

*Sigarteu Ionel Simion*

FACULTATEA DE MEDICINA.

PLACILE PARTILOR NOI PRIN IEROCIFILE DE RASBOIU

SI

TRATAMENTUL LOR.

9183.

No. 1799.



Doctorat in Medicina si Chirurgie, prezentata  
si sustinuta in ziua de ..... 1940.

INST. MED. FARM. TG-MUREȘ  
ORV. TUD. GYÖGYSZ. INT. MYH.  
Közl. Centrális-Központi Könyvtár  
1940. SZ. 44667/1

24 MAY 2005

30

S I C A R T E U I O N E L S I M I O N .

2

FACULTATEA DE MEDICINA.

DECAN: Prof. Dr. V. Popilian.

PROFESORI:

Anatomie Omne.....	Prof. Dr. V. Popilian
Chimie generala-medicala.....	St. Secarban
Chimie biologica.....	I. Menta
Bacteriologie.....	V. Baroni
Istologie si embriologie.....	I. Oragiu
Fiziologie si fiziologia medicala.....	Gr. Benotato
Anatomie Patologica.....	T. Vaciliu
Patologie generala si experimentala.....	H. Botoc
Igiene si medicina preventiva.....	I. Mihalcean
Cl. Medicala I.....	I. Harileganu
Cl. Medicala II.....	E. Gola
Cl. Chirurgicale.....	Al. Pop
Cl. chirurgicalea si a bacilor cutilor apinar.....	L. Toposu
Cl. ginecologica si obstetricala.....	C. Grigorescu
Cl. Dermatologica si sifilitica.....	C. Tatoru
Cl. infantila si puericultura.....	Gh. Popoviciu
Cl. neurologice si endocrinologica.....	I. Ilinca
Cl. psihiatrica.....	C. Ursinesc
Cl. oftalmologica.....	D. Michail
Cl. balneologica.....	M. Sturba
Cl. otorino-laringologica.....	Gh. Rusoiann
Cl. otoneurologice.....	I. Aloman
Medicina legala.....	H. Hornbach
Patologie medicala.....	D. Negru
Istoria medicinei.....	V. Baloga
Farmacologie.....	V. Baroni
Igiene generala.....	Asp. H. Bolog
Clinica bolilor contagioase.....	Conf. I. Savvita

**JURNAL DE PROSEDURĂ**  
**ANUL 1950**

**PRESEDINTE :**

**Prof. Dr. Al. I. I. I.**

**MEMBRI :**

**Dr. Vecliu**

**Dr. Baroni V.**

**Dr. Briga V.**

**Dr. Guro H.**

**SECRETAR :**

**Opus** **Dr. Barbu Z.**



## I N T R O D U C E R E

În războaiile dinaintea secolului nostru, majoritatea piercerilor era produsă de diferite boli, cu caracter epidemic și de abia în al doilea rând veneau pierderile cauzate de armele vulnerante.

Dela războiul ruso-japonez, în care s'au întrebuințat arme perfecționate, apoi în războiul mondial 1914-1918 și cu deosebire în actualul război acest raport s'a răsturnat.

Progresele multiple și importante, realizate în domeniul igienei colectivităților și aceea a armatelor (organizarea și dotarea acestora din timp de pace cu servicii sanitare moderne) pe deoparte, iar perfecționările tehnice pe de altă parte, pe lângă alte consecințe a avut și pe acela de a diminua numărul bolnavilor infecțioși și a mări la cifre enorme numărul răniților prin armele vulnerante.

Raportându-ne la pierderile armatei franceze din războiul mondial cea mai încercată de altfel la 1.325.000 morți pe câmpul de luptă sau consecutiv, 86% s'au datorit răniților prin armele vulnerante și numai 14% diferitelor boli (Mignon).

Tot ușor se poate deduce de aici rolul imens care revine chirurgiei de război în recuperarea efectivelor.

Războiul modern fiind un război totalitar, s'a desprins cu autoritate rolul predominant al chirurgiei de război.

Chirurgia de război este o chirurgie aparte care diferă de cea din timp de pace prin o

seamnă de particularități: 1) natura specială a traumatismelor; 2) prin starea de șoc în care se găsește mai totdeauna răniții și 3) prin condițiile neobișnuite în care este pus chirurgul chemat să dea îngrijirile sale.

Înainte de a intra în studiul plăgilor de război este necesar să facem o scurtă privire asupra principalelor proiectile prin care armele produc efectele lor vulnerante asupra organismului uman. Vom arăta caracterele anatomo-patologice și bacteriologice a diferitelor răni, evoluția lor și vom dezvolta la urmă diferitele metode de tratament a plăgilor părților moi, așa cum rezultă din cele mai importante lucrări din domeniul chirurgiei de război.



## CAPITOLUL I

### PROECȚIILE.

Se împart în trei mari grupe:

I. - Proecțiile mici ale armelor portative: glonțul de pușcă, mitraliera, carabina, revolver, pistol, de 6-10 mm., greutate 10-13 gr., lunguțe. diferite modele fără sau cu cămășă (cuirasate Md. D. Fr. fără cămășă și ascuțite Md. S. Germ. cu cămășă. Md. K. K. 67 Germ.: penetrant, perforază cuirasa tunurilor, bătaia 3500-4000 metri.

Glonțe explosibile la 600 metri săgeata de 1.13 g., 1,42 Fr., 1,6. Gravitatea efectelor vulnerante depinde de: 1) Distanța de tragere; 2) Direcția și suprafața isbirii; 3) rezistența și textura țesuturilor isbite. 4) Masa proecțiului, viteza lui și felul cum e constituit. Din punct de vedere al efectului vulnerant, parcursul unui proecțil tras se poate împărți în trei zone.

1. La ieșirea din țevă se observă deflagrația pulberii plus efectele glonțului care dau leziuni foarte grave. Este așa numita zonă de explozie - până la 3000 metri - 500 metri (leziuni explosive).

2. Zona de perforație - 300 (500) - 1500 m. (leziuni contuzive).

3. Zona de contuzie - peste 1500 m. (leziuni contuzive).

Glonțul Md. D. Fr. e superior tuturor celorlalte. Modificările suferite în parcursul lor: încălzirea la 60 gr. până la 70 gr. (deviații) dau delabrări mari (ricșări) și deformații (mai ales cele ascuțite). Glonțele actuale, cu viteză mare, au efecte vulnerante până la 4000 metri.

II. Proiectile mari, de artilerie rănesc prin sfărâmurile lor sau prin forța dinamică a aerului ce duc cu ele - când comotii. Artileria are două feluri de obuze: granel, de 7,240 kgr. are 290 gloanțe rodun de a 12 - 15 gr. bate la 3500 m raza de acțiune 170 m. Viteza gloanțelor în momentul exploziei poate atinge 220 m pe sec. dar scade repede.

- obuzul brizant sau explosiv de oțel - cel francez are 825 gr. pulbere - se sfărâmă în trei până patrumii bucăți - cu o viteză inițială de 1 200 m/sec. scade foarte repede, așa că dincolo de 30 m de locul exploziei nu mai sunt eficace.

- obuze grde explosive- germane 77 mm. de 40-120-950 kgr. (siaramaturi de proiectile secundare, combust, gaze) - Sunt obuze de ruptură, obuze speciale (incendiare, fumigene, toxice). Schișele de obuze deși animate de o forță vie foarte mare, fiind neregulate o pierd repede, zona periculoasă e mică, ele rămân în țesuturi.

- obuzul francez de 75 mm este superior celui german de 77 mm.

III. Proiectile de hazard(secundare): orice material întâlnit de obuz și antrenat de el, poate produce leziuni (bucăți de piatră, arbori, pământ, sticle, părți de corp uman (oase) ). Suflul de obuz dă comotii cerebro-medulare.

