

**IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU”**

Cu titlu de manuscris  
C.Z.U.:616.329-007.64-089 (043.2)

**TOMA ALEXANDRU**

**EVALUAREA TEHNICII CHIRURGICALE  
ÎN TRATAMENTUL DIVERTICULULUI ESOFAGIAN**

**321.13 - CHIRURGIE**

**Rezumatul tezei de doctor în științe medicale**

**Chișinău, 2023**

Teza a fost elaborată în cadrul Catedrei de Chirurgie nr.4, IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

**Conducător științific:** UNGUREANU Sergiu, dr. hab. șt. med., prof. universitar

**Referenți oficiali:** CORDOȘ Ioan dr. hab. șt. med., prof. universitar, București  
PREPELIȚA Corneliu, dr. șt. med., Institutul Oncologic, Chișinău

**Componența consiliului științific specializat:**

**Președinte :** HOTINEANU Adrian, dr. hab. șt. med., profesor universitar

**Membrii :** BERNIC Jana, dr. hab. șt. med., prof. universitar  
FERDOHLEB Alexandru dr. hab. șt. med., conferențiar universitar  
REVCU Sergiu dr. șt. med., conferențiar universitar  
STRAJESCU Gheorghe dr. șt. med., conferențiar universitar

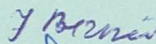
Susținerea va avea loc la ” 15 ” decembrie ” 2023, ora 14<sup>00</sup>, în ședința Consiliului științific specializat D 321.13-23-107 din cadrul IP USMF „Nicolae Testemițanu”, biroul 204, etajul 2 (bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, Chișinău, MD-2004).

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la biblioteca IP USMF „Nicolae Testemițanu” și pe pagina web a ANACEC [www.anacec.md](http://www.anacec.md).

Rezumatul a fost expediat la ”13”noembrie 2023”

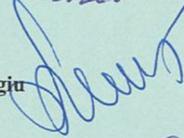
**Secretar științific al Consiliului științific specializat,** dr. hab. șt. med., prof. univ

BERNIC Jana



**Conducător științific,**  
dr. hab. șt. med., prof. univ.

UNGUREANU Sergiu



**Autor**

TOMA Alexandru



## CUPRINS

LISTA ABREVIERILOR .....	4
ACTUALITATEA TEMATICII ABORDATE.....	4
CONȚINUTUL TEZEI :	
<b>1. Aspecte actuale ale diagnosticului și tratamentul diverticulilor esofagieni: fiziopatologie, clinică, diagnostic, tratament, evoluția metodelor de tratament chirurgical.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Analiza descriptivă a materialului clinic și metodele de cercetare incuse în studiu.....</b>	<b>7</b>
2.1. Caracteristica generală a materialului clinic.....	7
2.2. Examenle paraclinice generale .....	10
2.3. Examenul radiologic baritat .....	10
2.4. Endoscopia digestivă superioară .....	11
2.5. Examenul manometric al esofagului.....	11
2.6. Examinarea pHmetrică a esofagului.....	12
2.7. Analiza statistică.....	12
<b>3. Evaluarea rezultatelor diagnosticului clinic al pacienților cu diverticul esofagian. ....</b>	<b>13</b>
3.1. Caracteristicile generale ale pacienților Zenker .....	13
3.2. Manifestările clinice ale pacienților cu diverticul Zenker.....	14
3.3. Rezultatele diagnosticului radiologic al pacienților cu diverticulul Zenker.....	16
3.4. Rezultatele investigației endoscopice al pacienților cu diverticul Zenker .....	16
3.5. Evaluarea relației dintre datele clinice și datele instrumentale la pacienții cu diverticul epifrenic.....	18
3.6. Caracteristicile manifestărilor clinice și rezultatele investigațiilor la pacienții cu diverticul epibronhial.....	22
<b>4. Tratamentul chirurgical al diverticului esofagian .....</b>	<b>23</b>
4.1. Indicații pentru tratament chirurgical și particularitățile pregătii preoperatorii .....	23
4.2. Abordarea chirurgicală a diverticului Zenker.....	24
4.3. Managementul pacienților în perioada postoperatorie .....	25
4.4. Opțiunile tratamentului chirurgical al diverticulelor esofagiane intratoracic: deschis sau miniminvaziv – VATS .....	25
4.5. Rezultatele tratamentului chirurgical al diverticului esofagian Zenker și intratoracic .....	25
<b>CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMADĂRI PRACTICE .....</b>	<b>28</b>
<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>29</b>
<b>LISTA PUBLICAȚIILOR ȘI MANIFESTĂRILOR ȘTIINȚIFICE .....</b>	<b>30</b>
<b>ADNOTARE (în română, rusă și engleză ) .....</b>	<b>32</b>

## LISTA ABREVIERILOR

CAD	–	coeficientul anatomic al diverticulului
DB	–	diverticul la nivelul bifurcației
SES	–	sfincterul esofagian superior
SEI	–	sfincterul esofagian inferior
DE	–	diverticul esofagian
DZ	–	diverticul Zenker
TC	–	tomografia computerizată
SEI	–	sfincterul esofagian inferior
HED	–	hiatusul esofagian al diafragmei
DEF	–	diverticul epifrenic
BRGE	–	boală de reflux gastro-esofagian
HH	–	hernie hiatală
DZII	–	diabet zaharat tip II
HTA	–	hipertensiune arterială
EDS	–	endoscopie digestivă superioară
VATS	–	videotoracosopic

### Actualitatea tematicii abordate

Tratamentul diverticulilor esofagului (DE) reprezintă o problemă uzuală în chirurgia contemporană care constituie în plan practico-științific un subiect ce se află în continua dezvoltare. Interesul față de tratamentul patologiilor benigne ale esofagului, inclusiv cel al diverticulilor a crescut la mijlocul secolului trecut în pofida scurgerii a mai bine de 250 de ani de când A. Ludlow a descris pentru prima dată diverticulul esofagian în 1767 [1], cu toate acestea, diagnosticul și tratamentul acestei boli rămâne o problemă actuală în chirurgia toracică modernă.

Deși, anterior, considerat o nosologie rară, datele privind incidența acesteia sunt contradictorii: de la 0,06% (conform rezultatelor EDS) [2] la 3,6% (conform rezultatelor esofagografiei) [3]. Iar conform datelor lui I.A. Ritz la 100.000 investigații radiologice ale esofagului revin circa 700 cazuri de DE.

Din punct de vedere anatomo-topografic, DE pot apărea la diferite niveluri, cu toate acestea, caracteristicile etiologiei lor, simptomele și abordările de tratament ne permit să distingem trei categorii de diverticuli: faringo-esofagian (Zenker), mediotoracic (epibronșic) și epifrenic (supradiafragmal) [4, 5]. Incidența DZ este de 1-2 cazuri la 100.000 de pacienți/an [6]; epifrenic – 6 din 20.000 de pacienți la examinarea radiologică a esofagului și stomacului [7] sau 14 din 15.000 de necropsii [8]. Diverticuli Zenker reprezintă aproximativ 70-75% din toți diverticuli esofagieni [9], iar diverticuli epifrenici reprezintă 10-17% [10, 11].

În prezent, nu există date despre rata de creștere a DE, relația dintre dimensiunea lor și clinica bolii. De asemenea, nu este abordată durata bolii și dimensiunea diverticulului în raport cu rezultatele tratamentului.

Actualitatea miotomiei cricofaringiene în tratamentul chirurgical al pacienților cu DZ rămâne controversată – de la obligatoriu la selectiv [22-26]. De asemenea, nu există un consens cu privire la lungimea miotomiei – de la 2 până la 6 cm [27-29].

Se discută problema alegerii fundamentale a metodei de tratament – deschisă sau endoscopică. Actualmente, persistă o evoluție a metodelor chirurgiei clasice spre intervenții chirurgicale minim invazive. Noile tehnologii devin din ce în ce mai competitive și, evident, au perspective mai bune.

Problema alegerii metodei de tratament chirurgical al DEF rămâne, de asemenea, discutabilă – metoda de prelucrare al diverticulului, oportunitatea miotomiei în treimea inferioară a esofagului, fundoplicatura [15]. Necătând la utilizarea tot mai largă a tehnologiilor minim invazive pentru tratamentul acestei localizări a diverticulilor, nu există date convingătoare cu privire la avantajele acestora față de operațiile deschise.

Foarte puține studii s-au concentrat asupra diverticulilor la nivelul bifurcației. Aparent, abordarea terapeutică și alegerea metodei de intervenție chirurgicală sunt determinate de caracteristicile procesului patologic care le-a provocat și diferă în fiecare caz individual [31-33].

Tratamentul chirurgical al diverticulilor epifrenici este, de asemenea, însoțit de un procent ridicat de complicații: dehiscența suturilor esofagului se înregistrează în intervalul de la 8% la 23% [13, 32, 38, 40-43], complicații pulmonare – de la 8% la 10% [13, 41], mortalitatea – de la 0% la 9% [44]. Trebuie remarcat faptul că tactica chirurgicală a evoluat continuu de-a lungul anilor, relievănd tendința actuală spre intervenții radicale într-un singur timp. În continuă dezvoltare este abordarea endoscopică și VATS.

Studiind această problemă pe parcursul a mai mulți ani, considerăm rezonabil de a expune rezultatele cercetărilor noastre în diagnosticul și tratamentul diverticulilor esofagieni. Persistența morbidității înalte, a complicațiilor asociate, impactul medico-social și economic major, determinat de tratamentul costisitor impun necesitatea efectuării unor noi studii în ce privește factorii de risc, mecanismele patofiziologice de dezvoltare a afecțiunilor date pentru optimizarea managementului medico-chirurgical la această categorie de pacienți.

### **Scopul lucrării**

Ameliorarea rezultatelor tratamentului chirurgical al pacienților cu diverticuli esofagieni prin optimizarea managementului perioperator al pacienților și implementarea metodelor contemporane de tratament chirurgical.

### **Obiectivele studiului:**

1. Determinarea frecvenței diverticulilor esofagului de diferite localizări și complicațiilor acestora în structura generală a patologiilor esofagiene.

2. Evaluarea complexă prin analiza relației dintre parametrii diverticulului (sediul, dimensiunile sacului, colului) și simptomele clinice precum și complicațiile evolutive a diverticulilor întru stabilirea indicațiilor operatorii.

3. Implementarea metodei deschise modificate de diverticulectomie esofagiană și diverticulectomie miniminvazivă (VATS – diverticulectomie) ca procedură standart pentru ameliorarea rezultatelor tratamentului chirurgical.

4. Analiza rezultatelor precoce și la distanță ale tratamentului chirurgical la pacienții cu diverticuli esofagieni.

5. Elaborarea algoritmului diagnostico-curativ în managementul perioperatoriu al pacienților cu diverticuli esofagieni.

### **Obiectul de studiu:** pacienții cu diverticuli esofagieni.

Subiectul de studiu: relația dintre parametrii diverticulului și simptomele clinice cu durata bolii. Factori de risc care reduc eficacitatea tratamentului chirurgical al diverticulilor. Rezultate imediate și pe termen lung ale diverticulectomiei deschise, în funcție de metoda de prelucrare a bontului diverticulului și miotomiei cricofaringiene (pentru diverticulul Zenker).

## **Metodologia generală a cercetării**

Teza reprezintă un studiu de cohortă, cu caracter prospectiv-observațional, care a avut drept domeniu de cercetare evaluarea particularităților clinico-paraclinice, a diagnosticului și tratamentului pacienților cu DE pe un lot de 99 de pacienți. În explorarea pacienților au fost folosite metode clasice, tradiționale în examinarea clinico-paraclinică (analize generale de sânge și urină, biochimice, ECG, R-scopie cu bariu), endoscopie digestivă superioară, pH-metria esofagiană diurnă, manometria esofagiană, centrat pe evaluarea anamnestică a duratei patologiei, acuzelor principale și parametrilor sacului diverticular, necesari pentru a stabili factorii de risc în apariția complicațiilor evolutive a bolii și evaluarea rezultatelor la distanță. Durata de supraveghere postoperatorie a fost de 24 luni. La 1,3, 6,12 și 24 luni, toți pacienții sau prezentat la control și au fost supuși investigațiilor clinice și paraclinice (R-scopie cu bariu, EDS) standart.

### **Noutatea științifică a rezultatelor obținute**

S-a stabilit o corelație pozitivă semnificativă între frecvența simptomelor clinice ale diverticuliilor esofagiene, dimensiunile și complicațiile evolutive a maladiei.

S-a constatat o corelație pozitivă semnificativă puternică între dimensiunea diverticulului și durata bolii.

S-au stabilit factorii implicați în apariția diverticulitei în dependență de durata bolii, dimensiunea sacului diverticulului și lățimea colului diverticular (indicele diverticular).

Au fost stabiliți factorii de risc (vârsta, durata bolii, dimensiunile colului și sacului diverticular).

S-a implementat o variantă modificată a diverticulectomiei (metodă pentru prelucrarea și plastia colului diverticular – Brevet de invenție Nr.1104 din 16.06.2016, permițând reducerea frecvenței eșecului suturii bontului diverticulului în perioada postoperatorie precoce de la 8,9% la 0%, inclusiv cu localizarea lui suprafrenică de la 22,2% la 1%).

În baza confruntării datelor clinice, imagistice și intraoperatorii a fost evaluată importanța diferitor tehnici operatorii de întărire a liniilor de sutură pe esofag, precum și aspectele alimentării parenteral-enterale, antibioticoprofilaxiei, în cadrul complexului de măsuri orientate spre evitarea complicațiilor postoperatorii.

### **Problema științifică soluționată**

Problema științifică de bază soluționată în diverticuliile esofagiene constă în: implementarea algoritmului modern de management perioperator al pacienților cu diverticul esofagian, a unificat conduita diagnostic-curativă față de pacient, punând accent pe diagnosticul corect, identificarea complicațiilor evolutive și stabilirea indicațiilor oportune la tratamentul chirurgical precum și asigurarea unei evoluții postoperatorii favorabile.

### **Semnificația practică a rezultatelor obținute**

S-a implementat schema de pregătire preoperatorie și management postoperator al pacienților cu diverticuli esofagiene, ținând cont de dimensiunea acestora și de complicațiile bolii.

