UNIVERSITATEA DIN CLUJ
FACULTATEA DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE

No. 363.

FRENICOTOMIA

TEZĂ
PENTRU
DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ŞI CHIRURGIE
PREZENTATĂ ŞI SUSŢINUTĂ ÎN ZIUA 9 XII. 927
DE

E. SIMON

CLUJ,
TIPOGRAFIA „DACIA" CALEA VICTORIEI No. 7.
1927.

UNIVERSITATEA DIN CLUJ
FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE

No. 363.

FRENICOTOMIA

TEZĂ

PENTRU

DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE

PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ ÎN ZIUA .....

DE

E. SIMON

CLUJ,
TIGOGRAFIA „DACIA“ CALEA VICTORIEI No. 7.
1927.

UNIVERSITATEA DIN CLUJ
FACULTATEA DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE

Decan: D-nul Prof. Dr. MIHAIL A. BOTEZ.

Profesori:

Patologia generală şi experimentală	D-l Dr.	*Botez A. M.*
Istologia şi embriologia umană	„ „	*Drăgoiu I.*
Clinica infantilă	„ „	*Gane T.*
Clinica ginecologică şi obstetricală	„ „	*Grigoriu C.*
Istoria medicinei	„ „	*Guiart I.*
Clinica medicală	„ „	*Haţiegan I.*
Clinica chirurgicală / Medicina operatoare	„ „	*Iacobovici I.*
Farmacologia şi farmacognozia	„	*Martinescu Gh.*
Clinica oftalmologică	„ „	*Michail D.*
Clinica neurologică	„ „	*Minea I.*
Medicina legală	„ „	*Minovici N.*
Igienă şi igiena socială	„ „	*Moldovan I.*
Radiologia medicală	„ „	*Negru D.*
Fiziologia umană	„ „	*Niţescu I. I.*
Farmacia chimică şi galenică	„ „	*Pamfil Gh.*
Anatomia descriptivă şi topografică	„ „	*Papilian V.*
Clinica oto-rino-laringologică / Clinica stomatologică (supl.)	„ „	*Predescu-Rion I.*
Clinica dermato-venerică	„ „	*Tătaru C.*
Chimia biologică	„ „	*Thomas P.*
Clinica psichiatrică	„ „	*Urechia C.*
Anatomia patologică	„ „	*Vasiliu Titu*

JURIUL DE PROMOŢIUNE

Preşedinte: D-l Prof. Dr. *Iacobovici I.*

Membrii:
„ „ „ *Grigoriu C.*
„ „ „ *Haţiegan I.*
„ „ „ *Niţescu I. I.*
„ „ „ *Botez A. M.*

Supleant: Docent Dr. *Ţeposu E.*

Părinților mei

închin această lucrare, în semn de dragoste și recunoștință.

Surorilor și fratelui meu

cu iubire frățească.

Aduc mulţumirile mele

Dlui Prof. Dr. I. Iacobovici

pentru cinstea, ce-mi face, primind a-mi prezida lucrarea aceasta.

I. Introducere

Dela epoca pasteuriană ştiinţa medicală care până atunci a luptat în întuneric cu forţe'e nevăzute, având minimum de succes a început mersul ei învingător cu acei paşi gigantici cari a adus-o la starea de strălucire actuală.

Explicaţia acestui fenomen e foarte uşoară: atât starea fiziologică cât şi cea patologică sunt efecte a unor cauze anumite şi pe când medicul prepasteurian lupta cu efecte fără a cunoaşte cauzele lor — în zilele noastre luptă în contra cauzelor cunoscute, descoperite în această măreaţă epocă a evoluţiei medicale, care ne asigură succesul, cu alte cuvinte în medicină ca şi pretutindeni cunoaşterea cauzei unui efect oarecare, ne dă posibilitatea de a influenţa în plus sau în minus asupra acestui efect. Dar totuşi este o greşeală profundă de a crede că numai cunoaşterei cauzelor î-şi datoreşte medicina succesul ei.

Sunt şi alte condiţiuni cari asigură succesul şi între aceste *colaborarea* intimă a tuturor ramurilor medicinei trebue să fie subliniată.

Exemplul tuberculozei se impune.

Această boală a cărei cauză este cunoscută timp de 46 ani cu toate sforţările continue şi tenace a omenirei rămâne totuşi un flagel grozav, dar ce e drept cu mult atenuat faţă de ceeace a fost altădată. Aceasta atenuare se datoreşte faptului, că neputând înlătura din nefericire, efectul nociv a bacilului Koch pe calea directă în Clinica Medicală — toate ramurile medicinei au venit în ajutor acestei clinici şi aşa se explică, că după întrebuinţarea tuturor mijloacelor terapeutice, tuberculoza chiar şi cea pulmonară a ajuns în Clinica Chirurgicală şi tratamentul ei, graţie acestei colaborări intime înregistrează succese remarcabile.

In ultimul timp tratamentul chirurgical a tuberculozei pulmonară se practica destul de des.

Fregventând Clinica Chirurgicală sub conducerea Dlui Prof. I. Iacobovici am avut ocazia se observ frumoasele rezultate a acestui fel de tratament şi în special a frenicotomiei.

Fiind frapat de aceste rezultate pe de o parte şi având în vedere că literatura medicală românească nu este prea bogată în studiile tratamentului chirurgical a tuberculozei pulmonare mi-am ales teza de faţă, în care pe lângă un rezumat sumar a studiilor diferiţilor autori voi prezenta şi cazurile Clinicei Chirurgicală din Cluj.

II. Istoricul

Pneumotorax artificial, pneumoliza extrapleurală, toracoplastia şi frenicotomia — sunt operaţiuni cari cu mai mari sau mai mici succese se întrebuinţează în cazuri de tuberculoză pulmonară.

In privinţa toracoplastiei se atribue lui Dé Cérenville, din Elveţia, prima publicaţiune în 1885 ai acestei operaţiuni executată într'un caz de tuberculoză cavitară a basei, la care el a rezecat coasta V-a.

Quinke în 1888, Karl Spengler în 1890—1891, Brauer şi Fridrich 1903—1908, Wilms şi Sauerbruch au vulgarizat această operaţie, care se practică în prezent foarte des.

In ceeace priveşte frenicotomia ea a fost imaginată de Stüertz în 1911 şi la început a fost întrebuinţată numai în cazuri de tuberculoză cavitară a basei pulmonare. In ultimul timp însă indicaţiile ei s'au inmulţit simţitor.

La început intervenţia consta în simple secţiuni a frenicului la nivelul unde acesta se găseşte în contact intim cu muşchiul scalen anterior.

Observaţiunile au arătat insuficiente acestei metode, explicabile prin dispoziţiuni anatomice speciale (vezi cap. anatomiei) şi în urma studiilor precise a mai multor autori au fost propuse alte metode mai practice.

Goetze a propus excizia unei părţi din nerv şi a fost urmat de Felix, care prin tracţiune smulgea capătul periferic a frenicului. Aceste 2 metode principale se practică în prezent din ce în ce mai mult. Pornită din Germania, extirparea frenicului este şi în prezent operaţia curentă în această ţară.

In *Austria* Rauzi, Denck, în *Elveţia* Schreiber—Stöcklin, Spengler, Roux în ţările *Scandinave* Sangmann—Bull, Jacobäus, Key. In *Statele Unite* Willy—Mayer, Jon Alexander, Lilienthal, în *Anglia* Morriston, Daviés, în *Spania* Cortes şi alţi au vulgarizat această operaţiune.

In *Franţa* e întrodusă de către Bérard, în *România* Dl Prof. I. Jacobovici a fost primul care a aplicat această operaţie.

In ceeace priveşte numirea a acestei operaţiuni ea fiind în raport cu technica care s'a schimbat cu timpul a trebuit să fie schimbată şi ea. Dacă numele de frenicotomie justifică prima operaţiune a lui Stüertz care nu făcea altceva, decât *secţiona* nervul, acum când nervul se *excisează* numele de *frenicectomie* este mai propriu: Deacea în expunerea noastră nu vom întrebuinţa decât acest din urmă termen, înţelegând sub frenicectomie, operaţiunea, care prin excizarea nervului frenic, urmăreşte paralizia diafragmului din partea corespunzătoare.

III. Considerațiuni generale asupra colapsoterapiei și alegerei metodei operatorie

Din punct de vedere anatomo-patologic putem după Berard-Dumarest separa în mod cu totul schematic leziunile tuberculoase la nivelul pulmonului în 2 mari grupe: 1. Leziuni destructive-cazeoase; 2. Leziuni constructive și proliferative „tubercoloasa fibrosa". Evoluția acestor leziuni este în raport cu rezistența organizmului și a individului respectiv și în cazul favorabil vindecarea survine prin sclerozarea focarului tbc. Adica se apropie ca evoluție de leziuni din a *2*-a grupă.