## CAPITOLUL II.

Proiectilul animat de o forță considerabilă își epuizează energia sa potențială împotriva coeziunii dintre țesuturi. Pe de altă parte se știe că proiectilele antrenează în jurul lor o veritabilă manta de aer, un fluid lichid sau gazos, din care moleculele sunt animate de o așa de mare viteză încât imprumută



proprietate. corpurilor sodi e. Este deci locul de a considera existența unui adevărat proiectil de aer, acțiunea traumatică neputându-se pune la îndoială. Plăgile produse prin explozie din imediata apropiere sunt datorite acestui curent gazos caracteristic explozibilelor de înaltă putere și care dă loc la distrugerii considerabile. În fine proiectilele secundare culeg o parte din formidabila energie potențială primitivă. Aceste proiectile secundare pot fi multiple și variate: pietre, pământ, așchii de lemn, vestimente etc. Din țesuturile organismului lezat se pot constitui proiectile secundare. Faptul este banal pentru eschilele osoase e mai puțin cunoscut însă pentru fragmentele de țesuturi moi dintre care chiar epidermul poate constitui proiectile secundare ce merg să se implanteze departe în mușchi.

### Plăgile părților moi produse de proiectile.

I. Gloanțele de pușcă produc: 1.- Plăgi directe cu orificii strâmte, punctiforme. 2.- Plăgi lărgite, cu orificii lărgite. 3.- Plăgi de explozie, cu rupturi mari de țesuturi. 4.- Plăgi prin gloanțe ricoșate și deviate, caracterizate prin resturi vestimentare, infecție (o treime din răni sunt prin ricoșare prof. Demostene).

II. Glontul rotund de șrapnel produce: 1.- Plăgi în fund de sac, oarbe, mai puțin penetrante decât glontul de pușcă cu resturi de vestimente. 2.- Plăgi în seton mai rari. Proiectilele de grenade dau plăci largi, sau strâmte, multiple și variate, infectate.

III. Schișele de obuze produc: șoc mare traumatic. 1.- Plăgi oarbe cu atmosferă hemoragică în jur, strat de mortificare, corpi străini, infecție. 2.- Setcane

superficiale și profunde, delabrări mari, plăgi în suprafețe întinse. 3.- Contuziuni, șanțuri, incizuri-ragade. 4.- Abrazii totale de membre sau parțiale, cu șoc traumatic foarte mare.

IV. Proecțiile secundare: dau plăgi de tot felul. Caracteristic: plăgi multiple. Plăgile produse prin proecțiile de artilerie și mașinile de război explozive s'au distins prin infectarea lor primitivă, constantă, vestimentară și telurică. Proportia % a rănilor după arme, regiuni, gravitate (tabelul No.1

TABLOUL NO.1

Proportia la % a rănilor după arme în dif.războaie:

Nr. crt.	(medic insp.Grl.Taubort) (Spire-Lombardy)	Prin arma:		
		de inf. pușcă	de art. gloanțe de schije	alte răni accic și div
RASZBOIUL SI ARMATA				
1.	Răsb.Crimeea 1854-55 Armata franceză	% 54	% 43	% 3
2.	Răsb.Fr.Germ 1870-71 Armata franceză	70	25	5
3.	Idem Armata germană	90	9	1
4.	Răsb.Rus-Japonez 1905 Armata japoneză	85	8,5	6,5
5.	Idem Armata rusă	86	14	
6.	Răsz. Balcanic 1912 Armata sârbă și turcă	90	9,5	0,5
7.	Răsb. Mondial 1914-18 Armata franceză 1914	23	75	2

Idem			
Flandra 1917 Incl.	10	78	12
Idem			
Verdun 1917	6,8	77,2	16,72
Idem			
Picardie 1918	34	52	14
II. Statist. Min. R. Fr.			
adopt. și de serv. sanit.			
Camp. 1927 R. de Mișcare			
1915/17	30	58	12
12. Idem R. de stabil.			
1918	16	76	8

## C O N C L U Z I I

1.- În războaiele dinaintea de 1914/18, au predominat rănirile prin gloanțe de infanterie-oligoseptice deci mai benigne.

2.- În tot timpul războiului mondial proporția s'a inversat și au predominat rănirile prin schije de obuze de tot felul, profund traumatizate și grav infectate. Au atins maximum în războiul de stabilizare și au mai scăzut în războiul de mișcare fără a ajunge sub 50%. Din tabloul lui Taubert mai recese că:

3.- Proporția rănirilor prin schijele de artilerie descrește cu mobilitatea trupelor dar nu scoboară sub 50% din totalul rănirilor.

4.- Proporția rănirilor prin grenade rămâne slabă, dar poate ajunge la jumătatea celor prin gloanțe, când inamicul rezistă energic.

5.- Proporția rănirilor prin gloanțe de infanterie crește cu mobilitatea trupelor dar nu depășește cam o treime din totalul răniților.

6.- Proporția generală a rănirilor prin accidente nu

e neglijabilă, căci ea întrece pe aceea a rănilor prin gloanțe de infanterie, atât în războiul de poziție cât și de mișcare.

Rănilile după regiuni.

SERVICIUL SANITAR CAMPANIEI PREVEDE:

Cap . . . . .	15%
Torace . . . . .	9%
Abdomen . . . . .	5%
Membre sup. . . . .	34%
Membre inf. . . . .	36%

Multiplicitatea rănilor e caracteristică acestui război din acest punct de vedere 20-21%. După gravitate: 50% răniți ușor, 35% potrivit, 15% gravi, 20% polirăniți.

CAPITOLUL III.

Anatomia patologică, bacteriologia și evoluția plăgilor și părților moi.

Examenul unei răni proaspete, care datează de 20-30 minute prezintă următoarele caractere, în raport cu felul armei și proiectilului vulnerant (Fissinger):

1.- Rana prin glonț de pușcă, ajuns direct, formând un seton prezintă:- orificiul de intrare mic. - Orificiul de ieșire ceva mai mare, astupat cu chiazuri sanguine.- Traect liniar, plin cu chiazuri, țesuturile sunt perforate, nu zdrobite, nici contuzionate, hemoragia este mică, corpii străini lipsesc. Are deci trei caracteristici:

- a.- lipsă de corp străin, (metalici, hains)
- b.- lipsă de țesuturi zdrobite (camera de artrită)
- c.- lipsă de hemoragie interstițiale notabilă.

deci: plagă oligoseptică, sau din punct de vedere practic aseptică, se repară ușor și repede. Rolul chirurgului: Să împiedice infecția rănii, care infecție poate veni din afară, de pe piele, haine etc., deci: pansamente aseptice antiseptice cât mai îngrijite, bine fixate nu prea dese. Intervenții numai dacă e rănit un vas mare (arteră, hematom profund- ligatura) sau nerv (paralizie: - sutură precoce, îndărăt.)

Complicații: glonț ricoșat, lovind cu latul dă răni complexe, murdărite cu resturi vestimentare foarte infectate. Întâlnirea cu un organ osos dă delabrări mari, profunde, rana se infectează ușor din afară: acestea sunt asemănătoare cu rănilor prin schije de obuz.

2.- Rana prin gloante de șrapnel, oarbă sau în seton prezintă: - orificiul de intrare mai larg cu piele ruptă, contuză, violacee, tatuată cu resturi de haine; - orificiul de ieșire mai mare, neregulat. - Corp străin: chiaguri, multe fibre musculare rupte, contuze; resturi de haine, corp străini metalici.- Infiltrații sanguine întinse în jur.

Caracteristice: a.- contuzii mai mari și mai întinse. b.- Corp străin purtător de numeroși germeni patogeni. c.- Hemoragie interstițială importantă.

3.- Rana prin schije de obuz, mină, grenadă, proiectile de hazard, poate fi larg deschisă, penetrantă, zdrobită etc. Vom lua ca tip plaga în fund de sac, la care observăm următoarele caractere: - Orificiul de intrare minim mai mic decât schija vulnerantă, neregulat rupt, contus, violaceu, infiltrat, încrustat cu resturi vestimentare.

Tesutul celular infiltrat cu sânge provenit de hemoragii prin forfecare.

Aponevroza prezintă un orificiu mic fiind elastică.

Mugcii mult zdrobiți având în masa lor o cavitate în forma unui buzunar sau a unei pungi - cavitatea de atriție, neregulată, anfractuoașă, plină cu: resturi de schije, de haine, de cuirasă, murdării din pământ, pietre, coaguri sanguine fibre musculare zdrobite, fibre conjunctive rupte etc. Conținătorul muscular (peretele cavității) este infiltrat de sânge și fibrină, provenită din hemoragiile prin forfecare. Acest țesut lipsit de vase și deci de sânge, se mortifică și intră în autoliză dând substanțe toxice. Tեսutul muscular din jur este normal, dar hiperemiat.