Au fost elaborate criteriile pentru eficacitatea tratamentului chirurgical al diverticuliilor esofagiene în perioada postoperatorie pe termen lung.

Au fost dezvoltate tehnici de suturare a bontului diverticulului pentru a minimiza probabilitatea eșecului suturii (Brevet de invenție Nr.1104 din 16.06.2016).

A fost implementată procedura de rezecție VATS în DE toracic.

Este demonstrată oportunitatea miotomie ipsilaterale a mușchiului esofagian în timpul diverticulectomiei.

A fost demonstrată eficacitatea și siguranța diverticulectomiei și a corecției chirurgicale a patologiei simultane a esofagului și a organelor adiacente.

Rezultatele studiului și dezvoltărilor practice sunt implementate în activitățile Secției de Chirurgie Toracică a IMSP SCR „Timofei Moșneaga” și Catedrei Nr. 4 a USMF „Nicolae Testemițanu”.

#### **Aprobarea rezultatelor tezei**

Principalele prevederi și rezultate ale tezei au fost raportate și discutate la următoarele foruri științifice: Conferința internațională științifico-practică „Сучасні проблеми торакальної хірургії” (Кіровоград 21-22 жовтня 2010); al XI-lea Congres al Asociației Chirurgilor „Nicolae Anestiadi” din Republica Moldova și a XXXIII-a Reuniune a Chirurgilor din Moldova „Iacomi-Răzeșu” (21-30 septembrie 2011, Chișinău); Lectura de Iarnă, Ediția a XIV-a (22-26 ianuarie 2018 Chișinău); a 16-a Conferință națională de chirurgie toracică cu participare internațională a SRCT 1994, (27-29 septembrie 2018, București); al XIII-lea Congres al Asociației Chirurgilor „Nicolae Anestiadi” și al III Congres al Societății de endoscopie, chirurgie miniminvazivă și ultrasonografie „V. M. Guțu” din Republica Moldova” (septembrie 2019, Chișinău).

#### **Publicații**

Principalele rezultate ale studiului sunt descrise integral în 15 lucrări științifice publicate, inclusiv 3 articole în publicații de specialitate din Republica Moldova, 2 – în publicațiile periodice științifice ale altor state, 9 – în rezumate ale lucrărilor conferințelor științifico-practice. Pe tema disertației, au fost obținute 2 brevete de invenție ale Republicii Moldova.

#### **Sumarul compartimentelor tezei:**

Teza cuprinde lista abrevierilor, introducere, 4 capitole, sinteza rezultatelor obținute, concluzii generale și recomandări practice, bibliografia, anexe, declarația privind asumarea răspunderii și CV-ul candidatului.

Lucrarea este prezentată pe 128 de pagini de text tipărit, ilustrată cu 32 de tabele, 74 de figuri. Lista literaturii utilizate include 219 de surse, dintre care 45 în chirilică, 174 în latină.

### **CONȚINUTL TEZEI**

#### **1. Aspecte actuale ale diagnosticului și tratamentul diverticulilor esofagieni: fiziopatologie, clinică, diagnostic, tratament, evoluția metodelor de tratament chirurgical.**

(revista literaturii) reprezintă analiza datelor recente de literatură de specialitate (sinteza fiind efectuată prin procesarea bazelor de date precum: PubMed, Embase, WorldWideScience.org, Academic Journal Database) privind problema etiologiei, semiologiei, diagnosticul și tratamentul diverticulelor esofagieni. Sunt selectate, analizate principalele mecanisme patofiziologice care demonstrează geneza diverticulilor esofagieni, factorii de risc, clasificarea, incidența, asocierea lor cu alte patologii al sistemului digestiv, dar și posibilele complicații. Prin analiza detaliată a literaturii de specialitate se prezintă aspectele de bază a problemei luate în cercetare, se argumentează schemele de evaluare, de tratament diferențiat, individualizat atât conservator, cât și chirurgical în dependență de dimensiunile, anatomia diverticulelor esofagieni, dar și caracterul complicațiilor, bolilor asociate concomitente, în special, cele care pot pune în dificultate tehnicile chirurgicale. S-a pus în discuție tehnicile chirurgicale, dar și schemele tratamentului conservator.

#### **2. Analiza descriptivă a materialului clinic și metodele de cercetare incuse în studiu**

##### **2.1. Caracteristica generală a materialului clinic**

În perioada anilor 2000 – 2022 în Clinica chirurgie nr.4 au fost spitalizați 112 pacienți cu diverticul esofagian cu diversă localizare. În acest studiu de cohortă, cu caracter prospectiv-

observațional, care a avut drept domeniu de cercetare evaluarea particularităților clinico-paraclinice, a diagnosticului și tratamentului pacienților cu DE a fost selectat un lot de 99 de pacienți. În explorarea pacienților au fost folosite metode clasice, tradiționale în examinarea clinico-paraclinică (analize generale de sânge și urină, biochimice, ECG, R-scopie cu bariu), endoscopie digestivă superioară, pH-metria esofagiană diurnă, manometria esofagiană, centrat pe evaluarea anamnezică a duratei patologiei, acuzelor principale și parametrilor sacului diverticular necesari pentru a stabili factorii de risc în apariția complicațiilor evolutive a bolii și evaluarea rezultatelor la distanță. Durata de supraveghere postoperatorie a fost de 24 luni. La 1, 3, 6, 12 și 24 luni, toți pacienții sau prezentat la control și au fost supuși investigațiilor clinice și paraclinice (R-scopie cu bariu, EDS) standart.

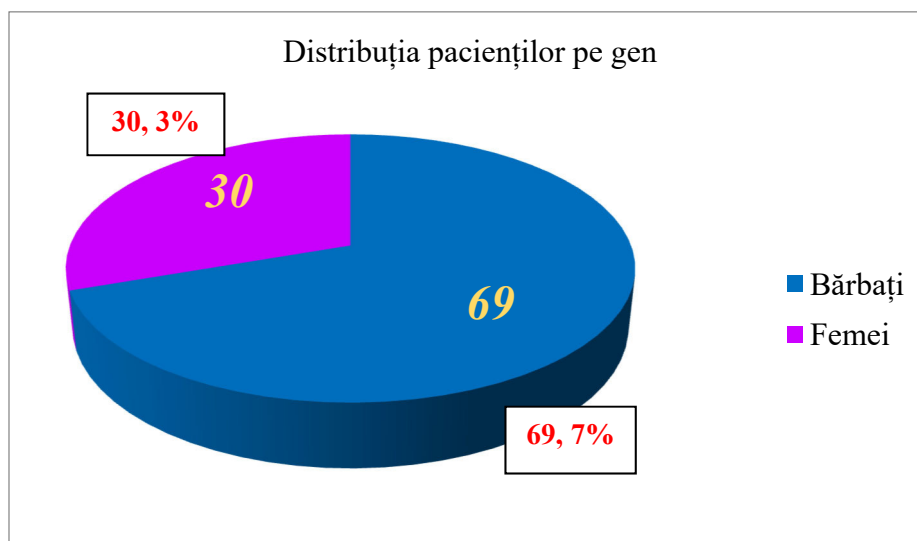
**Criteriile de includere în studiu** a pacienților au constituit:

1. prezența pacienților cu diverticuli esofagieni simptomatici cu dimensiuni  $> 2,0$  cm;
2. pacienții cu vârsta cuprinsă între 18-85 ani;
3. pacienții cu diverticuli esofagieni complicați (diverticulită, hemoragii).

**Criteriile de excludere din studiu:**

1. pacienții cu diverticuli esofagieni mici, asimptomatici ( $< 2,0$  cm);
2. pacienții cu diverticuli esofagieni cu vârsta  $\geq 85$  ani;
3. pacienții cu patologii somatice (cardiovasculare, bronhopulmonare etc.) care nu permit abordarea chirurgicală;
4. pacienții oncologici în stadiile III-IV cu o altă localizare.

Din 99 de pacienți incluși în studiu au fost 69 bărbați (69,7%) și 30 femei (30,3%) (Fig. 2.1).



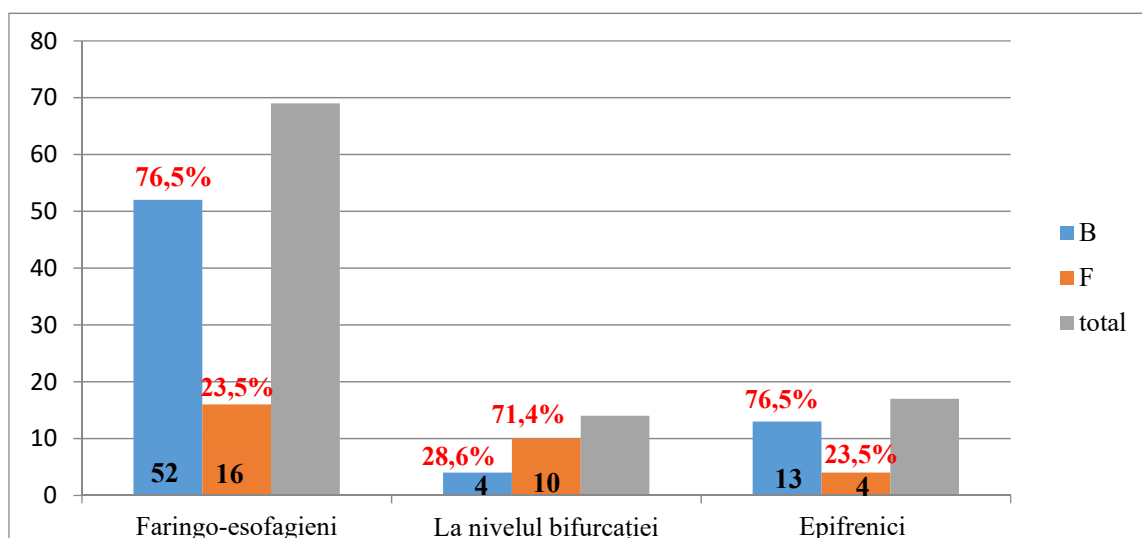
**Figura 2.1. Distribuția pacienților pe gen.**

Vârsta pacienților a variat între 37 și 82 de ani, în medie ( $60.9 \pm 1,1$ ).

Diferența medie de vârstă în funcție de gen a fost: bărbați ( $59,6 \pm 1,2$ ) și femei ( $63,8 \pm 1,0$ ) ani ( $p=0,054$ ).

Majoritatea pacienților operați au fost pacienți cu diverticul Zenker – 68 (68,7%), diverticul epifrenic s-a observat la 17 (17,2%), diverticul la nivelul de bifurcație – la 14 (14,1%) (Fig. 2.2).





**Figura 2.2. Distribuția pacienților cu diverticuli pe categorii de vârstă în funcție de gen**

Pentru eficientizarea cercetării am repartizat studiul în următoarele etape:

*Prima etapa* – studiul caracteristicilor evoluției clinice a diverticulului, evaluarea relației dintre simptomele clinice și durata bolii cu parametrii diverticulului (pentru DZ și DEF);

*Etapa a doua* – îmbunătățirea managementului perioperator diferențiat al pacienților cu DE, în funcție de natura complicațiilor bolii;

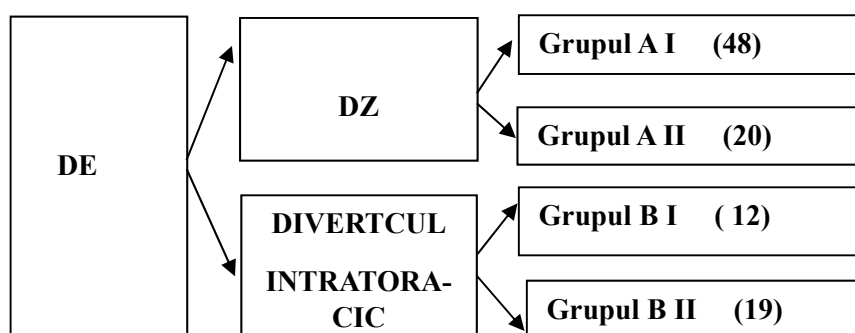
*Etapa a treia* – dezvoltarea și implementarea unei tehnici de prelucrare a bontului diverticular și tehnici de reconstrucție pentru diverticuli complicați;

*Etapa a patra* – evaluarea rezultatelor tratamentului la distanță (2 ani) în funcție de durata anamnezei bolii și de efectuarea miotomie cricofaringiene (pentru DZ), evaluarea eficacității acestora în perioada postoperatorie precoce (pentru DZ și DEF);

Pentru a soluționa problema oportunității efectuării miotomie cricofaringiene, pacienții cu DZ au fost împărțiți în 2 grupe. Grupul principal (Grupul A I) a inclus 48 de pacienți care au suferit diverticlectomie prin metoda modificată de noi; grupul de comparație (grupul A II) – 20 de pacienți la care diverticlectomia a fost suplimentată cu miotomie.

Pentru a evalua eficacitatea metodei propuse de mobilizare a colului și sutura bontului diverticulului (brevet de invenție nr.1104 din 16.06.2016.), au fost create două grupuri de pacienți cu DE intratoracic: grupul principal, în care s-a efectuat VATS diverticlectomie și aplicată metoda propusă de mobilizare a colului diverticular (grupul B I), și grupul de control, în care pacienții au suportat diverticlectomie prin toracotomie (grupul B II). În varianta clasică cu miotomie, grupul B I a inclus 12 (39%) pacienți, iar prin metoda modificată au fost operați pacienții din grupul B II – 19 (61%).

Distribuția pacienților pe grupuri este prezentată în fig. 2.3.



**Figura 2.3. Distribuția pacienților pe grupuri**

## 2.2. Examenle paraclinice generale

La pacienții incluși în studiu preoperator s-a efectuat o examinare detaliată din punct de vedere clinic și paraclinic (explorări de laborator, funcționale, specifice pacienților cu patologia esofagului).