Chirurgia modernă nefiind în stare de a interveni în mod ideal asupra focarului tuberculos în sensul extirpărei lui — așa cum aceasta se face în alte stări patologice — tinde cel puțin prin procedee diferite a ușora și a grăbi procesul de vindecare spontană acolo, unde din partea organizmului există reacția în acest senz.

Aceasta vindecare se produce cu atât mai repede, cu cât pulmonul este mai imobilizat, funcțiunea lui fiziologică este mai redusă și vasta sa circulație sangvină și limfatică cu cât se poate mai oprită. In căutarea mijloacelor de a pune pulmonul în starea care ar satisface în mod mai ideal aceste 3 puncte principale s'a născut idea colapsoterapiei. Ceace urmărește colapsoterapia: este reducerea volumetrică a întregului pulmon sau a unei părți a lui. Aceasta reducere este urmată de imobilizarea organului, oprește funcțiunea lui fiziologică cât și circulația limfatică și sangvină.

In urma acestor efecte realizate prin colapsoterapie se produce modificări atât locale cât și generale.

Pulmonul fiind în repaos, circulația lui fiind redusă cicatrizarea este favorizată și procesul de vindecare locală evoluează mai repede. Pe de altă parte suprafața de propagare a virusului se micșorează și complicațiunele locale sunt mai mult sau mai puțin evitate. Suprafața de absorbție a toxinelor, fiind și ea mult mai mică, decât în starea de distensiunea pulmonară, starea generală a bolnavului se ameliorează simțitor. Având în vedere aceasta evoluție e evident că indicația ideală a colapsoterapiei sunt cazurile, cari dela început prezintă tendință la cicatrizare adica: fac parte din a *2*-a grupă a leziunelor tuberculoase la nivelul pulmonului.

In ceace privește prima grupă, colapsoterapia nu are aci indicația absolută și aplicarea ei nu ne permite de a pune un prognostic pozitiv. Intervenind în aceste cazuri scopul nostru nu mai este protejarea cicatrizărei, ce urmărim a transforma leziunele destructive în constructive, ceace ne reușește într'un număr restrâns a cazurilor.

Dacă în cazuri de leziuni din a doua grupă putem interveni

bazaţi pe benignitatea relativă a lor, prin operaţiuni definitive ca toracoplastia şi frenicectomia, în cazuri de leziuni destructive aceste intervenţiuni definitive nu le putem executa, fiindcă rezultatul poate lua aspect nefavorabil. Aci pneumotoraxul-operaţiunea care poate să fie cu efect trecător, este mai indicată şi numai în cazuri de nereuşită putem interveni cu cea mai benignă din intervenţiunile definitive, cu frenicectomia. Aceasta este marele avantaj a celei din urmă.

Dar nu numai starea anatomică a leziunelor influenţează alegerea procedeului, ci şi localizarea lor î-şi are influenţa sa.

Este evident că urmărind prin colapsoterapia scoaterea din funcţiune a unui pulmon, expunem prin aceasta pe celalalt la supramuncă compensatorie. Aceasta compensaţie se va face normal atunci când pulmonul în chestie e sănătos.

Când este atinoşi el evident că supramunca va agrăva procesul patologic şi va face zădarnică intervenţia noastră.

Deaci posibilitatea de a executa colapsoterapia numai în cazuri în cari leziunea este *unilaterală*. Acest principiu bine stabilit are totuşi elascitatea oarecare în raport cu procedeul ales. Dacă unilateritatea este o condiţie *absolută* în toracoplastie ea poate să nu fie aşa de strict păstrată în executarea pneumotoraxului şi este o condiţie relativă în frenicectomie.

Pentrucă aceasta din urmă să se poată executa, să cere ca leziunea principală să aibă indicaţia absolută pentru intervenţie, iar leziunele din partea opusă să fie mici fibrozate şi inactive. Acestea fiind indicaţiuni şi consideraţiuni generale vom discuta în capitolul ce urmează indicaţiunele speciale a frenicectomiei.

IV. Indicaţiile frenicectomiei

Inainte de a expune aci indicaţiunile frenicectomiei ţin să reamintesc că prognosticul acestei operaţiuni atât de benigne, numai atunci este pozitiv, când avem indicaţiile absolute pentru executarea ei.

Pentru a avea aceste indicaţii absolute e nevoie de colaborarea tuturor metoadelor de explorăţiune şi diagnosticare, iar intervenţia numai atunci are şanse de reuşită, când este indicată de medicul internist, radiolog şi chirurg.

Această colaborare e cu atât mai necesară în cazurile mai complicate în cari, răspunderea situaţiei nu trebue să cadă numai asupra chirurgului.

In ceace priveşte indicaţiile a frenicectomiei mechanismul ei de acţiune asupra pulmonului, apropiindu-se de mechanismul prin care lucrează toracoplastia e evident, că ele se apropie de indicaţiile acestei din urmă.

Adica frenicectomia este indicată în *leziunile pulmonare cicatrizante* şi retractante, a căror evoluţie ea o...favorizează. Dar în afară de această indicaţie principală, trebue să ţinem cont de încă una, ce se găseşte în strâns raport cu condiţiunile anatomice locale şi anume de legătura diafragmului cu baza pulmonară.

E evident că rezultatele frenicectomiei vor fi mai evidente în acele cazuri în cari leziunea se găseşte la nivelul lobului inferior a pulmonului şi de aci a doua indicaţie fundamentală a frenicectomiei, *leziunile lobului inferior.* Aceste indicaţii absolute sunt lărgite prin faptul, că frenicectomia este o operaţie de benignitate mult mai mare, decât celelalte ce se practică la acest nivel. Frenicectomia poate să fie aplicată şi în leziunile a lobului mijlociu sau chiar şi ale lobului superior şi poate în anumite condiţiuni să fie întovărăşită cu succes şi în aceste cazuri.

Inafară de acestea, frenicectomia poate să fie aplicată în toate cazurile unde nici pneumotoraxul, nici toracoplastia, nu pot să fie executate — tot datorit benignităţii sale. — In fine frenicectomia poate să fie asociată cu pneumotorax sau cu toracoplastie, complectând rezultatele a acestor din urmă.

Rezumând cele spuse vom putea — complectând pe Berard-Dumarest — preciza că: frenicectomia poate să fie executată ca o operaţie *autonomă* şi ca *adjuvantă.*

Ca operaţie *autonomă* frenicectomia este indicată în:

1. Afecţiunile lobului inferior: leziuni tuberculoase proliferative, caverne tbc, gangrena lobului inferior, bronsiectazia juxtadiafragmatică, când pneumotoraxul nu este practicabil sau nu este imediat indispensabil.

2. In leziunile lobului superior sau mijlociu — leziuni proliferative.

3. In tuberculoza fibrocazeoasă sau cazeoasă evolutivă, când alte intervenţii nu sunt admise.

4. Ca mijloc de probă a funcţiunei pulmonului presupus sănătos, înainte de taracoplastie.

După unii autori frenicectomia trebue să fie; primul timp al toracoplastiei.

Extirgarea frenicului permite pe de o parte a vedea, dacă pulmonul bolnav are tendinţă la cicatrizare şi retracţiune, iar pe de altă parte ne putem da seama dacă pulmonul presupus sănătos poate compensa şi dacă la nivelul lui nu au fost leziuni mascate şi descoperite cu prilegiul supramuncei. Descoperind aceste leziuni sigur că toracoplastia nu poate să fie executată (observaţia I).

5. In tratamentul hemoptiziilor recidivante de origină bazală.

6. Ca tratament a genei cardiace (tachicardie, palpitaţiuni) ocazionate „par les grosses fibroses symghysées" (Brunner).

7. Ca tratamentul sugiţului rebel (frenicectomie dublă Jianu—Iliescu—Buzoianu).

8. Pleurezia purulentă cron. dela bază.

Ca operaţie *adjuvantă* frenicotomia este indicată în:

1. Pneumotorax parţial sau toracoplastie, care nu exercită acţiune suficientă asupra bazei cum aceasta se face de ex. în aderenţe cu diafragm.

2. Ca adjuvant al unui pneumotorax total.

3. Primul timp al toracoplastiei

Practicată în cazurile enumerate, frenicectomia dă deobiceiu rezultate satisfăcătoare.

In ceace priveşte modul de executare a acestei operaţiuni, el depinde foarte mult dela dispoziţiunile anatomice speciale, care le prezintă nervul frenic.

Deacea cred că este necesar înainte de a descrie aceste procedeie operatorii: o recapitulare scurtă a anatomiei nervului frenic.

