acest fapt subliniază încă o dată eficiența egală a ambelor metode.

Evaluarea grosimii mucoasei schneideriene în planificarea intervenției SL este un criteriu important. Tadinada și colab., au propus o clasificare bazată pe înălțimea îngroșării mucoasei sinuzale și au concluzionat că, în cazul când grosimea mucoasei sinuzale este mai mare de 9 mm, SL este contraindicat [212]. Carmeli și colab., au raportat că edemul iregular al mucoasei sinuzale mai mult de 5 mm, edemul circumferențiar al mucoasei sau opacitatea totală a sinusului prezintă un risc sporit de obstrucție a ostiumului natural [157]. Shanbhag a demonstrat că sinusurile maxilare cu îngroșarea mucoasei mai mult de 10 mm a fost asociată cu o rată înaltă de obstrucție a ostiumului sinusal după efectuarea operației de SL (35,3%). Sinusurile cu mucoasă îngroșată până la 5-10 mm au avut o rată de obstrucție de 24%, comparativ cu 6,7% – în cazul grosimii de 2-5 mm. [158].

Tadinada și colab. au propus o clasificare a conduitei de efectuare a SL în prezența îngroșării mucoasei schneideriene:

Categoria 1 – include pacienți cu îngroșarea mucoasei până la 2 mm și este ideală pentru efectuarea SL;

Categoria 2 cu îngroșarea mucoasei de 2-5 mm, care nu prezintă contraindicații către SL;

Categoria 3 cu îngroșarea mucoasei de 6-9 mm, intervenția de SL este contraindicată;

Categoria 4 cu îngroșarea mucoasei de 6-9 mm, care indică prezența patologiei SM și prezintă o contraindicație absolută către SL [212].

Manji cu colab. au relatat faptul că nu există un consensus care ar stabili limita între îngroșarea mucoasei fiziologice și cea patologică [8]. Din această cauză sunt multe păreri controversate, care sunt un subiect important pentru studii în viitor.

Durerea și edemul postoperator pot avea un impact semnificativ asupra calității vieții pacientului. Accesul endoscopic, fiind unul miniinvaziv, a cuprins valori ale duratei durerii postoperatorii care au variat între 0 și 3 zile, media fiind 0 zile cu o deviație standard egală cu 1 zi, ceea ce indică o recuperare rapidă și absența disconfortului semnificativ. În contrast, pacienții tratați prin abord endooral au avut o durere postoperatorie care a persistat în medie până în ziua a 4-a după intervenție, unele cazuri de durere persistând chiar până la o săptămână.

Confortul postoperator al pacientului este un criteriu foarte important în ritmul de viață modern. Durerea postoperatorie poate afecta în mod negativ activitățile zilnice ale pacientului, inclusiv capacitatea de a mânca, a vorbi și a se bucura de activitățile obișnuite. De asemenea, durerea poate afecta somnul și starea generală de bine a pacientului, ceea ce poate duce la scăderea calității vieții. Pacienții cu acces endoscopic în mare parte nu au nici dureri, nici edem a doua zi postoperator și pot să se întoarcă la viața lor obișnuită. Pe când pacienții tratați prin abord endooral au edem facial, care se mărește 3 zile și scade numai la a 5-7 zi postoperator. Edemul facial asociat abordului endooral poate crea disconfort estetic și funcțional. Acest edem este un efect normal și comun al intervențiilor chirurgicale în zona feței, inclusiv a intervențiilor pentru tratamentul sinuzitei maxilare. Edemul facial postoperator apare ca răspuns natural al organismului la trauma chirurgicală și reprezintă o reacție inflamatorie. Durata intervenției a fost alt factor studiat care ar fi putut spori toleranța pacienților la procedură, mai ales la cei conștienți sub anestezie locală și ar fi scăzut riscul complicațiilor intra- și postoperatorii. Scurtarea duratei intervenției chirurgicale are o importanță semnificativă în practica medicală, mai ales în cazul procedurilor desfășurate sub anestezie locală sau la pacienții conștienți. Reducerea timpului operator poate aduce multiple beneficii atât pentru pacienți, cât și pentru medici și sistemul medical în general. În primul rând, o intervenție chirurgicală mai scurtă poate reduce disconfortul și anxietatea pacienților. Aceasta poate crește toleranța pacienților la procedură și

poate contribui la o recuperare mai rapidă și mai confortabilă postoperator. În al doilea rând, scurtarea duratei intervenției poate duce la o diminuare a riscului de complicații intra- și postoperatorii. Cu cât intervenția este mai rapidă, cu atât pacienții sunt expuși pentru o perioadă mai scurtă riscurilor asociate anesteziei și operației, cum ar fi infecții, sângerări sau reacții adverse la anestezice.

La pacienții lotului endoscopic, intervenția a durat de la 20 min la 95 min, cu o medie de 60 de minute. Subiecții lotului cu antrostomie intraorală au fost supuși operațiilor care au durat de la 25 până la 75 de minute, cu o medie de 39 de minute per intervenție și o deviație standard egală cu 11 minute. În cazul duratei intervenției, putem spune că operația prin tehnica Caldwell-Luc a fost efectuată mai rapid decât abordul endoscopic al sinusului maxilar.

Totuși, trebuie menționat că scurtarea duratei intervenției nu trebuie să afecteze calitatea sau eficacitatea tratamentului. Indiferent de metoda utilizată, procedura chirurgicală trebuie să fie efectuată cu precizie și competență pentru a asigura rezultate terapeutice optime și pentru a minimiza riscul complicațiilor.

Determinarea perioadei de vindecare a pacienților operați cu sinuzita maxilară poate fi influențată de mai mulți factori și criterii, care pot varia în funcție de metoda de tratament utilizată. Au fost luate în considerație următoarele criterii de determinare a perioadei de vindecare pentru ambele loturi:

Evaluarea clinică: O evaluare clinică atentă a pacientului este esențială pentru monitorizarea perioadei de vindecare. Simptomele clinice, cum ar fi durerea, congestia nazală, scurgerile nazale și inflamația mucoasei, pot fi urmărite de către medici pentru a determina evoluția postoperatorie;

–*Datele imagistice:* Scăderea edemului mucoasei sinuzale conform scalei Lund-Kennedy;

–*Absența recidivelor și complicațiilor postoperatorii;*

–*Evaluarea calității vieții pacientului* (scala SNOT 22): Înțelegerea percepției pacientului cu privire la starea lor de sănătate și calitatea vieții postoperator poate oferi informații valoroase despre procesul de vindecare și impactul intervenției chirurgicale asupra stării lor generale.

Perioada de vindecare completă, care ar permite trecerea la etapa următoare a implantării dentare, a variat pentru pacienții lotului endoscopic de la 2 la 9 luni cu media egală cu 4 luni de zile, iar deviația standard 2 luni. Percentila 25 a fost 3 luni, iar percentila 75 a fost 5 luni. Mediana lotului respectiv a fost egală cu 3 luni de zile. Lotul pacienților cu antrostomie intraorală a fost alcătuit din subiecți care s-au vindecat complet într-o perioadă de la 2 la 7 luni, media lotului fiind 4 luni, iar deviația standard 1 lună. Peste 25% din pacienții lotului dat s-au vindecat la 3 luni de la intervenție, iar 75% din subiecți – la 5 luni, mediana fiind egală cu 4 luni

de la operație. Din datele sus-menționate se vede că perioada de vindecare postoperatorie este neînsemnat de scurtă în primul lot de studiu.

În lotul de studiu cu abord endoscopic a fost utilizată preponderent anestezie generală, în grupul cu acces endooral toți pacienții au beneficiat de anestezie locală. Anestezia generală necesită investigarea pacientului preoperator, internării în spital, supravegherii cel puțin o zi în terapie intensivă. Abordul endooral poate fi ușor efectuat ambulator, fără investigații suplimentare.

Menținerea integrității peretelui lateral al sinusului maxilar are o importanță crucială în tratamentul chirurgical al sinuzitei și pregătirea pacienților pentru sinuslifting. Peretele lateral al sinusului maxilar reprezintă o parte esențială a structurii anatomice a sinusului și are rolul de a menține integritatea și funcționalitatea acestei cavități. Lucrul acesta nu întotdeauna este posibil de efectuat. În lotul endoscopic s-a reușit de păstrat integritatea peretelui lateral în 87,9% de cazuri, iar în lotul cu acces endooral - în 55,6%. Accesul clasic endoscopic asistat către sinus maxilar se efectuează pe cale nazală, accesul dat cum a fost menționat anterior are zone „oarbe” și uneori cu ajutorul troacarului noi am efectuat un acces adăugător pentru vizualizarea mai bună a antrumului sinuzal, de unde și am obținut defectul. Este important de menționat că defectul după troacarul endoscopic este mult mai mic comparativ cu cel similar din accesul după CL se realizează fără scheletarea osului și provoacă mai puține incomodități în efectuarea SL ulterior.

Deși tratamentul endoscopic are numeroase avantaje, cum ar fi recuperarea rapidă, reducerea riscului de complicații și un grad mai mic de disconfort postoperator, recunoașterea și gestionarea adecvată a „zonelor oarbe” reprezintă o provocare pentru chirurg. Este important ca chirurgul să fie conștient de aceste zone și să utilizeze tehnici și instrumente adecvate pentru a minimiza riscul de complicații și pentru a asigura un tratament eficient și precis al sinuzitei maxilare.

Lotul pacienților cu acces endooral clasic se efectuează prin osteotomia peretelui lateral cu formarea defectului osos. Dacă chirurgul are drept scop numai tratamentul patologiei sinusului maxilar, defectul dat nu are nicio însemnătate. Dar în cazul pregătirii pacientului către intervenție de SL defectul dat creează dificultăți la decolarea lamboului și elevării mucoasei sinuzale, riscul de perforații ale membranei schneideriene este sporit. Numărul acestora s-a ridicat la 32,3% (IC95% 17.9, 49.7) comparativ cu lotul precedent. Pentru echilibrarea rezultatelor noi am inventat (Certificat de inovator Nr. 5994) metoda osteoplastică, care are toate avantajele accesului endooral și nu creează defect al peretelui lateral. Subiecții operați prin acces osteoplastic din lotul CL au constituit 67,7 % (IC95% 50.3, 82.1).

Tratamentul de rutină al candidaților la SL cu contraindicațiile ORL reversibile se realizează în 2 etape. Prima etapă include asanarea sinusului maxilar cu scopul restabilirii

ventilării SM, înlăturării sursei odontogene de infecție, de a reduce edemul mucoasei sinusale prin abord endoscopic sau endooral. După perioada de vindecare (3-4 luni) se efectuează TC pentru a evalua rezultatul tratamentului chirurgical. În cazul în care rezultatul este satisfăcător se recurge la a 2 etapă - SL propriu-zis. Această abordare este considerată sigură, dar prezintă și unele dezavantaje: pacientul trebuie să treacă prin două intervenții chirurgicale, ceea ce poate cauza disconfort emoțional, frică și uneori poate duce la nedorința de a continua tratamentul. De asemenea, perioada de recuperare poate fi prelungită.

Există studii care au combinat abordul endoscopic cu sinusliftingul într-o singură intervenție chirurgicală. Felisati și coautorii (2010) - primul a publicat rezultatele preliminare a asanării SM în combinație cu SL într-o ședință chirurgicală la 10 pacienți [174]. Interesant este faptul că acești autori au exclus din studiu pacienții la care au identificat patologii de origine inflamatorie în sinusul maxilar. De asemenea, Abu-Ghanem și coautorii (2015) au operat 15 pacienți combinând FESS cu SL într-o intervenție cu infecții sinuzale active și au obținut rezultate bune în toate cazurile [213].

