VOL. IV SETTEMBRE-OTTOBRE 1917 FASC. 9-10

LA RADIOLOGIA MEDICA

RIVISTA MENSILE

ORGANO UFFICIALE DELLA "SOCIETÀ ITALIANA DI RADIOLOGIA MEDICA,,

Direzione: Dr. Prof. FELICE PERUSSIA
MILANO - P. Umanitaria, 2

Amministrazione: Tipografia ENRICO ZERBONI
MILANO - Via Cappuccini, 18

IIIª Ambulanza Chirurgica d'Armata

DOTT. G. B. CARDINALE
Capitano Medico

La radiologia nelle ferite addominali

BIBLIOTECA MEDICA ROMANA

ESTRATTO

81
B
59

MILANO
Tip. E. Zerboni - Via Cappuccini, 18

Estr. da « La Radiologia Medica » - Vol. IV. Fasc. 9-10 - Sett.-Ottobre 1917

IIIª Ambulanza Chirurgica d'Armata

DOTT. G. B. CARDINALE
Capitano Medico

La radiologia nelle ferite addominali

I. - GENERALITA'

I numerosissimi casi di feriti addominali che dalle Sezioni di Sanità affluirono alla III Ambulanza Chirurgica d'Armata diretta dal chiarissimo prof. Raffaele Bastianelli mi offrirono un vasto campo di osservazione radiologica assai interessante.

Dal 20 maggio al 31 dicembre 1916 passarono sotto lo schermo fluorescente del nostro Gabinetto radiologico 106 feriti addominali quasi tutti a fondo cieco.

Non credo si possa dire molto di nuovo, perchè studi radiologici su questo argomento sono stati fatti da ufficiali medici degli eserciti alleati e molto probabilmente anche da ufficiali medici degli eserciti nemici.

Il mio maestro prof. Vittorio Maragliano poi, che ebbe a dirigere un Gabinetto radiologico di un Ospedale chirurgico mobile della Croce Rossa Italiana, comunicò alle riunioni mediche chirurgiche del IV Corpo d'Armata di Genova un interessante lavoro sulla radiologia nelle ferite addominali, Colla sua competenza e col suo spirito acuto di osservazione portò in questo campo un valido aiuto ai radiologi ed in ispecie a quelli che si trovano nei posti più avanzati, e quindi nella possibilità di essere più in grado di esaminare feriti seri, quali gli addominali, che per le condizioni e per la natura stessa delle ferite non potrebbero essere trasportati negli ospedali delle retrovie sia perchè bisognosi di un pronto intervento, sia per le difficoltà del trasporto.

Più rapidamente un addominale viene operato, maggiori sono le probabilità di guarigione.

Dapprima ero un po' dubbioso sull'utilità che potevano dare i raggi in questi speciali feriti, sembrandomi che una volta fatta la diagnosi clinica di perforazione intestinale, il chirurgo sarebbe intervenuto lo stesso per riparare alle lesioni senza l'aiuto dell'esame radiologico. Dovetti convincermi subito del contrario man mano che si presentavano feriti addominali. Il chirurgo potrà far a meno del radiologo, però si troverà nelle migliori condizioni per poter agire con più sicurezza e con più precisione, quando a questi sarà alleato.

Il mio illustre direttore apprezzò subito l'aiuto che poteva dare in questo campo la radiologia, e volle che tutti indistintamente, anche in condizioni gravissime, venissero esaminati i feriti addominali con un solo foro d'ingresso. I feriti con più di due

fori venivano pure esaminati radiologicamente. Non si trascurava pure di fare gli esami ai feriti con due fori, quando poteva sorgere il sospetto che tutte e due le ferite fossero dovute a due proiettili distinti. Il tragitto e possibilmente la sede erangli di grande aiuto.

Venivano fatte le ricerche del proiettile, ma non si prolungava troppo questa indagine per non esporre il paziente ad una manipolazione dei visceri prolungata che potrebbe anche da sola essere molto dannosa.

E' importante tentare la ricerca specialmente quando si tratta di grosse scheggie di granata, perchè trasportano quasi sempre con loro pezzetti di stoffa che sono origine di infezioni e di quale gravità è inutile dirlo, specialmente quando la sede è nel peritoneo.

Colla nostra guida poterono essere risparmiati organi viscerali pieni o cavi certamente non lesi, e tutti sappiano quali traumi porti all'organismo l'ispezione degli organi interni addominali.

Una laparotomia semplice può diventare assai grave quando si voglia esaminare tutto intero l'intestino, mentre lo svolgimento di una parte soltanto di esso può ridurla certe volte ad una cosa di un'entità molto relativa. Si tenga poi mente che una peritonite circoscritta può diffondersi e generalizzarsi.

II. - TECNICA E METODO DEL LAVORO

a) *Descrizione del gabinetto e dell'apparecchio.* — Per le ricerche da farsi nei feriti addominali è indispensabile un Gabinetto di radiologia che sia fornito di un potente apparecchio. Il ferito deve essere esaminato di fronte e di fianco, quindi i raggi devono attraversare regioni assai opache e profonde e debbono dimostrare corpi stranieri a volte piccolissimi e posti davanti alle ossa della colonna e del bacino.

Di grande utilità è la prontezza dell'indagine: e per poter esaminare rapidamente e bene bisogna avere buoni apparecchi.

Il Gabinetto radiologico dell'Ambulanza Chirurgica d'Armata fa parte della baracca-tenda che consta di un'armatura in legno robusto con pavimento di legno rivestito di linoleum incastrato a maschio e femmina. Un doppio involucro di tela impermeabile ne forma la rivestitura del tetto e delle pareti.

Il Gabinetto di radiologia con la camera oscura sono rivestiti internamente di doppio tessuto nero in modo da rendere l'ambiente completamente oscuro.

Il riscaldamento è a vapore. La luce elettrica è provvista da un gruppo elettrogeno della forza di 8 1/2 HP. Un secondo gruppo elettrogeno della stessa forza serve per la produzione di energia elettrica per i raggi. Un terzo gruppo è di riserva.

Di recente ogni Ambulanza Chirurgica venne fornita di un gruppo elettrogeno Fiat capace di sviluppare 75-80 Ampères su 120 Volts in sostituzione dei due gruppi elettrogeni soprannominati.

Il Gabinetto è dotato di un potente impianto ideato dal prof. Busi di Bologna e dal dott. Trabacchi dell'Università di Roma, provvisto di tutti gli strumenti moderni più

perfetti: lo stereometro del Baese, apparecchio genialissimo che serve per localizzare rapidamente e molto esattamente i proiettili dentro il corpo umano, e l'audiscopio digitale di M. A. de la Baume Pluvinel, altro apparecchio per localizzare i proiettili metallici per mezzo di un piccolo telefono.

Il rocchetto è intensivo, verticale, a raffreddamento ad aria. Ha 40 centimetri di scintilla. Funziona coll'interruttore a gas e selettore d'onda. Col nuovo gruppo elettrogeno Fiat è capace di sviluppare 20-25 M. A.

Vi è un apparecchio per radioscopie e radiografie da usarsi come trocoscopio e come ortoscopio con tubo protetto. Su questo letto si può montare il radio compressore tipo Albers Schoenberg. Arricchisce il gabinetto lo stativo di Lambers.

I tubi per raggi X sono intensivi ed in numero di sei. Completi sono i mezzi di difesa.

Il nostro Gabinetto ha funzionato nella baracca-tenda. Attualmente l'Ambulanza occupa un grandioso caseggiato che offre molte comodità e il Gabinetto è stato montato in un'ampia camera conservando sempre la disposizione che aveva nella baracca-tenda.

b) *Decorso delle varie ricerche.* — Il ferito dalle Sezioni di Sanità viene trasportato all'Ambulanza Chirurgica per mezzo delle autolettighe appartenenti all'Ambulanza stessa, le quali fanno turno alle Sezioni per ricevere i feriti che vengono a noi destinati. Quando i feriti sono addominali o supposti tali, anche se uno solo, debbono essere evacuati subito, di modo che arrivano alla nostra unità in breve tempo.