Caracteristice: Contuzii și zdrobiri mari și întinse de țesuturi. b.- Camera de atriție. c.- Corpi străini numeroși, variați, foarte infectanți.

## B A C T E R I O L O G I A

Bacteriologia plăgilor de război a fost foarte bine studiată în decursul războiului printr'o fericită colaborare dintre bacteriologi și chirurși, în laboratoarele de bacteriologie atașate serviciilor chirurgicale. Infecția bacteriană este foarte frecventă. Se credea mai înainte că glonțul de pușcă care lovește direct, este steril. Pe această noțiune s'a bazat introducerea pansamentului individual, înainte de războiul mondial. S'a stabilit însă prin lucrări de observație și experimentare foarte îngrijite (Lagroux, Lecocq - Frouin, Keller, Müller) că nici glonțul de pușcă ajuns direct nu este steril, ci poartă pe el ceva germeni, pe care nici frecarea cu aerul nici încălzirea 65°-95°, nici izbirea de un organ osos nu-i distruge. Acești germeni purtați direct de glonțul de pușcă sunt puțin numeroși și patogeni; deaceia rănilor produse prin gloanțele de pușcă se levesc direct, sunt oligoseptice, sau din punct de vedere clinic și practic aseptice. Gloanțele ricogate sau cari au trecut mai întâiu prin

parapețe, tranșee, saci de pământ sau alte obstacole, precum și gloanțele de șrapnel, sfărâăturile de obuze de tot felul, mine, grenade, proiectilele secundare, mânjite cu pământ și resturi de haine, poartă foarte mulți germeni de origine telurică și fecală în special anaerobi foarte violenți. Vehiculul principal al acestor germeni îi formează resturile de haine pe care schijele le antrenează cu ele și le infundă în rană și acești germeni de haine provin fie din pământ (tranșee) fie de pe corp (piele, sudoare, alte secreții), fie din intestine (originea fecaloidă), ajunși cu pământul murdărit, terenul pe care trăcesc luptătorii fiind foarte infectat de ei cu acești germeni (grupul tifo-coli). Din grupul anaerobilor s'au izolat mai des patru specii:

- *Bacillus perfringens* (Welch 1892)
- *Vibriua septic* (Pasteur)
- *Bacillus oedematiens* (Weinberg-Seguin)
- *Bacillus Ballonensis* (Sacqèpè),
- *Bacillus sporogenes*, falax, tetanic.

Dintre speciile aerobe s'au izolat:

- Stafilococul (auriu, galben, alb).
- Streptococul
- Diplocozii: pneumococi, b.tetrageni.
- Enterococi
- Bac. *Proteus*, colli, paracoli, difteric, piocianic, pseudodifteric.

Si in fine urmează asociațiunile microbiene:

- 1.- Asoc. de aerobi
- 2.- Asoc. stricte de anaerobi
- 3.- Asoc. de aere-anaerobi.

Pe 228 rîni infectate Sacqèpèe a găsit la: 58 aerobi exclusivi - 6 anaerobi exclusivi - 163 asociații microbiene de anaerobi cu aerobi, dintre care cea mai

gravă este asociația dintre bacillus perfringens cu streptococi. Dintr-un cele mai de sus rezultă că: pe deoparte proiecțiile aduce tot felul de germeni dintre cari unii foarte virulenți. Pe de altă parte, în imensa majoritate a cazurilor rana oferă un excelent mediu de cultură forșat din țesuturile zdrobite și de vitalizate, lipsite de apărare naturală. Pe lângă acestea rezistența generală a organismului la infecție este și ea mult scăzută prin marea oboseală, tensiunea nervoasă ridicată, subalimentație, hemoragie, șoc etc. Astfel sunt create condițiile cele mai bune pentru dezvoltarea infecțiunii în rănilor de război. Microbii nu sunt răspândiți uniform în rană, ci în grupuri, grămezi sau curburi microbiene, bogate mai ales în jurul corpilor străini, (resturi de hiane) și în neregularitățile rănii. Germeții ajung în plagă fie sub forme vegetative (cocci, bacilli), fie sub formă de rezistență, ca spori.

### EVOLUȚIA MICROBILOR ÎN PLĂGILE DE RĂZBOI

Pentru ca să înceapă a cultiva în rană, microbilor le trebuie un anumit timp de adaptare; ci nu se pot dezvolta din primele clipe după pătrunderea lor. Există și aci, ca și în maladiile infecțioase un fel de perioadă de incubație.

Policard și Philip au descris astfel evoluția bacteriologică a rănilor de război:

1.- Până la ora 6-8 după rănire, nu se manifestă nicio reacție a țesutelor; aceasta este perioada de latentă și incubație; Germeții în acest timp nu se înmulțesc. Cauzele sunt următoarele: a.- înpregnarea germeților cu substanțe care le împiedică dezvoltarea. b.- Rezistența umorilor, cari au proprie-



tăți antitriptice și antimicrobiene. Acestea scad și dispar după 6-8 ore, atunci intră în acțiune leucocitele cu fermenții lor proteolitici. Țesuturile private de circulație suferă o nevroză post mortem. Fermenții endo-celulari intră în acțiune foarte rapid. Prima manifestare histologică a acestei acțiuni biochimice consistă în coagularea protoplasmului, sensibilă mai cu seamă în fibrelle musculare (rigiditate musculară), în dispariția detaliilor citologice așa cum sunt striatiile mitocondriale, etc. Această modificare este identică cu cea post mortem, cu diferența că aci este vorba de o moarte brutală, fără agonie a țesuturilor. Nu există nici edemul preclabil deci nici această inhibiție, nici unflarea celulelor care domină schimbările post mortem constatate de obicei. Această absență a edemului și mortificatiile țesuturilor, un particular de uscăciune. Această necroză se efectuează în ordinea următoare: 1.- necroza epidermului 2.- necroza țesutului conjunctiv și 3.- necroza țesutului muscular. Cu o tehnică histologică delicată se pot pune în evidență două categorii de fenomene: a.- necroza țesutelor lipsite de circulație necroză de coagulare prin endofermenți proteolitici. b.- congestia țesutelor sănătoase din jur, care se manifestă prin trăsăca periferică și o dispunează anterioară înmulțirii microbilor-leucocitară polinucleară precoce. Aceasta este manifestarea inițială a apărării organismelor și care va demarca limita dintre țesuturile sănătoase și cele sortite necrozei; aci se face separația între țesutul viu și mort. Această perioadă de latență sau incubatie are o importanță capitală căci dacă rănitul ajunge în acest timp la chirurg, și acesta o curățe bine de corpuri străine, murdăria, țesuturi zdrobite devitalizate,

și o dezinfectează, infecția este jugulată dela început și nu se mai dezvoltă, sau foarte puțin. De aceea este extrem de important și necesar ca răniții să ajungă cât mai repede în primele 6-8 ore dela rănire la formațiunile chirurgicale unde pot fi operați.

2.- a.- Perioada de multiplicare: către ora a 8-a începe înmulțirea germenilor care devine evidentă și abundentă către ora a 12-a; mai întâiu apar anaerobii gram+ : bac. perfringens, și vibrioul septic în vecinătate resturilor de haine și în chiagurile cari le înconjoară. Mai târziu apar formele gram- cari sunt forme moarte cadaverele bacililor. Flora microbiană se modifică, apar cocci cari devin numeroși prinzând importanță din ce în ce mai mare. Flora microbiană este determinată de 2 factori: deoparte prin caracterele din mijlocul culturii constituite prin țesuturile devitalizate pe cale de necroză, de altă parte prin caracterele de apărare a organismului, adică prin proprietățile bactericide ale umorilor și prin fagocitoză.

