

CV 1241

FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE DIN CLUJ

8650
3280.

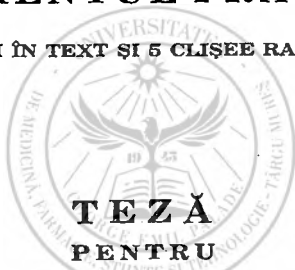
No 223

CONTRIBUȚIUNI

LA STUDIUL

OSTEOSINTEZEI ÎN TRATAMENTUL FRACTURILOR

(CU 18 FIGURI ÎN TEXT ȘI 5 CLIȘEE RADIOGRAFICE)



DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE
PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ ÎN ZIUA DE.....

DE

CORIOLAN ANDREESCU
F. PREPARATOR AL CLINICEI CHIRURGICALE

CLUJ

INSTITUTUL DE ARTE GRAFICE „VIAȚA”, STR. REGINA MARIA 36
1926



Biblioteca UMFST

CONTRIBUȚIUNI

LA STUDIUL

**OSTEOSINTEZEI
ÎN TRATAMENTUL FRACTURILOR**

(CU 18 FIGURI ÎN TEXT ȘI 5 CLIȘEE RADIOGRAFICE)



**TEZĂ
PENTRU**

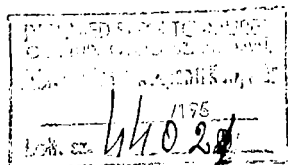
DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE

PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ ÎN ZIUA DE.....

DE

CORIOLAN ANDREESCU
F. PREPARATOR AL CLINICEI CHIRURGICALE

24 MAY 2005



CLUJ

INSTITUTUL DE ARTE GRAFICE „VIAȚA”, STR. REGINA MARIA 36
1926

FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE DIN CLUJ

Decan: D-nul Prof. Dr. IOAN I. NIȚESCU

Profesori titulari:

Clinica stomatologică	D-l Dr. Bilașko Gh.
Patologia generală și experimentală	„ „ Botez M.
Istologia și embriologia umană	„ „ Drăgoiu I.
Clinica infantilă	„ „ Gane T.
Clinica gynecologică și obstetrică	„ „ Grigoriu Cr.
Istoria medicinei	„ „ Guiart I.
Clinica medicală	„ „ Hațiegan I.
Clinica chirurgicală	„ „ Iacobovici I.
Medicina operatoare	„ „ Iacobovici I.
Clinica oftalmologică	„ „ Michail D.
Clinica neurologică	„ „ Minea I.
Medicina legală	„ „ Minovici N.
Igiena și igiena socială	„ „ Moldovan I.
Radiologia medicală	„ „ Negru D.
Fizica medicală	„ „ Negru D.
Fiziologia umană	„ „ Nițescu I.
Chimia medicală	„ „ Ostrogovici A.
Farmacia chimică și galenică	„ „ Pamfil Gh.
Anatomia descriptivă și topografică	„ „ Papilian V.
Clinica dermato-venerică	„ „ Tataru C.
Chimia biologică	„ „ Thomas P.
Clinica psihiatrică	„ „ Urechia C.
Anatomia patologică	„ „ Vasiliu T.

Profesori agregati:

Farmacologie și farmacognozie	D-l Dr. Martinescu Gh.
Clinica oto-rino-laringologică	„ „ Predescu I.

JURIUL DE PROMOTIUNE

Președinte: D-l Prof. Dr. I. Iacobovici

Membrii: { „ „ „ I. Drăgoiu
 { „ „ „ Cr. Grigoriu
 { „ „ „ V. Papilian
 { „ „ „ T. Vasiliu

Facultatea consideră opiniunile expuse în această lucrare, ca proprii ale autorului și nu are a exprima, nici aprobare, nici des aprobare.

Ilustrului chirurg
Prof. Dr. I. Jacobovici

în semn de profund omagiu



Élevul devotat



I. ÎNTRUCERE

Osteosinteza, prin strălucitele rezultate obținute de către partizanii ei, și-a câștigat în ultimul timp un loc de frunte în chirurgia osoasă, determinând chiar și pe autorii cei mai sceptici să recunoască marile avantagii, ce le oferă această metodă de intervenție, aplicată în tratamentul fracturilor.

Osteosinteza a devenit astăzi, grație fecundeii activități a adepților ei, cari au reușit să aducă multe și noi contribuțiuni la augmentarea cadrului, unde ea poate găsi aplicare, — o operațiune curentă și acceptată de toți chirurgii.

În decurs de doi ani, cât am stat în serviciul Domnului Profesor Iacobovici, dat fiind mediul științific și didactic, precum și larga libertate de muncă, ce caracterizează serviciul chirurgical de sub direcțiunea Domniei Sale, am putut vedea o serie considerabilă de intervențiuni de sinteză osoasă, executate după normele descrise în lucrarea de față, — norme ce tind parte să înlăture, parte chiar să prevină inconvenientelor, ce le poate determina acest procedeu în cazul, când el nu ar fi efeptuit în condițiuni ireproșabile.

Grație acestui fapt, D-l Prof. Iacobovici, a ținut să-mi indice drept subiect al tezei mele de inaugurare, chestiunea tratamentului sângerând al fracturilor prin osteosinteză.

Lucrarea de față nu are pretenția de a fi desăvârșită: ea este numai un studiu electiv, comparativ și sintetic față de contribuțiunile, pe cari autorii competenți în această materie le-au comunicat în anii din urmă, și cu deosebire în cei cari au urmat rășboiului, acestui uriaș tributar al dezvoltării chirurgiei osoase de astăzi; mai este doar imaginea reoglundată în statistici și în concluziunile ce le-am putut trage din acestea, — a activității desfășurate în această direcție de școala chirurgicală de dincoaci de munți, într'un interval de cinci ani de zile. — (1920—1925.)

Pentru o cât mai limpede expunere, am împărțit materialul adunat în nouă capitole:

I. *Această Introducere.*

II. *Istoric.*

- III. *Considerațiuni asupra evoluției procedeeilor de osteo-sinteză.*
 - IV. *Indicațiile și momentul intervenției.*
 - V. *Condițiile imperative preoperatorii.*
 - VI. *Technica operatoare.*
 - VII. *Tratamentul postoperator.*
 - VIII. *Câteva observațiuni personale.*
 - IX. *Concluziuni.*
-

Înainte de a intra în dezvoltarea subiectului, mă simt dator, ca să aduc și în locul acesta cele mai vii mulțumiri și expresia profunde mele recunoștințe măestrului meu, *Domnului Profesor Iacobovici*, pentru paterna bunăvoință și altruismul, cu care a contribuit zi cu zi la educația mea profesională, în tot timpul petrecut în serviciul Domniei Sale.

Colegilor mei din clinică: *Albu*, șeful laboratorului de radiologie, *Pop Niculae*, *Constantinescu* și *Ștemer*, le mulțumesc și pe această cale pentru concursul dat, când cu ocazia alcătuirii acestei lucrări.

Deasemenea rog și pe D-l *Dr. Hoffmann*, să primească toată recunoștința mea pentru desaturile, cu cari mi-a întregit textul, cât și Inst. de arte grafice „*Viața*”, pentru deosebitul interes și grija, depusă în scopul tipării lucrării mele.

II. ISTORIC

Invenția de a obține vindecarea unei fracturi osoase printr'o intervenție sângerândă, întreprinsă asupra focarului fracturii, nu e recentă: ea ar fi datorită *Arabilor* și a fost adusă în Europa în epoca invaziunilor turcești.

Sutura oaselor, sau cum se numește astăzi în terminologia chirurgicală modernă: osteosinteza, a fost destul de frecvent aplicată în ținuturile arabe, pe vremea campaniei franceze din Algeria. *Béranger-Feraud* susține, că în acea perioadă se găsea la fiecare trib aproape, câte un chirurg zis *tebib*, care practica această intervenție în felul următor: după deschiderea focarului fracturii cu niște bisturii foarte ascuțite, a procedat la îndepărtarea eschilelor, — aceasta cu ajutorul unui clește; apoi a răzuit vârfulurile ascuțite cu o pilă, ca să evite lezarea părților moi; în urmă capetele fragmentelor erau coaptate și legate cu un fir de *halba*, (un fir elastic preparat din ligamentele articulare ale cămilei) îmuiat prealabil în apă, ca să se întingă mai bine. În fine țesuturile erau apropiate și membrul immobilizat prin niște atele de piele, până la complecta vindecare, lăsând locul inciziei liber pentru tratamentul postoperator.

După *Béranger Feraud*, — *Baudens*, care în a. 1840 afirma. că această metodă aparține lui, — el ar fi văzut-o și învățat-o în Algeria, unde locuise mai 'nainte.

Cea dintâi încercare științifică de osteosinteză a fost făcută abea la 1805 de *Horeau*; până atunci chirurgii s'au mulțumit să mențină în contact fragmentele osoase numai prin mijloace externe. *Horeau* înfășoară peste fragmentele prealabil descoperite și reduse, un fir metalic, rotându-l în acelaș timp de mai multe ori și în jurul părților moi.

În a. 1836 *Rodgers* din New-York perfecționează metoda, trecând firul metalic prin niște orificii sfredelite anume în corpul fragmentelor, asigurând prin această adevărată sutură, o coaptare mai minuțioasă și durabilă.

Bigelow în plus deperiostează porțiunea osoasă, care — pentru asigurarea unei juxtapuneri cât mai exacte, trebuia separată de restul osului, iar periostul deslipit î-l atașează focarului, în vederea unei neoformări mai intensive de țesut osos.

Primii chirurghi, cari practica osteosinteza cu succes, au fost: *Bainard* (1848), *Byrd* (1874), *Iones* (1866) și *Annaudale* în America, apoi tot acolo — ceva mai târziu *Cameron* și *Lister*, cari pentru întâia dată au făcut cu succes sutura rotulei, — operație, care în a. 1834 a fost încercată de către *Rhea Barton* fără nici un rezultat pozitiv.

Autorii, cari dela 1870 încoace s'au ocupat mai mult cu osteosinteza, sunt următorii: *Brickerstedt*, *Anderson*, *Riedinger*, *Béranger-Feraud*, *Schede*, *Baudens*, *Hansmann*, *Wille*, *Dollinger*, *Socin*, *Senn*, *Dresmann* și *Glück*.

La cel de al IX-a congres de chirurgie, ținut la Paris în anul 1895, — *Quenu* și *Toma Ionescu* au prezentat lucrări interesante.

În capitolul ce urmează voi înșira pe scurt câteva procedee operatorii, preconizate de acești diferiți chirurghi și cari astăzi mai toate sunt definitiv trecute în domeniul istoric al chirurgiei.

