

Osteosintează prin început



PENTRU
DOCTORAT IN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE
PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ IN ZIUA DE 27 OCT, 1938.

DE
LENGYEL PAUL

INST. MED. FARM. TG-MUREȘ
ORV. TUD. GYOGYSZ. INT. MVH.
Dr. Lengyel-Paul

11115

UNIVERSITATEA DIN CLUJ FACULTATEA DE MEDICINA

Decan: Domnul Prof. Dr. STURZA M.

Profesori :

Clinica stomatologică	Prof. Dr.	ALEMAN I.
Microbiologie	” ”	BARONI V.
Fiziologia umană	” ”	BENETATO GR.
Istoria medicinei	” ”	BOLOGA V.
Patologia generală și experimentală	” ”	BOTEZ A. M.
Clinica oto-rino-laringologică	” ”	BUZOIANU GH.
Istologia și embriologia umană	” ”	DRĂGOIU I.
Semiologia medicală	” ”	GOIA I.
Clinica ginecologică și obstetricală	” ”	GRIGORIU C.
Clinica medicală	” ”	HATIEGANU I.
Medicina legală	” ”	KERNBACH M.
Chimia biologică	” ”	MANTA I.
Clinica oftalmologică	” ”	MICHAIL D.
Clinica neurologică	” ”	MINEA I.
Igiena și igiena socială	” ”	MOLDOVAN I.
Radiologia medicală	” ”	NEGRU D.
Anatomia descriptivă și topografică	” ”	PAPILIAN V.
Clinica chirurgicală	” ”	POP A.
Medicina operatorie	” ”	POPOVICIU GH..
Clinica infantilă	” ”	POPOVICIU GH.
Farmacologia și farmacognozia	Supl. ”	SECĂREANU ȘT.
Chimia medicală	Prof.. ”	STURZA M.
Balneologia	” ”	TĂTARU C.
Clinica dermato-venerică	” ”	ȚEPOSU E.
Clinica urologică	” ”	URECHIA C.
Clinica psihiatrică	” ”	VASILIU T.
Anatomia patologică	” ”	ZOLOG M.
Igiena generală	Agr.	BĂRBULESCU N.
Fizica medicală	Conf.	

JURIUL DE PROMOȚIE :

PREȘEDINTE: D-l. Prof. Dr. AL. POP

MEMBRII :	{	” ” ” ALEMAN J. ” ” ” M. KERNBACH ” ” ” GH. POPOVICIU
-----------	---	---

SUPLEANT	”	Doc. ” NICHITA
----------	---	----------------

INTRODUCERE

După 4 ani de practică la Clinica Chirurgicală din Cluj, țin să aduc respectuoase mulțumiri D-lui Profesor Dr. Alexandru Pop, Directorul acestei clinici, atât pentru bunăvoința de a mă fi primit să lucrez în clinica de sub distinsa-I conducere, cât și pentru îndrumările și sfaturile părintești cu cari m-a onorat, dându-mi ocazie să-mi însușesc prețioase cunoștințe din domeniul chirurgiei necesare unui medic practician.

Mulțumesc deasemenea și pentru faptul de a-mi fi recomandat subiectul acestei lucrări, prezidând în acelaș timp.

În capitolele cari urmează am căutat să descriu în mod sumar tot ceace trebuie să se cunoască despre osteosinteze prin incepure. În recoltarea materialului necesar alcătuirii subiectului m-am servit în primul rând de autorii români iar în al doilea rând de autorii francezi și germani. Am arătat importanța grefelor osoase ca material de osteosinteză, metodele de aplicare și rezultatele ce se obțin prin aceste metode.

Țin deasemenea să aduc mulțumiri păstrând veșnică recunoștină D-lui Asistent și Radiolog al Clinicii Chirurgicale din Cluj Dr. I. Prăgău, care mi-a ajutat a-mi însuși multe cunoștințe din domeniul orthopediei.

ISTORICUL.

Ideia osteosintezei prin începuire datează din epoca primelor încercări de grefe osoase în general. Bonturile unei fracturi cu canalele medulare corespund la doi cilindri a căror reunire se poate face în mod ideal printr'o piesă axială. Această idee captivantă prin simplitatea ei a făcut pe mulți autori să încerce.

Dieffenbach a fost citat frecvent ca începătorul acestei metode. El utiliza multe grefoane, cari le fixa transversal în formă de Chee de vioară. Observația cea mai veche referitoare la începerea adevărată aparține lui Ch. Heine care implanta un grefon de ivoriu în măduva cubitului obținând un rezultat excelent.

Q. Socin în 1879 a vindecat prin același procedeu o fractură a femurului refractară tuturor tratamentelor.

Volkman a avut deasemenea succese în trei cazuri. De două ori a implantant grefoane de ivoriu în antebraț, odată grefonul a fost o eschilă osoasă proaspătă pe care a fixat'o în cavitatea medulară a femurului. După părerea lui Chigot aceasta a fost prima încercare de începuire autoplastică.

În 1869 până la 1892 observațiunile se multiplică. Bircher prezintă cinci cazuri de fracturi complicate, vindecate prin introducerea grefelor de ivoriu. Schuller raportează rezultatele începuirilor centrale cu ivoriu din clinica lui Gluck, iar Munk publică 5 cazuri de fracturi în teza sa de inaugurare.

În 1001 Lejars dă o descriere a osteosintezelor prin

începută centrală în Tratatul de urgență a lui, însă se regretă că nu dă aprecieri referitoare la rezultatele tardive.

În 1902 Jacoel și Dujarier imaginează agrafarea fragmentelor care este punctul de plecare a osteosintezelor metalice la proteze interne. Începută organică (vitală) centrală își pierde astfel terenul.

Din punct de vedere biologic concepțiile lui Biehr asupra măduvei osoase au contribuit la condamnarea ei teoretică; totuși mulți autori i-au rămas fideli. Codivilla în Italia operează în 1909, iar în același timp Hoffmann chiar și o aplică în Germania. Dar congresul francez de chirurgie din 1911, însemnează triumful osteosintezelor metalice încoronând lucrările lui Lambotte. Alglave în raportul său pentru acest congres analizează începută centrală, reia figurile lui Lejars, dar practic respinge procedul care este apărat de câteva voci timide în decursul discuției.

În timpul războiului osteosinteză prin începută în tratamentul fracturilor recente a făcut să se vorbească despre ea. În 1915 Tanton reamintește reproșurile aduse începută afară de tehnica sa de multeori dificilă la plesniri longitudinale diafizelor, favorizând astfel embolia grăsoasă, necroza masivă a osului, lezând astfel măduva. Tanton condamnă aceste reproșuri excesive și reamintește rezultatele bune.

În 1916 Mauclair observă eliminarea grefonului în patru cazuri din șapte cazuri. În acest timp cu toate că războiul pare a fi adus experiențe considerabile în materie de grefe osoase, osteosinteză prin începută n'a fost reabilitată.

În 1922 la Congresul de Chirurgie din Paris, Fougere și Mauclair apără din nou metodă începută în caz de fracturi. Mauclair insistă asupra periostozelor periferice foarte masive dar trecătoare.

În 1924 Deniker prezintă un caz izolat dar foarte interesant de începută centrală heteroplastică, la copii urmat de succes complet.

În 1926 Lerich în *Traite de Therapeutique* condamnă metoda pentru dificultatea ei.

Aceasta a mai fost condamnată și de alți autori, dar între timp osteosinteza metalică ajunge într-o fază critică care coincide cu generalizarea ei. Osteosinteza metalică reclamând o metodă tehnică foarte specializată, a devenit periculoasă, neglijând metodele clasice de reducere a fracturilor prin metodă externă. Afară de aceasta în toleranța materialului metalic face ca începerea să reapără favorabil în timpul acestei faze critice. (Moucha)

În 1933 osteosinteza începuire este din nou practică de foarte mulți chirurghi: în România Juvara, în Italia Girotta, în Franța Laffitte publică rezultate excelente.

În 1935 Leveuf, Girode și Monod în *Traite de fractures et luxations des membres* încurajează din nou declarând că acest procedeu este dintre acelea pe care orice chirurg specializat trebuie să le aibă la îndemână în caz de esc.