3.- Dela ora a 12-a bacilli încep să se răspândească în rană apoi apar și aerobii: colibacilli, stafilococii, streptococii, diplococii, etc., cari egalează, apoi predomină. b.- Este faza de unificare a florei și a fluxului leucocitar. Se produce un aflux de leucocite polinucleare neutrofile, din care unele se încarcă cu microbi, se alterează și dau globule de puroi, care s puțin abundent. Urmează c.- faza de dominare a aerobilor, care se menține până la reparația completă. După ora a 20-a acest proces se accelerează, puroiul devine mai abundent și fetid. Dela ora 48-a asociațiile microbiene de

anaerobi și aerobi sunt în plină dezvoltare.

4.- Cam din ziua a 3-a până la a 4-a începe perioada de curățire a răni (detersiune) și ține cam până la a 10-a linie a 15-a zi. Curățirea se face prin lichierea sau topirea țesutelor devitalizate, prin acțiunea fermenților proteolitici (protează). Fermentii proteolitici reușesc la urma urmelor și schematic transformă o masă coloidală de proteice într-o soluție de acizi aminați; care în felul acesta se elimină cu ușurință prin pansament sau prin tuburile de dren. Proteoliza este opera diastazelor, diastazele proteolitice sau proteazele ce provin în cea mai mare parte din leucocite. Afluzul leucocitar la limita țesutelor moarte, va face acolo o digestie, o soluție detașând astfel țesutul devitalizat și eliminându-l ca pe un corp străin. Mai secretă proteaze și microbii anaerobi b.- perfringens, dar din atacul acestora rezultă substanțe foarte nocive. Unor destrucțiuni mecanice datorite acțiunii vulnerante a proiectilului se adaugă dezordini infecțioase datorită înmulțirii microbilor și dezordini de ordin toxic, datorită proteolizei țesuturilor zdrobite de proiectil și toxinelor secrete de microbi. Deci proteoliza țesuturilor devitalizate rezultă substanțe foarte toxice, care pot fi absorbite în circulațiunea generală și produc atunci o intoxicație profundă a rănitului, care este mai mult un intoxicat decât un infectat, ceea ce se vede mai cu deosebire în gangrena gazoasă. Curățirea, spălarea și drenajul răniilor combat această intoxicație. Unele antiseptice (hipocloriții) le distrug prin oxidare (A.Lumiere.)

Țesuturile proteolizate sunt foarte bune medii de cultură pentru microbi. De aceea faza de curățire a răni e o fază de complicații. Chiar mai

mult, decât contra germeilor, noi trebuie să luptăm  
contra acestor țesuturi devitalizate, sortite proteo-  
lizel și trebuie să le îndepărtăm cât mai curând și cât  
mai complet printr'o operație chirurgicală, care con-  
stă din lărgirea (debridarea) răni și excizia cu foar-  
fecel sau bisturiul a tuturor părților zdrobite, con-  
tuzie, lipsite de circulație, până dăm de țesut sănătos,  
precum și a tuturor corpiilor străini (metalici, mar-  
dării din pământ, resturi de haine). Prin această am  
îndepărtat atât agenții de infecție ( în cea mai parte)  
cât și mediul lor de dezvoltare. Această operație  
urmată de o spălare largă cu antiseplice ușoare și dro-  
naj larg se numește curățirea sau toaleta chirurgicală  
a plăgii, care are o importanță mare. Facută din pri-  
mele ore sa tae scurt evoluția toxi-infectioasă a răni  
Primii cari au aplicat-o au fost o serie de chirurghi  
francezi: Lemaitre, 1914, Gaudier, Leriche, Ombredan,  
Chaput.

Curățirea câmpului (dezinfectarea cu soluții  
antiseplice) e venit apoi ca un excelent adjuvant (de-  
nolizarea lui Menciere, metoda lui Carrel-Dakin etc.)

5.- Perioada de reparație. Tesutul conjunctiv care  
umple plaga posedă o alură caracteristică și constituie  
un veritabil țesut cu personalitate deosebită, țesutul  
de înmugurire. Deasupra acestui țesut nou col vechi se  
elimină și își corește drum o epidermă nouă, care asi-  
gură închiderea plăgii. În acelaș timp în mușchi care  
constituie fundul plăgii se desfășoară fenomenele de  
scleroză ( scleroză profundă, cicatrice interne). Te-  
sutul de înmugurire poate prezenta tipuri anormale de  
structură, existând o adevărată patologie a mugurilor  
cărnoși. După curățirea răni, reparația se face în  
mod obișnuit prin elementele conjunctive tinere, care  
formează muguri conjunctivi. Mugurii roșii exuberanți

sunt puțini apti pentru reparație; Mugurii paliați, ede-  
matoși, sunt sortiiți eliminării progresive; mugurii  
lați, roșii și oarecând sângerează ușor sunt cei mai buni  
pentru cicatrizare. Desfășurarea mugurilor este coman-  
dată în mare parte prin dispoziția de vascularizație  
a regiunii. Nu există însă regenerarea de mușchi și ten-  
doane a căror absență este compensată prin umplerea  
plăgii de țesut conjunctiv tânăr. Până la epidermizare  
rana este infectată. Chiar după complectarea ei vindecare,  
poate rămânea înăuntru, în grosimea cicatricii sau în  
vecinătatea ei, cuiburi microbiene latente, care pot fi  
reactivate ulterior, prin o cauză oarecare (maladie  
generală debilitantă, traumatismul operației) și să pro-  
ducă: flegmoane, gangrenă, tetanos, tardive. De aceea  
se recomandă ca înainte de a se face vreo operație pe  
astfel de cicatrici vechi de război, să se injecteze  
bolnavului doze preventive de ser antitetanic și anti-  
gangrenos. Cunoșcând microbii rănilor de război, unii  
autori au socotit că pot face un tratament preventiv  
al infecției, administrând dela început rănii lor seruri  
și vaccinuri preparate cu microbii găsiți în plagă mai  
obișnuit. Astfel Wright a încercat un vaccin contra  
strepto și stafilococilor (antisepsis), și un alt vac-  
cin antigangrenos. Weinberg și Seguin (institutul Pas-  
teur din Paris) au preparat și administrat seruri poli-  
valente contra gangrenii gazoase. Deasemenea s'a intro-  
dus administrarea preventivă a serului antitetanic,  
ale cărui bune rezultate au fost pe deplin confirmate  
în marile războaie. În afară de aceste mijloace cari ac-  
ționează prin crearea unei imunități relative față de  
principalii agenți de infecțiune, am văzut însă că în  
plăgile de război elementul principal este camera de  
atritie, adică ansamblul de țesuturi zdrobite și de-  
vitalizate, cari constituiesc un excelent mediu de cul-  
tură și pe care însuși organismul tinde să le elimine

prin evoluția și procesele naturale de apărare locală ca pe un corp străin, detașându-le de părțile vii, sau topindu-le pentru a fi eliminate.

Organismul se apără mai mult prin eliminare, decât prin imuniizare. El caută să elimine țesutul de vitalizat ca pe o escară sau un corp străin și să repare apoi pierderea de substanță prin procesele obișnuite. Din cele de mai sus se impune ca o concluzie logică și imperioasă, pe deplin verificată de marele război mondial următoarea regulă de conduită: - actual operator de curățire chirurgicală a plăcii făcu în primile ore și cu toată grija necesară, primează totul. A deschide și a curăți rana de tot ce este zdrobit, devitalizat, corpi străini, murdării etc. este esențialul. Acest principiu a revoluționat tratamentul rănilor de război ducând la cele mai bune rezultate. El se datorește, ca mai toate marile descoperiri și progrese medicale, spiritului profund de observație și investigațiilor de tot felul ale medicilor francezi.

## CAPITOLUL IV.

### Metodele de tratament a plăgilor părților moi.

**ISTORIC:** Impărțirea plăgilor în aseptice și septice este cunoscută din Antichitate. Chirurgii asiro-babilonezi diferențiau plăgile și practicau diverse suturi. Pentru sutura plăgilor era practică și aplicarea coarnelor de caradașcă la nivelul buzelor plăgii. Indienii și Egiptenii au cunoscut și ei diverse procedee de sudură a plăgilor, dovadă utilizarea transplantărilor și operațiilor ce le practicau. Debridarea rănilor și curățirea lor a fost și ea cunoscută din cele mai vechi timpuri. Pe o frescă din Pompei, din muzeul din Neapole se vede un chirurg care explorează plaga lui Aenea.