III. CONSIDERAȚIUNI ASUPRA EVOLUȚIEI PROCEDEELOR DE OSTEOSINTEZĂ

a) *Procedeeul lui Béranger-Feraud*. Acest autor reduce fragmentele, descoperite pe cât e posibil prin eventuala plagă preexistentă, apoi îndepărtează eschilele ce s'ar putea găsi în focar și cu ajutorul unui fierăstrău lanț, face o secțiune corectivă — oblică — pe axa osului, pentru a asigura o juxtapunere mai bună a fragmentelor. După aceasta perforează fragmentele cu ajutorul unui burghiu, iar prin orificiile făcute simetric și la distanțe convenabile, trece firele de catgut, pe cari le înoadă strâns pe fața opusă.

Însuși autorul recunoaște inconvenientele serioase, ce rezultă din ablațiunea capetelor fragmentare, adică: scurtarea membrului, mai supărătoare la cele inferioare, având în vedere șchiopătarea pronunțată ce-o prezintă bolnavul după intervenție. În cea-ce privește membrele superioare, autorul nu dă nici o importanță scurtării lor.

b) *Procedeeul lui Paul Bergér*, — se bazează pe îmbucătura reciprocă și menținerea fragmentelor în această poziție prin fire groase de platină. La unul din fragmente se face rezecție cunei-formă, celalt fragment se taie în formă de V întrând cu vârful

în os, iar după aceasta se aplică o sutură în modul descris de Béranger-Feraud și se acoperă cu periostul deslipit.

c) *Procedul lui Langenbuch* (Deutsche Med. Wochenschrift, No. 5 1882.) Langenbuch deschide focarul fracturii, apoi prin *fire de argint* reunește fragmentele între ele, iar *periostul* înconjurător *i-l coase* cu fire de catgut.

d) *Procedul lui Wille* (Zentralblatt f. Ch. 1892) constă în a trece firul metalic perpendicular prin *grosimea întreagă* a ambelor fragmente osoase; firul se înoadă răsucindu-l pe o latură a osului. În fracturile oblice autorul nu mai perforează fragmentele, ci le coaptează și apoi le leagă cu ajutorul unui fir de metal, tras printr'un jghiab scobit dinadins în os, menit să împiedice alunecarea firului.

e) *Procedul lui Dollinger*. (1892) Autorul înconjoară amândouă fragmentele prin câte un fir de metal *circular*. Aceste cercuri le reunește în urmă între ele prin alte două fire tot de metal, așezate în axul longitudinal al osului, — cari după ce au fost bine strânse, asigură o contențiune suficientă. — Procedul acesta a fost întrebuințat de autor în cazurile, când substanța osoasă era prea dură sau din contra: prea friabilă pentru a permite aplicarea unui alt procedeu.

f) *Sutura lui Bircher*, imaginată pentru contențiunea fracturilor diafizare. Bircher introduce o *pană de os* în canalul medular al unuia din fragmente și i-l fixează, apoi tocmește contactul segmentelor între ele în așa fel, ca pana să între și în canalul celuilalt segment.

g) *Sutura lui Quenu*. Acest autor este deasemeni adeptul împănării fragmentelor. folosindu-se în acest scop de o *placă de aluminiu*, pe care o fixează cu ajutorul unor mici șuruburi pe suprafața capetelor fragmentare .

h) *Sutura lui Senn*. Plecând dela constatarea, că substanțele nerezolvabile, oricât de bine ar fi sterilizate, rămân totuși ca niște corpi streini în organism și cu vremea pot să producă turburări grave, — iar pedealtăparte cele absorbabile, catgutul spre pildă — nu este destul de rezistent pentru a menține contențiunea fragmentelor timp mai îndelungat, Senn tinde să înlăture aceste inconveniente introducând amândouă capetele într'un inel de *ivoriu sau de os*.

i) *Sutura lui Nussbaum*. Procedul acesta, bazat pe experiențele antemergătoare ale lui *Ollier* din a. 1859, constă în a des-

pica din fragmentul superior o porțiune de câțiva centimetri lungime și de o grosime, ce nu întrece jumătatea diametrului transversal al osului, această porțiune se resfrânge în direcția maximei pierderi de substanță, se atașează ei și se leagă circular.

Însă experiențele lui *Barth* și cu deosebire cele ale D-lui Profesor *Iacobovici* (1910), au arătat, că *aceste grefe osoase*, fie auto, fie heteroplastice, se rezorb după un interval oarecare și că ele desfășoară numai o acțiune de natură *catalizantă* asupra procesului reparatrice de osteogeneză, avivând în punctele de contact insulele de hiperplazie osoasă.

1) *Procedeeul lui Dressmann*, constă în *plombajul* oaselor, umplându-se golul rezultat din pierderea de substanță osoasă într'un mod analog celui al plombării dinților cariați. Desavantajul mare al acestei metode se referă mai mult la greutatea aproape de neînvins ce-o întâlnim când cu ocazia aseptizării cavității osoase ce vrem s'o plombăm.

Rezultatele obținute au fost slabe.

m) *Sutura lui Glück* restabilește continuitatea osoasă printr'o adevărată *proteză internă*, obținută printr'un cilindru de ivoari, modelat după grosimea osului respectiv.

n) *Sutura lui Fauvel*. Această rezultă din *combinarea ligaturii cu sutura*, aplicate simultan. A fost descrisă pentru întâia dată de către *Hennequin*.

Astăzi tratamentul sângerând al fracturilor a intrat în practica curentă a fiecărui chirurg de carieră. Acest fapt îmbucurător se datorește cu deosebire războiului, acestui tributuar suprem al dezvoltării chirurgiei osoase moderne.

Înainte un mic număr de chirurghi, printre cari *Lane* și *Lambotte*, preconizau această metodă, cu care dealtcum au obținut rezultate excelente. Dar masa ezita să urmeze pe acești precursori, atât de mare fusese teroarea infecțiilor osoase, moștenită încă din era preaseptică! . . .

Războiul a netezit aceste ultime scrupule, arătând că osul e perfect capabil să reziste unui oarecare grad de infecție. Încât astăzi nu se mai găsește chirurg, care într'un caz indicat, la adăpostul unei asepсии convenabile, înarmat cu dispozitivele tehnice necesare, să nu se simtă atras să deschidă un focar de fractură.

IV. INDICAȚIILE OSTEOSINTEZEI

Indicațiile osteosintezei au dat loc la atâtea discuțiuni contradictorii, încât chestiunea aceasta în prezent este deja prea vastă pentru a putea fi cuprinsă în cadrul acestei lucrări. Mă voi mărgini numai, ca după ce am înșirat concluziunile clasice, cari se degajează din argumentele pro și contra, ce s'au adus până acum de către partizanii acestei intervențiuni, să adaog și câteva concluziuni personale, ce le-am putut formula din numărul considerabil de fracturi, tratate prin acest procedeu în serviciul nostru.

Din compararea rezultatelor terapiei *conservatrice*, obținute în ultimele două decenii și bazat pe statisticele publicate de *Hartmann*, *Coenen*, *Bardenheuer*, *Lane*, *Lucas-Championnière* și *Tuffier*, am putut constata, că în urma acestui tratament, aplicat într'un mod *exclusivist*, rezultatele funcționale sunt cât se poate de slabe, întrucât numărul invalizilor în unele statistici atinge cifra de 30--40% și mai mult chiar, din totalitatea cazurilor tratate după acest principiu.

Iată de ce, indicațiile osteosintezei au devenit în anii din urmă, unul din cele mai pasionate subiecte de discuțiune a diferitelor societăți și congrese de chirurgie, discuțiuni încinse între *Fredel*, *Mathieu*, *Dujarier*, *Lenormant*, *Riche* și *Savariaud* în Franța, între *Fritz König*, *Payr*, *Pels Leusden* și *Matti* în Germania, pentru a nu cita, decât numai pe cei mai recentți dintre cercetători. Din compararea părerilor enunțate și obiecțiunilor aduse de acești distinși reprezentanți ai marilor școli chirurgicale din Apus, se desprind următoarele indicații *clasice* pentru osteosinteză:

- 1) *fracturi cominutive*,
- 2) *fracturi insofite de complicațiuni, cari ele însăși reclamă o intervențiune sângerândă pe focar*,
- 3) *fracturile cu deplasare sau încălecare incorigibilă prin metodele conservative*,
- 4) *fracturile claviculei, rotulei și cele oblice ale gambei*,
- 5) *calusuri vicioase, exuberante*,
- 6) *interpoziții musculo-fibroase*,
- 7) *pseudoartrozele și*
- 8) *compresiunile trunchiurilor nervoase*.

În ce privește *momentul* intervenției, D-l Prof. *Iacobovici*, în lucrarea D-niei-Sale despre osteosintează din 1910, precizează chestiunea aceasta în felul următor:

„Osteosinteza, pentru a fi urmată de succes, trebuie să fie făcută în timpul oportun. Ea nu va fi aplicată decât acolo, unde nu se va putea obține o reducere și contențiune bună fără intervenție. Încât vom avea o linie de conduită, care va fi diferită după natura însăși a fracturii și după modul cum se prezintă dânsa. Dacă fractura este subperiostală, dacă deplasarea este mică și s'a putut obține o reducere bună, atunci putem aplica un bandaj contentiv sau un aparat de extenzie și să lăsăm să se facă consolidarea. La din contra avem să recurgem la osteosintează și în acest caz vom ține cont de *aspectul* fracturii, adică dacă aceasta este închisă sau deschisă. În primul caz așteptăm 7—8 zile până ce dispare tumefacția și se reduce hematumul, în al doilea caz așteptăm — până ce dispare orice urmă de infecție și apoi facem osteosinteza.“

Lambolle susține, că momentul cel mai potrivit pentru ca să se intervină, diferă după regiunea unde se găsește focarul: la membrul superior 6—10 zile, la cel inferior ceva mai mult: 10—15 zile după accident. Totuși intervenția trebuie să fie de urgență în cazuri de *emoragie*, străpungerea tegumentelor printr'un fragment ascuțit (tibia) și în fine, în cazuri de compresiune nervoasă.

Riche, într'o comunicare făcută Societății de chirurgie din Paris în ședința din 7 Ianuarie 1925, recomandă a nu fi expectativi față de momentul intervenției: întâi să recurgem la tratamentul conservativ și dacă contențiunea până și după cea de a doua radiografie de control persistă a fi insuficientă, să ne decidem să operăm numaidecât. În caz contrar, intervenția devine dificilă și succesul compromis din cauza apariției flictenelor cutanate, cât și a retractării țesuturilor periferice din jurul focarului.

