

GIORNALE

DELLA

R. ACCADEMIA DI MEDICINA

DI TORINO

PUBBLICATO

PER CURA DELLA PRESIDENZA

1916

Anno LXXIX - Serie IV - Vol. 22°

(148° della Raccolta).

PARTE SECONDA

Memorie originali

TORINO

UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE TORINESE

(GIÀ DITTA POMBA)

MILANO — NAPOLI — PALERMO — ROMA

1916

Clinica chirurgica della R. Università di Torino

diretta dal Prof. Sen. A. CARLE.

Sopra alcuni casi di ferite da arma da fuoco del capo. Per il Dott. G. M. FASIANI, Aiuto. — *Comunica-*

zione fatta alla R. Accademia di Medicina di Torino, nella Seduta del 14 aprile 1916.

Desidero riferire brevemente sui caratteri, sui sintomi, sulla cura e sul decorso di alcune ferite del capo osservate nei tre primi mesi di guerra in un ospedaletto da campo.

L'esperienza delle ultime guerre (Anglo-Boera, Russo-Giapponese, Balcanica) dimostrando quanto fossero frequenti e gravi le complicazioni infettive nelle ferite del cranio, e come fosse sovente possibile prevenirle mediante un pronto intervento, indicava la necessità di evitare ai feriti cranici un trasporto lungo e disagiato, e l'opportunità di trattenerli in formazioni sanitarie avanzate allestite in modo da concedere l'esecuzione di atti operativi precoci. Tali condizioni sono state in parte raggiunte nell'attuale guerra combattuta sui campi d'Europa, in grazia della vasta organizzazione sanitaria delle nazioni belligeranti, della perfezione dei trasporti, del numero e dell'efficienza degli ospedali da campo inviati in vicinanza delle linee di combattimento. Le osservazioni compiute negli ospedaletti avanzati, presentano quindi un particolare interesse.

Il nostro ospedaletto, posto sotto la direzione del capitano medico Dott. S. Perrier, venne inviato fin dall'inizio delle ostilità alla distanza di 6-8 km. dalle linee di fuoco e in località nella quale si svolsero continui ed accaniti combattimenti: il lavoro chirurgico fu quindi ininterrotto. L'ospedaletto non venne mai spostato dalla sua sede, e questa immobilità ci concesse di organizzarci in modo stabile, e di trattenerne anche a lungo i casi di maggior gravità. La massima parte dei feriti ci giunse entro le prime ventiquattro ore, dopo aver subito un trasporto in barella per aspri sentieri di montagna.

Su di un totale di circa 900 feriti vennero riscontrate 96 lesioni del capo. Fra queste possiamo distinguere:

- 45 ferite delle sole parti molli;
- 2 fratture lineari;
- 14 ferite a solco o a canale delle ossa craniche prodotte da proiettili ad incidenza tangenziale (2 senza lesione della dura, 12 con lesione della dura e del cervello);
- 16 fratture con affondamento da proiettili ad incidenza normale (5 senza lesione della dura, 11 con lesione della dura e del cervello);
- 15 ferite penetranti del cervello con solo foro d'entrata;
- 4 ferite a canale completo.

Le ferite superficiali del cuoio capelluto non presentano alcun interesse particolare: in massima parte vennero prodotte da scheggie di granata o da pallette di shrapnell o da scheggie di bombe a mano, e si presentarono come contusioni o come ferite lacere o lacero-contuse: in nove casi osservammo ferite da striscio prodotte da proiettili di fucile a direzione tangenziale.

Le due fratture lineari vennero scoperte nello sbrigliare ferite lacero-contuse della regione sopracigliare prodotte da piccole scheggie di granata: si presentavano a direzione verticale ed apparivano limitate nella loro estensione.

In quattro delle ferite tangenziali del cranio, esisteva una impressione a solco del tutto superficiale, nelle altre una doccia più o meno profonda, ora a bordi netti ora a margini scoppiati e irregolarmente scheggiati, o un canale con foro d'entrata e d'uscita riuniti da un ponte di osso frantumato. Il focolaio di frattura era occupato da scheggie di diverso volume, da pappa cerebrale, da capelli, da corpi estranei. L'entità dello scheggiamento apparve corrispondente all'estensione della superficie ossea colpita dal proiettile e sempre più notevole a livello della vitrea. Scheggie ossee staccate con violenza dal proiettile, vennero spinte verso la superficie del cervello e talora dislocate molto profondamente. L'azione delle scheggie è stata in alcuni casi la causa unica della ferita della dura e del cervello: altre

volte ha contribuito a renderla più estesa, più profonda e più irregolare. In un caso, scheggie della vitrea determinarono rottura dell'arteria meningea, in un altro lesione del seno longitudinale.