Arrivati all'Ambulanza, passano nella tenda, ora camera di accettazione, dove vengono spogliati di tutti gli indumenti, sbarbati, rasati e lavati per bene. Una pulizia completa e rigorosa è indispensabile per mettere a nudo piccole ferite coperte di grumi sanguigni che casualmente potrebbero sfuggire. Ricordo, a proposito, un ferito mandato come penetrante a fondo cieco che esaminato attentamente presentava una seconda ferita piccolissima che non era se non il foro d'ingresso mentre quello creduto foro di entrata non era che quello di uscita. L'esame radiologico fu negativo per presenza di corpi stranieri. La colpa però non era da attribuirsi ai valorosi colleghi che stanno nelle linee più avanzate, ma alle condizioni di luogo e di tempo in cui questi feriti qualche volta si presentano.

Preparato il ferito, l'ufficiale di turno ne fa l'anamnesi, visita accuratamente tutte le parti del corpo del paziente e giudica spesso insieme col radiologo che è presente all'esame se sia utile fare l'esame radiologico. Come ripeto, l'indagine radiologica vien fatta non solo a tutti i feriti che presentano un solo foro d'ingresso, ma anche a quelli che, presentando ferite multiple, possono far sorgere il sospetto esservene qualcuna a fondo cieco.

Il ferito viene momentaneamente fasciato con un po' di garza ed un giro di benda e passa dalla camera d'accettazione al Gabinetto Röntgen.

c) *Metodo dell'indagine radiologica.* — Il ferito vien messo sul trocoscopio in posizione supina.

Il primo compito che si presenta al radiologo è quello di fare la ricerca del proiettile. Premetto che tutti i feriti venivano sempre esaminati alla prima osservazione in posizione orizzontale, non comportando le condizioni loro di fare un'indagine in posizione eretta che potrebbe riuscire assai utile per svelare possibili versamenti pleurici, emopneumotoraci, e la mobilità e lo spostamento dei corpi stranieri nel cavo addominale.

Il ferito viene esaminato dapprima al torace e poi gradatamente all'addome, alle regioni glutee ed infine alle parti superiori delle coscie. Inizio subito dal torace perchè l'occhio si adatta meglio ad indagare tratti più trasparenti del corpo, e frattanto si mette al punto l'ampolla, e proseguo poi in basso con diaframma aperto in primo tempo e poi con diaframma ristretto. Se la ferita è toracica o toraco-addominale faccio l'esame dell'ambito polmonare, studiandone la chiarezza, le opacità e facendo i confronti di un lato con quelli dell'altro, ed osservo se vi siano spostamenti del mediastino o del cuore. Quando un ambito polmonare o la base di esso è meno chiaro di quello dell'altro lato, se vi è presenza di scheggia, oppure se ho la certezza che per il tragitto che ha fatto il proiettile il parenchima possa essere stato colpito, faccio diagnosi in via di probabilità di versamento ematico nella pleura. L'esame clinico poi conferma la diagnosi radiologica. Spostamenti del mediastino e del cuore o zone più trasparenti ci indurranno alla diagnosi di pneumotorace.

Proseguendo nell'indagine studio l'espansibilità polmonare e i movimenti del diaframma, il fegato, la milza, la regione gastrica, le regioni lombari ed in ultimo il bacino e le parti superiori delle coscie; tengo anche conto del meteorismo intestinale.

Se l'esame riesce negativo nella ricerca dei corpi stranieri, allora si restringe l'apertura del diaframma e si ricomincia l'indagine su tutto il corpo non tralasciando nessuna zona e fermandosi assai in corrispondenza dei punti più opachi dati dalla base del torace, dalla colonna vertebrale, dal fegato e dal bacino. Una palletta di shrapnell, un proiettile di fucile, grosse scheggie di granata anche poste in zone molto opache difficilmente sfuggono se l'ampolla funziona nitidamente.

Non accade così per le piccole scheggie di granata e peggio per quelle di bomba che oltre ad essere in minutissimi pezzetti sono anche molto sottili.

Scoperto il proiettile, si toglie la fascia che temporaneamente era stata messa attorno alle ferite; si fa scorrere l'ampolla per vedere approssimativamente la profondità del proiettile, sapendo che un corpo si muoverà tanto più quanto più sarà lontano dall'ampolla; si restringe il diaframma e si fa respirare profondamente e tossire il paziente per indagare la mobilità del proiettile; se ne osserva il grado di mobilità e se l'abbassamento del proiettile è sincrono all'abbassamento del diaframma o viceversa, oppure se la mobilità è leggermente ad laterem ed in alto con gli atti inspiratori. Per studiare con più esattezza i rapporti con gli organi vicini faccio cambiare l'incidenza dei raggi.

Un'altra indagine da non trascurarsi è la palpazione sia per i corpi stranieri parietali sia per quelli in profondità.

E' naturale che la palpazione è in questi feriti una manovra delicata a cui si deve

ricorrere solo in determinati casi e con criterio clinico. E' chiaro senz'altro che si dovrà astenersene nei feriti con reazione addominale forte in cui, del resto, non avrebbe neanche lo scopo prefisso.

Qualche volta potrà invece essere utile invitare il ferito a contrarre i muscoli retti mettento così in giuoco la pressione addominale.

Il prof. Maragliano riuscì a localizzare una scheggia di granata in un rene facendo lo sballottamento della regione renale. Io vidi colla palpazione una palletta di shrapnell dentro il tenue che mi sfuggiva sotto il dito mentre ne studiavo il comportamento.

Condotte a termine queste indagini, con un'asticella di ferro terminante a bulbo della lunghezza di 30 cm., segno il punto sotto il quale si trova il corpo straniero. Fatta luce, con un lapis dermografico fisso sulla cute il punto dove si trova il bulbo dell'asticella. Col secondo procedimento faccio cambiare di posizione al ferito facendolo mettere di fianco e sul lato opposto a quello dove si trova il proiettile, e ricomincio la ricerca del corpo straniero e ne studio i rapporti con gli organi vicini.

Questa è l'indagine più laboriosa perchè la posizione latero-laterale è quella che permette meno di vedere a causa dello spessore e della densità dei tessuti che devono attraversare i raggi. Questo secondo esame è importantissimo perchè permette di stabilire la profondità approssimativa del corpo straniero e se lo stesso è anteriore o posteriore. Collo stesso procedimento si segnerà sulla cute il punto sotto il quale si trova il proiettile.

Qualora l'esame fosse negativo porto il bulbo dell'asticella sul punto fissato in proiezione antero-posteriore, stringo il diaframma in modo da avere una lunga fessura di circa 6-8 cm.; all'altezza dell'asticella porto l'ampolla che faccio scorrere brevemente e rapidamente dall'alto al basso, da destra a sinistra e viceversa e quasi sempre riesco a precisare il proiettile.

La ricerca sarà tanto più difficile quando non si disporrà di un apparecchio potente, quando non si avrà l'ampolla che abbia quel giusto grado di penetrazione e quando il corpo metallico sarà di dimensioni piccole.

Le difficoltà aumenteranno se l'addome è voluminoso e se l'oggetto che si deve ricercare è nell'ombra del fegato o della colonna o alla base del torace o nel bacino.

La localizzazione in proiezione laterale di un proiettile che sia nel piccolo bacino a volte riesce impossibile. In questi casi per stabilire la profondità ricorro allo stereometro del Baese facendo le ricerche in proiezione antero-posteriore, per avere la profondità del proiettile e per poterne fare una localizzazione geometrica approssimativamente esatta. Faccio uso specialmente di questo mezzo quando il corpo metallico non si muove nè con gli atti respiratori nè colla palpazione.

Dopo aver fatto l'esame in proiezione laterale riporto nuovamente il ferito nella posizione supina ed osservo se l'ombra del proiettile si è spostata dal punto dove era stata localizzata precedentemente. Questa indagine viene prolungata un po' di tempo per vedere possibili spostamenti spontanei del proiettile che potrebbe trovarsi libero nel peritoneo, o infisso nel mesentere o dentro il lume intestinale.

Ricorro all'esame radiografico in determinati casi quando vi sieno da stabilire

delle lesioni ossee sopratutto della colonna (ciò generalmente in secondo tempo). Invece qualche volta è di massima importanza la constatazione immediata di tali lesioni, perchè porta un contributo decisivo al giudizio diagnostico. Ciò ha il massimo valore per le ferite della cintura pelvica. L'esistenza di una frattura con un foro nelle ossa del bacino porta senz'altro a concludere che il proiettile è penetrato.

d) *Radioscopia o radiografia?* — Dirò ora qualche parola sull' utilità della radioscopia e della radiografia; quale delle due è da preferirsi e quando mi valgo più dell'una o dell'altra.