Explorările de laborator au fost efectuate în cadrul Laboratorului Clinic al IMSP SCR și au prevăzut o gamă largă de parametri hematologici și biochimici din probele de sânge prelevate la internare: analiza generală a sângelui, examenul sumar de urină, seturi de analize biochimice cu relevanță asupra parametrilor metabolismului proteic și hidro-salin, precum și acelea care reflectă starea funcțională hepatică și renală. Examenle biochimice au inclus bilirubina serică totală și fracțiile ei, ALAT și ASAT, proteina generală, fibrinogenul, indicele de protrombină, ureea și creatinina serică, ionograma echilibrul acido-bazic.

## 2.3. Examenul radiologic baritat

Printre metodele instrumentale de diagnosticare a diverticulului esofagian, locul principal, considerat un „gold standard”, reprezintă examinarea R-logică a esofagului cu o suspensie de sulfat de bariu. Această examinare a fost efectuată la toți pacienții.

Investigația a fost efectuată dimineța pe stomacul gol în poziția pacientului în picioare. O soluție densă de sulfat de bariu a fost folosită pentru a umple complet diverticulul.

Particularitățile metodei de diagnostic prin efectuarea radiografiei a diverticulului Zenker au constatat în faptul că, pentru a umple diverticulul, pacientul, după ce a luat o cantitate de contrast în gură, a fost rugat să-și încline capul în direcția opusă față de diverticul, apoi să facă o înghițitură. În acest moment se efectua o poză în proiecția directă și imediat în cea laterală.

Dimensiunile sacului diverticular se apreciază în funcție de înălțimea corpurilor vertebrale toracice, conform clasificării Van Overbeek:

*Grad I:* diametrul maxim de înălțime a unei vertebre toracice – diverticul mai mic de 2 cm;

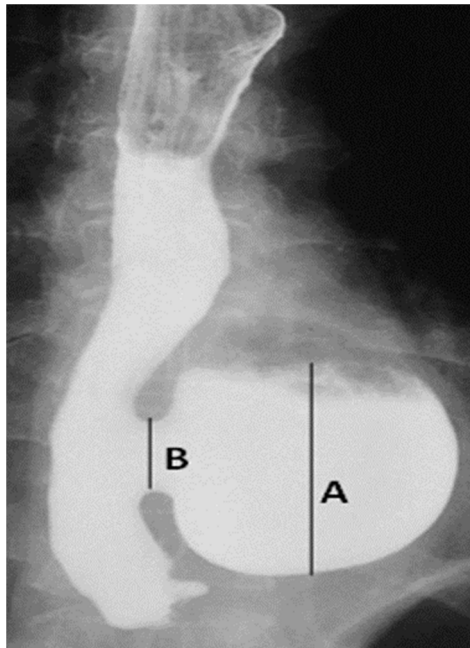
*Grad II:* diametrul maxim de înălțime a 2-3 vertebre toracice – diverticul între 2-6 cm;

*Grad III:* diametrul maxim peste 3 vertebre toracice – diverticul peste 6 cm.

Morton și Bartley clasifică leziunea în diverticuli mici (sub 2 cm), medii (2-6 cm) și mari (peste 6 cm) [213].

Având în vedere că parametrii diverticulului sunt puternic asociați cu gradul de disfagie, am propus un indicator integrator care integrează atât lungimea, cât și diametrul orificiului diverticulului – indicele diverticular (ID). El prezintă raportul dintre lungimea diverticulului și diametrul orificiului lui. Într-adevăr, cu cât lungimea diverticulului este mai mare și cu cât diametrul orificiului este mai mic, cu atât este mai mare probabilitatea unei disfagii și a inflamației mai severe.

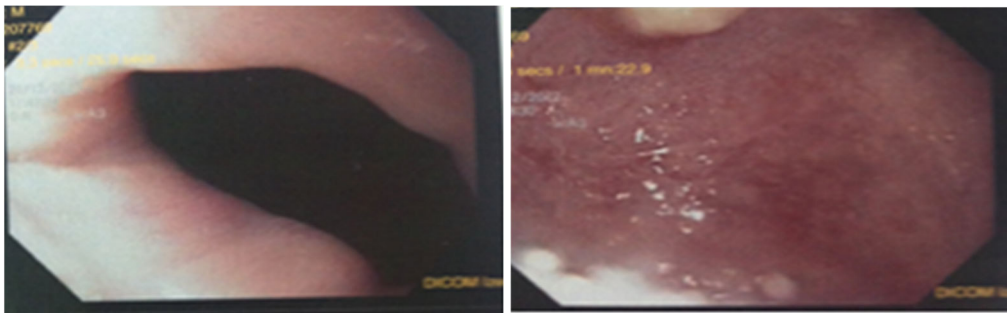
Astfel, cu cât acest indice este mai mare cu atât capacitatea de evacuare din punga diverticulară este mai redusă, fapt care a fost confirmat și în cadrul examenului radiologic baritat, și respectiv diverticulul este predispus la stază și inflamație, adică la complicații evolutive (Fig. 2.4).



**Figura 2.4. Diverticul epifrenic. Indicele diverticular**

#### **2.4. Endoscopia digestivă superioară**

La moment avem în dotare tehnici avansate de endoscopie digestivă care permit evaluarea formei și structurii organelor examinate. În studiul nostru noi am efectuat EDS la 70% de pacienți cu diverticuli esofagieni. Ceilalți aveau deja această investigație efectuată. Pentru ca pacientul să tolereze examinarea deseori se recurge la sedare. Diverticuli de dimensiuni mici deseori pot fi omiși de un specialist fără experiență, întrucât orificiul de comunicare cu lumenul esofagian rămâne excentric atât la angajarea, cât și la retragerea endoscopului. În cazul diverticulilor mari, endoscopul se angajează din prima în punca diverticulului, invariabil, cu conținut (salivă sau alimente). Explorarea minuțioasă a sacului aduce informații utile privind profunzimea, aspectul inflamator sau chiar modificări ale mucoasei cu aspect neoplazic (Fig. 2.5).



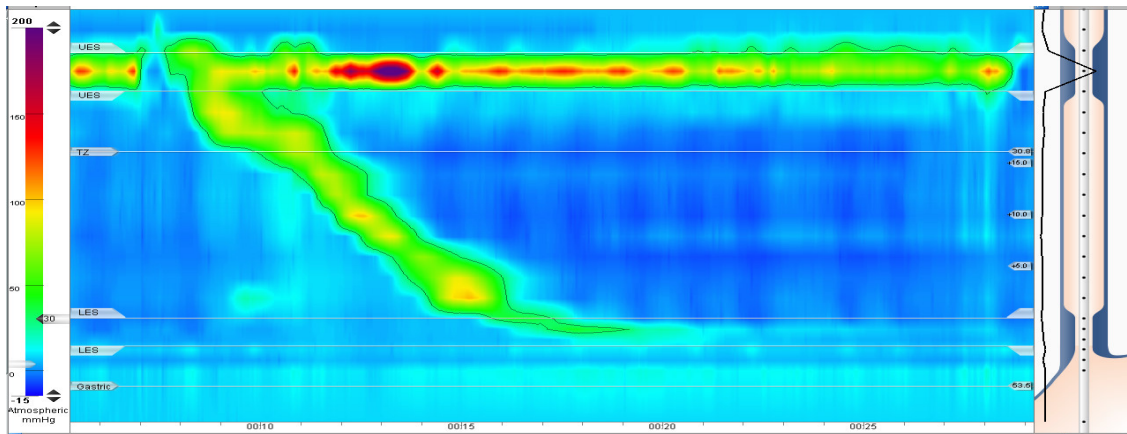
A

**Figura 2.5. Diverticol Zenker**

#### **2.5. Examenul manometric al esofagului**

Manometria esofagiană este o metodă folosită pe larg ce permite analiza indicatorilor de motilitate a musculaturii esofagiene, precum și funcționalitatea sfincterilor.

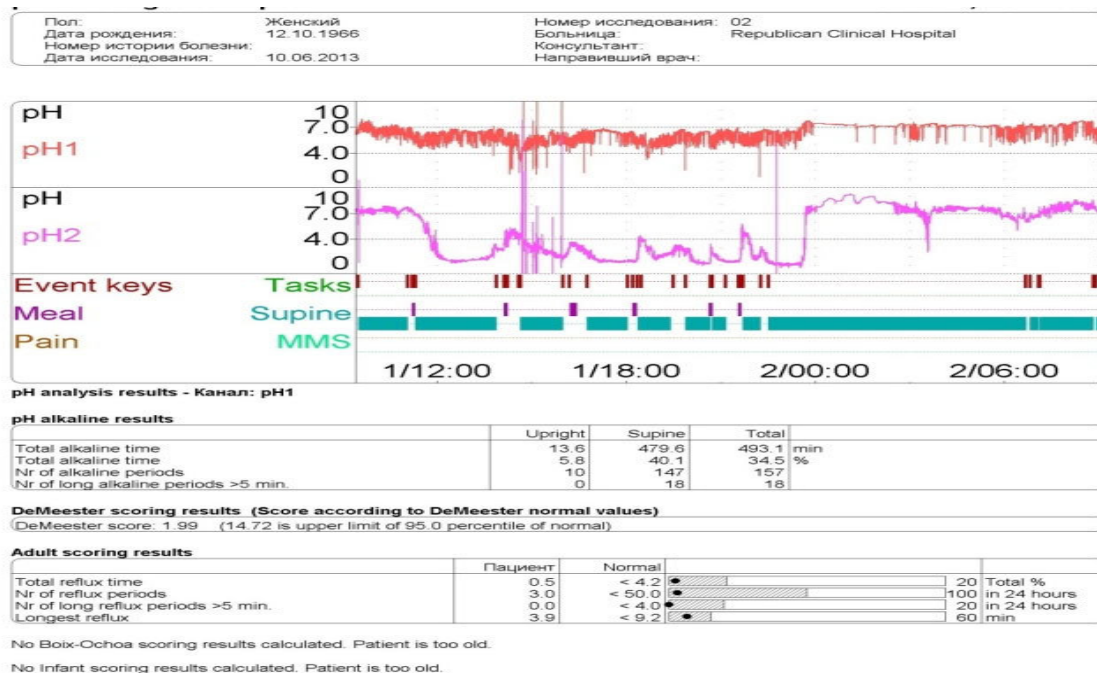
În cadrul studiului nostru au fost efectuate EM HR preoperatorii, la 12 pacienți utilizând dispozitivul Solar GI HRM produs de compania MMI (Fig. 2.6).



**Figura 2.6. Deteriorarea completă a SEI conform tabloului manometric**

## 2.6. Examinarea pHmetrică a esofagului

Luând în considerare incidența mare a refluxului gastro-esofagian la pacienții diagnosticați cu diverticul Zenker, pHmetria este un test funcțional util. pH-ul esofagian se monitorizează pe parcursul a 24 ore, cu ajutorul unui aparat digital portabil, care înregistrează datele culese (Fig. 2.7). Datele sunt analizate urmărindu-se frecvența și durata episoadelor de reflux acid. Refluxul anormal este considerat atunci, când peste 4,4% din timpul monitorizat, pH-ul esofagian are valori măsurate  $< 4$ . Datele sunt analizate folosindu-se de scorul combinat DeMeester. Acesta i-a în considerare perioada totală a refluxului, refluxul în ortostatism, în clinostatism și numărul de episoade.



**Figura 2.7. pH-metria reflux mixt**

## 2.7. Analiza statistică

Datele colectate au fost procesate prin intermediul soft-ului RStudio ([rstudio-com.netlify.app](http://rstudio-com.netlify.app)). Pentru parametrii cantitativi au fost estimate valoarea minimală, valoarea maximală, valoarea medie cu devierea standard, valoarea medianei cu abaterea intercuartilă, indicatorii enumerați fiind partea componentă a statisticilor descriptive. Evaluarea comparativă pentru variabilele cantitative a fost estimată prin intermediul testelor neparametrice în corespundere cu

numărul de grupe formate (testul Wilcoxon sau testul Kruskal-Wallis pentru loturile independente, la necesitate fiind aplicate comparații multiple cu corecții după Bonferroni). Testarea ipotezelor a fost efectuată prin intermediul testului Binomial, testului Pearson's Chi-square, testului Fisher's. Pentru totalitatea testelor statistice aplicate în cadrul lucrării actuale, valoarea prag ( $\alpha$ ) a fost considerată valoarea 0.05.

### 3. Evaluarea rezultatelor diagnosticului clinic al pacienților cu diverticul esofagian.

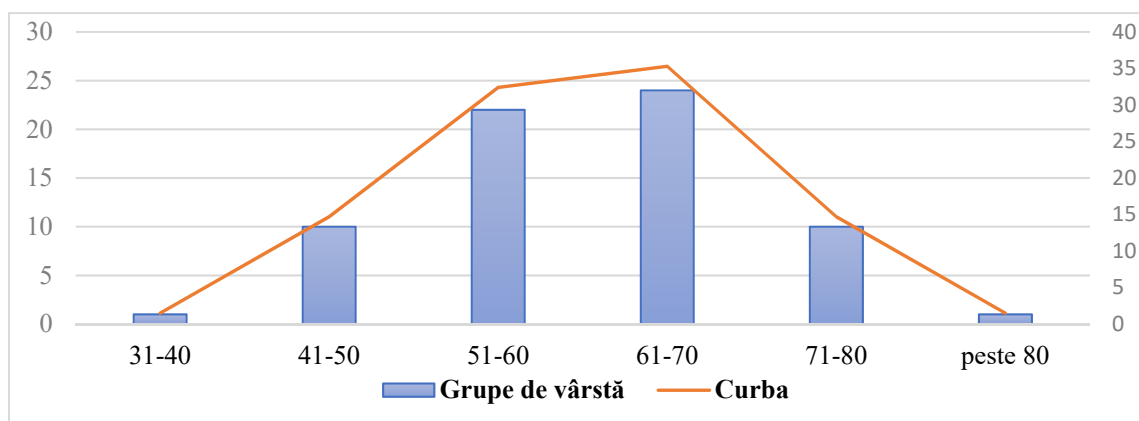
#### 3.1. Caracteristicile generale ale pacienților Zenker

În studiul nostru, printre 68 de pacienți cu diverticul Zenker, au fost semnificativ mai mulți bărbați decât femei (76,5% vs. 23,5%;  $p = 0,0015$ ) (Tabelul 3.1).