Ambroise Paré părintele chirurgiei de război, considera rănilor prin armă de foc ca otrăvite de fumul prafului de pușcă și le debrida și umplea cu ulei fierbinte. În lupta de la Mont Genis, numărul morților fiind mare, n'a putut trata după metoda sa decât o parte din răniți. A observat însă că cei netratați erau mai bine decât cei tratați. Fapt ce l-a determinat să devină partizanul metodei conservatoare.

În veacul al 18-lea, chirurgul șef al lui Frederic cel Mare era pentru tratamentul activ al plăgii. Ceva mai mult un medic de regiment Buddens practica chiar sudura primitivă a rănilor. Bilguer chirurgul șef al armatelor prusiene nu o admitea. În timpul războaielor lui Napoleon Larrey era excesiv de activ și Dessault practica excizia și sudura primitivă.

În timpul războiului ruso-turc Hrogoff marele chirurg rus recomanda tratamentul conservator. Același lucru recomanda și Ernst von Bergmann. În războiul

din 1870. Războiul anglo-bur și cel ruso-japonez au venit să confirme benignitatea rănilor produse prin proiectile. Fridrich a dovedit că infecția plăgii are un timp de incubație ca și la bolile infecțioase, 6-8 ore. El a început să debrideze și să sutureze orice plagă care nu era mai veche de șase ore conferința din 1917 la concluzia 5 admite că: în genere plăgile de război trebuiesc considerate infectate sau contaminate. Duval spune că reunirea imediată dă bune rezultate, dar ea cere o experiență chirurgicală consumată, posibilitatea de a păstra pe rănit 10-15 zile, un simț clinic încercat pentru a nu trata cu această metodă răni ce nu sunt potrivite cu acest tratament. Tuffier și Sacqèpée în raportul lor prezentat conferinței interaliatate din 1918 ajung la următoarele concluziuni: în practică trebuie admisă ipoteză că orice plagă este contaminată dela început.

După un lucru laborios al unui imens număr de publicații apărute în timpul și după războiul mondial, Delorme distinge șase metode de tratament.

1.- Metoda expectantă și antiseptică, ce constă din ambalaj și expediție corespunde războiului de mișcare și e aplicată din august - Oct. 1914, bazată pe presupunerea că răniurile prin glonțe de pușcă predomină. Se bandajează imediat cu tinctură de iod rana și pielea din jur, apoi se aplică pansamentul individual aseptico-antiseptic. Majoritatea covârșitoare a rănilor produse prin schije de obuze mai grav infectate și cu o evoluție mult mai gravă, impus repede părăsirea ei.

2.- Debridarea curativă și preventivă a răniilor, e aplicată dela sfârșitul anului 1914 privind cu deosebire răniile prin schije de obuze (corespunde perioadei de stabilizare a frontului). E urmată de drenaj.



Mai întâiu debridarea a fost făcută cu scop curativ (reluându-se o veche practică a lui A. Paré), pentru a da scurgere la colecțiile purulente sau putride. Mai târziu a fost aplicată și la rănilor proaspete în scop preventiv, deci la toate rănilor și constă din: lărgirea (debridarea) plăgii dela început, curățirea de corpi străini, spălarea cu soluții antiseptice (de iod, acid fenic, apă oxigenată, soluție hipertonică Cl-Na etc.), și drenare largă. Se practică o incizie în axa mare a membrului pentru a expune larg fundul plăgii, curățirea ei și a orificiilor de corpi străini. Această metodă simplă și rapidă putând fi la îndemâna tuturor, s'a arătat suficientă în cele mai multe cazuri, deoarece s'a generalizat cel mai repede și mai mult.

3.- Metode de exereză chimică și fizică, reluate în timpul războiului și reprezentate prin întrebuintarea de substanțe chimice, caustice sau prin aplicarea temperaturii ridicatăe (ferul roșu), pentru distrugerea microbilor și țesutelor moarte. Între aceste metode sunt de remarcat cu deosebire:

a.- fenolizarea (metoda lui Menciere) în rănilor suspecte sau încălțe infectate, aceasta constă din: cauterizarea rânii cu acid fenic pur (10 gr. acid fenic în un gram de alcool) timp de 1 minut (maximum două minute), apoi spălarea abundantă cu alcool, cu soluții antiseptice (apă oxigenată, alcool fenicat, sublimat), urmată imediat de imbălsămarea plăgii cu câteva picături de alsam Iodoformat (iodoform) gaiacol, eucaliptol, balsam de Peru 20 gr., alcool 100 gr., eter 1.000 gr.) difuzibil în toată rana. La rănilor mai mici: irigații antiseptice zilnice urmate de imbălsămarea după

debridare și curățire, fără fenolizare. Unii chirurghi au folosit soluțiuni tari de acid fenic, clorură de zinc, permanganat de potasiu, formol, iar ca metode fizice: termolauterizarea, aer supraîncălzit, oxigen supraîncăzit. Acestea au fost însă metode de excepție.

b.- Distrugerea progresivă a germenilor prin antisepsie continuă. (Metoda lui Carel -Dakin), creată spre sfârșitul anului 1915 a constat din irigații continue sau intermitente cu soluții de hipoclorit de sodiu (soluția lui Dakin), urmată de sutură secundară. Din peste 200 substanțe antiseptice încercate experimental și pe câni, Dakin s'a oprit la hipocloritul de sodiu, care aplicat timp îndelungat sub formă de irigații continue sau intermitente asupra plăgii, are o acțiune bactericidă considerabilă, neutralizează în parte și toxinele bacteriene și proteice și posedă o putere iritantă, o toxicitate minimă pentru țesuturile sănătoase. Carel a creat un material potrivit pentru irigarea rănilor cu acest antiseptic și drenajul lor satisfăcătoare. Mai târziu și-a complectat metoda cu debridarea, și curățirea prealabilă a plăgii. Apoi irigații continue cu soluția Dakin, care a dat foarte bune rezultate mai ales aplicată în primele ore. Această metodă e mai complicată și cere mult personal și timp. Nu se poate aplica în formațiile mobile și în perioadele de aflux mare de răniți. Ea mai necesită controlul constant al bacteriologiei răni, care nu e totdeauna posibil. De aceea a fost la început via comentată, chiar prea mult, ceea ce împiedicâ răspândirea ei. Numai spre sfârșitul războiului mondial s'a recunoscut valoarea ei considerabilă cu deosebire pentru răniile întinse și mult infectate. Ea merită să fie aplicată în toată minuțiozitatea, oridecâte ori împrejurările o permit, și mai ales în

plăgile grave.

4.- Metoda fiziologică bazată pe principiul: de a stimula și întări apărarea naturală a organismului, prin substanțe sau mijloace citofilactice (protectoare a celulelor reparatoare), susținută cu deosebire de A. White Delbet etc. recomandă soluția hipertonică de Cl Na cu citrat de Na. Mai târziu a adoptat soluții isotenice. R. Petit, serul proaspăt de cal. Leclainche și Valée, un ser polivalent contra gangrenei. Delbet Cl Mg (12,07 ca % plus 0.125 gr. Cl NO<sub>3</sub>. Prutz și Rousseau soluție de Cl Na și de Mg. Alții au întrebuințat serul Locke, apa de mare, vaccinuri, seruri helioferpia rozele ultraviolete etc. Adică profilaxia anti-tetanică și anti-gangrenoasă prin serurile respective. Această metodă de vaccino-terapie contra piogenilor a dat slabe rezultate, deși foarte mult susținută de autori importanți, dar bazată mai mult pe considerațiuni teoretice nu au dat rezultatele așteptate, astfel că a fost repede înlocuită sau asociată cu metode anti-septice sau chirurgicale.