La superiorità della radioscopia sull' indagine radiografica si rivela sopratutto perchè permette di fondare un giudizio radiologico rapido, poi perchè permette anche di valersi di tutti gli accorgimenti della tecnica radioscopica osservando i feriti in svariate posizioni, vedendone il comportamento degli organi ed i movimenti del polmone, del diaframma, dei visceri addominali e la mobilità del proiettile.

Colla radioscopia vediamo con un rapido esame tutte le numerose e così variabili immagini del quadro radiologico; colla radiografia ne colpiamo una sola; colla radioscopia rapidamente possiamo scorrere tutto il corpo, colla radiografia si ha una forte perdita di tempo che va tutta a grande scapito del paziente prima che si possa formulare una diagnosi. Ricordiamoci che specialmente nei giorni d'azione data la affluenza dei feriti, occorrono esami pronti per non inceppare il lavoro abbastanza intenso del Gabinetto. Se si dovessero sempre fare esami radiografici, ben pochi sarebbero i feriti che potrebbero usufruire di questo mezzo di indagine così importante.

Dobbiamo anche tener presente l' ingente spesa che porterebbero tante radiografie.

Non sempre però mi valgo della sola radioscopia; adopero le lastre fotografiche quando si presenta un ferito di bomba a mano sospetto penetrante e che l'esame radioscopico è stato negativo. Piccole scheggie possono sfuggire allo schermo ma rimangono fissate sulla lastra. Ricorderò a proposito il caso n. 3 che presentava ferite di bomba al fianco destro. L'esame radioscopico non dimostrò che tre piccolissime scheggie sulla parete addominale. All'esame radiografico si osservarono altre due piccolissime scheggie in corrispondenza della sincondrosi sacro iliaca sinistra. Alla necroscopia si osservarono due ferite trasfosse del tenue e si trovò una scheggia piccolissima sottoperitoneale presso i vasi iliaci.

III. - CHE COSA DOMANDA IL CHIRURGO AL RADIOLOGO?

Anzitutto quali sono i feriti da sottoporre all'esame dei Raggi X?

Generalmente le ferite trasfosse non hanno bisogno di questa indagine perchè la radiologia non dà alcun preciso insegnamento nelle ferite delle parti molli.

Non bisogna neanche pensare, almeno nell'attuale organizzazione, di poter fare ricerche complete con iniezioni di pasta di bismuto nel tragitto della ferita, ecc., per ragioni di opportunità e sopratutto perchè potrebbero essere dannose al ferito stesso.

La ricerca radiografica o radioscopica può venire in campo nelle ferite trasfosse quando la constatazione di lesioni ossee può gettare una luce migliore sul tragitto del

proiettile. Solo in questo caso l'indagine radiografica è urgente; per altre possibili lesioni ossee l'indagine radiografica sarà rimandata generalmente in secondo tempo. Egualmente l'indagine radiologica può avere importanza quando si abbia il dubbio che invece di una ferita trasfossa sia una doppia ferita a fondo cieco, oppure quando vi siano ferite multiple specialmente da scheggie di bomba a mano o di granata.

Una ferita a fondo cieco verrà sempre esaminata sia essa toracica od addominale, abbia il foro d'ingresso alle natiche od alla base delle coscie. Sapendo che il proiettile specialmente di fucile, può fare un lungo tragitto, sarà sempre bene eseguire un esame radiologico dell'addome anche quando il foro di ingresso sia lontano assai da esso.

Più di una volta abbiamo osservato feriti che non presentavano clinicamente nessun fatto che potesse far sospettare una ferita penetrante ed invece risultavano tali dopo fatto l'esame radiologico. Valga l'esempio di Bonotto (n. 10) che con una ferita nella regione glutea e buone condizioni generali aveva tre grandi lacerazioni del tenue e mesentere, due del colon discendente e mesentere; l'esempio di Salerno (n. 31) che con due piccole ferite al tenue, non aveva nè vomito nè alcun dolore addominale sia spontaneo che alla palpazione. Anche Manca (n. 59) presentava pochissimi sintomi addominali eppure aveva due piccole ferite del colon e 10 ferite del tenue.

Altre volte invece con sintomatologia vera e propria addominale l'esame radiologico fu negativo.

Il caso Foglio (n. 71) ferito alla regione lombare sinistra quattro dita all'esterno della linea mediana a livello dell'undicesima vertebra dorsale, presentava ventre rigido, dolente alla pressione ed alla palpazione, vomito continuo e polso appena percettibile (150-160). All'esame radioscopico si vide una scheggia di granata nell'apice del polmone sinistro.

Ho scelto nella casistica questi pochi esempi che mi sembrano tipici per far risaltare meglio l'importanza dell'esame radiologico nelle ferite a fondo cieco; del resto quasi tutta la casistica sta a dimostrarlo.

Posto ciò come base, vediamo che cosa domanda il chirurgo al radiologo in queste ferite.

La questione principale che si pone il chirurgo è questa: Penetrò o no il proiettile nel cavo peritoneale? Ha leso o no il proiettile organi endoperitoneali?

Ora per ben comprendere il quesito come è posto dal chirurgo è bene ricordare brevemente alcuni dati anatomici.

Il peritoneo è una sierosa che riveste le pareti della cavità addominale e pelvica e riveste la superficie esterna degli organi che vi sono contenuti. Sappiamo anche che di questi visceri alcuni, come l'ileo, il cieco, il colon trasverso, il colon sigmoideo, lo stomaco, la milza e quasi tutto il fegato sono completamente rivestiti dal peritoneo viscerale, mentre il colon ascendente ed il colon discendente, gli angoli epatico e splenico, la vescica, il retto, il duodeno ed il pancreas sono forniti di una semplice lamina di rivestimento che si estende soltanto su una delle loro faccie.

Ora, chirurgicamente parlando una ferita extraperitoneale non sarà penetrante

anche se abbia leso visceri cavi quali ad esempio il duodeno ed i due colon, ascendente e discendente.

Per il chirurgo è *penetrante* una ferita che corrisponde al concetto anatomico di aver leso il foglietto peritoneale.

Però si vedrà in seguito che il concetto clinico non segue sempre esattamente questa definizione anatomica.

L'altro quesito « quali organi può aver leso » è di difficile risoluzione.

Pure il poter rispondere a questa domanda potrebbe essere di grande importanza. Difatti se la lesione dello stomaco e dell'intestino rappresenta una lesione assai più grave perchè fa ammettere un pericolo d'infezione peritoneale assai più urgente, dal punto di vista di una possibile peritonite, ha minor valore la semplice lesione della milza, del fegato o anche semplicemente dell'omento.

Ora può darsi che se si riesce a stabilire che il proiettile ha leso solo uno di questi visceri, la condotta del chirurgo sia ben diversa nel suo criterio terapeutico che quando abbia il sospetto che insieme con uno di questi visceri sia leso l'intestino.

Il poter localizzare le lesioni così precisamente è raro assai; ciò può avvenire sopra tutto quando si tratti di proiettili che penetrati dalla base del torace attraversano il seno costo-diaframmatico, i due foglietti peritoneali e si collocano nel fegato.

Il chirurgo, sicuro della mancanza di lesioni intestinali, può adottare un' attitudine aspettante.

Difatti se esiste la possibilità d'infezione del peritoneo per dato e fatto del passaggio del proiettile e sopratutto dei frammenti di sostanze eterogenee da esso trascinati, essa però si può ammettere con assai minore probabilità che nel caso in cui sia stato leso l'intestino stesso.

IV. - DISCUSSIONE DEI CASI

Dopo di aver esposto il più brevemente possibile le norme direttive di tecnica e lo scopo precipuo cui deve tendere il radiologo nel suo esame, è necessario dare uno sguardo d'insieme ai vari casi osservati per vedere se da un concetto riassuntivo di essi può sorgere qualche idea di indole generale.

Per far questo è opportuno premettere una classifica per quanto è possibile esatta dei casi stessi.

Su quali basi?

Da quanto si è già detto è ovvio di dividere i casi in due categorie: dei *penetranti* e dei *non penetranti*.

Il concetto chirurgico su cui si basa questa classificazione venne già esposto e non vi si insisterà ulteriormente.

E' chiaro però che la definizione chirurgica corrisponde ad un concetto anatomico, invece i dati di fatto su cui si deve basare il radiologo per portare il suo giudizio si riferiscono alle speciali constatazioni dell'esame radiologico del ferito.