Noi am operat 16 pacienți, folosind tratamentul endoscopic asistat al patologiei SM prin meatul mediu cu SL într-o etapă chirurgicală. Toate intervențiile au fost reușite și au fost utilizate la pacienți cu infecții acute și cronice. Această metodă a permis rezolvarea patologiei sinuzale și crearea unui mediu favorabil pentru reabilitarea cu implanturi dentare într-o singură intervenție chirurgicală.

Asanarea patologiei inflamatorii a sinusului maxilar prin acces endooral în combinație cu SL a fost elaborată de noi în anul 2015, în anul 2023 am obținut certificat de inovator (Certificat de inovator Nr. 5994). Această abordare nu a fost publicată de alți autori în literatura de specialitate până în prezent. Metoda dată a fost utilizată cu succes la 12 pacienți și nu au fost raportate complicații. Autorii au identificat următoarele avantaje ale acestei metode: este posibilă efectuarea cu anestezie locală în condiții de ambulatoriu, nu este nevoie de echipament costisitor (kitul endoscopic, mașină de anestezie) este necesar un singur câmp operator, prin abordul lateral se poate vizualiza mai bine și mai ușor sinusul maxilar, comparativ cu accesul prin meatul mediu (absența „zonelor moarte”) ceea ce reduce numărul de recidive postoperatorii.

CONCLUZII GENERALE

1. Metoda proprie elaborată de examnarea radiologică pe baza de CBCT a complianței sinuzale „pas cu pas” în combinație cu rinoscopie diagnostică endoscopică asistată a dovedit eficiența sa în diagnosticarea sinuzitelor asimptomatice (35% de pacienți în lotul de studiu și 55,6% în lotul de control, $p=0.0327$), în evaluarea stării funcționale a sinusurilor paranazale, cavității nazale și structurilor anatomice endonazale, evaluării indicațiilor și contraindicațiilor rinologice, diagnosticarea sinuzitelor, stabilirii planului de tratament adecvat și profilaxiei complicațiilor intra- și postoperatorii.

2. Rezultatele obținute demonstrează că ambele metode, endoscopică și endoorală, sunt egal eficiente (rata de succes fiind 98,5% în lotul endoscopic și 100% în lotul endooral) și pot fi utilizate în practica de rutină, însă abordul endoscopic este mai puțin traumatic, cu perioadă mai scurtă de vindecare și absența durerilor postoperatorii cu o rată mai mare de păstrare a integrității peretelui lateral al sinusului maxilar.

3. Conform rezultatelor proprii obținute complexului osteomeatal are un rol important în planificarea tratamentului chirurgical, demonstrând că restabilirea permeabilității COM are un impact semnificativ asupra eficacității tratamentului și pregătirii pentru sinuslifting. Blocarea complexului osteomeatal, în cazul sinuzitelor maxilare, de obicei, este secundară și apare ca urmare a creșterii edemului membranei sinuzale. Ambele metode de tratament facilitează restabilirea permeabilității ostiumului natural în egală măsură ($p < 0.001$), ceea ce îmbunătățește ventilarea sinusului maxilar și facilitează procesul de vindecare.

4. Devierile anatomice ale structurilor endonazale au fost identificate ca factori importanți în tratamentul sinuzitelor și în planificarea reabilitării implanto-protetice. Cu toate acestea, nu sunt considerate factori determinanți (nu s-a stabilit vreo corelație statistic semnificativă dintre deviațiile anatomice și patologia sinuzală ($p > 0.005$ pentru fiecare anomalie)), respectiv corectarea acestora este necesară numai în cazuri când blochează accesul endoscopic sau aerarea și drenarea sinusurilor. La fel, prezența anomaliilor endonazale poate fi ignorată în planificarea intervenției de SL dacă aerarea și drenarea sinuzală nu este afectată și grosimea mucoasei este în limitele accesibile.

5. Metoda proprie elaborată de asanarea sinusului maxilar cu sinuslifting într-o etapă chirurgicală prin acces endobucal a dovedit eficiența sa înaltă (rata de succes a constituit 100%) și este la fel de eficient ca sinuslifting amânat după asanarea sinuzală ($p=0.0001$) sau asanarea endoscopică asistată în combinație cu sinuslifting într-o etapă chirurgicală ($p=0.6769$) și poate fi aplicată pe larg în practica de rutină.

RECOMANDĂRI PRACTICE

1. În cazurile în care la evaluarea radiologică (în baza CBCT-ului) SM prezintă semne de îngroșare a mucoasei peste 5 mm și nu este clară conduita chirurgicală pentru efectuarea procedurii de SL se recomandă efectuarea suplimentară a rinoscopiei anterioare pentru evaluarea stării funcționale a SM și excluderea patologiei acute sau eliminărilor patologice.

2. În cazul lipsei semnelor clinice celor rinoscopice de infecție acută procedura de SL poate fi considerată sigură chiar și la prezența semnelor radiologice de îngroșarea mucoasei.

3. În cazul în care sunt prezente semne de sinuzită determinate în urma examinării complexe (clinice, CBCT și rinoscopice) se recomandă tratamentul medicamentos general și local (cu înlăturarea factorului cauzal în cazul sinuzitei odontogene) și analiza în dinamică a complianței sinuzale cu o reevaluare radiologică și clinică peste 3 luni. În cazul pacienților cu complianța înaltă semnele de sinuzită vor retroceda, iar procedura de SL va putea fi efectuată. În cazul pacienților cu complianța joasă se va face reevaluarea și determinarea necesității tratamentului chirurgical al sinuzitei (anexa 1).

4. În cazul prezenței patologiilor reversibile ale SM se recomandă efectuarea tratamentului chirurgical al acesteea pe cale endoorală sau endoscopică cu reevaluarea la un termen de 3 luni pentru efectuarea procedurii de SL (anexa 2).

5. Reieșind din faptul că eficiența tratamentului endooral conform rezultatelor studiului este similară celui endoscopic tehnica chirurgicală trebuie să fie selectată ținând cont de designul ferestrei de acces pentru procedura ulterioară de SL.

6. Reieșind din particularitățile tehnice accesul endooral este mai ușor de efectuat și nu implică necesitatea anesteziei generale. Totodată planificarea ferestrei de acces trebuie efectuată astfel încât aceasta să nu coincidă cu viitoarea fereastră de acces pentru procedura de SL. Cele din urmă pot fi realizate prin crearea unui acces mai înalt față de viitoarea intervenție sau mai posterior. În cazul în care particularitățile anatomice nu permite acest acces, se poate crea fereastră de acces la același nivel, însă cu înlăturarea unui fragment din peretele lateral al sinusului și re poziționarea acesteia la finalul intervenției (inovație nr. 5995). Acest acces va permite evitarea formării defectului și concreșterii mucoperiostului din lambou cu membrana SM.

7. În cazul intervențiilor de asanare SM prin acces endooral cura radicală trebuie evitată, cu păstrarea maximă a mucoasei SM.

8. În cazul în care patologia SM este asociată cu devieri semnificative ale structurilor COM ce provoacă obliterarea sau lipsa funcționării acestuia, intervenția chirurgicală de asanarea SM se recomandă a fi efectuată prin acces endoscopic asistat endonazal cu plastia elementelor acestuia.

BIBLIOGRAFIE

1. Sirbu D, Topalo V, Mostovei A, Mighic A. Crearea ofertei osoase la pacienții cu atrofii severe ale mandibulei pentru reabilitarea implanto-protetică. *Medicină stomatologică*. 2013;3(28):47-53.
2. Hîțu D, Cocieru G, Vlas V. Metode de tratament a sinusitei. *Analele Științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”*. 2013:512-516.
3. Stammberger H, Posawetz W. Functional endoscopic sinus surgery. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 1990;247(2). doi:10.1007/BF00183169
4. Schaefer SD, Manning S, Close LG. Endoscopic paranasal sinus surgery: Indications and considerations. *Laryngoscope*. 1989;99(1):1-5. doi:10.1288/00005537-198901000-00001
5. Sandulescu A, Cernolev E, Bajureanu A. Chirurgia endoscopică rinosinusală – principii și tendințe contemporane (revista literaturii). *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”*. 2011;4(12):249-252.
6. Anavi Y, Allon DM, Avishai G, Calderon S. Complications of maxillary sinus augmentations in a selective series of patients. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2008;106(1):34-38. doi:10.1016/j.tripleo.2007.09.021
7. Topalo V, Fahim A, Dobrovolschii O. Rata succesului implantației dentare în elevația planșeului sinusului maxilar prin acces crestal. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei Științe Medicale*. 2009;2(21):193-198.
8. Manji A, Faucher J, Resnik RR, Suzuki JB. Prevalence of Maxillary Sinus Pathology in Patients Considered for Sinus Augmentation Procedures for Dental Implants. *Implant Dent*. 2013;22(4):428-435. doi:10.1097/ID.0b013e31829d1a20
9. Pazera P, Bornstein M, Pazera A, Sendi P, Katsaros C. Incidental maxillary sinus findings in orthodontic patients: a radiographic analysis using cone-beam computed tomography (CBCT). *Orthod Craniofac Res*. 2011;14(1):17-24. doi:10.1111/j.1601-6343.2010.01502.x
10. Beaumont C, Zafiroopoulos GG, Rohmann K, Tatakis DN. Prevalence of Maxillary Sinus Disease and Abnormalities in Patients Scheduled for Sinus Lift Procedures. *J Periodontol*. 2005;76(3):461-467. doi:10.1902/jop.2005.76.3.461
11. Mavrodi A, Paraskevas G. Evolution of the paranasal sinuses' anatomy through the ages. *Anat Cell Biol*. 2013;46(4):235. doi:10.5115/acb.2013.46.4.235
12. Jun BC, Song SW, Park CS, Lee DH, Cho KJ, Cho JH. The analysis of maxillary sinus aeration according to aging process; volume assessment by 3-dimensional reconstruction by

- high-resolitional CT scanning. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 2005;132(3):429-434. doi:10.1016/j.otohns.2004.11.012
13. Bucur A., Navarro V., Acero J. *Compediu de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială*. Vol 1. Med Publishing; 2009.
 14. Tiziano Testori. *Maxillary Sinus Surgery and Alternatives in Treatment*. Quintessence publishing; 2009.
 15. Solar Peter, Geyerhofer Ursula TH. Blood supply to the maxillary sinus relevant to sinus floor elevation procedures. *Clinical Oral Implant Research*. 1999:34-44.
 16. Bâldea V, Cobzeanu M, Bâldea C, Marinescu A. *Variante Anatomice Ale Reperilor Chirurgicale Endoscopice Rino-Sinusale*. Junimea; 2013.
 17. May M, Sobol SM, Korzec K. The location of the maxillary Os and its importance to the endoscopic sinus surgeon. *Laryngoscope*. 1990;100(10):1037-1042. doi:10.1288/00005537-199010000-00002
 18. Costinescu V, Hociotă D. Anatomia și fiziologia nasului. In: *Ghid Practic de Rinoplastie*. Editura Contact; 1993:13-20.
 19. Layton T. Catalogue of the Onodi Collection in the Museum of the Royal College of Surgeons of England. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 1935;104(19):1773. doi:10.1001/jama.1935.027601900093028
 20. Albu S, Baciut M, Opincariu I, Rotaru H, Dinu C. The Canine Fossa Puncture Technique in Chronic Odontogenic Maxillary Sinusitis. *Am J Rhinol Allergy*. 2011;25(5):358-362. doi:10.2500/ajra.2011.25.3673
 21. Hîțu Dumitru. Tratatamentul sinuzitei odontogene. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei Științe Medicale*. 2008;2(16):243-247.
 22. Purkinjeand JE VG. *De Phaenomeno Generali et Fundamentalibus Motus Vibratorii Continui in Membranis Cum Externis Tum Internis Animalum Plurimorum et Superiorum et Inferiorum Ordinum Obvii.*; 1835.
 23. Fawcett DW, Porter KR. A study of the fine structure of ciliated epithelia. *J Morphol*. 1954;94(2):221-281. doi:10.1002/jmor.1050940202
 24. Laurenzi GA. The mucociliary stream. *J Occup Med*. 1973;15(3):175-176.
 25. Mantovani M. *Implicazioni Otorinolaringoiatriche Nell'elevazione Del Seno Mascellare*. Acme-Promoden; 2005.
 26. Drettner B, Aust R. Pathophysiology of the Paranasal Sinuses. *Acta Otolaryngol*. 1977;83(1-6):16-19. doi:10.3109/00016487709128804
 27. Gizurason S. The Effect of Cilia and the Mucociliary Clearance on Successful Drug Delivery. *Biol Pharm Bull*. 2015;38(4):497-506. doi:10.1248/bpb.b14-00398

