

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„CAROL DAVILA”, BUCUREȘTI
ȘCOALA DOCTORALĂ
MEDICINĂ**



**Studiu Critic Al Indicațiilor Operatorii Și Al Tehnologiilor Chirurgicale
Utilizate În Patologia Lojii Supraclaviculare**

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

**Conducător de doctorat:
PROF. UNIV. DR. ZAINEA VIOREL**

**Student-doctorand:
RUESCU ANDREEA**

CUPRINS

INTRODUCERE	7
I. PARTEA GENERALĂ.....	2
1. Date de anatomie chirurgicală a lojii supraclaviculare actualizate din perspectiva riscului anatomo-chirurgical	2
2. Diagnosticul și actualizarea datelor legate de patologia localizată la nivelul lojii supraclaviculare	5
2.1. Metode moderne de diagnostic pozitiv și diferențial	5
2.2. Date actualizate legate de patologia de la nivelul lojii supraclaviculare.....	7
3. Tehnologii chirurgicale moderne și biomateriale utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare.....	12
3.1. Tipuri de incizii prin care se facilitează disecția lojii supraclaviculare.....	12
3.2. Tehnologii chirurgicale moderne utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare	12
3.3. Biomateriale utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare	14
3.3.1. Materiale adjuvante hemostazei locale.....	14
3.3.2. Materiale de sutură și terapii complementare	14
II. CONTRIBUȚII PERSONALE	16
4. Studiu critic al indicațiilor operatorii și al tehnologiilor chirurgicale utilizate în patologia lojii supraclaviculare.....	16
4.1. Ipoteza de lucru și obiectivele studiului	16
4.2. Metodologia studiului	17
4.3. Protocolul de studiu	18
4.4. Rezultate	20
4.4.1. Prelucrarea statistică a datelor obținute	20
4.4.2. Cazuri clinice selecționate.....	34
4.6. Discuții	41
4.7. Concluzii și contribuții personale	41
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....	46
LISTA CU LUCRĂRILE ȘTIINȚIFICE PUBLICATE	52

INTRODUCERE

Prin varietatea elementelor sale anatomo-chirurgicale de risc, loja supraclaviculară trebuie studiată aprofundat din punctul de vedere al indicațiilor operatorii și tehnologiilor chirurgicale, utilizate pentru abordul acestei regiuni, la nivelul standardelor *teoretice și practice actuale*.

Lucrare își propune să analizeze, printr-un studiu critic *actualizat*, mijloacele diagnostice, indicațiile operatorii, precum și tehnologiile și materialele chirurgicale utilizate în patologia lojii supraclaviculare, făcând totodată o trecere în revistă a riscurile anatomo-chirurgicale ale acestui tip de chirurgie.

De asemenea, lucrarea pledează pentru abordarea sistematică, în baza unui protocol care trebuie revizuit periodic în funcție de elementele de progres în diagnostic, abordarea chirurgicală și rezultatele postoperatorii.

Partea generală a tezei de doctorat este structurată în trei capitole, și prezintă elemente despre anatomia chirurgicală a lojii supraclaviculare actualizate din perspectiva riscului anatomo-chirurgical, elemente de diagnostic și actualizare a datelor legate de patologia localizată la nivelul lojii supraclaviculare, precum și tehnologiile chirurgicale moderne și biomaterialele utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare.

Partea de *Contribuții personale* cuprinde descrierea studiului efectuat utilizând cazuistica referitoare la patologiile din loja supraclaviculară din Institutul de Fonoaudiologie și Chirurgie Funcțională ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”, din perioada 2010-2021, obiectivele studiului și metodologia utilizate pentru obținerea analizei statistice a rezultatelor.

Capitolul *Rezultate* surprinde analiza statistic a datelor obținute în urma aplicării protocolului de studio pacienților incluși în studio și, totodată, surprinde o exemplificare prin *cazuri particulare*, selecționate, relevante pentru patologiile regăsite la nivelul lojii supraclaviculare, pentru indicațiile operatorii și tehnologiile chirurgicale aplicate în Institutul de Fonoaudiologie și Chirurgie Funcțională ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”.

Capitolul *Discuții* curpinde experiența personală din practica clinică raportată la datele de actualitate din literatura de specialitate referitoare la subiectul luat în studiu.

În secțiunea finală, *Concluzii și Contribuții personale*, este comentat aportul prezentului studiu, sub aspect teoretic și practic, limitările cercetării întreprinse, cât și posibilitățile de elaborare a unor noi direcții de cercetare aplicată în clinica chirurgicală.

I. PARTEA GENERALĂ

1. Date de anatomie chirurgicală a lojii supraclaviculare actualizate din perspectiva riscului anatomo-chirurgical

Loja supraclaviculară este o regiune anatomică și chirurgicală a gâtului care concentrează elemente anatomiche de risc major.

Loja supraclaviculară reprezintă un spațiu anatomo-chirurgical care deși de mici dimensiuni conține o abundență de structuri vasculo-nervoase și limfatice care se adună în mănunchi dinspre superior către inferior, spre apertura toracică superioară.

Loja supraclaviculară are, ca proiecție în spațiu, aspectul unei piramide triunghiulare al cărei vârf este definit superior de intersecția marginii anterioare a mușchiului trapez cu marginea posterioară a mușchiului sternocleidomastoidian.

Limitele acestei piramide triunghiulare sunt reprezentate de:

- marginea superioară a scapulei,
- apofizele transverse ale vertebrelor C1-C7,
- o linie imaginară care unește articulația sternoclaviculară de vertebra C7,
- marginea superioară a claviculei,
- marginea anterioară a mușchiului trapez și
- marginea posterioară a mușchiului sternocleidomastoidian [1], [2]. (Fig.1.1.)

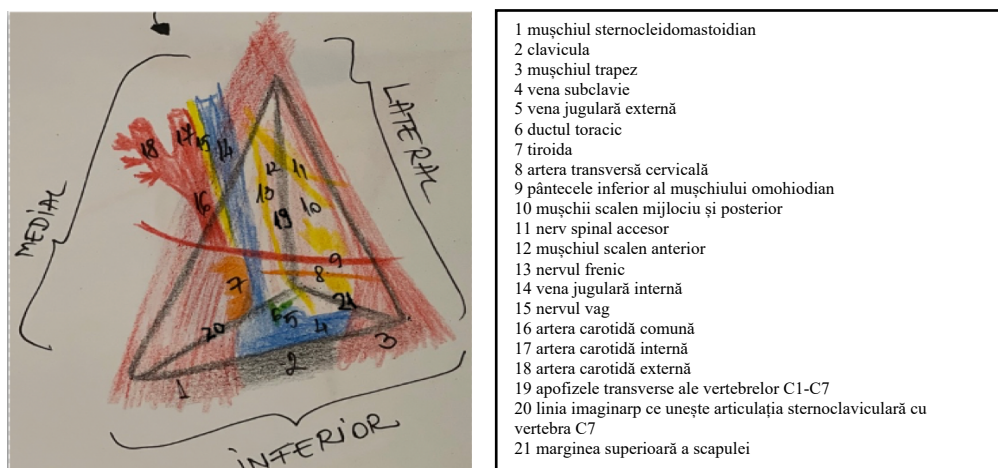


Fig.1.1. Reprezentarea schematică a piramidei triunghiulare determinată de loja supraclaviculară stângă și legenda imaginii

Peretele medial al lojii supraclaviculare, precum și podeaua lojii sau peretele inferior, sunt suprafețele la nivelul cărora se definesc regiuni de risc anatomo-chirurgical, deoarece prin prisma acestor arii de demarcație imaginară, loja supraclaviculară se delimitează de vecinătatea cu mănunchiul vasculo-nervos al gâtului, tiroida și bogata sa vascularizație, organele lumenale cervicale, precum și apertura toracică superioară și, implicit mediastinul superior. Astfel, o deosebită atenție este necesară a fi acordată disecției acestor laturi ale lojii supraclaviculare pentru a nu determina complicații intra- sau postoperatorii cu răsunet asupra compartimentelor învecinate, implicit pentru a nu determina soluții de continuitate, prin gesturi chirurgicale ce ar putea cauza modificări anfractuozitate ale anatomiei locale și, totodată, risc de diseminare al unor procese infecto-inflamatorii sau apariția de epanșamente iatrogenice, cu potențial letal [2], [3].

Se subliniază astfel caracterul de pasaj al lojii supraclaviculare care deservește ca și teritoriu de graniță extinsă între regiunea cervicală, torace și membrul superior. De asemenea, conținutul acestei regiuni vine ca o continuare a porțiunii inferioare a regiunii sternocleidomastoidiene, delimitarea dintre acestea fiind una arbitrară [1], [2], [3].

Elementele lojii supraclaviculare, dinspre anterior spre posterior, sunt reprezentate, în esență, de:

1. **Vena subclavie**
2. **Vena transversă a gâtului** (vena cervicală transversă)
3. **Artera subclavie**
4. **Artera suprascapulară**
5. **Artera transversă a gâtului**
6. **Nervul frenic**
7. **Trunchiul superior al plexului brahial**
8. **Lanțul limfatic cervical transvers**

Ganglionii limfatici supraclaviculari sunt cunoscuți ca și ganglioni scaleni datorită localizării lor în proximitatea mușchilor scaleni [4], [5].

Conform publicației lui Robbins și a colaboratorilor săi, din 2002, o revizuire propusă de către American Head and Neck Society și American Academy of Otolaryngology- Head and Neck Surgery asupra clasificării disecțiilor cervicale, situează ganglionii supraclaviculari în nivelul V - grupul trigonului posterior, și mai exact, subnivelul VB al clasificării ariilor de proiecție a ganglionilor cervicali. Subnivelul VB este alcătuit din ganglionii limfatici ce urmăresc vasele cervicale transverse și ganglionii supraclaviculari.

Excepție de la apartenența acestui grup ganglionar al trigonului posterior cervical o face ganglionul Virchow care este încadrat conform clasificării în nivelul IV, grupul jugular inferior.

Ganglionii limfatici incluși în grupul triunghiului posterior sunt predispuși a dezvolta metastaze ale tumorilor maligne cu originea la nivelul nazofaringelui, orofaringelui și la nivelul structurilor cutanate ale scalpului și gâtului.

Ganglionii limfatici din loja supraclaviculară sunt localizați într-o manta grăsoasă așezată direct pe mușchiul scalen anterior, lateral de teaca carotidă. Nervul frenic și artera cervicală transversă, artera suprascapulară, precum și ductul toracic pe partea stângă, traversează această regiune. Pentru chirurgul cu experiență această procedură este una extrem de simplă, însă în lipsa unei bune cunoașteri a anatomiei locale realizarea acestei diseccții se poate solda cu multiple complicații precum sângerare, lezarea ductului limfatic sau lezarea nervului frenic sau a nervului laringeu recurent [2], [3] .

În cadrul diseccției acestei regiuni, după îndepărtarea tegumentului, se întâlnește o cantitate redusă de țesut lax adipos sub care se regăsește mușchiul platisma.

Țesutul brun adipos este o structură anatomo-fiziologică, regăsită, la om, cu precădere la nivelul regiunii supraclaviculare, mediastinal și paravertebral, în special la adulții tineri și este implicată în disiparea energiei, fiind corelată cu procese metabolice ce țin de sensibilitatea la insulină, reducerea riscului de boală aterosclerotică și pierderea în greutate.

Acest tip de țesut adipos brun este activat de scăderea temperaturii și de modificările sistemului nervos simpatic și a fost identificat inițial la om în urma efectuării unui PET-CT [6].

2. Diagnosticul și actualizarea datelor legate de patologia localizată la nivelul lojii supraclaviculare

2.1. Metode moderne de diagnostic pozitiv și diferențial

Diagnosticarea patologiilor fosei supraclaviculare necesită examinări clinice, explorări de laborator, explorări imagistice și examen histopatologic completat cu examen imunohistochimic.

Practic, evaluarea elementelor patologice de la nivelul lojii supraclaviculare, implică corelarea unui examen clinic riguros cu informațiile oferite de analizele de laborator, investigațiile radiologice, explorările endoscopice, rezultatele histopatologice și imunohistochimice ale biopsiilor prelevate de la acest nivel și, în funcție de situație, rezultatele secrețiilor bacteriologice, testelor specifice, precum și ale consulturilor interdisciplinare necesare și adaptate fiecărui caz clinic în parte (chirurgie oromaxilofacială, chirurgie toracică, chirurgie vasculară, boli infecțioase, hematologie, oncologie).

Investigarea fosei supraclaviculare reprezintă o provocare pentru medicii radiologi datorită localizării sale, datorită complexității structurilor anatomice și datorită varietății patologiilor care pot fi identificate local.

În cazul formațiunilor tumorale supraclaviculare, examinarea otorinolaringologică cu ajutorul **videofibroscopiei** este relevantă în vederea diagnosticării unei tumori localizate la acest nivel, cu potențial de metastazare supraclavicular.

Ecografia este considerată a fi standardul de aur pentru diagnosticul patologiilor tumorale tioidiene, ținându-se cont și de faptul că sub ghidaj ecografic se poate practica puncție tiroidiană cu ac fin (fine needle aspiration) pentru structurile nodulare suspecte de la acest nivel, obținându-se astfel diagnosticul de certitudine în cazul acestor patologii [7], [8].

Avantajele ecografiei sunt durata scurtă a examinării, accesibilitatea mai mare în raport cu investigațiile CT și RMN și de asemenea costurile mai reduse. Totodată, această metodă fiind neiradiantă și non invazivă poate fi utilă în urmărirea pacientului, fără a-i provoca prejudicii. Un alt avantaj al ultrasonografiei îl reprezintă caracterul dinamic al acesteia, pacientul primind informațiile concomitant cu achiziția acestora [9].

Având avantajul accesibilității, ecografia poate fi utilizată ca primă unealtă de diagnostic în patologiile fosei supraclaviculare. Deși evaluările CT sau RMN sunt superioare din acest punct de vedere, ecografia poate orienta medicul în vederea urgentării efectuării altor investigații [10].

La începutul anilor 60, **limfografia** a devenit o rutină în evaluarea anatomiei sistemului limfatic, precum și în evaluarea edemelor și a modificărilor patologice de la nivelul nodulilor limfatici. Această metodă a fost considerată, decenii de-a lungul, standardul de referință în diagnosticul patologiilor limfatice [11].

Limfografia este o bună metodă de evaluare a sindroamelor chiloase, precum și a sediului de obstrucție al vaselor limfatice [11], [12].

Scintigrafia se bazează pe faze specifice din sinteza hormonilor tiroidieni în care se surprinde captarea iodului radioactiv la nivelul structurii tiroidiene, cu scopul de a identifica o hipo- sau hiperfuncție tiroidiană, precum și a unui eventual țesut tiroidian ectopic. Cu toate că dezvoltarea tehnologiilor și tehnicilor moderne de detectare a captării și absorbției substanțelor radiofarmaceutice a adus noi informații despre genetica moleculară a hipofuncției tiroidiene, specialiștii susțin valoarea supremă a scanării utilizând izotopul radioactiv de iod 123 sau a pertechnetatului de sodiu (^{99m}Tc) din punct de vedere al preciziei crescute în identificarea țesutului tiroidian ectopic [13].

Scintigrafia tiroidiană își dovedește valoarea în studiul lojii supraclaviculare prin identificarea de țesut ectopic tiroidian la acest nivel și prin aprecierea activității metabolice a structurilor tiroidiene plonjante sau expansive regăsite în această regiune pe parcursul evaluării sale, influențând diagnosticul și conduita terapeutică ulterioară adoptată de medical specialist [14].

Totodată, evaluarea scintigrafică poate surprinde captarea substanțelor radiofarmaceutice la nivel vascular și osos, ajutând la elaborarea unui prim punct de plecare pentru identificarea și investigarea ulterioară, prin tehnici imagistice avansate, a patologiilor locale supraclaviculare subiacente vasculare sau osoase, fie ele primare sau secundare.

Computer Tomografia fosei supraclaviculare este util în evaluare pacienților oncologici cu simptome la nivelul plexului brahial. În proporție mare, o formațiune tumorală identificată la acest nivel este considerată a fi metastază [15].

Adenopatiile de la nivelul regiunii supraclaviculare pot fi totodată evaluate cu ajutorul computer tomografiei. În această regiune se întâlnesc frecvent metastaze tumorale pulmonare, esofagiene, gastrice sau mamare. Aspectul tipic CT al carcinomului scuamocelular este de o masă tisulară cu centrul hipodens. Acest aspect se datorează necrozei centrale a tumorii [15].