A) Ferite penetranti.

Quando è che il radiologo può asserire che una ferita è penetrante?

Vi sono due ordini principali di fatti che possono condurre a questo giudizio.

a) *Diagnosi per sede del proiettile.*

I) *Segni radiologici generali dei proiettili penetranti.* — La sola posizione del proiettile può dire che esso è penetrante per la semplice ragione che risiede nella cavità addominale o negli organi in essa contenuti.

La posizione del proiettile ci conduce a questo risultato quando per la sua ubicazione il proiettile non può essere altro che endo-addominale; ciò si può dedurre dal punto dell'addome in cui si trova e dalla sua profondità.

Ma havvi poi, un segno principe di proiettile endo-addominale e cioè la sua mobilità cogli atti respiratori.

Questo segno che ha valore capitale nella massima parte dei casi soffre però in talune condizioni delle eccezioni.

Sopratutto importanti sono quelle che esso ha per proiettili situati alla base del torace.

Ed invero, qui vi sono organi che pur essendo eso-peritoneali partecipano ai movimenti respiratori, tali il rene, i pilastri del diaframma e parte della cupola diaframmatica.

D'altra parte vi sono punti del colon ascendente e discendente che eso-peritoneali partecipano dei movimenti respiratori, come vi sono poi anche dei tessuti a carattere adiposo che, pure essendo eso-peritoneali partecipano ai movimenti degli organi endoperitoneali per semplice contatto. Tale per esempio il tessuto che si trova nella fossa ileo-cecale. Ciò è specialmeute possibile quando vi siano degli ematomi. Quest'ultima eventualità però è una rara eccezione.

D'altro lato può un proiettile essere endoperitoneale e non subire movimenti.

Questa possibilità è più rara del fatto opposto, ma però può esistere. Anzitutto può avvenire che il ferito abbia respirazioni superficiali, che il movimento degli organi peritoneali sieno minimi.

Ciò è più facile che avvenga quando vi sia forte reazione addominale con sintomi di peritonite.

In questi casi il ferito fa delle respirazioni sopratutto costali ed il diaframma rimane quasi sempre immobile privando così il radiologo di questo segno prezioso.

In questo caso il radiologo può invitare il ferito a compiere qualche respirazione più profonda o anche aiutarsi con qualche prudente manovra palpatoria. Altro accorgimento che permette di colpire meglio i piccoli movimenti è di allontanare lo schermo dal corpo; così gli spostamenti dell'ombra sono ingranditi.

Ad ogni modo la sola presenza di questo speciale tipo di respirazione mette in guardia il radiologo sulla possibilità di penetrazione del proiettile, e questo sintomo congiunto agli altri guida il radiologo ad appoggiare la sua diagnosi, manchevole di uno dei punti di appoggio radiologici, sui fatti clinici.

Ma può avvenire anche che un proiettile situato nel cavo peritoneale non sia mobile con gli atti respiratori anche quando sieno abbastanza ampi i movimenti diaframmatici. Tralasciamo la considerazione di possibili aderenze che si può mettere da parte quando si tratti di feriti da poco colpiti. Ha invece maggior importanza l'esistenza di un versamento ematico piuttosto abbondante in cui il proiettile sta per così dire al fondo e perciò non può partecipare dei movimenti respiratori.

E' vero che in questi casi, come si spiegherà meglio in seguito, il corpo straniero si potrà individualizzare nella sua sede perchè può spostarsi facendo cambiare di posizione al ferito.

Questa eventualità non sarà però sempre possibile nel caso di un versamento ematico perchè esso può trovarsi impigliato nelle trame di un coagulo sanguigno.

Queste considerazioni però sono d'ordine puramente radiologico, perchè, quando esistono tali importanti versamenti ematici vi sono segni clinici tali, in generale, che non permettono dubbio sulla reale penetrazione del proiettile.

2) *Segni di alcune sedi speciali di proiettile.* — Esiste poi la possibilità di fare radiologicamente la diagnosi di qualche sede speciale nell'addome.

Se, cioè, vi è un proiettile libero nel *peritoneo* questo può spostarsi nelle varie posizioni che assume l'infermo.

E' tipico a questo riguardo il n. 9 in cui il proiettile colle successive osservazioni praticate in diversi giorni si spostò in modo evidente, facendo però piccoli movimenti di circa 4-5 cm. nel senso della gravità.

Ho detto può spostarsi e non deve spostarsi; difatti nel caso n. 104 un proiettile che non si spostava nelle varie posizioni assunte dal ferito si riscontrò poi, all'operazione, libero nella cavità addominale.

E' certo che i cambiamenti di posizione fatti subire al ferito in quest'ultimo caso non erano così netti come nel primo, d'altra parte la possibilità di far subire al soggetto ripetuti esami come nel caso n. 9 è un'eccezione, perchè i feriti addominali mal si prestano ad esami prolungati.

Altra sede speciale che può essere constatata radiologicamente è quella di *proiettile libero nel tubo digerente:* stomaco, intestino, tenue o crasso.

Il segno radiologico principale di tali corpi stranieri consiste nei movimenti che essi assumono partecipando alla peristalsi e cioè essi sono dotati di movimenti spontanei. Di questi ve ne sono consegnati nel protocollo delle indagini tre casi di cui il più importante è il n. 1 nel quale il proiettile penetrato nel duodeno venne emesso per le vie naturali dopo undici giorni.

E' importante fare presente al chirurgo questa eventualità, perchè del resto basandosi sulla posizione che ha la pallottola nell'addome, può essere indotto ad intraprendere delle lunghe ricerche sulla matassa intestinale per svelare altre possibili lesioni oltre quelle già constatate.

Qualche volta però il chirurgo può colla semplice palpazione della matassa intestinale percepire il proiettile situato in un'ansa intestinale.

Tali proiettili si spostano pure facendo cambiare di posizione al ferito: però il segno

differenziale fra essi e quelli liberi nel cavo peritoneale consiste nei movimenti spontanei colla peristalsi intestinale.

Altre sedi speciali che possono prendere i proiettili nell'addome è la loro situazione nell'*omento* od in organi parenchimatosi contenuti nell'addome stesso, quali *fegato* e *milza*.

Per queste speciali localizzazioni non vi sono segni radiologici peculiari tranne quelli che possono derivare dall'ubicazione del proiettile. Se sarà relativamente facile poter localizzare una pallottola nel fegato, non si può dire altrettanto quando si tratti di localizzarla nella milza essendo questo un organo che radiologicamente è poco visibile. I corpi stranieri situati nell'omento sono forse quelli che risentono più d'ogni altro della mobilità loro impressa dal diafamma e possono spostarsi un po' coi movimenti peristaltici.

Tipico è il caso n. 72 che, ferito alla regione ombelicale da scheggia di bomba, presentava lievissimi sintomi di reazione peritoneale. In esso la radioscopia rivelò una piccolissima scheggia, poco profonda, sulla linea ombelicale circolare, mobilissima con gli atti respiratori, mutante di sede spontaneamente per un piccolo tratto, scheggia che l'intervento operatorio dimostrò nell'omento.

Si debbono prendere in considerazione anche altri proiettili che pur essendo *radiologicamente endo-addominali* sono nei riguardi anatomici *extra peritoneali*.

Tali sono quelli situati alla base del torace di cui abbiamo già parlato, o nel pancreas o nella vescica o nella porzione extra-peritoneale del retto o nello sfondato retto-vescicale.

Non vi sono per questi organi segni radiologici speciali. Si è già detto che per il rene e per i pilastri del diaframma il criterio di mobilità non ha nessun valore. Il criterio della profondità ne ha uno molto relativo perchè è impossibile lo stabilire a quale profondità si trovi il limite fra un organo e l'altro. Solo quando vi siano gli estremi, proiettile molto posteriore o proiettile molto anteriore, si potrà dare un giudizio fondato e differenziale.

Per quanto riguarda il *pancreas* è chiaro che il corpo straniero dovrà avere una mobilità nulla o piccola, però quando vi siano forti ematomi è possibile che il pancreas si mobilizzi maggiormente e segua i movimenti del fegato trascinato dal legamento epato-pancreatico.

Per quanto riguarda la *vescica* essa non deve partecipare ai movimenti diaframmatici, così pure le porzioni extra-peritoneali del retto; però bisogna osservare che queste considerazioni teoriche non possono essere suffragate dalla pratica, perchè può avvenire e spesso avviene che questi organi partecipino dei movimenti diaframmatici perchè il piano muscolare del perineo qualche volta segue attivamente o passivamente i movimenti respiratori.