Un studiu complet clinic și biologic publică Paul Luis Chigot în 1937 cu o prefață Paul Matieu.

Acest studiu constituie sinteza cercetărilor anterioare și pune această metodă în adevărata ei valoare.

Considerațiuni asupra osteosintezelor în general.

Osteosintezele în general se împart în două mari grupuri: Osteosinteze metalice și osteosinteze organice.

Osteosintezele metalice la rândul lor se subîmpart: osteosinteze metalice temporale și osteosinteze cu proteze pierdute.

Osteosintezele metalice temporare pot să fie executate cu diferite aparate metalice de fixare cu tije externe sau pot să fie executate cu diferite aparate metalice de fixare cu tije externe sau pot să fie aparate de osteosinteză internă, dintre cari se cunosc diferite plăci de osteosinteză

(Lambotte) fire de metal, circulare, șuruburi simple și scoabe.

Stiut fiind însă faptul că țesutul osos prezintă o mare intoleranță față de corpii streini de obicei cele mai multe după un timp sunt înlăturate.

La evoluția osteosintezei au contribuit mult Arbunhnof Lane, Lambotte, Juvara și Tuffier. Ei au studiat sistematic indicațiile, au perfecționat tehnica și au demonstrat valoarea intervenției sângerândă.

Radfografia a venit deasemenea în ajutor, arătând frecvența obstacolelor osoase la reducerea prin manopere externe.

În condițiunile actuale ale aplicării sale ea permite a se obține vindecarea anatomică și funcțională a fracturilor grave; ea asigură chiar dela început perfectă reducere și menținerea fracturilor ireductibile. Scurtează durata tratamentelor în fracturile de reducere dificală; reduce astfel într'o porție enormă procentul de invaliditate.

În fracturile de femur nici o metodă nesângerândă nu poate asigura reducerea constantă fără deviații. Acelaș lucru se poate spune despre restitua anatomică și funcțională în fracturile cu deplasări laterale ale oaselor gambei și antekratului. Dacă funcțiunea membrului este de multe ori mulțumitoare sau chiar perfectă, fără ca forma anatomică să fie integral restituită, nu este mai puțin adevărat că restabilirea formei anatomice este de dorit totdeauna. Aceasta o face totdeauna osteosintează (Moucha).

Grefele osoase ca material de osteosintează.

Istoric.

Pentru prima oară grefe la animale a făcut Paul Bert în anul 1863. În 1899, Enderlen și alții practică grefe epifizare. Goujon după încercările lui Ollier, experimentează

cu măduva osoasă, grefă care sa dovedit însă puțin osteogenă.

La om grefa osoasă este foarte veche. In mitologie. Clops repară un umăr prin o proteză de ivoriu.

Abea la începutul secolului al XIX-lea avem date și încercări cari ies din cadrul legendar. Astfel Percy și Laroch au făcut încercări de heteroplastii la răniți de războiu, încercări cari n-au dat rezultate.

Ollier face cele mai variate grefe, atât experimentale cât și la om: grefe osteoperiostice, segmentare, libere sau nu; auto-, homo- și heterogrefe. El este primul autor care întrebuințează transplantăția osteoperiostică. urmându-l apoi în acest sens Seidel, Wolf, Koenig, etc.

Dela această epocă succesele se înmulțesc.

Dintre toate încercările, heteroplastiile tentează pe mulți, transplantele de acest gen fiind mai ușor de procurat,

In acelaș timp Lexer practică autoplastii osteoperiostice libere. Pentru aceeași indicație, Senn și alții întrebuințează osul decalcificat sau calcinat (Grekov). Implantăția centrală Lexer o practică pentru pseudoartroze (1909), Murphi o aplică în fracturi diafizare, iar Delbet în fracturile colului femural.

Grefa homoplastică siameză reușește lui Laurent (1917) la răniții din războiu.

Incepând cu 1930, grefele autoplastice cuceresc un teren din ce în ce tot mai mare în domeniul osteosintezelor. In România Juvara în Franța Chigot au publicat rezultatele cele mai frumoase obținute pe acest teren.

Clasificarea grefelor osoase

O clasificație a grefelor osoase care să fie unanim admisă nu există. Ea diferă dela autor la autor (Moucha).

S. Voronoff în tratatul său de grefe osoase în 1914, dă clasificația următoare :

	corpi streini	
<i>Grefon</i>	heterogrefe	os uman sec (os purum)
	homogrefe	os uman viu
	autogrefe	

Mauclaire în lucrarea sa relativ la grefe osoase, dă clasificarea :

A) *Grefe vii*:

- a) autogrefe ;
- b) homogrefe ;
- c) heterogrefe.

B) *Implantații de oase dela cadavre proaspete.*

C) *Implantații de țesut mort.*

În general la clasificarea grefelor osoase luăm în considerare numai următoarele trei grupe : autogrefe, homogrefe și heterogrefe,

Din punct de vedere istologic se observă că autogrefele tolerate se resorb treptat, iar heterogrefele se elimină aproape totdeauna repede. Ultimele nu sunt utilizate decât ca »oase moarte« în plăgi, întrebuintându-se ca șuruburi și tije fixatoare, excitând osteogeneza țesutului osului vecin (Hert—Bover).

Osteosinteze cu homogrefe și heterogrefe

Homogrefele au fost foarte mult studiate atât la animale cât și la om, deoarece aplicarea lor ar fi foarte mare dacă s'ar putea conserva mai mult timp vii (la gheață, lichide conservatoare, etc.). Grefele acestea »vii« se deosebesc de transplantările homoplastice moarte (oase sterilizate prin fierbere, antiseptice, soluții fiziologice, căldură etc. Deosebirea lor completă există în modul lor de adaptare biologică și tehnică.

Prin perfecționarea procedeeilor de conservare, trans-

plantațiile cadaverice vor fi un prețios material de înlocuire.

Transplantul osos cadaveric proaspăt rămâne aseptice câteva oare post-mortem. Această asepsie a lui nu este echivalentă cu o strictă viabilitate biologică. Transplantările acestea au fost utilizate mai demult, fiind remarcate de Kuttner în 1914.

Cu toate succesele obținute, osul uman sec nu se întrebuițează.

Osul mort are marele avantaj de a fi totdeauna disponibil și la îndemână pentru orice eventualitate. Se utilizează sub diferite forme: os cadaveric, os viu omorât prin căldură (120°), sau prin sterilizare chimică (sublimat corosiv, acid fenic, alcool), prin decalcifiere cu acid clorhidric. Aceste transplantate servesc mai ales pentru confecționarea fragmentelor osoase cu ajutorul cărora se fixează anumite porțiuni osoase sau se străpung oasele și articulațiile pentru a le imobiliza (Toupet).

În general Mauclaire crede în mai bună tolerare a acestor transplantate homoplastice, decât heteroplastice dar în genere le consideră slabe: când se lucrează cu astfel de transplantate nu se face o „greafă“ ci se implantează (expresia lui Mauclair) un segment de țesut organizat care are proprietăți osteogenetice, prin iritația de vecinătate. Nu se „grefează“ după acest autor deoarece, „o așchie de lemn „mort“ nu se grefează când este transplantată într'un arbore viu“.

Cazurile de homogrefe nu sunt atât de numeroase din cauza lipsei de material. În ceea ce privește conservarea grefonului nu ar fi un inconvenient prea mare însă homogrefonul moare mai repede ca autogrefonul, din care cauză putându-se realiza foarte puține succese reale. Pe lângă Mauclair și autorii Tavernier, Ternier și Aubert demonstrează că acest fel de transplantări se fracturează sau se atrofiază, rezorbindu-se ulterior.

Gaudier în 1927 așează un cilindru neperiostat de

câțiva centimetrii · dela un femur · amputat la cele două extremități ale unei pseudoartroze umerele. Cu tot aparatul de imobilizare, neobținând consolidarea nici după trei luni, procedează la o simpatectomic periarterială pe o distanța de trei cm. la nivelul arterei subclaviculare, obținând după o lună consolidarea, soliditatea și buna funcționare a membrului. După autor succesul s'ar datorii simpatectomiei.