**Tabelul 3.1. Distribuția pacienților cu diverticul Zenker pe sex**

Sex	Abs.	%
B.	52	76,5
F.	16	23,5
Total	68	100,0

Distribuția pacienților pe vârstă este prezentată în fig. 3.1.



**Figura 3.1. Distribuția pacienților pe vârstă (cu o curbă normală).**

Conform anamnezei, pacienții se considerau bolnavi de la 6 luni până la 15 de ani, în medie ( $3,0 \pm 1,0$ ) ani. Valoarea medie a duratei anamnezei la femei ( $(3,1 \pm 1,56)$  ani) a fost puțin mai mare decât la bărbați ( $(2,8 \pm 0,5)$  ani), însă diferențele nu au atins semnificație statistică ( $p = 0,169$ ). Pacienți s-au considerat bolnavi de până la 1 an – 16 (23,5%), de la 1 un an până la 2 ani – 18 (26,5%), de la 2 la 4 ani – 17 (25,0%), de la 4 la 6 ani – 5 (7,4%), de la 7 la 10 ani – 12 (17,6%). (Tabelul 3.2).

**Tabelul 3.2. Distribuția pacienților în funcție de durata anamnezei bolii și gen**

Gen		Anamneza					Total
		0,6-1 an	1-2 ani	2-4 ani	4-6 ani	>6 ani	
M.	abs	15	13	12	3	9	52
	%	28,8	25,0	23,1	5,8	17,3	100,0
F.	abs	1	5	5	2	3	16
	%	6,2	31,3	31,3	12,5	18,7	100,0
Total	abs	16	18	17	5	12	68
	%	23,5	26,5	25,0	7,4	17,6	100,0

Bolile concomitente la pacienții cu diverticul Zenker sunt prezentate în Tabelul 3.3.

**Tabelul 3.3. Bolile concomitente la pacienții cu diverticul Zenker**

Boala	Abs.	%
Hipertensiune arterială	46	67,6
Cardiopatie ischemică	19	33,9
Aritmii cardiace	7	10,3
Ateroscleroza difuză	14	36,8
Ictus ischemic în anamneză	1	1,8
Boala pulmonară obstructivă cronică	2	3,6
Bronșită cronică	26	38,2
Ulcer gastric și duodenal	2	2,9
Colecistită calculoasă cronică	8	14,3
Hernie hiatală	2	3,6
Hepatită cronică	7	12,5
Litiază renală	4	7,2
Prostatită cronică	3	5,4
Pielonefrită în remisie	1	1,8
Fibromiom uterin	1	1,8
Gușă eutiroidiană nodulară	3	4,4
Acalazie	3	4,4
Poliartrită	1	1,8
Encefalopatie de diferite grade	4	7,2
Diverticul treimii medii a esofagului toracic	1	1,8
Tuberculoză pulmonară în anamneză	2	3,6

După cum sa menționat mai sus, pacienții s-au considerat bolnavi de la 6 luni la 12 de ani, în medie ( $3,0 \pm 1,0$ ) ani. Datorită tabloului clinic nespecific al bolii, mascat ca o altă patologie, la o proporție semnificativă de pacienți 15 (22,1%), diagnosticul de diverticul Zenker a fost stabilit pentru prima dată în clinica noastră. Acești pacienți au fost tratați anterior pentru faringită cronică (7), gușă eutiroidiană nodulară (3), patologia sistemului cardiovascular (5).

### 3.2. Manifestările clinice ale pacienților cu diverticul Zenker

Tabloul clinic al diverticulului Zenker a fost caracterizat printr-o combinație de multiple simptome cu o frecvență diferită de detectare a acestora. Principalul simptom clinic în această boală a fost disfagia. În funcție de severitatea disfagiei se disting patru grade de disfagie:

- Gradul I – caracterizat prin dificultate periodică la înghițirea alimentelor solide, durere pe parcursul bolusului alimentar;
- Gradul II – are loc trecerea doar a alimentelor semi – lichide;
- Gradul III – are loc trecerea doar a alimentelor lichide;
- Gradul IV – chiar și înghițirea salivei sau a apei este imposibilă.

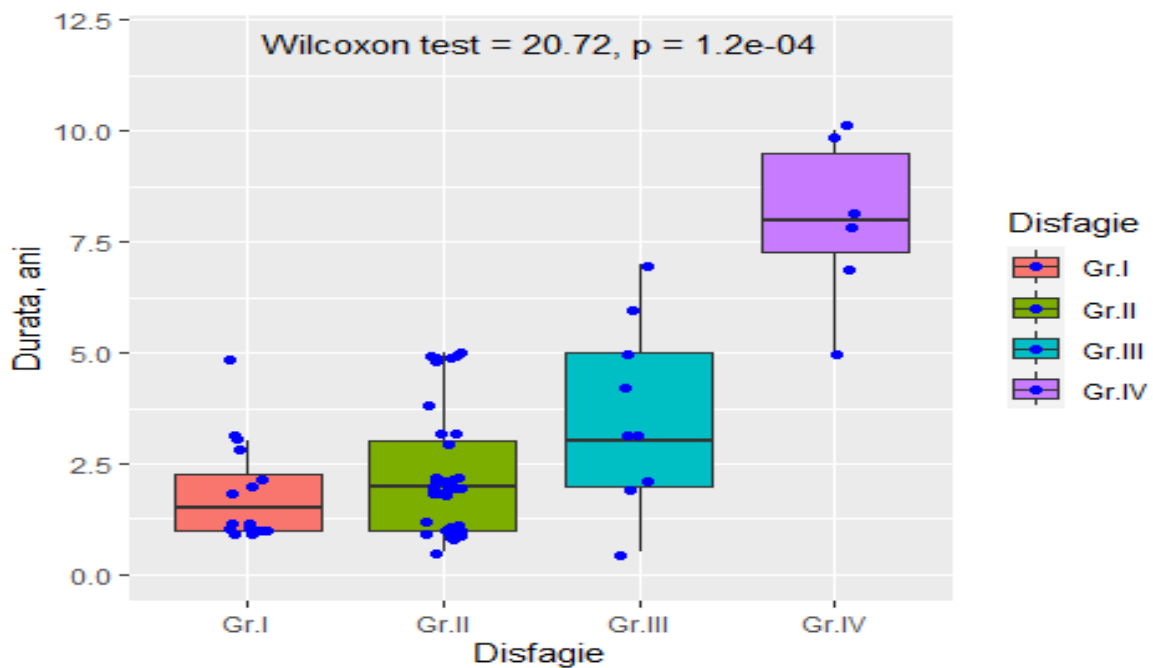
Toți pacienții au avut acuze de disfagie. Disfagia în stadiul I a afectat 16 (23,5%) pacienți, st. II – 37 (54,4%), st. III – 9 (13,2%), st. IV – 6 (8,8%) (Tab. 3.4).

**Tabelul 3.4. Repartiția după gradul disfagiei**

Category	Nr.	%	95%CI Lower	95%CI Upper
Gr. I	16	23.5	14.1	35.4
Gr. II	37	54.4	41.9	66.5
Gr.III	9	13.2	6.2	23.6
Gr. IV	6	8.8	3.3	18.2

După cum am menționat anterior, parametrii diverticulului influențează gradul de disfație, am propus un indicator integrator între diametrul sacului și colului diverticular – indicele diverticular (ID). El prezintă raportul dintre lungimea diverticulului și diametrul orificiului lui. Într-adevăr, cu cât lungimea diverticulului este mai mare și cu cât diametrul orificiului este mai mic, cu atât este mai mare probabilitatea unei disfagii mai severe. Corelația dintre acest indicator și severitatea disfagiei a fost cea mai mare ( $r = 0,767$ ). Analiza de regresie a arătat că probabilitatea de disfație stadiul III-IV crește pe măsură ce crește ID (Fig. 3.3). În viziunea noastră este important atât diametrul pungii(sacului) diverticulare cât și și diametrul colului, care în mare măsură apreciază capacitatea de retenție a DE ceea ce în plan funcțional determină drenajul pungii diverticulare și are un rol important în evoluția ulterioară a DE. Un col îngust va predispuce diverticulul la apariția stazei, inflamației și a complicațiilor evolutive a acestuia.

Un indice diverticular  $\leq 2.0$  prezintă pericol minor de complicații evolutive (risc minor); 2.1-3.0 – disponibilitate medie către complicații(risc mediu);  $> 3$  – disponibilitate înaltă către complicații (risc major). Indicele diverticular este considerat unul din criteriile în selecția tehnicii chirurgicale la pacienții cu DE [212].



**Figura 3.3. Probabilitatea disfagiei stadiul III-IV, pe măsură ce indicele diverticular crește**

### 3.3. Rezultatele diagnosticului radiologic al pacienților cu diverticulul Zenker

Pe baza radiografiei faringelui și esofagului, la 15 (22,1%) pacienți a fost stabilit pentru prima dată diagnosticul de diverticul Zenker, la 53 (77,9%), s-a precizat.

Conform datelor radiografice, diverticuli mici au fost depistați la 26 (38,2%) pacienți, medii – la 31 (45,6%), mari – la 11 (16,2%). (Tabelul 3.6).

**Tabelul 3.6. Rezultatele diagnosticului R-logic al DZenker (după mărime)**

	Total	95% CI <sup>1</sup>	DClin		DClin		DClin		p-valu
			Mic	95% CI <sup>1</sup>	Mediu	95% CI <sup>1</sup>	Mare	95% CI <sup>1</sup>	
DRad									<0.00
<3cm	21 (31%)	21%, 43%	21 (81%)	60%, 93%	0 (0%)	0.00%, 14%	0 (0%)	0.00%, 32%	
3.1-5cm	30 (44%)	32%, 57%	4 (15%)	5.0%, 36%	26 (84%)	66%, 94%	0 (0%)	0.00%, 32%	
5.1-6	10 (15%)	7.7%, 26%	0 (0%)	0.00%, 16%	5 (16%)	6.1%, 34%	5 (45%)	18%, 75%	
6.1-8	7 (10%)	4.6%, 21%	1 (3.8%)	0.20%, 22%	0 (0%)	0.00%, 14%	6 (55%)	25%, 82%	
Total	68 (100%)	93%, 100%	26 (100%)	84%, 100%	31 (100%)	86%, 100%	11 (100%)	68%, 100%	

<sup>1</sup>CI = Confidence Interval

### 3.4. Rezultatele investigației endoscopice al pacienților cu diverticulul Zenker

Esofagoscopia este o metodă de diagnostic necesară la pacienții cu diverticulul Zenker, deoarece permite precizarea localizării și dimensiunii orificiului diverticulului, evaluarea stării mucoase a acestuia și excluderea patologiei concomitente a faringelui și esofagului.

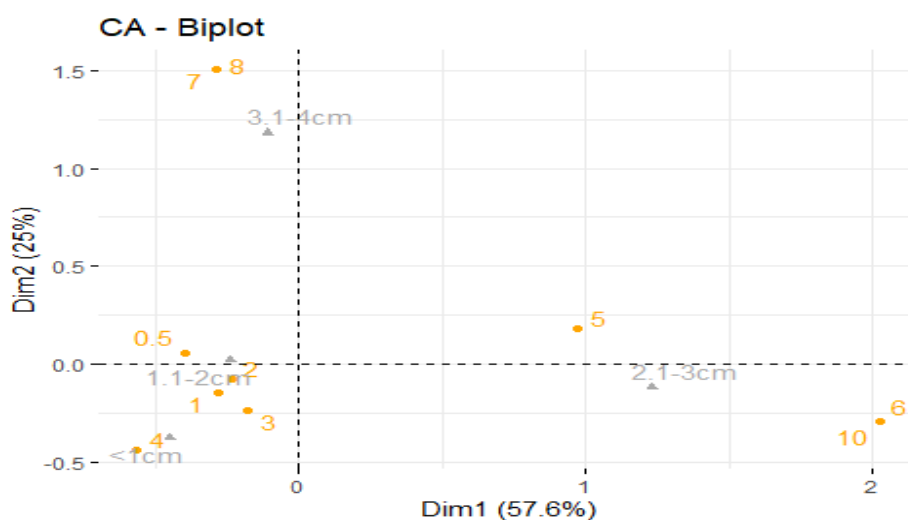
Conform datelor noastre endoscopice, la o parte semnificativ mai mare de pacienți (37; 54,4%), localizarea orificiului diverticulului a fost la stânga de linia mediană, iar la 9 (13; 13,2%) pacienți a fost localizată pe dreapta ( $p < 0,01$ ) (Tabelul 3.7).

**Tabelul 3.7. Localizarea orificiului diverticulului Zenker conform datelor examenului endoscopic**

Localizarea orificiului diverticulului Zenker	Numărul bolnavilor	
	Abs.	%
Pe linia mediană	15	30,9
La stânga de la linia mediană	37	54,4
La dreapta de la linia mediană	9	13,2
Nu a fost localizat	7	10,3
Total	68	100

Conform datelor radiologice, esofagoscopice și chirurgicale dimensiunile diverticulului la pacienți au variat semnificativ. Lungimile diverticulilor au variat între 1,5 și 14 cm, în medie ( $4,52 \pm 0,28$ ) cm. A existat o corelație inversă moderată semnificativă între lungimea diverticulului și diametrul orificiului acestuia ( $r = - 0,57$ ;  $p = 0,001$ ). (Fig. 3.2).





**Figura 3.2. Diagrama de repartiție a lungimii diverticulului față de diametrul orificiului diverticulului.**

Modificările inflamatorii observate vizual în mucoasa DZ sunt divizate în: severe, moderate și ușoare. Modificările severe ale mucoasei a DZ au fost caracterizate prin hiperemie a întregii mucoase a diverticulului, friabilitatea acestuia, edem, sângerarea de contact, prezența eroziunilor și ulcerațiilor mici și multiple, fibrină și mucus. Modificări ușoare – hiperemie focală moderată, edem ușor al mucoasei cu zone de atrofie sau hipertrofie. Modificările inflamatorii moderate ale mucoasei a DZ includ, pe cele care nu puteau fi calificate drept severe și ușoare.