28. Messerklinger W. On the drainage of the human paranasal sinuses under normal and pathological conditions. *Monatsschr Ohrenheilkd Laryngorhinol.* 1966;100(1-2):56-68. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5974568>
29. Hilding A.C. Experimental sinus surgery: effects of operation windows on normal sinuses. *Ann Otol Rhinol Laryngo.* 1941;50:379-392.
30. Stammberger H. KW, FR. Special radiologic imaging of paranasal sinuses. A prerequisite for functional, endoscopic sinus surgery. *Eur J Radiol - 1988.* 1988;8:153-156.
31. Ababii I., Popa V., Maniuc M., Antohii I., Sandu A., Cabac V. *Otorinolaringologie.* CEP “Medicină” ; 2000.
32. Hîțu D. Tratatamentul sinuzitei odontogene. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei Științe Medicale.* 2008;2(16):243-247.
33. Sencu E, Eșanu R, Vorotila C. Unele aspecte de conduită în tratamentul rinosinuzitelor polipoase. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”.* 2010;4(11):412-419.
34. Шнейдер А. *О Топографо-Анатомическом Соотношении Зубов Верхней Челюсти к Гайморовым и Носовым Полостями.*; 1936.
35. Engström H, Chamberlain D, Kiger R, Egelberg J. Radiographic Evaluation of the Effect of Initial Periodontal Therapy on Thickness of the Maxillary Sinus Mucosa. *J Periodontol.* 1988;59(9):604-608. doi:10.1902/jop.1988.59.9.604
36. Hauman CHJ, Chandler NP, Tong DC. Endodontic implications of the maxillary sinus: a review. *Int Endod J.* 2002;35(2):127-141. doi:10.1046/j.0143-2885.2001.00524.x
37. Sharan A, Madjar D. Correlation between maxillary sinus floor topography and related root position of posterior teeth using panoramic and cross-sectional computed tomography imaging. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology.* 2006;102(3):375-381. doi:10.1016/j.tripleo.2005.09.031
38. Eberhardt JA, Torabinejad M, Christiansen EL. A computed tomographic study of the distances between the maxillary sinus floor and the apices of the maxillary posterior teeth. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.* 1992;73(3):345-347. doi:10.1016/0030-4220(92)90133-B
39. Maillet M, Bowles WR, McClanahan SL, John MT, Ahmad M. Cone-beam Computed Tomography Evaluation of Maxillary Sinusitis. *J Endod.* 2011;37(6):753-757. doi:10.1016/j.joen.2011.02.032
40. Hoskison E, Daniel M, Rowson JE, Jones NS. Evidence of an increase in the incidence of odontogenic sinusitis over the last decade in the UK. *J Laryngol Otol.* 2012;126(1):43-46. doi:10.1017/S0022215111002568

41. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology journal*. 2012;50(1):1-12. doi:10.4193/Rhino12.000
42. Rosenfeld RM, Andes D, Neil B, et al. Clinical practice guideline: Adult sinusitis. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2007;137(S3). doi:10.1016/j.otohns.2007.06.726
43. Grayson JW, Hopkins C, Mori E, Senior B, Harvey RJ. Contemporary Classification of Chronic Rhinosinusitis Beyond Polyps vs No Polyps. *JAMA: Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2020;146(9):831. doi:10.1001/jamaoto.2020.1453
44. Watzek G, Bernhart T, Ulm C. Complications of sinus perforations and their management in endodontics. *Dent Clin North Am*. 1997;41(3):563-583.
45. Hîțu D. Sinuzita maxilară odontogenă perforativă (curs teoretic). *Medicina stomatologică*. 2015;4(33):20-26.
46. Sandul A, Vetricean S, Bajureanu A, Antohi A. Corp străin în cavitatea sinusului maxilar drept complicată cu sinusită maxilară odontogenă - caz clinic. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”*. 2012;4(13):247-251.
47. Sencu E, Enachi V, Cernei V. Condiții epidemiologice, bacteriologice și clinice în sinuzita maxilară odontogenă. *Arta Medica*. 2020;2(75):14-18.
48. Bauer WH. Maxillary sinusitis of dental origin. *Am J Orthod Oral Surg*. 1943:133-151.
49. Banuh I, Hîțu D. Actualități în leziunile traumatice și infecțioase ale sinusului maxilar. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”*. 2009;10:475-479.
50. Hernando J, Gallego L, Junquera L, Villarreal P. Oroantral communications. A retrospective analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010:e499-e503. doi:10.4317/medoral.15.e499
51. Mîghic A. Tratatamentul sinuzitei maxilare de origine odontogenă. *Medicina stomatologică*. 2019;4(53):36-45.
52. Fala V. Corelația indicilor cantitativi ale membranei Schneider, indentației și manifestărilor clinice ale parodontitei cronice generalizate. *Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*. 2016;1(7):67-77.
53. Hoskison E, Daniel M, Rowson JE, Jones NS. Evidence of an increase in the incidence of odontogenic sinusitis over the last decade in the UK. *J Laryngol Otol*. 2012;126(1):43-46. doi:10.1017/S0022215111002568
54. Obayashi N, Ariji Y, Goto M, et al. Spread of odontogenic infection originating in the maxillary teeth: Computerized tomographic assessment. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2004;98(2):223-231. doi:10.1016/j.tripleo.2004.05.014

55. Nunes CABCM, Guedes OA, Alencar AHG, Peters OA, Estrela CRA, Estrela C. Evaluation of Periapical Lesions and Their Association with Maxillary Sinus Abnormalities on Cone-beam Computed Tomographic Images. *J Endod.* 2016;42(1):42-46. doi:10.1016/j.joen.2015.09.014
56. Laine FJ. Diagnostic Imaging of the Maxillary Sinus. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 1999;11(1):45-67. doi:10.1016/S1042-3699(20)30284-3
57. Maillet M, Bowles WR, McClanahan SL, John MT, Ahmad M. Cone-beam Computed Tomography Evaluation of Maxillary Sinusitis. *J Endod.* 2011;37(6):753-757. doi:10.1016/j.joen.2011.02.032
58. Savolainen S, Eskelin M, Jousimies-Somer H, Ylikoski J. Radiological Findings in the Maxillary Sinuses of Symptomless Young Men. *Acta Otolaryngol.* 1997;117(supl. 529):153-157. doi:10.3109/00016489709124109
59. Mehra P, Murad H. Maxillary sinus disease of odontogenic origin. *Otolaryngol Clin North Am.* 2004;37(2):347-364. doi:10.1016/S0030-6665(03)00171-3
60. Lopatin AS, Sysolyatin SP, Sysolyatin PG, Melnikov MN. Chronic Maxillary Sinusitis of Dental Origin: Is External Surgical Approach Mandatory? *Laryngoscope.* 2002;112(6):1056-1059. doi:10.1097/00005537-200206000-00022
61. Albu S, Baciut M. Failures in endoscopic surgery of the maxillary sinus. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2010;142(2):196-201. doi:10.1016/j.otohns.2009.10.038
62. Patel NA, Ferguson BJ. Odontogenic sinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;20(1):24-28. doi:10.1097/MOO.0b013e32834e62ed
63. Troeltzsch M, Pache C, Troeltzsch M, et al. Etiology and clinical characteristics of symptomatic unilateral maxillary sinusitis: A review of 174 cases. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.* 2015;43(8):1522-1529. doi:10.1016/j.jcms.2015.07.021
64. Arias-Irimia O, Barona-Dorado C, Santos-Marino J, Martinez-Rodriguez N, Martinez-Gonzalez J. Meta-analysis of the etiology of odontogenic maxillary sinusitis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009:e70-e73. doi:10.4317/medoral.15.e70
65. Sîrbu Dumitru, Topalo Valentin, Chele Nicolae, Suharschi Ilie, Mighic Alexandr. Profilaxia și tratamentul chirurgical al complicațiilor reabilitării implanto-protetice. *Medicina stomatologica.* 2017;3(44):47-53.
66. Abrahams JJ, Glassberg RM. Dental disease: a frequently unrecognized cause of maxillary sinus abnormalities? *American Journal of Roentgenology.* 1996;166(5):1219-1223. doi:10.2214/ajr.166.5.8615273

67. Puglisi S, Privitera S, Maiolino L, et al. Bacteriological findings and antimicrobial resistance in odontogenic and non-odontogenic chronic maxillary sinusitis. *J Med Microbiol.* 2011;60(9):1353-1359. doi:10.1099/jmm.0.031476-0
68. Lee KC, Lee SJ. Clinical Features and Treatments of Odontogenic Sinusitis. *Yonsei Med J.* 2010;51(6):932. doi:10.3349/ymj.2010.51.6.932
69. Hora JF. Primary aspergillosis of the paranasal sinuses and associated areas. *Laryngoscope.* 1965;75(5):768-773. doi:10.1288/00005537-196505000-00004
70. Cojocari L, Sandul A. Rinosinuzitele fungice non-invazive. Colonizare locală cu fungi saprofiți și fungus ball. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei Științe Medicale.* 2017;3(55):176-180.
71. Stephens JC, Saleh HA. Evaluation and treatment of isolated maxillary sinus disease. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;21(1):50-57. doi:10.1097/MOO.0b013e32835af905
72. Ilescu AA, Perlea P, Scărlătescu SA, Gheorghiu IM. Sindromul endo-antral in aspergiloza. *Revista Romana de Stomatologie.* 2017:169-174.
73. Hîțu D. Comunicarea oro-antrală (curs teoretic). *Medicina stomatologică.* 2014;3(32):103-107.
74. Mighic A, Sîrbu D, Mostovei A, Eni S. Sinuzita fungică a sinusului maxilar. *Medicina stomatologică.* 2023;1(62):33-43.
75. Dhong HJ, Jung JY, Park JH. Diagnostic Accuracy in Sinus Fungus Balls: CT Scan and Operative Findings. *Am J Rhinol.* 2000;14(4):227-232. doi:10.2500/105065800779954446
76. Chou TW, Chen PS, Lin HC, et al. Multiple analyses of factors related to complications in endoscopic sinus surgery. *Journal of the Chinese Medical Association.* 2016;79(2):88-92. doi:10.1016/j.jcma.2015.11.001
77. Chobillon MAJ, Jankowski R. What are the advantages of the endoscopic canine fossa approach in treating maxillary sinus aspergillomas? *Rhinology.* 2004;42(4):230-235.
78. Costa F, Emanuelli E, Franz L, Tel A, Sembronio S, Robiony M. Fungus ball of the maxillary sinus: Retrospective study of 48 patients and review of the literature. *Am J Otolaryngol.* 2019;40(5):700-704. doi:10.1016/j.amjoto.2019.06.006
79. Cojocari L, Sandul A. Fungal rhinosinusitis: pathophysiology, diagnosis and treatment. *Moldovan Medical Journal.* 2018;2(61):43-50.
80. Rhodus NL. The prevalence and clinical significance of maxillary sinus mucous retention cysts in a general clinic population. *Ear Nose Throat J.* 1990;69(2):82-87.
81. MacDonald-Jankowski DS. Mucosal antral cysts observed within a london inner-city population. *Clin Radiol.* 1994;49(3):195-198. doi:10.1016/S0009-9260(05)81776-3