Heterogrefele. Iși găsesc material mai ușor de unde observațiile mai numeroase ce se citează. Încercările făcute înaintea erei asepsiei nu puteau reuși.

Posibilitatea de a avea totdeauna la îndemână heterogrefonul constituie incontestabil un mare avantaj.

Dificultățile întâlnite de toți autori constau în diferențele de proprietăți ale serurilor individuale de specii diferite și acțiunile hemolitice reciproce ale acestor seruri. Sa mai observat că hetero-transplantul e mai ușor de asimilat ca cel homoplasic, când provine dela maimuțele superioare.

Dintre heterogrefele de os mort conservat se întrebuințează aproape numai osul de bou, iar dela acesta mai mult tibia din care se ea creasta sa compactă (Robineau 1627). Acest autor consideră că o piesă de bou, riguros fixată în scheletul uman, nesupusă unui zdruncin oarecare, nu provoacă reacții osoase și nu este rezorbită cel puțin în timp de mai mulți ani. Dacă există mobilitate precoce osteoporoza apare în jurul piesei și aceasta este rezorbită: rapiditatea de rezorbție pare cu atât mai intensă cu cât mobilitatea este mai mare; dacă aceasta nu se exercită decât la o parte a. piesei, segmentul acesta este singur atacat. Rezorbția se poate opri daeă osul de bou își capătă o fixitate perfectă prin fixarea sa în osul uman reconstituit. Robineau consideră osul de bou că nu este un chiar atât de rău material pentru trebuința chirurgiei reparatorie, așa cum sa căutat a se dovedi totul fiind să știm să ne servim de el. (Moucha).

Osteosinteza cu autogrefe

Autogrefele constituiesc fără îndoială cea mai bună și constantă metodă în rezultatele atât de frumoase ce le probează cu prisosință. Aceste rezultate frumoase sunt determinate de inexistență aproape, a unei dificultăți de procurare a materialului necesar (contrar deci ca la homogrefe: luarea fragmentului osos făcându-se dela bolnav cu mai multă ușurință).

Datorită succeselor atât de numeroase sa sporit considerabil numărul acelor care le practică. Dar la buna lor reușită se impune o condiție esențială: o asepție perfectă extrem de scrupuloasă în timpul operației.

Recoltarea materialului de osteosinteză. Autogrefele se iau totdeauna după prepararea osului receptor, pentru că numai atunci putem ști forma și dimensiunea ce trebuie să i-o dăm. Indiferent de procedeele ce se întrebuintează transplantul trebuie să aibă o lungime suficientă: adică să fie ceva mai lung decât distanța între fragmentele de os avivate dacă este vorba de pseudoartroză.

Lungimea transplantului poate fi luată după măsura exactă a porțiunii rezecată și atunci acesta se va fixa prin sudură. Înainte de a trece asupra diferitelor procedee vom arăta cari sunt oasele economiei, mai accesibile pentru autotransplantări. Vom insista mai mult asupra oaselor lungi.

Dela tibia luarea transplantului este favorizată de situația superficială a osului (care ușurează operația) de lungimea lui (ce permite reparări osoase cu pierdere de substanță întinsă) și în fine este favorizat prin grosimea, sa, ce permite ridicarea unor lame osoase periostate destul de întinse fără a periclita soliditatea gambei prin vre-o întrerupere a continuității scheletice. Transplantele sunt luate de obicei de pe fața internă a osului cuprinzând și una din margini. La adult să pot lua transplante 4—10 cm.

Când trebuiește să luăm două transplante (existând

pierderi la două oase : de exemplu cubitus și radius) atunci luăm unul de pe margina anterioară, altul de pe marginea internă a osului. Există totuși și câteva inconveniente : când este vorba de un os voluminos de reparat, transplantul luat ar fi foarte subțire pentru a îndeplini rolul său de susținător. În aceste cazuri trebuiesc luni de așteptare pentru ca transplantul să crească în volum și să fie suficient de adaptat noului său rol.

Alt inconvenient, ar fi că fragmentul osos ce se ridică nu este acoperit de periost decât pe o față. Totuși transplantele tibiale sunt de preferat căci afară de considerațiile ce le am expus sunt și altele în favoarea lui : ușurința cu care se ridică transplantul, benignitatea operației și putina stricăciune ce se produce osului cu această ocazie.

Peroneul se impune să fie întrebunțat pentru femur, tibia și humerus. Are aceleași avantaje ca și osul de mai sus minus grosimea, dar în schimb acest os poate înlocui pierderi osoase din cele mai mari.

În general peroneul se ridică ușor afară de extremitatea sa superioară unde se iau anumite precauțiuni pentru a nu leza sciaticul popliteu extern. Acest os cu toată subțimea sa constituie o coloană osoasă rezistentă omogenă și desigur din aceste puncte de vedere mai preferabilă transplantului tibial ce e mai subțire,

Datorită volumului său mijlociu peroneul se pretează admirabil ca un transplant ușor de introdus în canalul medular al unui os mare. Se adaugă apoi faptul că el este înconjurat complet de periost și are și măduva intactă, adică elemente ce garantează vitalitatea și puțința de a adera ușor la țesuturile vecine.

Soliditatea membrului nu suferă la ablațiunea unui fragment mai mult sau mai puțin lung din diafiza peronieră. Astfel constată aceeași soliditatea a membrului într-un caz de ablațiune chiar a ambelor peronee cu condiția ca extremitatea inferioară a osului să fie păstrată. Aceasta pentru a se evita laxitatea articulației tibio-tarsiene.

Peroneul ne mai prezintă avantajul de a fi un transplant ce are și cartilajul de conjugăție care este atât de necesar pentru un individ tânăr. Să mai punem o întrebare: de unde vom lua peroneul? De la membrul bolnav sau de la celălalt, vecin? După Voronoff faptul ar fi fără importanță, atunci când este vorba, de a face o plastie femulară. Ar fi numai mai comod de a lua peroneul de partea de unde operăm pentru a nu ne deplasa. Pentru tibia chestiunea este mai importantă căci luând peroneul de aceeași parte în caz de esec, să lipsim gamba de ori ce sprijin.

Coastele se întrebuințează mai ales pentru repararea maxilarului inferior totuși unii autorii au utilizat coasta a x-a pentru repararea extremității inferioare a unui radius.

Alglave (1929) a întrebuințat totdeauna pentru pierderi întinse de substanță, fragmente de la coastele de înapoi: coastele la partea mijlocie a toracelui sunt solide aproape rectiline pe o mare întindere și dacă li se asociază acestor transplante fragmente osteoperiostice împrejurul lor, se obțin bune rezultate. Dealtfel ridicarea costală să face ușor iar bolnavul nu este incomodat.

În ordinea accesibilității ridicării autotransplantelor urmează apoi apofizele spinose, omoplatul, sternul, creasta iliacă etc.

Technica osteosintezei.

Din procedeele multiple de osteosinteză deosebim patru metode principale:

I-a metodă este: metoda axială, care constă din plasarea și fixarea grefonului în canalul medular în axul său longitudinal. Grefonul să poate prepara din os mort sau din os viu luat de la bolnav.

II-a metodă, este metoda corticală, care constă din nclavarea și fixarea grefonului în părțile osului care să face totdeauna cu autogrefon.

III-a metodă este metoda supracorticală în care mijlocul de fixație este plasat pe suprafața osului de desupt sau de asupra periostului. Acest mijloc de fixație este constituit totdeauna din metal constituind un corp strein fiind fixat de os prin suruburi prin cuie prin sârme.

IV.-a metodă este metoda de fixație externă metoda lui Lambotte. În această metodă mijlocul de fixare a fragmentelor este astfel dispus de a rămână în afară pielei unde exercită mecanismul de blocaj. Acestea sunt deci temporale deoarece trebuie să fie îndepărtate totdeauna imediat ce numai sunt necesare, calusul osos fiind format. (JUVARA)

I. Metoda axială (Enchevillement)

Este un mijloc de fixare prin închevire, prin înzăvornice și prin împănare.