Sotto il nome di fratture con affondamento, ho raccolto ferite del cranio da proiettili che colpirono secondo una direzione normale, o vicina alla normale, e, senza penetrare nel cranio, produssero una frattura più o meno estesa e scheggiata con affondamento dei frammenti. Holbeck, e con lui gran parte degli autori tedeschi, riunisce queste lesioni alle ferite tangenziali: ritengo però più giustificato trattarle separatamente, sia per la loro frequenza, sia per i caratteri particolari che le contraddistinguono. Sono fra le lesioni di guerra quelle che più si avvicinano alle fratture del cranio della pratica di pace, determinate da caduta o dall'azione di violenze ottuse (bastone, sasso, martello): vennero prodotte ora da scheggie voluminose di granata a grande azione di superficie, ora da piccole scheggie o da pallette di shrapnell la cui forza viva si esaurì colla frattura dell'osso, in un caso dallo scoppio di una bomba a mano. In cinque feriti da scheggie di granata abbiamo osservato fratture comminutive di estese zone della vòlta cranica con depressione profonda e grave distruzione di cervello: in altri sei casi una frattura più limitata con affondamento dei frammenti, lacerazione irregolare della dura, e lesione superficiale del cervello. In tre casi, pallette di shrapnell che colpirono la squama dell'occipitale, produssero fratture a disco di contorno così regolare, da apparire fatte colla corona di un trapano: la lesione era più estesa a livello della lamina vitrea, sicchè il frammento affondato era incarcerato al disotto della breccia ossea e non poteva venir sollevato od estratto senza ampliare il contorno dell'apertura cranica. In altre due fratture dell'osso occipitale da scheggie di granata, il frammento unico, quadrangolare, affondato a sportello, presentava lo stesso carattere dell'incarceramento.

Delle 15 ferite penetranti con solo foro d'entrata, cinque vennero prodotte da proiettili di fucile, dieci da proiettili di artiglieria. In tutti i casi nei quali si procedette allo sbrigliamento delle ferite, abbiamo constatato l'esistenza di scheggiamenti più o meno accentuati del foro d'entrata: con grande

frequenza vennero riscontrate scheggie marginali staccate dalla vitrea e impiantate sul contorno della ferita del cervello, talora veri affondamenti ad imbuto di frammenti ancora aderenti ai margini della breccia ossea. La mancanza di un apparecchio radiografico ci ha impedito di stabilire la sede del proiettile: in un solo caso si potè rinvenire ed estrarre una palletta di shrapnell situata subito al disotto della breccia ossea.

Fra le ferite a canale completo vennero riscontrate: una ferita trasversale della regione parieto-temporale con fori di entrata piccoli e netti; una ferita sagittale del vertice, vicina per i caratteri alle ferite segmentali di Holbeck, con orifici a bordi scoppiati, scheggiamento notevole, lesione del seno longitudinale, dislocazione profonda di scheggie nel cervello; una ferita verticale con fenomeni di scoppio della vólta; una ferita obliqua cranio-facciale con foro d'entrata irregolare, fessure irradiate e scheggie impiantate nel cervello.

Complessivamente abbiamo osservato 27 ferite da proiettile di fucile, 23 ferite da pallette di shrapnell, 37 ferite da scheggie di granata, 9 ferite da bombe a mano: 21 volte venne interessata la regione frontale, 17 la regione temporale, 41 la regione parietale, 17 la regione occipitale.

Per quanto riguarda i rapporti fra la forma, la forza viva e l'angolo di incidenza dei proiettili, e i caratteri anatomici delle ferite, è risultato che: proiettili di fucile che colpiscono tangenzialmente il cranio produssero ferite a solco o a canale di maggiore o minore profondità, interessando la sola cute, o la teca ossea, o più profondamente meningi e cervello: proiettili di fucile ad incidenza normale o vicina alla normale determinarono a seconda della forza viva, ferite a canale completo o ferite penetranti con permanenza del proiettile: le pallette di shrapnell in ragione della minor forza di penetrazione produssero ferite con solo foro d'entrata, più spesso contusioni ed affondamenti: le scheggie di granata variissime per forma e per volume, determinarono le lesioni più diverse (ferite lacero-contuse delle parti molli, fratture lineari, fratture a frammento unico, fratture comminute della vólta, ferite penetranti): le scheggie di bomba a mano produssero di solito lesioni delle parti molli, in un solo caso frattura con affondamento.

La sintomatologia delle ferite da arma da fuoco del capo è così variabile che riesce impossibile tracciare un quadro clinico uniforme; e in feriti non freschi è talora difficile lo stabilire quali dei fenomeni che si osservano sono in rapporto colla lesione e quali sono determinati da una infezione insorta (Holbeck).