82. Bhattacharyya N. Do Maxillary Sinus Retention Cysts Reflect Obstructive Sinus Phenomena? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;126(11):1369. doi:10.1001/archotol.126.11.1369
83. Gordts F, Clement PA, Buisseret T. Prevalence of paranasal sinus abnormalities on MRI in a non-ENT population. *Acta Otorhinolaryngol Belg.* 1996;50(3):167-170.
84. Sîrbu D, Topalo V, Zănoagă O, et al. Aspecte ale utilizării metodelor imagistice în chirurgia orală și maxilo-facială. *Medicina stomatologică.* 2012;1(22):36-39.
85. Mighic A, Sîrbu D, Țiple T. Chisturi mucozale a sinusului maxilar. diagnostic diferențial și controversate în tratament. *Medicina stomatologică.* 2017;3(44):34-38.
86. Schuknecht HF, Lindsay JR. Benign cysts of the paranasal sinuses. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1949;49(6):609-630. doi:10.1001/archotol.1949.03760120036004
87. Allard RHB, van der Kwast WAM, van der Waal I. Mucosal antral cysts. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.* 1981;51(1):2-9. doi:10.1016/0030-4220(81)90118-3
88. Shafer W, Hine MK, Levy BM. *A Textbook of Oral Pathology.* W. B. Saunders Company; 1974.
89. Harar RPS, Chadha NK, Rogers G. Are maxillary mucosal cysts a manifestation of inflammatory sinus disease? *J Laryngol Otol.* 2007;121(8):751-754. doi:10.1017/S0022215107005634
90. Kuczkowski J, Narożny W, Stankiewicz C, et al. Śluzowiaki zatok przynosowych. *Otolaryngologia Polska.* 2007;61(5):680-686. doi:10.1016/S0030-6657(07)70506-1
91. Gardner DG, Gullane PJ. Mucoceles of the maxillary sinus. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.* 1986;62(5):538-543. doi:10.1016/0030-4220(86)90317-8
92. Kaneshiro S, Nakajima T, Yoshikawa Y, Iwasaki H, Tokiwa N. The postoperative maxillary cyst: report of 71 cases. *J Oral Surg (Chic).* 1981;39(3):191-198.
93. Som PM, Shugar JMA. Antral Mucoceles. *J Comput Assist Tomogr.* 1980;4(4):484-488. doi:10.1097/00004728-198008000-00015
94. Casamassimo PS, Lilly GE. Mucosal cysts of the maxillary sinus: A clinical and radiographic study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.* 1980;50(3):282-286. doi:10.1016/0030-4220(80)90385-0
95. Sandul A. Chist al sinusului maxilar. Practica chirurgicală a clinicii ORL al Spitalului Clinic Republican. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”.* 2013;4(14):330-332.
96. Brook I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2006;135(3):349-355. doi:10.1016/j.otohns.2005.10.059
97. Hîțu D, Cocieru G, Vlas V. Metode de tratament a sinusitei. *Analele Științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”.* 2010;4(11):512-516.

98. Onișor-Gligor F, T. Lung, M. Lazăr. Inflammatory affections of the maxillary sinus – statistical study on a 5-year period. *Revistă de Medicină și Farmacie*. 2009;LXXXI:606-608.
99. Huang YC, Chen WH. Caldwell-Luc Operation Without Inferior Meatal Antrostomy: A Retrospective Study of 50 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(9):2080-2084. doi:10.1016/j.joms.2011.09.044
100. Longhini A, Branstetter B, Ferguson B. Unrecognized Odontogenic Maxillary Sinusitis: A Cause of Endoscopic Sinus Surgery Failure. *Am J Rhinol Allergy*. 201AD;24(4):296-300. doi:10.2500/ajra.2010.24.3479
101. Verdeș D. Condiții epidemiologice, bacteriologice și clinice în sinuzita maxilară odontogenă. In: *Congresul Consacrat Aniversării a 75-a de La Fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*. ; 2020:492.
102. Sarafoleanu C, Băcanu F, Iosif C, Măru N. *Rinologie*. Editura Medicala; 2003.
103. Gorham CB, Bacher JA. Regeneration of the human maxillary antral lining. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1930;11(6):763-771. doi:10.1001/archotol.1930.03560060089008
104. Benninger MS, Sebek BA, Levine HL. Mucosal Regeneration of the Maxillary Sinus after Surgery. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 1989;101(1):33-37. doi:10.1177/019459988910100107
105. Kennedy DW, Shaalan H. Reevaluation of Maxillary Sinus Surgery: Experimental Study in Rabbits. *Annals of Otolaryngology & Laryngology*. 1989;98(11):901-906. doi:10.1177/000348948909801112
106. Forsgren K, Kumlien J, Stierna P, Carlsöö B. Regeneration of Maxillary Sinus Mucosa following Surgical Removal. *Annals of Otolaryngology & Laryngology*. 1993;102(6):459-466. doi:10.1177/000348949310200610
107. Ikeda K, Hirano K, Oshima T, et al. Comparison of Complications between Endoscopic Sinus Surgery and Caldwell-Luc Operation. *Tohoku J Exp Med*. 1996;180(1):27-31. doi:10.1620/tjem.180.27
108. Low WK. Complications of the Caldwell-Luc operation and how to avoid them. *Australian and New Zealand Journal of Surgery*. 1995;65(8):582-584. doi:10.1111/j.1445-2197.1995.tb01700.x
109. Hîțu D. Tratatamentul sinuzitei odontogene. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei Științe Medicale*. 2008;2(16):243-247.

- 110.Lopatin AS, Sysolyatin SP, Sysolyatin PG, Melnikov MN. Chronic Maxillary Sinusitis of Dental Origin: Is External Surgical Approach Mandatory? *Laryngoscope*. 2002;112(6):1056-1059. doi:10.1097/00005537-200206000-00022
- 111.Felisati G, Chiapasco M, Lozza P, et al. Sinonasal Complications Resulting from Dental Treatment: Outcome-Oriented Proposal of Classification and Surgical Protocol. *Am J Rhinol Allergy*. 2013;27(4):e101-e106. doi:10.2500/ajra.2013.27.3936
- 112.Chou TW, Chen PS, Lin HC, et al. Multiple analyses of factors related to complications in endoscopic sinus surgery. *Journal of the Chinese Medical Association*. 2016;79(2):88-92. doi:10.1016/j.jcma.2015.11.001
- 113.Ghețiu A, Sîrbu D, Chele N. Crearea ofertei osoase a maxilarului superior cu atrofie avansată în reabilitarea implanto-protetică prin grea osoasă autogenă din creasta iliacă. *Medicina stomatologică*. 2019;4(53):9-18.
- 114.Razavi R, Zena RB, Khan Z, Gould AR. Anatomic Site Evaluation of Edentulous Maxillae for Dental Implant Placement. *Journal of Prosthodontics*. 1995;4(2):90-94. doi:10.1111/j.1532-849X.1995.tb00322.x
- 115.Mostovei A. Instalarea implanturilor dentare într-un timp chirurgical cu elevarea planșeului sinusului maxilar prin acces lateral. *Medicină stomatologică*. 2019;4(53):53-61.
- 116.Ulm CW, Solar P, Gselimann B, Matejka M, Watzek G. The edentulous maxillary alveolar process in the region of the maxillary sinus — A study of physical dimension. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1995;24(4):279-282. doi:10.1016/S0901-5027(95)80029-8
- 117.Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg (Chic)*. 1980;38(8):613-616.
- 118.Thoma DS, Zeltner M, Hüsler J, Hämmerle CHF, Jung RE. EAO Supplement Working Group 4 - EAO CC 2015 Short implants versus sinus lifting with longer implants to restore the posterior maxilla: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26:154-169. doi:10.1111/clr.12615
- 119.Topalo V, Mostovei A, Gumeniuc A, Chele N. Implantele dentare scurte — opțiune viabilă în reabilitarea implanto-protetică a edentațiilor în sectoarele posterioare mandibulare. *Medicina stomatologică*. 2013;3(28):22-29.
- 120.Sîrbu D. Implantarea alternativă în deficiența osoasă a creștelor alveolare. *Medicina stomatologică*. 2017;3(44):41-46.
- 121.Atamni F. Short implants as a alternative to lateral sinus lift. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”*. 2009;4(10):494-499.
- 122.Jensen OT, Shulman LB, Block MS, Iacono VJ. Report of the Sinus Consensus Conference of 1996. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1998;13 Suppl:11-45.

- 123.Vîrlan D. Sinus Lifting lateral. *Medicina stomatologică*. 2012;2(23):55-62.
- 124.Topalo V. Elevația planșeului sinusului maxilar (sm) prin abord crestal cu instalarea simultană a implantelor dentare endoosoase. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei Științe Medicale*. 2008;2(16):90-94.
- 125.Topalo V, Atamni F, Dobrovolschii O. Rata succesului implantației dentare în elevația planșeului sinusului maxilar prin acces crestal. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei Științe Medicale*. 2009;2(21):193-198.
- 126.Atamni F. Complications in oral implantology associated with maxillary sinus lifting. *Curierul Medical*. 2013;3(56):3-15.
- 127.Kasabah S, Krug J, Šimůnek A, Lecaro MC. Can We Predict Maxillary Sinus Mucosa Perforation? *Acta Med*. 2003;46(1):19-23. doi:10.14712/18059694.2019.4
- 128.Tidwell JK, Blijdorp PA, Stoelinga PJW, Brouns JB, Hinderks F. Composite grafting of the maxillary sinus for placement of endosteal implants. A preliminary report of 48 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1992;21(4):204-209. doi:10.1016/S0901-5027(05)80219-X
- 129.Chanavaz M. Maxillary sinus: anatomy, physiology, surgery, and bone grafting related to implantology--eleven years of surgical experience (1979-1990). *J Oral Implantol*. 1990;16(3):199-209.
- 130.Misch CE. Maxillary sinus augmentation for endosteal implants: organized alternative treatment plans. *Int J Oral Implantol*. 1987;4(2):49-58.
- 131.Timmenga NM, Raghoobar GM, van Weissenbruch R, Vissink A. Maxillary sinusitis after augmentation of the maxillary sinus floor: A report of 2 cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2001;59(2):200-204. doi:10.1053/joms.2001.20494
- 132.Pignataro L, Mantovani M, Torretta S, Felisati G, Sambataro G. ENT assessment in the integrated management of candidate for (maxillary) sinus lift. *Acta otorhinolaryngologica Italica*. 2008;28(3):110-119.
- 133.Bhattacharyya N. Bilateral chronic maxillary sinusitis after the sinus-lift procedure. *Am J Otolaryngol*. 1999;20(2):133-135. doi:10.1016/S0196-0709(99)90022-4
- 134.Maniuc M, Tihonova L, Lupei O. Variantele anatomice și anomaliile complexului ostiomeatal la copii cu rinosinuzite recidivante și cronice. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”*. 2012;4(13):216-220.
- 135.Kaptein MLA, de Putter C, de Lange GL, Blijdorp PA. Survival of cylindrical implants in composite grafted maxillary sinuses. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1998;56(12):1376-1380. doi:10.1016/S0278-2391(98)90396-2