V. Anatomia nervului frenic

Nervul frenic ia naştere dela 4 segment cervical şi merge cu a 4 pereche a plexului între apofizele transverse a 3-a şi 4 a vertebre cervicale.

In origina sa frenicul are ramuri dela 3 şi 5 rădăcini cervicale, dar acestea se unesc cu rădăcina principală înaintea locului unde se face intervenţia.

Trecând mai departe frenicul intră în teaca muşchiului scalen ant., care muşchiu mergând să se insere pe tuberculul lui Lisfranc, are direcţia dinăuntru înafară.

Direcţiunea nervului frenic este tocmai inversă. Apărând la nivelul marginei externă a porţiunei superioare a scalenului nervul luând direcţia dinafară înăuntru şi în jos înconjoară scalenul în această direcţie şi îl părăseşte la nivelul porţiunei inferioare a marginei interne.

Acest raport a frenicului cu scalenul anterior este aşa de intim că pentru a-l descoperi e nevoie să tăiem teaca musculară, sub care se găseşte nervul. Câte odată nervul este intim unit cu faţa internă a tecei şi nu îl descoperim decât dupăce tăind teaca inspectăm faţa ei profundă — detaliu foarte important — fiindcă tocmai la acest nivel să face operaţia.

Părăsind scalenul anterior, nervul frenic are rapoarte diferite precum este vorba de cel drept sau stâng.

Frenicul drept trece între artera şi vena subclaviculară şi încrucişează apoi dinafară înăuntru artera mamară internă, trecând pe partea ei posterioară.

Deaci merge pe partea postero-externă a trunchiului brachio-cefalic drept şi partea externă a venei cave sup. şi coboare până la nivelul

diafragmului. Frenicul stâng părăsind scalenul e situat înaintea arterei subclaviculară şi trece apoi lângă trunchiul venos brachiocefalic stâng. El ca şi cel drept încrucişează dinăuntru în afară artera mamară internă, trece pe faţa anterioară a crosei aortei şi atinge diafragmul la nivelul vârful inimei, trecând până la acest nivel pe faţa stângă a pericardului. La nivelul diafragmului frenicul drept şi stâng se divid în ramurile anterioare şi posterioare pentru enervarea părţilor corespunzătoare a diafragmului.

Ramurile posterioare au anastomoze cu firişoare dela plexul solar şi intercostali, formând la dreapta, un plex — plexul diafragmatic. Anastomoza aceasta este mai puţin importantă şi nu este în starea de a inerva ea singură diafragmul când frenicul este excizat, contrar altor anastomoze care le are frenicul mai sus la nivelul gâtului. Cunoaşterea acestor anastomoze este foarte importantă, dat fiind că persistenţa lor după frenicectomie, poate ca să zădărnicească intervenţia. La nivelul unde frenicul părăseşte marginea internă a scalenului, el are câte odată anastomoză cu un fascicol nervos subţire, care descinde dela compozanta spinală a ansei hipoglosului.

Tot la acelaş nivel există câte odată şi o anastomoză cu firişoarele dela marele simpatic — cari după Goetze contribue la sensibilitatea pleurei — şi cu un fascicol nervos ce vine dela ganglioni cervicali inferiori.

Afară de aceste ramuri pe cari le primeşte frenicul, există o anastomoză şi mai importantă la acest nivel.

Este vorba de firişoarele nervoase, cari plecând dela nervul muşchiului subclavicular, încrucişând faţa anterioară a scalenului, se anastomosează cu frenicul. Aceasta anastomoză e foarte importantă fiindcă formează fregvent fascicolele motoriei accesorii a diafragmului.

Ruhemann pe 17 cadavre a găsit-o în 11 cazuri. In 3 cazuri anastomoza venea dela nervul muşchiului subclavicular, în 2 cazuri dela acest din urmă şi alţi nervi iar în 6 cazuri anastomoza să făcea cu un nerv independent, care având traectul comun cu frenicul, se unea cu acest din urmă numai la nivelul hilului pulmonului.

Studiul acestor anastomoze a pus bine în evidenţă pentruce incizia simplă a nervului, chiar atunci când capetele selecţionate nu s'au unit din nou, într'un număr a cazurilor, n'au dat rezultate dorite: fluxul nervos mergea prin firişoarele anastomice.

Pentru a înlătura acest inconvenient a fost presupusă excisarea unei părţi a frenicului şi ruperea tuturor anastomozelor cunoscute.

Dar nici procedeul acest nefiind sigur, e meritul lui Felix de a propune „exereză intratoracică" a frenicului, adica scoaterea prin smulgerea capătului periferic a nervului secţionat, pentru prevenirea oricărei eventualităţi.

Acest procedeu inspirat de cunoştinţele anatomice, după cum vom vedea în capitolul următor se întrebuinţează în majoritatea cazurilor în executarea frenicectomiei.

VI. Procedeele operatorii

Procedeul frenicotomie propriu zisă adică de secţionarea simplă a nervului neavând decât însemnătatea istorică, voi descrie aci ceva mai detailat două procedeie cari se practică curent: prin unul se urmăreşte smulgerea capătului periferic a frenicului — altul se caracterizează prin acea că frenicul se excizează pe o intindere cât se poate de mare. Iată cum descrie technica operatorie Perret-Piguet şi Girand:

Bolnavul în poziţia horizontală cu capul bine fixat întors către partea opusă celei unde se va interveni.

Anestesia.

Autorii sunt de acord, cu majoritatea chirurgilor, că anestezia preferabilă e cea locală şi se întrebuinţează soluţie adrenalinizată de novocaină 1%. Ceace este important de reţinut că înainte de a injecta soluţia anesteziantă, care deformează uşor regiunea unde se va interveni, ei precizează linia de incizie desenând-o pe piele cu tinctură de iod.

Linia de incizie este transversale cu uşoară concavitate superioară. Este aşezată cu un deget deasupra marginei superioare a claviculei şi are lungimea de 4-5 cm. în aşa fel încât centrul acestei secţiune să fie exact la nivelul marginei laterale a porţiunei claviculare a sterno-cleido mastodianului. Se taie pielea, ţesut celular subcut. şi pielosul la acest nivel In unghiul extern a inciziei, acest ultim trebuie să fie tăiat cu precauţiune pentru a nu leza vena jugulară externă ce trece la acest nivel.

Se incizează în acelaş sens adica transversal aponevroza superficială se degajează muşchiu sterno-cleido mastodian şi cu un depărtător se trage acest muşchiu înăuntru, având precaţiune de a nu comprima vena jugulară.

Se taie foiţa profundă a tecei muschului st.-cl. mastoidian şi se descopere ţesutul celulo-adipos care maschează aponevroza mijlocie şi tendonul intermediar a muşchului omo-hyoidian. După ce se taie aceasta aponevroză se trage în sus şi înapoi acest tendon, procedeu care permite conservarea firişoarelor motorie ce vin la acest muşchiu dela ansa hipoglosului. Dedesubtul omo-hyoidianului se deschide alt câmp operator în care se evidenţiază scalenul anterior şi deasupra lui un cordon albicios care le traverzează oblic de sus în jos şi dinafară înăuntru. Acest cordon e nervul frenic. Teaca scalenului se incizează longitudinal deasupra nervului atunci când el este bine vizibil. In caz contrar se procedează la disecarea tecei, strat cu strat, sau eventual se caută frenicul pe faţa profundă a tecei. Când nervul este bine evidenţiat se injectează în perinerv câteva picături de soluţie anestetică şi nervul se secţionează dedesubt. Capătul periferic se fixează într'un Kocher şi prin uşoare mişcări rotatorie a pensei întotdeauna ne reuşeşte de a extrage o porţiune destul de mare a nervului, ce va-

riază între 8—15 cm. Extragerea se acompaniază de obiceiu cu durere surdă în epigastru şi senzaţie destul de vie la nivelul umerului corespunzător.

Operaţia terminată se închide plaga strat cu strat fără ca să fie nevoie de drenaj.

Rezultatul estetic al acestei operaţiuni e destul de bun şi nu rămâne decât o cicatrie liniară puţin vizibilă.