5.- Metoda dezinfectiuni chirurgicale prin excizia peretilor rani (Metoda lui Godier din Lille) metodă nouă ce corespunde perioadelor de stabilizare. Ea constă din exereza sistematică a peretilor plăgii și a traectului parcurs de proiectil. Prin această se suprime corpii străini și principalele focare microbiene și părțile moi devitalizate, bune medii de cultură. Este urmată de o dezinfecție îngrijită a rănii cu o soluție slab antiseptică Cl<sub>2</sub> Mg. ser hipertonic, soluție Dakin și după curățarea ei ulterioară de microbi sutura secundară. Exereza se face cu bisturiul sau foarfeca după o prealabilă debridare și dezinfecție a rănii. Pentru reușita acestei metode se cer 3 condiții indispensabile a.- tratarea înainte de 6-12 ore ceea ce reclamă o evacuare cât mai rapidă a rânitului

la chirurg. b.- Competență chirurgicală din partea operatorului. c.- imobilizarea și supravegherea rănitului 10-12 zile după operație. În războiul de mișcare e greu de aplicat, stabilizarea frontului și este prielnică și permite aplicarea ei în bune condiții.

6.- Sutura primitivă, primitiv întârziată și sutura secundară. a.- Sutura primitivă sau imediată (Gaudier) urmează imediat după avivarea sau exereza țesutelor moarte și dezinfectarea lor. Cere aceleași condiții ca și excizia. A fost puțin aplicată.

b.- Sutura primitiv întârziată (Duval), este mai potrivită pentru chirurgia de război și cuprinde 2 timpi, separați prin câteva ore sau zile:  
1.- Primul timp: dezinsecția și avivarea răni.  
2.- Al doilea timp; fără a mai aviva și acum suprafețele ei. Ea nu are pericolele celei dintâi, dar îi păstrează avantajele: e profilactică pentru complicațiile septice ulterioare. Se vindecă într'un timp egal cu prima și răspunde tuturor cerințelor de efaculare. Tehnica este următoarea: rana e operată, curățită și dezinfectată la formațiunile dinaintea. Pansament bogat evacuare. La formațiunile în urmă, bine utilizate, se face sutura ei, după un atent examen clinic și la nevoie chiar bacteriologic, apoi rănitul este ținut în observație, care garantează reușita tratamentului. Timpul al doilea (sutura) trebuie să rumeze cât mai repede timpul întâiu, dar poate fi făcută și după câteva zile (3-4). Această sutură primitivă - întârziată a dat cele mai bune rezultate în chirurgia de război. c. Sutura secundară care se face după dezinfectarea lentă, până la sterilizarea răni, confirmată de examenul bacteriologic. E ultimul timp al metodei lui Carrel-Dakin prezenta streptococului cât de rar o contra indică. Trebuie să îndeplinească următoarele condițiuni:  
a.- plaga să fie sterilă, b.- plaga să fie plană și

c.- să poată fi suturate fără tracțiuni prea mari a tegumentelor.

### Aplicarea și evaluarea metodelor de tratament descrise.

Metoda aleasă pentru tratamentele răniilor va fi în raport cu agentul ei de producere, felul și gravitatea ei, (zdrobire mare, infecție), precum și cu posibilitățile ce ne stau la îndemână.

- 1.- Rănile prin gloanțe de pușcă cu orificii strănte, punctiforme: bandajonare cu tinctură de iod a plăgii și a piclii înconjurătoare, pansament individual, abstinență.
- 2.- Rănile prin gloanțe în fund de sac același tratament: Extragerea proiectilului imediat sau ulterior.
- 3.- Rănile prin gloanțe de pușcă deviate sau ricoșate cu orificii mijlocii sau largi: curățirea chirurgicală, debridare, dezinfecție sau antiseptică, drenaj, pansamente umede schimbate des.
- 4.- Plăgile prin gloanțe, tip exploziv, primitiv infectate: dezinfecție chirurgicală, debridare- curățire- spălare cu antiseptice, drenaj, pansament bogat des schimbat.
- 5.- Rănile prin schije de obuze sau gloanțe de prapnel: debridare primitivă, căutarea și extragerea proiectilului și a celorlalți corpi străini și murdării. Irigarea cu antiseptice, excizia părților moi zdrobite, drenaj, pansament umed schimbat regulat.
- 6.- Setoane prin schije de obuz: debridarea, excizia părților contuze, lavajii antiseptice, drenaj, pansament.

7.- Marile dolabrări: remontarea stării generale, lavagii cu soluții izotonice sau antiseptice ușoare. Unit recomandă excizia primitivă, alții metoda Carrel-Dakin.

8.- Răni multiple: prin schije de o uze, mine, grenade, cari se tratează ca mai sus - cele mari -; cele mici - se curăță de cruste, se badijonează cu tinctură de iod și se aplică pansamente ușoare. Toți răniții vor primi dela primele posturi injecții cu ser antitetanic și anti-gangrenos.

### Baza tratamentului plăgilor recente.

Înainte: intervenții precoce, debridare primitivă, extragerea proiectilului și a corpurilor străine, deschiderea cavităților și fundurilor de sac din rană, excizia țesuturilor zdrobite și devitalizate, regularizarea răni, spălarea largă cu antiseptice, drenaj sau sutură, după cum staga e mai tardivă sau mai recentă (înainte de 8-12 ore), pansamente, supravegherea

Îndără: tratamente cât mai complete, după starea răni, infecție, complicații. Aceste tratamente trecuesc cu toată atențiunea și minuțiozitatea aplicate de un personal pregătit și devotat. Din cele de mai sus se vede că până în prezent nu avem o metodă ideală de tratament pentru rănilile de război, o metodă standard aplicabilă oricărui fel de rană. O astfel de metodă trebește să fie simplă de aplicație rapidă și ușoară; înfensivă eficace, conservatoare cu acțiune durabilă, puțin costisitoare și să se folosească de resursele țării. Debridarea chirurgicală se aproprie mai mult de acest ideal. Din mulțimea meruu crescândă a antisepticelor nu există nici unul ideal dare să fie aplicabil oriând și oriunde. Menciaere cu balsamul lui antiseptic s'a apropiat mai mult de acest scop. Metoda lui Carrel Dakin este foarte bună și mai ales pentru plăgile mari și infectate, dar este greu de realizat și aplicat. Înainte pentru că care

un lux de personal pregătit, aparat special continui-  
tate de îngrijiri și supraveghere, deoarece nu se poate  
aplica decât la puțin răniți și apoi metoda exciziei pri-  
mitive (Gaudier) este și mai greu de generalizat, căci  
ea cere cunoștințe anatomiche precise și apoi e greu de  
deosebit dela început limita dintre părțile compromise  
și cele viabile, produce pierderi excesive de țesuturi,  
deci e mutilantă. Trebuie făcută în primele 12 ore,  
cere o supraveghere a operatului încă de 10-15 zile și  
nu se poate aplica în perioadele de aglomerare a răniți-  
lor. Această metodă constituie însă o admirabilă armă de  
rezervă aplicabilă cu foarte bune rezultate la formațiu-  
nile din dăvăt, sub rezerva unei evacuări cât mai rapidă,  
pentru ca răniții să ajungă la chirurgia competentă în  
primele ore 5-12 dela intrare spre a fi operat. Metodele  
cito-liactice și-au cucerit astăzi câmpul de aplicare.  
Deaceia cu tratamentul antibiotic și altele cari  
le-au sprijinit mai mult seduzi de considerații tec-  
netice (Whitche Delbet) lesnăvitate de practică au fost  
curând părăsite. Pentru chirurgia dinapoi avem libertate  
alegerii metodei de tratament și posibilitățile de apli-  
care. Pentru zona limitată, alegerea este condiționată  
de o serie de fapte (faza lezării, pierderi, mijloc  
de ocuzare și de tratament) și până acum nu avem o  
metodă care să răspundă tuturor necesităților. În rănile  
atomice declivitate prelungită (țesuturile edematizate  
cu vitalitatea scăzută) se vor face pansamente uscate,  
ușoare aerate, expunerea la aer și la soare, cercaldă,  
poziția ridicată a membrului, pansamente cu stîră,  
vin aromatic SO<sub>2</sub>Cu, pulbere de camfor cu zahăr, (delor-  
me). Măștile eroice trofice nu se comportă bine cu an-  
tiseptici, ele trebuie tratate cu cea mai mare cură-  
tență, soluțiuni slabe acid boric. Ser fiziologic sau  
hipertonic, calde helioterapie. Tratamentul unor even-  
tuale leziuni nervoase periferice, tratamentul stării  
generale (sifilis, diabet, micoze etc.). Plăgile auto-  
provocate sau autoagravate trebuie pansate cu cea mai

mare îngrijire, pansamentele bine fizate și stampilate.