- 136.Gusacinschi I, Cernolev E, Cornișel R. Concha bullosa: tratament contemporan. In: *Culegere de Rezumate Științifice Ale Studenților, Rezidenților Și Tinerilor Cercetători.* ; 2015:151-151.
- 137.Gagauz Alexei, Meleca Olga. Descrierea și analiza datelor rinomanometriei la pacienții cu deviere de sept nazal. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”*. 2013;4(14):290-295.
- 138.Maniuc Mihail, Gusacinschi Alexandru. Rolul rinometriei acustice în evaluarea pre- și postoperatorie a deviației de sept nazal la copii. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”*. 2012;4(13):220-224.
- 139.Sandul A, Capitan N. Dismorfie nazală cauzată de intervenție chirurgicală la sept nazal. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”*. 2011;4(12):245-249.
- 140.Maniuc M, Ababii P. Deviația septului nazal – în aspectul rinosinuzitelor recidivante și cronice la copii. Tratamentul chirurgical endoscopic. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”*. 2010;4(11):293-298.
- 141.Ababii P. Aspectul endoscopic al anomaliilor peretelui lateral al foselor nazale în patologia rinosinuzală recidivantă și cronică la copii. *Analele Științifice ale USMF „N Testemițanu”*. 2011:35-38.
- 142.Chele N, Topalo V, Sîrbu D. Instalarea imediată ghidată a implantelor dentare de stadiul doi. *Medicina stomatologică*. 2015;2(35):33-38.
- 143.Moraru V, Zagnat V. Argumentarea utilizării examenului CBCT în tratamentul endodontic. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei Științe Medicale*. 2021;2(70):169-173.
- 144.Sîrbu D, Suharschi I, Strîșca S, Mighic A. Perspectivele contemporane ale utilizării CBCT-ului în patologia oro-maxilo-facială. *Medicina stomatologică*. 2017;3(44):16-24.
- 145.Ludlow J, Davies-Ludlow L, Brooks S, Howerton W. Dosimetry of 3 CBCT devices for oral and maxillofacial radiology: CB Mercuray, NewTom 3G and i-CAT. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2006;35(4):219-226. doi:10.1259/dmfr/14340323
- 146.Peleg M, Chaushu G, Mazor Z, Ardekian L, Bakoon M. Radiological Findings of the Post-Sinus Lift Maxillary Sinus: A Computerized Tomography Follow-Up. *J Periodontol*. 1999;70(12):1564-1573. doi:10.1902/jop.1999.70.12.1564
- 147.Galli SKD, Lebowitz RA, Giacchi RJ, Glickman R, Jacobs JB. Chronic Sinusitis Complicating Sinus Lift Surgery. *Am J Rhinol*. 2001;15(3):181-186. doi:10.2500/105065801779954120
- 148.Timmenga NM, Raghoobar GM, Boering G. *Maxillary Sinus Function After Sinus Lifts for the Insertion of Dental Implants*. Vol 55.; 1997.

149. Barone A, Santini S, Sbordone L, Crespi R, Covani U. A clinical study of the outcomes and complications associated with maxillary sinus augmentation. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006;21(1):81-85.
150. Bagis N, Yildiz H, Barbaros R. Maxillary Sinus Lifting. *International Journal of Experimental Dental Science*. 2018;7(2):91-97. doi:10.5005/jp-journals-10029-1181
151. Goller-Bulut D, Sekerci AE, Kose E, Sisman Y. Cone beam computed tomographic analysis of maxillary premolars and molars to detect the relationship between periapical and marginal bone loss and mucosal thickness of maxillary sinus. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2015:e572-e579. doi:10.4317/medoral.20587
152. Chan HL, Suarez F, Monje A, Benavides E, Wang HL. Evaluation of maxillary sinus width on cone-beam computed tomography for sinus augmentation and new sinus classification based on sinus width. *Clin Oral Implants Res*. 2014;25(6):647-652. doi:10.1111/clr.12055
153. Rahpeyma A, Khajehahmadi S. Open Sinus Lift Surgery and the Importance of Preoperative Cone-Beam Computed Tomography Scan: A Review. *Journal of International Oral Health*. 2015;7(9):127-133.
154. Timmenga NM, Raghoobar GM, Van Weissenbruch R, Vissink A. Maxillary sinus floor elevation surgery. *Clin Oral Implants Res*. 2003;14(3):322-328. doi:10.1034/j.1600-0501.2003.140310.x
155. Vallo J, Suominen-Taipale L, Huuonen S, Soikkonen K, Norblad A. Prevalence of mucosal abnormalities of the maxillary sinus and their relationship to dental disease in panoramic radiography: results from the Health 2000 Health Examination Survey. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2010;109(3):e80-e87. doi:10.1016/j.tripleo.2009.10.031
156. Rak KM, Newell JD, Yakes WF, Damiano MA, Luethke JM. Paranasal sinuses on MR images of the brain: significance of mucosal thickening. *American Journal of Roentgenology*. 1991;156(2):381-384. doi:10.2214/ajr.156.2.1898819
157. Carmeli G, Artzi Z, Kozlovsky A, Segev Y, Landsberg R. Antral computerized tomography pre-operative evaluation: relationship between mucosal thickening and maxillary sinus function. *Clin Oral Implants Res*. 2011;22(1):78-82. doi:10.1111/j.1600-0501.2010.01986.x
158. Shanbhag S, Karnik P, Shirke P, Shanbhag V. Cone-beam computed tomographic analysis of sinus membrane thickness, ostium patency, and residual ridge heights in the posterior maxilla: implications for sinus floor elevation. *Clin Oral Implants Res*. 2014;25(6):755-760. doi:10.1111/clr.12168

159. Torretta S, Mantovani M, Testori T, Cappadona M, Pignataro L. Importance of ENT assessment in stratifying candidates for sinus floor elevation: a prospective clinical study. *Clin Oral Implants Res.* 2013;24:57-62. doi:10.1111/j.1600-0501.2011.02371.x
160. Lund VJ, Kennedy DW. Staging for Rhinosinusitis. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 1997;117(S3):S35-S40. doi:10.1016/S0194-59989770005-6
161. Lechien JR, Filleul O, Costa de Araujo P, Hsieh JW, Chantrain G, Saussez S. Chronic Maxillary Rhinosinusitis of Dental Origin: A Systematic Review of 674 Patient Cases. *Int J Otolaryngol.* 2014;2014:1-9. doi:10.1155/2014/465173
162. Yehouessi-Vignikin B, Vodouhe SJ. Maxillary sinusitis: 1752 cases at the ear–nose–throat department of a teaching hospital in Cotonou, Benin. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2013;130(4):183-187. doi:10.1016/j.anorl.2012.01.006
163. Zirk M, Dreiseidler T, Pohl M, et al. Odontogenic sinusitis maxillaris: A retrospective study of 121 cases with surgical intervention. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.* 2017;45(4):520-525. doi:10.1016/j.jcms.2017.01.023
164. Matsumoto Y, Ikeda T, Yokoi H, Kohno N. Association between odontogenic infections and unilateral sinus opacification. *Auris Nasus Larynx.* 2015;42(4):288-293. doi:10.1016/j.anl.2014.12.006
165. Carreño Carreño J, González-Jaranay M, Gómez-Moreno G, Aguilar-Salvatierra A, Menéndez López-Mateos ML, Menéndez-Núñez M. Bacterial influence on consolidation of bone grafts in maxillary sinus elevation. *Clin Oral Implants Res.* 2016;27(11):1431-1438. doi:10.1111/clr.12757
166. Alkan A, Celebi N, Baş B. Acute maxillary sinusitis associated with internal sinus lifting: report of a case. *Eur J Dent.* 2008;2(1):69-72.
167. Rancitelli D, Borgonovo AE, Ciccì M, et al. Maxillary Sinus Septa and Anatomic Correlation With the Schneiderian Membrane. *Journal of Craniofacial Surgery.* 2015;26(4):1394-1398. doi:10.1097/SCS.0000000000001725
168. Kim MJ, Jung UW, Kim CS, et al. Maxillary Sinus Septa: Prevalence, Height, Location, and Morphology. A Reformatted Computed Tomography Scan Analysis. *J Periodontol.* 2006;77(5):903-908. doi:10.1902/jop.2006.050247
169. Henriques I, Caramês J, Francisco H, Caramês G, Hernández-Alfaro F, Marques D. Prevalence of maxillary sinus septa: systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2022;51(6):823-831. doi:10.1016/j.ijom.2021.10.008
170. Neugebauer J, Ritter L, Mischkowski RA, et al. Evaluation of maxillary sinus anatomy by cone-beam CT prior to sinus floor elevation. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010;25(2):258-265.

171. Rosano G, Taschieri S, Gaudy JF, Lesmes D, Del Fabbro M. Maxillary Sinus Septa: A Cadaveric Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(6):1360-1364. doi:10.1016/j.joms.2009.07.069
172. Krennmair G, Ulm CW, Lugmayr H, Solar P. The incidence, location, and height of maxillary sinus septa in the edentulous and dentate maxilla. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1999;57(6):667-671. doi:10.1016/S0278-2391(99)90427-5
173. Lund VJ, Kennedy DW. Quantification for staging sinusitis. The Staging and Therapy Group. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl*. 1995;167:17-21. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7574265>
174. Felisati G, Borloni R, Chiapasco M, Lozza P, Casentini P, Pipolo C. Maxillary sinus elevation in conjunction with transnasal endoscopic treatment of rhino-sinusal pathoses: preliminary results on 10 consecutively treated patients. *Acta otorhinolaryngologica Italica*. 2010;30(6):289-293. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21808449>
175. Little RE, Long CM, Loehrl TA, Poetker DM. Odontogenic sinusitis: A review of the current literature. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2018;3(2):110-114. doi:10.1002/lio2.147
176. Joshua B, Sachs O, Shelef I, et al. Comparison of Clinical Data, CT, and Bone Histopathology in Unilateral Chronic Maxillary Sinusitis. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2013;148(1):145-150. doi:10.1177/0194599812465396
177. Habesoglu TE, Habesoglu M, Surmeli M, Uresin T, Egeli E. Unilateral Sinonasal Symptoms. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2010;21(6):2019-2022. doi:10.1097/SCS.0b013e3181f5389a
178. Pokorny A, Tataryn R. Clinical and radiologic findings in a case series of maxillary sinusitis of dental origin. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2013;3(12):973-979. doi:10.1002/alr.21212
179. Longhini AB, Ferguson BJ. Clinical aspects of odontogenic maxillary sinusitis: a case series. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2011;1(5):409-415. doi:10.1002/alr.20058
180. Klossek JM, Serrano E, Péloquin L, Percodani J, Fontanel JP, Pessey JJ. Functional Endoscopic Sinus Surgery and 109 Mycetomas of Paranasal Sinuses. *Laryngoscope*. 1997;107(1):112-117. doi:10.1097/00005537-199701000-00021
181. Rhodus NL. The prevalence and clinical significance of maxillary sinus mucous retention cysts in a general clinic population. *Ear Nose Throat J*. 1990;69(2):82-87.
182. Albu S. Symptomatic maxillary sinus retention cysts: Should they be removed? *Laryngoscope*. 2010;120(9):1904-1909. doi:10.1002/lary.21040