A. Închevirea.

Se obține prin introducerea în canalul medular, la nivelul fracturii un tărâș osos, cepul, plasând la egală distanță în ambele fragmente. Cepul poate fi constituit din os mort preparat sau din os viu, autogrefe.

Cepurile constituite din substanțe irezorbabile, metalice sau ivoarie sunt imposibile de a fi aplicate, fiindcă produc inflamații și iritațiuni grave.

Închevire cu autogrefe.

Această metodă constă din confecționarea cepului dintr-un os proaspăt, luat din scheletul aceluiaș bolnav.

Aceasta se poate executa prin două procedee :

1. *Închevirea centrală.*

Această metodă constă din aceea că cepul se introduce în canalul medular la nivelul ambelor fragmente osoase prin orificiul canalului medular. Cepul are o formă triunghiulară ușor adaptabilă la forma circulară a canalului medular.

Technica. Pentru a demonstra mai ușor luăm ca exemplu fractura humerusului, Anestezia : pentru membrul superior locală sau generală.

Gamba și antebratul este izolat.

a) Prima parte a operației.

Incizia interesează marginea externă a bratului. Focarul de factură este pus în evidență printr'un interstițiu muscular. Fragmentele sunt ușor degajate și curățite de neoformațiunile fibroase și osoase. Se secționează din suprafața osului o foarte mică porțiune. Canalul medular la nivelul ambelor fragmente se prepară se perforează, se lărgeste ușor și se rectifică, preparând'un orificiu suficient de gros. Măsurăm diametrul canalului. Reducem fractura adaptând fragmentele perfect. Plaga spălăm cu ether și acoperim.

b) Partea doua a operației.

Cepul se ia dela nivelul crestei tibiei.

Incizia are o lungime de 16, 18 cm. Se incizează aponevroza până la os. Se decolează periostul cu inserțiunile musculare. Secțiunea grefonului se poate face cu firez de mână sau electric atacând osul în mod transversal, mergând până la profunzimea necesară și pe urmă se dă o înclinație ferestrei în așa fel ca să ia o direcție paralelă cu creasta tibiei. În felul acesta se dateșează un fragment de 4—6 cm. lungime :

c) Partea treia a operației.

După ce să dă o formă necesară grefonului, se introduce în canalul medular dela nivelul fragmentului superior cu un ciocan. Porțiunea care a fost maltrată cu ciocan, șetaie cu un firez. Fragmentul inferior între acest timp este îndepărtat de fragmentul superior prin tracțiune și înclinațiune.

Introducerea grefonului în fragmentul inferior constituie partea cea mai dificilă a operației. Se depărtează fragmentul în formă de unghi. Operatorul angajează extremitatea cepului în canalul medular și redresează fragmen-

tele, prin mișcări de rotațiune și pulsațiune, până când fragmentele se adaptează perfect. Cepul astfel introdus constituie totdeauna un punct de sprijin suficient pentru menținerea fragmentelor în ax, nelăsând deplasarea lor laterală. După aceasta se face sutura plăgii.

Dacă două oase sunt fracturate :

Se ia cazul cel mai simplu : două oase a antebrațului sunt fracturate : Cele două focare sunt descoperite prin incizii posterioare la nivelul ambelor oase. Extremitățile osoase sunt preparate, canalul medular rectificat. Detașăm dela nivelul crestei tibiei un fragment de 8—10 cm. pe care o tăiem în două. Preparăm grefonul și procedăm la începuire, cum a fost deja descrisă. Introducerea grefonului în orificiul canalului medular la nivelul fragmentelor inferioare trebuie executată în acelaș timp. Urmează redresarea și sutura.

Dacă avem pseudoartroză sau calus vicios :

După separarea fragmentelor, netezirea și avivarea extremităților se perforează canalul medular, preparând pentru începuire. Cepul se ia dela corticala internă a tibiei. Se delimitează lungimea și lărgimea necesară a fragmentului prin două secțiuni profunde până la măduvă după care se secționează și extremitatea superioară și inferioară a grefonului cu dalta și ciocan. Se prepară cepul la diametru și lungime necesară canalului medular prealabil preparat.

2. Incepuire centro-laterală.

Cel mai mare defect pe care prezintă începuirea centro-centrală este introducerea dificilă a cepului în al doilea fragment. Iar dacă se ea un grefon scurt, nu menține desul de solid fragmentele. Acest inconvenient se poate în-latura prin începuire centro-laterală, prin introducerea cepului într'un fragment iar în celălalt se face o deschizatură temporară în păretele lateral.

Technica : focarul se deschide, se netezește, se pre-

pară extremitățile, canalul medular e rectificat, se deschide canalul medular la unul dintre fragmente mai accesibile pe o lungime de 25—30 mm. Aceasta se face cu un firez electric cu lamă dublă. Fragmentul rezezat se pune la oparte într'un șervet steril. După această se ridică dela nivelul crestei tibiei un fragment de 5—6 cm. lungime care se prepară și se introduce în canalul medular dela nivelul fragmentului cu perete intact. După care se introduce grefonul și în fragmentul a cărui părete este deschis, iar cu porțiunea rezeată se acoperă deschizătura, care este fixată cu un fir de catgut. Rezultatele obținute sunt foarte bune. (Juvara.)

B. *Inzăvorire.* (Verrouillage)

Această metodă est un mijloc de fixație printr'un grefon central care se introduce în întregime în canalul medular a unui fragment. După reducerea jumătate din el se introduce în canalul medular aceluialt fragment. Acest lung și solid grefon se opune la mișcările de lateralitate și de angulație.

Inzăvorirea se poate executa prin următoarele procedee :

a) procedeeul lui Connioley.

În această metodă zăvorul care este o tijă rotundă preparată din os mort după ce s'a introdus în canalul medular la unul dintre fragmente este alunecată până la jumătate în canalul medular a fragmentului celălalt printr'un fir fixat la mijlocul ei.

Technica : focarul se deschide și canalul medular la fiecare fragment se prepară. Se rectifică prin burghiu spiral fiindcă grefonul este perfect drept și cilindric și ca să alunece mai ușor. Canalul medular la unele dintre fragmente se prepară pe o întindere egală cu lungimea grefonului. Celălalt canal este preparat pe o întindere egală cu jumătatea lungimeii grefonului.

Grefonul ales este introdus în canalul medular al fragmentului care a fost preparat mai profund. Capătul firului fixat într'una din orificiile transversale rămâne afară. Se trage de capătul firului provocând astfel alunecarea grefonului fixând în aceasta poziție. Un capăt al firului se introduce cu ajutorul unui ac în părțile moi, după care se face un nod cu celălalt capăt. Se închide plaga în straturi, fixând membrul în aparatul gipsat pregătit din înainte.

Aplicarea în caz de fracturi cominutive :

Se poate aplica în caz de fragmente voluminoase și

puțin numeroase. Introducerea grefonului se face după metoda deja descrisă. Se reconstituiește osul așezând în mod delicat eschilele în jurul grefonului. Se acoperă printr'un lambou preparat din fascie. Acest manșon fibros este consolidat prin suturi și ligaturi circulare de catgut.

Aplicarea în caz de pseudoartroze :

Se aplică în caz de pseudoartroză neglijată cu pierdere de substanță osoasă.

După prepararea extremităților osoase se plasează grefonul care penetrează în fiecare fragment. În jurul porțiunii libere a grefonului se aplică un alt grefon osteoperiostic sub formă de manșon luat dela nivelul tibiei. Acest manșon este acoperit cu un alt manșon fibros preparat din fascie fixat prin suturi și ligaturi cu fire de catgut.

b) Al doilea procedeu.

Grefonul introdus în canalul medular la unul dintre fragmente este împins în fragmentul celălalt printr'o mică deschizătură făcută în pârțile unuia dintre fragmente. Focarul se deschide, fragmentele se prepară. Canalul medular este rectificat până la o profunzime egală cu lungimea grefonului, la un fragment, iar la celălalt jumătate din aceasta lungime. Cu firez sau daltă se face o mică deschizătură de formă conică în pârțile unuia dintre fragmente chiar la marginea fracturii. Grefonul este preparat din os mort, sau os viu luat dela nivelul tibiei având o lungime de 8—10 cm. și de 5—5 mm. lărgime. Este introdus în canalul medular a fragmentului, preparat mai profund. Cu o săgeată indicăm mijlocul grefonului care trebuie se apară în deschizătură.