În tabelul 3.8 se arată valorile categoriilor de severitate a modificărilor în mucoasă a DZ, în funcție de durata anamnezei bolii.

**Tabelul 3.8. Modificările mucoasei diverticulului Zenker, în funcție de durata maladiei**

	Total	95% CI <sup>1</sup>	Ușoară	95% CI <sup>1</sup>	Moderată	95% CI <sup>1</sup>	Severă	95% CI <sup>1</sup>
Durata, ani								
0.5	2 (2.9%)	0.51%, 11%	1 (3.4%)	0.18%, 20%	0 (0%)	0.00%, 19%	1 (5.6%)	0.29%, 29%
1	19 (28%)	18%, 40%	11 (38%)	21%, 58%	6 (29%)	12%, 52%	2 (11%)	1.9%, 36%
2	21 (31%)	21%, 43%	9 (31%)	16%, 51%	8 (38%)	19%, 61%	4 (22%)	7.4%, 48%
3	8 (12%)	5.6%, 22%	5 (17%)	6.5%, 36%	1 (4.8%)	0.25%, 26%	2 (11%)	1.9%, 36%
4	2 (2.9%)	0.51%, 11%	1 (3.4%)	0.18%, 20%	1 (4.8%)	0.25%, 26%	0 (0%)	0.00%, 22%
5	9 (13%)	6.6%, 24%	2 (6.9%)	1.2%, 24%	4 (19%)	6.3%, 43%	3 (17%)	4.4%, 42%
6	1 (1.5%)	0.08%, 9.0%	0 (0%)	0.00%, 15%	0 (0%)	0.00%, 19%	1 (5.6%)	0.29%, 29%
7	2 (2.9%)	0.51%, 11%	0 (0%)	0.00%, 15%	0 (0%)	0.00%, 19%	2 (11%)	1.9%, 36%
8	2 (2.9%)	0.51%, 11%	0 (0%)	0.00%, 15%	0 (0%)	0.00%, 19%	2 (11%)	1.9%, 36%
10	2 (2.9%)	0.51%, 11%	0 (0%)	0.00%, 15%	1 (4.8%)	0.25%, 26%	1 (5.6%)	0.29%, 29%
Total	68 (100%)	93%, 100%	29 (100%)	85%, 100%	21 (100%)	81%, 100%	18 (100%)	78%, 100%

<sup>1</sup>CI = Confidence Interval

Evoluția pacienților cu DZ a fost marcată de o serie de complicații. În total au fost depistate 135 de complicații evolutive (Tabelul 3.9).

**Tabelul 3.9. Complicațiile diverticulului Zenker**

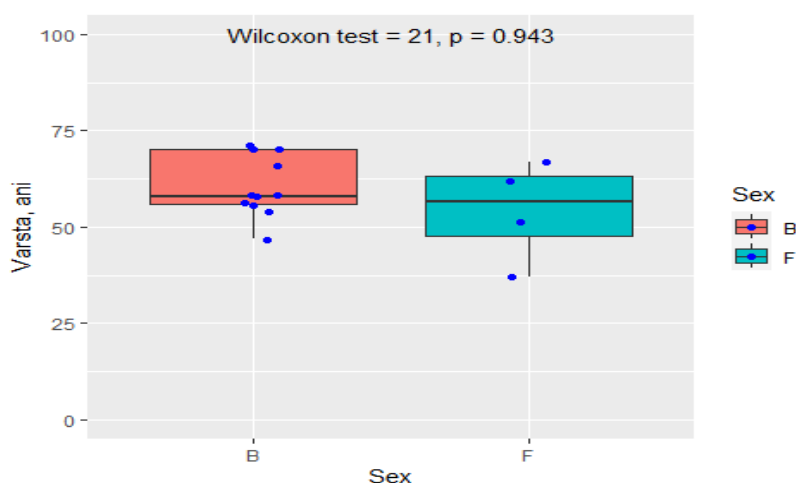
Caracterul complicațiilor		Numărul bolnavilor	%
Diverticulita	Moderată, severă	39	57,4
	ușoară	29	42,6
Pneumonie de aspirație		8	11,8
Bronșita cronică		28	41,2
Pareza corzilor vocale		2	2,9
Compresia traheală		21	30,9
Abces pulmonar		1	1,5
<b>Total</b>		60	88,3

Aceste complicații nu au fost înregistrate izolat, ci au fost asociate între ele. În același timp, fenomenele de diverticulită au fost observate în toate aceste complicații.

Studiile prezentate în acest capitol demonstrează oportunitatea tratamentului chirurgical mai precoce al pacienților cu DZ, deoarece modificările morfologice ale DZ sunt agravate în timp: dimensiunile (lungimea) acesteia cresc, severitatea modificărilor inflamatorii ale mucoasei, greutatea corporală a pacientului scade, simptomele clinice ale bolii progresează, în special, severitatea unui astfel de simptom clinic principal al DZ ca disfagia stadiul III-IV.

### 3.5. Evaluarea relației dintre datele clinice și datele instrumentale la pacienții cu diverticul epifrenic.

În clinica noastră, au fost tratați 17 pacienți cu diverticul epifrenic, care au reprezentat 17,2% din toți pacienții tratați cu diverticul esofagian. Au fost mai mulți bărbați (13; 76,5%) decât femeii (4; 23,5%). Vârsta medie a pacienților cu DEF a fost (61,0) ani (de la 37 la 82). Distribuția pacienților pe vârstă este prezentată în fig. 3.3.



**Figura 3.3. Distribuția pacienților cu diverticul epifrenic în funcție de vârstă.**

Conform datelor studiului, durata anamnezei a variat de la 1 an la 5 ani, în medie ( $2,44 \pm 1,2$ ) ani. În același timp, nu se poate exclude că la unii pacienți boala a fost asimptomatică pentru o perioadă lungă de timp. Aproape toți pacienții (16; 94,1%) au avut una sau alta patologie concomitentă sau o combinație a acestora (Tabelul 3.10).

**Tabelul 3.10. Bolile concomitente la pacienții cu diverticulul epifrenic**

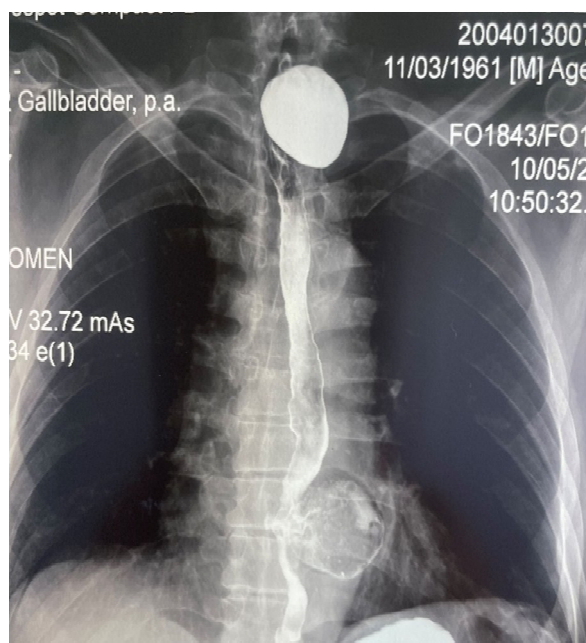
<b>Boala</b>	<b>Abs.</b>	<b>%</b>
Hipertensiune arterială	16	94,1
Cardiopatie ischemică	3	17,6
Bronșită cronică	6	35,3
Colecistită calculoasă cronică	1	5,9
Litiază renală	2	11,8
Aritmii cardiace	1	5,9
Prostatita cronică	2	11,8
Leiomiom	1	5,9
Hernie hiatală	4	23,5
Acalazia cardiei	1	5,9
Diverticul treimii superioară a esofagului	1	5,9
Esofag Barrett	1	5,9

Tabloul clinic al DEF a fost destul de polimorf și nu prezenta simptome patognomonice. Toți pacienții au avut disfagia de diferite grade (17; 100%), eructații cu alimente sau aer (16; 94,1%), dureri periodice în epigastru (12; 70,6%), pirozis (15; 88,2%). Pacienții au prezentat acuze de tuse, miros neplăcut din cavitatea bucală, senzație de nod retrosternal, durere retrosternale, scădere în greutate (Tabelul 3.11).

**Tabelul 3.11. Frecvența simptomelor la pacienții cu diverticul epifrenic**

<b>Simptome</b>	<b>Abs.</b>	<b>%</b>
Disfagia	17	100
Eructații	16	94,1
Dureri în epigastru	12	70,6
Pirozis	15	88,2
Tusea	6	35,3
Durere în gât	5	29,4
Salivație	12	70,6
Cocosmie	3	17,6
Senzație de nod retrosternal	3	17,6
Pierdere în greutate	8	47,1

„Gold standartul” de diagnosticare a EFD este esofagografia, care permite determinarea localizării diverticulului în raport cu esofag. Aceste date sunt foarte importante pentru alegerea accesului chirurgical la esofag. La efectuarea esofagografiei s-au determinat diverticuli esofagieni epifrenali la toți pacienții: un pacient a avut o combinație a unui diverticul epifrenic cu un diverticul Zenker. (Fig.3.4). În fig. 3.5 este prezentată radiografia bolnavului cu DEF cu diverticulită ulceroasă în asocieră cu acalazia cardiei gradul III.



**Figura 3.4. Asocierea diverticulului epifrenic cu diverticulul Zenker.**



**Figura 3.5. Diverticul epifrenic gigant cu diverticulită ulceroasă în asociere cu acalazia cardiei gr. III.**

Conform datelor radiologice, dimensiunile diverticulului epifrenal însuși au variat între 2,1 și 12 cm. La 3 (17,6%) pacienți, diverticuliile aveau de la 2 la 4 cm, 7 (41,2%) pacienți – de la 4,1 la 6,0 cm, 5 (29,4%) pacienți – de la 6 la 8,0 cm și 2 (11,8%) pacienți la care dimensiunile  $\geq$  de 8 cm (tab.3.12 ).

**Tabelul 3.12. Repartizarea diverticulelor după localizare și mărime**

	Diverticul			p-value <sup>1</sup>
	Bronhial	Epifrenal	Total	
<b>Lungimea i/o</b>				<b>0.3</b>
< 2 cm	0 (NA%)	0 (NA%)	0 (NA%)	
2.1-4 cm	0 (0%)	3 (100%)	3 (100%)	
4.1-6 cm	10 (59%)	7 (41%)	17 (100%)	
6.1-8 cm	3 (38%)	5 (62%)	8 (100%)	
> 8.1 cm	1 (33%)	2 (67%)	3 (100%)	
<b>Total</b>	<b>14 (45%)</b>	<b>17 (55%)</b>	<b>31 (100%)</b>	

<sup>1</sup>Fisher's exact test

Valoarea medie a orificiului diverticulului a fost (2,5) cm, de la 1,0 la 4,5 cm. Lățimea orificiului de până la 2 cm a fost determinată la 8 (47%) pacient, 2,1-3,0 cm – 6 (35%), 3,1 – 4,0 cm – 3(18%). Distribuția pacienților în funcție de dimensiunea orificiului diverticulului este prezentată în tab.3.13.

**Tabelul 3.13. Repartizarea pacienților conform diametrului colului diverticular**

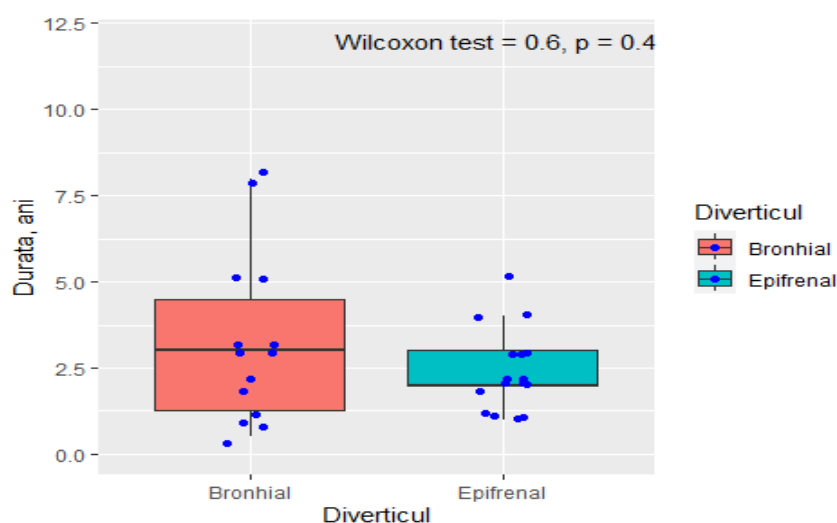
	Diverticul				Diverticul		p-value <sup>2</sup>
	Total	95% CI <sup>1</sup>	Bronhial	95% CI <sup>1</sup>	Epifrenal	95% CI <sup>1</sup>	
<b>Diametru</b>							<b>0.8</b>
< 1 cm	0 (0%)	0.00%, 14%	0 (0%)	0.00%, 27%	0 (0%)	0.00%, 23%	
1.1-2 cm	15 (48%)	31%, 67%	7 (50%)	27%, 73%	8 (47%)	24%, 71%	
2.1-3 cm	12 (39%)	22%, 58%	6 (43%)	19%, 70%	6 (35%)	15%, 61%	
3.1-4 cm	4 (13%)	4.2%, 31%	1 (7.1%)	0.37%, 36%	3 (18%)	4.7%, 44%	
<b>Total</b>	<b>31 (100%)</b>	<b>86%, 100%</b>	<b>14 (100%)</b>	<b>73%, 100%</b>	<b>17 (100%)</b>	<b>77%, 100%</b>	

<sup>1</sup>CI = Confidence Interval    <sup>2</sup>Fisher's exact test

Examenul endoscopic (fig 3.6) a fost efectuat la toți pacienții și conform rezultatelor, la toți pacienții s-au observat semne de diverticulită cu diferit grad de afectare a mucoasei sacului diverticular și esofagită în treimea inferioară a esofagului de severitate variabilă.