Singura circumstanță contradictorie pentru a ne decide la o intervenție momentană, este cazul, când avem în fața noastră un diabetic, sau unde o maladie infecțioasă intercurentă va obliga chirurgical să amâne o operație, ale cărei indicații ar fi formale.

În serviciul nostru, într'un interval de cinci ani (1920-1925), osteosinteza s'a practicat în 70 cazuri, acărur indicații se reparatizează astfel:

- 25 calusuri vicioase (35.71%),
- 16 fracturi nereductibile (22.89%),
- 11 pseudoartroze (17%),
- 9 fracturi deschise (12.85%),
- 7 fracturi complicate cu luxație (10%),
- 1 compresiune nervoasă (1.43%),
- 1 fractură cominutivă (1.43%).

Față de totalitatea fracturilor tratate în serviciul nostru în intervalul menționat, cari sunt în număr de 433, osteosinteza formează o proporție de 16.16%, iar față de totalitatea intervențiilor sângerânde, aplicate în cazuri de fracturi, inclusiv acelea, unde ne-am mulțumit numai cu reducerea și coaptarea fragmentelor, fără a face osteosinteza, aceasta din urmă are proporția de 70 față de 86 (81.4%).

Proporția osteosintezelor relatată la numărul global al fracturilor obvenite în servicii, și specificată pentru fiecare os în parte, ne-o arată cartograma de pe contrapagină (fig. 1).*

Din această statistică grafică, am putut formula două concluziuni de ordin general în ce privește indicațiunile osteosintezei:

I. Indicațiunile osteosintezei sunt într'un raport direct cu osul și sediul fracturii.

II. Osteosinteza se practică de preferință pe următoarele segmente osoase: femur, gambă, umăr, rotulă, antebraț și claviculă.

Pentru a dovedi realitatea și a sublinia importanța acestor concluziuni, dăm aici loc unei alte statistici a cazurilor noastre, care demonstrează *frecvența indicațiilor osteosintezei pe diferitele segmente ale sistemului osos*, alături de una identică comunicată de *A. Lambotte* Societății de Chirurgie din Paris în luna Mai 1925, care se referă la 1000 cazuri de osteosinteză, ambele arătându-ne cifre procentuale apropiate:

<i>Lambotte:</i>	<i>Iacobovici-Andreescu</i>
1° Femur 24.2%	1° Femur 24.3%
2° Gambă 17.7%	2° Gambă 20.1%
3° Antebraț 13.5%	3° Umer 18.5%
4° Umer 12.1%	4° Rotulă 12.8%
5° Claviculă 10.5%	5° Antebraț 11.4%
6° Rotulă 8.7%	6° Claviculă 10%

* Oasele, acelor fracturi n'au fost tratate de loc prin osteosinteză, sunt omise.

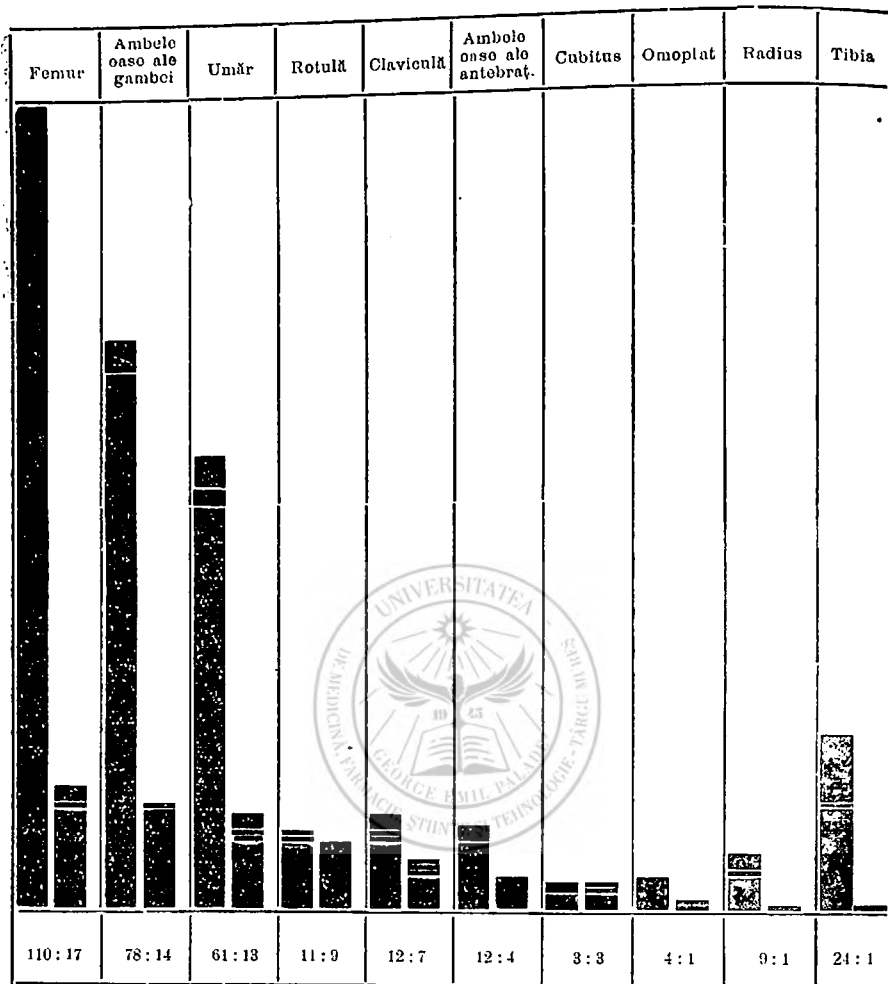


Fig 1.

Încât concluziunile noastre de mai sus sprijinesc și completează totodată o constatare anterioară a autorului, acărui competență în această materie astăzi este îndeobște recunoscută.

V. CONDIȚIILE IMPERATIVE PREOPERATORII

A) PREGĂTIREA BOLNAVULUI

În serviciul nostru — în general se dă o foarte mare atenție pregătirii bolnavilor pentru intervenție, plecând de la convingerea, că acest fapt mărește considerabil sortii de reușită ai operației. Bolnavii intrați în clinică cu diverse maladii secundare sau intercurente, au fost tratați întâi pentru aceste afecțiuni până la vindecare. Femeile, ce se găseau în epoca catamenială, au fost operate abea după terminarea indispoziției.

În cazul, când ne decidem să efectuăm operația în narcoză, supunem bolnavii unui post preventiv de minimum 12 ore, pentru a preveni accidentele neplăcute (vărsături, greață) îndecursul actului operator.

Pentru ridicarea indicelui de coagulare al sângelui, administrăm bolnavilor timp de 3—4 zile înainte de intervenție săruri de calciu sub formă de tricalciu sau sol. apoasă 6:150, câte trei linguri la zi. Bolnavilor suferinzi de fracturi deschise sau plăgi contuze, excoriațiuni accesorii, le administrăm una doză preventivă de ser antitetanic. Pe regiunea tumefiată a focarului aplicăm comprese cu sol. Burrow, timp de câteva zile, până ce tumefacția dispăre. În același timp radiografăm din mai multe direcții regiunea focarului, plăcile constituindu-ne o călăuză foarte prețioasă când cu ocazia operației în ce privește alegerea unei căi de acces cât mai convenabile, mai departe în localizarea precisă a eventualelor eschile sau a unor corpi streini, inerentei focarului.

B) PREPARAREA CÂMPULUI OPERATOR

Aceasta cere o grijă specială. Se face în ajun toaleta regiunii focarului, apoi se badijonează cu tinctură de iod și se acoperă cu un pansament steril până la operație. În preajma acesteia desfacem pansamentul și mai badijonăm câmpul operator încă de douăori cu tră de iod *diluată*, pentru a preveni desfășurarea unei dermatite medicamentoase.

C) ASEPSIA

Pe lângă pregătirea câmpului operator, D-l Prof. *Iacobovici* a precizat încă în 1910 principiile asepsiei la osteosinteză după cum urmează:

„Pentru a face osteosinteza se cere să operăm în astfel de condițiuni, încât cele mai riguroase legi de asepsie și antisepsie să fie păstrate și aplicate. Nicăeri rezultatele celor mai mici greșeli nu pot avea un efect mai dezastruos, decât într'o osteosinteză. Asepsia are aici o importanță cu mult mai mare decât tehnica, pe care o întrebuițăm!

Osteosinteza trebuie făcută într'o sală de operație inzestrată cu tot utilajul modern. *A. Lambotte* a complectat arsenalul osteosintetic cu o serie de aparate cari permit de a lucra fără să atingem plaga și dânsul dă această recomandatie de a nu introduce de loc mâna în plagă. Această recomandatie este utilă și trebuie aplicată de acei, cari operează cu mâinile goale. În adevăr, oricare ar fi procedeul de aseptizare a mâinilor, niciodată nu pot fi perfect sterile și mai ales nu pot fi păstrate astfel în tot timpul intervenției. În serviciul D-lui Prof. *T. Ionescu* întrebuițăm două perechi de mânuși. Prima pereche e de cauciuc subțire, cunoscută în comerț sub numirea de mândușă „Döderlein“, peste aceasta se trage o a doua pereche de ață, care se poate schimba de mai multe-ori în timpul actului operator. Cu modul acesta suntem absolut sterili, căci mânușile de cauciuc sunt fierte în glicerină la 115° C și cele de ață sunt sterilizate ca și materialul de pansament.“

D) ANESTEZIA

Deobicei contracțiunea musculară este principalul inconvenient, care se opune la reducerea unei fracturi recente. Din cauza aceasta recurgem la o anestezie care ne dă o rezoluție musculară perfectă.

Pentru membrul superior se întrebuițează întotdeauna anestezia generală: eterul sau cloroformul. Pentru cel inferior chirurgii aleg între narcoză și rachianestezie. *Baudent* și *Mas-montail* preferă pe cea din urmă, care asigură o rezoluție musculară, ce persistă în tot decursul actului operator. Imediat înaintea facerii rachianesteziei, administrăm bolnavului 0,10—0,20 ctgrame coffeină, pentru a evita reacțiile stovainice, iar înaintea

narcozei cam cu o oră dăm 2 cmc sol. 1% clorhidrat de morfină subcutan.

În clinica noastră, afară de aceste metode, s'a practicat cu foarte bun succes într'o proporție de 1:5 a cazurilor operate (mai toate fracturi ale claviculei și ale rotulei) — anestezia locală, efectuată după *Braun* cu o sol. de novocaină de 0,005—0,01%, cu un adaos de 3 picături sol. de clorhidrat de adrenalină 1%¹ la 10 cmc. Cu $\frac{1}{2}$ —1 oră înaintea intervenției deasemeni administrăm bolnavilor morfină, cea-ce ușurează mult producerea anesteziei și evitarea șocului operator.