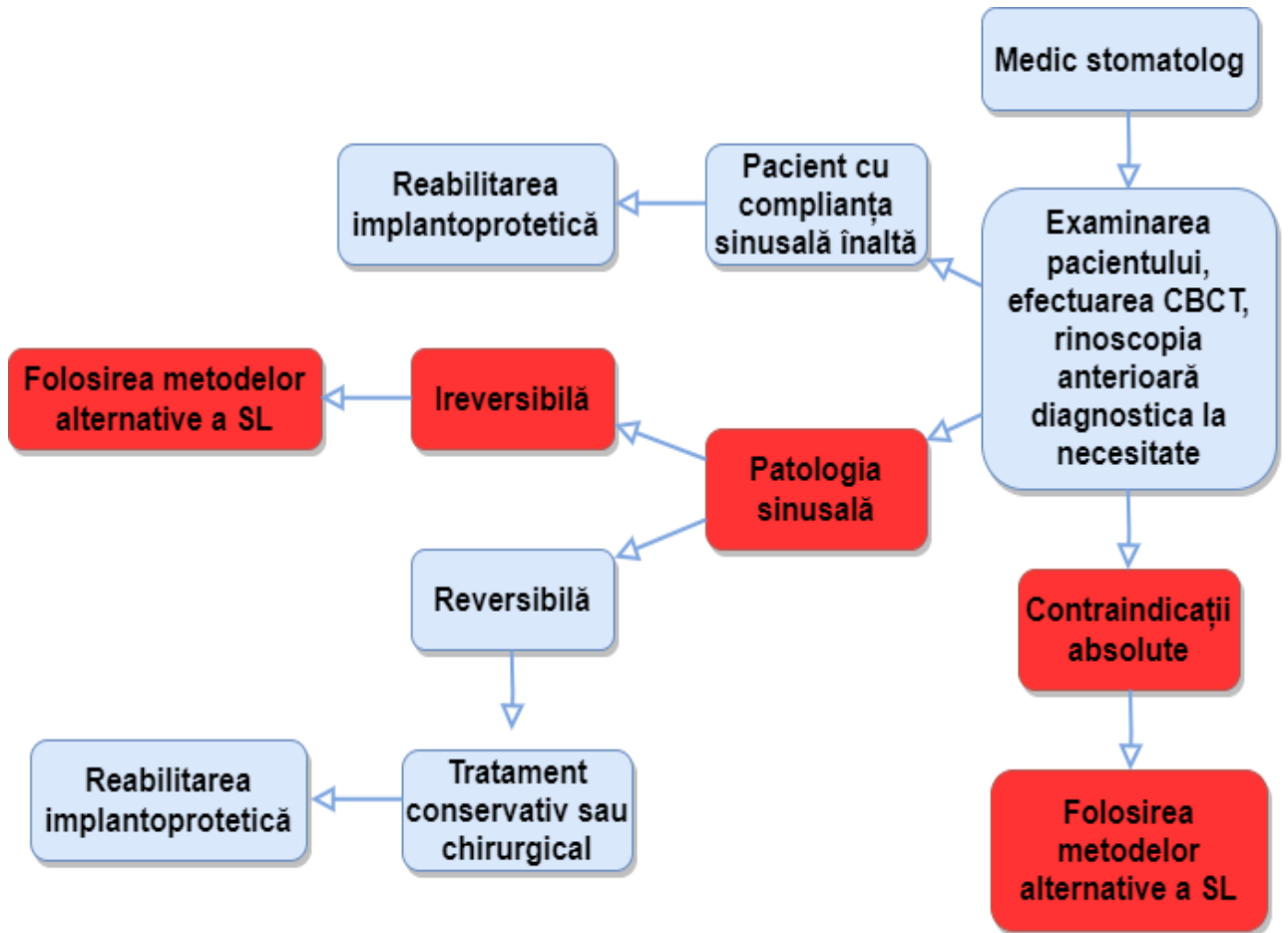
183. Mokhasanavisu VJP, Singh R, Balakrishnan R, Kadavigere R. Ethnic Variation of Sinonasal Anatomy on CT Scan and Volumetric Analysis. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 2019;71(S3):2157-2164. doi:10.1007/s12070-019-01600-6
184. Fadda GL, Rosso S, Aversa S, Petrelli A, Ondolo C, Succo G. Multiparametric statistical correlations between paranasal sinus anatomic variations and chronic rhinosinusitis. *Acta otorhinolaryngologica Italica*. 2012;32(4):244-251.
185. Roman RA, Hedeşiu M, Gersak M, Fidan F, Băciuţ G, Băciuţ M. Assessing the prevalence of paranasal sinuses anatomical variants in patients with sinusitis using Cone Beam Computer Tomography. *Med Pharm Rep*. 2016;89(3):423-429. doi:10.15386/cjmed-598
186. Kaya M, Çankal F, Gumusok M, Apaydin N, Tekdemir I. Role of anatomic variations of paranasal sinuses on the prevalence of sinusitis: Computed tomography findings of 350 patients. *Niger J Clin Pract*. 2017;20(11):1481. doi:10.4103/njcp.njcp_199_16
187. Kaygusuz A, Haksever M, Akduman D, Aslan S, Sayar Z. Sinonasal anatomical variations: their relationship with chronic rhinosinusitis and effect on the severity of disease-a computerized tomography assisted anatomical and clinical study. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 2014;66(3):260-266. doi:10.1007/s12070-013-0678-y
188. Stallman JS, Lobo JN, Som PM. The incidence of concha bullosa and its relationship to nasal septal deviation and paranasal sinus disease. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2004;25(9):1613-1618.
189. Balikci HH, Gurdal MM, Celebi S, Ozbay I, Karakas M. Relationships among concha bullosa, nasal septal deviation, and sinusitis: Retrospective analysis of 296 cases. *Ear Nose Throat J*. 2016;95(12):487-491.
190. Cho JH, Park MS, Chung YS, Hong SC, Kwon KH, Kim JK. Do Anatomic Variations of the Middle Turbinate Have an Effect on Nasal Septal Deviation or Paranasal Sinusitis? *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2011;120(9):569-574. doi:10.1177/000348941112000903
191. Kalaiarasi R, Ramakrishnan V, Poyyamoli S. Anatomical Variations of the Middle Turbinate Concha Bullosa and its Relationship with Chronic Sinusitis: A Prospective Radiologic Study. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2018;22(03):297-302. doi:10.1055/s-0038-1625978
192. El-Anwar MW, Raafat A, Almolla RM, Alsowey AM, Elzayat S. Maxillary sinus ostium assessment: A CT study. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2018;49(4):1009-1013. doi:10.1016/j.ejrnm.2018.07.009

- 193.Sandhu R, Kheur MG, Lakha TA, Supriya M, Valentini P, Le B. Anatomic variations of the osteomeatal complex and its relationship to patency of the maxillary ostium: A retrospective evaluation of cone-beam computed tomography and its implications for sinus augmentation. *J Indian Prosthodont Soc.* 2020;20(4):371-377. doi:10.4103/jips.jips_113_20
- 194.Felisati G, Chiapasco M, Lozza P, et al. Sinonasal Complications Resulting from Dental Treatment: Outcome-Oriented Proposal of Classification and Surgical Protocol. *Am J Rhinol Allergy.* 2013;27(4):e101-e106. doi:10.2500/ajra.2013.27.3936
- 195.Saibene AM, Collurà F, Pipolo C, et al. Odontogenic rhinosinusitis and sinonasal complications of dental disease or treatment: prospective validation of a classification and treatment protocol. *European archives of oto-rhino-laryngology.* 2019;276(2):401-406. doi:10.1007/s00405-018-5220-0
- 196.Hajjiioannou J, Koudounarakis E, Alexopoulos K, Kotsani A, Kyrmizakis DE. Maxillary sinusitis of dental origin due to oroantral fistula, treated by endoscopic sinus surgery and primary fistula closure. *J Laryngol Otol.* 2010;124(9):986-989. doi:10.1017/S0022215110001027
- 197.Huang YC, Chen WH. Caldwell-Luc Operation Without Inferior Meatal Antrostomy: A Retrospective Study of 50 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2012;70(9):2080-2084. doi:10.1016/j.joms.2011.09.044
- 198.Sathananthar S, Nagaonkar S, Paleri V, Le T, Robinson S, Wormald PJ. Canine Fossa Puncture and Clearance of the Maxillary Sinus for the Severely Diseased Maxillary Sinus. *Laryngoscope.* 2005;115(6):1026-1029. doi:10.1097/01.MLG.0000162651.22019.4A
- 199.Närkiö-mäkelä M, Qvarnberg Y. Endoscopic Sinus Surgery or Caldwell-Luc Operation in the Treatment of Chronic and Recurrent Maxillary Sinusitis. *Acta Otolaryngol.* 1997;117(sup529):177-180. doi:10.3109/00016489709124115
- 200.Närkiö-mäkelä M, Qvarnberg Y. Endoscopic Sinus Surgery or Caldwell-Luc Operation in the Treatment of Chronic and Recurrent Maxillary Sinusitis. *Acta Otolaryngol.* 1997;117(sup529):177-180. doi:10.3109/00016489709124115
- 201.Bisla S, Gupta A, Singh H, Sehrawat A, Shukla S. Evaluation of relationship between odontogenic infections and maxillary sinus changes: A Cone Beam Computed Tomography-based study. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2022;12(5):645-650. doi:10.1016/j.jobcr.2022.08.001
- 202.Kurabayashi T, Ida M, Yoshino N, et al. Usefulness of CT images for diagnosis of odontogenic maxillary sinusitis. *Oral Radiol.* 1995;11(2):21-30. doi:10.1007/BF02347976

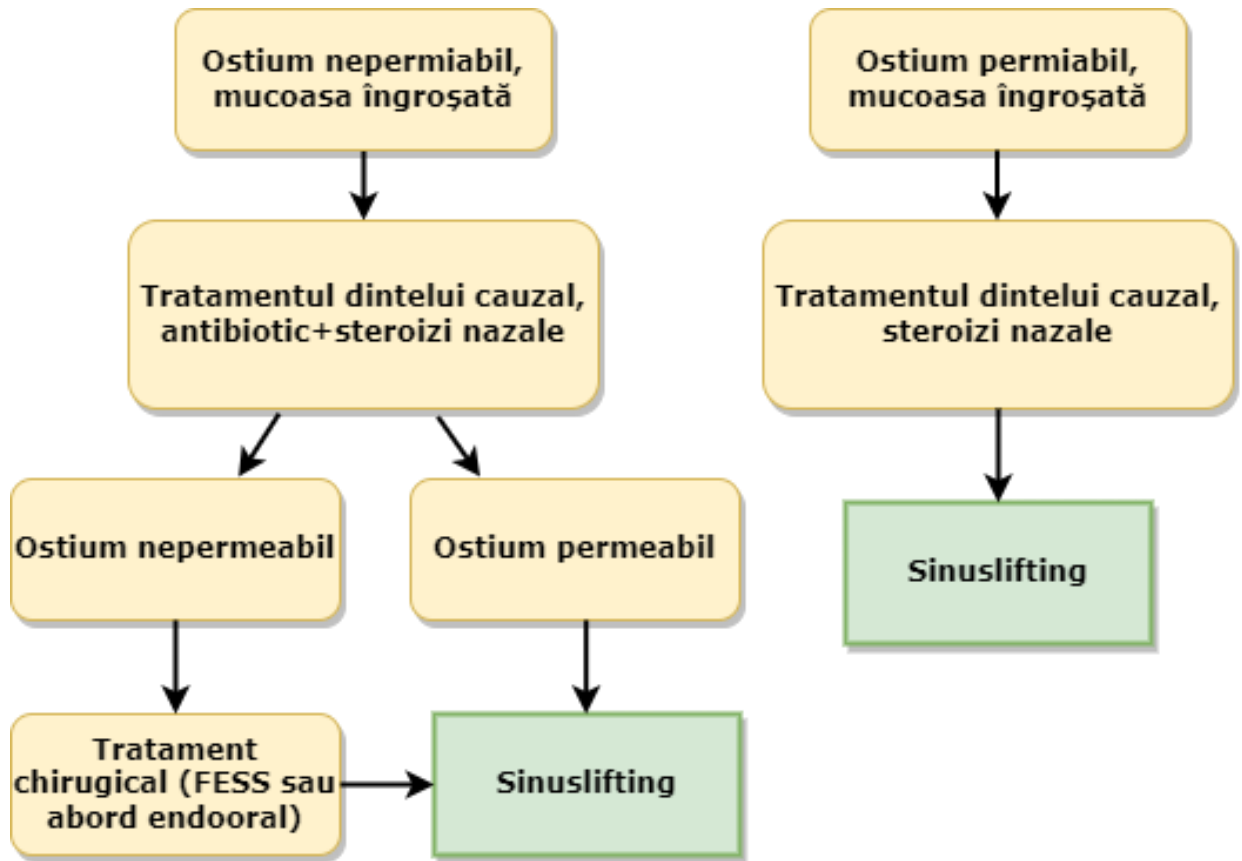
- 203.Meloni F, Mini R, Rovasio S, Stomeo F, Teatini GP. Anatomic variations of surgical importance in ethmoid labyrinth and sphenoid sinus. A study of radiological anatomy. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 1992;14(1):65-70. doi:10.1007/BF01628046
- 204.Senior BA, Kennedy DW, Tanabodee J, Kroger H, Hassab M, Lanza D. Long-term Results of Functional Endoscopic Sinus Surgery. *Laryngoscope*. 1998;108(2):151-157. doi:10.1097/00005537-199802000-00001
- 205.Chandra RK, Pearlman A, Conley DB, Kern RC, Chang D. Significance of osteomeatal complex obstruction. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010;39(2):171-174.
- 206.Toskala E, Rautiainen M. Effects of surgery on the function of maxillary sinus mucosa. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2005;262(3):236-240. doi:10.1007/s00405-004-0773-5
- 207.Myller J, Toppila-Salmi S, Torkkeli T, Heikkinen J, Rautiainen M. Effect of endoscopic sinus surgery on antral mucociliary clearance. *Rhinology*. 2006;44(3):193-196.
- 208.Hafner B, Davris S, Riechelmann H, Mann WJ, Amedee RG. Endonasal Sinus Surgery Improves Mucociliary Transport in Severe Chronic Sinusitis. *Am J Rhinol*. 1997;11(4):271-276. doi:10.2500/105065897781446612
- 209.Chen YW, Huang CC, Chang PH, et al. The Characteristics and New Treatment Paradigm of Dental Implant–related Chronic Rhinosinusitis. *Am J Rhinol Allergy*. 2013;27(3):237-244. doi:10.2500/ajra.2013.27.3884
- 210.Mattos JL, Ferguson BJ, Lee S. Predictive factors in patients undergoing endoscopic sinus surgery for odontogenic sinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2016;6(7):697-700. doi:10.1002/alr.21736
- 211.Som PM. CT of the paranasal sinuses. *Neuroradiology*. 1985;27(3):189-201. doi:10.1007/BF00344487
- 212.Tadinada A, Fung K, Thacker S, Mahdian M, Jadhav A, Schincaglia G Pietro. Radiographic evaluation of the maxillary sinus prior to dental implant therapy: A comparison between two-dimensional and three-dimensional radiographic imaging. *Imaging Sci Dent*. 2015;45(3):169. doi:10.5624/isd.2015.45.3.169
- 213.Abu-Ghanem S, Kleinman S, Horowitz G, Balaban S, Reiser V, Koren I. Combined maxillary sinus floor elevation and endonasal endoscopic sinus surgery for coexisting inflammatory sinonasal pathologies: a one-stage double-team procedure. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26(12):1476-1481. doi:10.1111/clr.12497