Dacă cu o pensă nu putem deplasa grefonul în direcția celuilalt fragment prin deschizătură, atunci cu o daltă fină și ciocan, deplasăm milimetru cu milimetru, fragmentul, rezecat pentru deschizătură se poate repune și fixa prin ligaturi cu fire catgut.

c) Procedeu lui Juvara :

Grefonul un segment din peroneu, după introducerea în canalul medular a unuia dintre fragmente este împins în fragmentul celălalt printr'o crepătură strâmtă, făcut în pârțile primului fragment.

Acest procedeu care este special pentru fracturile diafizare a femurului a fost prezentată la Societate Națională de Chirurgie în 1931 la Paris.

Operația constă din imobilizarea fragmentelor printr'

un grefon lung și solid, perfect calibrat, din os viu, luat din peroneul aceluiaș individ. Aceasta este o operație delicată, care cere o tehnică precisă și instrumente speciale pentru adaptare și creare.

Technica:

Precizăm linia de incizie, pe aceasta linie precizăm linia de fractură după radiografie.

Incizia trebuie să intereseze interstițiul muscular, Se face o incizie lungă de 18—20 mm. Sub fascia lata stratul muscular este secționat până la câțiva centimetri deasupra osului. Se explorează fragmentele osoase și poziția lor. Focarul deschis este curățit prin churetaj. Toate acestea trebuie să executăm cu o delicatețe ca să nu mărim desinserația musculară și decolarea periostului. Se rectifică și se lărgeste canalul medular la nivelul fiecărui fragment.

La unul dintre fragmente se face un canal lung de 12—13 cm, iar la al doilea numai jumătatea primului. Aceasta trebuie executat repede dar fără violență. În pe-rețele fragmentului mai lung în care canalul medular a fost preparat mai profund se prepară un geam pentru împingerea grefonului fixator. Secțiunea trebuie începută precis dela 5—6 cm. dela traectul fracturii având o lungime 6—7 cm. A doua secțiune trebuie făcut identic la o distanță de 3 mm. După aceasta se deschide canalul medular printr'o daltă fină.

La terminarea acestei părți a operației se spală plaga cu ether iodat.

Partea doua a operației, constă din luarea grefonului din peroneu. Pe fața anterioară a gambei se face o incizie de 16—18 cm. lungime. Se decolează părțile moi prin interstițiul între extensori și peronieri. Decolarea periostului se face foarte fin cu un decolator, eliberând astfel osul pe o întindere de 12—14 cm. de inserțiunile musculare și aponevrotice. Fragmentul este detașat cu un firez. Se secționează prima dată partea inferioară, protejând părțile moi prin depărtătoare, apoi la o distanță de 10—11 cm. de prima secțiune, se secționează cealaltă extremitate. Câmpul operator se spală cu ether și se acopere în mod provizoriu. Grefonul se prepară după calibrul canalului medular.

Grefonul este fixat într'un fixator de mână, astfel grefonul se poate prepara cu o pilă.

Revenim la primul câmp operator.

Grefonul se introduce în canalul medular a fragmen-

tului a cărui părete e perforat. Se introduce cu extremitatea care e mai puțin preparat. Intră cu câteva ușoare lovituri de ciocan. Se coaptează fragmentele.

Grefonul este împins în canalul medular al celuilalt prin geamul făcut, cu ajutorul unei dalte subțire, plasat pe extremitatea grefonului. După câteva lovituri de ciocan, grefonul se deplasează fixându-se la locul de destinație.

Se face sutura plăgilor. Plaga femurală se spală cu ether și se închide în strate.

Se aplica un aparat gipsat.

Aplicarea în caz de fractură veche :

În caz de întârziere de consolidare, în caz de pseudoartroză, consolidare vicioasă, se procedează prin secționarea calusului, separarea fragmentelor, avivarea extremităților prin curetaj, secțiunea unei părți mici din extremități, perforarea canalului medular.

Aplicarea în fracturi cominutive :

Fragmentul intermediar este fixat printr'un fir de metal iar dacă, sunt mai multe fragmente, se aranjează în jurul grefonului și se fixează cu fire de metal sau catgut. Restul operației după procedeul discris. Aplicarea în caz de fracturi a tibiei :

Pentru tibia fixarea fragmentelor prin grefon peronier este o operație ușoară de executat, datorită localizării superficiale a osului. Pentru pseudoartrozele tibiale înzăvorirea constituie procedul cel mai bun. Grefonul se ia dela peroneul de partea opusă.

Aplicarea în caz de fracturi a humerusului :

Pentru fracturile humerusului înzăvorirea cu autogrefe constituie un procedeu excelent. Execuția este delicată din cauza inserțiunilor musculare și din cauza nervului radial. Grefonul nu se poate prepara din peroneu din cauza calibrului canalului medular a humerusului, ci se procură dela nivelul crestei tibiei (Juvara).

Impănare (empenage)

În acest procedeu grefonul este constituit dintr'un fragment tăiat din corticala aceuiași os fracturat la o distanță de câțiva cm. dela linia de fractură. Grefonul are o lungime de 8—10 cm. și larg cât și canalul medular cu extremitate ascuțită, destinată penetrării, iar extremitatea opusă e plată. Acest procedeu se aplică în special la frac-

turile tibiei posedând un părete intern, plaț larg, fiind acoperit numai cu piele, dând un acces ușor.

Technica : Se face o în cizie în mijlocul feței interne a tibiei, lungă de 14—16 cm. dela focarul fracturii.

Se pune în evidență focarul, măsurând diametrul cel mai mare a canalului medular, de unde se ia grefonul. Se reduc fragmentele fixând cu un fir de metal temporar care contribuie la o reducere perfectă. Secționarea fragmentului destinată grefonului se face cu un firez. Se face o secțiune profundă până la nivelul canalului medular, dreaptă, de o lungime de 8—10 cm. începând la 4—5 cm. dela fractură. Prin două secțiuni oblice se detașează extremitatea mai apropiată de focarul fracturii, iar extremitatea distală se secționează transversal. După ce se elibează grefonul cu dalta și ciocanul, se introduce în interiorul canalului medular. Cu ciocanul se aplică câteva lovituri ușoare asupra extremității distale a grefonului, prin intermediarul unei dalte, împingând progresiv spre focarul de fractură penetrand în mod egal în ambele fragmente. Ligatură pusă, după plasarea grefonului se taie. Plaga se suturează. Se aplică un aparat gipsat.

II. Metoda corticală.

Procedele aparținătoare acestei metode întrebuintează ca mijloc de fixare a fragmentului o baghetă, din os, care e băgat într'un șanț făcut la nivelul păretului osos a fragmentului,

Se poate executa prin următoarele procedee.

Procedeeul A. : Grefonul fixator este tăiat din corticala osului fracturat în continuitate cu șanțul preparat la nivelul fragmentului pentru a primi.

Pentru înțelegerea mai ușoară să luăm ca exemplu fractura transversală a tibiei interesând cu o treime mai mult din fragmentul superior de unde se ia grefonul. Buzele pielei sunt disecate pentru a descoperi în mod larg fata internă a tibiei. Focarul este pus în evidență, netezit, fragmentele sunt coaptate și menținute perfect. Cu firezul electric cu lamă dublă se secționează un grefon de 10 cm. lungime. O treime lungime interesează fragmentul inferior iar restul fragmentul superior. Lamele firezului sunt așezate la o distanță de 8—12 mm. Secțiunea se începe la 10 cm. dela traiectul fracturii și se termină la nivelul traiectului.

Continuăm secționarea la nivelul fragmentului inferior, iar una dintre lame continuă traiectul secțiunii corespunzătoare superior până când lama cealaltă urmează la nivelul fragmentului inferior un traiect puțin mai retras în raport cu secțiunea superioară corespunzătoare. Secțiunea descendentă la nivelul fragmentului inferior are 5 cm., dela traiectul fracturii.