Fra i sintomi fisici tratti dall'esame della ferita è da notarsi l'esistenza di una soluzione di continuo del cuoio capelluto a foro, a solco, a lembi: al disotto di questa nelle ferite interessanti le ossa craniche si potè di solito vedere o palpare una breccia ossea o un affondamento più o meno marcato, o una frattura comminuta scrosciante: in alcuna delle ferite del cervello fuoriusciva sostanza cerebrale dagli orifizi. In altri casi solo lo sbrigliamento delle parti molli permise di rinvenire una lesione del cranio, e il sollevamento e l'estrazione di frammenti occupanti il focolo di frattura, di constatare una ferita della dura e del cervello. In due pazienti con ferite tangenziali della regione frontale ed estesa asportazione d'osso, giunti poche ore dopo esser stati colpiti, venne osservato il prollasso primitivo di una voluminosa massa cerebrale pulsante.

I sintomi funzionali apparvero in rapporto coll'entità e colla sede delle lesioni del cervello. Feriti con gravi ed estese lesioni distruttive del cervello, giunsero poche ore dopo esser stati colpiti, in stato di coma profondo, ora con polso raro e pieno, respiro lento e stertoroso, abolizione dei riflessi, rilasciamento degli sfinteri, ora con polso piccolo e frequente e respiro superficiale. Ferite delle zone indifferenti restarono invece prive di una sintomatologia cerebrale e furono talora a tutta prima sconosciute: i pazienti giunsero all'ospedaletto a piedi in condizioni generali soddisfacenti, qualche volta dopo aver compiuto un lungo percorso. Tuttavia in quasi tutte le ferite del cervello vennero osservati sintomi generali o locali di abolita o di alterata funzione. Anzitutto disturbi dell'intelligenza e della coscienza: ora uno stato di stupore con diminuzione di sensibilità, reazione tarda agli stimoli, percezione, ideazione, coordinazione lente ed incomplete, ora soltanto un

leggero ottundimento delle facoltà psichiche che si rilevava durante l'esame anamnestico del paziente. In due feriti freschi della regione frontale da proiettili a direzione tangenziale che produssero notevole spapolamento dei lobi frontali, esisteva iperestesia generale, stato di irritabilità psichica estrema, logorrea, delirio. Con grande frequenza venne accusata cefalea. Due sole volte osservammo vomito in ferite penetranti della regione parietale. Rallentamento accentuato del polso (50-54) venne riscontrato in tre casi come sintomo di compressione. Polso relativamente raro osservammo abbastanza frequentemente nelle più diverse ferite del cervello.

Disturbi della parola vennero osservati in tre lesioni del lato sinistro: in una frattura con affondamento della regione parietale, esisteva accanto ad una paralisi del facciale e del braccio destro, afasia motoria: il paziente comprendeva perfettamente, poteva scrivere la risposta, ma non poteva parlare. Afasia motoria cogli stessi caratteri, unita pure a paresi del facciale e dell'avambraccio destro, venne osservata in una ferita tangenziale superficiale della regione parietale sinistra con ematoma extra-durale da lesione della meningea. Nel terzo caso (ferita tangenziale profonda della regione fronto-temporale) afasia sensoriale: il paziente comprendeva con difficoltà, non riusciva a trovare i nomi degli oggetti e delle persone, l'espressione dei vocaboli era notevolmente alterata.

In un solo caso (ferita penetrante della regione parieto-temporale) osservammo contrazioni cloniche localizzate all'arto superiore che scomparvero colla rimozione di scheggie superficialmente impiantate sui bordi della ferita del cervello. In 13 casi di ferite interessanti la zona rolandica, si riscontrò emiplegia controlaterale, due volte associata a paralisi del facciale. Vennero inoltre osservate, una emiparesi, due monoplegie del braccio con paralisi del facciale, una paresi del braccio associata pure a paralisi del facciale e ad afasia, ed una paresi isolata del facciale.

In due soldati che vennero colpiti da scheggie di granata al capo e violentemente gettati al suolo dallo scoppio della granata stessa, esistevano sintomi di commozione cerebrale; in uno di questi, anche segni di frattura della base. Sintomi

di commozione si rinvennero pure in un ferito da bomba a mano con lesioni superficiali multiple del capo e della faccia. In un paziente che presentava una ferita lacero-contusa del cuoio capelluto prodotta da una scheggia di granata, esistevano a cranio integro e all'infuori di segni di compressione, sintomi di focolaio (paresi del facciale e del braccio di un lato).