Adenopatiile inflamatorii sau reactive au un aspect omogen, bine definit pe imaginile tomografiei computerizate [15].

Abcesele fosei supraclaviculare își au originea la nivel axilar sau cervical. [15].

În cursul unei examinări prin **Rezonanță Magnetică Nucleară** pot apărea artefacte de diferite cauze iar cunoașterea lor este importantă pentru a evita încadrarea acestora ca proces patologic. Principalele artefacte în RMN sunt cele de mișcare cauzate de mișcările pacientului dar și de mișcările de respirație sau de bătăile cordului, artefactele feromagnetice cauzate de vecinătatea substanțelor metalice care duc la distorsionarea câmpului magnetic, artefactele de susceptibilitate magnetică, artefactele de deplasare chimică și artefactele de repliere care apar atunci când obiectul de examinat are o dimensiune prea mică în raport cu câmpul de examinare [9], [16].

La nivelul fosei supraclaviculare principalele formațiuni maligne sunt reprezentate de metastaze limfatice ale cancerului de esofag, stomac, sân, plaman sau limfom. Aspectul tipic al metastazelor ganglionare vizibile la **PET CT** este de imagini rotunde cu o intensă activitate metabolică. Acestea pot fi unice, multiple sau bilaterale, fiind însoțite și de alte focare de absorbție la distanță în funcție de localizarea tumorii principale [17], [18].

Termograma este reprezentarea unei mapări de distribuție a temperaturilor de la nivel cutanat a unei regiuni anatomice de interes.

Termografia în infraroșu reprezintă o modalitate de investigare imagistică, non-invazivă, alternativă ce poate folosi și ca element adjuvant diagnostic al metodele imagistice consacrate (PET-CT, rezonanță magnetică, tomografie computerizată).

Diagnosticul de certitudine al leziunilor de la nivelul lojii supraclaviculare se obține, după o evaluare amănunțită clinică, biologică, panendoscopică și imagistică, prin prelevarea unei **probe bioptice de la acest nivel sau prin exereză lezională**.

Proba bioptică este trimisă către *examinare histopatologică* și către *testări imunohistochimice* în mai multe

2.2. Date actualizate legate de patologia de la nivelul lojii supraclaviculare

Patologiile întâlnite în fosa supraclaviculară pot avea originea la nivelul elementelor anatomice regăsite aici, fie la nivelul elementelor anatomice de vecinătate sau pot reprezenta determinări secundare ale unor procese patologice sistemice sau ale altor organe situate la distanță.

Pentru a reuni și simplifica entitățile lezionale ce pot fi regăsite la nivelul lojii supraclaviculare, am alăturat un tabel cu o reprezentare schematică a acestora, raportat la originea leziunii. (Tabel 2.1.)

Tabel 2.1. Tabel sinoptic privind entitățile lezionale ce pot fi regăsite la nivelul lojii supraclaviculare

STRUCTURA ANATOMICĂ DE ORIGINE	EXEMPLE DIN PRACTICA CLINICO-CHIRURGICALĂ
Structură osteo-musculo-adipoasă	Osteoame Osteosarcoame Fibrosarcoame
Structură vasculară	Hemangiopericitoame Pseudotumori Anevrism de arteră subclavie Sindromul de apertură toracică- arterial sau venos Sindromul scalenic
Structură vasculară limfatică	Fistulă chiloasă
Structură ganglionară	Metastaze ganglionare Tuberculoză ganglionară Leucemii/Limfoame
Structură a sistem nervos	Schwanoame Sindrom de apertură toracică- neurogenic
Structură endocrină	Tumori tiroidiene sau paratiroidiene extensive la nivelul regiunii supraclaviculare
Structură apărută prin dezvoltarea laterală a unor tumori/malformații din organele axului median visceral	Patologie tumorală extensivă de la nivelul laringelui/ traheei cervicale/ esofagului cervical Chist de arc branhial procident
Leziune dezvoltată posttraumatic	Hemoragii posttraumatice afectând structurile din loja supraclaviculară Fracturi claviculare/sternoclaviculare
Leziune infecțioasă loco-regională	Supurații cervico-mediastinale extinse la nivelul regiunii supraclaviculare
Aport de țesut local musculo-tegumentar în intervențiile reconstructive cervico-faciale	Lambouri loco-regionale

Masele tumorale identificate în fosa supraclaviculară sunt de obicei de natură malignă. Acestea trebuie evaluate cu atenție, ținând cont de agresivitatea tumorilor care se manifestă în acest fel. Primul pas în identificarea celularității, menționată de literatura de specialitate, este biopsia cu ac fin (Fine Needle Aspiration - FNA) sub control ecografic. În cazul în care biopsia cu ac fin nu este concludentă, se impune biopsia excizională sub anestezie generală.

Disecția excizională bioptică a ganglionilor supraclaviculari este un instrument util pentru evaluarea suspiciunii de metastază supraclaviculară în cazul **cancerului pulmonar**.

Totodată, nu puține sunt situațiile în care apariția adenopatiei metastatice pulmonare precede și ajută la identificarea unui cancer pulmonar nedagnosticat anterior [19].

Carcinomul gastric în stadii avansate metastazează în diverse organe și regiuni. Cel mai adesea sunt implicați ganglionii tributari dispoziției anatomice, precum și ficatul, colonul transvers, splina, peritoneu.

Din punct de vedere istoric, **tumorile de sân** având extensie la nivelul ganglionilor supraclaviculari relevă un stadiu avansat de boală, corelându-se cu prognostic slab de răspuns la tratament și supraviețuire. Ganglionii supraclaviculari invadați erau considerați a avea rate de supraviețuire similare cu cele ale stadiilor metastatice.

Nu rare sunt situațiile în care o metastază supraclaviculară identificată sincron cu o **neoplazie faringo-laringiană** are un substrat histopatologic diferit față de tumora identificată și poate revela în urma biopsierii existența unei alte neoplazii.

Cancerului de nazofaringe cu expresie metastatică supraclaviculară este considerat a avea un prognostic prost din punct de vedere al supraviețuirii la 5 ani și al răspunsului la tratamentul chirurgical și oncologic [20].

Cancerul tiroidian poate metastaza la nivelul lojii supraclaviculare însă într-o proporție mult mai mică față de cancerul pulmonar, gastrointestinal sau mamar. Există situații clinice menționate în literatura de specialitate care susțin probabilitatea de expresie metastatică tiroidiană supraclaviculară, sincronicitatea unei metastaze tiroidiene la nivel supraclavicular cu un alt cancer primar (sân, ovar), precum și sincronicitatea unei metastaze de altă cauză primară cu un carcinom tiroidian [21], [22], [23].

Pe lângă tipurile de metastaze ce pot fi întâlnite la nivelul lojii supraclaviculare, au fost analizate și prezentate în cadrul tezei date actualizate despre anumite entități patologice regăsite la nivelul regiunii studiate, după cum urmează a fi redat în următoarele paragrafe.

1. În ceea ce privește **limfoamele și hemopatiile maligne**, metodele standard de abordare și identificare ale acestora, la nivelul lojii supraclaviculare, sunt completate prin biopsia cu ac fin sau prin disecția excizională bioptică pentru evaluarea adenopatiilor periferice localizate suspecte.
2. Principala origine a **proceselor infecțioase** de la nivel cervical este reprezentată de focarele dentare netratate corespunzător. Acestea ajung să pună în pericol viabilitatea dinților, regiunea alveolo-maxilară adiacentă și cea a țesuturilor învecinate, având un potențial considerabil de diseminare a infecției la nivel cervical și, foarte ușor apoi, mediastinal. **Supurațiile cervico-mediastinale** odontogene ajung în cele mai multe cazuri să pună viața în pericol datorită bogăției

locale și regionale a vascularizației și a vaselor limfatice, după cum susțineau Cottom și colaboratorii săi în publicația lor din 2013 [24].

3. Disecția cervicală joasă amplă, precum și chirurgia tiroidiană de anvergură pot determina apariția unei **fistule chiloase**, atât intraoperator cât și postoperator. Această determinare iatrogenică depinde de gradul de tracțiune asupra elementelor anatomice în timpul disecției, precum și de dificultatea disecției și modul în care aceasta este condusă către obținerea obiectivului său [25].
4. **Sindromul de apertură toracică** afectează umărul și extremitatea superioară și se manifestă prin semne și simptome neurologice și vasculare, cele mai importante fiind durerea și paresteziile localizate la acest nivel. Simptomatologia este completată de paloare tegumentară, atrofie și slăbiciune musculară [26]. Durerea este cel mai frecvent localizată la nivelul umărului, urmată ca frecvență de durerea la nivelul fosei supraclaviculare, la nivel toracal anterior și la nivel occipital [27]. Etiologia acestui sindrom cuprinde mai multe patologii ce determină compresia axului neurovascular în traiectul acestuia de la nivelul aperturii toracice superioare către regiunea axilară.
5. **Fracturile claviculare** sunt o entitate relativ frecventă, însumând aproximativ 33-45% din fracturile ce implică centura scapulară [28]. Incidența acestora prezintă două vârfuri, astfel: adultul tânăr, cu o predominanță a genului masculin și vârstnicii, cu o ușoară predominanță a pacienților de gen feminin [29], [30]. O altă grupă semnificativă sunt pacienții pediatrici, fracturile de claviculă fiind printre cele mai frecvente tipuri de fracturi la această vârstă [28].
6. **Lamboul supraclavicular** poate fi utilizată ca lambou liber, lambou insular tunelizat, lambou pre-expandat sau ca lambou simplu rotat.
Lamboul supraclavicular poate fi utilizat atât ca lambou principal, cât și ca lambou secundar - atunci când se vorbește despre pierderea viabilității locale după radioterapie.
Principalul beneficiu al utilizării lamboului supraclavicular în reconstrucția defectelor din regiunea capului și gâtului în cazul pacientului care a fost anterior expus la radioterapie este că aportul său vascular principal protejează zona acoperită de potențialul ridicat de infecție dobândit de pacient post radioterapie.
7. **Hemangiopericitomul** este o tumoră malignă vascularizată, rară, un sarcom de țesut moale, individualizată de Stout și Murray în 1942, cu o incidență ce reprezintă aproximativ 1% din totalul tumorilor vasculare [31].

Metodele imunohistochimice utilizate în identificarea acestei tumori constau în aplicarea unui set de markeri ce pot ajuta la excluderea altor diagnostice. În ceea ce privește hemangiopericitomul, vimentina a fost prezentă întotdeauna în celula tumorală, alături de actină (prezentă și în pericite) și desmină. În anumite hemangiopericitoame se discută despre prezența proteinei factorului VIII(FVIII-related antigen) [32].

Diagnosticul de certitudine al acestui tip de tumoră este strict anatomico-patologic.

8. **Anevrismul arterei subclavii** *este relativ rar* în comparație cu alte aneurisme periferice. Soluționarea chirurgicală a acestei patologii trebuie luată în considerare indiferent de dimensiunea și localizarea aneurismului ținând cont de faptul că există o posibilitate de apariție a unui tromboembolism sau a unei rupturi vasculare oricât de mică ar fi dimensiunea aneurismului [33].

Literatura de specialitate subliniază faptul că aneurismul arterei subclavii trebuie inclus în diagnosticul diferențial al tuturor maselor mediastinale superioare de origine neprecizată, astfel că radiografie pulmonară, examinarea computer tomografică cervico-toracică cu substanță de contrast sau angiografia/angio-CT sunt resursele imagistice care ar putea ajuta la stabilirea diagnosticului corect [34].

3. Tehnologii chirurgicale moderne și biomateriale utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare

3.1. Tipuri de incizii prin care se facilitează disecția lojii supraclaviculare

Nu se definește un singur tip de incizie care să avantajeze orice disecție cervicală extinsă supraclavicular, în oricare situație, fie pe teren sănătos, fie pe teren iradiat, astfel că se ridică necesitatea de adaptare a inciziei la particularitatea cazului luat în discuție.

Au fost descrise mai multe tipuri de incizii ce au trecut proba timpului oferind chirurgului posibilitatea de a o alege pe cea care se poate adapta cel mai bine situației chirurgicale vizate cu scopul de a avantaja disecția printr-o expunere largă și de a nu compromite elementele de risc anatomo-chirurgical întâlnite în cursul disecției.

Astfel, în cursul tezei au fost prezentate și descrise mai multe tipuri de incizii, și anume: incizie în “J” tip Paul-Andre, Hemi-incizie Glück-Sorenson, incizia “în crosă de hochei” Lahey sau incizia de utilitate lateral, incizie în “L” sau în “L” inversat, incizia în “Y” sau incizia Crile, incizia McFee, incizia în “T” și incizie supraclaviculară

3.2. Tehnologii chirurgicale moderne utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare

3.2.1. Electrocauter bipolar

Tehnologia utilizată de electrocauterul bipolar - instrument de bază al practicii chirurgicale, se bazează pe prototipul unității electrochirurgicale conceput de William Bovie la începutul anilor 20 care favoriza pasajul corporal al curentului alternativ de frecvență ridicată și îi permitea să taie sau să coaguleze [35].

Această tehnologie chirurgicală, dezvoltată de-a lungul ultimilor decenii, este utilizată cu o prevalență crescută în procedurile chirurgicale de la nivelul capului și a gâtului [36].

3.2.2. Radiofrecvență

Radiofrecvența este o tehnologie care se bazează pe unde radio de înaltă frecvență, capabile să producă incizii cu o acuratețe foarte mare. Frecvențele utilizate de această tehnologie sunt de 4 MHz, aflându-se sub spectrul FM, dar deasupra celui AM [37].

Radiofrecvența are întrebuințări multiple, printre care și capacitatea de incizie și hemostază concomitentă, fără necesitatea aplicării de presiune, astfel reducând trauma țesuturilor [37].

Incizia și hemostaza concomitentă se realizează cu ajutorul unei complet redresate, care poate fi filtrată pentru o precizie mai mare a inciziei. Unda parțial redresată este utilizată pentru hemostază și coagulare [37].

3.2.3.LigaSure™

LigaSure™ reprezintă o tehnologie chirurgicală modernă folosită atât pentru incizia și disecția țesuturilor cât și pentru sigilarea vaselor de sânge.

Ligasure™ poate efectua hemostaza vaselor de sânge cu calibrul de la 1 până la 7 milimetri prin denaturarea elastinului și colagenului din structura endoteliului vascular. Durata unui ciclu de sigilare al vaselor de sânge este între 2 și 4 secunde și se întrerupe automat în momentul completării acestuia. Sigiliul produs de Ligasure™ rezistă la o creștere de până la 3 ori a tensiunii arteriale sistolice [38], [39].

3.2.4.Harmonic™

Tehnologia Harmonic™ a fost dezvoltată încă de la începutul anilor 1990 ca o alternativă la hemostaza prin ligatură cu fire de sutură a vaselor de sânge. Acest sistem realizează atât hemostaza cât și incizia țesuturilor [40].

Coagularea este dependentă de timpul de expunere, și anume interacțiunea dintre țesut și energia ultrasonică. În practică, se traduce prin tranziția fluentă între coaptare și coagulare. Când viteza de tăiere crește, coagularea scade și viceversa [41].

Avantajele folosirii tehnologiei Harmonic sunt reducerea timpului chirurgical datorită capacității de tăiere și coagulare simultană, reducerea cantității de sânge pierdut, reducerea leziunilor termice ale țesuturilor care determină o reepitelizare mai rapidă, scăzând timpul de recuperare postoperatorie a pacientului și durata spitalizării [41].

3.2.5.Neuromonitorizarea intraoperatorie

Această neuromonitorizare este utilă în special în cazul abordului chirurgical al patologiilor tiroidiene de mari dimensiuni extinse sau plonjante la nivelul lojii supraclaviculare prin peretele medial al acesteia. Lezarea nervului laringeu recurent în cadrul disecției intraoperatorii poate afecta vocea pacientului, precum și capacitatea acestuia de a înghiți sau aspira, astfel că neuromonitorul este un instrument eficient din punct de vedere al reducerii riscului de afectare nervoasă intraoperator. [42], [43], [44].