Cantitatea de soluție întrebuințată a variat între 40--120 cmc, fără să fim înregistrat accidente.

Infiltrația tesuturilor s'a limitat la straturile superficiale, obținând o anestezie excelentă.

Dintre cele 70 cazuri operate, s'a făcut anestezie:

locală în 16 cazuri (22%)

generală în 30 cazuri (44%)

rachidiană în 24 cazuri (34%).

Delbet recomandă, că dacă se recurge la narcoză, trebuie să se conserve aparatul de imobilizare provizorie al fracturii și să se lase unui ajutor grija, ca să mențină solid membrul fracturat, până-ce a trecut perioada de excitație, care poate să fie violentă, chiar periculoasă la unii bolnavi.

Abea atunci, când rezoluția musculară e deja obținută, — și avem în fața noastră o fractură veche rău consolidată, putem purcede la *refracturarea* calusului (osteoclazia), după care putem începe intervenția.

E) INSTRUMENTAȚIA

Pentru a face osteosinteză, trebuie să dispunem și de o instrumentație apropiată, între altele trebuie să avem la îndemână instrumentele comune, ca freza lui *Collin* sau freza electrică alui *Stille*, cârlige și dălți de diferite mărimi, ciocane, fierestrele de forme variate, clește osoase, osteotomul lui *Liston*: apoi instrumente speciale, ca cleștele lui *Lambotte* sau ale lui *Heitz-Boyer* și *Cuneo-Rolland*, mai presus însă, trebuie să dispunem de un material de sutură de o superioară calitate.

F) MATERIALUL DE SUTURĂ

Substanțele propuse și întrebuințate pentru sutura osoasă se pot împărți în două categorii: corpi absorbabili și neabsorbabili. Intre materiile *absorbabile* amintim catgutul, — manganul și magneziul (Payr) sub formă de șuruburi, agrafe și plăci de diferite dimensiuni, — dar aceste substanțe, pe lângă tot avantajul ce-l oferă prin faptul, că nu lasă nici o urmă și nu sunt iritante, se rezorb deja la cel mult 7—10 zile după intervenție, așa încât sutura cedează încă înaintea consolidării fracturii.

Substanțele neabsorbabile sunt mătasea, inul, apoi metalele (oțelul pur sau bronzat, argintul, aurul și platina) turnate și modelate sub formă de sârmă, șuruburi, cuie, agrafe, plăci și panglici. În timpul din urmă se laudă foarte mult *sârma vieneză*, (Wiener Draht), subțire și de o elasticitate uimitoare.

Lambotte și alții au obiectat substanțelor neabsorbabile, că în peste 50% din cazuri, ele trebuiesc extrase imediat după formarea calusului definitiv, din cauza fenomenelor de intoleranță ale organismului. Or atunci când se lucrează aseptice, materialul de osteosinteză este tolerat până la infinit și nu dă loc proceselor de supurație invocate. (*Jacobovici*).

S'a mai obiectat aparatelor de osteosinteză, că ele anihilează procesul de consolidare, dând osteoporoză.

D-l Profesor *Jacobovici* a operat între altele fracturi vechi neconsolidate, unde nu s'a găsit nici o urmă de regenerare osoasă. — după facerea osteosintezelor D-Sa a obținut consolidări ideale, fără ca să se fie remarcat într'un singur caz măcar vre-un proces de osteoporoză. (*Spitalul 1910.*)

Dintre cele 70 cazuri operate în clinica chirurgicală din Cluj, abea în 2 cazuri (2.86%) s'a procedat la ablația substanței de sutură: în amândouă cazurile din cauza unor reacțiuni locale consecutive unor maladii infecțioase (gripă, febră tifoidă, etc.) postoperatorii.

VI. TECHNICA OPERATORIE

(DUPĂ LEVEUF ȘI MATTI)

1° CALEA DE ACCES

Focarul trebuie să fie larg descoperit. Ajutat prin placa radiografică, chirurgul va calcula ușor dimensiunile, ce trebuie să i-le dea inciziei tegumentelor. Există pentru fiecare os o cale de acces de elecție. Dacă osul este superficial, vom prefera să nu-l descoperim direct pîntr'o incizie rectilină, ci vom croi un lambou cutanat, grație căruia focarul fracturii și materialul de sutură vor fi ulterior acoperite prin pielea sănătoasă, în loc de a corespunde liniei de sutură cutanată. Când osul este învecinat de mase musculare, pentru ca să-l putem descoperi, trebuie să urmărim interstițiile musculare, sau să disociem mușchiul în direcțiunea fibrelor sale. Dacă e un nerv periculos în vecinătate (radialul în fracturile umerului), trebuie să-l descoperim și să-l protejăm cu depărtătorul. Apoi procedăm la realizarea emostazei: facem ligaturile vaselor pensate, ca să eliberăm cât mai curând câmpul operator de jena instrumentelor. Pentru fracturile articulare, calea de acces trebuie să ne evidențieze complect epifiza fracturată. Aceasta nu se obține, decât pîntr'o largă artrotomie. — va trebui deci să tăiem adesea tendoanele sau să le desinserăm de pe osul respectiv. În rezumat: trebuie să alegem procedeul care ne permite reconstruirea cea mai ideală a articulațiunii.

2° PREGĂTIREA EXTREMITĂȚILOR OSOASE

a) *Fracturile diafizelor.* Fragmentele osoase odată descoperite, le tragem ușor la o parte cu ajutorul unui cârlig, spre pildă cârligul lui *Lambolle*, care este preferabil cleștelor, acărora manevră poate să lezeze osul pînă la un grad oarecare. După aceasta se incizează vertical periostul pe amîndouă fragmentele, apoi se eliberează osul pe o întindere cât se poate mai mică cu ajutorul unei răzușe, dar totuși suficientă pentru ca să se poată mînuie fragmentele fără dificultate. Apoi se procedează la toaleta fragmentelor: se îndepărtează sfacelurile periostale angajate între dinții și rugozitățile capetelor fragmentare; se șterg cu o compresă coagulii sanghine și se îndepărtează cu ajutorul unei chiurete. Dacă există eschile aderente, trebuie să cruțăm cu grijă porțiunile de periost de cari ele aderă. Dacă dăm peste o eschilă

liberă, voluminoasă, o învelim într'o compresă sterilă, pentru ca să fie reimplantată la sfârșitul operației, constituind o adevărată autogrefă. (*Ombredanne*). În cazul, când soluțiunea de continuitate osoasă ar fi prea mare, cum se întâmplă în pseudoartroze, ne folosim de grefe osteo-periostale, dupăcum recomandă *Dela-jeniéuve*.

b) *Fracturile epifizare și ale oaselor scurte*. Aici periostul este în general aderent, deci este — mai mult sau mai puțin inutil a se deperiosta fragmentele cu răzușă. Dar fragmentele sunt adesea îmbrăcate în lambouri fibroase, cari trebuiesc disecate cu atenție, dacă vrem să obținem un calus osos întregu.

3^o REDUCEREA FRACTURII

În principiu, reducerea unei fracturi trebuie să fie făcută cu o precizie matematică. (*Lambotte*) Mai cu seamă în fracturile articulare, unde o reducere cât de puțin neglijată este — mai întotdeauna — cauza unui oarecare grad de jenă funcțională. În fracturile recente, reducerea este în general ușor de obținut, grație manoperelor, pe cari le vom enumera:

A) REDUCEREA UNEI FRACTURI SIMPLE

1) *Reducerea efectuită prin tracțiune*. În fracturile recente, tracțiunea manuală ajunge, pentru a reduce fragmentele, cu condiția, ca rezoluția musculară să fie completă. Ajutorul însărcinat cu tracțiunea, execută la cerere mișcările de rotație sau de lateralitate, necesare pentru a restabili angajarea exactă a fragmentelor. La nevoie, câteva mișcări de apăsare directă, întreprinse asupra fragmentelor sau câteva mișcări de „basculă“, aplicate cu ajutorul unui elevator osos, vor realiza coaptarea minuțioasă la care tindem.

Pentru membrele inferioare, e foarte necesar, să menținem această tracțiune, pânăcând osteosinteza se termină. În cazuri asemenea, unii autori francezi recurg la o tracțiune mecanică, realizată prin diferite aparate construite anume pentru acest scop.

2) *Punerea în unghi a fragmentelor*. În unele tipuri de fracturi, spre exemplu în cazuri de fracturi în formă de V, e câteodată imposibil ca să supralungim membrul într'atâta, încât să dispară scurtarea lui produsă prin încălecarea fragmentelor. Trebuie să recurgem atunci la manopera cunoscută, numită: „așezarea în unghi a fragmentelor“, care ne permite să le reducem fără dificultate.

B) REDUCEREA UNEI FRACTURI CU 3 FRAGMENTE

În acest caz trebuie să începem prin a fixa întâi fragmentul intermediar la segmentul osos cel mai ușor abordabil. Reducerea celui de al doilea fragment se obține printr'unul din procedeele descrise mai sus.

C) REDUCEREA UNEI FRACTURI CU ESCHILE

Se restabilește într'un prim timp continuitatea osului. Eschilele voluminoase vor fi repuse după osteosinteză la locul lor de mai înainte. Manoperile de reducere pe cari le-am expus, reclamă un instrumentaj apropiat, cârlige și clește mai ales. Din aceste din urmă s'au construit diferite modele. Cele mai întrebuintate sunt cleștele lui *Lambotte* (v. fig. 2). Acest autor a construit o serie de clește speciale pentru nevoile chirurgiei osoase:

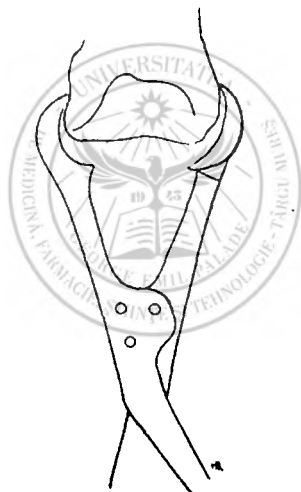


Fig. 2

Modul de aplicare al cleștelui lui Lambotte

1) *Clește drepte*, dintre cari există 3 modele: unul *mare*, pentru fracturile femurului și a tibiei la adult, unul *mijlociu* pentru umer și oasele mijlocii și altul *mic*, pentru oasele scurte și subțiri.

() trusă completă trebuie să conțină 2 exemplare din fiecare din aceste 3 modele. Ramurile cleștelui poartă o triplă articulație, ce-i permite să facă manoperile cele mai variate.