**Figura 3.6. Imagine endoscopică.**

Analiza datelor statistice ne-a arătat că dimensiunea diverticulului depinde de anamneză. Cu cât anamneza bolii este mai lungă, cu atât diverticulul este mai mare. (Fig. 3.7).



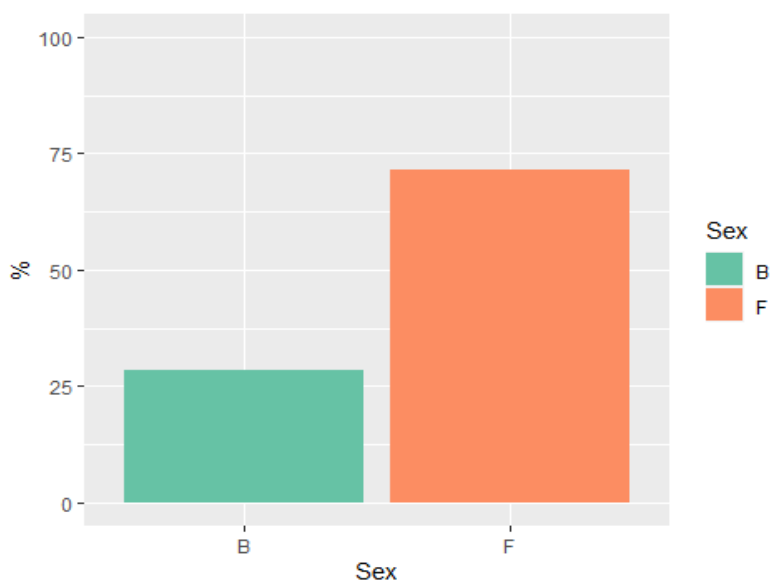
**Figura 3.7. Repartiția pacienților conform mărimii și duratei anamnezei.**

### 3.6. Caracteristicile manifestărilor clinice și rezultatele investigațiilor la pacienții cu diverticul epibronhial

Conform patogenezei lor, diverticuli epibronhiali, spre deosebire de diverticuli crico-faringieni și epifrenici, aparțin diverticuli de tracțiune.

Factorul etiologic al apariției lor este un proces inflamator paraesofagian sau tumoral.

Avem experiență în tratarea a 14 pacienți cu diverticuli epibronhiali. Printre aceștia, 4 bărbați și 10 femei cu vârste cuprinse între 37 și 80 de ani (fig. 3.8).



**Figura 3.8. Repartiția pacienților după sex**

Vârsta medie a pacienților a fost  $62 \pm 1,5$  ani. A fost o diferență de vârstă nesemnificativă - 62,2 ani bărbați și 65,3 ani femei. (Tabelul 3.14)

**Tabelul 3.14. Repartiție pe sexe a pacienților cu diverticul epibronhial**

Sex	Nr.	Mean	SD	Min	Max	Quartile1	Median	Quartile3	IQR	Wilcoxon test	p-value
B	4	62.2	19.2	37	80	52.8	66	75.5	22.8	115	0.889
F	10	65.3	6.8	52	74	62	66.5	70.8	8.8		

Printre patologiile probabile care au provocat apariția diverticului epibronhial, conform datelor anamnestice, au fost; tuberculoza pulmonară – 3 pacienți, chist bronhogen – 3 pacienți, abces pulmonar cronic – 2 pacienți, bronșectazii pulmonare – 2 pacienți, leiomiom esofagian – 3 pacienți. La 2 pacienți etiologia nu a fost stabilită.

**Tabelul 3.15. Frecvența de acuze la pacienții cu diverticuli la nivelul bifurcației**

Acuze	Abs.	%
Disfagie	13	92,8
Eructați sau scuipat după masă	14	100
Dureri toracice	11	78,6
Pirozis	11	78,6
Pierdere în pondere	6	42,9
Sialoree	6	42,9
Tusă	5	35,7
Hemoptizie	1	7,14
Dispnee	2	14,3
Febră	2	14,3

#### 4. TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL DIVERTICULUI ESOFAGIAN

##### 4.1. Indicații pentru tratament chirurgical și particularitățile pregătii preoperatorii

###### *Indicații pentru tratamentul chirurgical*

Înlăturarea diverticului este posibilă numai prin intervenție chirurgicală. Ținând cont de tendința clară pe care am identificat-o mai devreme către o creștere a dimensiunii diverticului și o agravare a stării pacienților cu o creștere a duratei anamnezei, noi am considerat, că faptul prezenței unui diverticul cu manifestare clinică este deja o indicație relativă pentru intervenție chirurgicală. În spectrul simptomelor clinice ale bolii, de regulă, a dominat unul, care a predeterminat indicațiile relative.

Indicațiile absolute au inclus:

- Diverticuli mai mari de 2 cm cu reținere de masa de contrast;
- Diverticuli mai mici de 2 cm cu reținere de masa de contrast mai mult de 2 min;
- Prezența semnelor endoscopice a diverticulitei;
- Prezența semnelor clinice severe (disfagie st. III-IV, pneumonie de aspirație, compresie traheală, eructație, vomă postprandială, dureri cervicale sau retrosternale, deficit de masa corporală) indiferent de mărimea diverticului.

Indicații relative:

- Diverticul esofagian mai mic de 2 cm fără semne clinic;
- Hipersalivație;
- Proeminență asemănătoare unei tumori în regiunea gâtului;
- Disfagia stadiul I;
- Eructații, cocosmie.

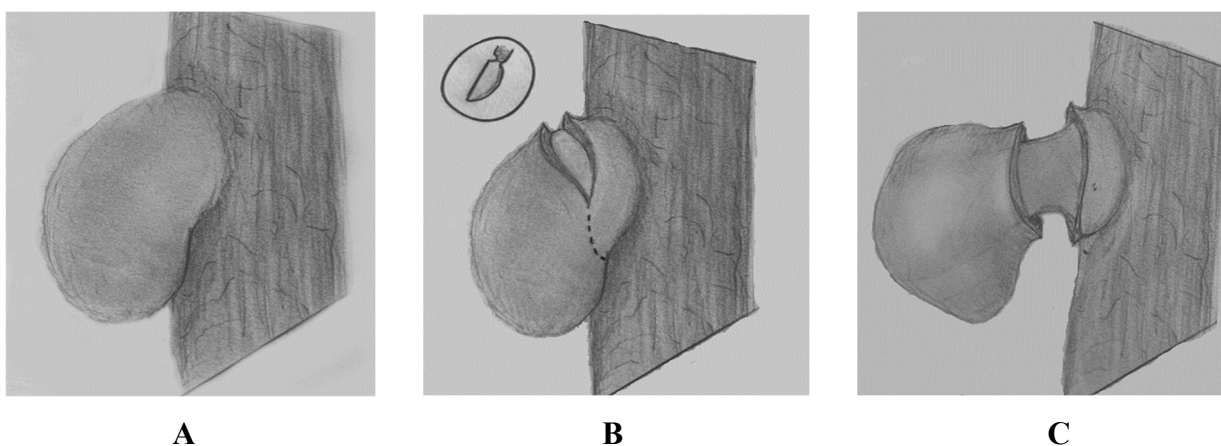
Pregătirea preoperatorie adecvată este o condiție importantă pentru tratamentul cu succes al pacienților cu diverticul, ale căror principale sarcini sunt:

- igienizarea cavității diverticulului;
- normalizarea metabolismului hidro-electrolitic și proteic;
- corectarea patologiei concomitente.

#### 4.2. Abordarea chirurgicală a diverticulului Zenker

În tratamentul chirurgical al diverticulului Zenker, am urmărit în primul rând radicalitatea operației și un efect funcțional stabil. Urmând aceste principii, s-a preferat diverticulectomia deschisă în combinație cu miotomia mușchiului cricofaringian, deși oportunitatea acestei operații este încă discutabilă.

Efectuăm rezecția circulară a stratului submucos, împreună cu *muscularis mucosae* a mucoasei în colul diverticulului, la 0,5 cm distal de orificiul acestuia și pregătirea zonei mucoasei pentru sutura mecanică sau manual ulterioară. (Fig. 4.1, 4.2)

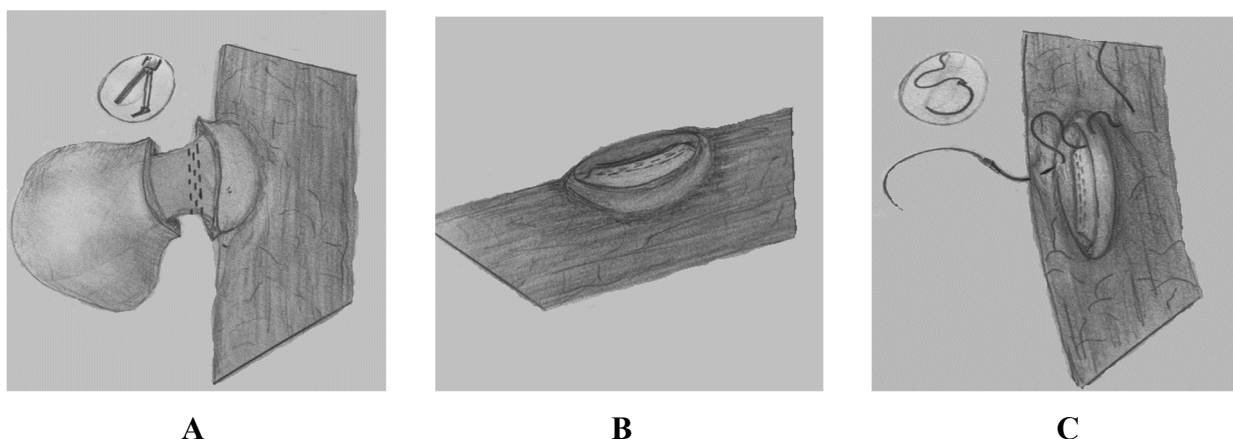


**Figura 4.1. Schema mobilizării colului diverticular**

**A- Mobilizarea sacului diverticular**

**B- Transecția stratului submucos**

**C - Transecția stratului submucos cu muscularis mucosae a stratului mucos**



**Figura 4.2. Schema suturii și rezecției colului diverticular**

**A- Sutura mucoasei**

**B- Excizia sacului diverticular**

**C- Sutura stratului mucos**



Această manevră de transecție circulară a stratului submucos în comun cu *muscularis mucosae* a mucoasei am efectuat-o la toți pacienții operați pentru DE (Brevet de invenție nr.1104, 16.06.2016).

#### 4.3. Managementul pacienților în perioada postoperatorie

Intervențiile pe esofag pot fi clasificate ca fiind curate condiționate, în care se recomandă numai profilaxia cu antibiotice. Am efectuat profilaxie cu antibiotice pentru majoritatea pacienților (50 de persoane).

Metoda propusă de mobilizare și transecție circulară a stratului submucos în comun cu *muscularis mucosae*, urmată de suturarea mucoasei colului diverticular cu o sutură mecanică, menținând, în același timp, excesul de mucoasă de-a lungul liniei de sutură mecanică de 5 mm înălțime și aplicarea ulterioară a unei suturi suplimentare continue sau separate pe mucoasă, fără a capta și deforma linia de sutură mecanică, urmată de închiderea liniei de sutură cu stratul muscular, a fost efectuată în toate tipurile de intervenție pentru DE.

Diverticulectomia VATS în ultimii ani a cunoscut un avânt impresionant, cu rezultate intraoperatorii și postoperatorii similar celor prin toracotomie dar cu câteva avantaje importante pentru pacient:

- minimalizarea durerilor;
- micșorarea duratei de spitalizare;
- micșorarea costurilor;
- efect cosmetic.

Efectiv au fost stabilite și complicații postoperatorii mai puține în raport cu diverticulectomiile clasice prin toracotomie. Datorită metodei de mobilizare a colului diverticular, implementată de noi (Brevet de invenție Nr. 1104 din 16.06.2016), s-a redus semnificativ una din complicațiile postoperatorii precoce – insuficiența liniei de sutură.

#### 4.4. Opțiunile tratamentului chirurgical al diverticulelor esofagiane intratoracic: deschis sau miniminvasiv – VATS

În studiul nostru au fost incluși 31 pacienți cu diverticule intratoracice, 17 pacienți cu diverticul epifrenal și 14 pacienți cu diverticul epibronhial. Astfel, au fost realizate diverse tipuri de intervenții chirurgicale prin diferite căi de acces toracotomic sau miniinvasiv. (Tab. 4.1)

**Tabelul 4.1. Opțiuni de abord în tratamentul diverticulului esofagian intratoracic**

Tipul operației	Diverticul epifrenal	Diverticul epibronhial	Total
Toracotomie	7	9	16 (51,6 %)
VATS	7	5	12 (38,7 %)
Laparoscopic	2		2 (6,5 %)
Plastie esofag	1		1 (3,2 %)
Total	17	14	31 (100 %)

#### 4.5. Rezultatele tratamentului chirurgical al diverticulului esofagian: Zenker și intratoracic

Am evaluat rezultatele pe termen lung ca fiind bune, satisfăcătoare și nesatisfăcătoare. Criteriile pentru rezultate bune au fost: absența semnelor clinice caracteristice diverticulului Zenker sau asociate cu caracteristicile operației, în absența recidivei bolii conform examenului instrumental. (Tabelul 4.2).