3.3.Biomateriale utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare

3.3.1.Materiale adjuvante hemostazei locale

3.3.1.1.ARISTA AH®

Acest produs este sterilizat prin gamma iradiere fiind utilizată pentru a se putea controla sângerările de la nivelul capilarelor, venelor, arteriolelor, dar și a sângerărilor de tip parenchimos cu distribuție ”în pânză, în situațiile în care hemostaza realizată prin aplicare de presiune locală, ligatură sau prin intermediul altor proceduri hemostatice convenționale nu este posibilă [45], [46].

3.3.1.2.GELFOAM®

Gelfoam® este un burete steril comprimat utilizat la nivelul suprafețelor sângerânde ca și hemostatic. Acest produs este insolubil în apă, lipsit de elasticitate, poros, pliabil, ca și culoare alb-murdar, preparat din gelatină porcină purificată și capabil să absoarbă până la de 45 de ori greutatea sa de sânge integral [47], [48]. (Fig.3.15.)

3.3.1.3.TachoSIL®

TachoSil® este o matrice de sigilare bazată pe fibrinogen uman și trombină umană, utilizată la adulți ca și tratament adjuvant al hemostazei, cu proprietatea de a promova etanșeizarea tisulară. Această matrice este folosită, de asemenea, ca adjuvant al tehnicilor convenționale în etapa de sutura a chirurgiei vasculare și ca dispozitiv adjuvant în sigilarea suturii durei mater cu scopul de a preveni apariția unei fistule de lichid cefalorahidian ca și urmare a unei intervenții neurochirurgicale [49].

3.3.1.4.OKCEL®

Acest produs este un hemostatic topic realizat prin oxidarea celulozei și este biocompatibil și absorbit în totalitate după aplicare, reprezentând totodată un adjuvant al regenerării tisulare prin efectul său antimicrobian [50]. (Fig.3.17.)

3.3.2.Materiale de sutură și terapii complementare

3.3.2.1. Fire de sutură

În chirurgia lojii supraclaviculare, raportat la elementele anatomice disecate, se folosesc anumite tipuri de fire, ale căror caracteristici au fost descrise în cadrul tezei, și

anume: firul din acid poliglicolic, multifilament acoperit, resorbabil, firul de mătase naturală, multifilament, neresorbabil și firul sintetic din polipropilenă, monofilament, neresorbabil

3.3.2.2. STERI-STRIP™

Acest produs reprezintă un material adeziv neșesut hipoalergenic obținut la bază din rayon și armat cu filamente de polimer pentru a-i conferi rezistența necesară de a servi ca o alternativă accesibilă. din punct de vedere al costului, suturilor și adezivilor tisulari [51].

Aplicarea acestui produs ca modalitate de închidere a unei plăgii cutanate supraclaviculare în cazul unei intervenții de anvergură este acceptată doar cu asigurarea unor suturi profunde multistrat ce aproprie marginile plăgii cutanate similar continuității locale a planurilor [52], [53], [54] .

3.3.2.3. Terapie cu oxigen hiperbaric

Literatura de specialitate menționează, încă de la începutul anilor '60, terapia cu oxigen hiperbaric ca o procedură de primă intenție sau alternativă, utilizată în numeroase patologii, precum și în procesele infecto-inflamatorii [55],[56].

În descrierea Agenției Naționale a Medicamentului și Dispozitivelor Medicale, oxigenului medicinal lichefiat minimum 99,5%, printre indicațiile de administrare a acestui produs sub formă de terapie cu oxigen hiperbar, sunt enunțate atât situațiile în care se dorește un tratament complementar al gangrenei gazoasă, cât și capacitatea acestui tip de administrare a oxigenului de a crește eficacitatea radioterapiei în cazul anumitor tumori, precum cele de la nivelul regiunii cervicale. [57]

3.3.2.4. Tehnici de drenaj

Se descriu două tehnici de drenaj, activ și pasiv

II. CONTRIBUȚII PERSONALE

4. Studiu critic al indicațiilor operatorii și al tehnologiilor chirurgicale utilizate în patologia lojii supraclaviculare

4.1. Ipoteza de lucru și obiectivele studiului

Ipoteza de lucru

Din analiza noastră asupra literaturii de specialitate, din ultimii 20 de ani, reiese faptul că nu s-au mai revizuit noțiunile dedicate studiului anatomo-chirurgical, al patologiei primare și secundare, precum și a indicațiilor operatorii, tehnicilor, tehnologiilor și materialelor chirurgicale care vizează loja supraclaviculară. În acest sens, s-a decis realizarea prezentului demers științific.

Scopul tezei de doctorat

Lucrare își propune să evidențieze, printr-un studiu critic actualizat, mijloacele diagnostice, indicațiile operatorii, precum și tehnologiile și materialele chirurgicale utilizate în patologia lojii supraclaviculare, făcând totodată o trecere în revistă a riscurilor anatomo-chirurgicale ale acestui tip de chirurgie.

Totodată, lucrarea pledează pentru abordarea sistematică, în baza unui protocol care trebuie revizuit periodic în funcție de elementele de progres în diagnostic, abordarea chirurgicală și rezultatele postoperatorii.

Obiectivele tezei de doctorat

- actualizarea informației privitoare la procedeele chirurgicale, tehnologiile chirurgicale, materialele și terapiile complementare utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare.
- realizarea unui studiu clinic, cu elemente de analiză statistică privind situațiile clinice reprezentative, tehnicile, tehnologiile și materialele chirurgicale utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare, în Institutul de Fonoaudiologie și Chirurgie Funcțională ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”, în perioada 2010-2021.

4.2. Metodologia studiului

Studiul prezent este unul **observațional și descriptiv**, **culegerea datelor fiind realizată în manieră retrospectivă** (datele au fost colectate din foi de observație și protocoale operatorii ce erau întocmite anterior momentului începerii studiului), **precum și în manieră prospectivă** (au fost introduse în studiu date din foile de observație și protocoale operatorii întocmite după inițierea studiului), privind situațiile clinice reprezentative, tehnicile, tehnologiile și materialele chirurgicale regăsite și utilizate în cadrul Institutului de Fonoaudiologie și Chirurgie Funcțională ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”.

Studiul a avut un caracter **cantitativ**, incluzând prelucrarea statistică a datelor furnizate de lotul de pacienți luat în studiu, dar, **în mod esențial**, a vizat aspectele **calitative** care denotă progresul chirurgical în abordarea lojii supraclaviculare.

Lotul de studiu a fost alcătuit din 71 de pacienți cu patologie supraclaviculară, identificați în cadrul cazuisticii Institutului de Fonoaudiologie și Chirurgie Funcțională ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”, în perioada 2010-2021, dintr-un volum de 1952 de cazuri de patologie cervicală extralumenală (excluzând leziunile faringiene, laringiene, traheale și de esofag cervical endolumenale).

Criteria includere în studiu

1. Patologiile localizate în fosa supraclaviculară (primare sau secundare);
2. Absența comorbidităților care să contraindica momentul operator (precum: cazuri oncologice cu extensie la coloana cervicală/ tumori maligne inoperabile ale apexului pulmonar iradiate, polichimiotratate, “fixate”/ cazuri oncologice cu metastaze uni-/politipe ce nu răspund la terapie oncologică specifică);
3. Absența contraindicațiilor legate de administrarea anesteziilor;
4. Pacienți compensați clinic și biologic în vederea actului operator (acordul obținut pentru intervenție în urma consultului de chirurgie Otorinolaringologică, acordul obținut după consultul preoperator efectuat de medicul de Anestezie și Terapie Intensivă, acordul obținut după realizarea unui consult în echipă multidisciplinară - raportat la particularitățile cazului și în funcție de momentul operator);
5. Obținerea consimțământului informat al pacientului/apartinătorului pentru intervenția chirurgicală și anestezie .

Criterii excludere din studiu

1. Comorbidități semnificative ce contraindică actul chirurgical, analizând raportul risc-beneficiu al stării de sănătate a pacientului, pe termen scurt/mediu/lung;
2. Risc anestezico-chirurgical ce nu poate fi ameliorat anterior momentului operator;
3. Fără obținerea acordului informat al pacientului/apartinătorului pentru intervenția chirurgicală și anestezie .

Privitor la analiza și prelucrarea statistică: au fost colectate date privind caracteristicile socio-demografice ale pacienților (vârstă, gen, mediu de rezidență), descrierea comportamentelor pacienților (fumat), descrierea tumorii (localizare, tip tumoră, existența tumorii primare supraclaviculare și a altei tumori primare), analiza rezultatului histopatologic, indicația operatorie, durata operatorie, complicațiile operatorii, sângerarea operatorie, tratamentul complicațiilor operatorii.

Datele colectate au inclus **variabile calitative** (variabilele care exprimă caracteristici, însușiri) și **variabile cantitative** (variabilele care pot fi exprimate numeric).

4.3. Protocolul de studiu

Am folosit ca **instrument de lucru** în cadrul prezentului studiu un protocol de analiză al cazurilor de patologie supraclaviculară primară sau secundară, aplicat pacienților luați în studiu, concepție proprie, care să poată sesiza aspectele calitative ale tehnicilor și tehnologiilor chirurgicale utilizate în patologia supraclaviculară.

Protocolul de analiză al cazurilor de patologie supraclaviculară, primară sau secundară, a fost **revizuit** la finalul studiului pentru a se observa dacă poate fi completat. Astfel acest protocol creat pentru prezentul studiu este catalogat drept un protocol deschis pentru încorporarea de elemente de tehnică și tehnologie chirurgicală, precum și a unor materiale/biomateriale și terapii complementare prezentate ca și elemente de actualitate de alți autori în literatura de specialitate. (Tabel 4.1.)

Tabel 4.1. Protocol de analiză al cazurilor de patologie supraclaviculară primară sau secundară

PROTOCOL DE ANALIZĂ AL CAZURILOR DE PATOLOGIE SUPRACLAVICULARĂ PRIMARĂ SAU SECUNDARĂ	
I.	Date civile identificare caz (Foaie de observație IFACF-ORL)
II.	<p>Diagnostic pozitiv al cazului</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examen clinic: inspecție statică și dinamică a gâtului, palparea cervicală incluzând loja supraclaviculară cu manevre ajutătoare (tuse, ridicarea umărului, rotația umărului) 2. Probe biologice (se dezvoltă în funcție de profilul lezional) 3. Investigații imagistice (se dezvoltă în funcție de profilul lezional) 4. Examinări endoscopice (panendoscopie rino-faringo-laringiană + NBI) 5. Probe Bioptice cu examen histopatologic/ imunohistochimic/in cazuri particulare markeri speciali (desmină, vimentină, actină) 6. Secreții microbiene, Teste specifice, Consulturi multidisciplinare
III.	<p>Observații specifice/ particularitățile cazului din punct de vedere al tabloului chirurgical</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicația operatorie (ia în calcul diagnosticul pozitiv și opțiunea terapeutică; are caracter "absolut" sau "relativ") 2. Riscul operator și anestezic (scări de evaluare a riscului!) 3. Momentul operator (se stabilește după evaluarea riscului anestezic și chirurgical; poate fi în urgență/în urgență amânată/după reechilibrare metabolică și multidisciplinară/cu programare) 4. Scopul și Obiectivele operației (Protocol Registru Operator) – bioptic/ablativ/reconstructiv 5. Tehnica/Tehnicile operatorii (analiza descriptivă și sinteză din protocolul operator) 6. Tehnologia/Tehnologiile chirurgicale (Disecție prin radio-chirurgie - mono- sau bipolară; Hemostază cu Ligasure™; Disecție și hemostază cu Harmonic™; Disecție sub microscop/zoom focus a fosei supraclaviculare; Neuro-monitor); 7. (Bio-) Materiale. Tehnici de chirurgie reconstructivă 8. Pansamente de plagă cervicală și drenaj al plăgii; 9. Urmărirea pacientului pe termen mediu/lung (follow-up agresiv poliendoscopic și imagistic cu contrast sau reconstrucție imagine 3D - ecografie, CT, RMN, PET-CT); 10. Comunicarea cu echipa de diagnostic și tratament implicată în cazul luat în studiu;
IV.	Particularitățile cazului din punct de vedere tehnic chirurgical

4.4.Rezultate

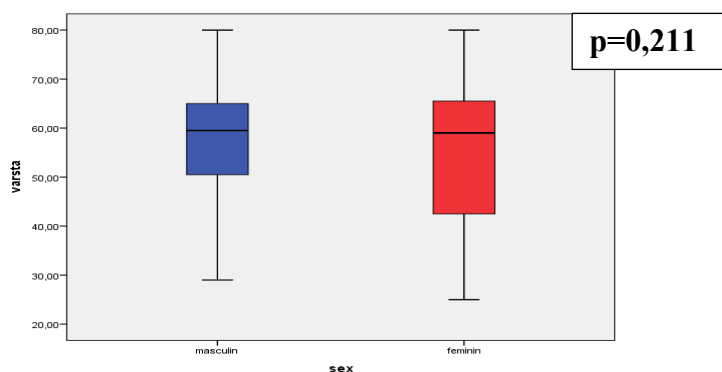
În ceea ce privește obținerea rezultatelor ce urmează a fi expuse și interpretate în următoarea secțiune, trebuie menționat faptul că, în perioada 2010-2021, dintr-un volum de 1952 de cazuri de patologie cervicală extralumenală (excluzând leziunile faringiene, laringiene, traheale și de esofag cervical endolumenale), în cadrul Institutului de Fonoaudiologie și Chirurgie Funcțională ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”, 71 dintre acești pacienți au prezentat leziuni patologice la nivelul lojii supraclaviculare pentru care au fost supuși investigațiilor în vederea stabilirii oportunității efectuării unei intervenții chirurgicale, cu semnarea acordului informat.

Sursa datelor clinice și a informațiilor operatorii, necesare pentru formarea bazei de date ce a fost prelucrată a fost reprezentată: de foile de observație ale pacienților internați în Institutul de Fonoaudiologie și Chirurgie Funcțională ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”, în perioada 2010-2021, *protocoloalele operatorii*, precum și *protocolul de analiză* al cazurilor de patologie supraclaviculară, primară sau secundară, elaborat special pentru prezenta lucrare.

4.4.1. Prelucrarea statistică a datelor obținute

4.4.1.1. Caracteristicile socio-demografice ale lotului de studiu

1. Vârsta pacientului



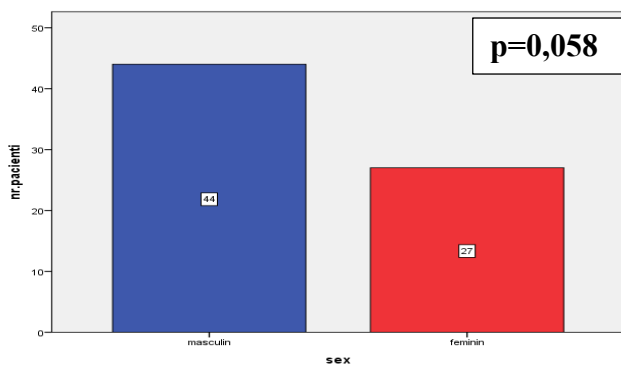
Grafic 4.1. Vârsta pacienților în funcție de sex

Vârsta medie a pacienților din mediul urban este de $58,83 \pm 11,99$ ani, iar a celor din mediul rural este $51,31 \pm 13,25$ ani.

Vârsta medie a pacienților din urban este semnificativ statistic mai mare comparativ cu a celor din rural ($t=2,158$; $p=0,034$). (Grafic 4.1.)

2. Sexul pacientului

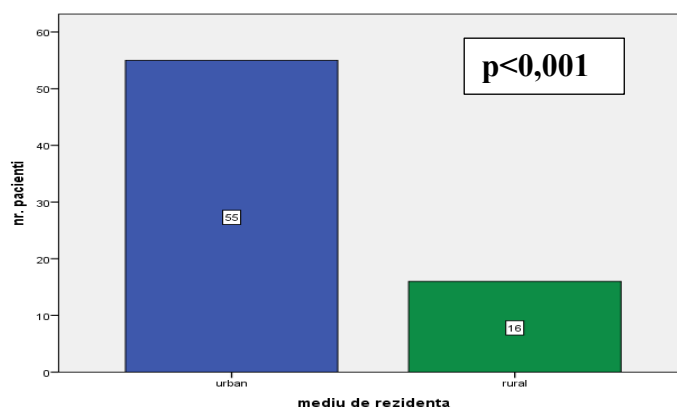
Distribuția pacienților în funcție de sex este omogenă, dintre cei 71 pacienți, 44 sunt de sex masculin și 27 de sex feminin. (Grafic 4.2.)