2) *Clește curbe*. Tot *Lambotte* a mai inventat și 2 modele de clește curbe, unul în formă de „L”, altul în „S.” Aplicarea acestor clește este indicată prin direcția traiectului fracturii. Trebuie, ca

dinții cleștelui fixator să cadă normal pe suprafețele de coaptat și să nu forțeze o coaptare vicioasă.

3) *Cleștele lui Heitz-Boyer* (fig 3), a fost construit după principiul litotritorului lui Collet. Strângerea osului se face în planuri paralele. Unul din dinții instrumentului este mobil în două

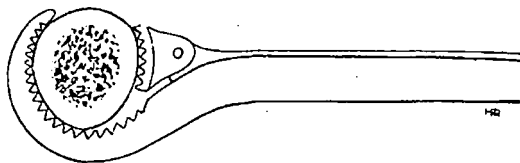


Fig. 3.

Modul de aplicare al cleștelui lui Heitz-Boyer

direcții perpendiculare, întocmai ca și cleștele lui Lambotte. Grație acestui fapt, instrumentul realizează o prehensiune corectă și solidă, or care ar fi forma diafizei, cu care avem de-a face.

4) *Cleștele lui Cunéo-Rolland*, constă dintr'un lanț de o construcție foarte simplă. Lanțul dirijat circular în jurul axei longitudinale a osului, se adaptează exact pe suprafața focarului, realizând o priză pe cât de solidă, pe atât de puțin traumatizantă.

4^o FIXAREA FRAGMENTELOR : OSTEOSINTEZA

În unele cazuri, când după reducerea fragmentelor acestea rămân coaptate, unii autori se mulțumesc să închidă plaga și să imobilizeze membrul într'un aparat gipsat. — Desigur că se evită astfel prezența corpurilor străine în focarul fracturii. — Totuși, cum am mai spus, — dacă *materialul de sutură* este perfect steril și la operație se au în vedere preceptele asepsiei și antisepsiei — organismul îl tolerează până la infinit. Mai mult chiar, *osteosinteza garantează menținerea reducerii pedeparte, pedelaltăparte ea permite mobilizarea precoce a membrului respectiv*. Astfel acest procedeu de fixare a fragmentelor este astăzi întrebuintat de majoritatea covârșitoare a chirurgilor.

A) FRACTURILE DIAFIZELOR

a) *Fracturi oblice*

Traiectul oblic al unei fracturi permite a menține reducerea încercuind simplaminte osul, fie cu un fir, fie cu o panglică de metal.

1. *Cerclajul cu fir de metal.* După ce fragmentele au fost coaptate, se trece cu un ac firul îndărăptul lor, se prinde firul și apoi cele două capete bine strânse se răsucesc unul peste altul. Un inconvenient serios este, că turele de fir au tendința de a luneca în lungul diafizei. Din această cauză, uneori este necesar ca să se traverseze osul, aplicând ligatura în cablu alui *Lejar* sau nodul lui *Senn* (fig. 4 și 5.)

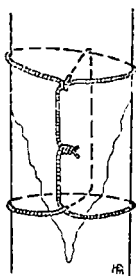


Fig. 4.

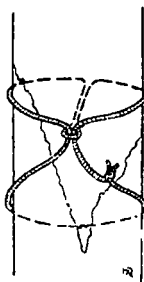
Legătura lui Lejar

Fig. 5.

Nodul lui Senn

Cunéo-Rolland a construit un așazis port-fir, care înlesnește trecerea firului prin orificiul creat în os. (fig. 6) *Rolland* a mai



Fig. 6.

Port-firul lui Cunéo-Rolland

descriș și un procedeu ingenios de a strânge firul, astfel că nodul făcut nu se poate desface: nod de siguranță (fig. 7.)



Fig. 7.

Nodul de siguranță a lui Rolland

2. *Cerclajul cu panglică metalică.* Incă în a. 1909, *Lambotte* propune în „*Annales de la Société belge de chirurgie*“, un procedeu nou foarte ingenios pentru cerclajul oaselor. Dânsul a con-

struit o panglică de oțel, care seamănă cu un șurub secționat în sens longitudinal; cele două capete ale bandei aplicându-se una lângă alta, formează un șurub complet și sunt prinse într'un cerc cu ghivint, care se strânge cu o cheie specială.

Acest procedeu, perfecționat mai târziu de *Putti* și *Parham* în sensul fig. 8 și 9, are dezavantajul de a cauza câteodată necroze

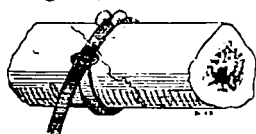


Fig. 8.

*Cerclajul cu panglică de metal:
modul încercuirii fragmentelor.*

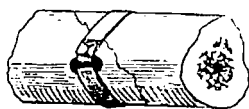


Fig. 9.

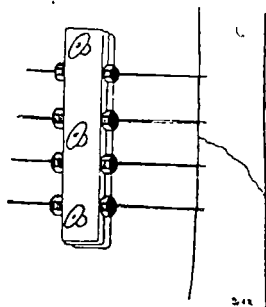
*Cerclajul cu panglică de metal:
operațiunea terminată*

inelare, produse la nivelul încercuirii, dupăcum se declară *Fredet*. Alteori s'au văzut cercuri alunecând ulterior dealungul diafizelor, cari au o formă de trunchi de con (radius). Este mai sigur în asemenea cazuri de a face un cerclaj combinat cu placă pierdută. (v. a.)

b) *Fracturi transversale*

În această varietate de fracturi, conținuerea fragmentelor cere întrebuințarea unui material de sutură de o mai mare rezistență. Proteza internă cu placă sau agrafe, pe cari le plasăm în profunzimea țesuturilor, este astăzi în general preferită *protezei externe* sau fixatorilor, care imaginată de *Lambotte*, a fost prezentată în a. 1902 Soc. belge de chirurgie, iar mai apoi perfecționată de către *Juvara* și alții.

1. Principiul *fixatorului lui Lambotte* (fig. 10) constă în a

Fig. 10. *Fixatorul lui Lambotte*

înfinge în fragmentele osoase niște șuruburi lungi, cari sunt legate între ele printr'o bază externă de aluminiu, numită fixator. Fi-

șele înșurubate fixează fragmentele cap la cap, până la consolidarea totală a focarului, când se scot cu ușurință. Procedul acesta are avantajul de a immobiliza fragmentele, fără a introduce definitiv corpi streini în țesuturile moi.

Are însă trei mari desavantajii:

a) Fixarea prin șuruburi într'un mod mecanic, cere ca șuruburile să fie la o distanță mare unul de altul, așa încât plaga are demulțori o lungime prea mare.

b) Mănuirea aparatului e dificilă, iar fixitatea șuruburilor diminuează după un oarecare interval, din cauza pârghiei de susținere, care e foarte îndepărtată de suprafețele osoase.

c) Din cele două motive de mai sus reiese, că fixatorul nu se poate aplica, decât într'un număr restrâns de fracturi diafizare și numai în acelea, cari sunt situate la nivelul porțiunii mijlocii a osului.

Drept aceea, D-l Prof. *Juvara* dela București, a perfecționat acest fixator, construind un model nou, original, pe care l-a publicat în *Journal de chirurgie* în a. 1920.

Fixatorul D-lui Prof. *Juvara* (fig. 11) diferă de cel alui *Lambotte*, atât ca construcție mecanică, cât și în ce privește modul de

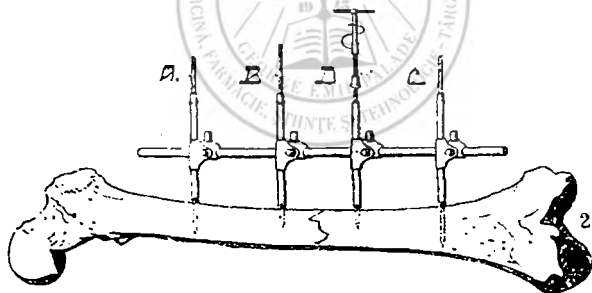


Fig. 11. Fixatorul D-lui Prof. *Juvara*

aplicare, acesta fiind de o mare precizie și simplu în același timp. Există 3 modele de fixator: mare, mijlociu și mic, — corespunzătoare oaselor, la cari ele vor fi aplicate. Un atare fixator este compus dintr'o serie de fișe, lungi de 8—14 cm., după profunziunea diverselor oase, extremitatea lor liberă fiind terminată în niște conuri ascuțite, pe când cealaltă este montabilă după necesitate dealungul unui suport cu ajutorul unui șurub adaptat unei chei speciale. El este construit din otel perfect nichelat.

Nainte de a se aplica fixatorul, fișele lui trebuie să fie întocmite, atât ca distanță una de alta, cât și ca profunzime, în așa fel, ca

să poată realiza o contențiune fixă a fragmentelor, apoi se va steriliza cu celelalte instrumente împreună. După aceasta se descopere focarul fracturii în modul obișnuit și se înfig capetele fișelor exact în mijlocul grosimei fragmentelor. Numărul fișelor depinde întotdeauna de sediul și forma anatomo-patologică a fracturii în chestie. În fracturile oblice se poate combina fixatorul cu cerclajul cu fir metalic, care în acest caz prezintă avantajul de a putea fi îndepărtat odată cu fixatorul, atunci când calusul e deja solid, dupăcum se poate ușor deduce din fig. 12.



Fig. 12. *Fixatorul Juvara combinat cu cerclaj provizoriu*

Fixatorul se menține deobicei timp de 25—40 zile, după necesitate, și reclamă un tratament postoperator special (v. a.) El poate fi aplicat și menținut și în cazuri de fracturi deschise, — infectate, și chiar o secvestromie ulterior indicată nu ne va obliga să-l scoatem.

2. *Proteza internă* (cu placă pierdută) Există numeroase modele de plăci; acelea cari se întrebuintează mai mult, sunt plăcile lui *Lane*, *Lambotte* și alui *Shermann*. Pentru a face o osteosinteză solidă prin proteză pierdută, e nevoie de un instrumentaj și tehnică bine studiată. Ferforatorul va fi inzeștrat cu freze, acăror calibru răspunde aceluia al șurubului întrebuintat. Pentru ca un șurub să pătrundă bine în țesutul compact, fără riscul de a se rupe în momentul când i-l strângem, se recomandă ca traiectul lui să fie sfredelit înainte de a se introduce șurubul. *Lambotte* și *Lane* mai recomandă, ca să mânuim șuruburile și plăcile cu ajutorul unei pense, astfel, ca să nu le atingem de loc cu degetele. Este câteodată necesar, să modelăm lama, pentru ca să se aplice mai intim pe reliefurile osos. Odată ce-am izbutit să imobilizăm plăcile pe os cu ajutorul unui clește, înșurubarea se face fără greutate. În fracturile oblice fragmentele au tendința de a se deplasa, pentru că cleștele, care menține reducerea, de obicei cedează. *Lambotte* în astfel de cazuri propune, ca să se înșurubeze placa întâi la unul din fragmente, iar după ce fractura s'a redus, ea trebuie menținută în această poziție fixă cu cleștele, în urmă placa se înșurubează și pe fragmentul al doilea.