Faţă de acest procedeu cam complicat Dl Prof. *I. Iacobovici* procedează astfel (reproduc după teza Dlui Dr. V. Ungureanu)

„Inainte de operaţie cu o oră bolnavul primeşte 0·015—0·020 morfină subcutan. Bolnavul va fi aşezat pe masa de operaţie în poziţie semişezândă cu faţa în spre partea contrară. După luarea tuturor precauţiunilor de asepsie, vom proceda la anestezie, care în cazul simplei frenicotomii va fi locală, iar pentru exereză va fi regională. Pentru anestezia locală infiltrăm locul inciziei şi straturile profunde cu o soluţiune de nevocaină-adrenalină de 0·5%, iar pentru anestezia regională procedăm astfel: întrăm cu un ac lung la mijlocul marginei posterioare a sterno-cleido-mastoidianului în spre a patra apofiză transversă. Dacă nu obţinem sânge injectăm la acest nivel 10 cm³ din soluţiunea anestezică şi apoi fără a scoate acul prin o mişcare de basculă îl îndreptăm spre a treia şi a cincea apofiză transversă, injectând pe fiecare din ele aceeaşi cantitate de novocaină. După cincispreze minute procedăm la actul operator făcând o incizie, care începe sus la mijlocul marginei posterioare a muşchiului sterno-cleido-mastoidian şi se termină în jos puţin deasupra mijlocului claviculei. Incizia are o lungime de circa 6—8 cm.

Incizăm pielosul şi aponevroza cervicală superficială şi cădem pe grăsimea triunghiului lateral al gâtului. Trecând prin aceasta grăsime vom pune uşor în evidenţă scalenul anterior, care lateral este în raport cu plexul brachial. Un punct de reper bun este descoperirea arterei cervicale transverse care traversează spaţiul dinăuntru în afară. Ea poate fi îndepărtată, sau tăiată între două ligaturi. Ne orientăm şi după vena jugulară internă care trece de sus în jos pe partea internă a scalenului. Nervul este acompaniat în traectul său de artera cervicală ascendentă. După descoperirea nervului, îl mai identificăm încă odată urmărindu-l până la întrarea lui în torace, îl izolăm şi apoi sau îl tăiem simplu, sau rezecăm din el o bucată, sau în fine tăindu-l îl resucim pe o pensă hemostatică, capătul distal extrăgându-l în totalitate, după cum este vorba fie de o frenicotomie simplă, fie de o exereză a lui. Important de reţinut e faptul că smulgerea să se facă f. încet cam cu o viteză de 1 cm. pe minut. *(Jessen)*! In momentul rezecţiei, dacă anestezia nu este perfectă, bolnavul are un reflex viu şi simte o durere în „pulmon". Uneori se observă o puternică retracţie a segmentului inferior toracic. Prin exereză putem să extragem nervul pe o distanţă de 15—30 cm. După o hemostază perfectă închidem complet plaga fără drenaj".

Faţă de aceste procedei cari smulg capătul periferic a nervului frenic *Goetze* recomandă excizia largă a acestui nerv şi procedează astfel:

Incizia pe marg. post. a st.-cl.-mastodianului. Se caută şi se secţionează nervul subclavicularului dela emergenţa sa dela plexul brachial la nivelul punctului unde se unesc a 5-a şi a 6-a rădăcini cervicale.

După aceasta se evidenţiază scalenul anterior şi frenicul se secţionează cât mai sus. Capătul periferic ridicat în sus se disecă până la nivelul anastomozelor ce unesc acest nerv cu ganglioni cervicali inferiori.

Se secţionează aceasta anastomoză şi frenicul dedesubtul ei Cu toată complexitatea a acestei metode ea totuşi e inferioară — pe baza dispoziţiunilor anatomice descrise — intervenţiilor în care capătul periferic a frenicului se smulge pe o distanţă cât se poate mai mare şi aceste ultimi operaţiuni, sunt acele, cari se practică astăzi în majoritatea cazurilor.

VII. Accidentele operatorie

Accidentele operatorie în decursul frenicectomiei sunt rare şi din acest punct de vedere justifică şi ele reputaţia benignităţei de care se bucură aceasta operaţie.

Am semnalat deja că în timpul smulgerei nervului, bolnavul simte dureri în umăr şi hemitorace corespunzător. Aceste sunt datorite anastomozelor ce le are frenicul cu simpaticul şi nervul muşch. subclavicular.

Deobiceiu durerea este de scurtă durată şi numai puţin î-l genează pe bolnav.

Din cauza manevrei cam brutală a smulgerei nervului s'au văzut cazuri de hemotorax, câte odată puternic, care survinea în urma ruperei a arterei diafragmatică sup. (Sauerbruch). Accidentele operatorie cari obvin din legătura câmpului operator ca vasele mari a gâtului şi în special cu vena jugulară internă sunt rare şi uşor evitabile, se manifestă rareori accidente în urma comprimării acestei vene, secţionarea a unei colaterale mai puternice, embolii gazoase etc.

Sauerbruch publică un caz în care a fost secţionat şi nervul pneumogastric, instalându-se bolnavului în timp de 5 luni o tachicardie puternică. Accidentul cu pneumogastric în afară de cazuri de greşeli nepermise e posibil şi în faţa unei anomali topografice a regiunei. După anestezie regională prea mare, s'au văzut cazuri de paralizii transitorie a plexului brachial (Malinier).

Toate aceste accidente sunt rare şi relativ uşor de evitat.

VIII. Accidentele postoperatorie

In ceace priveşte accidentele postoperatorie şi acestea sunt excepţionale. Afară de cazuri de hemoptizii destul de puternice însemnate de unii autori, e de notat, că în intervenţiile, asupra frenicului stg. mai ales, s'au observat rareori uşoare turburări cardiace, ca dispnee, cianoză, aritmii — dar aceste turburări sunt pasagere, şi cordul să adepteazǎ repede nouei situaţiuni.

In cazuri când operaţia să face sub anestezie generală s'au văzut cazuri de pneumonie postoperatorie, cauzată, de conţinutul cavernelor, care exprimat din pulmonul holnav a intrat în cel sănătos. S'a publicat şi cazul unei asfixii în asemenea condiţiuni.

Restul accidentelor ce pot surveni după frenicectomie n'au deobiceiu legătură directă cu intervenţia, ci prezintă rezultatul evoluţiei ce urmează şi mai departe boala.

IX. Efectele imediate a frenicectomiei

In privinţa stărei generale a bolnavului în timpul ce urmează intervenţia, dat fiind că este vorba de secţionarea frenicului adica a nervului, cari inervează cel mai important muşchi respirator, — diafragmul — ar trebui să aşteptăm mari turburări respiratorii, cu atât mai mult că este vorba de indivizi tuberculoşi, adica indivizi cu rezistenţă redusă.

In realitate însă frenicectomia nu numai că nu îngreunează respiraţia, dar în unele cazuri are efect contrar.

Faptul se explică prin acea că diafragmul nu este un muşchiu respirator cu rolul preponderant ci respiraţia poate să fie împlinită cu acelaş succes de intercostali, scaleni, micul dinţat posterior şi superior etc, — muşchi cari asigură respiraţia şi în cazul frenicectomiei.

Experienţele făcute la animale cu respiraţia costo-abdominală, au arătat, că paralizia chiar bilaterală a diafragmului nu produce perturbări mari.

A. Mosso arată că tipul respirator normal a omului este tocmai costal, — respiraţia pe care o vedem la om în timpul somnului — şi aceasta ne explică, pentru ce bolnavul după operaţie se adepteazǎ repede nouei situaţiuni.

Pe de altă parte pe când colaborarea pulmonului în toracoplastie şi pneumotorace se face în mod brusc, excluzând deo-

dată un mare câmp respirator — în frenicectomia aceasta se face în mod cu totul lent, dând posibilitatea adăptarei şi ne explică lipsa reacţiunelor puternice.

Ceace ne frapează însă este faptul că cantitatea de expectoraţie se măreşte brusc şi se ţine la acest nivel câteva zile. Acest fapt se datoreşte acţiunei ce o exercită pulmonul colabat asupra conţinutului cavernelor golindule pe măsură ce colaborea este mai pronunţată.

Peste câteva zile cantitatea de spută începe să se micşoreze şi în unele cazuri dispare complect. Este semnificativ tabloul expectoraţiei publicat de Dl *Prof. Dr. Iacobovici* într'un caz de frenicectomie (Revista ştiinţelor medicale 1925).

Bolnava care înainte de intervenţie avea zilnic între 70—80 cm³ de spută în ziua operaţiei avea

	90	cm³
a 2 zi . . .	100	„
„ 3 „ . . .	150	„
„ 4 „ . . .	140	„
„ 5 „ . . .	150	„
„ 6 „ . . .	120	„
„ 7 „ . . .	170	„
„ 8 „ . . .	160	„
„ 9 „ . . .	70	„
„ 10 „ . . .	40	„

In zilele următoare cantitatea varia între 30—40 cm³, faţă de 70—80 cm³ ce era înaintea operaţiei. Afară de micşorarea cantităţiei sputei se observă o diminuare cantitativă a bacilului Koch şi nu sunt rare cazuri cu 1-2 bacili în câmpul microscopic.

Tusa se calmează. Temperatura scade şi devine regulată. Bolnavul începe a câştiga în greutate. Apetitul şi forţele revin încetul cu încetul.