Grafic 4.2. Distribuția pacienților în funcție de sex

3. Mediul de rezidență al pacientului

Dintre cei 71 pacienți incluși în cercetare, 55 pacienți provin din mediul urban și doar 16 din mediul rural. Distribuția pacienților în funcție de mediul de rezidență este heterogenă ($p < 0,001$). (Grafic 4.3.)



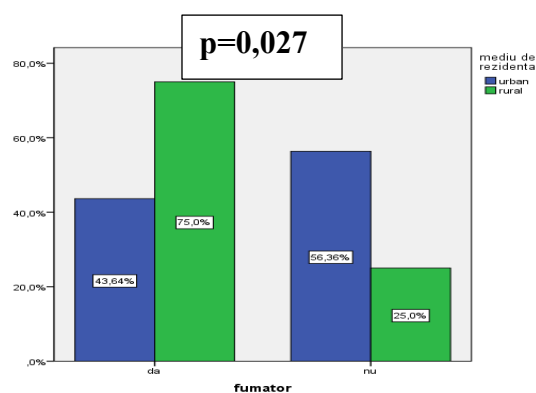
Grafic 4.3. Distribuția pacienților în funcție de mediul de rezidență

4.4.1.2. Caracteristicile lotului de studiu în raport cu antecedentele personale-consumul de tutun

Prevalența fumatului în rândul pacienților incluși în studiu este 50,7%.

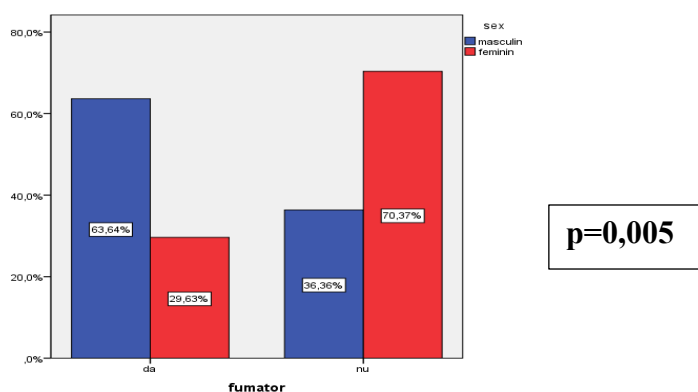
Prevalența fumatului în rândul pacienților din mediul urban este 43,64%, iar în rândul pacienților din mediul rural este 75,0%.

Prevalența fumatului în rândul pacienților incluși în studiu proveniți din mediul rural este semnificativ statistic mai mare comparativ cu prevalența fumatului în rândul pacienților din urban (p=0,027). (Grafic 4.4.)



Grafic 4.4. Distribuția pacienților în funcție de prezența fumatului și mediul de rezidență

Prevalența fumatului în rândul pacienților de sex masculin este 63,64%, iar în rândul pacienților de sex feminin este 29,63%. *Prevalența fumatului în rândul pacienților incluși în studiu de sex masculin este semnificativ statistic mai mare comparativ cu prevalența fumatului în rândul pacienților de sex feminin (p=0,005). (Grafic 4.5.)*



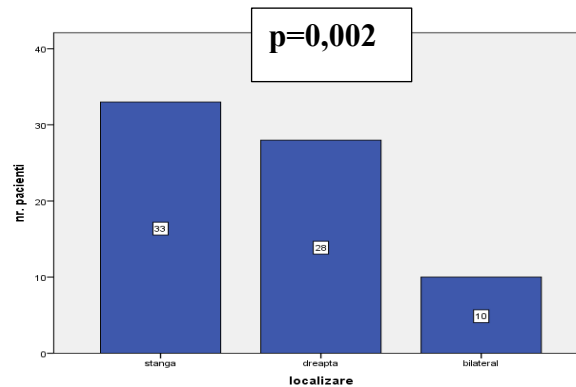
Grafic 4.5. Distribuția pacienților în funcție de prezența fumatului și sexul pacienților

4.4.1.3. Descrierea profilului tumoral

1. Localizare tumorii

Au fost înregistrate 33 de tumori supraclaviculare localizate pe partea stângă, 28 pe partea dreaptă și 10 bilateral.

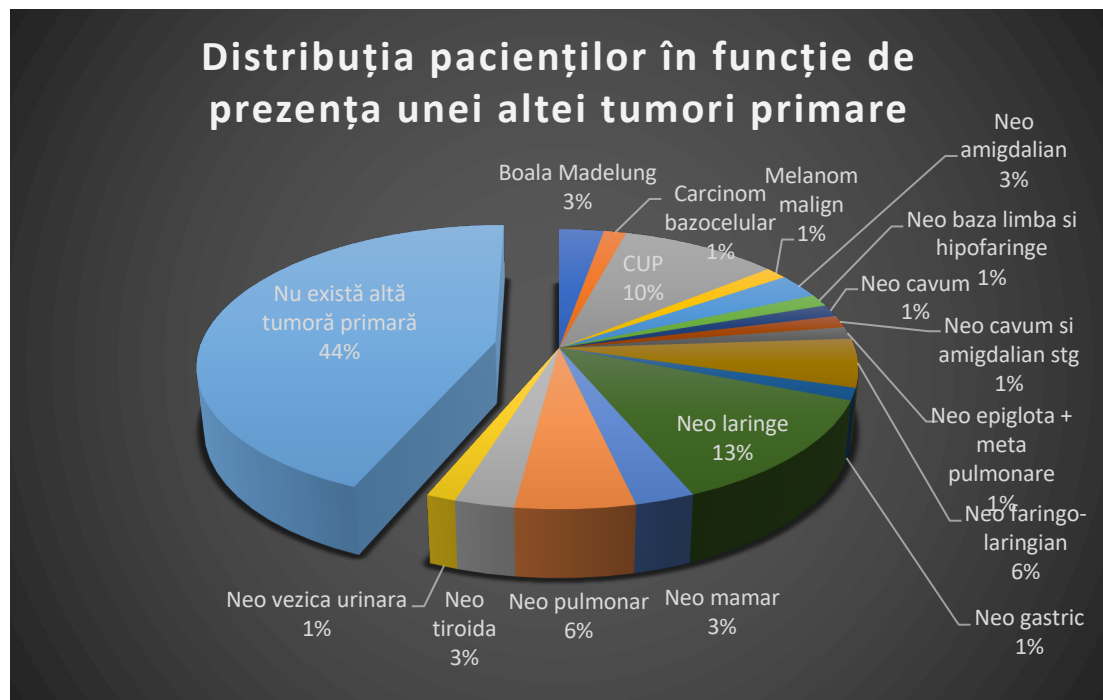
Distribuția pacienților în funcție de localizarea tumorii supraclaviculare este heterogenă, *localizarea pe partea stângă fiind semnificativ statistic mai frecventă, iar cea bilaterală cu frecvență semnificativ mai mică* ($p=0,002$). (Grafic 4.6.)



Grafic 4.6. Localizarea tumorii supraclaviculare

2. Tumora supraclaviculară primară sau secundară

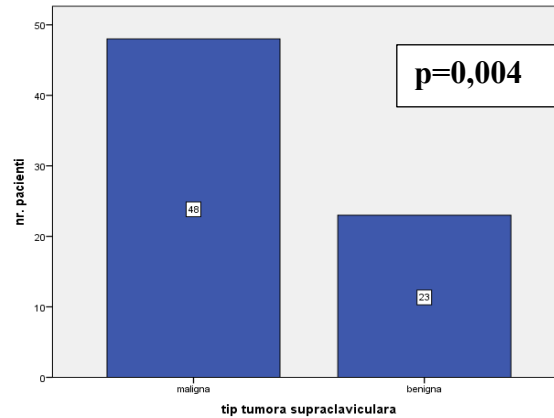
Au fost evidențiate alte tumori primare la 56,3% dintre pacienții incluși în cercetare. Dintre aceștia 9 pacienți (12,7%) au avut neoplasm laringian, 7 pacienți (9,9%) au fost incluși în sindromul tumorilor de origine primară neprecizată (CUP- carcinoma of unknown primary) și 4 pacienți (5,6%) neoplasm pulmonar. (Grafic 4.7.)



Grafic 4.7. Distribuția pacienților în funcție de prezența unei alte tumori primare

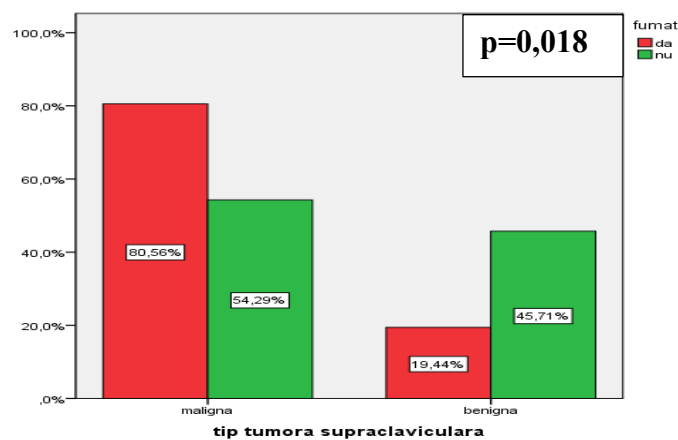
3. Tipul tumorii supraclaviculare

Au fost înregistrate 48 de tumori supraclaviculare maligne și 23 tumori supraclaviculare benigne. Distribuția pacienților în funcție de tipul tumorii supraclaviculare este heterogenă, *tumorile supraclaviculare maligne fiind semnificativ statistic mai frecvente comparativ cu tumorile supraclaviculare benigne* ($p=0,004$). (Grafic 4.8.)



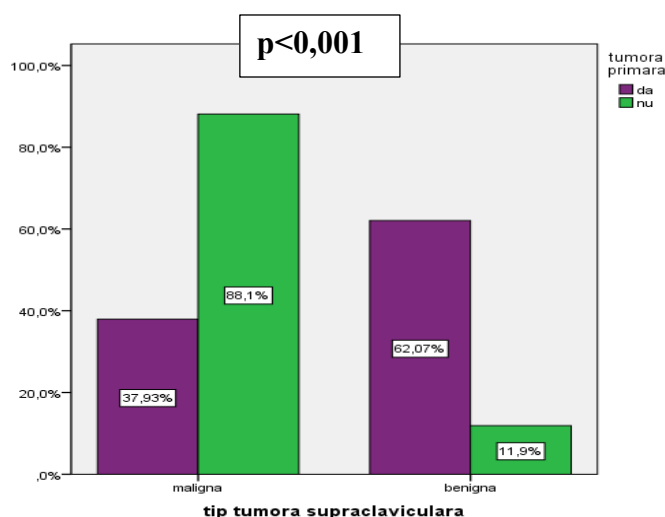
Grafic 4.8. Distribuția pacienților în funcție de tipul tumorii supraclaviculare

Tumora malignă supraclaviculară se întâlnește la 80,56% dintre fumători și 54,29% dintre nefumătorii incluși în cercetare. Tumora benignă supraclaviculară se întâlnește la 19,44% dintre pacienții fumători și 45,71% dintre pacienții nefumători incluși în cercetare. *Tipul tumorii supraclaviculare (malignă/benignă) diferă semnificativ statistic în funcție de prezența fumatului* ($p=0,018$), *tumorile maligne având o frecvență mai crescută în rândul fumătorilor*. (Grafic 4.9.)



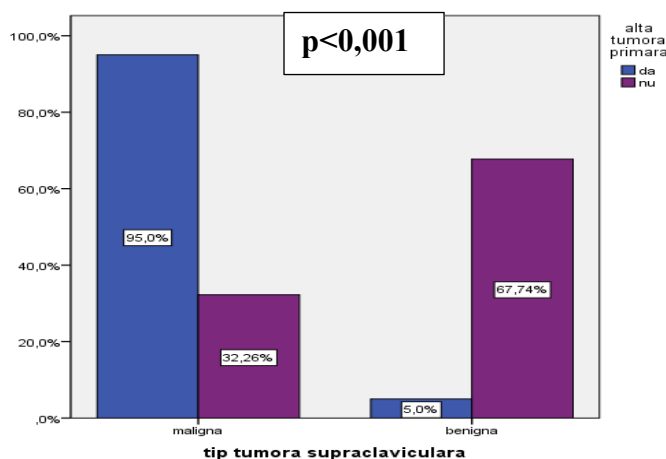
Grafic 4.9. Tipul tumorii supraclaviculare în funcție de prezența fumatului

Tumora malignă supraclaviculară se întâlnește la 37,93% dintre pacienții cu tumoră supraclaviculară primară și 62,07% dintre pacienții a căror tumoră primară nu este la nivel supraclavicular, incluși în cercetare. Tumora benignă supraclaviculară se întâlnește la 88,10% dintre pacienții cu tumoră primară supraclaviculară și 11,90% dintre pacienții a căror tumoră primară nu este la nivel supraclavicular, incluși în cercetare. **Tipul tumorii supraclaviculare (malignă/benignă) diferă semnificativ statistic în funcție de prezența la nivel supraclavicular a tumorii primare ($p < 0,001$), tumorile maligne fiind mai frecvente în rândul pacienților care nu au ca tumoră primară tumora supraclaviculară.** (Grafic 4.10.)



Grafic 4.10. Tipul tumorii supraclaviculare în funcție de prezența tumorii primare la nivel supraclavicular sau nu

Tumora malignă supraclaviculară se întâlnește la 95,00% dintre pacienții cu o altă tumoră primară și 32,26% dintre pacienții fără o altă tumoră primară incluși în cercetare. Tumora benignă supraclaviculară se întâlnește la 5,00% dintre pacienții cu o altă tumoră primară și 67,74% dintre pacienții fără o altă tumoră primară incluși în cercetare. **Tipul tumorii supraclaviculare (malignă/benignă) diferă semnificativ statistic în funcție de prezența unei altei tumori primare ($p < 0,001$), tumorile maligne fiind mai frecvente în rândul pacienților cu o altă tumoră primară.** (Grafic 4.11.)



Grafic 4.11. Tipul tumorii supraclaviculare în funcție de prezența unei altei tumori primare

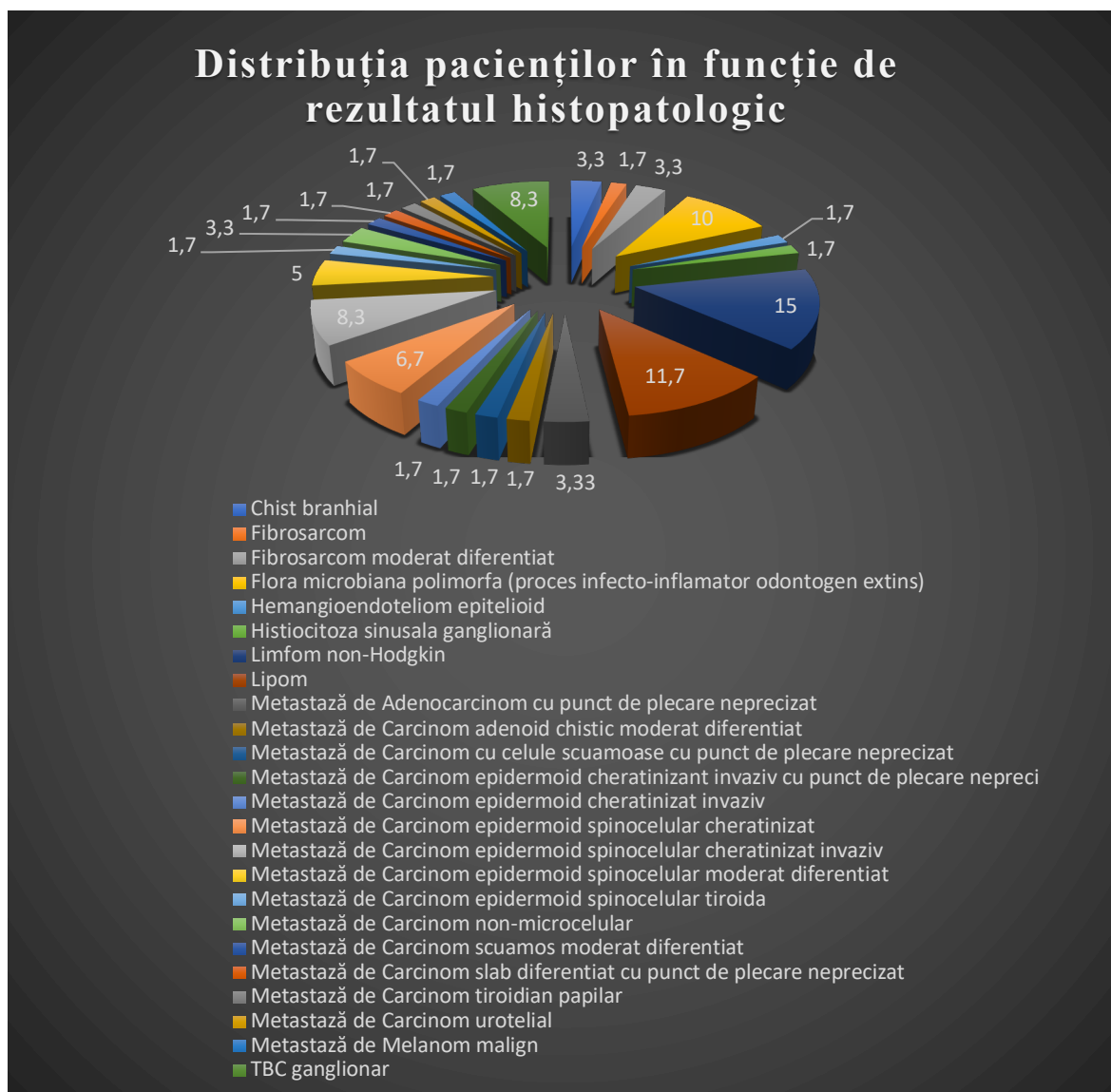
4.Profilul histopatologic al tumorii supraclaviculare

Dintre cei 71 de pacienți incluși în studiu, la 60 dintre pacienți s-a realizat un examen histopatologic al probei de exereză și dintre *aceștia 26 s-au dovedit a fi metastaze ale unor alte procese tumorale, 6 au prezentat caracteristici de proces infecto-inflamator*, iar la *28 dintre pacienți s-au confirmat alte rezultate histopatologice*.