Doctorul *Nasta* dela București a modificat placa lui *Lambotte* în sensul de a se putea extrage mai ușor după formarea

calusului, dat fiind că D-Sa este adeptul ablației precoce a matreialului de sutură. În vederea acesteia, D-Sa trece un fir de argint lung de 5—15 cm. printr'una din extremitățile protezei, acărui capăt rămâne înafară plăgei; la fel și șuruburile introduse au o lungime, ce depășește grosimea țesuturilor moi, încât îndepărtarea lor la timpul oportun este în modul acesta extrem de simplă, iar placa se extrage pe lângă o anestezie locală cu novocaină. Rezultatele date au fost bune (Cf. Bul. Soc. de chirurgie, a. 1914.)

3. *Proteza cerclată.* (fig. 13.) Tipul acestei proteze este placa lui Parham, a cărei față externă prezintă niște șanțuri transversale, peste cari se încercuesc panglicile de metal. Heitz-Boyer

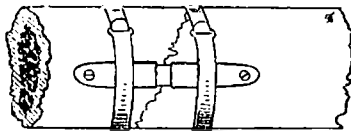


Fig. 13. *Cerclajul combinat cu placă pierdută (Alglave)*

și Hallopeau au adăugat pe fața internă a plăcilor mici cuie, cari infundate în os, evită alunecarea materialului de sutură. Alglave a construit o placă, ce combină cele două procedee de osteosinteză: este o proteză metalică, strâmtă și plată, cu șanțuri transversale pe fața sa liberă, ea este totodată străbătută de câte un orificiu la fiecare dintre extremități, pentru a putea fi înșurubată. Șuruburile extreme se fixează pe placă, iar panglicile ce învelesc proteza asigură o contențiune ideală.

4. *Agrafele metalice modelabile, cerclate cu sârmă de oțel.* (Cunéo-Rolland) Aceste agrafe, de lungimi variabile, sînt făcute

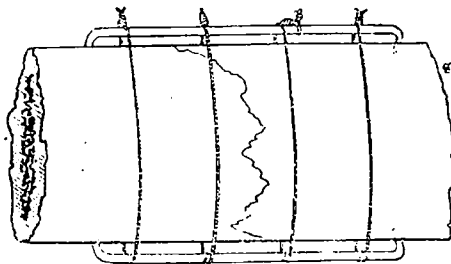


Fig. 14. *Agrafajul metalic cerclat cu sârmă de oțel. (Cunéo-Rolland)*

din sârmă de oțel, de un diametru de 22/10—3 m/m. Se modelează cu ușurință în cursul operației, astfel ca să se aplice exact pe os. Fractura fiind redusă, se face o gaură în punctul cel mai conven-

bil al unuia din fragmente, în care se introduce unul din capetele agrafei. Celalt capăt al agrafei ne arată punctul, unde trebuie să creăm cel de al doilea orificiu. — După ce am fixat agrafa din-tâi, care ne servește drept atelă, — fixăm și pe celelalte. Agrafele se mențin printr'o serie de sârme înfășurate și nodate într'un chip, ce nu permite alunecarea lor dealungul agrafelor. (fig. 14.)

B) FRACTURILE EPIFIZELOR

Epifizele sunt constituite dintr'un țesut spongios, pentru care procedeul cel mai convenabil constă în înșurubarea directă a oaselor.

a) *Inșurubarea.* Technica e una dintre cele mai simple. E suficient a înșuruba fragmentele reduse cu ajutorul a unui sau a mai multor șuruburi, acăror direcție este perpendiculară pe traiectul fracturii. — Arsenalul lui Lambotte enumără o serie de șuruburi de oțel galvanizat, cari au diferite lungimi și diametre. Capul șurubului se montează direct pe perforator. Corpul șurubului se termină într'un vârf triunghiular ascuțit, care intră în os fără nici o dificultate (fig. 15.)



Fig. 15 *Inșurubarea unei fracturi a colului femoral. (Delbet)*

Pentru fracturile colului femoral în special, *Delbet* a preconizat încă în anii războiului un aparat magistral de înșurubare, care permite evitarea artrotomiei și care a fost perfecționat în urma de *M. Santy*, *Girode* și *Contremollins*. Descrierea amănunțită a acestui aparat ar fi inutilă, deoarece el trebuie văzut și încercat, pentru a putea fi bine înțeles. Ca principiu el se bazează pe o prealabilă reperare topografică a centrului capului femoral, (precizată pe cale radiologică) în urma căreia, cu ajutorul unei

freze montate pe un sistem mobil de pârgăii, se poate ataca în mod direct corticala femurului și a se înșuruba fragmentele, (membrele inferioare sunt supuse unei extensii mecanice continue) fără a mai fi nevoie ca să se deschidă larg articulația coxo-femorală, cea-ce ar expune la infecții și ar lungi mult actul operator.

Dealtcum, acest aparat se găsește descris în mod detaliat de *Leveuf* în „Annales dela Cl. chirurg. du Prof. Delbet“ 1925.

b) În anumite cazuri e de ajuns să apropiem fragmentele epifizare prin niște *cuie*, bătute în os prin câteva lovituri gingașe de ciocan. Conțințunea obținută în felul acesta e mult mai labilă, decât cea prin înșurubare.

C) FRACTURILE OASELOR SCURTE ȘI ALE APOFIZELOR

În aceste cazuri, putem alege între sutura simplă, cerclaj și scoabe.

a) *Sutura* o întrebuițăm mai cu seamă în fracturile oaselor scurte, de preferință la rotulă. După ce am fixat bine fragmentul superior al rotulei, îl străpungem cu perforatorul lui Lucas-Championnière, îl încărcăm cu sârma, pe care o tragem prin os. Acelaș lucru îl facem și la fragmentul inferior, într'un punct simetric, dar în sens invers. Trebuie să fim circumspecți, ca să nu străbatem cumva porțiunea cartilaginoasă atunci, când perforăm osul. Apoi strângem capetele firului și le înodăm, iar nodul îl răsfrângem, ca să nu jeneze părțile moi.

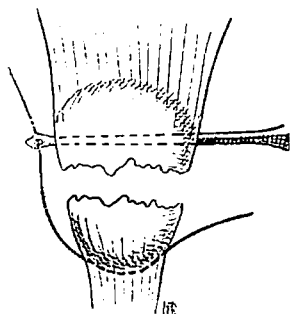


Fig. 16. Hemicerclajul rotulei:
traversarea fragmentului superior

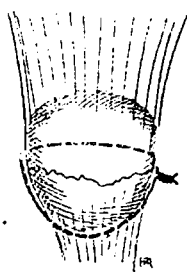


Fig. 17. Sutura terminată

Oricare ar fi materialul întrebuițat pentru sutură, — firul de argint ca și sârma de metal sau crinul de Florența, — trebuie să obținem o conțințune solidă, capabilă a suporta mișcările active dinaintea intervenției.

b) *Cerclajul*. Acest procedeu este întrebuințat mai ales sub formă de *hemicerclaj*, în cazurile când unul din fragmente e prea mic, pentruca să reziste unei perforări (fig. 16 și 17).

c) *Scoabele*, construite de *Jacoel*, *Anghel* (Iași), *Gussenbauer* și *Dujarier* aplicate în fracturile diafizare, sunt deja — în mare parte — abandonate astăzi, din motivul, că pe lângă ce expun osul la fisuri provenite din multiplele și energicele lovituri de ciocan, nu asigură de loc o contențiune fixă. Prin scoabe mișcările de lateralitate ale fragmentelor nu pot fi complect suprimate. În ce privește modul lor de aplicare, amintim în treacăt, că ele se bat cu ciocanul în niște găuri făcute prealabil cu burghiul.

D) FRACTURI DIAFIZO-EPIFIZARE

Când o fractură diafizară e complicată cu alta epifizară, care pătrunde chiar și până în articulație, trebuie să combinăm mai multe proceduri de osteosinteză. Descoperim întâi fractura articulară, acărei fragmente se reduc și se înșurubează.

Intr'un al doilea timp operator realizăm contențiunea fracturii diafizare prin agrațaj după *Cunco-Rolland*, sau -- întrucât

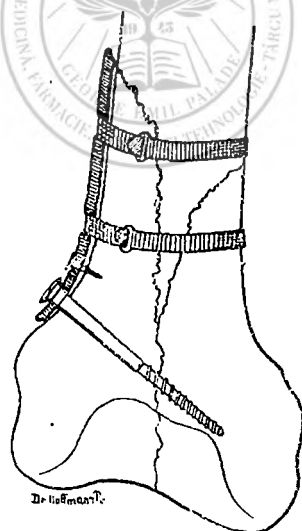


Fig. 18. *Cerclaj combinat cu proteză internă și înșurubare*

este vorba despre o fractură localizată la unul dintre membrele inferioare, aplicăm o proteză internă pierdută sau facem cerclaj. (fig. 18).

5° ÎNCHIDEREA PLĂGII

Actul operator odată terminat, facem înc'odată controlul coaptării și apoi procedăm la închiderea plăgei. Facem două straturi de suturi: musculos și tegumentar — dacă plaga e mai profundă, dacă e superficială, o suturăm într'un singur strat.

6° STATISTICA TECHNICELER ÎNTREBUNIȚATE ÎN SERVICIUL NOSTRU

Cele 70 cazuri operate în serviciul nostru, au fost tratate prin diferite proceduri de *sutură*, fie simple, fie combinate, prin *cerclaj* și *plăci pierdute*. Ele se repartizează în felul următor:

Procedeeul întrebuințat	Femur	Șambă	Umer	Rotulă	Antebraț	Claviculă	Omnoplat	Total
Cerclaj	3	4	3	5	3	6	—	24 (34.28 ^o /o)
Sutură	9	6	7	4	4	1	1	32 (45.72 ^o /o)
Placă pierdută	5	5	3	—	1	—	—	14 (20 ^o /o)
Total	17 (24.30 ^o /o)	15 (20.10 ^o /o)	13 (18.50 ^o /o)	9 (12.80 ^o /o)	8 (11.40 ^o /o)	7 (10 ^o /o)	1 (1.43 ^o /o)	70

— Deci precum se vede din tabloul de mai sus, în tratamentul sângerând al fracturilor — conform principiului Domnului Profesor Iacobovici — noi am subordonat întotdeauna tehnica, formei anatomico patologice al leziunilor osoase constatate, iar rezultatele obținute astfel ne-au verificat pe deplin această conduită.