Dacă la aceasta se adaugă tratamentul igienic şi dietetic, cum se face în Clinica Chirurgicală din Cluj, care după operaţie trimite pe bolnav la Sanatorul Clinicei Medicale şi dacă leziunele iniţiale n'au fost evoluate, în multe cazuri se obţine o adevărată vindecare.

Atunci când frenicectomiei se adaugă şi toracoplastia s'au pneumotorax parţial rezultatele sunt şi mai evidente şi de lungă durată. De notat că frenicectomia poate da rezultate care să evidenţiază câte odată destul de târziu şi sunt în legătură cu timpul necesar pentru producerea cicatizărei leziunei respective şi e adevărat că poate „exista o lungă fază în care operaţia riscă să fie considerată pe nedrept ineficace“ (Jianu-Iliescu-Buzoianu).

Faţă de aceasta evoluţie favorabilă sunt cazuri unde starea generală a bolnavului cât şi cea locală se agrevează, dar trebue să remarcăm ca acesta stare survine mai ales în cazuri grave cu evoluţie rapidă şi mai ales unde frenicectomia nu avea indicaţie absolută.

Executând operaţia trebue totdeauna ţinut cont de aceasta condiţiune.

Modificările stărei generale descrise sunt desigur urmările a unor schimbări locale. Prima shimbare ce se produce local după operaţie este paralizia diafragmului din partea coresponzătoare. După 2-3 zile se vede radioscopic că diafragmul paralizat părăseşte poziţia sa normală urcând în sus şi treptat-treptat în timp de câteva luni diferenţa între diafragmul paralizat şi cel sănătos poate ajunge 8 cm. la dreapta şi 6 cm. la stânga. Diafragmul se transformă încetul cu încetul într'o membrană fibroasă, care neputând rezista presiunei abdominală să ridică în sus. Este evident că dacă presiunea abdominală este scăzută aceasta ridicare poate să fie minimă. Ridicarea este deobiceiu totală pentru partea corespunzătoare afară de cazuri în care un abstacol mecanic se opune ridicărei diafragmului. Aceasta se observă mai ales atunci, când există o simfiză puternică între pulmon şi peretele toracic.

Este evident că diafragmul ridicându-se în sus permite colaborarea pulmonului mai ales în partea lui inferioară. Cavitatea toracică poate fi redusă în unele cazuri la $^2/_3$ din volumul ei iniţial.

Evidenţiarea acestor rezultate a paraliziei diafragmului a fost bine studiată de *Heindrich* în 1924 pe care *M. Chauffard* o rezumă astfel:

Paralizia diafragmului dă semne clinice şi radiologice.

Semnele clinice:

1. Ridicarea circonferenţială şi imobilitatea a bazei pulmonare din partea paralisată, care se poate pune în evidenţă prin percuţie: sonaritatea pulmonară se opreşte mult mai sus decât în partea sănătoasă.

2. Diminuarea uniformă a murmurului vezicular în întreg pulmon.

3. Absenţa schimbări nivelului sonorităţiei în decubit ventral sau „semn de nivel posterior negativ".

4. Palpând comparativ ambele baze toracice în inspiriu profund, nu se evidenţiază spaţiile intercostale din partea paralizată.

Semnele radiologice:

1. Ascenziunea boltei paralizată cu conservarea formei.

2. Obscuritate uniformă a plămânului colabat.

3. Semnul lui Kinboeck sau semnul mişcări paradoxală. Pe când normal la inspiraţie diafragmul coboară în jos în caz de paralizie unilaterală partea sănătoasă urmează mişcarea normală pe când cea paralizată se ridică în sus fiind inertă şi neputând rezista presiunei abdominală mărită. In expiraţie se produce fenomenul invers.

Constatarea prezenţei a acestor semne în totalitatea lor sau numa a unor din ele adăugate la semnele care întăresc starea generală a bolnavului după intervenţia, ne permit punerea unui prognostic favorabil urmând să fie confirmat cu timpul din evoluţie.

X. Statistici — Observaţiuni

In ultimul timp statisticelor vechi i-s'au mai adăugat şi altele noi atât germane cât şi a autorilor francezi, cari au început în ultimul timp să practice şi ei, frenicectomia în mod curent.

Voi reproduce aci câte o statistică a celor două şcoli medicale şi apoi, nedispunând de spaţiu necesar pentru publicarea tuturor observaţiunilor a Clinicei Chirurgicale din Cluj, voi fi silit să mă mărginesc la expunerea rezultatelor asupra cazurilor cele mai interesante.

In statistica recentă (Zeitsch. f. Tub.) 1926 *E. Gergely* publică rezultatele făcute în 100 de cazuri.

In 95 de cazuri era vorba de tb. pulmonară.

In 2 cazuri era vorba de bronşiectazie.

In 1 caz era vorba de abces pulmonar.

In 2 cazuri de pleurezie purulentă cron.

In 51 de cazuri s'a executat frenicectomia simplă.

In 49 de cazuri s'a făcut cu scopul de a complecta sau prepara alte operaţii.

Rezultatul a fost următor:

11 cazuri sunt recente.

In 12 cazuri boala progresând mai departe a adus moartea bolnavului.

In 4 cazuri rezultat rău.

In 16 cazuri a survenit ameliorarea simptomelor.

In 48 cazuri s'a observat succesul clinic.

Berard şi Dumarest în 1927 publică *un caz de tbc.* ulcero-fibroasă cu cavernă la bază, *complect vindecat;*

3 cazuri cu caverne a vârfurilor în cari leziunele au retrocedat şi dispărut.

Pe de altă parte *Desjaques* în teza sa publică rezultatele a 70 frenicotomii executate tot de autori susmenţionaţi.

a) In 24 cazuri frenicectomia izolată.

Rez. In 9 cazuri evoluţie fatală în timp diferit.

In 8 cazuri ameliorări.

In 4 cazuri evoluţie în sens favorabil.

In 3 cazuri vindecări.

b) In 18 cazuri combinate cu toracoplastie.

Rezultat în 6 cazuri rezultat nul.

In 1 caz evoluţie bună.

In 7 cazuri rezultat satisfăcător.

In 4 cazuri vindecare complectă.

c) In 2 cazuri combinate cu pneumotorax.

Ambele vindecate complect.

Expunând acum observaţiile Clinicei Chirurgicale din Cluj, care lucrează în aceasta privinţă în strânsă colaborare cu Sanatorul Clinicei Medicale, voi da aci *rezumatul* a câtorva foi de observaţie, din cari unele cu fost publicate deja, altele nu.

OBSERVAŢIA I. (Rez. din teza Dr. V. Ungureanu)

Elena T. B-vă de 20 ani, necăs., casnică.

Antec. her. şi col. Părinţii trăiesc sănătoşi 4 fraţi şi 2 surori — sănătoşi, 4 fraţi morţi. In prima copilăria, boli, despre care bolnava nu poate da nici o indicaţie.

Antec. pers. Născută la termen, a avut la vârsta de 3—4 ani turburări rachitice şi abcese reci la cot şi în reg. retroauriculară stângă. O operaţie de mastoidită. La vârsta de 5 ani, variolă. In 1918 gripa.

Menstruaţia e regulată.

Debutul şi istoricul boalei act. B. actuală datează de 3 ani. A început insidios cu dureri de cap, inapetenţă, indispoziţie şi oboseală generală. Aceasta stare să menţine timp de 2 şi 1/2 ani fără ca bolnava să-i dea vre-o import. In Martie 1924 b-va răceşte şi de atunci începe să tuşească, expector. Slăbeşte şi pierde capac. de muncă. Tot de atunci devine febrilă, are transp. nocturne, acuză dureri în spate şi junghiuri în hemitoracele stg. In Mai 1924 o hemoptizie bruscă. Consultă un medic care-i recomandă întrarea în Sanatoriu. B-va întră în San. Cl. Med. la 9/VI 1924. La întrare b-va este febrilă, tuşeşte şi expectorează intens o spută mucopurulentă, are cefalea şi transp. nocturne. Apetitul e redus, capacitatea de muncă redusă, starea gen. slăbită.