Dintre pacienții luați în studiu, 2 pacienți au necesitat o conduită terapeutică ce a implicat un drenaj aspirativ, în anestezie locală, cu prelevare de secreție pentru examen bacteriologic în cazul unor leziuni tegumentare supraclaviculare abcedate, cu remisie a simptomatologiei sub tratament medicamentos corect condus și toaleta zilnică a plăgii până la vindecarea locală.

Au existat 9 pacienți, cu tumori supraclaviculare secundare, suspecte a reprezenta expresia metastatică a unor alte tumori primare cunoscute, ce pe parcursul internării au decis să refuze semnarea acordului pentru intervenția chirurgicală și anestezie generală. Aceștia au fost redirecționați către Comisia Oncologică pentru stabilirea conduitei terapeutice adaptate.

În funcție de rezultatul histopatologic, distribuția pacienților este heterogenă, *fiind înregistrate diferențe semnificative statistice în funcție de frecvența rezultatelor histopatologice* ($p < 0,001$). (Grafic 4.12.)

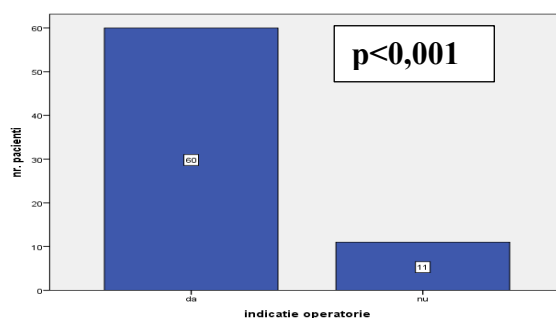


Grafic 4.12. Distribuția pacienților în funcție de rezultatul histopatologic

4.4.1.4. Caracteristicile lotului de studiu în raport cu intervenția chirurgicală

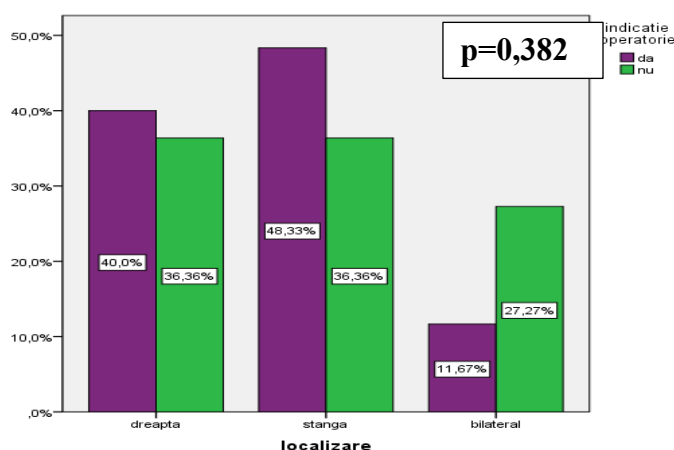
1. Indicația operatorie

Dintre cei 71 pacienți incluși în studiu, 60 și-au dat acordul pentru efectuarea intervenției chirurgicale și pentru simplificarea analizei statistice s-a considerat că 60 de pacienți au avut indicație operatorie. Distribuția pacienților în funcție de indicația operatorie este heterogenă, diferențele fiind semnificative statistic, frecvența pacienților cu indicație operatorie fiind semnificativ statistic mai mare față de frecvența celor fără indicație operatorie ($p < 0,001$). Această prelucrare nu ne oferă rezultate semnificative aplicabile în clinică deoarece include pacienți care au refuzat indicația operatorie prin ne semnarea acordului pentru intervenția chirurgicală. Aceștia au fost redirecționați către Comisia Oncologică pentru stabilirea conduitei terapeutice adaptate. (Grafic 4.13.)



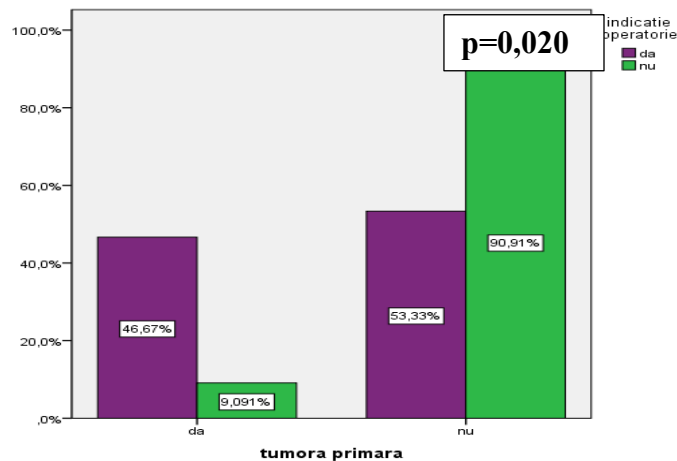
Grafic 4.13. Distribuția pacienților în funcție de indicația operatorie

Intervenția operatorie a fost indicată la 40,00% dintre pacienții cu tumoră supraclaviculară dreaptă, la 48,33% dintre pacienții cu tumoră supraclaviculară stângă și la 11,67% dintre pacienții cu tumoare supraclaviculară bilaterală. Distribuția pacienților în funcție de indicația operatorie nu diferă semnificativ statistic în funcție de localizarea tumorii supraclaviculare ($p=0,382$). (Grafic 4.14.)



Grafic 4.14. Indicația operatorie în funcție de localizarea tumorii

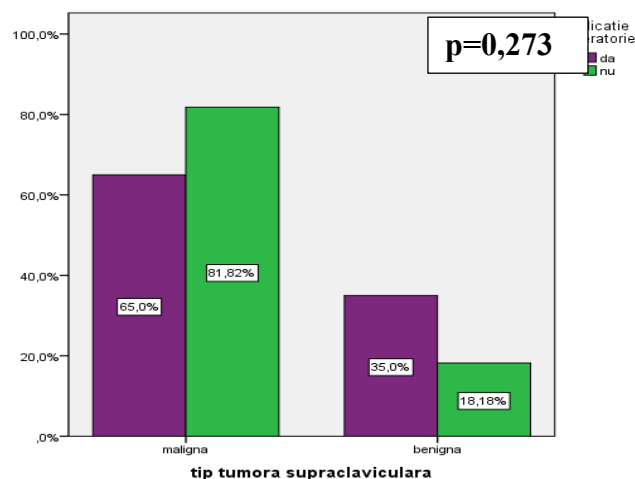
Intervenția operatorie a fost indicată la 46,67% dintre pacienții cu tumoră supraclaviculară primară și la 53,33% dintre pacienții cu o altă tumoră primară, diferită de cea supraclaviculară. *Distribuția pacienților în funcție de indicația operatorie diferă semnificativ statistic în funcție de prezența tumorii supraclaviculare primare ($p=0,020$), indicația operatorie fiind mai frecventă la pacienții cu o tumoră primară diferită față de tumora supraclaviculară. Altfel spus, tumorile secundare supraclaviculare au prevalat asupra leziunilor cu localizare primară la nivelul fosei supraclaviculară, din punct de vedere al indicației operatorii.* (Grafic 4.15.)



Grafic 4.15. Indicația operatorie în funcție de prezența tumorii primare

Din punct de vedere semeiologic, fosa supraclaviculară constituie un trigger pentru efectuarea de explorări complementare la nivelul organismului, pentru identificarea originii primare a tumorii metastatice.

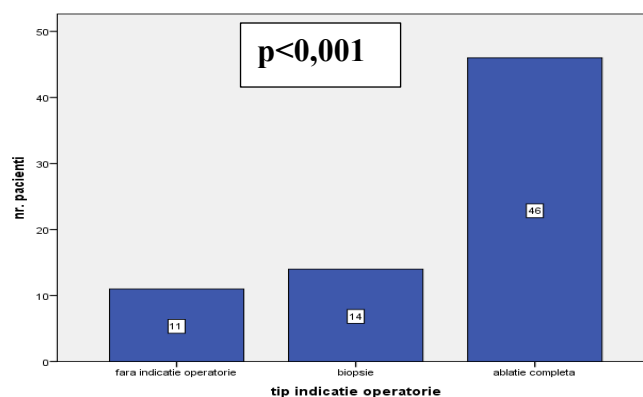
Intervenția operatorie a fost indicată la 65,00% dintre pacienții cu tumoră supraclaviculară malignă și la 35,00% dintre pacienții cu tumoră supraclaviculară benignă. Distribuția pacienților în funcție de indicația operatorie nu diferă semnificativ statistic în funcție de tipul tumorii supraclaviculare (p=0,273). (Grafic 4.16.)



Grafic 4.16. Indicația operatorie în funcție de tipul tumorii supraclaviculare

Dintre cei 71 pacienți incluși în studiu, 60 au avut indicație operatorie, și anume 14 pacienți pentru *biopsie (cervicotomie exploratorie cu prelevare fragment bioptic)* și 46 pacienți pentru *ablație completă (cervicotomie cu ablația leziunii)*. Distribuția pacienților în funcție de tipul indicației operatorii este heterogenă, *diferențele fiind semnificative*

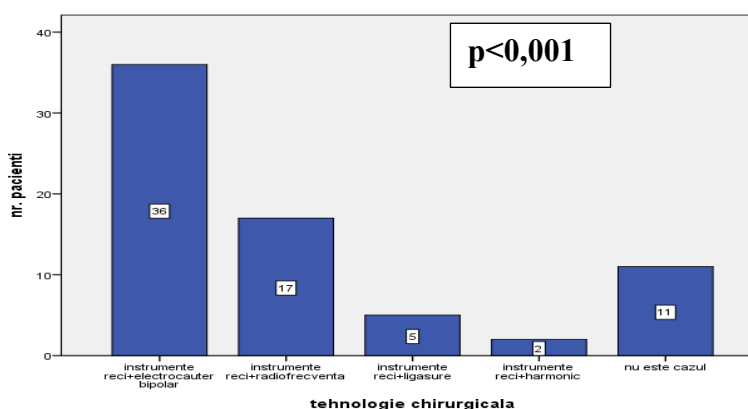
statistic, frecvența pacienților cu indicație operatorie de ablație completă fiind semnificativ statistic mai mare față de frecvența celor cu indicație de biopsie sau a celor fără indicație operatorie ($p < 0,001$). (Grafic 4.17.)



Grafic 4.17. Distribuția pacienților în funcție de indicația operatorie

2.Tehnologia chirurgicală

Distribuția pacienților în funcție de tehnologia chirurgicală utilizată este heterogenă ($p < 0,001$), *la cei mai mulți (36 pacienți) utilizându-se instrumente reci și electrocauter bipolar, la 17 pacienți utilizându-se instrumente reci și radiofrecvență, la 5 pacienți utilizându-se instrumente reci și pensa LigaSure™ Small Jaw, iar la 2 pacienți utilizându-se instrumente reci și pensa Harmonic™ Focus. (Grafic 4.18.)*



Grafic 4.18. Distribuția pacienților în funcție de tehnologia chirurgicală utilizată

În timpul intervenției chirurgicale a *tumorilor supraclaviculare maligne s-au utilizat instrumente reci și electrocauter bipolar la 50,00% dintre pacienți, instrumente reci și*

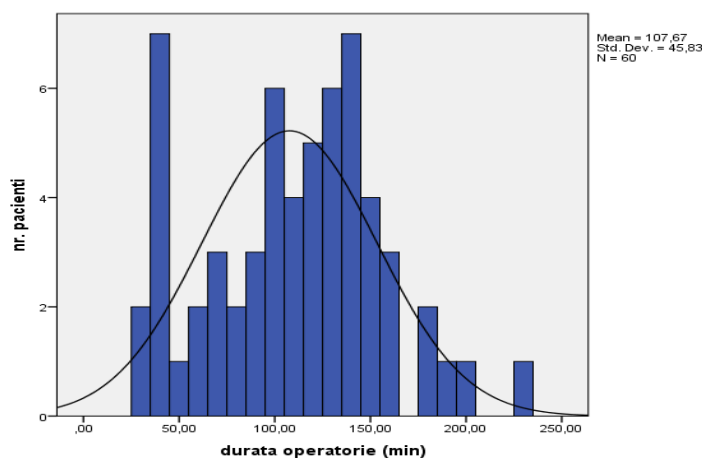
radiofrecvență la 18,75% dintre pacienți, instrumente reci și pensa LigaSure™ Small Jaw la 8,33% dintre pacienți, instrumente reci și pensa Harmonic™ Focus la 4,17% dintre pacienți.

În timpul intervenției chirurgicale a *tumorilor supraclaviculare benigne s-au utilizat instrumente reci și electrocauter bipolar la 52,17% dintre pacienți, instrumente reci și radiofrecvență la 34,78% dintre pacienți*, instrumente reci și pensa LigaSure™ Small Jaw la 4,35% dintre pacienți.

Este de subliniat faptul că incizia cutanată și fascială și unele secvențe operatorii de disecție neurală și vasculară le-am efectuat cu **acul de radiofrecvență**, în aproape toate cazurile luate în studiu.

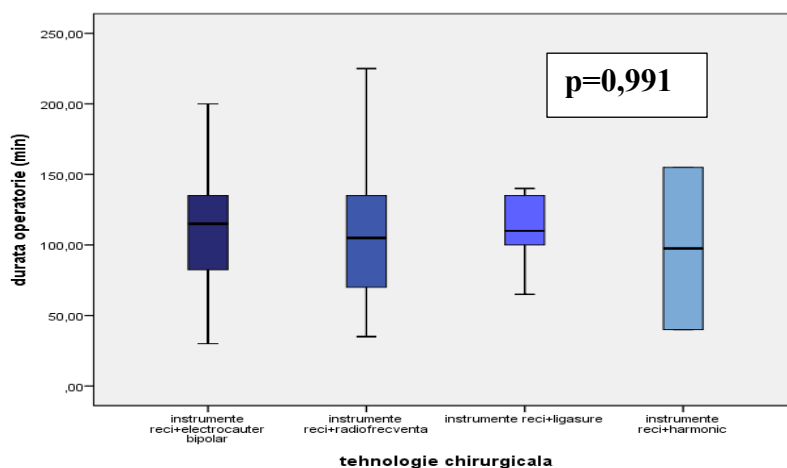
3.Durată operatorie

Durata operatorie a pacienților la care s-a intervenit chirurgical a avut o medie de $107,67 \pm 45,83$ minute. (Grafic 4.19.)