VII. ÎNGRIJIRILE POSTOPERATORII

Dacă osteosinteza a reușit, se poate evita imobilizarea focarului într'un aparat gipsat, afară de fracturile claviculei, unde un aparat Desault sau Le Dentu ne aduce foloase reale. — În primele zile după intervenție e de ajuns să imobilizăm fractura în mod provizoriu cu ajutorul unei atale — Boeckel sau Kramer spre pildă, pe cari le vom scoate din când în când, pentru a per-

mite bolnavului ca să execute în patul său mișcări, ale căror intensitate o vom mări treptat. Cu ocazia acestor exerciții vom recomanda bolnavului, ca să facă ușoare mișcări de contracțiune *pe loc*, a anumitor grupuri musculare, ale căror atrofie e rapidă. Când fractura e articulară, atunci mișcările — pasive și reduse la început, active și succesiv mai intense în urmă, — vor grăbi numai vindecarea, necum s'o întârzie. — Această năzuință ne-o înlesnește mult aplicarea aparatului lui *Sejournet*, construit de preferință pentru fracturile umerului și cele diafizare în general, prezentat congresului de chirurgie din Paris în toamna anului acesta, pe care ne mulțumim să-l semnalăm.

În ce privește fracturile membrului inferior, autorii enunță diferite păreri asupra termenului sculării din pat; unii i-l stabilesc la 40, alții la 60—80 de zile după data intervenției, urmărind bineînțeles mersul formării calusului printr'un *control radiologic* cât mai pecoce și des, pentru a evita astfel o eventuală deplasare postoperatorie a fragmentelor, ce ar duce în mod fatal la formarea unui calus vicios.

Țin să mai adaug, după cazurile observate în serviciul nostru, că șocul operator de obicei nu cauzează ascensiuni termice mai considerabile. Curba termică prezintă o lejeră tendință de urcare, până la 37.5—38.5° C, pentru ca după un interval scurt de câteva zile să revie iarăși la normal. Totuși, din precauție în serviciul nostru se introduce bolnavilor operați un regim idric-lactat timp de 2—3 zile după intervenție, ca după orice operație de altă natură.

Referitor la schimbarea pansamentului după operație, noi preferim pe cel adezivo-ocluziv colodionat, ca unul, care pe lângă ce cruță regiunea operată de mișcări superflue, dureroase și periculoase, asigură în aceeași vreme o ermetică închidere și înlesnește un control continuu al plăgei. Firele superficiale se scot în a 8-a zi după intervenție, când în cazuri de vindecări per primam, plaga nu se mai pansează de loc. Aici notăm, că fixatorul d-lui prof. Iuvara preține un pansament special, aplicat sub forma unor rolouri de comprese așezate între suportul aparatului și tegurmente, care în primele zile după intervenție se va controla zilnic, pentru a depista vre-un eventual proces incipient de supurație, absența căruia ne va putea apoi îndreptăți la menținerea pansamentului până la scoaterea firelor (10—12 zile după operație).

ABLAȚIA MATERIALULUI DE SUTURĂ

Unii autori, printre cari *Fredet, Ombredanne și Savariaud* scot în mod precoce și sistematic materialul de sutură, după ce prealabil s'au convins despre integritatea calusului. Aceasta din cauza câtorva procese de osteomalacie, observate de dânsii în unele cazuri de fracturi, tratate prin cerclaj, unde la nivelul strangulării osoase prin firul metalic s'au putut constata pe cale radiologică insule de decalcifiere. Din părerile majorității cercetătorilor însă, precum și din observațiunile noastre reiese, că materialul de osteosinteză, în cazul dacă s'a lucrat aseptice, — este tolerat până la infinit, afară de cazurile, unde o afecțiune generală (gripă, pneumonie de exemplu), va cauza totodată și semne de iritație locală: dureri, abcese, fistule, — și în consecință va obliga chirurgia să procedeze la extracția acestor corpi streini. Noi încă am înregistrat două cazuri (2.86%) asemenea.

Excepție face cerclajul în cazul când sârma este într'un intim contact cu tegumentele (claviculă, rotulă), când, pentru a evita jena continuă ce rezultă din frecarea lor, este bine a se face ablația sârmei, îndată ce ne-am convins despre consolidarea perfectă a fracturii.

VIII. CÂTEVA OBSERVAȚIUNI PERSONALE

I^o.

Bela N., 29 ani, catolic, necăsătorit, funcționar de bancă, Cluj.

1. Debutul și istoricul boalei.

Malădia actuală datează de 12 ore. În decursul unui match de football a primit de la un adversar o lovitură directă cu colul în clavicula stângă. A simțit o durere violentă la acest nivel și s'a retras fără a pierde cunoștința. A mai făcut mișcări, însă dureroase, — cu membrul superior stâng.

Intră în clinică în ziua de 29. V. 1925 pentru dureri în regiunea claviculară stângă și impotență funcțională parțială a membrului superior stâng.

2. **Examenul local.** În treimea mijlocie a claviculei stângi se constată o proeminență osoasă cu vârful neregulat, diformând reg. supraclaviculară, care este ușor edemațiată. Tot la acest nivel se constată un punct foarte dureros la pulpă, o mobilitate anormală și se poate distinge o încălecare a două capete osoase, dintre cari cel medial este

deplasat în sus și încalecă pe cel distal pe o distanță de aproximativ un lat de deget și jumătate. Tegumentele nealterate. Nu se constată echi-moze la acest nivel. Nu există tulburări, nici motorii, nici senzitive ale membrului superior stâng; mișcările lui însă sunt limitate prin durerile pe cari le produce.

3. **Examenul radiologic.** La unirea I-3 externe cu cea mijlocie a claviculei stângi, se constată o fractură oblică, capetele fragmentare fiind alunecate una peste alta pe o distanță de aproape doi centimetri. Concomitent se remarcă contururile unui fragment intermediar liber, lung de cea doi centimetri, care este dispus dedesuptul și puțin înapoia fragmentelor fixe. (v. clișeu Nr. 1).

I.



Radiografia reg. claviculare stângi a bolnavului N. B. înainte operației

II.



Radiografia reg. claviculare st. a bolnavului N. B. după osteosinteză

4. **Tratamentul preoperator.**

29. V. Afebril. Starea generală bună. Se face examenul radiologic. Se imobilizează provizoriu membrul stâng printr'un bandaj și se administrează sol. apoasă de clorur de calciu 1:150 trei linguri la zi.

1. VI. Se face toaleta dezinfectantă a câmpului operator și se administrează 2 cme sol. 1% clorhidr. de Mo subcutan cu o oră înaintea operației.

2. VI. Operația.

Operatorul: **Prof. Iacobovici.**

Ajutorul: **Doc. Câmpeanu.**

No. cond.: 654—1925.

Diagnosticul: Fractura claviculei stângi.

Operația: Osteosinteză.

Se face o incizie de-a lungul feței superioare a claviculei, se constată o fractură la unirea 1/3 externe cu cea medie. — la acest nivel există un fragment intermediar liber, de o lungime de 2 centimetri. Se coaptează fragmentele, servindu-ne de cel liber ca de o atelă și facem sutura celor două capete cu fire de sârmă. — Se închide plaga și se aplică un pansament adezivo-ocluziv cu mastizol, iar membrul se imobilizează cu un aparat gipsat Desault.

6. **Tratamentul postoperator. Mersul boalei.**

3. VI. Temp. 37.4^o C. Starea generală e bună. Suportă bine gipsul și nu acuză dureri. — Se înstitue un regim idric-lactat.

5. VI. Afebril. Starea generală bună. Nu acuză dureri. Se alimentează bine. — Se face **controlul radiografic**: coaptarea e perfectă și se menține în condițiuni excelente. (x, clișeu No. 2.)

8. VI. Nu are dureri. Afebril. Pleacă acasă și va reveni peste două săptămâni pentru scoaterea aparatului gipsat.

Octavian D., 25 ani, necăsătorit, gr.-or., funcționar al băncii Timișiana, Timișoara.

1. **Debutul și istoricul boalei.**

Maladia actuală datează de zece zile. Cu ocazia unui joc de football, bolnavul este atacat brutal cu piciorul de către unul din adversarii săi, suferind o lovitură puternică pe regiunea claviculară stângă. — Imediat a simțit o durere violentă, ne mai putându-și mișca membrul superior stâng. A fost transportat numaidecât la un sanator din Timișoara, unde i-s'a aplicat un bandaj provizoriu. La sfatul unui confrate, părăsește serviciul cu indicația de a intra în clinica noastră pentru intervenție. (1. IX. 1925).

2. **Examenul local.** La inspecție se constată, că reg. claviculară stângă, cu deosebire la nivelul unirii treimeci mijlocii cu cea externă, este edematizată, iar tegumentele au o culoare albastră-violacee. Totală se remarcă o discontinuitate a marginii superioare a claviculei, la nivelul amintit, unde prezintă o deplasare în formă de echer cu unghiul de deschidere în jos.

La palparea acestei regiuni se simte o crepitație cu o mobilitate anormală, la care bolnavul reacționează prin semne de dureri violente.

Din această cauză nu poate executa de loc mișcări cu membrul superior stâng și e nevoit să-l mențină într'un continuu repaos.

3. **Examenul radiologic:** Se constată o fractură a claviculei stângi, la nivelul unirii treimeii mijlocii cu cea externă, având un sens oblic, iar fragmentele sunt încălecate longitudinal unul peste altul pe o distanță cam de un lat de deget. Eschile libere nu se remarcă.

4. **Tratamentul preoperator și pregătirea bolnavului:**

2. IX. Afebril. Starea generală bună. Se face examenul radiografic. Se aplică comprese cu Burow continue și se imobilizează membrul stâng cu o eșarpă Mayor. Se administrează clorur de calciu 1:150 trei linguri la zi.

3. IX. Afebril. Starea generală bună. Se face toaleta dezinfectantă a câmpului operator cu benzină iodată și tinctură de iod. Se aplică un pansament provizoriu.

4. IX. În preajma operației, cam cu o oră înainte ei, se administrează 0,02 ctgrame clorhidrat de morfină subcutan.

5. **Operația** Data 4. IX. 1925.

Operatorul: **As. Dr. Filipescu.**

Ajutorul: **C. Andreescu.**

Nr. cond.: 1071—1925.

Diagnosticul: fractura claviculei stângi.

Anestezic: locală cu novocaină 1% plus adrenalină.

Operația: cerclaj cu fir de argint, ap. gipsat Desault.

III.



Radiografia reg. claviculei stg. a bolnavului O. D. după cerclaj.