**Tabelul 4.2. Rezultate imediate și la distanță**

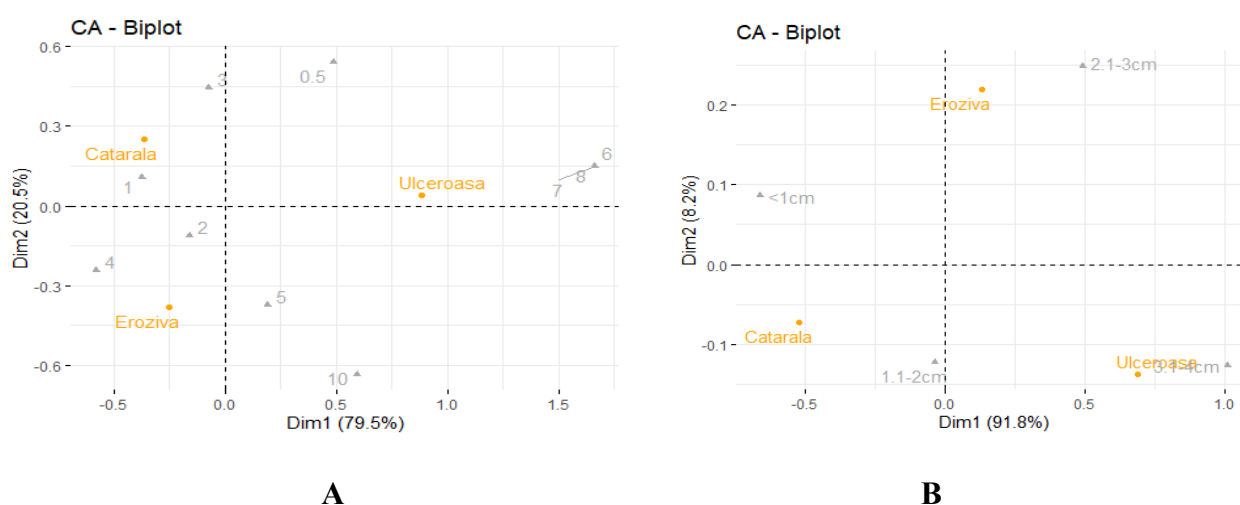
Variabile	Nu, N = 54 <sup>1</sup>	95% CI <sup>2</sup>	Da, N = 14 <sup>1</sup>	95% CI <sup>2</sup>	p-value <sup>3</sup>
<b>Rezultate, 1 luna</b>					0.8
Bună	37.0 (68.5%)	54%, 80%	9.0 (64.3%)	36%, 86%	
Satisf.	16.0 (29.6%)	18%, 44%	5.0 (35.7%)	14%, 64%	
Nesatisf.	1.0 (1.9%)	0.10%, 11%	0.0 (0.0%)	0.00%, 27%	
<b>Rezultate, 6 luni</b>					>0.9
Bună	50.0 (92.6%)	81%, 98%	13.0 (92.9%)	64%, 100%	
Satisf.	4.0 (7.4%)	2.4%, 19%	1.0 (7.1%)	0.37%, 36%	
Nesatisf.	0.0 (0.0%)	0.00%, 8.3%	0.0 (0.0%)	0.00%, 27%	
<b>Rezultate, 12 luni</b>					>0.9
Bună	51.0 (94.4%)	84%, 99%	13.0 (92.9%)	64%, 100%	
Satisf.	3.0 (5.6%)	1.4%, 16%	1.0 (7.1%)	0.37%, 36%	
Nesatisf.	0.0 (0.0%)	0.00%, 8.3%	0.0 (0.0%)	0.00%, 27%	

<sup>1</sup>n (%)

<sup>2</sup>CI = Confidence Interval

<sup>3</sup>Fisher's exact test

Conform rezultatele examenelor histopatologice obținute postoperator: diverticulită ușoară – 29 (42,6%) pacienți, diverticulită moderată – 21 (30,9%) pacienți, diverticulită severă – 18 (26,5%) pacienți. Aceste modificări histopatologice au fost direct proporționale cu durata bolii și mărimea diverticulului (lungimea și diametrul) (Fig. 4.3).



**Figura 4.3. Repartiția pacienților cu diferite grade de diverticulită**  
**A - lungime sacului diverticular, B - diametrul colului.**

Diverticulectomie fără miotomia mușchiului cricofaringian ale pacienților (grupul O) 94,4% și ale pacienților (grupul C) care au suportat și miotomia cricofaringiană ne releva un rezultat practic identic la 12 luni distanță (94,4% vs 92,9%), fapt datorat metodei de prelucrare a colului diverticular propusă de noi.

Pentru a evalua eficacitatea abordului chirurgical miniminvasiv VATS cu accesul clasic prin toracotomie și metodei propuse de mobilizare a colului și sutura bontului diverticulului, au fost create două loturi de pacienți cu DE intratoracic: *lotul principal*, în care s-a efectuat VATS diverticulectomie

și aplicat metoda propusă de mobilizare a colului diverticular (lotul B I), și *lotul de control*, în care pacienții au suportat diverticlectomie prin toracotomie (lotul B II).

În lotul B I nu a existat nici un eșec al suturilor bontului diverticular. Totodată, în rândul pacienților cărora li sa efectuat intervenția clasică prin toracotomie și sutura manuală a bontului diverticular, în perioada postoperatorie precoce, s-a observat 3 cazuri de dehiscență a bontului (1-DEB și 2-DEF), unul a evoluat cu deces (Tab. 4.3).

**Tabelul 4.3. Rata complicațiilor postoperatorii a pacienților cu diverticul intratoracic**

<b>Variabile</b>	<b>Bronhial, N = 14<sup>1</sup></b>	<b>95% CI<sup>2</sup></b>	<b>Epifrenal, N = 17<sup>1</sup></b>	<b>95% CI<sup>2</sup></b>	<b>p-value<sup>3</sup></b>
<b>Pneumonie</b>					
Prezent	3 (21.4%)	5.7%, 51%	0 (0.0%)	0.00%, 23%	0.081
Absent	11 (78.6%)	49%, 94%	17 (100.0%)	77%, 100%	
<b>BPOC</b>					
Prezent	4 (28.6%)	9.6%, 58%	6 (35.3%)	15%, 61%	>0.9
Absent	10 (71.4%)	42%, 90%	11 (64.7%)	39%, 85%	
<b>Pleurezie</b>					
Prezent	4 (28.6%)	9.6%, 58%	8 (47.1%)	24%, 71%	0.3
Absent	10 (71.4%)	42%, 90%	9 (52.9%)	29%, 76%	
<b>Febra</b>					
Prezent	4 (28.6%)	9.6%, 58%	9 (52.9%)	29%, 76%	0.2
Absent	10 (71.4%)	42%, 90%	8 (47.1%)	24%, 71%	
<b>Empiem</b>					
Prezent	1 (7.1%)	0.37%, 36%	2 (11.8%)	2.1%, 38%	>0.9
Absent	13 (92.9%)	64%, 100%	15 (88.2%)	62%, 98%	
<b>Dehiscenta</b>					
Prezent	0 (0.0%)	0.00%, 27%	1 (5.9%)	0.31%, 31%	>0.9
Absent	14 (100.0%)	73%, 100%	16 (94.1%)	69%, 100%	
<b>Deces</b>					
Prezent	0 (0.0%)	0.00%, 27%	1 (5.9%)	0.31%, 31%	>0.9
Absent	14 (100.0%)	73%, 100%	16 (94.1%)	69%, 100%	

<sup>1</sup>n (%); <sup>2</sup>CI = Confidence Interval; <sup>3</sup>Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

## CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMADĂRI PRACTICE

### CONCLUZII

1. În structura generală a patologiilor esofagiene diverticulul esofagian are o incidență anuală destul de mică (8,9 %), totuși între afecțiunile esofagului superior este una dintre cele mai frecvente indicații la cervicotomia programată. Mai mult de 20% de diverticuli epifrenici sunt asociate cu alte patologii esofagiene sau ale JEG, iar 15% din diverticuli intratoracici sunt complicate și necesită o abordare aparte iar uneori intervenții chirurgicale de mare anvergură (esofagectomii).
2. Identificarea *indicelui diverticular*, care reprezintă raportul dintre diametrul sacului și diametrul colului diverticular, reflectând predispoziția către complicațiile evolutive, constituie un criteriu important în stabilirea indicațiilor la intervenția chirurgicală și procedura chirurgicală.
3. Metoda de diverticulectomie esofagiană modificată, implementată în clinică, precum și managementul perioperator a ameliorat considerabil evoluția postoperatorie, reducând morbiditatea cu 18,8%, și a mortalității postoperatorii.
4. Abordul miniminvaziv (VATS) și laparoscopic al diverticuliilor esofagiene intratoracici a constituit o premieră în chirurgia națională și a demonstrat încă o dată beneficiile chirurgiei miniminvazive cu evoluție postoperatorie precoce facilă și rezultate la distanță bune, similar celorla după chirurgia deschisă.
5. Problema științifică de bază soluționată în diverticuliile esofagiene constă în: implementarea algoritmului modern de management perioperator al pacienților cu diverticul esofagian, a unificat conduita diagnostic-curativă față de pacient, punând accent pe diagnosticul corect, identificarea complicațiilor evolutive și stabilirea indicațiilor oportune la tratamentul chirurgical precum și asigurarea unei evoluții postoperatorii favorabile.

### RECOMANDĂRI PRACTICE

1. În cazurile de suspiciune a diverticulului esofagian – este necesar ca pacientul să fie examinat într-un centru medical specializat, cu o experiență și competență potrivită în chirurgia esofagului, întru stabilirea tacticii corecte de tratament.
2. Pentru diagnosticul corect al DE, este necesar de ținut cont că, conform studiului nostru localizarea cervicală a fost depistată cel mai frecventă (68,7%), epifrenică (17,2%) și în zona bifurcației traheale (14,1%) au fost mai puțin frecvente, inclusiv prezența a doi diverticuli cu diferită localizare – în 2%.
3. Depistarea complicațiilor evolutive este obligatorie, fiindcă conform studiului nostru la 3,3% dintre pacienți cu diverticule esofagiene evoluția s-a complicat cu stenoza esofagiană, la 3,0% cu hemoragii digestive superioare, la 8,8%, cu pneumonie de aspirație, iar la 1,1% cu abces pulmonar.
4. Analiza complexă a pacientului, concomitent cu interpretarea corectă a rezultatelor examenelor paraclinice permite evidențierea indicațiilor, dar ce este nu mai puțin important a contraindicațiilor la intervenția chirurgicală, prin depistarea patologiilor concomitente severe, uneori decompensate, ce vor contramanda efectuarea intervenției chirurgicale.
5. Endoscopia digestivă superioară are câteva sarcini: examinarea SES (trecerea faringo-esofagiană), vizualizarea lumenului esofagului și localizarea orificiului diverticular, aprecierea gradului de diverticulită, măsurarea parametrilor diverticulari (diametrul colului și lungimea sacului ), excluderea altor patologii a tractului digestiv superior.
6. Examenul radiologic baritat polipozițional a esofagului are o importanță deosebită la pacienții cu DE și scoate în evidență atât aspectul anatomo-funcțional, dar și permite aprecierea *indicelui diverticular* – criteriu important în stabilirea indicațiilor operatorii.
7. Diverticulectomia VATS este necesar de a fi efectuată într-un centru chirurgical specializat, de o echipă medicală cu experiență în chirurgia deschisă a esofagului.
8. Metoda modificată propusă de prelucrare a colului DE (rezeecția circulară a stratului submucos, cu tunica musculară a stratului mucos la nivelul colului diverticular), asigură evoluția postoperatorie favorabilă a pacientului cu complicații minime.

## BIBLIOGRAFIE

1. LUDLOW, A. *A case of obstructed deglutition from a preternatural dilatation of, and a bag formed, in the pharynx.* Medical Observations and Inquiries of the Society of Physicians. 1760; 3:85–101.
2. WATANABE, S., MATSUDA, K., ARIMA, K., UCHIDA, Y., NISHIOKA, M., HARUO, T., UOHASHI T. Detection of subclinical disorders of the hypopharynx and larynx by gastrointestinal endoscopy. In: *Endoscopy*. 1996 Mar; 28(3):295–298. doi: 10.1055/s-2007-1005456.
3. HOGHOOGHI, D., COAKLEY, F. V., BREIMAN, R. S., QAYYUM, A., YEH, B. M. Frequency and etiology of midesophageal diverticula at barium esophagography. In: *Clin Imaging*. 2006, Jul-Aug; 30(4):245–7. doi: 10.1016/j.clinimag.2006.02.002.
4. ПЕТРОВСКИЙ, Б. В., ВАИЦЯН, Э. Н. *Дивертикулы пищевода.* Москва: Медицина, 1968. 184 с.
6. YEO, J. C., MACKENZIE, K. Pharyngeal pouch surgery in north Glasgow: NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) practice or not? In: *J Laryngol Otol*. 2010; 124: 533– 537. ISSN 0022-2151 (Print), ISSN 1748-5460 (Online).
7. WHEELER, D. Diverticula of the foregut. In: *Radiology*. 1947, 49: 476–481. doi: 10.1148/49.4.476.
8. MELLINS, R. B. Acquired fistula between the esophagus and respiratory tract. Report of a case and discussion of the pathogenesis. In: *N Engl J Med*. 1952, 246:896–901. DOI: 10.1056/NEJM195206052462304.
9. ONWUGBUFOR, M. T., OBIRIEZE, A. C., ORTEGA, G., ALLEN, D., CORNWELL, E.E. 3rd, Fullum TM. Surgical management of esophageal diverticulum: a review of the Nationwide Inpatient Sample database. In: *J Surg Res*. 2013 Sep;184(1):120–5. doi: 10.1016/j.jss.2013.05.036.
10. POSTLETHWAITE, R. W. *Diverticula of the esophagus, in Surgery of the Esophagus* (ed 2). Norwalk, CT, Appleton-Century-Crofts, 1986. p. 129–159.
11. ZUCKERBRAUN, L., BAHNA, M. S. Cricopharyngeus myotomy as the only treatment for Zenker diverticulum. In: *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1979; 88:798–803.
12. SIMIC, A., RADOVANOVIĆ, N., STOJAKOV, D., BJELOVIC, M., KOTARAC, M., SABLJAK, P., SKROBIĆ, O., PESKO, P. Surgical experience of the national institution in the treatment of Zenker's diverticula. In: *Acta Chir Jugosl*. 2009; 56: 25–33. Doi: 10.2298/aci0901025s.
13. TEDESCO, P., FISICHELLA, P. M., WAY, L. W., PATTI, M. G. Cause and treatment of epiphrenic diverticula. In: *Am J Surg*. 2005, 190(6):891–894. doi: 10.1016/j.amjsurg.2005.08.016.
14. VAN der PEET, D. L., KLINKENBERG-KNOL, E.C., BERENDS, F. J., CUESTA, M. A. Epiphrenic diverticula: minimal invasive approach and repair in five patients. In: *Dis Esophagus*. 2001, 14(1):60–62. doi: 10.1111/j.1442-2050.2001.00151.x.
15. SOARES, R., HERBELLA, F. A., PRACHAND, V. N., FERGUSON, M. C., PATTI, M. G. Epiphrenic diverticulum of the esophagus. From pathophysiology to treatment. In: *J Gastrointest Surg*. 2010, 14(12):2009–2015. doi: 10.1007/s11605-010-1216-9.