Grafic 4.19 Distribuția pacienților în funcție de durata operatorie

Media duratei operatorii la pacienții la care s-a intervenit cu instrumente reci și electrocauter bipolar ($107,91 \pm 44,35$ min), a celor la care s-a intervenit cu instrumente reci și radiofrecvență ($107,64 \pm 52,77$ min), a celor la care s-a intervenit cu instrumente reci și pensa LigaSure™ Small Jaw ($110,00 \pm 30,21$ min) și a celor la care s-a intervenit cu instrumente reci și pensa Harmonic™ Focus ($97,50 \pm 81,32$ min) nu diferă semnificativ statistic ($p=0,991$). (Grafic 4.20.)



Grafic 4.20. Durata intervenției chirurgicale în funcție de tehnologia chirurgicală

4.4.1.5. Caracteristicile lotului de studiu raportat la complicațiile operatorii

1. Complicații perioperatorii

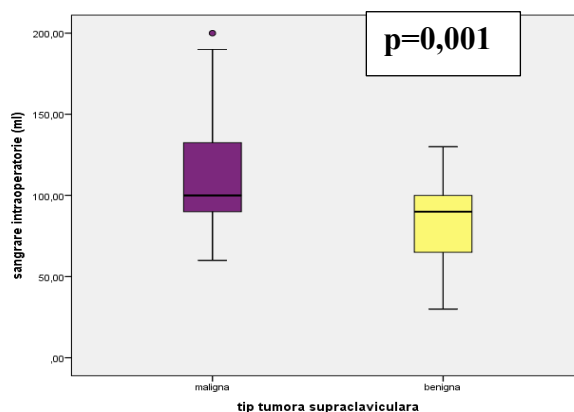
Dintre cei 60 pacienți la care s-a practicat intervenția chirurgicală, 19 au prezentat complicații perioperatorii.

Dintre cei **19 pacienți** care au dezvoltat complicații perioperatorii, **cei mai mulți (12 pacienți) au dezvoltat serom postoperator**, iar **3 pacienți au prezentat sângerare exprimată la nivelul plăgii postoperator**, **2 pacienți au prezentat limforagie postoperatorie prin lezarea ductului toracic**, iar **câte un pacient a avut sindrom de venă cavă superioară, respectiv hipomobilitatea corzii vocale**. Distribuția pacienților în funcție de tipul complicațiilor peri-operatorii nu este omogenă ($p < 0,001$), frecvența pacienților care prezintă serom fiind semnificativ mai mare decât a celor care au avut alt tip de complicații.

2. Volumul sângerării intraoperatorii

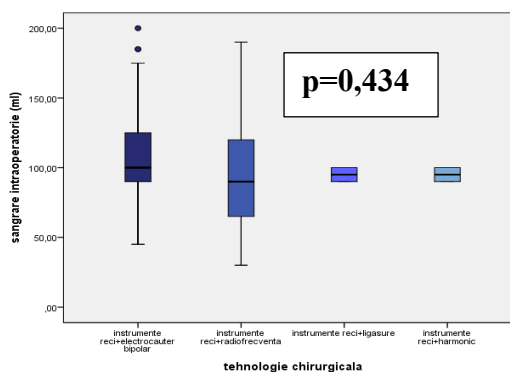
Media sângerării intraoperatorii la pacienții cu tumoră supraclaviculară malignă ($115,64 \pm 36,87$ ml) este semnificativ statistic ($p = 0,001$) mai mare față de media sângerării intraoperatorii la pacienții cu tumoră supraclaviculară benignă ($82,38 \pm 27,55$ ml).

(Grafic 4.21.)



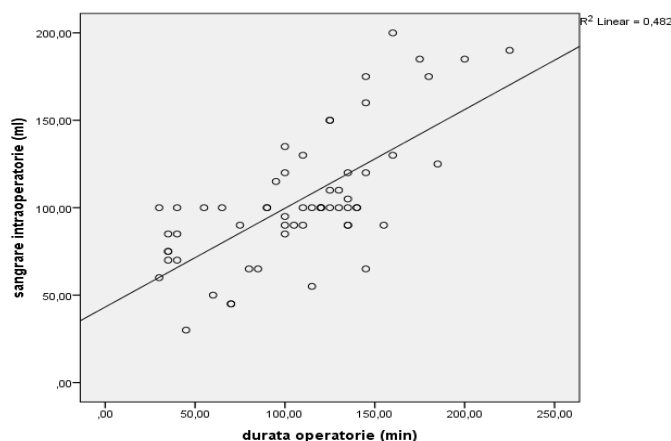
Grafic 4.21. Volumul sângerării intraoperatorii în funcție de tipul tumorii

Media sângerării intraoperatorii la pacienții la care s-a intervenit cu instrumente reci și electrocauter bipolar ($110,55 \pm 38,39$ ml), a celor la care s-a intervenit cu instrumente reci și radiofrecvență ($98,82 \pm 40,56$ ml), a celor la care s-a intervenit cu instrumente reci și pensa LigaSure™ Small Jaw ($95,00 \pm 5,00$ ml) și a celor la care s-a intervenit cu instrumente reci și pensa Harmonic™ Focus ($95,00 \pm 7,07$ ml) nu diferă semnificativ statistic ($p=0,434$). (Grafic 4.22.)



Grafic 4.22. Volumul sângerării intraoperatorii raportat la tehnologia chirurgicală utilizată

Volumul sângerării intraoperatorii se corelează pozitiv semnificativ statistic ($r=0,695$; $p<0,001$) cu durata operatorie. (Grafic 4.23.)



Grafic 4.23. Corelația între durata operatorie și volumul sângerării intra-operatorii

3.Tratamentul adaptat al complicațiilor

Tratamentul complicațiilor apărute a inclus *drenaj și pansament compresiv* în cazul seromului (12 pacienți), *reeducare vocală în cazul hipomobilității de coardă vocală* (un pacient), *pansament compresiv în cazul unei minime sângerări la nivelul plăgii postoperator* (un pacient) și *hemostază chirurgicală cu redeschiderea plăgii în cazul sângerării exteriorizate la nivelul plăgii postoperator* (doi pacienți).

A existat un pacientul *cu sindrom de venă cavă superioară* căruia i s-a suplimentat *terapia cu anticoagulante* și i s-au recomandat investigații *imagistice suplimentare și consulturi interdisciplinare*.

În cazul *limforagiei prin lezarea ductului toracic* s-a recurs la *redeschiderea plăgii și identificarea sursei limfatice* care a determinat expresia complicației.

4.4.2. Cazuri clinice selecționate

Pentru această subsecțiune am analizat și selectat un număr de 11 cazuri clinice particulare, semnificative pentru contextul lucrării prezente, utilizând în prezentarea lor **protocolul de analiză** al cazurilor de patologie supraclaviculară primară sau secundară.

Se prezintă, în continuare, ca exemplu unul dintre cele 11 cazuri clinice particulare selecționate spre mai buna evidențiere a patologiilor regăsite la nivelul lojii supraclaviculare.

CAZUL CLINIC NR. 5 (raportat la numerotarea cazurilor în teză)

Pacient în vârstă de 48 de ani, nefumător, fără antecedente personale patologice semnificative, se prezintă în clinica noastră pentru apariția unei **formațiuni tumorale latero-cervicale joase drepte**, cu debut afirmativ cu o lună anterior prezentării la medicul

specialist, evoluție lent progresivă până la diametrul de aproximativ 4,5cm, fără factori declanșatori sau favorizanți evidenți, fără ale semne sau simptome.

Anamnesic, pacientul a urmat la domiciliu antibioticoterapie, iar simptomatologia a fost reprezentată de o senzație de compresie locală și prezența unei formațiuni palpabile la autoexaminare și examen obiectiv.

Examenul clinic corelat cu examinarea videofibroscopice nazo-faringo-laringiană evidențiază:

- Formațiune tumorală latero-cervicală dreaptă joasă, rotund-ovalară, bine delimitată, de aproximativ $\frac{3}{4}$ cm, de consistență fermă, mobilă cu planurile superficiale, aderentă la planurile profunde, cu tegumente supraiacente indemne, nedureroase spontan și la palpare;
- Sept nazal latero-deviat cu creastă septală obstruantă fosă nazală stângă, hipertrofie cornete nazale inferioare bilateral, cavum cu hipertrofie de țesut limfatic la nivelul peretelui posterior, însă fără elemente tumorale de suprafață la examinarea cu filtru NBI;
- Mucoasă jugală de aspect normal, limbă cu mobilitate conservată, istm orofaringian de aspect normal, focare dentare la nivelul arcadei dentare inferioare;
- Corzi vocale libere și mobile în fonație și respirație, spațiu glotic suficient și eficient, sinusuri piriforme și valecule libere.

Bilanțul biologic denotă creșterea valorilor Antigenului Carcino-Embrionar.

Ecografia de părți moi cervicale evidențiază:-

- latero-cervical dreapta o adenopatie joasă intens vascularizată, bine delimitată, de aproximativ 35/21 mm, cu structură omogenă, ce vine în contact intim cu artera carotidă comună dreaptă și comprimă vena jugulară internă dreaptă care are flux încetinit, fără a le infiltra;
- Tiroidă cu aspect normal ecografic;
- Glande submandibulare și parotide fără modificări ecografice;
- vase libere, permeabile bilateral.

Tomografia computerizată cerebrală, de regiune cervicală și torace cu substanță de contrast evidențiază:

- Formațiune expansivă, solidă, de aproximativ 3,7/2,4 cm diametre axiale maxime și aproximativ 4,2 cm cranio-caudal, situată **supraclavicular dreapta**, ce este bine delimitată, are contur ușor lobulat posterior și iodofilie intensă și omogenă; formațiunea descrisă vine în raport anterior cu vena jugulară internă și cu artera

carotidă comună, pe mai puțin de 50% din circumferința lor (acestea cu omogen opacificate cu contrast intravenos), medial amprentează lobul drept tiroidian păstrând plan e demarcație față de acesta, iar posterior vine în raport cu mușchiul scalen anterior;

- Câteva imagini limfo-ganglionare jugulare interne bilateral, de maxim 8-9 mm;
- Fără leziuni decelabile cerebral;
- Fără leziuni decelabile la nivel toracal.(Fig.4.1.)

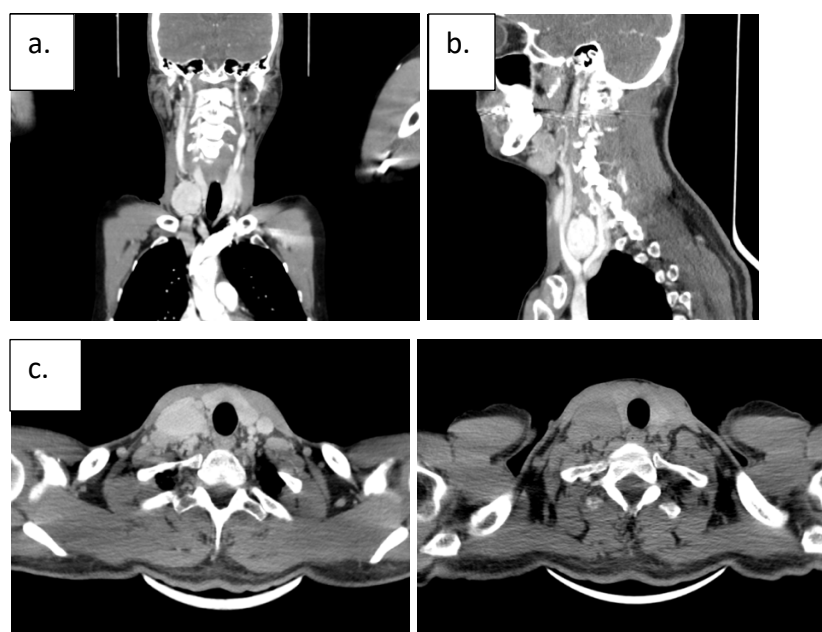


Fig.4.1. Aspectul CT al formațiunii tumorale în (a.) plan coronal, (b.) plan sagital și (c.) plan transversal, postcontrast

Imagistica prin rezonanță magnetică de regiune cervicală cu substanță de contrast surprinde o leziune nodulară de aproximativ 37/27/41 mm situată în adiacența componentelor axului vascular jugulo-carotidian drept (porțiunea inferioară), incomplet departajabilă față de acestea, respectiv sternocleidomastoidian (fără aspecte de invazie), în hiposemnal T1, hipersemnal T2/STIR, fără expresie certă DWI, cu gadofilie intensă relativ omogenă – aspectul imagistic ridică suspiciunea pentru un substrat adenopatic tumoral și se impune corelarea acestuia cu rezultatul examenului histopatologic obținut prin biopsierea formațiunii tumorale.(Fig.4.2., Fig.4.3, Fig.4.4.)

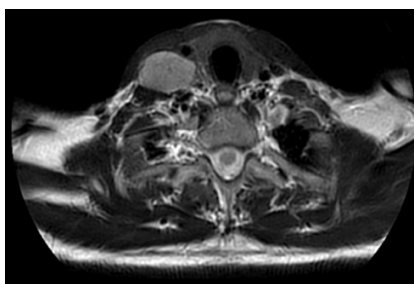


Fig.4.2. Aspectul IRM al formațiunii tumorale în plan axial, secvență T2 TSE, postcontrast



Fig.4.3. Aspectul IRM al formațiunii tumorale în plan coronal, secvență STIR TSE, postcontrast



Fig.4.4. Aspectul IRM al formațiunii tumorale în plan sagital, secvență T2 TSE, postcontrast

Imagistica prin rezonanță magnetică de abdomen superior și inferior cu substanță de contrast evidențiază un microchist hepatic și microchist renal drept polar inferior, fără semnificație patologică, precum și o hiperplazie prostatică ce necesită corelare cu valorile PSA (prostate specific antigen), în rest aspectul imagistic este în limite normale.

Bilanțul imagistic și poliendoscopic otorinolaringologic confirmă prezența și dimensiunile aparente ale tumorii, precum și sindromul moderat compresiv local, însă nu

identifică la momentul examinării o formațiune tumorală (fose nazale, cavum, orofaringe, hipofaringe, laringe) ce ar putea fi invocată drept origine aparentă.

Se decide momentul operator optim și se practică, cu consimțământul informat al pacientului și sub anestezie generală cu intubație oro-traheală, cervicotomie anterioară dreaptă cu scopul de ablație bioptică a formațiunii tumorale și trimiterea acesteia la examen histopatologic.

După poziționarea pacientul în decubit dorsal, cu hiperextensia capului și rotația acestuia spre stânga pentru a putea exprima mai bine regiunea cervicală anterioară și loja supraclaviculară dreaptă, se practică infiltrația hidro-anestezică a regiunii cervicale anterioare, incizie în "S italic" de-a lungul marginii anterioare a mușchiului sternocleidomastoidian drept și disecție mio-fascială, cu instrumente reci și cu ajutorul radiofrecvenței, până la nivelul mușchiului omohioidian drept care se secționează între pense.(Fig.4.5.)



Fig.4.5. Poziționarea capului pacientului pentru facilitarea abordului chirurgical

Se identifică și se izolează elementele anatomice ale mănunchiului drept vasculo-nervos al gâtului (artera carotidă comună dreaptă, vena jugulară internă dreaptă și nervul vag drept) și se pătrunde în loja vaselor cervicale drepte cu ablația unui ganglion jugular superior ce se trimite la examen histopatologic.

Se inspectează nervul vag drept, în traiectul său, până la nivelul aperturii toracice superioare, fără a prezenta aparentă conexiune fibromatoasă sau tronculară cu leziunea tumorală.

Se delimitează, digital și se expune parțial capsula tumorală, astfel că prin breșa creată în cursul disecției se realizează individualizarea supracapsulară a formațiunii tumorale

descrise în cursul examenului clinic. Formațiunea evidențiată prezintă aspect rotund-ovular, ușor boselată, consistență ferm-elastică, bine vascularizată la suprafață, cu dimensiuni de 3,5/3,5 cm. (Fig.4.6.)