Examinată aci cu toate metodele se precizează diagnosticul: *tbc. fibroulceroasă intinsă unilat. a pulm. stg. cu o cavernă.* Se încearcă în repetate rânduri crearea unui pneumotorax artif. care nu reuşeste din cauza aderenţelor pleurale. Bazaţi pe unilateralitatea leziunilor, caracterul lor fibros, imposibilitatea de a executa pneumotorax, se face indicaţia operatorie şi b-va este transpusă la Cl. Chirurg. în ziua de 21/XI 1924. Este examinată aci din nou şi se pregăteşte pentru operaţie. I-se administrează lichide, Calciu-Chlorat 6/150—4-5 ling. la zi şi digalen 3x10 pic. la zi, iar ca sedativ bromură 0,50x2. Se purgheasa cu 2 zile înainte prin clisme largi. In preseara operaţiei i-se dă 0.02 pantopon, să desinfect. cu benz-iod. câmpul oper., iar dimineaţa i-se ordină expect. intensă, pentru a elibera complect căile respiratorie. Cu o oră înainte de op. b-va primeşte 0.015 morfină cholhidrică la cari în vederea narcosei se adaugă, şi 0,001 atrop.

Actul operator. Se procedează la actul operator, pe care Dl Prof. Iacobovici îl descrie în felul următor în Revista Ştiinţelor Medicale din Mai 1925.

Rezumat.

1 Dec. 1924 Frenicotomia stg. şi rezecţia primei coaste. (Op. I.)

Anestezia generală cu eter din cauza deciziunei de a executa şi rezecţia I. coaste.

Op. Prof. Iacobovici Aj. As. Dr. Roth.

Se face o incizie curbă cu concav. îndărăt şi în sus care pleacă deaspra clavic. la 1 cm şi dela niv. artic. acromioclaviculare. Se descopere frenicul pe scalen ant. după technica descrisă pe pag. 13 şi după ce se procedează la rezecţia primei coaste după procedeu original a dlui Prof. Iacobovici, se face exereza frenicului.

In timpul oper. nici o complicaţie. Plaga per priman, vindecată Temp. 37^5 37^0.

Colaborarea pulmonului a influenţat favorabil expect. (Vezi pag. 16.)

In a 12 zi după oper. se face b-vei un examen clinic şi se constată că la vârful stg. nu s'a produs nici o modificare, de vreme ce în lob. inf. sunt fenomene de colaborare în urma paraliziei diafragmului. In schimb la *vârful drept* se constată oarecari fenomene de reactivare, despre cari nu se poate preciza, dacă sunt datorite anesteziei cu eter sau muncei compensatorie.

In cazul prezent frenicotomia a demonstrat perfect fragilitatea pulm. presupus sănătos şi că b-va va putea suporta operaţiile radicale de toracoplastie.

In 14/XII 1924 b-va e transportată la Sanatoriu pentru continuarea tratamentului medical. Aci starea ei se amiliorează din zi în zi şi la 23/I 1925 e transpusă din nou la Chirurgie pentru toracoplastie.

14/II 1925 Toracoplastia inferioară (op. II) *Op.* Prof. Iacobovici, *Aj.* Dr. Roth. Operaţia f. bine reuşită.

28/III 1925 Toracopl. sup. (op. III)

B-va se reîntoarce în Sanatoriu. Starea ei generală este bună şi merge spre vindecare.

B-va părăseşte Sanat. la 29/V 1925, a fost revăzută la 10/VI 1925. Vindecarea progresează. Nu tuşeşte, expectorează rar.

OBSERVAŢIA II. (Rez. din teza Dlui Dr. Ungureanu)

Margareta B. B-vă de 28 ani, căsăt.

Antec. her. col. Tatăl sănătos. Mama şi o soră moartă de tbc. pulm. Un frate mort în războiu, unul în septicemie. Are încă 6 fraţi sănătoşi. Bărbatul e sănătos

Ant. pers. Născută la termen. Desvolt. norm. Pojar în prima copil., la 8 ani difterie, 1916 pleurezie uscată, 1919 gripă cu cortico-pleurită. Metrită acută în 1924. Menstruaţia normală. Că-

sătorită la 20 ani, a avut o singură graviditate, provocând avort în luna IV.

Ocazia infect. A stat împreună cu sora ei moartă în tbc. pulm.

Boala actuală datează dela 1916, când în urma unei receli contractează o pleurezie uscată, care durează 6 săptămâni. De atunci până în 1919 se simte bine, când răcind apare din nou pleurezia.

In tot timpul nu tuşeşte. După ultima pleurezie începe să slăbească, pierzând din greutate 27 kgr. In 1919 face o gripă cu congestie pulmonară.

In 1924 răceşte din nou şi are tusă cu expect transp. nocturne: dureri discrete în reg. interscapulo-vertebrală drpt.

In 4/V 1924 are o hemoptizie bruscă şi în 6/V 1924 intră în Sanatoriul Cl. Medicale. Aci i-se pune diagnosticul de: *Corticopleurită tbc. dreaptă. cavitate în lob. inf.*

După încercări nereuşite de a face pneumotorax, bolnava se transportă în Cl. Chirurg. pentru frenicotomie. Aci bolnava se pregăteşte pentru intervenţie (vezi obs. I) şi în ziua de 2/VI 1925 Frenicotom. drpt. Prof. Iacobovici, As. Roth. Operaţia fără compl. sub anast. locală.

8/VI 1925 B-va afebrilă se scot firele. Plaga per primam vindecată. B-va trece din nou la Sanator, de unde pleacă peste 2 săptămâni vindecată complect.

OBRERVAŢIA III (Nr. 339—926 Cl. Chirurg.)

Irina I. B-vă de 31 ani. Vine în clinică, în ziua de 1/III 1926, transmise din Sanat. Cl. Medicale.

Ant. pers. Căsătorită, are 5 copii sănătoşi. Gripa spaniolă înainte cu 7 ani cu compl. pulm. (pneumonie dublă).

B. actuală datează dela data acestor compl. pulmonare. B-va a început să tuşească expectorând o spută mucopurulentă sangvinolentă, are fiori seara, transpir. nocturn. De 2 ani starea ei s'a agravat tuşeşte şi expertorează mult şi abundent, slăbeşte progresiv, inapetentă. In vara anului trecut a avut hemoptizie, care s'a repetat la întrare în serviciu. Intră în Sanat. Cl. Medicale.

Diagn. tbc. pulmonară; Indicaţie: frenicotom. La prezentarea în Cl. Chirurgicală bolnava are: temp. 37°, Puls 84. Cord normal.

Exam. local. Hemitoracele stg. uşor mai bombat, la percuţie asupra ambelor vârfuri dar mai ales asupra a celui stg. submatitate, la ascultatie respiraţie suflantă la acest nivel. Raluri subcrep. la baza stg. Se face examenul radiologic şi cu diag. de: *tbc. pulm. stg. forme fibroasă*, la 6/III i-se face op. frenicotomia stg. Anest.: locală. Op. Prof. Iacobovici. Aj. As. Roth. Operaţia şi mersul postoperator fără inconvenienţă.

B-va părăseşte serviciul ameliorată.

OBSERVAŢIA IV (Rezumat. Sanat.)

Verena P. B-vă de 23 ani, necăsătorită.

Ant. pers. In copilărie pojar, la 15 ani f. tifoidă, la 16 ani gripă.

B. actuală datează dela Febr. 1926, a început insidios cu mici ascenziuni de temp. mai accentuată seara şi o tusă seacă. După 3—4 săpt. temp. 38°, 38°, tusă chinuitoare cu junghi în hemitorace drept. Apetit scăzut. Bolnava pierde din greutate 16 klgr. Intră într'un Sanator unde i se face 16 insuflaţiuni de pneumotorax, suportate bine. Are o colecţie de lichid care se rezoarbe spontan şi apoi primeşte încă 5 insuflaţiuni. In urma acestui trat. câştigă în greutate 10 klgr., tusa dispare complect, temperatura scade.

Intră în Sanatorul Cl. Medicale în ziua de 1/III 1927 i-se pune diagnosticul: *tbc. pulm. drpt. forma fibroasă* şi e transpusă la Cl. Chirurgicală pentru *frenicotomia drpt.* care se face la 7/III 1927. Anest. locală. Op. Prof. Iacobovici. Aj. Dr. Pop. Operaţia suportată bine, temp. scade.

In ziua 17/III 1927 examinată radiologic se constată că diafragmul drpt este cu 4 laturi de degete deplasat în sus. Starea generală bună.

13/IV Starea generală bună, nu tuşeşte, nu expectorează, scaun regulat.

21/IX Starea generală foarte bună, nu tuşeşte, nu expectorează.

28/IX In aceiaş stare, părăseşte clinica mult ameliorată.

OBSERVAŢIA V. (Sanat. Rezumat).

Eugen A. Ant. pers. Bolnav, de 27 ani, comerciant, necăs., la 12 ani scarlatină, la 23 blenoragie.