## LISTA PUBLICAȚIILOR ȘI A MANIFESTĂRILOR ȘTIINȚIFICE

### Lucrări științifice

- **Articole în reviste științifice**

- ✓ **În reviste științifice din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei:**

#### - categoria B

1. Toma, A., Diverticuli esofagieni în aspect istoric: review-ul literaturii. În: *Arta Medica*, 2023, nr.86, pp. 39-42. ISSN 1810-1852. DOI: 10.5281/zenodo.7830829.

2. Toma, A., Gladun, N., Balica, I., ș.a. Diverticuli esofagieni. Management contemporan secția chirurgie toracică IMSP SCR. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2014 nr.4(45), pp. 87-90. ISSN 1857-1852.

3. Ungureanu, S., Gladun N., Toma, A., ș.a. Tratamentul chirurgical al esofagului Barret complicat – Surgical treatment of Barrett esophagus with complications. În: *Arta Medica*. 2019, nr. 3(72), pp. 96-98 ISSN 1810-1852. <http://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/9595>.

- **Teze în reviste și culegeri științifice**

- ✓ **în reviste din străinătate recunoscute**

1. Toma A., Gladun N., Balica I., Наш опыт хирургического лечения дивертикулов пищевода. В: *Торакальна хірургія. Матеріли Мінародної науково-практичної конференції „Сучасні проблеми торакальної хірургії”*. Кировоград, Украина, 2010, 21-22 octombrie, том. 2, с.112.

2. Toma, A., Rusu, Sergiu, Tratamentul miniinvaziv al afecțiunilor benigne esofagiene. În: *A 16 conferință națională de chirurgie toracică cu participare internațională a SRCT*, București, România, 2018, vol. 1 p. 22.

- ✓ **în lucrările conferințelor științifice naționale**

1. GLADUN, N., ș.a. Chirurgia esofagului – experiența clinicii chirurgie FECMF, USMF „Nicolae Testemițanu” – Esophageal surgery – the experience of the department of surgery of CME faculty of SUMPh “Nicolae Testemitanu”. În: *Arta Medica*. 2015, nr. 3(56), p. 45-46. ISSN 1810-1852.

2. Toma, Alexandru., ș.a., Diverticuli esofagieni intratoracici. Tratament videotoracosopic. În: *Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, Ed. 1, 20-22 octombrie 2021, Chișinău, 2021, p.244. ISBN 978-9975-82-223-7.

3. Toma, Alexandru., ș.a. Diverticuli esofagieni: abordarea chirurgicală clasică vs miniinvazivă. În: *Arta Medica*. 2019, nr.3 (72), p. 93. ISSN 1810-1852.

5. Scarlat, Anatolie., ș.a. Rolul chirurgiei toracice video-asistate în tratamentul afecțiunilor pleuro-pulmonare și esofagiene. În: *Arta Medica*. Rezumatele celui de-al XIII-lea Congres al Asociației Chirurgilor „Nicolae Anestiad” din Republica Moldova, cu participare internațională. 2019, nr.3 (72), p. 93 ISSN 1810-1852.

6. Toma, Alexandru, Buruiană, Gheorghe, Tratamentul contemporan al leiomiomului esofagian. În: *Culegere de rezumate științifice ale studenților, rezidenților și tinerilor cercetători*. 16-18 octombrie 2019, Chișinău, p.103, ISBN 978-9975-82-148-3.

7. Toma, Alexandru, Diverticul esofagian: Tratamentul chirurgical miniinvaziv. In: *Arta Medica*. Rezumatele celui de-al XII-lea Congres al Asociației Chirurgilor „Nicolae Anestiadi” din Republica Moldova, cu participare internațională. 2015, nr. 3 (56) p.187. ISSN 1810-1852.

8. Toma, Alexandru, ș.a. Tratamentul diverticulului esofagian epifrenic: experiența clinicii. În: *Arta Medica*. Rezumatele celui de-al XII-lea Congres al Asociației Chirurgilor „Nicolae Anestiadi” din Republica Moldova, cu participare internațională. 2015, nr. 3 (56) p. 160. ISSN 1810-1852.

9. Gladun, Nicolae, ș.a. Chirurgia esofagului – experiența clinicii chirurgie FECMF, USMF „Nicolae Testemițianu”. În: *Arta Medica*. Rezumatele celui de-al XII-lea Congres al Asociației Chirurgilor „Nicolae Anestiadi,, din Republica Moldova, cu participare internațională. 2015, nr. 3 (56) p. 45 ISSN 1810-1852.

10. Gladun, Nicolae., ș.a. Alegerea metodei de tratament chirurgical optimal al diverticulilor esofagieni. În: *Arta Medica*. Materialele celui de-al XI-lea Congres al Asociației Chirurgilor „Nicolae Anestiadi,, din Republica Moldova și celei de-a XXXIII-a Reuniuni a chirurgilor din Moldova „Iacomi-Răzeșu”, 27-30 septembrie 2011, Chișinău nr. 3 (46) p. 120 ISSN 1810-1852.

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

**I. A fost obținut 1 brevet de invenție de scurtă durată:**

1. Ungureanu S., Gladun N., Fosa D, Toma A., Rusu S. Metodă de tratament al diverticulului esofagian. Brevet de invenție MD 1104. BOPI 03/2018, G2.2016.06.16.

**II. Au fost înregistrate 2 cereri de inovație în baza cărora s-a acordat Certificat de inovator în conformitate cu art.16 al Legii nr.138-XV din 10.05.2001:**

1. Ungureanu S., Toma A., Rusu S., Lepădatu C., Fosa D. Metoda de esocadiomiotomie modificată. (în unghi deschis 110°, deschis în stânga). Certificat de inovator Nr. 5501., 11.05.2016.

2. Ungureanu S., Toma A., Rusu S., Fosa D., Covila A. Metoda modificată de diverticulectomie esofagiană. Certificat de inovator Nr. 5514., 20.05.2016

## ADNOTARE

### Toma Alexandru „Evaluarea tehnicii chirurgicale în tratamentul diverticulului esofagian”.

Teza de doctor în științe medicale, Chișinău, 2023, care constă din introducere, 4 capitole, sinteza rezultatelor obținute, concluzii, recomandări, bibliografie din 219 titluri, 128 pagini conținut de bază, 32 tabele, 72 figuri. Rezultatele obținute sunt publicate în 15 lucrări științifice.

**Cuvinte cheie:** diverticul esofagian, diverticul Zenker, diverticul epifrenal, disfagie, tratament chirurgical VATS, cervicotomie, plastie esofag.

**Domeniul de studiu:** 321.13 – chirurgie.

**Scopul lucrării:** Ameliorarea rezultatelor tratamentului chirurgical al pacienților cu diverticuli esofagieni prin optimizarea managementului perioperator al pacienților și implementarea metodelor contemporane de tratament chirurgical.

**Obiectivele lucrării:** Determinarea frecvenței diverticulilor esofagului de diferite localizări și complicațiilor acestora în structura generală a patologieilor esofagiene, evaluarea complexă cu analiza relației dintre parametrii diverticulului (dimensiunile sacului, colului, sediul) și simptomele clinice precum și complicațiile evolutive a diverticulilor întru stabilirea indicațiilor operatorii.

**Noutatea științifică:** S-a stabilit că gradul de disfagie la pacienții cu diverticul Zenker este asociat cu durata bolii, lungimea diverticulului, diametrul colului diverticulului, raportul dintre lungimea diverticulului și diametrul orificiului acestuia (ID). Au fost identificați factori de risc care reduc eficacitatea tratamentului chirurgical al diverticulilor: vârsta pacienților, durata anamnezei, dimensiunea diverticulului.

**Problema științifică soluționată:** Metoda modificată de diverticulectomie esofagiană dezvoltată pentru sutura bontului diverticular, care presupune transecția circulară a stratului submucos și a *muscularis mucosae* a stratului mucos la nivelul colului diverticular, a făcut posibilă reducerea eșecului suturii bontului diverticular în perioada postoperatorie precoce.

**Valoarea aplicativă a lucrării:** Implementarea unui algoritm modern a managementului perioperator al pacienților și utilizarea metodelor dezvoltate de intervenție chirurgicală, efectuarea miotomiei infra-supra colice, ipsilaterale, înlăturarea într-o etapă a complicațiilor diverticulului și a afecțiunilor concomitente a îmbunătățit evoluția postoperatorie și a permis obținerea unor rezultate cumulative bune în perioada postoperatorie pe termen lung.

**Implementarea rezultatelor științifice:** Rezultatele științifice și recomandările practice sunt implementate în procesul didactic al Catedrei de chirurgie nr. 4 USMF „Nicolae Testemițanu”, secțiile de profil chirurgical al IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”.



## АННОТАЦИЯ

### Тома Александр «Оценка хирургических методов лечения дивертикулов пищевода»

Диссертация, Кишинев, 2023, состоит из 4 глав, обзора результатов, выводов, рекомендаций, списка литературы, которая состоит из 219 источников, 128 страниц базового содержания, 32 таблиц, 72 фигур. Полученные результаты были опубликованы в 15 научных работ.

**Ключевые слова:** дивертикул пищевода, дивертикул Зенкера, эпифренический дивертикул, дисфагия, минимально инвазивные видеоассистированные операции (VATS), цервикотомия, пластика пищевода.

**Специальность: 321.13 – хирургия**

**Цель работы:** оптимизация ведения больных в дооперационного периоде и введения современных методов хирургического лечения для улучшения результатов у больных с дивертикулом пищевода.

**Задачи исследования:** определение частоты возникновения дивертикулов пищевода разных локализаций и их последствия, комплексная оценка и анализ взаимосвязи между размерами дивертикула, клинические симптомы, а также эволюционные осложнения при определении оперативных показаний.

**Научная новизна исследования:** степень дисфагии у больных с ценкеровским дивертикулом связана с длительностью заболевания, размерами дивертикула, соотношением между длиной и диаметром его устья (индекс). Выявлены факторы риска, снижающие эффективность хирургического лечения дивертикулов: возраст больных, давность анамнеза, размеры дивертикулов.

**Решена научная задача:** Разработанный модифицированный метод дивертикулэктомии пищевода для шва культи дивертикула, заключающийся в циркулярном пересечении подслизистого слоя (мышечной оболочки), что позволило уменьшить несостоятельность швов культи дивертикула в раннем послеоперационном периоде.

**Практическое значение научной работы:** Внедрение современного алгоритма периоперационного ведения больных, использование разработанных методов хирургического вмешательства, выполнение ипсилатеральной под-над-ободочной миотомии, одномоментное удаление осложнений и сопутствующих заболеваний, улучшили послеоперационное течение и позволили получить хорошие совокупные результаты в отдаленном послеоперационном периоде.

**Внедрение научных результатов:** Научные результаты и практические рекомендации внедряются в учебный процесс кафедры хирургии № 4 ГУМФ им. «Николае Тестемицану», секций хирургического профиля Республиканской клиники им. «Тимофей Мошняга».

## ANNOTATION

### **Toma Alexandru „Evaluation of the surgical technique in the treatment of esophageal diverticulum“.**

Doctoral thesis in medical sciences, Chisinau, 2023, which consists of introduction, 4 chapters, synthesis of the obtained results, conclusions, recommendations, bibliography comprised of 219 titles, 128 pages of basic content, 32 tables, 72 figures. The obtained results are published in 15 scientific papers.

**Key words:** esophageal diverticulum, Zenker's diverticulum, epiphrenal diverticulum, dysphagia, VATS surgical treatment, cervicotomy, esophageal plasty.

**Field of study:** 321.13 – surgery

**The purpose of the study:** Improvement of the results of surgical treatment of patients with esophageal diverticula by optimizing the perioperative management of patients and implementing contemporary surgical treatment methods.

**Objective of the study:** To determine the frequency of esophageal diverticula of different locations and their complications in the general structure of esophageal pathologies, the complex evaluation with the analysis of the relationship between the diverticula parameters (the dimensions of the sac, the neck, the localization) and the clinical symptoms as well as the evolutionary complications of the diverticula, in order to establish the operative indications.

**Scientific novelty:** It was established that the degree of dysphagia in patients with Zenker's diverticulum is associated with the duration of the disease, the length of the diverticulum, the diameter of the neck, the ratio between the length of the diverticulum and the diameter of its orifice. (ID). Risk factors that reduce the effectiveness of surgical treatment of diverticula have been identified: the age of the patients, the duration of the history, the size of the diverticula.

**The solved scientific problem:** The modified esophageal diverticulectomy method developed for diverticular stump suture, which involves circular transection of the submucosal layer (muscular tunic), has made it possible to reduce diverticular stump suture failure in the early postoperative period.

**Applicative value of the study:** The implementation of a modern algorithm of the perioperative management of patients, the use of developed methods of surgical intervention, the performance of ipsilateral infra-supra colic myotomy, the one-step removal of complications of the diverticulum and concomitant diseases improved the postoperative evolution and allowed to obtain good cumulative results in the long-term postoperative period.

**Implementation of the results:** The scientific results and practical recommendations are implemented in the teaching process of the Department of Surgery no. 4 SUPhM “Nicolae Testemițanu”, the surgical profile sections of Republican Clinical Hospital „Timofei Moșneaga”.

TOMA Alexandru

EVALUAREA TEHNICII CHIRURGICALE ÎN TRATAMENTUL DIVERTICULULUI  
ESOFAGIAN

321.13 – CHIRURGIE

Rezumatul tezei de doctor în științe medicale

Aprobat spre tipar: 10.11.2023 Hârtie ofset. Tipar digital. Coli de tipar.: 2.0	Formatul hârtiei A4 Tiraj 60 ex. Comanda nr. 432
---	--

Tipografia *Print Caro*

MD-2069, Chișinău, str. Columna, 170