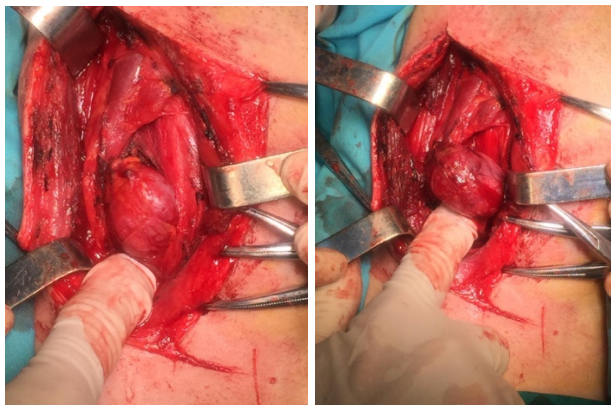


Fig.4.6. Expunerea formațiunii tumorale supraclaviculare drepte

Se continuă disecția până la eliberarea tumorii din loja supraclaviculară dreaptă și ablația acesteia, cu respectarea și fără lezarea elementelor anatomice locale. De menționat faptul că tumora este însoțită, la polul superior, cât și la polul inferior, de ganglioni cu aspect macroscopic normal și dimensiuni de maxim 1 cm. (Fig.4.7.)

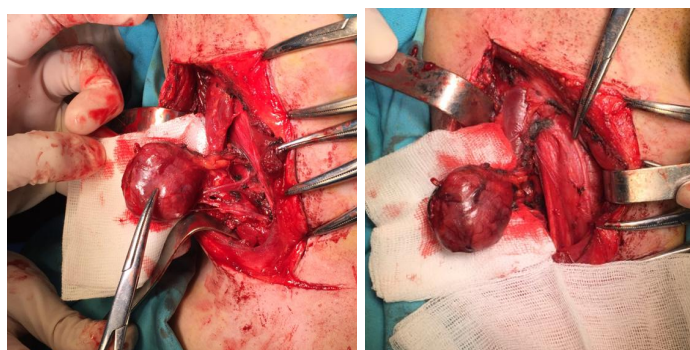


Fig.4.7. Ablația formațiunii tumorale supraclaviculare drepte

După ablația tumorală, se practică hemostaza locală, cu refacerea planurilor musculare și cutanate, multistrat, cu fire separate, 3.0, mătase, resorbabile și fără a pune planurile mio-fasciale în tensiune, precum și montarea unui tub de dren aspirativ închis de colmatare cu vârfurile la nivelul lojii supraclaviculare drepte și exteriorizarea sa, printre firele de sutură, la piele. După sutura tegumentului, se aplică pansament cervical compresiv.(Fig.4.8., Fig.4.9.)

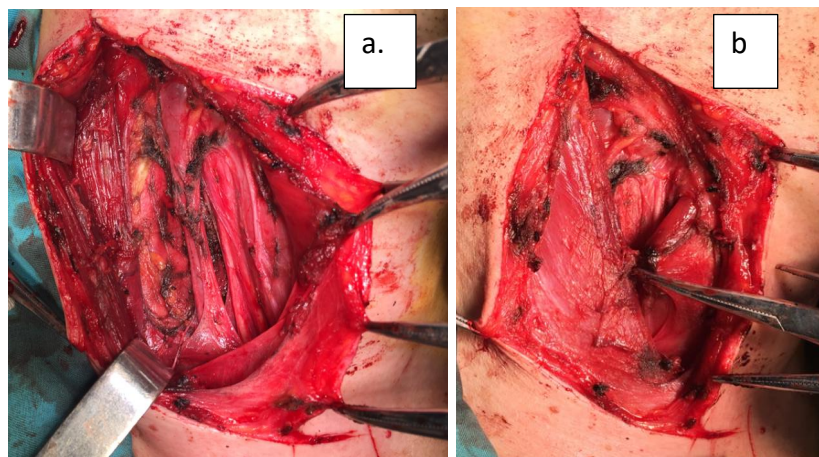


Fig.4.8. a. Aspectul local după ablația tumorii, hemostază și toaletare locală; b. sutura planurilor musculare

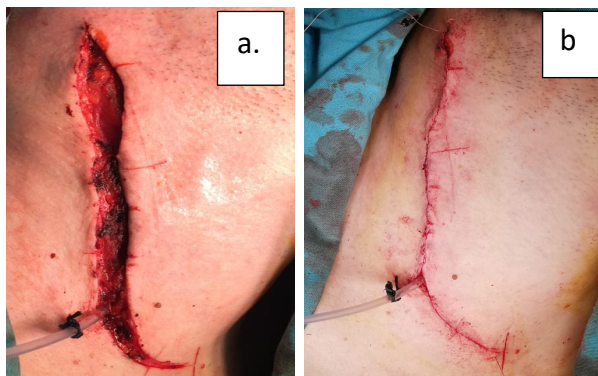


Fig.4.9. a. Sutura la piele a drenului aspirativ închis de colmatare; b. Aspectul final al plăgii suturate

Postoperator se practică toaleta zilnică a plăgii cervicale anterioare cu betadină și monitorizarea tubului de dren până la îndepărtarea acestuia. Evoluția locală, postoperatorie, a fost una favorabilă, cu cicatrizare eficientă și fără dehiscente sau prezența de episoade hemoragice.

Rezultatul examenului histopatologic evidențiază în cazul ganglionului jugular drept superior, cât și la nivelul polului superior tumoral dat spre examinare, histiocitoză sinusală, iar în cazul piesei (formațiunii tumorale supraclaviculare drepte) *adenocarcinom de cauză neprecizată*.

Se trimite în continuare piesa către examinare imunohistochimică iar rezultatul acesteia evidențiază faptul că piesa supraclaviculară dreaptă studiată reprezintă o *metastază de carcinom medular de glandă tiroidă*.

Pacientul este îndrumat către Comisie Oncologică pentru inițierea dispensarizării și conduitei oncologice adecvate.

4.6. Discuții

Se raportează elementele anatomice, de diagnostic, tehnologiile chirurgicale, precum și biomaterialele utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare la experiența clinicii Institutul de Fonoaudiologie și Chirurgie Funcțională ORL “Prof. Dr. D. Hociotă” și la analiza literaturii de specialitate de actualitate în abordul diagnostic și chirurgical al lojii supraclaviculare.

4.7. Concluzii și contribuții personale

1. Teza și-a propus un studiu critic al **indicațiilor operatorii și tehnologiilor chirurgicale actuale** utilizate în patologia lojii supraclaviculare. Acest studiu are un caracter **observațional și descriptiv, culegerea datelor fiind realizată în manieră retrospectivă** (datele au fost colectate din foi de observație și protocoale operatorii ce erau întocmite anterior momentului începerii studiului), **precum și în manieră prospectivă** (au fost introduse în studiu date din foile de observație și protocoale operatorii întocmite după inițierea studiului) și a fost efectuat în perioada 2010-2021. Studiul a inclus un lot de 71 de pacienți selecționați dintr-un volum de 1952 de cazuri de patologie cervicală extralumenală (cu excluderea leziunilor faringiene, laringiene, traheale și esofagiene cervicale endoluminale).

2. **Ipoteza de lucru:** Din analiza noastră asupra literaturii de specialitate, din ultimii 20 de ani, reiese faptul că nu s-au mai revizuit noțiunile dedicate studiului anatomo-chirurgical, al patologiei primare și secundare, precum și a indicațiilor operatorii, tehnicilor, tehnologiilor și materialelor chirurgicale care vizează loja supraclaviculară. În acest sens, s-a decis realizarea prezentului demers științific.

Scopul tezei de doctorat: Lucrarea își propune să evidențieze, printr-un studiu critic actualizat, mijloacele diagnostice, indicațiile operatorii, precum și tehnologiile și materialele chirurgicale utilizate în patologia lojii supraclaviculare, făcând totodată o trecere în revistă a riscurile anatomo-chirurgicale ale acestui tip de chirurgie.

Totodată, lucrarea pledează pentru abordarea sistematică, în baza unui protocol care trebuie revizuit periodic în funcție de elementele de progres în diagnostic, abordarea chirurgicală și rezultatele postoperatorii.

Obiectivele tezei de doctorat:

- actualizarea informației privitoare la procedeele chirurgicale, tehnologiile chirurgicale, materialele și terapiile complementare utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare.
- realizarea unui studiu clinic, cu elemente de analiză statistică privind situațiile clinice reprezentative, tehnicile, tehnologiile și materialele chirurgicale utilizate în chirurgia lojii supraclaviculare, în Institutul de Fonoaudiologie și Chirurgie Funcțională ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”, în perioada 2010-2021.

3. Metodologia studiului a constat în aplicarea unui **protocol de studiu**, de concepție proprie, după modelul „grilă”, aplicat cazurilor selecționate.

4. **Analiza rezultatelor** studiului a vizat aspecte:

- a. **cantitative** (prelucrarea și analiza statistică a datelor) și
- b. **calitative** (rezultate din raportarea experienței proprii din IFACF-ORL “Prof. Dr. D. Hociotă” la datele de literatură de specialitate actuale).

5. **Elementele originale** ale studiului sunt reprezentate de:

a. Tehnicile de disecție chirurgicală la nivelul lojii supraclaviculare care pun în evidență țesutul adipos brun, denotă un țesut compact, mai puțin friabil comparativ cu țesutul adipos din alte regiuni, care are tendința să mascheze elemente anatomice de risc vasculo-nervoase și limfatice.

b. Am evaluat **calitativ metodele exploratorii de diagnostic**, și anume, metodele imagistice și prelevarea bioptică cu examen histopatologic/teste imunohistochimice cu scanare de markeri specifici, după caz . Cele mai semnificative metode imagistice de diagnostic, sub aspectul relevanței, sunt reprezentate de :echo/Echo Doppler, CT/Angio-CT RMN/Angio-RMn). Menționăm faptul că un *focus deosebit ar trebui proiectat în ceea ce privește explorarea angiografică sau contrastografică vasculară* a leziunilor de la nivelul lojii supraclaviculare.

c. Într-un interval consistent de 10 ani, s-a putut identificat un **profil al leziunilor din loja supraclaviculară** care se adresează unui serviciu de referință terțiar otorinolaringologic și chirurgie cervicală, IFACF-ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”.

Profilul lezional identificat în cazurile luate în lotul de studiu a fost reprezentat de 26 de cazuri de metastaze ale unor procese tumorale, 6 cazuri de supurații cervico-mediastinale cu interesare a lojii supraclaviculare și proveniență odontogenă, 9 cazuri de limfom non-Hodgkin, 5 cazuri de TBC ganglionar, 3 cazuri de fibrosarcom, 1 caz de hemangioendoteliom epitelioid, 1 caz de histiocitoză sinusală ganglionară, 7 cazuri de lipom și 2 cazuri de chist de arc branhial.

d.Indicația chirurgicală s-a formulat în funcție de datele imagistice și bioptice.

S-au practicat două tipuri de cervicotomii la nivelul lojii supraclaviculare:

- **cervicotomia exploratorie** cu prelevare fragment biptic fara ablatia leziunii (14 cazuri) si trimitere la examen extemporaneu sau postoperator
- **cervicotomie cu ablatia leziunii** (46 cazuri) urmate de HP. IHC

În cazuistica noastră majoritară a fost cervicotomia cu exereza leziunii (ablația) urmată de examen histopatologic și testare imunohistochimică.

Indicația operatorie a fost corelată cu un **moment operator** ales după compensarea clinică și biologică a pacientului ori de câte ori a fost posibil. În sindroamele compresive cervicale ale vasele subclaviculare și marile vase cervicale (artera carotidă comună, vena jugulară internă), indicația operatorie s-a formulat numai după consultul cardiovascular și al profilului de coagulare, preferându-se un program prealabil de hipocoagulare, în acord cu normele terapeutice în vigoare supervizate de medicul anestezist. S-a asigurat materialul hematologic de substituție în caz de necesitate (sânge izogrup și izoRH, masă trombocitară, plasmă). S-a aplicat la fiecare caz o evaluare completă a profilului metabolic glucolipidic și fosfolipidic.

Protocolul de evaluare preoperatorie a inclus obligatoriu o evaluare pulmonară cu focus pe regiunea lobului superior și a apexului pulmonar de partea leziunii.

Din experiența noastră, preferăm să evităm puncția biptică la nivelul lojii supraclaviculare de tipul puncție aspirativă cu ac fin (Fine Needle Aspiration) având în vedere riscul vascular și de interceptare a domului pleural. Preferăm cervicotomia exploratorie asociată cu examen extemporaneu/examen histopatologic postoperator prin prelevarea unui fragment de leziune evitând riscul vascular și neural sau cervicotomia cu exereza leziuni, ori de câte ori este posibil.

e. S-a identificat un **profil al tehnologiilor chirurgicale** utilizate de elecție astăzi în IFACF-ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”, în raport cu tehnologiile chirurgicale semnalate în literatura de specialitate. S-au făcut observații calitative și specifice în acest sens. Tehnologiile chirurgicale prin radiofrecvență s-au dovedit a fi cele mai eficiente abordărilor alese de noi.

Profilul tehnologiei chirurgicale de disecție în loja supraclaviculară e definit de:

- tehnologie rece („low temperature”- în cursul disecției, nu există un efect termic asupra țesuturilor înconjurătoare),
- ac de disecție fină cu vârf bont, monopolar,
- cautere fine bipolare,

- cautere bipolare cu marginea distală, de lucru, angulată sau dreaptă,
- anse fine cu partea activă în formă ovală sau triunghiulară bazate pe radiofrecvență și cu mâner flexibil.

Cauterul monopolar cu aspirație este de evitat având în vedere efectul de “con termic” pe care îl poate dezvolta acest instrument în spațiile paravasculare și asupra domului pleural.

Pentru cauterizarea vasculară în plagă am utilizat electrocauterul bipolar și/sau radiocauterul.

Tipurile de incizie alese în raport cu indicația operatorie au fost în ordinea următoare, de preferat, **hemi-incizia Glück-Sorenson, în “L” inversat, precum și incizia în “J” tip Paul Andre**. Toate liniile de incizie, cutaneo-subcutană și miofascială au fost efectuate prin chirurgie cu radiofrecvență.

f. S-a identificat un profil al **materialelor chirurgicale** utilizate de elecție astăzi în IFACF-ORL “Prof. Dr. D. Hociotă” în raport cu materialele chirurgicale semnalate în literatura de specialitate. S-au făcut observații calitative și specifice în acest sens.

Tachosil® s-a dovedit cel mai util în hemostaza și plombajul postrezețional sau postablativ al leziunii de la nivelul lojii supraclaviculare, dat fiind profilul lui de biomaterial cu toleranță ridicată raportată la țesut, capacitatea siccativă și proprietățile antiseptice.

g. Prelucrarea și analiza statistică a datelor rezultate din studiu au condus la unele observații interesante **cantitative și calitative** și cu valoare practică :

- indicația operatorie raportat la tipul tumorii supraclaviculare,
- indicația operatorie raportat la existența sau nu a unei alte tumori primare față de cea supraclaviculară,
- profilul leziunii din punct de vedere histopatologic,
- timpul operator global mediu,
- timpul operator mediu în rap cu tehnologia chirurgicală utilizată,
- timpul de sângerare raportat la tehnologia utilizată

h. S-au efectuat **observații calitative** privind tehnicile de drenaj dintre care cea mai utilizată a fost cea a **drenajului închis aspirativ de colmatare**, tehnica R. Călărășu pusă la punct în cadrul IFACF-ORL “Prof. Dr. D. Hociotă”.

i. Am utilizat **plastia cutanată cu Gelfoam®**, în pansamentul inciziilor cutanate cervicale suprasatură, în zonele în care sau în condițiile în care plaga cervicală necesită protecție suplimentară.(Fig.4.10.)



Fig.4.10. Exemplificarea plastiei cutanate cu Gelfoam®,

j. Studiul s-a efectuat in baza unui **protocol de analiza** sistematizat care permite o abordare **tip „grilă”** a cazurilor studiate. Acesta permite evaluări **comparative** ale cazurilor din lotul de studiu și **scade riscul omisiunilor** esențiale privind resursele diagnostice și resursele tehnologice actuale.

k. Studiul clinic efectuat s-a bazat pe raportul dintre experiența abordării diagnostice și chirurgicale în IFACF-ORL “Prof. Dr. D. Hociotă” prin **comparație, actualizare și completare** cu datele literaturii de specialitate. Contribuția personală constă în mod esențial în analiza unor aspecte cantitative și calitative bazate pe un protocol de studiu cu aplicabilitate practică și care permite revizuirii și dezvoltării.