Se procedază și la secțiunea transversală a extremității superioară și inferioară, complectând secțiunile longitudinale. Cu ajutorul unei dalte introdus în secțiunea făcută cu firezul electric se împinge prin usoare lovituri de ciocan în cadrul lor. Fragmentul inferior părăsind cadrul se pune într'un servet, servind la confecționarea cuiului necesar la fixarea grefonului. Pe fragmentul inferior la 1 mm. din secțiuni se face o secțiune oblică așa în cât aceasta să se atingă cu secțiunea longitudinală într'un unghiu delimitând astfel o pană care poate servi la fixarea grefonului. Prin secțiuni paralele divizăm fragmentul, scurt în lame de grosime de 3 mm. care pot servi la confecționarea cuielor necesare la fixarea fragmentului lung, grefonul este repus în santul rămas liber prin rezecția fragmentului inferior, în care intră cu jumătatea din lungime, Aceasta repunere se face cu ajutorul daltei care se insinuiază deasupra extremității superioară a grefonului cu câteva lovituri de ciocan. Grefonul penetrează cu jumătate din lungime în dunga fragmentului inferior;

Jumătatea cealaltă a grefonului, care a rămas băgat în dunga celuiilalt fragment este eliberat.

Grefonul este bine fixat în fragmentul inferior în duna în care a intrat, însă este mobil în dunga dela nivelul fragmentului superior. Aici fixarea grefonului se face prin cuiе sau ligaturi. Cuiеle sunt bătute în orificiile, traversând oblic grefonul și păretele osos. Cuiеle sunt preparate din fragmente extirpate din partea scurtă asantului. Sutura se fac cu tendoane de kangourou.

La fixarea prin ligaturi grefonul este complect retras din cadrul său. Prin crearea unor orificii, perforând perețele osos, se traversează fire de kangourou sau catgut și se fixează grefonul de desubtul ligaturilor.

Se suturează plaga și se aplică aparat gipsat.

Procedul B. : Grefonul se ia dela corticala osului

fracturat sau dela șanțul preparat la nivelul fragmentulu mai lung sau dispus mai favorabil.

Se face o incizie lungă în mijlocul feței internă a tibiei descoperind larg. Se deschide focarul, se netezește iar fragmentele sunt exact reduse. Cu firez electric cu lamă dublă și daltă se prepară șanțul lung de 8—19 cm. și larg de 10—12 mm. Având profunzimea până la nivelul canalului medular. Pe urmă se uneste sus și jos în mod transversal secțiunile longitudinale. Grefonul este împins cu dalta și ciocanul în șanțul preparat la nivelul fracturii.

Grefonul penetrează în șanț în urma unor loviturii ușoare cu dalta și ciocanul.

Să face sutura plăgii și se aplică aparat gipsat.

Procedeul C.: Grefonul este luat dela tibia din partea opusă. Prima parte a operației constă din aceiaș tehnică pe care am descris-o mai sus.

Cele două câmpuri operatoare fata internă a gambei fracturată și fata internă a gambei opuse se prepare. Incizia interesează mijlocul feței internă a tibiei disecând pielea. Se înseamnă pe periost lungimea grefonului. Cu firez electric se procedează ca mai sus. Se transporta grefonul și se plasează în șanțul preparat.

Se suturează plaga și se aplică aparat gipsat.

Procedeul de osteosinteză prin metodă supracorticală și de fixare externă (Lambotte) neîntrând în cadrul acestei lucrări, mă mărginesc prin a le aminti.

Tratamentul postoperator

Imobilizarea într'un apart ghipsat este o condiție esențială pentru succesul osteosintezelor.

Regiunea operată se menține într'un astfel de aparat până la vindecare. După unii autori în aparatul ghipsat se face o fereastră pentru a controla mersul plăgii. La Clinica Chirurgicală din Cluj plăgile și tegumentele fiind suturate în mare majoritate cu catgut, fereastra nu se face pentru a evita angularea fragmentelor, numai în cazuri când o ascensiune termică ne indică un accident (hematom, infecție). În aceste cazuri imediat după vindecarea complectă a plăgii, fereastra se închide. În mijlociu aparatul ghipsat va fi ținut una până la trei luni care depinde de regiunea operată, de soliditatea grefei și de puterea de reacție a bolnavului.

O problemă importantă este aceea a începutului mobilizării pasive și active care depinde foarte mult de experiența chirurgului.

Mobilizarea pasivă a segmentelor articulare vecine regiunii operate se va face cât mai repede posibil, însă trebuie să ne convingem de un început de consolidare. O imobilizare prea lungă poate să producă redori articulare și atrofii musculare. Prin observarea atentă a evoluției osteosintezei, se încep mișcările foarte prudente de mobilizare pasivă și apoi activă.

Mobilizarea pasivă va începe mai de vreme dacă începutul consolidării este evident. Mobilizarea pasivă are importanță foarte mare mai ales la femur căci se evită o dublă anchiloză: coxofemurală și la articulația genunchiului.

Mișcările active se fac numai atunci când suntem absolut siguri că focarul prezintă o rezistență suficientă pentru greutatea corpului.

Este de reținut faptul de a ști când este un calus suficient de puternic pentru funcțiune fiziologică în regulă, un calus dureros nu este suficient consolidat. Această regulă nu se aplică cazurilor de calus vicios, hiperplazic, unde pot să fie teritorii nervoase prinse în masa lui. În regulă generală un calus care la examenul clinic prezintă o rezistență absolută și este nedureros, este apt pentru funcție fiziologică mai ales atunci când și examenul radiologic confirmă. Calusurile hipertrofice din punctele de vedere radiologic în prima fază de consolidare, nu trebuie să fie considerate ca patologice căci de obicei în a doua fază se produce un proces de nedelare printr'o resorbție a calusului și în felul acesta în stadiul final obținem un calus normal, fiziologic, și din punct de vedere radiologic.

După unii autori nedelarea calusului ar fi în funcție cu forțele de gravitate, cari trec prin segmentele respective și din această cauză în multe cazuri de plastii osoase segmentare, osul nou ia forma și uneori chiar și dimensiunea osului respectiv simetric. Această nedelare și adaptare a calusului osos a fost urmărit și în cazurile Clinicii Chirurgicale din Cluj un timp mai îndelungat.

Ca tratament mecanoterapic, regiunea trebuie să fie masată metodic, pentru a reda mușchilor funcțiunea lor și pentru ca nutriția acestora să se facă normal. Însă trebuie evitat masajul focarului de fractură care provoacă iritația calusului și ne dă calusuri exuberante.

Rezultatele tardive

La începutul aplicării grefelor osoase urmările operațiunii de multeori au fost fără succes. Faptul se datorește materialului heteroplast ic aplicat în aceste cazuri și care se deosebește astăzi prin diferența umorilor tisulare. De altfel și eșecul homogrefelor se datorește tot pe baza diferentelor humorale, trebuind să ținem cont și aici de grupul globulelor sanghine aplicate în transfuzia sanghină. Ca o confirmare a acestor experiențe avem rezultatele excelente la osteosinteze cu autogrefe.

Astăzi urmările imediate sunt fără însemnătate, limitându-se uneori la ușoare ascensiuni termice în primele zile (datorite socului, rezorbțiilor de sânge etc.). Uneori sunt cazuri când trebuie deschisă plaga (hematom supurații).

Char bolnavii bătrâni suportă bine operația. Leveuf (1931) unei bolnave de 89 de ani, aplică metoda de osteosinteză prin începuire cu un grefon luat din peroneu, prezentând o pseudoartroză a colului femural în urma unei fracturi transcervicale. Din punct de vedere funcțional rezultatul a fost foarte bun.

Pentru regiunea de unde se ia grefonul nu se observă decât o vindecare per primam a intervenției operatorii.

Rezultatul tardiv devine din ce în mai bun.