Per la vescica è chiaro che il proiettile può essere molto mobile coi cambiamenti di posizione, specie quando la vescica è ripiena. Si potrebbe è vero distenderla artificialmente, come sarebbe anche possibile per proiettili conficcati nel *retto* fare l'esame con sonde opache introdotte, ma si comprende che questi esami, che sono doverosi in

ospedali delle retrovie, debbono essere di regola tralasciati nelle indagini che si compiono su feriti da poco colpiti e necessitanti di una pronta cura.

b) diagnosi per tragitto.

Il criterio di proiettile penetrante può essere stabilito dalla relazione, diremo con parola matematica, binomio foro d'entrata e sede del proiettile. Ciò è quanto avviene in gran parte dei casi, difatti è facile comprendere che la probabilità che una pallottola rimanga impigliata negli organi addominali è piccola perchè, offrendo essi una debole resistenza al passaggio, la lasciano progredire finchè non venga a fermarsi in organi più compatti, costituiti o da ossa o da piani muscolari. In questi casi in cui il proiettile è situato extraperitonealmente e per i quali si deve dedurre dal tragitto del proiettile stesso la possibilità o meno di una lesione del peritoneo o degli organi in esso contenuti, parrebbe che il radiologo dovrebbe fermarsi alla constatazione di sede del proiettile, restando la valutazione dei danni prodotti di spettanza essenzialmente chirurgica.

Se il radiologo deve in linea generale prospettare al chirurgo la questione in questi termini, è suo obbligo però contribuire alla risoluzione del quesito perchè non deve dimenticare di essere anche lui un medico.

Oltre a ciò vi sono delle condizioni speciali in cui indagini accessorie radiologiche possono chiarire un problema oscuro; ad esempio la constatazione di fratture della cintura pelvica oppure delle ultime costole, l'esame dell'ambito toracico che conduce a svelare possibili versamenti e pneumotoraci.

Queste sono ricerche che possono fornire nozioni utilissime sul decorso del proiettile documentandole colle lesioni da esso prodotte.

Il problema è facile in molti casi, si presenta però in alcuni difficilissimo e tale che talvolta può essere senz'altro insolubile. Sopratutto difficili sono quei casi in cui si ha una ferita alla base del torace e si trova poi il proiettile situato a poca profondità dalla cute anteriormente. Fra questi è tipico il caso n. 15. Per tali ferite è difficile lo stabilire che il proiettile sia arrivato al punto dove si trova facendo un tragitto in linea retta e quindi penetrando nell'addome oppure scivolando dall'indietro all'avanti sopra le costole.

Così pure può avvenire che un proiettile entrato da una delle linee ascellari si trovi poi in corrispondenza della colonna vertebrale. Anche in questo caso il proiettile può essere giunto attraversando la docciatura costale e ledere così organi peritoneali, oppure scivolando sulla costola può aver fatto un tragitto esterno. Un esempio nel caso n. 41.

In questi casi la condotta del radiologo deve essere di esporre il suo dubbio di ferita penetrante al chirurgo e specialmente le ragioni per cui non gli è possibile formulare una diagnosi. Perciò nella classificazione dei casi questi vengono messi fra i casi dubbi.

B) Ferite non penetranti.

Si potrebbero definire semplicemente come ferite non penetranti tutti quei casi in cui radiologicamente non vi sono segni di penetrazione.

Questa definizione un po' semplicista corrisponde in certo modo alla pratica perchè in realtà vi sono pochi segni diretti ed incerti della non penetrazione del proiettile.

Si dirà in generale che non è penetrante o parietale quel proiettile che entrato in una regione lontana dalla cavità addominale ha fatto poco cammino, o che, anche in casi di ferita dell'ambito addominale, si trova poi sotto cute. In questi casi riuscirà utilissima oltre la determinazione della profondità, la palpazione, tanto più possibile in quanto che vi è poca o nulla reazione addominale.

Altre volte pur essendo profondo si può dire che non è penetrante dalla valutazione del binomio foro d'entrata più sede del proiettile. Ad esempio un proiettile penetrato nella regione lombare in vicinanza della colonna vertebrale si trova impiantato nella colonna vertebrale stessa e, calcolando il tragitto si trova che esso decorre extraperitoneale. Esempio ne sia il caso n. 35 in cui un proiettile penetrato nella regione lombare sinistra si ritrovò all'altezza del menisco intervertebrale tra la prima sacrale e l'ultima lombare a sei centimetri di profondità.

Si può pure essere condotti a pensare che la ferita non è penetrante quando con una ferita a fondo cieco non si ritrova il proiettile, ciò che fa ammettere delle semplici ferite superficiali. Esempio ne sia il caso n. 76.

Però può accadere che una grossa scheggia di granata agisca come arma tagliente, come un pugnale, e che entrata in cavità, per il suo proprio peso, per elasticità dei tessuti o per altre ragioni esca nuovamente fuori dopo aver leso organi endo-addominali. Valga l'esempio di Fantini Ernesto (n. 37) che presentava una sola ferita a destra sopra il pube con prolasso d'omento. L'esame radiologico fu negativo per corpi stranieri. All'operazione si riscontrarono quattro fori nel tenue.

V. - CONCETTO CHIRURGICO E CONCETTO RADIOLOGICO DELLE FERITE ADDOMINALI

Riassumendo ora quanto si è detto, cerchiamo di vedere quali relazioni vi siano fra i risultati dell'indagine radiologica nei feriti addominali ed il concetto chirurgico di tali ferite. I dati forniti al radiologo dalla osservazione col suo metodo lo portano a precisare anzitutto un giudizio topografico dei proiettili stessi. La constatazione o meno dei segni radiologici che fanno attribuire al proiettile una sede endo-peritoneale non è spesso tale da permettere al radiologo di sciogliere la questione nel senso nel quale il chirurgo considera le ferite addominali.

Il chirurgo fa questione sopratutto della possibilità o meno di un intervento operativo e della via che deve seguire in questo intervento e dell'estensione che deve dare.

Per stabilire le indicazioni di intervento si basa sopratutto sul concetto di ferita del peritoneo con lesioni degli organi in esso contenuti.

Può il radiologo fare coincidere la sua ricerca con questo quesito proposto dal chirurgo?

Spesso il risultato delle sue indagini glielo permette, ma qualche volta invece il concetto chirurgico di ferita addominale devia dall'osservazione radiologica; ad esempio:

supponiamo un proiettile che penetrando al di sotto dell'ultima costola a destra abbia leso prima il seno costo-diaframmatico posteriore, poi il fegato, e sia andato a collocarsi nel parenchima epatico stesso in tutta vicinanza della cupola diaframmatica. Il ferito presenta un versamento ematico pleurico constatabile clinicamente e un possibile emoperitoneo non direttamente constatabile. Che cosa deve dire il radiologo al chirurgo in questo caso? Il proiettile seguendo il concetto chirurgico è endo-peritoneale, ma agli effetti di un intervento operativo il ferito deve considerarsi più un toracico che un addominale; d'altra parte come è possibile escludere che data la configurazione della superfice inferiore del fegato a cui sono aderenti anse intestinali e sopratutto il colon, il proiettile non abbia leso nel suo passaggio oltre il fegato anche l'intestino? Per frenare una emorragia epatica, data la posizione del proiettile il chirurgo può trovare più comodo preferire la via toracica, ma per escludere con sicurezza la possibilità di una lesione intestinale, si impone la laparotomia.

Da ciò si vede come un caso in cui una ferita per la lesione di un organo endoperitoneale come il fegato, non richiede un intervento operativo sull'addome, può domandarlo nel dubbio che sia stato leso l'intestino. Il ferito è operato in alto, per via costale, per quanto riguarda la lesione del fegato; sarà operato in basso, per via addominale per la lesione dell'intestino, pur essendo tutti e due organi peritoneali.

Tali problemi si possono presentare anche sotto altri e più complicati aspetti; per es. un proiettile che è penetrato alla base del torace si ritrovò poi nell'apice polmonare dello stesso lato, pure l'infermo presentava i segni clinici di ferita addominale penetrante. Tale è il caso del n. 71, Foglio Efisio. Come si deve considerare questo ferito? La ferita è tale da far supporre una lesione degli organi endo-peritoneali, l'esame clinico lo fa supporre; anche il decorso della prima giornata conferma il sospetto.