Se face o incizie lungă de 8 cm. pe marginea inferioară a claviculei stângi, deoparte și alta a focarului fracturii. Se pun în evidență capetele fragmentelor, cari stau oblic încălecate unul pe celălalt pe o distanță de vre-o doi centimetri, prezentând și o ușoară deplasare în sens transversal. Între fragmente găsim o interpoziție musculo-fibroasă. Se denudează și se deperiostează capetele osoase pe o întindere de câțiva centimetri, apoi se coaptează și se fixează prin cerclaj cu aju-

torul unui fir de argint. Se închide plaga în două etaje: țesutul celular și tegumentele. Se aplică un pansament colodionat. Membrul superior stâng se imobilizează cu un aparat gipsat Desault, brațul fiind într'o aducție complectă, pe când antebrațul în pronație și semiflexiune pe torace.

5. IX. Temp. 36.8°. Puls 88. Nu acuză dureri. Regim idric-lactat. Gipsul se menține bine.

7. IX. Afebril. Suportă bine gipsul. Se face **controlul radiologic**: coaptarea fragmentelor e bună și se menține fix. (v. clișeu 3).

8. IX. Pleacă acasă, cu indicația de a reveni peste două săptămâni pentru a i-se scoate gipsul.

III°.

Gr. V. 28 ani, necăsătorit, plugar. gr.-cat. Cojocna.

1. Debutul și istoricul boalei.

Maladia actuală datează de 24 ore. — Bolnavul ținând spre casă pe un car, la o colitură bruscă de drum, cade din car și este călcat de un bou pe gamba stângă. Imediat a simțit o durere violentă și nu s'a mai putut scula de pe pământ. Căni după o oră — când a primit întâiul ajutor din partea unor țărani — gamba a început să se tumefieze, iar durerile s'au accentuat tot mai mult. Este adus în această stare la clinică în ziua de 21. II. 1925.

2. **Examenul local.** La nivelul unirii treimeii superioare cu cea mijlocie a gambei stângi, se constată o tumefiere foarte pronunțată, în centrul căreia se prezintă o flictenă, situată pe fața antero-internă a gambei, de mărimea unei nuci și cu un conținut seros transparent.

La palparea acestei regiuni, se constată un punct foarte dureros localizat pe creasta tibiei, și o mobilitate anormală însoțită de o crepitație distinctă. Bolnavul este în imposibilitate de a mișca membrul inferior stâng, din cauza durerilor foarte mari.

3. **Examenul radiografic.** Se constată o fractură a ambelor oase ale gambei stângi la nivelul unirii treimeii superioare cu cea mijlocie, cu o deplasare considerabilă în sens lateral al ambelor fragmente superioare, cele inferioare fiind deplasate înspre partea medială. Totodată se constată și o încălecare a capetelor osoase pe un traiect de un lat de poțice. — Eschile libere nu se remarcă. (v. clișeu No. 5).

4. Tratamentul preoperator.

25. II. Afebril. Se face examenul radiologic. Se aplică un aparat de extenzie Bardenheuer cu o greutate de 2 kgr. Acuză dureri continue la nivelul fracturii.

28. II. Temp. 37.5° C. Suportă extenzia destul de bine. Acuză dureri la nivelul fracturii, mai ales în timpul nopții. Intreaga gambă este edemațiată. Flictena de pe partea ant-internă a gambei se deschide și se pansează cu vaselină.

Se administrează zilnic clorur de calciu.

7. III. Afebril. Starea generală e bună, — durerile au cedat, iar tumefierea s'a retras. Se face controlul radiologic și se constată, că fractura nu este redusă și încălecare fragmentelor persistă. Nu se constată nici o tendință de formare de calus la nivelul focarului. — Se decide intervenția sângerândă.

9. III. Se scoate aparatul de extenzie. Se face toaleta dezinfectantă a câmpului operator.

IV.

V.



Radiografiile 1/3 sup. a gambei stgi. a bolnavului C. V. după și înaintea intervenției

10. III. Operația.

Operator: **As. Dr. Roth.**

Ajutor: **Dr. Florin.**

Nr. cond. 332—1925.

Diagnosticul: fractura oaselor gambei stângi.

Anestezia: rachidiană.

Operația: Osteosinteză cu proteză pierdută. Cerclaj.

Se face o incizie, lungă de 20 cm., dealungul traectului tibiei. Se pun în evidență ambele fragmente și se constată o fractură oblică însoțită de încăleări puternice a ambelor oase ale gambei stângi. Între capetele osoase se constată voluminoase interpoziții musculo-aponevrotice. Încât cu toată eliberarea largă a fragmentelor, nu reușim să le coaplăm, așa că ne simțim nevoiți a face încă o incizie pe traectul peroneului, evidențiind și din această direcție fragmentele. Cu ajutorul

cleștelui lui Lambotte se realizează acum o coaptare perfectă a fragmentelor tibiale, cari se fixează printr'o proleză internă cu patru șuruburi. Peroneul se coaptează deasemeni printr'un cerclaj cu fir metalic. După aceasta se face sutura planurilor musculare și a pielii. Pansament mastizolat. Se aplică o atelă gipsată posterioară pentru a imobiliza membrul.

Tratamentul postoperator.

12. III. Temp. 38°. Puls 98. Acuză ușoare dureri la locul intervenției.

Se face **controlul radiografic**: coaptarea e bună. (v. clișeu Nr. 4.)

14. III. Febril. Starea generală e bună.

18. III. Se scot firele. Pe traiectul a două fire se elimină o cantitate neglijabilă de lichid sero-purulent. În rest plaga e reunită per primam. Pansament cu meșă iodoformată.

22. III. Se schimbă pansamentul. Plaga curată — nici o secrețiune. Bolnavul părăsește serviciul pe cale de vindecare. — I-se recomandă să revie peste 6 săptămâni pentru scoaterea aparatului gipsat, care i s'a făcut înainte cu două zile.



IX. CONCLUZIUNI

1. Osteosinteza, atunci când este indicată, este tratamentul ideal al fracturilor, căci realizează o coaptare și menținere perfectă și permite o funcționare imediată; deci asigură integritatea anatomică și permite reluarea celei funcționale.

2. În ce privește indicațiunile operatorii, admit în totul concluzia d-lui prof. Iacobovici, din lucrarea D-Sale din a. 1910; „osteosinteza nu va fi aplicată decât acolo, unde nu se va putea obține o reducere și o contențiune bună fără intervenție“.

3. Sunt indicațiuni imediate în următoarele cazuri: fracturile cominutive, fracturi însoțite de complicațiuni, cari ele însăși reclamă numaidecât o intervenție sângerândă, fracturi cu deplasare sau încălecare incorigibilă prin metodele conservative, fracturile claviculei, ale rotulei și cele oblice ale gambei, calusuri vicioase, interpoziții musculo-aponerrotice, pseudoartroze și compresii nervoase.

4. Statisticile mele făcute în serviciul d-lui prof. Iacobovici, arată în mod neîndoios, că:

a) indicațiile osteosintezei sunt în raport direct cu osul și sediul fracturii:

b) osteosinteza se practică de preferință pe următoarele segmente ale sistemului osos: femur (24.3%) gambă (20.1%), umer (18.5%), rotulă (12.8%), antebrăț (11.4%) și claviculă (10%).

5. Osteosinteza se poate face în anestezie locală, rachidiană sau generală, dupăcum o cer împrejurările, în tot cazul însă ea trebuie să ne asigure o rezoluție musculară perfectă pentru întreaga durată a intervenției.

6. Osteosinteza cere îndeplinirea celor mai scrupuloase reguli de aseptie și antiseptie. În caz din contra, ea devine un pericol.

7. *Technica in tratamentul sângerând al fracturilor trebuie întotdeauna subordonată formei anatomo-patologice a fracturii, în fața căreia stăm.*

Văzută și bună de imprimat

Cluj, la 8 Ianuarie 1926.

PREȘEDINTELE TÊZEI

s. s. Prof. Dr. I. IACOBOVICI

DECANUL FACULTĂȚII

s. s. Prof. Dr. I. NIȚESCU



BIBLIOGRAFIE

1. Baeyer H. von: *Bewegungslehre u. Orthopaedie*, 1925.
 2. Bardenheuer: *Münch. Med. Wochenschrift*, 1907.
 3. (De) Bovis: *Le traitement chirurgical des fractures diaphysaires fermées*, Sem. Méd. 1910.
 4. Carson H. N.: *Modern operative surgery*, London 1924.
 5. Dollinger: *Orrosi helilap*, Budapesta 1904.
 6. Fredet P. M.: *Sur l'ostéosynthèse*, Bullet. et Mém. de la Soc. Nat. de chirurgie, Paris, Tome LI No. 1 a. 1925.
 7. Iacobovici I.: *Osteosinteza*, Bul. Soc. de chirurgie, București 1910.
 8. Imbert L. et I. Cottalorda: *Traitement des fractures fermées par l'ostéosynthèse*, Pres. Méd. 10. X. 1925.
 9. Ionescu Toma: Assoc. franc. de chirurgie, Paris 1895.
 10. Juvara Emil: *Le traitement ostéosynthétique des fractures*, Journal de chirurgie, No. 6 1920.
 11. Lambotte: *Sur les résultats définitifs de l'ostéosynthèse*, Bul. et Mém. de la Soc. Nat. de chirurgie No. 14 1925.
 12. Lambotte: *Chirurgie opératoire des fractures*, 1913.
 13. Leveuf: *Le traitement sagittal des fractures*, Ed. Masson, 1925.
 14. Mandl F.: *Chirurgie der Sportunfaelle*, Wien 1925.
 15. Matti: *Die Knochenbrüche u. ihre Behandlung*, Berlin 1922.
 16. Nasta: *Bul. Soc. de chirurgie*, București, a 1914.
 17. Pels Leusden: *Chirurgische Operationslehre*, 3^o Auflage, Greifswald, 1921.
 18. Riche M. *A propos de l'ostéosynthèse*, Bul. et Mem. Soc. Nat. de chirurgie, Paris, No. 1. 1925.
 19. Vulpius u. Stoffel: *Orthopaedische Operationslehre*, 2^o Auflage, Stuttgart, 1920.
 20. A. Zusman: *Tezã*, București, 1915.
-

DE ACELAȘ AUTOR

COMUNICĂRI:

1. *Considerațiuni asupra operației lui Steinach*, (cu proiecțiuni). Conferință ținută la Școala politehnică din Timișoara, 3. V. 1924.
2. *Conferință populară despre alcoolismul rural*. Jam. (Banat) 1. V. 1924.
3. *Despre polidactilie*. Soc. Stud. Med. Februarie 1925.