B. actuală datează de un an, când bolnavul a avut brusc temp. înaltă, junghiuri şi dureri mai ales în hemitorace stg. Ameliorindu-se î-şi reia ocupaţia. După o lună bolnavul simte senzaţie de lichid în cav. toracică, tuşeşte şi este febril inconstant, având din când în când dureri în hemitoracele stg. Tuşeşte mai mult, cu o expector. muco-purulentă. De patru săptăm. febră până la 38°. Apetitul diminuat. Intră în Sanatoriu la 29/XII 1925. *Diagn. Tbc. fibrocazeoasă stg şi pneumotorax spontan.*

Bolnavul stă câteva săpt. în Sanatoriu şi apoi pleacă ameliorat.

1/XI 1926 B-vul revine în Sanatoriu cu starea generală rea. Tuşeşte şi expec. mult. Obosesţe uşor, temp. 37°. Scade în greutate. Se face indicaţia unei *frenicectomie stg.* care se execută în Cl. Chirurg, la 1/II 1927 Anest. locală. Op. Prof. Iacobovici. Aj. Dr. Filipescu. Operaţia este suportată bine.

3/II Dureri la baza drpt.
14/II temp. scăzută; tuşeşte şi expect. puţin.
27/II Starea gen. bună. B-vul nu acuză nici o durere.
18/III Uşoare ascenziuni de temp. şi dureri uşoare la hemitoracele drept. La examen local nimic deosebit.
27/III B-vul să simte mai bine, tuşeşte şi expectorează mult. Pofta de mâncare bună.
5/IV Bolnavul părăseşte serviciul ameliorat.

OBSERVAŢIA VI (Sanat. Rezumat).

Gh. A. Bolnav, de 30 ani, căsătorit.
Ant. pers. In copilărie pojar şi tusă convulsivă la 9 ani, febră tif, la 18 ani pleurezie uscată.
B. actuală datează de 12 ani, decând b-vul a suferit de o pleurezie uscată. A avut temp. ridicată, a tuşit mult fără se expectoreze. A avut transp. nocturne şi a scăzut din greutate. S'a ameliorat după 2 luni şi a făcut războiul fără inconveniente. In 1922 bolnavul începe iară să tuşească, scade în greutate 15 klgr. în decurs de o lună, transp. noaptea. După 2 luni, iar se ameliorează. Dela 1924—1926 tuşeşte periodic. In Aug. 1926 are temp. şi o hemiptizie abundentă (100 gr.) cu durată de 5 zile. Se tratează atunci într'un Sanatoriu privat şi se ameliorește.
La 6/XI 1926 întră în Sanatorul Cl. Medicale. *Diagn. Tbc. pulmonară ulcero-fibroasă bilaterală* stă în serviciul Sanatorului până la 18/XII şi părăseşte serviciul ameliorat.
La 6/IV 1927. Revine în Sanatoriu şi i-se face indicaţia *frenicectomiei* executată 12/V 1927 în condiţiuni bune la Cl. Chirurg. Anest. locală. Op. Prof. Iacobovici, *Aj.* Dr. Filipescu. Imediat după operaţie expectoraţie devine mult mai abundentă.
13/V Expectoraţia abundentă.
14/V Expectoraţia dimineaţa, tuşeşte mai puţin, starea generală satisfăcăt.
31/V B-vul f. slăbit. Tuşeşte şi expect. puţin. Febril.
5/VI Părăseşte Serviciul puţin ameliorat.

OBSERVAŢIA VII (Rez. Sanat.)

M. R. B-v de 26 ani, necăsătorit.
Ant. hered.-col Tatăl bacilar, mort. Mama sănătoasă.
B. actuală datează dela 1918 când în urma unei răceli a avut o pleurezie cu exudat, care s'a resorbţionat spontan.
In 1919 din nou pleurezie, se vindecă spontan. La începutul anului 1922 b-vul slăbeşte, are expectoraţie şi e subfebril.

In Ianuarie 1927 răceşte din nou, fenomele se agrevează, apare tusă şi expectoraţie numulare, transp. noct., temp. 39.

Pe baza semnelor clinece şi radiologice, se pune *Diagn.*: *tbc. fibrocazeoasă cavitară drpt.* Pneumotorax din cauza aderenţelor nu reuşeşte.

In urma tratamentului se simte ameliorat şi părăseşte serviciul.

In ziua de 10/XII reîntră în Serviciul Sanatorului din cauză că slăbeşte, nu poate exercita ocupaţia, starea generală este rea. Are din când în când ascenziune de temp. tuşeşte, expectorează, e inapetent, scade în greutate.

I-se face tratament până în ziua de 1/II 1927 când e transp. la Cl. Chirurgicală unde i-se face *frenicectomia drpt.* Anest. loc. *Op.* Prof. Iacobovici, *Aj.* Dr. Filipescu.

In urma operaţiei starea bolnavului, se ameliorează şi părăseşte Serviciul.

OBSERVAŢIA VIII (Rez. Sanator).

Vasile S. B-v de 34 ani, econom, căsăt.

Ant. her-col Tatăl mort în tbc. mama moartă într'o boală necunoscută.

Ant. pers. Alcoolic-tabagic.

B. actuală a început în mod brusc cu junghiu submamelonar stg., care a durat timp de 2 săptămâni. Bolnavul a început să tuşească, fără expect, temp. 37—38° transp. nocturne f. abundente. După 2 săpt. junghii şi febra au dispărut însă bolnavul a continuat să tuşească şi să aibă transp. noct. A început să expectoreze şi a slăbit în timp de ½ an 6 klgr. Din toamnă expectorează o spută mucopurulentă şi scade şi mai mult în greutate. Hemoptizii nu a avut, sputa însă era uneori cu striaţiuni sangvinolente. Bolnavul în ziua de 7 Februarie 1927 întră în Sanatorul Clinicei Medicală.

Diagn.: *Tbc. pulm. stg. fibrocazeoasă.* Până la 10/III. 1927 bolnavul urmează tratamentul medical şi în ziua de 10/III 1927 i-se face la Cl. Chirurg. *frenicectomia.* Anest. locală. Op. Prof. Iacobovici Aj. Dr. Filipescu. Operaţia fără inconveniente.

13/III. Bolnavul se simte bine.

28/III. „ „ „ „ şi părăseşte serviciul. Stă acasă până la 31/X, când revine în Sanatoriu pentru toracoplastie.

Starea gen. bună, transp. nocturni n'are, tuşeşte puţin, temp. scăzută, pofta de mâncare păstrată, scaun regulat.

OBSERVAŢIA IX. (Rez. San.)

Ariton R. Bv. de 21 ani, necăsătorit.

Ant. pers. Acum 9 ani tifos exantematic, cu 3 ani înainte blenoragie. Inainte cu 2 luni gripă.

B. actuală datează de 2 luni, de când a suferit de gripă care a fost acompaniată cu dureri în hemitorace, tusă, expectoraţie şi transp. abundentă. Temp. până la 38°. Bolnavul a stat 3 sâpt. în pat. Inainte cu 5 zile observă că sputa e sanguinolentă. In ultimul timp observă că scade în greutate 10 kgr.

Intră în Sanatoriul Cl. Medicale în ziua *1/VII 1927 Diagn: Tbc. pulm. fibrocazeoase.*

12/VII. Se încearcă pneumotorax dureri în hemitoracele dept., tuşeşte mai puţin — expectoraţia mai puţin abundentă.

15/VII. Dureri în hemitoracele dept. şi stg.

31/VII. Subfebril — tuşeşte, dureri de piept, temp. cu tendinţă la urcare.

20/VIII. Se menţine subfebril, dureri în spate, tuşeşte.

Se recomandă *frenicectomia*, care se execută la 21/VIII. 1927 în Clinica Chirurgicală. Anest. locală. Op. Dr. Pop Aj. Dr. Ţeposu. Operaţia suportată bine

24/VIII. Starea generală bună, părăseşte serviciul ameliorat.

Faţă de aceste câteva observaţiuni pe cari le am expus aci dintr'o mulţime de cazuri cu rezultate satisfăcătoare în urma frenicectomiei indicată de Sanatorul Clinicei Medicale şi executate în Clinica Chirurgicală — desigur că sunt şi observaţiuni, cari ne arată rezultate puţin satisfăcătoare. In majoritatea cazurilor este vorba de operaţiuni executate în cazuri foarte grave, în care celelalte intervenţiuni au fost contraindicate şi frenicectomia a fost făcută mai mult pentru a nu sta cu mâinile încrucişate sau la cazuri, în cari frenicectomia nu avea indicaţiile absolute.

Observaţiunile expuse mai jos explică bine cauzele eşecului.

OBSERVAȚIA X. *) (Cl. Chirurg. Rez.)

Bolnavul Ioan S. se prezintă în clinică în ziua de 15/X 1924 prezentând o fistulă pleurală stângă, care a fost mai de multe ori operată fără succes. Prezintă și R. W. intens +. S'a făcut trat. general și local fără rezultat. R. W. rămâne +. Se face toracoplastia, dar fistula nu se închide. In 27/XII. apare un sugiți rebel.