* *

Abbiamo trattenuto nell'ospedaletto tutti i feriti del capo per un tempo più o meno lungo, ed abbiamo operato la maggior parte di essi. Ho già accennato alla riconosciuta importanza di un intervento precoce per prevenire le complicazioni infettive. Goldammer scrive: « Ad ogni giorno, direi quasi ad ogni ora che passa, diminuiscono le probabilità di successo, non solo perchè il cervello non può sopportare a lungo un'azione lesiva senza rispondere con distruzioni irreparabili, ma altresì per il fatto che nulla tende maggiormente all'infezione quanto il detrito cerebrale nel decorso del canale della ferita. Insorta l'infezione, noi arriviamo nella massima parte dei casi, colla nostra scienza e col nostro aiuto, troppo tardi ». Quénu, in una Relazione alla Società di Chirurgia di Parigi, classificando le varie lesioni di guerra secondo un criterio essenzialmente pratico, informato alla necessità di un trattamento più o meno pronto, pone le ferite del cranio prime fra quelle di grande urgenza, seconde soltanto alle emorragie gravi e alle ostruzioni delle vie respiratorie. Wilms, trattando della cura delle ferite tangenziali, insiste sulla necessità che l'intervento sia il più pronto possibile: secondo l'A. nelle prime ore dopo la ferita il cervello presenta solamente una lesione locale nella zona colpita e non è ancora comparso l'edema diffuso che segue ai traumi del cervello, nè ha avuto tempo di formarsi edema infiammatorio, sicchè resta facilitata la ricerca e l'estrazione delle scheggie e la detersione del focolaio in tutta la sua estensione. Exner afferma che un cattivo trasporto è per i feriti del capo altrettanto dannoso quanto per i feriti dell'addome: rileva i pessimi risultati degli interventi secondari praticati ad

infezione dichiarata: ricorda il detto di Bornhaupt « si deve trapanare subito o non più trapanare » e ritiene necessario che i feriti del capo rimangano possibilmente molto avanti, e vengano operati e trattati poi a lungo nelle prime formazioni sanitarie nelle quali siano state raggiunte condizioni sufficienti di asepsi. Nel seguire questi concetti abbiamo tenuto conto: 1° dell'immobilità del nostro ospedaletto; 2° della presenza di personale chirurgico; 3° della relativa lontananza del più vicino ospedale di tappa (30 km. di strada carrozzabile); 4° del lungo trasporto in barella per sentieri di montagna già subito dai nostri feriti.

Riguardo all'indicazione operatoria, due sole volte siamo intervenuti per sintomi di compressione uniti a segni di focolaio, in feriti presentanti lesioni superficiali della teca ossea. Nel primo caso trattavasi di una ferita a solco della regione parietale sinistra, prodotta da proiettile di fucile a direzione tangenziale: esisteva una lieve impressione del tavolato esterno, senza affondamento: il paziente presentava paralisi dell'avambraccio destro, paresi del facciale destro, afasia, polso raro. La trapanazione ha permesso di scoprire e di svuotare un ematoma extra-durale, di allontanare numerose scheggie della vitrea e di afferrare un ramo della meningea lesa da queste. Nel secondo caso si trattava pure di una ferita tangenziale da proiettile di fucile: sulla regione parietale sinistra esisteva una ferita a solco del tutto superficiale: il paziente era sub-cosciente, emiplegico, presentava polso raro (54): alla trapanazione si scoprì un voluminoso ematoma extra-durale da lesione del seno longitudinale.

In tutti gli altri casi, nello stabilire l'indicazione operatoria, abbiamo tenuto conto, più che dei sintomi presentati dal paziente, della forma della ferita, della estensione della frattura e dello scheggiamento, dell'esistenza di una lesione del cervello. Scopo dell'intervento fu, da un lato, di rimuovere quelle cause che meccanicamente potevano determinare o aggravare una lesione encefalica, dall'altro, di creare nella ferita condizioni favorevoli, atte ad impedire l'insorgere di un'infezione, o, ad infezione insorta, ad ostacolarne la diffusione profonda, facilitando il deflusso dei secreti verso l'esterno.

Ci preoccupammo quindi anzitutto di accertare in ogni ferita del capo l'esistenza e l'entità della ferita cranica e cerebrale. Ho già ricordato come nella massima parte dei casi la diagnosi di lesione del cranio o del cervello sia resa facile o dalla evidenza della frattura ossea e della depressione, o dalla fuoriuscita di sostanza cerebrale dagli orifizi, o da segni di abolita o di alterata funzione del cervello. Ma ho pure insistito sulla frequenza colla quale lesioni craniche ed encefaliche si nascondono sotto ferite del cuoio capelluto apparentemente superficiali. Fu quindi precetto assoluto la revisione sistematica di tutte le ferite del capo, resa completa in ogni caso dubbio, dalla incisione e dallo sbrigliamento delle parti molli.

In assenza di lesioni ossee rilevabili, e di sintomi da parte del cervello, i pazienti vennero in breve evacuati a ferita aperta e zaffata. Vennero trattenuti in osservazione per lungo tempo quattro casi di ferite lacero-contuse del cuoio capelluto (da scheggie di granata o di bomba a mano) nei quali esistevano, a cranio integro, tre volte sintomi di commozione cerebrale, una volta sintomi di focolaio (paresi del facciale e del braccio di un lato) senza segni di compressione. Nel decorso ulteriore non si presentarono indicazioni di intervento: le paresi scomparvero rapidamente.