ANEXE

Anexa 1. Evaluarea candidaților către SL



Anexa 2. Algoritmul tratamentului pacienților cu patologia SM



INFORMAȚII PRIVIND VALORIFICAREA CERCETĂRII

a dlui **Mighic Alexandr**

realizate la teza de doctor în științe medicale, cu tema „**Tratamentul afecțiunilor sinusului maxilar în pregătirea preimplantară**” la programul de doctorat 323.01 Stomatologie. Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie ”Nicolae Testemițanu” din Republica

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

• Articole în reviste științifice peste hotare:

✓ articole în reviste ISI, SCOPUS și alte baze de date internaționale*

1. Hîțu, D., Chele, N., Cabac, V., **Mighic, A.**, Bădărău, L. Maxillary Sinusitis of Odontogenic Origin. In: *Europe. Online Journal of Complementary & Alternative Medicine*. June, 2021, 6(1). ISSN: 2644-2957. doi: 10.33552/OJCAM.2021.06.000626 (**IF: 0.489**).

2. Hîțu, D., Chele, N., Cabac, V., **Mighic, A.**, Bădărău, L. Maxillary sinusitis of odontogenic origin. In: *European Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2022, 6(1), pp. 11-16. ISSN 2532-3466. doi: 10.23736/S2532-3466.20.00248-9.

• Articole în reviste științifice naționale acreditate:

✓ articole în reviste de categoria B

3. **Mighic, A.**, Sîrbu, D., Ghețiu, A., Țiple, T. Tratamentul chirurgical miniinvaziv al comunicărilor oro-sinusale. În: *Medicina Stomatologică.*, 2015, 3(36), pp.7-10. ISSN 1857-1328.

4. Sîrbu, D., Topalo, V., Chele, N., Suharschi, I., **Mighic, A.**, Ghețiu, A., Sobețchi, A., Strîșca, S. Regenerarea osoasă în reabilitarea implanto-protetică a pacienților cu defecte ale oaselor maxilare. În: *Medicina Stomatologică.* 2016, 1-2(38-39), pp. 33-42. ISSN 1857-1328.

5. **Mighic, A.**, Sîrbu, D., Țiple, T. Chisturi mucozale a sinusului maxilar. Diagnostic diferențial și controverse în tratament. În: *Medicina Stomatologică.* 2017, 3(44), pp. 34-38. ISSN 1857-1328.

6. Sîrbu, D., Suharschi, I., Strîșca, S., **Mighic, A.**, Ghețiu, A., Mostovei, M. Perspectivele contemporane ale utilizării CBCT-ului în patologie oro-maxilo-facială. În: *Medicina Stomatologică.* 2017, 3(44), pp. 16-24. ISSN 1857-1328.

✓ articole în reviste de categoria C

7. **Mighic, A.** Tratamentul sinuzitei maxilare de origine odontogenă. În: *Medicina Stomatologică.* 2019, 4(53), pp. 36-45. ISSN 1857-1328.

8. Barcaru, D., Hîțu, D., **Mighic, A.** Sinuzita maxilară neodontogenă 2019. În: *Culegere de rezumate științifice. Congresul consacrat aniversării a 75-A de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”* Chișinău, 2020, p. 693. ISSN 978-9975-118-61-3.

9. **Mighic, A.**, Sîrbu, D., Mostovei, A., Dabija, I. Lateral sinus floor elevation with simultaneous mucosal cysts management. În: *Moldovan Journal of Health Sciences. Revista de Științe ale Sănătății din Moldova.* 2023, 2(10), pp. 32-39. ISSN 2345-1467. <https://doi.org/10.52645/MJHS.2023.2.06>.

• Rezumate/abstracte/teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale

10. Ghetiu, D., Sirbu, D., Topalo, V., **Mighic, A.**, Suharschi, I., Mostovei, A., Rusnac, C., Strisca, S. Tissue engineering with Platelet-Rich Fibrin in oral region. In: *Clin. Oral Impl. Res.* 2015, 26(S12), p. 205. (IF 5.021).

11. Sirbu, D., Topalo, V., **Mighic, A.**, Ghetiu, A., Popovici, V., Mostovei, M., Strisca, S. Aspecte în restabilirea morfo-funcțională a pacienților edentați la mandibulă cu deficit osos prin intermediul implantelor dentare. In: *Al XX-lea Congres Internațional al UNAS*. București, Romania, 05-08 octombrie, 2016, p. 32.

12. **Mighic, A.**, Țiple, T., Strîșca, S. Effectiveness of causativ tooth extraction in maxillary sinusitis of dental origin. In: *Congresul "International Medical Congress for Students and Young doctors"*, 7-th edition, Chișinău, 3-5 mai, 2018, pp. 245-246.

• **Participări cu comunicări la forumuri științifice:**

✓ **internaționale**

13. Sîrbu, D., Strîșca, S., **Mighic, A.**, Ghețiu, A. Reabilitarea pacienților cu defecte, deformații și atrofii severe ale maxilarelor. *Congres UNAS ediția a XXII-a cu tema "Tulburări în sfera aparatului dento-maxilar cu impact în activitatea de cabinet"*. București, Romania, 3-6 octombrie, 2018.

14. Ghețiu, A., Sîrbu, D., **Mighic, A.**, Strîșca, S. Evaluarea defectelor de creastă alveolară a maxilarului superior în vederea reabilitării implanto-protetice. *Congres UNAS ediția a XXII-a cu tema "Tulburări în sfera aparatului dento-maxilar cu impact în activitatea de cabinet"*. București, Romania, 3-6 octombrie, 2018.

15. **Mighic, A.**, Sîrbu, D., Topalo, V., Ghețiu, A., Strîșca, S. Operația de sinus lifting în prezența patologiei sinusului maxilar. Particularitățile protocolului preoperator, operator și a perioadei postoperatorii. *Congres UNAS ediția a XXII-a cu tema "Tulburări în sfera aparatului dento-maxilar cu impact în activitatea de cabinet"*. București, Romania, 3-6 octombrie, 2018.

16. **Mighic, A.**, Sîrbu, D. Sinuslifting în prezența patologiei sinusului maxilar. *Simpozionul anual "Zilele stomatologiei galatene. Interferente multidisciplinare în medicina dentară"*. Galați, Romania, 8-9 iunie, 2018.

17. **Mighic, A.**, Sîrbu, D., Topalo, V., Ghețiu, A., Strîșca, S. Tratamentul chirurgical al sinuzitei maxilare de origine odontogenă. *Congres UNAS ediția a XXIII-lea cu tema "Stomatologia, între clasic și modern"*. București, Romania, 2-5 octombrie 2019.

✓ **Naționale**

18. **Mighic, A.** Tratamentul endoscopic asistat a patologiei sinusului maxilar în pregătirea preimplantară. *Conferința științifică anuală a specialiștilor IMU "Actualități și controverse în managementul urgențelor medico-chirurgicale"*. Chișinău, 2016.

19. **Mighic, A.**, Sîrbu, D., Țiple, T. Tratamentul complicațiilor cauzate de propulsarea materialului endodontic în sinusul maxilar. *Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu"*. Chișinău, Republica Moldova, 18-21 octombrie, 2016.

20. **Mighic, A.** Chisturi mucosale a sinusului maxilar. Diagnostic diferențial și conduita de tratament. *Conferința Științifico-Practică națională cu participare internațională consacrată aniversării a 90 de ani de la nașterea ilustrului savant Nicoale Testemițanu*, organizată de Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală "Arsenie Guțan". Chișinău, Republica Moldova, 19 septembrie, 2017.

21. **Mighic, A.** Conduita tratamentului chirurgical la propulsarea materialului endodontic în sinusul maxilar. *Conferința științifică anuală a tinerilor specialiști cu genericul "Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale" consacrată aniversării de 60 ani a IMSP IMU, Chișinău, 2017.*

22. **Mighic, A.,** Sîrbu, D. Diagnosticul și tratamentul sinusitei fungice maxilare. *Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu. Chișinău, Republica Moldova, 15-19 octombrie, 2018.*

23. **Mighic, A.,** Sîrbu, D. Tratamentul chisturilor mucozale al sinusului maxilar. *Conferința științifică anuală a tinerilor specialiști din cadrul IMSP IMU „Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale”.* Chișinău, 18 mai 2018.

24. **Mighic, A.,** Sîrbu, D. Operația sinuslifting în prezența patologiei sinusului maxilar. *Al XIX-lea congres național cu participare internațională al asociației stomatologilor din Republica Moldova. De la prevenție spre avansare.* Chișinău, 2018.

25. **Mighic, A.,** Sîrbu, D. Managementul sinuzitei fungice de origine odontogenă. *Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „N. Testemițanu”.* Chișinău, 2019.

26. **Mighic, A.** Sinuslifting lateral în prezența chisturilor mucozale ale sinusului maxilar. *Conferința științifică cu participare internațională în memoria distinsului savant, profesor universitar Valentin Topalo.* Chișinău, 2023.

- **Participări cu postere la foruri științifice:**

- ✓ **naționale**

- 27. **Mighic, A.,** Sîrbu, D, Țiple, T. Micoza sinusului maxilar. Prezentare de poster la *Conferința anuală dedicată aniversării a 70 de ani a universității.* Chișinău, octombrie 2015.