## CAPITOLUL V.

### Clasificarea plăgilor și tratamentul lor.

Plăgile părților noi ajung la noi în una din următoarele trei forme clinice:

I.- Plăgă proaspătă datând de mai puțin de 24 de ore.

II.- Plăgă proaspătă, datând de 24-36 ore, dar neinfectată secundar, nesupurată.

III.- Plăgi mai vechi, infectată secundar, supurânt abundent.

Fiecărei forme clinice de mai sus îi corespunde un anumit tratament. Două condiții prealabile sunt necesare: a.- instalație materială și utilaj complet, care să ne garanteze o asepsie absolută ca pentru operațiile aseptice din timp de pace. - anestezie generală, sau rașidiană. - Lumină bună, oglindă frontală. - Instalație radiologică pentru radioscopie și repararea proiectilelor, căutare și extragere sub ecran. b.- Examenul clinic minuțios ne va arăta contraindicațiile suturii primitive: răniile prea benigne, puțin infectante (câni prin schije mici la față, mâini, fără leziuni osoase) setoanele prin gloanțele cu orificii punctiforme cu traect noduros necroz, reînțersind organe esențiale. - Eliminăm pe muribuzii. Un rănit cu stare generală rea, nu trebuie suturat primitiv (puls peste III-120). Peste 24 ore după răni ce sutura primitivă nu mai e indicată decât rareori. Examenul local: percuția sistematică a regiunii înconjurând rana, contra gangrenei gazoase





primitivă: reconstituirea și sutura plan cu plan, cu fire separate de catgut subțire. Sutura pielii cu fire de crin de Florența și e prudent a pune un drenaj piliform. Pansament uscat steril, bogat imobilizând bine regiunea. Ingrijiri postoperatorii: A treia până la a patra zi se scoate drenajul piliform, supraveghem: temperatura, pulsul, durerea. Dacă plaga a evoluat normal se scot firele a 12-a până a 15-a zi. A imobiliza bine rănitul și a nu-l evacua înainte de a 15-a zi. Controlul bacteriologic (Fissier) Se ia secrețiune între a 14-18 oră - însămânțăm pe buclor peleză lactoză. După patru până la șase până la opt ore se poate vedea dacă au crescut streptococi, dacă da se desface vana.

II.- Plaga proaspătă, datând de 24-36 ore, susceptibilă de sutură primitivă întârziată. Are aceeași doi timp: Prima exereza, al doilea sutura, separați primul interval de câteva zile. Primul timp: exereza completă, cât mai îngrijită și apoi pansament uscat steril, al doilea și pe sutura, va fi făcută după câteva zile (până la 10 - 12 zile) fie în aceeași formațiune, fie la o altă dindărătul frontului. Poate fi făcută fără o nouă anestezie și dă rezultate tot așa de bune ca și sutura primitivă, și este preferată în majoritatea cazurilor suturei primitive.

III.- Plaga veche infectată, susceptibilă de sutură secundară, după o sterilizare prealabilă. Trăutamentul cuprinde trei obiective: a.- desinfecțiunea rânii până la sterilizarea b.- corectarea sterilizării rânii c.- sutura secundară.  
a.- Desinfecțiunea rânii: Desinfecție chirurgicală mai redusă debridarea, excizia lambourilor sfacelate, drenarea unei pungi, ciupe diverticoli,

etalaroa răni, extragerea corpiilor străini: proec-  
tilele. Desinfecțiunea clinică care este timpul prin-  
cipal e prețioasă și se face cu ajutorul unor sub-  
stanțe antiseptice slabe, care să nu distrugă vitabi-  
litatea celulelor reparatoare, să neutralizeze toxi-  
nele bacteriene, să oprească topirea și eliminarea țesu-  
țelor devitalizate, mai bună e metoda lui Carrel cu  
soluție Dakin (hipoclorit de Sodiu) în instilații con-  
tinuă sau discontinuă. - Cl Mg 12,10 % Delbet -  
soluția Cl Na hipertonic 5% Writhe. c.- verificarea  
sterilizării rănii: prin examen bacteriologic se  
face frotiuri și seate și numărătoare, examenul calita-  
tiv (streptococi), examenul citologic (poli-cară)  
examenul clinic al marginilor. c.- Sutura secundară:  
plan cu plan fără a lăsa spații libere - se excizează  
toată suprafața granuloasă cu margine epidermică și  
stratul fibros subiacent. - Atunci se reconstituiesc di-  
feritele planuri anatorice și se suturează. - drenaj  
filiform. Îngrijiri postoperatorii, foarte simple:  
supravegherea pulsului și temperaturii, examen bacte-  
riologic al s ronițiilor - pentru streptococi. A patra-  
zi se suprimă drenajul. A doua zi încep să se scobă  
fițele. Fiecut, în bune condiții, sutura secundară a  
dat 84 % succese complete, 10% parțiale, 6% eșecuri.

## CAPITOLUL VI

### Tratatamentul plăgilor la diferitele formațiuni ale serviciului Sanitar

Pe teren. I.- la posturile de ajutor batalionare și  
regimentare. (și pur evacuator), unde ajung răniții  
mai întâiu, activitatea chirurgicală se reduce la:  
1.- aplicarea (eventual refacerea sau complectarea  
unui pansament) pansamentului protector, după dezinfes-  
terea prealabilă a răni și a pielii din jur cu tinc-

tură de iod. 2.- Oprirea hemoragiilor (pansemente compresive, legături răsucite, garouri). 3.- Inobilizarea fracturilor (provizorie). 4.- Inoculări cu ser antitetanic și antigringrenos. 5.- Complectarea biletelor de origine și de rănă, semnul de gravitate, felul transportului. 6.- Evacuarea răniților mijlocii și gravi înapoi la A.P. Rămân pe loc morții și muribunzii. În rezumat: activitate chirurgicală redusă la îngrijirile chirurgicale de urgență. Cei ușor răniți după pansare sunt înapoițați la unitățile lor. Cei evacuable, sunt evacuați pe jos sau cu vehicule.

II.- La subunitățile trilogice, formațiune exclusiv evacuatoare, se dă prioritate activității chirurgicale redusă la aceleași operațiuni mai îngrijite și complete, revizuirea, examinarea, refacerea, complectarea. 1.- Refacerea, complectarea pansementelor și bilicelor. 2.- Oprirea hemoragiilor. 3.- Complectarea fracturilor. 4.- Complectarea răniților cu ser antitetanic și antigringrenos. 5.- Verificarea și complectarea biletelor de origine, de evacuare și de rănă și plus gravitatea rănii, felul transportului, pansementarea. 6.- Evacuarea răniților la spitalele corp. G.A. Rămân pe loc și cei ușor și muribunzii. Ordinea de activități: la hemoragici (garouri), cranieni, abdominali, toracici, fracturi coapse, răniți gravi.

III.- La subunitățile de rezervă G.A.: Răniții gravi sunt vitalizați și îngrijii până devin evacuable și se dau îngrijiri necesare. Ordinea de gravitate: cranieni, toracici, abdominali, fracturile femurului, răniți gravi. Tratatul al acestor răniți se face după toate cerințele chirurgiei și după posibilități, până când sunt capabili să suporte transportul, apoi sunt evacuați înapoi. Răniții mijlocii după ce prinesc îngrijirile necesare sunt evacuați mai departe la formațiunile de

de armată.