Nelle ferite superficiali delle ossa craniche si intervenne soltanto in presenza di affondamenti. Non vennero operate due ferite lineari da scheggie di granata, in considerazione della mancanza di sintomi cerebrali e del perfetto benessere dei pazienti: non potendo accertare l'esistenza di eventuali scheggiamenti della vitrea per la mancanza di un apparecchio radiografico, si preferì inviarli all'ospedale di tappa. Per le stesse ragioni ci siamo astenuti in due erosioni superficiali a colpo d'unghia del tavolato esterno, prodotte da proiettili tangenziali, situate, l'una nella regione occipitale, l'altra nella regione mastoidea. I due feriti in ottime condizioni generali, vennero evacuati, richiamando l'attenzione del medico che li riceveva, sull'opportunità di sorvegliarli e di sottoporli all'esame radiografico.

In cinque fratture con affondamento, tutte interessanti esclusivamente le parti ossee senza lesione della dura, l'inter-

vento si limitò alla rimozione delle scheggie e dei frammenti affondati, al sollevamento di porzioni ossee più voluminose. Non trovammo mai indicazione ad aprire la dura integra.

Abbiamo operato la massima parte delle ferite del cervello, eccettuati i casi disperati giunti in coma profondo e rapidamente mortali. Nelle ferite a solco o a canale da proiettili che colpirono tangenzialmente, e nelle fratture con affondamento profondo dei frammenti prodotte da proiettili ad incidenza normale, abbiamo cercato di detergere e di mettere a giorno in tutta la sua estensione la ferita del cervello: in 5 ferite tangenziali e in 3 fratture con affondamento, giunte a noi entro le prime ventiquattro ore, e in 2 ferite tangenziali ricevute dopo quarantotto ore, vennero sbrigliate le ferite lacere o a solco del cuoio capelluto, o riuniti i due fori delle ferite a canale, rimosse le scheggie superficiali e marginali, i corpi estranei, la pappa cerebrale che occupavano il focolaio di frattura: venne poi ingrandita la breccia ossea, fino a scoprire dura sana, e in qualche caso ampliata anche la ferita della dura: si procedette poi, particolarmente nelle ferite tangenziali, alla cauta ricerca, fatta con una sonda metallica o col dito, delle scheggie ossee, talora molto profondamente dislocate: la ferita così detersa venne lassamente zaffata con garza iodofornica. In altri sei casi (tre ferite tangenziali e tre fratture con affondamento) trasmessi a noi alcuni giorni dopo la ferita da altre formazioni sanitarie, a ferite suppuranti con piccole ernie cerebrali, abbiamo completato l'intervento insufficiente già praticato, allargando la breccia ossea ed estraendo ancora numerose scheggie impiantate nel cervello. In undici ferite penetranti e in due ferite a canale completo presentanti scheggiamenti degli orifizi, abbiamo leggermente ampliata la breccia ossea ed estratte le scheggie talora numerose e voluminose impiantate sui bordi della ferita del cervello: in una delle ferite penetranti venne scoperto ed estratto un proiettile di shrapnell situato superficialmente. Non ricercammo mai proiettili nè frammenti ossei profondamente dislocati.

Complessivamente abbiamo potuto praticare 26 operazioni precoci nelle prime ore dopo la ferita e 9 operazioni tardive a infezione insorta.

L' intervento non ha presentato mai difficoltà tecniche di qualche importanza essendo di solito limitato ad uno sbrigliamento e ad una toeletta della ferita cranica e cerebrale. In due soli casi, in presenza di lesioni craniche superficiali ed esistendo segni crescenti di compressione, abbiamo eseguito una vera trapanazione.

Una scorsa alla recente letteratura di guerra sulle ferite da arma da fuoco del cranio, dimostra che i concetti da noi seguiti nello stabilire l'indicazione operatoria sono accettati dalla generalità degli autori. Le tre classiche indicazioni dell'intervento primitivo dettate da v. Bergmann (1° emorragia dei vasi intra-cranici con sintomi crescenti di compressione; 2° fenomeni di irritazione corticale; 3° situazione superficiale del proiettile) sono ritenute insufficienti. Solo v. Nordmann e Erhardt si attengono ad un punto di vista del tutto conservativo: il primo interviene primitivamente nei soli casi nei quali esistono i segni clinici di un'infezione o sintomi di compressione insorti dopo un intervallo libero e continuamente crescenti; il secondo quando un polso da compressione persiste e si accentua, o compaiono vomito e stupore, o paralisi, o disturbi della vista e dell'udito. Tutti gli altri AA. ammettono una indicazione più larga informata alla necessità di lottare precocemente contro lo stabilirsi di un'infezione, e ritengono quindi opportuno primitivamente sbrigliare, detergere e drenare le fratture scheggiate prodotte da proiettili ad incidenza tangenziale o normale. Disparità di vedute esiste solo riguardo al trattamento delle ferite penetranti e attraversanti: gli uni ritengono sempre controindicato l'intervento (Cazin, Loevy, Heinecke, Vollbrecht, Tillmann), altri ne affermano la necessità e l'efficacia in ogni caso (Schwartz, Lapointe, Cadenat, Weiss, Gross, Michel e Leveuf, Manasse, Enderlen, Riese, Goebel, Bourckardt, Laewen, Joseph e Bockenheimer), altri distinguono caso da caso, astenendosi in presenza di fori piccoli e netti, operando nelle fratture scheggiate (Exner, Hancken, Froelich, Vautrin), o quando fuoriesca dagli orifizi sostanza cerebrale (Schmieden), altri infine intervengono nelle ferite penetranti e non in quelle a canale completo (Kaposi, Gulecke). La mortalità elevatissima delle ferite penetranti e attraversanti