Acum 15—25 de ani rezultatele tardive nu se puteau aprecia decât după un timp relativ scurt (4—5 ani) dela operație, din cauza că deabea pe atunci s'au început a se avea rezultate mai bune cu încercări de grefe osoase. Astăzi putem aprecia chiar și din rezultatele de atunci. Din acest ultim punct de vedere se poate cita pe Cuntillet și Tillier (1625) cari revăzând o fetiță și după 17 ani dela aplicarea unei grefe pentru o pseudoartroză a tibiei, a constatat același rezultat excelent.

Rezultatele tardive depind foarte mult de felul vindecării. După Lexer există două forme de vindecare: vindecarea moartă și vindecarea vie.

În vindecarea moartă substanța osoasă care se distruge nu este înlocuită printr'o altă substanță vie ci ea rămâne distrusă neschimbată și este încapsulată în țesutul conjunctiv.

Vindecarea vie: o condiție esențială pentru aceasta este o bună nutrițiune și un contact intim între grefon și pat.

În țesutul patului apar fenomenele încă de prima zi sub forma unei hiperemii colaterale, cu vase congestionate și cu apariție de humore. Apoi ia naștere un țesut embrionar delicat care deasemenea asigură nutrițiunea. Din osteoplastele grefonului iau naștere încă din ziua a cincea un țesut enteoid, iar prin acționare, acest țesut pe cale de necrotizare se transformă într'un țesut viu.

După Lerich și Policard, în soarta grefonului pot surveni următoarele posibilități: eliminarea: este rară și apare întotdeauna ca o urmare a unei infecțiuni. Eliminarea este favorizată în cazul implantării într'un țesut scleros, deoarece momentul cel mai important pentru prinderea grefonului este revascularizația, care într'un țesut cicatricial are șanse foarte slabe,

Toleranța grefonului care este caracterizată prin aderențe de țesuturi învecinate și care este numai un stadiu de tranziție, fiind urmate de stadiul de rezorbție. Rezorbția este reacția țesului conjunctiv față de un corp strein pe care caută sau să-l distrugă sau să-l adapteze mediului său propriu. Tot atunci dând naștere la fenomenul de mutațiune calcică locală. Pe măsură ce progresează această rezorbție, ia naștere un al treilea stadiu: regenerația osului care pornește din canalele lui Havers.

Felul vindecării a unui grefon osos precum și aspectul istologic al acestui proces nu este clarificat nici astăzi.

Observațiile clinice, constatările empirice și rezultatele experimentale nu duc la aceleași vederi.

Pentru a avea o privire în complexitatea acestor divergențe redau pe scurt puuctele principale ale diferitelor concepțiuni.

Concepția lui Ollier: dacă voim să obținem o vindecare trebuie să transplantăm întotdeauna un os viu de aceeași specie, aderent de perlost, căci numai acesta este în stare să crească în grosime. Periostul este factorul cel mai important în transplantarea osoasă, căci, numai prin intermediul lui se poate menține vitalitatea, prin el având loc transformările fibrovasculare.

Concepția lui Bart: osul transplantat joacă rolul unui corp strein, este resorbit sau înlocuit încetul cu încetul de un os nou. Se distruge nu numai osul ci și periostul și măduva.

Concepția lui Axhansen: osul transplantat se distruge chiar și dacă posedă periost. Acest os distrus este înlocuit de unul nou rezultat din vecinătate, și anume prin două procese: rezoluție lacunară și apoziție.

Concepția lui Lerich și Policarf : soarte transplantului depinde de reacția vecinătății. Din punct de vedere practic are o importanță deosebită faptul că osul să poseadă perios, să fie poros și să fie în contact intim cu patul. Osul proaspăt are condițiuni mai favorabile de vindecare. Unii autori susțin că rezultatele din punct de vedere funcțional sunt uneori mai puțin bune decât cele obținute prin metodele nesângerânde. Acest repros ar trebui să țină seamă că se operează mai ales cazurile grele dela început și cele în care metodele nesângerânde au eșuat. A compara în aceste cazuri rezultatele, și a pretinde ca ele să fie întotdeauna superioare celor obținute în cazuri bune cu metodă ortopedică, este o exigență pe care nimic nu o justifică. Deasemenea criticele ce au fost aduse acestor metode și anume că ar produce necroză medulară și embolie grăsoasă s'au dovedit a fi neîntemeiate atât prin rezultatele clinice cât și prin cercetările biologice.

Chigot spune că osteosinteza cu autogrefe are avantajul pe care nici o altă metodă de osteosinteza nu poate îndeplini perfect : asepsia și toleranța perfectă.

Cazuri clinice.

În Clinica Chirurgicală din Cluj din luna Septembrie 1933 și până la Septembrie 1938 s'au operat 30 de cazuri cu fracturi prin metoda de osteosinteza prin începuire. Din acest număr 22 au aparținut bărbaților și 8 femeilor.

După frecvență :

Fractura humerusului 13 cazuri
Fractura femurului 10 cazuri
Fractura oaselor anteb. 5 cazuri
Fractura oaselor gamb. 2 cazuri

S'a întrebuințat :

autogrefe în 30 de cazuri
heterogrefe în 0 de cazuri
hemogrefe în 0 de cazuri

S'a aplicat metoda :

osteosinteza prin începuire centro-centrală
în 27 de cazuri
osteosinteza prin începuire centro-laterală
în 3 cazuri

s'a vindecat per primam 30 de cazuri
complicații 0 de cazuri

Voiu descrie cazurile pe care le cred ca fiind cele mai tipice.

Cazul 1. B. A. de 29 ani, cäs. brutar, intrat la 5 Aug. 1936 iesit la 18 Sept. 1936. Boala actuală datează din 5 Aug., c. când a fost tamponat de un tren accelerat, când voia să traverseze calea ferată. Ex local: la inspecția bratului drept în treimea inferioară se constată o deformare a regiunii. La palpație crepitațiuni mobilitate anor. mală. Impotentă funcțională. Examen radiologic: frac-transversală supracondiliană a humerusului drept cu încălecare de 3—4 centimetri.

Tratament: se face o incizie de 10 cm, începând dela olecranul drept până la unirea treimei inferioare cu treimea mijlocie a bratului. Se pune în evidență focarul de fractură. Se constată o interpoziție musculo-membranoasă, se prepară canalul medular la nivelul ambelor fragmente, se ia un grefon din creasta tibiei, procedând la osteosinteza prin începuire axială centro-centrală. Se închide plaga, se aplică aparat ghipsat. După 10 zile bolnavul părăsește Clinica vindecat. După 3 luni revine pentru control, când la examenul radiologic se constată un ax perfect și calus format.

Cazul 2. G. M. de 6 ani, fetiță, intrată la 28 Mai 1937. Boala actuală datează din 20 Maiu. c. când bolnava împiedecându-se cade pe umărul și bratul drept.

Examenul local. La inspecția regiunii umărului drept se constată tumefierea lui cu deformarea regiunii. La palpare se simt neregularități osoase sub degete și cu o denivelare corespunzătoare treimei superioare a humerusului drept. Mișcările active sunt abolite iar cele pasive sunt foarte dureroase. Se constată mișcări anormale din focarul de fractură.

Examenul radiologic. Fractura transversală a humerusului drept la nivelul treimei superioare cu încălecare și deplasare internă.

Tratament: se face o incizie de 8 cm. pe fața posterioară a brațului respectiv, se pune în evidență focarul de fractură și se curată de țesutul reacțional. Se ia grefon tibial și se procedează la osteosinteza prin începuire centro-centrală, introducând grefonul în canalele medulare ale ambelor fragmente.

Se imobilizează brațul drept într'o atelă gipsată. În 9 Maiu c. părăsește Clinica cu plăgile vindecate per pri-

mam, și cu aparat ghipsat. Revine la control după trei luni când se constată la examenul radiologic un ax bun și un calus bine format. Funcțiunea membrului este normală.

Cazul 3. — C. O. 11 ani, elev, intrat în 23 Iulie 1937. Boala actuală datează din 23 Iulie c. când bolnavul cade dintr'un leagăn. Ex. local: la inspecția antebrățului drept se constată tumefierea lui în treimea mijlocie. La palpate este foarte dureros și se simt crepitațiuni osoase și mobilitate anormală la nivelul focarului de fractură. Mișcările din articulația cotului și a gâtului mânei sunt abolite.