- 28. **Mighic, A.,** Sîrbu, D., Țiple, T. Tratamentul complicațiilor cauzate de propulsarea materialului endodontic în sinusul maxilar. *Zilele universității de stat de medicină și farmacie nicolae testemițanu.* Chișinău, Republica Moldova, 18-21 octombrie, 2016.

- 29. **Mighic, A.,** Țiple, T., Strîșca, S. Effectiveness of causativ tooth extraction in maxillary sinusitis of dental origin. *Congresul "International Medical Congress for Students and Young doctors", 7-th edition,* Chișinău, Republica Moldova, 2018.

- **Brevete de invenții, patente, certificate de înregistrare, materiale la saloanele de invenții**

- 30. Sîrbu, D., Topalo, V., Chele, N., **Mighic, A.,** Ghetiu, A. Metodă de abord miniinvasiv în sinuslifting lateral. *Certificat de inovator nr. 5487; 04.12.2015.*

- 31. Sîrbu, D., Topalo, V., Chele, N., **Mighic, A.,** Ghetiu, A. Metodă de utilizare a materialului aloplastic Kolapol KP-3LM pentru menajarea membranei Schneider în sinuslifting lateral cu implantare simultană. *Certificat de inovator nr. 5488; 04.12.2015.*

- 32. Sîrbu, D., Strîșca, S., Caldarari, S., **Mighic, A.,** Ghețiu, A. Metodă de poziționare și ghidare a axului de inserare a implantelor în protocolul Bredent Sky Fast and Fixed. *Certificat de inovator nr. 5606; 21.08.2017.*

- 33. Sîrbu, D., Strîșca, S., Caldarari, S., **Mighic, A.,** Ghețiu, A. Accesul chirurgical menajant în protocolul Bredent Sky Fast and Fixed cu utilizarea șabloanelor chirurgicale. *Certificat de inovator nr. 5604; 15.05.2017.*

- 34. **Mighic, A.,** Sîrbu, D., Mostovei, A. Metoda de tratament a sinuzitei fungice în combinație cu sinuslifting lateral prin acces endooral. *Certificat de inovator nr. 5994; 22.02.23.*

- 35. **Mighic, A.,** Sîrbu, D., Mostovei, A. Metoda de acces osteoplastic către sinus maxilar prin acces endooral. *Certificat de inovator nr. 5995; 22.02.23.*



Republica Moldova
Ministerul Sănătății

CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 5994

Pentru inovația cu titlul

**METODA DE TRATAMENT A SINUZITEI
FUNGICE ÎN COMBINAȚIE CU SINUSLIFTING
LATERAL PRIN ACCES ENDOORAL**

Inovația a fost înregistrată pe data de
la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
"Nicolae Testemițanu"

Se recunoaște calitatea de autor(i)

**MIGHIC Alexandr,
SÎRBU Dumitru, MOSTOVEI Andrei**



Data eliberării: 22 februarie 2023

[Signature]
(Semnătura autorizată)





Republica Moldova
Ministerul Sănătății

CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 5995

Pentru inovația cu titlul
**METODA ACCESULUI OSTEOPLASTIC
CĂTRE SINUS MAXILAR
PRIN ACCES ENDOORA**

Inovația a fost înregistrată pe data de
la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
"Nicolae Testemițanu"

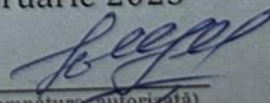
Se recunoaște calitatea de autor(i)

**MIGHIC Alexandr,
SÎRBU Dumitru, MOSTOVEI Andrei**



Data eliberării

22 februarie 2023


(Semnătura autorizată)



Republica Moldova
Ministerul Sănătății

CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 5487

Pentru inovația cu titlul

**Metodă de abord miniinvaziv în
sinuslifting lateral**

Inovația a fost înregistrată pe data de **04.12.2015**
la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
"Nicolae Testemițanu"

Se recunoaște calitatea de autor(i)

**Sîrbu Dumitru, Topalo Valentin,
Chele Nicolae, Mighic Alexandr,
Ghețiu Alexandru**



Data eliberării

29.12.2015

(Semnătura autorizată)





Republica Moldova
Ministerul Sănătății

CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 5488

Pentru inovația cu titlul
**Metodă de utilizare a materialului aloplastic
Kolapol KP-3LM pentru menajarea membra-
nei Schneider în sinuslifting lateral cu
implantare simultană**

Inovația a fost înregistrată pe data de **04.12. 2015**
la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
"Nicolae Testemițanu"

Se recunoaște calitatea de autor(i)

**Sîrbu Dumitru, Topalo Valentin,
Chele Nicolae, Mighic Alexandr,
Ghețiu Alexandru**



Data eliberării

22.12.2015

(Semnătura autorizată)





Republica Moldova
Ministerul Sănătății

CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 5604

Pentru inovația cu titlul
“ ACCESUL CHIRURGICAL MENAJANT ÎN
PROTOCOLUL BREDET SKY FAST AND FIXED
CU UTILIZAREA ȘABLOANELOR
CHIRURGICALE”

Inovația a fost înregistrată pe data de
la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
“Nicolae Testemițanu”

Se recunoaște calitatea de autor(i)

SÎRBU Dumitru ,**STRÎȘCA** Stanislav, **CALDARARI**
Stanislav, **MIGHIC** Alexandr, **GHEȚIU** Alexandru



Data eliberării 21 august 2017 a.

L.Ș.

(Semnătura autorizată)





Republica Moldova
Ministerul Sănătății

CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 5606

Pentru inovația cu titlul
“METODĂ DE POZIȚIONARE ȘI GHIDARE
A AXULUI DE INSERARE
A IMPLANTELOR ÎN PROTOCOLUL
BREDENT SKY FAST AND FIXED”

Inovația a fost înregistrată pe data de
la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
“Nicolae Testemițanu”

Se recunoaște calitatea de autor(i)

SÎRBU Dumitru, STRÎȘCA Stanislav,
CALDARARI Stanislav, MIGHIC Alexandr,
GHETIU Alexandru

Data eliberării 21 august 2017 a.



L.Ș.

(Semnătura autorizată)





APROB

Prorector pentru activitate de cercetare,
USMF "Nicolae Testemițanu" din RM
academician al AȘM,
prof. univ., dr. hab. șt. med.



Stanislav GROPPA
2023

ACTUL nr. 25
DE IMPLEMENTARE A INOVAȚIEI
(în procesul științifico-practic)

1. Denumirea propunerii de implementare: „METODA DE TRATAMENT A SINUZITEI FUNGICE ÎN COMBINAȚIE CU SINUSLIFTING LATERAL PRIN ACCES ENDOORAL”

2. Autori: MIGHIC Alexandr, medic, doctorand SÎRBU Dumitru, dr. șt. med., conf. univ., MOSTOVEI Andrei, dr. șt. med. conf. univ.

3. Numărul inovației: Nr.5994 din 22 februarie 2023

4. Unde și când a fost implementată: rezultatele studiului au fost implementate în IMSP Institutul de Medicină Urgentă, în perioada 2019– 2023 aa.

5. Rezultatele folosiri metodei: Implementarea metodei de tratament a sinuzitei fungice în combinație cu sinuslifting lateral prin acces endooral asigură tratamentul micozei sinusului maxilar și reabilitării implant-protetice într-o singură operație. Metoda se adresează medicilor stomatologi, chirurgilor maxilofaciali, otorinolaringologilor, fiind utilizată în practica medicală în IMSP IMU.

6. Eficacitatea implementării: Pentru aprecierea eficacității metodei propuse noi am comparat metoda dată cu abord clasic în două etape. Noi am obținut 3 grupe. Primul lot a inclus 16 pacienți la care s-a efectuat cura sinusală prin peretele lateral și intervenția de sinuslifting s-a efectuat peste 6 luni, al doilea lot a inclus 20 de pacienți, sinusul la care a fost abordat endoscopic asistat prin meatul mediu, și al treilea lot a inclus 8 pacienți, care au fost operați prin metoda propusă. La toți pacienții s-a înregistrat însănătoșire cu scala Lund-Kennedy de la 0 până la 2. Dar în lotul 3 pacienții nu mai au avut nevoie de a 2 intervenție, spre deosebire de pacienții lotului 1 și 2.

Prezenta inovație este implementată conform descrierii în cerere.

Director IMSP IMU
dr.hab.șt.med., prof.univ.



Mihai CIOCANU

Șef departament, Departament de cercetare,
dr. hab. șt. med., conf. univ

Elena RAEVSCHI

Elu Groppa



Confederația
Națională
a Sindicatelor
din Moldova

AGTEPI
AGENȚIA DE STAT
PENTRU PROPRIETATEA
INTELLECTUALĂ
A REPUBLICII MOLDOVA



Uniunea Inventatorilor
și Raționalizatorilor
din Republica Moldova
„Inovator”

DIPLOMA

SE DECERNEAZĂ

Dlui Alexandr MIGHIC

TITLUL ONORIFIC

»CEL MAI BUN TÂNĂR RAȚIONALIZATOR AL ANULUI DIN REPUBLICA MOLDOVA»

Oleg BUDZA, Președinte,
Confederația Națională
a Sindicatelor din Moldova

Lilia BOLOCAN, Director General,
Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală
a Republicii Moldova

Nicanor SOLCAN, Președinte,
Uniunea Inventatorilor și Raționalizatorilor
din Republica Moldova „Inovator”

28 iunie 2019, Chișinău

Declarația privind asumarea răspunderii

Subsemnatul, **Mighic Alexandr**, declar pe răspundere personală, că materialele prezentate în teza de doctorat sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

Mighic Alexandr

Data

INFORMAȚII PERSONALE



Alexandr Mighic

📍 str. Mircea cel Batrîn 39-287, 2044 Chișinău (Republica Moldova)

☎ +37369288470

✉ mighic.alexandr@gmail.com

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

10/09/2013–01/01/2022

Chirurg oro-maxilo-facial de urgență
IMSP Institutului de Medicină Urgentă

01/10/2013–01/09/2021

Asistent universitar catedra Chirurgie oro-maxilo-facială,
implantologie orală și stomatologie terapeutică "Arsenie Guțan"
IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae
Testemițanu", Chișinău (Republica Moldova)

15/12/2015–15/09/2019

Școala doctorală
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae
Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

01/11/2010–01/08/2013

Studii postuniversitare prin Rezidențiat la specializarea
Stomatologie
IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae
Teatemițanu", Chișinău (Republica Moldova)

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

25/04/2013–26/04/2013

Открытая и эндоскопическая хирургия одонтогенного
верхнечелюстного синусита
Первая Московская Школа Стоматологии, Moscow (Russia)

21/09/2014–22/09/2014

AOCMF Course- Maxillofacial Trauma
European Accreditation Council for Continuing Medical
Education, Prague (Czech Republic)

23/09/2014–26/09/2014

XXII Congress of the European Association for Crania-Maxillo-
Facial Surgery.

European Association for Crania-Maxillo-Facial Surgery, Prague
(Czech Republic)

17/10/2014–18/10/2014 9th Workshop on Endoscopic Surgery of the Maxillary Sinus
and Navigation
Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie,
Tubingen (Germany)

26/11/2014–28/11/2014 Actualități în diagnosticul și tratamentul afecțiunilor ORL
Societatea Română de Rinologie, București (România)

AFILIERI

25/09/2014–Prezent Member of the European Association for Crania-Maxillo-Facial
Surgery

COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e) ucraineană, română, rusă

Alte limbi străine
cunoscute

	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleză	C1	C1	C1	C1	C1
Rusă	C1	C1	C1	C1	C1
Ucraineană	C2	C2	C2	C2	C2

Competență digitală

AUTOEVALUARE				
Procesarea informației	Comunicare	Creare de conținut	Securitate	Rezolvarea de probleme
Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat

[Competențele digitale - Grilă de auto-evaluare](#)

Permis de conducere

Categoria AB