sia operativamente che conservativamente trattate, non permette di decidere in favore dell'uno o dell'altro modo di procedere. In presenza di fori piccoli e netti da proiettili di fucile, può essere giustificata l'astensione, qualora non compaiano sintomi di compressione o di infezione. Ritengo però che anche per queste ferite abbia valore il precetto generale di rimuovere schegge impiantate nel cervello che possano essere raggiunte. Le mie osservazioni con quelle di Lapointe stanno a dimostrare la frequenza dello scheggiamento osseo a livello dei fori d'entrata. È evidente che l'intervento limitato a scoprire la ferita superficiale del cervello e a liberarla dalle schegge, non è sufficiente ad impedire lo svolgersi di un'infezione che trova punto di partenza dalla profondità: appare tuttavia giustificato il tentativo di migliorare le condizioni della ferita del cervello e di facilitare il drenaggio. Ricordo una ferita penetrante da palletta di shrapnell giunta in tredicesima giornata non trattata: il paziente era emiplegico ed afasico: al disotto di alcune schegge affondate, esisteva un ascesso cerebrale superficiale grande come un uovo. Ricorderò infine come le ricerche anatomo-patologiche di Chiari abbiano dimostrato tutta l'importanza di un buon drenaggio della ferita del cervello: nel 78 % dei casi giunti a morte per meningite, in seguito a ferite d'arma da fuoco del cranio, il processo infettivo, da ferite situate nelle più diverse regioni del cervello, si era propagato profondamente ai ventricoli e di lì alle meningi della base; in tali casi si poté constatare che lo scolo dei secreti verso l'esterno era impedito, e che l'infiltrazione infiammatoria si era avanzata nella direzione della minor resistenza verso i ventricoli della base.

* * *

Il decorso delle ferite del cranio senza lesione della dura, è di solito regolare e privo di complicazioni, e ciò in ragione dell'assenza o della piccola entità delle lesioni del cervello sottostante, e della valida barriera che la dura integra oppone al diffondersi di un processo infettivo. Tuttavia vengono citati casi nei quali ematomi sotto-durali o focolai di rammollimento cerebrale hanno potuto infettarsi a dura illesa, determinando

la formazione di ascessi o l'insorgere di una meningoencefalite mortale: e casi nei quali l'infezione si propagò profondamente per via sanguigna o linfatica da ferite superficiali del cuoio capelluto o dell'osso o da processi osteomielitici sconosciuti e non trattati. Nei casi che giunsero alla nostra osservazione, il decorso fu regolarissimo: tutti i feriti che non presentavano lesione della dura vennero dimessi in perfette condizioni generali e a ferita aperta e granuleggiante. Un frammento grande come uno scudo, notevolmente affondato, libero dalle connessioni col periostio e spoglio in gran parte del proprio rivestimento periosteale, sollevato e lasciato in sito, restò in vita e attecchì perfettamente. La emiplegia determinata da un ematoma extra-durale da rottura della meningea scomparve in breve tempo; si dileguò in pochi giorni la paralisi del braccio e del facciale riscontrata in un caso di ferita superficiale da scheggia di granata.

Ben diverso è il decorso delle ferite del cervello: in una buona parte di queste il proiettile ha determinato lesioni distruttive, gravi per l'estensione o per la localizzazione a centri vitali o a grossi vasi. Quasi tutti questi feriti muoiono sul campo di battaglia; alcuni pochi giungono fino agli ospedaletti da campo, in condizioni però che tolgono ogni speranza.

I casi che sopravvivono alle lesioni distruttive del cervello, vanno ancora incontro al pericolo delle complicazioni infettive. I germi portati profondamente coi capelli, coi frustoli di tessuto, colle impurità dei tegumenti nelle ferite penetranti e attraversanti, o giunti a contatto facilmente colle ampie superfici di cervello scoperte e lese nelle ferite tangenziali e nelle fratture comminute della volta, trovano ottime condizioni di sviluppo nei canali scavati dalle ferite profonde e nelle anfrattuosità delle ferite superficiali, un buon terreno di cultura nella pappa cerebrale, e scarsi poteri di difesa nel tessuto del cervello. Le difficoltà frequenti di una sollecita raccolta dei feriti, la necessità di trasporti lunghi e disagiati per difficili sentieri di montagna, lo stato di lordura dei tegumenti inevitabile in questa guerra di trincee e di agguati, favoriscono ancora l'insorgere e il propagarsi dell'infezione. L'intervento operativo che cerca di migliorare le condizioni della ferita, non può aggredire e

detergere e drenare bene le ferite profonde, nè sempre riesce nelle lesioni della superficie ad aprire tutti i focolai di spappolamento, ad allontanare tutte le scheggie ed i corpi estranei.