In questo caso ci si astenne e con ragione, da un intervento addominale nel primo periodo perchè il ferito era in condizioni disperate; l'esame radioscopico venne eseguito quando i fatti addominali si erano in gran parte dileguati, e dopo ciò l'aver ritrovato la scheggia nel polmone orientò senz'altro il criterio diagnostico verso una pura lesione toracica, che trattata convenientemente venne poi a guarigione.

Ciò dimostra semplicemente che in qualche caso può essere difficile per il clinico e per il radiologo la diagnosi esatta. Qui come in tutte le forme morbose i sintomi obbiettivi offerti dall'infermo non corrispondono sempre alle stesse cause, e radiologicamente, ciò che sembra chiaro ed ovvio quando la clinica lo sorregge diventa oscuro quando è una pura constatazione radiologica.

Dinanzi ad un possibile tragitto nella cavità addominale con constatazione d'un proiettile in cavità toracica il problema diventa complesso, non solo radiologicamente ma anche clinicamente ed il radiologo dopo aver esposto i fatti osservati deve lasciar guidare la condotta del chirurgo dalla pura osservazione clinica.

Sorge ora un'altra questione:

Collimano i segni radiologici coi segni clinici? e cioè, quando radiologicamente si può dire che la lesione è penetrante, ve ne sono poi i segni clinici? E viceversa se il radiologo esclude la penetrazione essa, è esclusa anche clinicamente?

A questo quesito proposto, si può rispondere in linea generale: segni clinici e segni radiologici collimano perfettamente.

Però vi sono delle eccezioni e queste sono il più spesso in favore dell'esame radiologico, ne sia esempio il caso n. 10 in cui un proiettile penetrato dalla regione glutea dopo aver perforato l'osso iliaco si ritrova nel cavo addominale sotto l'arco costale; operato, si ritrovarono due lacerazioni grandi del tenue, due del colon discendente e due del mesentere. Il ferito *non presentava sintomi clinici di ferita addominale*, e guarì.

Così pure il caso n. 31: all'esame radioscopico si ritrova una palletta di shrapnell nel cavo addominale all'altezza dell'ombelico; la ferita era al fianco sinistro sulla linea ascellare posteriore. Anche in questo ferito, che non presentava segni clinici di ferita addominale, l'operazione dimostrò l'esistenza di due piccole ferite del tenue e si ebbe la guarigione.

Ancora: nel caso n. 72 un ferito colpito all'addome con una scheggia di bomba a mano non presenta alcun segno clinico di ferita penetrante. Ebbene la radioscopia dimostra una piccola scheggia endo-addominale che l'intervento operativo ritrova nell'omento.

In quest'ultimo caso era giustificata la mancanza di segni clinici, non però nei primi due; in ogni modo anche in esso l'indagine radiologica giustificò l'intervento operativo.

A questi casi se ne debbono aggiungere alcuni altri in cui i segni clinici erano lievi e poco chiari come il n. 13, il 19, il 40, il 59, il 65 che la radiologia rilevò penetranti e che l'intervento operativo confermò.

Sono in realtà pochi questi casi in cui la radiologia fu la sola o l'unica sicura guida, circa 6 su 90, il 5%, ma fosse anche uno solo, basta per giustificare tutta la importanza dell'indagine radiologica nelle ferite addominali, perchè il chirurgo coscienzioso non rinuncierà mai ad un metodo che gli dà la possibilità di una certezza quando ha avuto la dimostrazione, che, sia pur raramente, i segni clinici possono ingannarlo.

Ma non solo per questa ragione l'esame radiologico si rende utilissimo in questi feriti ma anche e sopratutto per la fede sicura che dà al chirurgo confermandogli i dati clinici, e poi perchè gli permette spesso di limitare le sue ricerche a determinate regioni addominali.

Ciò fu già affermato anche da altri autori e specialmente dal prof. V. Maragliano ma è bene insistervi data la grande importanza che ha.

Per esempio nel caso n. 41 abbiamo una ferita circa 4 cm. al di sopra della cresta iliaca destra e precisamente nella regione epicolica; il proiettile si ritrova ancora a destra situato molto profondamente nella regione ombelicale. Dato questo tragitto si potevano escludere lesioni dello stomaco, della milza e del colon discendente; difatti l'operazione ritrova solo due fori nel colon ascendente.

Nel caso n. 42 la ferita è alla regione sottotrocanterica destra, il proiettile si ritrova nella fossa ileocecale, dunque si potevano ammettere soltanto lesioni del cieco, del digiuno o anche del sigma colico: l'operazione dimostrò ferita del cieco e del digiuno.

Cito ancora il caso n. 73 in cui la ferita era alla regione lombare destra, ed il

proiettile fu riscontrato sotto l'8ª costola destra anteriormente, sul punto d'incrocio della mammillare.

Qui si potevano escludere con sicurezza lesioni dello stomaco, della milza, del colon discendente, vescica, ecc., difatti l'operazione dimostrò lo spappolamento del polo inferiore del rene destro, un foro nel peritoneo, una ferita del fegato.

Mi limito per brevità a citare questi casi. Ne potrei enunciare ancora qualcun'altro. Non molti però.

E' invero facile comprendere che si debba essere prudenti nel localizzare le lesioni nell'intestino dal tragitto del proiettile, o dalla sua posizione.

Un esempio tipico è il caso n. 39. Presentava ferite multiple da scheggie di bomba a mano: di queste se ne ritrovarono tre endo-addominali, una nella regione epigastrica, un'altra sei dita trasverse al di sopra dell'ombelico sulla linea mediana, un'altra nella fossa ileo-cecale. L'operazione constatò una ferita dello stomaco, due dell'ileo, una del cieco, e ritrovata quest'ultima lesione, non si fecero altre indagini. Ora essendo venuto il ferito a morte, la necroscopia rivelò un'altra lesione del sigma colico. Evidentemente nel momento della ferita, questo si trovava in tutta vicinanza del cieco, allontanandosene poi, nel momento dell'operazione.

Oltre la mobilità dell'intestino, come causa di errore bisogna prendere anche in considerazione la mobilità eventuale del proiettile che può ingannare sul tragitto.

E' facile comprendere come un proiettile mobile nel cavo peritoneale di cui ho osservato vari casi possa trarre in errore sul tragitto del proiettile stesso. Altrettanto si può dire di un proiettile nelle tonache intestinali o nel lume intestinale o nel mesentere.

CONCLUSIONI

Da quanto si espose colpisce sopratutto l'aspetto multiforme che possono prendere l'esame radiologico ed i suoi risultati nei feriti addominali.

Volendo dire esattamente la verità si dovrebbe asserire che le linee direttive possono essere appena abbozzate perchè sono pochi i casi per cui si possa costringere il quadro radiologico in uno schema tipico.

Se poi, come è necessario, vogliamo far coincidere il quadro radiologico con quello clinico, avendo per scopo supremo le linee di condotta terapeutica, si vede che il più delle volte è impossibile dare delle norme precise.

Così riconosco di buon grado che la classificazione da me fatta delle osservazioni corrisponde per parte di esse più al desiderio di avere un criterio ordinativo per facilitare al lettore la ricerca dei casi, che alla vera realtà delle cose.

Egli è che essendo qui la radiologia, come sempre, così vicina alla clinica, risente dell'aspetto proteiforme che prendono i diversi sintomi caso per caso, e della varia parvenza che assume l'entità morbosa nei feriti a seconda della loro costituzione, della resistenza individuale, della concomitanza o no di altre lesioni.

Si può dire senza tema di errore che non deve esistere una radiologia delle ferite addominali, ma una radiologia del ferito addominale.

Caso per caso si presenta un problema che bisogna risolvere.

Il chirurgo chiama spesso per risolverlo l'aiuto del radiologo, ed il compito del radiologo, una volta eseguita la sua indagine è di ricordarsi di essere un medico e vedere i risultati delle indagini radiologiche cogli occhi del clinico. E' dalla collaborazione intima del radiologo e del chirurgo che debbono essere formulate le condizioni operative.

Altrettanto si può dire dell'utilità dell'indagine radiologica in questi feriti.

Radiologo e clinico sono convinti che essa è sempre utile, spesso indispensabile; ma poi se l'uno e l'altro dovessero precisare in modo sicuro tutte le basi di questa loro convinzione, non lo potrebbero.