6. Toate observațiile noastre clinice, tehnice și tehnologice corelate cu profilul complex al anatomiei și patologiei chirurgicale a fosei supraclaviculare susțin ideea de formare a unei **echipe multidisciplinare** (chirurg ORL, chirurg vascular, chirurg toracic) în abordarea acestui tip de cazuistică clinică.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Rohen J.W., Yokochi C. *Human Anatomy. Photographic Atlas of Systematic and Regional Anatomy- Third Edition*. Ed. Schattauer, Stuttgart-New York, 1993, ISBN 3-7945-1502-1;
2. Nistor C.E., Tsui S., Kirali K., Ciuche A., Aresu G, Kocher J.G. *Thoracic Surgery. Cervical, Thoracic and Abdominal Approaches- Volume I*. Ed. Springer Nature, Switzerland AG, 2020, ISBN 978-3-030-40678-3;
3. Evans S.R.T., Chahine A. A. et al. *Surgical Pitfalls. Prevention and Management*. Ed. Saunders Elsevier, Philadelphia, 2009, ISBN 978-1-4160-2951-9;
4. Nimigean V., Măru N., Nimigean V.R. *Anatomie Clinică și Topografică a capului și gâtului*. Ed. Universitară “Carol Davila”, București, 2008, ISBN: 978-973-708-301-2;
5. Niculescu C.Th., Ciomu N., Cristescu I., Niță C., Cristescu I. *Anatomia funcțională a capului și gâtului*. Ed. Infomedica, București, 1999, ISBN 973-9394-25-6;
6. Santhanam P., Rowe S.P., Solnes L.B., Quainoo B., Ahima R.S. A systematic review of imaging studies of human brown adipose tissue. *Ann N Y Acad Sci*, 2021, doi: 10.1111/nyas.12579;
7. Hergan K. Sonography of the axilla and supraclavicular region. *European Journal of Ultrasound*, volum 3, pagini 113- 124, 1996;
8. Ungureanu R., Grințescu I., Tulbure D. Anestezia locoregională ghidată ecografic în chirurgia membrului superior. *Practica medicală*, volum X, număr 1(38), pagini 26-35, 2015;
9. Dudea S.M. *Radiologie imagistică medical- Volum I*. Ed. Medicală, București, 2015, ISBN 973-39-0797-8;
10. Vassallo P, Edel G, Roos N, Naguib A, Peters P.E. In-vitro high-resolution ultrasonography of benign and malignant lymph nodes. A sonographic-pathologic correlation. *Invest Radiol*, volum 28, pagina 698, 1993;
11. Sheehan R., Hreshchyshyn M., Lin R.K., Lessman F.P. The use of Lymphography as a Diagnostin Method. *Radiology*, volum 76, număr 1, 1961, <https://doi.org/10.1148/76.1.47>;

12. Guermazi A., Brice P., Hennequin C., Sarfati E. Lymphography: An Old Technique Retains Its Usefulness. *RadioGraphics*, volum 23, număr 6, 2003, <https://doi.org/19.1148/rg.236035704>;
13. Meller J., Becker W. The continuing importance of thyroid scintigraphy in the era of high-resolution ultrasound. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, volum 29, supliment 2, pagini S425-38, 2002, doi:10.1007/s00259-002-0811-8;
14. Wang H., Yu D., Tan Z., Zhang B., Yu J. Estimation of thyroid volume from scintigraphy through 2D/3D registration of a statistical shape model. *Phys Med Biol*, volum 64, număr 9, pagina 095015, 2019, doi:10.1088/1361-6560/ab186d;
15. Wechsler R.J, Rao V.M, Newman L.M. The subclavian triangle: CT analysis. *AJR Am J Roentgenol*, volum 152, număr 2, pagini 313-7, 1989;
16. Fong D, Bhatia K.S, Yeung D, King A,D. Diagnostic accuracy of diffusion-weighted MR imaging for nasopharyngeal carcinoma, head and neck lymphoma and squamous cell carcinoma at the primary site. *Oral Oncol*. Volum 46, pagini 603–6, 2010;
17. Zhu Z, Chou C, Yen T.C, Cui R. Elevated F-18 FDG uptake in laryngeal muscles mimicking thyroid cancer metastases. *Clin Nucl Med*, volum 26, pagini 689–691, 2001;
18. Reske S.N. Indications for PET-imaging in oncology: results of the second german consensus conference. *Médecine Nucléaire*, volum 23, număr 1, pagini 31-34, 1999;
19. Lee D.H, Yoon T.M., Lee J.K., Lim S.C. Supraclavicular Lymph Node Excision Biopsy in Patients with Suspected Supraclavicular Lymph Node Metastasis of Lung Cancer: Experience in a Tertiary Hospital. *Chonnam Med J*, volum 53, număr 1, pagini 69-72, 2017, doi: 10.4068/cmj.2017.53.1.69;
20. Si Y., Weng J., Deng Z., Lan G., Qin Y., Zhang Z., Wang Y., Lu J., Jiang H., Sun J. [Analyses of therapeutic and prognostic factors for rN3 neck recurrence of nasopharyngeal carcinoma after primary radiotherapy]. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tiu Jing Wai Ke Za Zhi*, volum 50, număr 10, pagini 810-3, 2015;
21. Proye C., Gontier A., Quievreux J.L., Carnaille B., Harrison B.J., Camp D., Lecomte-Houcke M. [Decision-making for lymph node excision in surgery of thyroid cancer. Extemporaneous examination of the external supraclavicular lymph nodes]. *Chirurgie*, volum 116, număr 3, pagini 290-5, 1990;

22. Ranganath R., Dhillon V.K., Shaeer M., Rooper L., O Russell J., Tufano R.P. Unusual locations for differentiated thyroid cancer nodal metastasis. *World J Otorhinolaryngol Head and Neck Surg*, volum 6, număr 3, pagini 176-181, 2020, doi:10.1016/j.wjorl.2020.01.011;
23. Deutschmann M., Khalil M., Bhayana S., Chandarana S. Occult multifocal papillary thyroid microcarcinoma presenting as a supraclavicular mass containing anaplastic thyroid carcinoma. *JAMA Otolaryngol Head and Neck Surg*, volum 139, număr 4, pagini 415-8, 2013, doi:10.1001/jamaoto.2013.227;
24. Cottom H., Gallagher J.R., Dhariwalc D.K., Abu-Serriah M. Odontogenic cervico-fascial infections: a continuing threat. *J Ir Dent Assoc*, volum 59, număr 6, pagini 301-7, 2013 Dec-2014 Jan;
25. Nussenbaum B., Liu JH., Sinard RJ. Systemic management of chyle fistula: the Southwestern experience and review of the literature. *Otolaryngol Head Neck Surg*, volum 122, număr 1, pagini 31-8, 2000;
26. Aljabri B., Al-Omran M. Surgical management of vascular thoracic outlet syndrome: a teaching hospital experience. *Annals of vascular diseases* volum 6, număr 1, pagini 74-9, 2013;
27. Sanders R.J., Hammond S.L., Rao N.M. Diagnosis of thoracic outlet syndrome. *J Vasc Surg*, volum 46, număr 3, pagini 601–604, 2007;
28. Labronici P. J., Segall F. S., Martins B. A., Franco J. S., Labronici G. J., Silva B. A., Rocha L. Clavicle fractures - incidence of supraclavicular nerve injury. *Revista brasileira de ortopedia*, volum 48, număr 4, pagini 317–321, 2013;
29. Khan L.A., Bradnock T.J., Scott C., Robinson C.M. Fractures of the clavicle. *J Bone Joint Surg Am*, volum 91, număr 2, pagini 447-60, 2009;
30. Nowak J., Mallmin H., Larsson S. The aetiology and epidemiology of clavicular fractures. A prospective study during a two-year period in Uppsala, Sweden. *Injury*, volum 31, număr 5, pagini 353-8, 2000;
31. Nobre I., Fernandes O., Garcia V., Manacas J., Reis J.B., Pisco J.M. [Hemangiopericytoma] . *Acta Med Port*, volum 8, număr 2, pagini 97-9, 1995;
32. Zăinea V., Negrilă M., Dinescu V. Considerații pe marginea unui caz de hemangiopericitom malign de fosă supraclaviculară. *Otorinolaringologia*, volum XIX, număr 3-4, paginile 39-40, 1988;

33. Motoki M., Fukui T., Shibata T., Sasaki Y., Hirai H., Takahashi Y., Suehiro S.
Right subclavian artery aneurysm: report of a case. *Osaka City Med J*, volum 56,
număr 1, pagini 1-4, 2010;
34. Salo J.A., Ala-Kulju K., Heikkinen L., Bondestam S., Ketonen P., Luosto R.
Diagnosis and treatment of subclavian artery aneurysms. *European Journal of
Vascular and Endovascular Surgery*, volum 4, număr 3, pagini 271-274, 1990;
35. O'Connor J.L., Bloom D.A. William T. Bovie and electrosurgery. *Surgery*, volum
119, număr 4, pagini 390-6, 1996, doi:10.1016/s0039-6060(96)80137-1;
36. Sajjadian A., Isaacson G. Electrosurgery in the head and neck. *Ann Otol Rhinol
Laryngol*, volum 107, număr 2, pagini 254-61, 1998, doi:
10.1177/000348949810700312
37. Goldberg S.N. Radiofrequency tumor ablation: principles and techniques. *Eur J
Ultrasound*, volum 13, număr 2, pagini 129-47, 2001;
38. Youssef T., Mahdy T., Farid M., Latif A. Thyroid surgery: use of the Ligasure
vessel sealing system versus conventional knot tying. *Int J Surg*, volum 6, număr 4,
pagini 323- 327, 2008;
39. Macario A., Dexter F., Sypal J., Cosgriff N., Heniford B.T. Operative time and
other outcomes of the electrothermal bipolar vessel sealing system (LigaSure)
versus other methods for surgical hemostasis: A metaanalysis. *Surg Innov*, volum
15, pagini 284– 291, 2008;
40. Koutsoumanis K, Koutras A.S, Drimousis P.G. et al. The use of a harmonic scalpel
in thyroid surgery: report of a 3-year experience. *Am J Surg*, volum 193, pagini
693-96, 2007;
41. Jackson L.L, Gourin C.G, Thomas D.S. et al. Use of the harmonic scalpel in
superficial and total parotidectomy for benign and malignant disease.
Laryngoscope, volum 115, pagini. 1070–73, 2005;
42. Eisele D.W. Intraoperative electrophysiologic monitoring of the recurrent laryngeal
nerve. *Laryngoscope*, volum 106, pagini 443–449, 1996;
43. Chiang F-Y., Lu I-C., Chen H-C., Chen H-Y., Tsai C-J., Hsiao P-J., Lee K-W., Wu
C-W. Anatomical variations of recurrent laryngeal nerve during thyroid surgery;
how to identify and handle the variations with intraoperative
neuromonitoring. *Kaohsiung J Med Sci*, volume 26, număr 11, pagini 575-583,
2010;

44. Thomusch O, Sekulla C, Walls G, Machens A, Dralle H. Intraoperative neuromonitoring of surgery for benign goiter. *Amer J Surg*, volum 183, număr 6, pagini 673–678, 2002;
45. Bruckner B.A., Blau L.N., Rodriguez L. Microporous polysaccharide hemisphere absorbable hemostat use in cardiothoracic surgical procedures. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, volum 9, pagina 134, doi: 10.1186/s13019-014-0134-4;
46. Li D., Chen J., Wang X., Zhang M., Li C., Zhou J. Recent Advances on Synthetic and Polysaccharide Adhesives for Biological Hemostatic Applications. *Front Bioeng Biotechnol*, volum 8, pagina 926, 2020, doi: 10.3389/fbioe.2020.00926.eCollection;
47. Jenkins H.P., Janda R., Clarke J. Clinical and experimental observations on the use of gelatin sponge or foam. *Surg*, volum 20, pagini 124-132, 1946;
48. Goodman L.S., Gilman A. *The Pharmacologic Basis of Therapeutics*, ed. 6. MacMillan Publishing Co., New York, 1980;
49. Rickenbacher A., Breitenstein S., Lesurtel M., Frilling A. Efficacy of TachoSil a fibrin-based haemostat in different fields of surgery--a systematic review. *Expert Opin Biol Ther*, volum 9, număr 7, pagini 897-907, 2009, doi: 10.1517/14712590903029172;
50. Lewis K. M., Spazierer D., Urban M. D., Lin L., Redl H., Goppelt A. Comparison of regenerated and non-regenerated oxidized cellulose hemostatic agents. *Eur Surg*, volum 45, număr 4, pagini 213–220, 2013;
51. Zempsky W.T., Zehrer C.L., Lyle C.T., Hedblom E.C. Economic comparison of methods of woundclosure: Wound closure strips vs. sutures and woundadhesives. *International wound journal*, Volum 2, pagini 272-281, 2005;
52. Pasquini G., Leidi P. [Clinical Results of the Use of Adhesive Tape (Steri-Strip) in the Repair of Cutaneous Wounds]. *Minerva Chir*, volum 15, număr 19, pagini 300-5, 1964;
53. Pushpakumar S.B., Hanson R.P., Carroll S. The application of Steri-Strips, *Plastic Reconstr Surg*, volum 113, număr 3, pagini 1106-7, 2004;
54. Kerrigan C.L., Homa K. Evaluation of a new wound closure device for linear surgical incisions: 3M Steri-Strip S Surgical Skin Closure versus subcuticular closure. *Plast Reconstr Surg*, volum 125, număr 1, pagini 186-194, 2010;
55. Krespi Y.P., Lawson W., Blaugrund S.M., Biller H.F. Massive necrotizing infections of the neck. *Head Neck Surg*, volum 3, număr 6, pagini 475-81, 1981;

56. Memar M.Y., Yekani M., Alizadeh N., Baghi H.B. Hyperbaric oxygen therapy: Antimicrobial mechanisms and clinical application for infections. *Biomed Pharmacother*, volum 190, pagini 440-447, 2019;
57. Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale, mai 2019, disponibil pe https://www.anm.ro/ / RCP/RCP_11761_09.05.19.pdf - accesat în 14.07.2021

LISTA CU LUCRĂRILE ȘTIINȚIFICE PUBLICATE

-în corelație cu subiectul tezei doctorale-

1. **Rusescu A.**, Pietroșanu C., Ioniță G.I., Pulpă O.R., Ștefănescu C.D., Hainăroșie R., Zainea V. *Surgical Technologies used in the approach of the supraclavicular fossa*. Journal of Surgical Sciences. Volum 8, Nr. 2, p.30-36, 2021.
ISSN: 2360-3038, <https://journalofsurgicalsciences.com/>
2. **Rusescu A.**, Ioniță G.I., Alius O.R., Pulpă O.R., Catană M.E., Crețu C.A., Ștefănescu C.D., Hainăroșie R., Pietroșanu C., Zainea V. *Involvement of the supraclavicular fossa in the case of a cervico-mediastinal suppuration of odontogenic cause*. The Revue of Aeronautical Medicine and Psychology. Volumul 35, Nr.2(95), p.32-40, 2021. CNCSIS B+; BDI; ISSN 1454-6025, <http://www.medaero.ro/AP/AC>
3. **Rusescu A.**, Pietroșanu C., Ioniță G.I., Alius O.R., Pulpă O.R., Catană M.E., Crețu C.A., Ștefănescu C.D., Hainăroșie R., Zainea V. *Musculocutaneous supraclavicular flap as a head and neck reconstructive alternative*. The Revue of Aeronautical Medicine and Psychology. Volumul 35, Nr.2(95), p.51-56, 2021. CNCSIS B+; BDI; ISSN 1454-6025, <http://www.medaero.ro/AP/AC>
4. Paraschivescu I.C., Zainea V., Ionita I.G., Pietroșanu C., **Rusescu A.**, Pulpa R.O., Badiu D.C., Ștefănescu C.D., Hainăroșie R. *Tumors Located In The Supraclavicular Fossa - The Necessary Steps In Case Management*. The revue of Aeronautical Medicine and Psychology Volum 30, Nr.2(91), p. 81-85, 2020. CNCSIS B+; BDI; ISSN 1454-6025, <http://www.medaero.ro/AP/AC>
5. **Rusescu A.**, Pietroșanu C., Zainea V. Ioniță I.G., Breazu A., Catană M.E., Pițuru S., Ștefănescu D.C., Iana O.R., Hainăroșie M.I., Hainăroșie R. *Supraclavicular Fossa – Anatomical And Surgical Risk Elements*. PROCEEDINGS OF National ENT, Head and Neck Surgery Conference (Craiova, Romania), p.275-279, 22-25 May 2019. ISBN 978-88-85813-84-7, AP / CE