L'infezione si manifesta talora precocemente e conduce a morte coi segni di una meningo-encefalite a rapido decorso. Feriti giunti sub-coscienti, apatici o deliranti, alcune ore o alcuni giorni dopo essere stati colpiti, si rilevano alquanto per effetto dell'estrazione delle scheggie e della detersione del focolaio: ma il miglioramento è passeggero: compare poi o si accentua la cefalea, insorge stato di grande irrequietezza o di sopore o si alternano periodi di agitazione e di sonnolenza: a livello delle breccie ossee prolassa cervello, il polso si fa frequente, la temperatura presenta elevazioni irregolari, si manifestano contratture: il quadro si chiude in pochi giorni col coma. In altri casi giunti senza sintomi appariscenti della lesione cerebrale, o in casi nei quali l'intervento ha rapidamente risollevato le condizioni del ferito, determinando la scomparsa o l'attenuazione dei più gravi disturbi funzionali, dopo un periodo talora lungo di benessere, quando già si sono fondate le migliori speranze sul decorso, e si attende di poter effettuare il trasporto nella zona territoriale, compaiono segni indubbi di infezione meningo-encefalica: l'esplorazione della ferita permette in qualche caso di scoprire e di svuotare un ascesso e di ottenere con ciò la scomparsa dei sintomi e la guarigione: più sovente però nulla vale ad impedire il decorso fatale. Altre volte senza che insorgano sintomi generali, la ferita assume cattivo aspetto, si fa grigiastrea, secerne abbondantemente, la sostanza cerebrale prolassa e cade in sfacelo: in tali casi si riesce talora a rinvenire un ascesso superficiale o ad estrarre scheggie affondate necrotiche e circondate di pus: estratte queste e detersa la ferita del cervello, segue un pronto processo di riparazione. In altri casi infine, sia per la scarsità o per la poca virulenza dei germi, sia per la valida difesa dell'organismo, sia per la prontezza e l'efficacia dell'intervento, il decorso è del tutto liscio: la ferita del cervello si copre di granulazioni, si mantiene pianeggiante o leggermente cava, secerne poco, e pulsa in modo evidente; le condizioni generali si mantengono ottime, e i feriti possono in breve essere evacuati.

Delle 12 ferite tangenziali profonde giunte alla nostra osservazione, uno solo dei casi operati precocemente venne a morte per infezione meningo-encefalica dichiaratasi dopo sette giorni di decorso regolare: 2 casi operati dopo quarantotto ore dalla ferita morirono dopo sei e dieci giorni con sintomi di infezione meningo-encefalica, senza essersi risollevari mai dallo stato di sopore che presentavano al loro arrivo. Un altro degli ammalati perduti, colpito da una scheggia di granata che asportò una vasta zona cranica e corticale, ci giunse da un altro ospedaletto ventidue giorni dopo la ferita, in condizioni gravi, con estese piaghe da decubito, emiplegia, stato di sopore, ernia cerebrale: venne trovato e aperto un ascesso superficiale grande come una noce, ma ciò non valse ad impedire l'esito letale. In due altri feriti giunti da altra formazione sanitaria dieci giorni dopo essere stati colpiti, esisteva ernia cerebrale e suppurazione abbondante: ampliata la breccia cranica ed estratte numerose scheggie necrotiche affondate e circondate di pus, l'ernia scomparve, le porzioni necrotiche di cervello si eliminarono e residuò una cavità detersa e granuleggiante: dopo dieci giorni i due pazienti poterono essere dimessi. In 6 casi operati prontamente il decorso fu privo di complicazioni infettive. Un voluminoso prolasso primitivo dei lobi frontali si ridusse spontaneamente. Rapidamente migliorò l'afasia e la paralisi del facciale e del braccio in un ferito alla regione rolandica. In un ferito con lesione tangenziale della regione fronto-temporale, rimasto per parecchi giorni in coma profondo, persistevano al momento dell'uscita disturbi notevoli dell'intelligenza e una forma di afasia sensoriale.