Si deve dire che l'indagine coi raggi X è utile perchè trova il proiettile, perchè dà un'idea del tragitto del proiettile stesso e della sua sede, e quindi delle possibili lesioni che può aver portato, è utile agli scopi finali della cura perchè può stabilire la indicazione o no di un intervento, perchè durante l'intervento stesso può orientare il chirurgo nella ricerca delle ferite più in un distretto addominale che in un altro. Ma quando si voglia precisare caso per caso fin dove giunge nella discriminazione diagnostica l'opera del radiologo e quella del clinico, e se l'indicazione terapeutica fu posata con criteri clinici o con criteri radiologici, si rimane il più delle volte perplessi, perchè si vede che all'atto pratico i due metodi sono così compenetrati l'uno coll'altro che è impossibile di scioglierli ed assegnare esattamente ad ognuno la sua parte.

E' questo forse anche il campo della radiologia in cui essa è più strettamente avvinta alla clinica, e lo è così tanto che il clinico che si è abituato a lavorare con essa ha la coscienza di non poterne fare più a meno, come non potrebbe fare a meno dell'uso di uno dei suoi sensi nell'esame dell'infermo.

E questo io credo, è il miglior elogio che si possa fare della nostra specialità nello sforzo che si fa per portare un aiuto ai nostri feriti.

DESCRIZIONE DEI CASI (1)

PENETRANTI

Con radioscopia probativa

a) *per il tragitto*

41. — *Beltrame Raimondo* - Fucile - Foro d'ingresso al fianco destro due dita sopra la cresta iliaca sull'ascellare media. Lievi dolori addominali. *Radioscopia*. Pall. di fucile un dito al disotto ed un dito a destra dell'ombelico. Il proiettile non si muove cogli atti respiratori.

La profondità è di circa 7 cm. *Operazione*: 2 piccoli fori sulla parete post. esterna del colon ascendente. Il proiettile è nello spessore dello psoas. Guarito.

53. — *Bianchi Giuseppe* - Shrapnell - Foro d'ingresso al II spazio intercost. destro sull'emiclaveare. P. 134 - Stato generale grave.

Radioscopia - Pal. di shrapnell due dita a sinistra e tre dita in basso dell'ombelico in proiez. ant. post. Si giudica parietale posteriore, ma date le condizioni dell'infermo non si fanno altre ricerche per stabilirne con precisione la sede.

1) — La descrizione è stata fatta nell'ordine della classificazione.

La numerazione è stata fatta secondo il protocollo del registro in ordine di data.

55. *Romano Galliano* - Fuc. - Foro d'ingresso al fianco sinistro sull'ascellare media. Dolori fortissimi all'addome P. 114 piccolo. Stato generale molto grave.

Radioscopia - Pal. di shrapnell sotto cute in corrispondenza della cresta iliaca destra.

Operazione: Grande squarcio e 10 ferite del tenue. Decesso.

57. — *Bianchi Paolo* - Fucile - Ingresso al fianco destro sull'ascellare media; uscita nella regione lombare destra. Ferita trasfossa della parete toracica sinistra.

Radioscopia - Due piccolissime scheggie metalliche nella fossa ileo cecale, immobili con gli atti respiratori e colle manovre palpatorie.

Operazione: Ferita del colon ascendente. Guarito.

58. — *Raschiatori Alfonso* - Scheggia di granata. Ferita coscia sinistra al III medio P. 110. Agitazione. Stato grave.

Radioscopia - Grossa scheggia immobile colle escursioni diaframmatiche in corrispondenza della regione ipogastrica un dito a destra della linea mediana. Piccolissime scheggie in corrispondenza dello scroto sinistro. La grossa scheggia è alla profondità di circa 14 cm. dal punto segnato sulla cute della regione ipogastrica.

Operazione: Rottura della vescica. In fondo al tramite presso l'incisione ischiatica destra si trova un proiettile di fucile deformato.

63. — *Portarina Mario* - Fucile - Foro d'ingresso fossa iliaca destra. P. 150. Condizioni gravissime. Anemia spiccata.

Radioscopia - Pal. di shrapnell in corrispondenza dell'articolaz. acromio clavicolare sinist. Pal. di shrapnel in corrispondenza del foro otturatorio destro ed altra in corrispondenza del pube un po' a sinistra della linea mediana. Non si può stabilire la sede precisa e la profondità date le condizioni gravissime del ferito. Non operato. Morto.

70. — *Rosano Raffaele.* - Fucile. Ferita grande quanto un centesimo alla reg. lombare sinistra in prossimità della spina iliaca postero-super. un centimetro sotto la cresta iliaca sul prolungamento della linea ascellare posteriore. Dolore spontaneo diffuso al ventre e dolore alla pressione. Rigidità delle pareti. Il massimo dolore è sotto-ombelicale, soprapubico e nella fossa ileo-cecale.

Radioscopia - Pal. di fucile immobile alla profondità di 3-4 cm. un dito sopra la branca orizzontale del pube ed un dito a destra della linea mediana.

Operazione: Foro puntiforme dal quale escono feci, situato sopra un lato dell'ansa vicina al mesentere ed un secondo grande da 3-4 mm. a 10 cm. dalla valvola ileo-cecale. Peritonite. Decesso.

71. — *Foglio Efisio* - Scheggia di granata - 31 - X - 16 - F. regione lombare sinistra quattro dita all'esterno della linea mediana a livello della 11ª vertebra dorsale. Cianosi. Polso appena percettibile 150-160.

Date le condizioni gravissime non si crede opportuno di intervenire chirurgicamente e nemmeno di fare ricerche radiologiche.

I - XI - 16 Ventre rigido, dolente, vomito continuo, non si sente il polso radiale. Giace sul fianco sinistro.

2 - XI - 16 - T. 38, 2 - Polso 106 R. 30 - condizioni assai migliorate. Addome non meteorico, molle, trattabile. Ha conati di vomito.

3 - XI - 16 - Giace sempre sul fianco sinistro P. 110, discreta tensione; dolore spontaneo nella metà sinistra del ventre. Lieve dolore alla palpazione nei quadranti inferiori che si lasciano deprimere facilmente.

4 - 5 - XI - 16 - Continua il miglioramento.

5 - XI - 16 - *Radioscopia* - Grossa scheggia di granata all'apice del polmone sinistro in corrispondenza della clavicola a 2 cm. dalla sua inserzione col manubrio dello sterno.

Opacità di tutto l'ambito polmonare sinistro in proiezione orizzontale. Cuore e mediastino leggermente spostati a destra.

D.R. - Versamento pleurico a sinistra.

5 - XI - 16 - La temperatura varia da 38 a 39 gradi.

11 - XI - 16 - Fu fatta una puntura esplorativa al torace sinistro (VII spazio linea scapolare) che riuscì negativa.

Radioscopia - Il quadro è invariato però la scheggia è situata un po' più in basso e posteriormente ed è ancora mobile cogli atti respiratori. L'esame fisico del torace mostra diminuzione del versamento pleurico. Piccoli rantoli mobili nel lobo superiore sinistro.

12 - XI - 16 - Espettorato emopurulento.

13 - XI - 16 - *Radioscopia* - La scheggia si trova posteriormente a sinistra fra l'8ª e 9ª vertebra dorsale, immobile cogli atti respiratori. Frattura dalla II costa all'inserzione vertebrale. Enfisema apicale. Zona chiara che dall'apice si estende in basso fino alla scheggia ed al margine interno della scapola verso l'esterno. Zona opaca al disotto ed all'esterno. In corrispondenza dell' 8ª costa zona di liquido mobile orizzontale. L'opacità in basso si confonde coll'ombra cardiaca. Alla base verso l'esterno l'opacità è meno evidente. Mediastino e cuore spostati a destra. Il diaframma a sinistra è meno mobile. *D. R.* Piopneumotorace sinistro.

Persiste l'espettorato purulento ocraceo. L'ottusità alla base del torace sinistro è alquanto cresciuta. Abolizione del fremito vocale tattile.

Avendo la radiografia fatto constatare che il proiettile che si trovava nell'apice del polmone sinistro è disceso fino al VII spazio a tre dita dalla linea mediana posteriormente, ed essendovi i dati di un piopneumotorace si procede all'operazione.

Operazione: - Pus libero nella pleura - Con l'esplorazione digitale si avverte il proiettile che sporge per una piccola punta infisso nel parenchima polmonare che a sua volta è fissato alla parete toracica. Si estrae e si ha immediatamente emorragia (sangue aereato espulso violentemente coi colpi di tosse) - Guarigione.