In ziua 1/I 1925 să face frenicectomia stg. Anest. locală. Op. Prof. Iacobovici. Aj. Dr. Popovici. După smulgerea frenicului sugițul încetează brusc și complect, iar respirația devine regulată, profundă fără zgomot. Aceasta stare ține cam 5—7 minute — după ce sugițul apare progresiv mai accentuat, ca după un sfert de oră să fie ca înainte de intervenție.

Boala progresează, bolnavul se simte rău — fistula supurează. — Bolnavul sucombă.

OBSERVAȚIA XI. **) (Rez. Cl. Medicală.)

Ioan M. Bv. de 40 ani, căsăt. econom.

Antec. her. O soră tbc., un frate mort de tbc., nevasta și 3 copii sănătoși.

Ant. pers. In 1915 pneumonie, care s'a repetat și în 1919. Uzează moderat alcool și tutun.

B. actuală datează de 3 luni, a început brusc cu asc. de temp., expect. rubiginoase, junghi, spută care cu timpul a devenit din ce în ce mai fetidă și mai abundentă.

In ziua 27/VIII 1927 intră în Clinica Medicală. *Diagn.*: Bronșiectazie. (?), abces pulmonar.

30/VIII. Starea generală proastă. Dispnee. Expectorație seromucopurulentă fetidă.

1/IX. După trat. med., starea gen. mai bună, sputa mai puțină și mai puțin fetidă.

4/IX. R. X.: O opacitate de mărime a unui ou la nivelul unghiului scapular drpt. Opac. cu nivel regulat, mai pronunțată la bază

7/IX Se face puncția exploratoare și se scoate puroi vâscos. Koch negativ.

12/IX. Spută fetidă în 3 straturi.

26/IX. Se transportă la Clinica Chirurgicală.

27/IX. Op. *Frenicectomia drpt.* Anest. locală. Op, Dr. Pop. Aj. Dr. Manu. Bolnavul se întoarce la Cl. Medicală, temp. 38⁵ puls 100. Tusa mai puțin rebelă.

---

*) Intervenția s'a făcut cu scopul de a vedea, efectul frenicectomiei în caz de sugiți rebel.

**) Frenicectomia s'a făcut cu scop științific.

29/IX. temp. 37°. Se administr. neosalv.

30/IX. Bv. tuşeşte mult. Expect. 320 cm³ lichid purulent, grunzos f. fetid.

1/X Tusă. Expect. 200 cm³ lichid seropurulent, galben, vâscos de fetiditatea materiilor fecale.

3/X. La nivelul regiunei hilului drpt. o bombare a regiunei f. dureroasă. La niv. bazei drpt. suflu caverros. Expect. 300 cm³

4/X. Expectoraţă 400 cm³

5/X *Diagn. abces pulmonar* şi *bronşiect. (?)* Bolnavul este transportat la Clinica Chirurgicală pentru toracoplastie, aci toracoplastia nu s'a putut executa. Abcesul a fost incizat, a supurat la exterior.

Bolnavul a sucombat.

Concluziuni

I. In tratamentul chirurgical a tuberculozei pulmonare între alte procedeie, de colapsoterapie, frenicectomia joacă un rol important. Aceasta operaţie se practică în prezent pretutindeni.

II. Dat fiind prezenţa multiplelor anastomoze ce are frenicul, operaţia cea mai radicală este smulgerea intratoracică a nervului, ca singură dând completa şi definitiva paralizie a diafragmului.

III. Indicaţia frenicectomiei numai atunci este valabilă, când este dată de ftiziolog, radiolog şi chirurg.

IV. Indicaţiile clasice î şi are frenicectomia în leziunele lobului inferior fie aceste de natură tbc. sau de altă natură spre ex. abces pulmonar, bronşiectazie etc.

Dar datorit benignităţei sale, frenicectomia poate să fie executată şi în cazuri de leziuni a lobului mijlociu şi superior şi chiar în cazuri cu leziuni bilaterale.

V. Frenicectomia poate să fie executată ca operaţie autonomă, dar efectul ei e mai sigur, când ea este asociată sau cu pneumotorax sau cu toracoplastie. Frenicectomia este deasemenea un mijloc f. bun de a pune în evidenţă puterea de rezistenţă a pulmonului presupus sănătos şi trebuie să precedeze toracoplastia în cazuri dubioase. (Obs. I şi VIII.)

VI. In Clinica Chirurgicală din Cluj frenicectomia executată in cazuri, unde avea indicaţiuni precise, a dat în majoritatea cazurilor rezultate satisfăcătoare. (Obs. I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, şi IX.)

Văzută şi bună de imprimat.

Cluj, la 22 Noembrie 1927.

Văzută la 28 Noembrie 1927.

PREŞEDINTELE TEZEI

Prof. **Dr. I. Iacobovici** mp.

DECANUL FACULTĂŢII

Prof. **Dr. M. A. Botez** mp.

Bibliografie

1. **Alexander**: Zur Frage der Phrenicotomie als Therapie der Lungentuberkulose. Clin. Voch. 1923.
2. **Berard—Dumarest**: Les aplication de methodes chirurgicale au traitement de la tub. pulm. Revue de la tub. 1927.
3. **Berard—Guilleminet—Desjaques**: La phrenicotomie dans le traitement de la tub. pulm. 1926 archives franco-belques de chirur.
4. **A. Chauffard**: La phrenicotomie dans la dilatation des bronches. La Clinic 1925.
5. **Frisch**: Zur Frage der Phrenicotomie als Therapie der Lungentuberkulose. Clin. Voch. 1923.
6. **Dufour**: Sur la phrenicotomie. Bull. et Mem. Soc. Med. Paris 1926.
7. **Goetze**: Erfolge u. Indicationen der radicalen Phrenicotomie bei Lungentuberkulose. 35 Kongress der Deutsch. Ges. in Med· 1923.
8. **Gley**: Traité de Phisiologie.
9. **Guilleminet et Madinier**: Reflexion sur le traitement chirurgical de la tub. pulm. 1925 Revue de la Tuberculose.
10. **Gergely**: Indicationen und Ergebnise der Kunstlichen Zevärchfellännung Zeitsch. f. Tub. 1926.
11. **Georgescu**: Intervenţiuni chirurgicale în tub. pulm. Spitalul 1924.
12. **Iacobovici**: Un caz de tub. pulmonară tratat prin frenicotomie şi rezecţie I. coaste. 1925 Revista ştiinţelor medicale.
13. **Iliescu—Jianu—Buzoianu**: Frenicotomia într'un caz de tub. pulmonară şi sugiţi incoercibil. Revista de chirurgie 1927.
14. **Maurer—Roland—Voltis** Le rezection de nerf phrenique dans la traitement de la tub. pulm. Bull. et Mem. Soc. Med. Paris 14 Dec. 1924. Bull. et Mem. Soc. Nat. de Chir. 1924.
15. **Maurer**: La phrenicotomie dans les affections pulmonaires. Paris Med 1926.
16. **Moure—Cantonnet—Lebeé**: Trois cas de phrenicotomie. Bull. et Mem. Soc. Med. Paris 1926.
17. **Perret—Piquet—Girand**: L'exerése de nerf frenique dans la traitement de la tub. pulm. Presse Medical 1925.
18. **Oehlecker**: Zur Klinik u. Chirurgie der Nervus phrénicus. Zentralblat f. chir. 1913.
19. **Olbrechts—Toussaint**: Raport relativ la chirurgie dela tub. pulm au point de vue medical. Société Belge de chirurgie, rezumat în Presse Med. 1927.

20. **Cambresier—Moreau.** Aceaş din punct de vedere chirurgical rezum. in Presse Med. 1927.

21. **Ruhemann**: Die Verlaufsvaretäten des sog. Nebenphrenicus. Beitr. zur Klinik der Tub. 1924.

22. **Stuertz**: Küntsliche Zwerchfellahmung bei schweren chronischen einseitigen Lungenkrankugen. Deutsch. Med. Woch. 1911.

23. **Stuertz** : Experimenteller Beitrag zur Zwerchellbewegnung nach einseitigen Phrenicus durchtrennung. Deutsch. Woch. 1912.

24. **Sergent—Baumgartner—Bordet**: Apropos de 8 cas de phrenicotomie. Bull. et Mem. Soc. Med. Paris 1926.

25. **Testut**: Traite d'anatomie descriptiv.

26. **Thomopoulos**: Contribution a l'étude dela phrenicotomie. Theze Paris 1925.

27. **Ungureanu** : Contribuţiuni la studiul toracoplastiilor extrapleurale în tratamentul tub. pulm. Teza Cluj 1925.