Cinque fratture comminute della volta cranica da scheggie voluminose di granata, con vasta lesione del cervello, condussero a morte entro poche ore per l'aggravarsi del coma: meravigliò in un caso la lunga sopravvivenza (56 ore) ad onta della constatata estensione e gravità della distruzione cranica e cerebrale. Delle altre sei ferite del cervello da scheggie ossee affondate per l'azione di un proiettile ad incidenza normale non penetrante, una sola determinò la morte per meningo-encefalite: si trattava di un ferito ricevuto dieci giorni dopo esser stato colpito, emiplegico, irrequieto, sub-cosciente; morì dieci giorni più tardi in coma. In altri due feriti giunti pure alcuni giorni

dopo la lesione da altra formazione sanitaria più avanzata, emiplegici, con vaste ferite infette e suppuranti, si riuscì a migliorare coll'intervento le condizioni della ferita, ma non ad influenzare le paralisi. Tre casi operati precocemente ebbero decorso regolare e vennero dimessi guariti entro circa venti giorni. La paresi del facciale e l'inceppamento della parola riscontrati in uno di tali casi erano quasi scomparsi al momento dell'uscita.

Dei quindici casi di ferite penetranti del cervello, cinque morirono nelle prime ore per la lesione cerebrale, sei più tardi per infezione meningo-encefalica, quattro vennero dimessi in buone condizioni dopo essere rimasti sotto la nostra osservazione per un mese circa. Tutti erano giunti all'ospedaletto entro le prime ventiquattro ore dalla ferita, ad eccezione di uno: questo arrivò in tredicesima giornata senza aver subito alcun trattamento con una ferita penetrante da palletta di shrapnell alla regione parietale. L'ammalato emiplegico e afasico presentava una ferita suppurante e piena di scheggie affondate: la mobilizzazione e l'estrazione di queste determinò lo svuotamento di un ascesso cerebrale grande come un uovo: l'intervento non valse ad impedire la diffusione del processo infettivo e la morte per meningite. In uno dei feriti dimessi il decorso fu turbato dalla comparsa di una piccola ernia cerebrale che si ridusse e scomparve allargando ancora leggermente la breccia cranica; in un altro dalla formazione di un ascesso extra-durale sul contorno della ferita; in un terzo da un piccolo ascesso superficiale del cervello.

Due dei feriti da proiettili attraversanti giunsero in coma e morirono rapidamente. Un terzo venne a morte per meningo-encefalite in ventesima giornata: il quarto operato precocemente sbrigliando il foro d'entrata, guarì senza complicazioni.

* * *

Le mie osservazioni possono essere così riassunte: in un ospedaletto da campo avanzato ho osservato 51 ferite da arma da fuoco del cranio; 42 casi giunsero entro le prime ventiquattro ore: di questi 12, arrivati in condizioni disperate, morirono per la gravità delle lesioni distruttive del cervello;

4 presentavano lesioni ossee così lievi da non indicare l'intervento; gli altri 26 vennero prontamente operati. Oltre alle indicazioni classiche dell'intervento primitivo (emorragia intracranica, sintomi di irritazione corticale, situazione superficiale del proiettile) venne considerata la necessità di cercar di prevenire complicazioni infettive, sbrigliando le ferite cutanee ed ossee, detergendo i focolai cerebrali, estraendo le schegge raggiungibili, assicurando il deflusso dei secreti verso l'esterno. 9 casi giunsero alcuni giorni dopo la ferita con segni d'infezione locale o diffusa del cervello e delle meningi, e vennero operati secondariamente. Tutte le ferite del cranio senza lesione della dura ebbero decorso regolare. Su 15 casi di ferite superficiali del cervello (ferite tangenziali e fratture con affondamento), operate precocemente, venne registrato un sol decesso (mortalità 6,6%); su 8 casi operati secondariamente ad infezione insorta, quattro decessi (mortalità 50%). Delle 9 ferite penetranti con proiettile impiantato nel cervello, operate primitivamente abbiamo avuto cinque morti: un caso operato tardivamente, morì. Delle 2 ferite attraversanti operate subito, una condusse a morte.

Da queste cifre risulta in modo evidente il vantaggio di un intervento precoce: nelle ferite del cervello nelle quali è possibile raggiungere e rivedere tutto il focolaio della lesione si riesce di solito a prevenire ogni complicazione infettiva: nelle ferite penetranti con permanenza del proiettile e nelle ferite a canale completo, lo sbrigliamento forzatamente limitato agli orifici è in molti casi insufficiente ad impedire l'insorgere e il diffondersi di un'infezione che trova punto di partenza dalla profondità. Il fattore essenziale del successo nella cura delle ferite craniche resta la precocità dell'intervento. Il rendere possibile un rapido trasporto dei feriti del capo a formazioni chirurgiche avanzate, sarà il mezzo più efficace per diminuire ancora la mortalità per infezione. La più bella statistica finora pubblicata è quella di Velter con 9 morti e 52 guarigioni: l'A. ha potuto operare i suoi casi 2-6 ore dopo la ferita, in grazia di un servizio di automobili che li prendeva al posto di soccorso, e li portava direttamente, senza trasbordo, all'ospedale.