IV.- La Spitalele de armată pentru chirurgie, se desfiinșază din plin întregul activitate chirurgicală propriu zisă după principiile expuse mai înainte. Dacă medicilor dela formațiunile dinalate (posturi de ajutor batalionare și ambulante divizionare), nu le stă în putință decât să facă un tratament sumar, de urgență al rănilor, ei au totuși o mare parte de răspundere la evoluția și viind carea acestor răni, răspundere care rezultă din datoriu: 1.- de a face cât mai îngrijit primul pansament de care depinde soarta rănitului, cum zicea Trendelenburg: Desinfecția rănii trebuie făcută cu cea mai mare îngrijire, corpii străini din rană: scârlje, gloante, etc. dacă sunt accesibile să fie scoase binecuvântăm bine toate coliturile și buzurarele rănii și ungen și oleie din rană pe o rază de două până la trei lățimi de deget. 2.- Pansamentul să fie bine aplicat și bine fixat; Membrul rănit imobilizat. 3.- Să se dea celor cu garouri instrucțiunile necesare. Să nu se neglijeze sub niciun motiv inoculările cu ser artitetic și antigranțrenos. 4.- Evacuarea răniților înapoi să se facă pe cât se poate mai curând și mai repede, cât mai comod posibil pentru ca aceștia să ajungă în primele 8-10 ore la formațiunile chirurgicale utilitate și capabile să le dea îngrijirile definitive reglamate, de rănile respective. Rolul evacuării este inens și domină evoluția și prognosticul rănii. La Spitalele de Campanie și cu deosebire la spitalele de chirurgie ale armatei, tratamentul chirurgical al rănilor părților moi se va face după criteriile dezvoltate mai sus.

CAPITOLUL VII.

Ordinea de urgență a înrijirii răniților.

- I. - Extremă urgență: șoculii, anemiștii, cei cu gazouri, rănile care sângerează, toracicii, abdominalii, adrobizii-  
le de membre. Oprăți la Spit.C.A.
- II. - Prima urgență: fracturile basiului, cospeii, gâtbei  
cu leziuni vasculare. - Spit.C.A. sau A.
- III. - A doua urgență: cei a căror stare nu cere o inter-  
venție imediată. Sau cei cari cer o lungă capitalizare  
după operație. Aceștia: sunscranienii, rahidienii, plă-  
gile articulare, fracturile fără leziuni vasculare, plă-  
gile adânci ale părților moi - la membrele inferioare sau  
proiectile la țesut. (pericol de gangrenă gazoasă).
- IV. - A treia urgență: Plăgile părților moi superficiale,  
fracturile benigne. - Centre de specialități.



care părțile devitalizate sunt lent toxice și elininate în masă. În această perioadă pe lângă toxinele microbiene, rezultă și alte substanțe toxice provenite din proteoliza țesuturilor devitalizate care pot fi absorbite în circulația generală dând astfel o stare de intoxicație profundă. Rănitul de război este deci mai mult un intoxicat decât un infectat. d.- Perioada de rezonanță .

V.- Perioada de latență a infecției răni are o importanță capitală, căci dacă organizarea serviciului sanitar de pe câmpul de luptă este astfel făcută încât să permită: ridicarea, transportarea și evacuarea cât mai grabnică a rănitului așa încât acesta să ajungă la o firmă chirurgicală bine utilată undă să fie supus operațiunii profilactice de curățire chirurgicală a plăgii, infecțiunea este dela început îndepărtată sau foarte mult redusă. Criteriu

VI.- Criteriul cel mai util de clasificării al rănilor plăgilor noi este timpul scurs dela producerea lor. Putem deci bi astfel: a.- Răni proaspete datând de mai puțin de 24 ore, și la care tratamentul constă din doi pași: - debridarea și excizia chirurgicală, - sutura primitivă. b.- Răni recente, datând dela 24 la 36 de ore: - debridarea și excizia chirurgicală - sutura primitivă întârziată (la câteva zile) și c.- Răni vechi infectate, evoluând de peste 36 de ore. Tratamentul - decontecțiunea chimică până la sterilizare, - verificarea acestei sterilizări, - sutura secundară și - îngrijiri postoperatorii.

VII.- Dacă rana răni ne suspectă de infecțiune, atunci sutura ei nu se va face imediat după operația de curățire chirurgicală ci după câteva ore sau chiar zile; în care timp s'ar putea observa evoluția plăgii și face examenul bacteriologic al secrețiilor. Și numai în caz că acest examen sunt negative se va face sutura. Subușă numită de către Daval primitivă- întâr-



ziată. Ea se pretează cei mai bine la necesitățile și împrejurările chirurgiei de pe câmpul de luptă.

VIII.- Dacă plaga este mai veche infecțiunea deja în evoluție, nu se va face nici curățire chirurgicală, nici sutură primitivă sau primitiv întârziată: ei se va căuta dezinfectiunea rănii prin mijloace chimice și numai după ce infecțiunea și supurațiunea au fost stinse, caeece vom ști prin repetate examene bacteriologice, se va putea încerca o sudură secundară. Din noțiunea de antiseptice trebuie să evităm pe cele toxice și caustice pentru tesuturi. Mai eficace s-a arătat antisepticul cu bază de clor, aplicat continuu sau intermitent, cât mai des după metoda lui Carvel - Dakin.

IX.- Operațiunea de curățire chirurgicală a plăgii constă în a se îndepărta din rană cu bisturiul și șarfeca toate părțile moi zdrobite și devitalizate odată cu corpii străini infectanți: schije, gicante resturi de vestimenta, pânză etc. Prin aceasta se îndepărtează dela început oțăr marea majoritate a germenilor și se reduce la cel puțin un număr mic de germeni. După o hemostază cât mai îngrijită se poate face sutura primitivă (sau imediată) a rănii.

X.- În câmpul de război rănile părților moi sunt de obicei de argintă.

XI.- Tratatamentul la diferitele formațiuni chirurgicale, de pe câmpul de luptă se poate schematiza astfel: a.- pe teren: - aplicarea unui pansament protector și pansament individual de către brancardieri sau chiar de ranit sau camarazii lui. - Transportarea în batalion sau regimentar.

a.- La postul de ajutor batalionar sau regimentar:

- aplicarea ( eventual refacerea sau complectarea pansamentului anterior, după dezinfectie cu tinctură de iod.- Oprirea hemoragiilor.- Imobilizarea fracturilor.- Inculări cu ser antitetanic sau antigrangrenos.- Complectarea biletelor de origine și de rănit, semnul de gravitate, felul transportului.- Evacuarea răniților mijlocii și gravi la abundența divizionare, rămân pe loc morții și maribanzii iar cei ușor răniți sunt însoțiați la unități. e.- La ambulanțele divizionare - revizuirea, examinarea, (eventual refacerea pansamentului și figelor.- Oprirea hemoragiilor.- Conținutul frakturilor.- Complectarea inculării cu ser antitetanic și antigrangrenos.- Complectarea biletelor de origine și de răniți, semnul gravității, triajul, felul transportului.- Evacuarea la spitalele camp. C.A. Rămân pe loc morții și maribanzii. Orinea de îngrijiri:- honoraristici (garouri) craniene, abdominale, toracice, fracturi coapse, șocul grav. d... la spitalele de camp. C.A., acei sunt spitalizați și îngrijiți după toate cerințele chirurgice răniții gravi, până devin evacuable când vor fi trimiși înapoi la spitalele de armată. Răniții mijlocii, după ce primesc îngrijirile necesare sunt evacuați mai departe la formațiunile de armată. e.- la spitalele de armată pentru chirurgie se desfășoară din plin întreaga activitate chirurgicală necesară răniților gr. vi.

Văzută și bună de imprimat:

Președintele tezei:

Al. Pop

Decan: \*

V. Papilian

## B i b l i o g r a f i e .

- 1.- P.Bertin et A.Nimier: Les premières heures du blessé de guerre
- 2.- Carrel et G. Dehelly: Le traitement des plaies infectées.
- 3.- Ch. Clavelin: Précis de chirurgie de guerre et d'Organisation chirurgicale aux armées.
- 4.- Ed. Dolorme: Les enseignements chirurgicaux de la grande guerre.
- 5.- T. Păgărașanu: Chirurgia de război (România medicală 1 iunie 1943)
- 6.- E.Foisy: La pratique de la chirurgie de guerre aux armées.
- 7.- H. Hartmann: Les plaies de guerre et leurs complications immédiates.
- 8.- I. Iacobovici: Tratatamentul plăgilor superficiale
- 9.- Maria G.: Plaies de guerre
- 10.- Maucclair: Chirurgie de guerre
- 11.- Lt.Col. M. Nichita: Conferință de chirurgie de război
- 12.- Gen. Gh. Părvulescu: Tratatamentul plăgilor superficiale în timp de pace și război.
- 13.- A. Policard: L'Evolution de la plaie de guerre.
- 14.- Ch. Willems: Manuel de chirurgie de guerre.