Ex. radiologic; fractură transversală a caselor antebrățului drept în treimea mijlocie cu încălecare. Tratament: se face cât o incizie pe marginea cubitală și radială a antebrățului drept în treimea mijlocie de câte 10 cm. Se pune în evidență fragmentele osoase. Se scoate o bucată compactă din creasta tibiei și se procedează la osteosinteză prin începere centro-centrală. Se închide plaga, suturând tegumentele cu fire de catgut. Se aplică un aparat ghipsat. În 24 Aug. părăsește clinica cu plăgile vindecate. După 3 luni revine pentru control când se constată un ax perfect, cu un calus bine format și funcțiunea membrului normală.

Cazul 4. — K. P. de 10 ani elev, intrat la 31 August 1937. Boala actuală datează din 31 Aug. c. când bolnavul a căzut dintr'un pom. Ex. local: la inspecția coapsei drepte se constată o deformare a regiunii în treimea mijlocie, la palpate crepitațiuni osoase, dureri vii și o mobilitate anormală. Mișcările active sunt abolite. mișcările pasive foarte dureroase. Impotență funcțională.

Ex. radiologia: fractura transversală a femurului în treimea mijlocie cu încălecare de 3 cm. Tratament se face o incizie de 5—6 cm. pe fața externă a coapsei drepte, în treimea mijlocie. Se pune în evidență focarul fracturei, se constată o interpoziție musculo-membranoasă. Se prepară canalele medulare. Se ia un gefon din fața internă a tibiei. Se procedează la începere centrocentrală. Se închide plaga suturând cu fire de catgut. Se aplica un aparat ghipsat. După 3 luni revine la control când se constată un ax bun și calus format.

Cazul 5. — S. P. de 35 ani, căsătorit, fierar. Intrat la 10 Noembrie 1937. Boala actuală datează din 13 Aug. c. când cade o greutate pe gamba dreaptă a bolnavului. Intră într'un spital unde a fost operat și după 10 zile dela operație a părăsit spitalul cu un aparat ghipsat care a fost

ridicat după 45 de zile. Atunci bolnavul a constatat o poziție vicioasă a gambei cu mișcări anormale, cu impotență funcțională. Cu aceste fenomene este primit în clinică.

Ex. local: la inspecția gambei drepte, în treimea mijlocie se constată o deformare a regiunii și linia de incizie a primei operațiuni care are o colorație roșie violacee și bombează ușor. La palpatie se constată o sensibilitate accentuată și o mobilitate anormală. Mișcările active sunt foarte reduse, cele pasive dureroase.

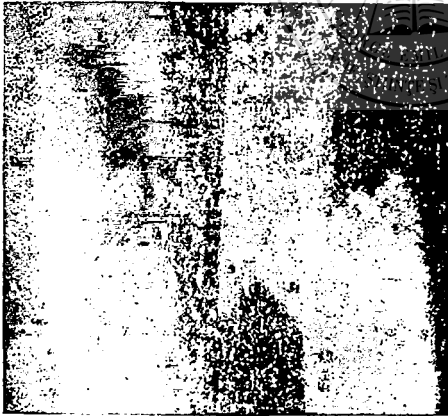
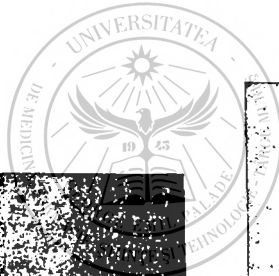
Ex. radiologic. Fractura transversală a tibiei drepte în treimea mijlocie cu încălecare de trei cm. Tratament: se face o incizie de 5—6 cm. înafara primei incizii. Se pune în evidență focarul fracturii. După detasarea calusului deja format se constată o interpoziție musculo-membranoasă. Se prepară canalele medulare, se prepară grefonul osos din peroneul de aceeași parte luând un fragment lung de 10 cm. Se procedează astfel la osteosinteză prin începere centro' centrală. Se aplică un aparat ghipsat. După operație bolnavul prezintă accensiuni termice, iar la 5 zile de la operație se constată câteva fistule pe traectul vechei incizii prin care se elimină o secreție sero-sanghinolentă. După 10 zile se elimină un fir de setolină care a fost întrebuințat la prima operație, însă secreția se menține până când din nou se elimină un fir de setolină. După aceasta fistulele se închid. Se face un control radiologic, grefonul se menține, axul este perfect.

La trei luni din nou se face un control când se constată calus format și cu funcțiuni normale.





FRACTURA HUMERUSULUI



FRACTURAOASELOR ANTEBRATULUI



CONCLUZIUNI

1. Osteosinteza organică datează din epoca experimentală a grefelor osoase libere.

2. Ca material organic de osteosinteză au fost întrebuințate autogrefele, homogrefele și heterogrefele.

3. Dintre osteosintezele organice cel mai bun rezultat s'a obținut cu ajutorul autogrefelor deoarece se poate executa în condițiuni de asepsie perfectă și nu prezintă fenomene de intoleranță ca osteosintezele metalice.

4. Printre metodele de osteosinteză cu autogrefe găsim :

a) osteosinteză prin începuire centrocentrală axială

b) osteosinteză centrolaterală

c) osteosinteză latero-laterală sau cu ghiab.

5. Dintre aceste metode cea care a dat rezultate mai bune și cu o tehnică operatorie mai simplă este osteosinteza prin începuire centrocentrală axială.

6. Osteosinteza prin începuire centrocentrală axială se aplică în cazuri de fracturi diafizare transversale, recente, vicios consolidate și pseudo-artroze.

7. Criticele cari au fost aduse acestei metode și anume că ar produce necroză medulară și embolie grăsoasă, s-au dovedit a fi neîntemeiate atât prin rezultatele chimice cât și prin cercetările biologice.

8. Evoluția biologică a materialului organic întrebuințat pentru osteosinteză, este al grefelor osoase în general, adică de mortificare și rezorbție dând naștere și la fenomenul de mutațiune calcică locală.

9. La Clinica Chirurgicală din Cluj se utilizează în mod curent osteosinteză prin începuire la fracturile transversale cu cele mai bune rezultate.

Cluj, la 21 Oct. 1938.

Văzută și bună de imprimat:

Decanul facultății :
(ss) Prof. Dr. M. Sturza

Președintele tezei :
(ss) Prof. Dr. Al. Pop.

BIBLIOGRAFIE.

- Bellanger*: *Fract. dela Jambe. Pres. Med. No. 42. 1930.*
- Apostoleanuet Vlaoutin*: *Recherches experimentales sous la traitement des fractures (Lyon Chirurgical 1935.)*
- Balacescu; Popescu Severin et Baluța*: *L'Osteosintehse par autogrefe intramedullair dans les fractures de la diaphise femorale chez L'Enfant. (Reviste de Chirurgie 1934.)*
- Chirintidi*: *Fractures du femur traitées par la procédé de Juvara.*
- Conioley*: *Apropos de chevillage dans les fractures Diaphysaires des oslongs. (Raportă la Société de nat. Chir.)*
- Frangenheim*: *Grefe osseuse intramedulaire (Arch. für Clinische Chirurgie 1909).*
- Paul Llois Chigot*: *L'Enchevillement central des fractures diaphysaires (1937).*
- Hoffman*: *Grefe osseuse intramedulaire (Arch. für Clinische Chirurgie 1909.)*
- Laffitte*: *Les Greffons osseuse intramedullaires dans la traitement des fractures diaphysaires (XXIII Congres de medicine. 1934.)*
- Juvara*: *Contribuțiuni la osteosinteze. (Révue Chirurgical 1933 No. 8.)*
- Le Jars*: *Traité de Chirurgie D'Urgence. (1909)*
- Mathieu*: *Discursion apropos de L'Ostéosintehses. (Bulletin de Chirurgie 1935.)*
- Moucha Dan Ion*: *Contribuțiuni la studiul grefelor și transplantelor osoase. (Teză 1933.)*
- Roth M.*: *Transplantarea osoasă libera autoplastică cu privire în special asupra rolului spongiosei (1932).*
- Tanion*: *Fractures (Le Den. Delber).*