73. — *Spada Angelo* - Scheggia di granata - Ferita lacero contusa ovalare della grandezza di 2 cm. nella regione lombare destra. Dispnea. - Non ha vomitato - Ha urinato sangue. Foro d' ingresso un dito sotto l'ultima costa destra sul prolungamento della scapolare.

Radioscopia - Scheggia di granata nella parete toracica in corrispondenza dell'8ª costa sulla mammillare destra - Diaframma a destra poco mobile.

Operazione: Lesione del III inferiore del rene che quasi lo stacca totalmente. Piccola ferita nel fegato. Foro peritoneale. Estrazione del proiettile - Guarigione.

74. — *Sabatini Sebastiano* - Scheggia di granata - Addome teso. Ebbe parecchi conati di vomito. Dolore spontaneo all'addome. Dolori alla palpazione specialmente ai due quadranti di destra.

Ferita 4 dita a destra ed un dito in alto dall'ombellico. P. 130 piccolo.

Radioscopia - Scheggia in corrispondenza della fossa iliaca sinistra immobile cogli atti respiratori e colle manovre palpatorie.

Non operato - Decesso.

78. — *Piersanti Giovanni* - Shrapnell - Piccolo foro nella regione lombare sinistra in corrispondenza della cresta iliaca.

Addome teso, dolentissimo. Non ha mai vomitato.

Radioscopia - Pal. di shrapnel sotto cute due dita trasverse ed un dito in alto a sinistra dell'ombelico.

Operazione: Liquido torbido, nero nel peritoneo. Due grossi lembi del tenue subito sotto la ferita seguiti da una lunga abrasione e da un'echimosi. Due fori nel colon ascendente - Estrazione del proiettile.

79. — *Mancano Raffaele* - Scheggia di granata. Ebbe due volte vomito. Leggeri dolori addominali. Urina con sangue. P. 120 - Resp. frequente. Piccolo foro alla parete esterna del torace sinistro IX spazio intercostale sulla linea ascellare media. Da questo foro prolasso di una piccola quantità di omento - Addome teso, non molto dolente alla pressione.

Ottusità della fossa lombare sinistra.

Radioscopia - Versamento pleurico a sinistra. Scheggia di granata immobile cogli atti respi-

ratori in corrispondenza del quadrante addominale super. sinistro a due dita trasverse al disotto dell'arcata costale e ad un cm. all'interno del prolungamento della linea mammillare.

Il proiettile è localizzato post. all'altezza dell'apofisi trasversa sinistra della III lombare.

Non si opera - Guarigione.

85. — *Santi Benedetto* - Shrapnell - A destra, sulla linea parasternale un dito sotto la punta dell'apofisi ensiforme una ferita grande quanto due centesimi - vomito - P. 100 - Accusa vivi dolori addominali specialmente alla metà sinistra dell'epigastrio. Dolore e difesa alla palpazione specialmente a sinistra e nel quadrante inferiore.

Radioscopia - P. di shrapnel un dito all'esterno del punto di Mac Burney immobile cogli atti respiratori. In proiez. laterale si vede il proiettile all'altezza della spina iliaca antero superiore.

Operazione: Emoperitoneo - Ferita doppia del colon trasverso ed una egualmente doppia del tenue a circa un metro dall'inizio. Altra ferita del mesentere; tre abrasioni del tenue - Decesso.

89. — *Nicolini Alberto* - Grossa scheggia di granata - ferita nella natica sinistra.

Radioscopia - Grossa scheggia di granata in corrispondenza della fossa ileocecale alla profondità di circa 2 $^1/_2$ cm., immobile con gli atti respiratori. Pare si riesca ad imprimerle qualche movimento colla palpazione locale.

Operazione: Due fori nel sigma colico, altro foro nella porzione inferiore del retto ed uno nella porzione extraperitoneale del retto - Emoperitoneo. Foro d'uscita nel peritoneo della fossa iliaca destra.

Necroscopia - Scheggia di granata nel muscolo iliaco destro.

91. — *Pacciani Serafino* - Scheggia di granata. Piccola ferita lacera alla reg. lombare sinistra un dito fuori della linea mediana a livello della II lombare - addome rigido e dolente.

Radioscopia - Piccola scheggia di granata un po' mobile con gli atti respiratori tre dita trasverse sopra e medialmente alla cresta iliaca antero super. sinistra. *D. R.* Nel colon discendente parete ant. o nella parete addominale.

Operazione: Emoperitoneo grave - Cinque fori nel tenue a circa un metro dalla valvola ileocecale. Due ferite nel mesentere del tenue - Peritonite - Morte.

Necroscopia - Scheggia nello spessore della parete.

96. — *Capezzoli Federico* - Shrapnell - Nel IX spazio intercostale sulla linea ascellare media presenta un piccolo foro. P. 100.

Tensione mediocre. Respiro superficiale, doloroso. Addome contratto in toto dolente spontaneamente. Non ha dolore alla pressione. Non ebbe vomito.

Radioscopia - Pal. di shrapnel al davanti del margine dell'acetabolo destro. Diaframma poco mobile tanto a destra che a sinistra.

Operazione: Emoperitoneo - Gas libero nel peritoneo. Due ferite al colon trasverso; due dello stomaco di cui una penetrante; due da striscio tutte nella parete anteriore e quattro ferite nell'ultimo tratto del tenue.

101. — *Crovato Antonio* - Shrapnell - Foro sulla linea ascellare anteriore sul IV spazio intercostale sinistro. Respirazione dolentissima, forte dolore agli ipocondri. Pareti addominali contratte. Non ha vomito - Polso buono.

Radioscopia - L'ambito polm. è diminuito di trasparenza alla base di sinistra. Pal. di shrapnell moderatamente mobile con gli atti respiratori un dito sotto il bordo costale sul prolungamento dell'ascellare anteriore destra alla profondità di cinque centimetri. Il diaframma è mobile. A sinistra sembra leggermente appiattito. Zona chiara in corrispondenza dello stomaco. Discreto meteorismo.

Operazione - Aria nel peritoneo - Piccola ferita del colon sulla sua faccia post. Una ferita dello stomaco nella sua faccia anteriore, molto alta. A poca distanza dalla prima una ferita dell'inserzione del piccolo omento. Una ferita del margine superiore ed una del margine inferiore del piloro con forte echimosi del legamento gastro colico. Due ferite del colon trasverso presso l'angolo epatico.

II. Radioscopia - Il proiettile è nel fianco destro sotto il piano muscolare sull'ascellare anteriore. Estrazione.

105. — *Perrucca Giuseppe* - Scheggia di granata. Una ferita alla base del torace sinistro sulla linea ascellare media in corrispondenza del X spazio intercostale. Altra ferita in corrispondenza della cresta iliaca sinistra a due dita dalla spina iliaca antero super.

Radioscopia - Due piccole scheggie di granata immobili cogli atti respiratori, una infissa nell'osso subito all'interno della spina iliaca antero super. sinistra, l'altra due dita trasverse al disopra. Altra scheggia sul prolungamento della mammillare sinistra. La seconda scheggia è nella parete addominale anteriore.

Operazione: Due fori nell'angolo splenico. Liquido icoroso nel peritoneo. Le anse del tenue in vicinanza della fossa iliaca e lombare sinistra presentano una intensa peritonite.

Un'ansa presenta una ferita da striscio. Guarigione.

b) *per la posizione del proiettile.*

8. — *Pila Ernesto* - Fucile - Nella regione glutea sinistra larga ferita (sbrigliamento fatto alla S. di Sanità per l'emorragia) tamponata. Frattura dell'osso iliaco. Poco dolore nel quadrante inferiore destro P. 140.

Radioscopia - Frattura della cresta iliaca e dell'ala sinistra.

Un proiettile di fucile si trova nella cavità addominale all'altezza della II vertebra lombare. mobile con gli atti respiratori.

Operazione: Due ferite del sigma. Ferite multiple con lacerazione della mesenterica di e una ansa del digiuno. Emoperitoneo. Morte.

10. — *Bonotto Antonio* - Scheggia di granata. Ferita alla regione glutea. P. 80. Condizioni generali buone.

Radioscopia e radiografia - Scheggia di granata nel cavo addominale in corrispondenza dell'arco costale ad un dito all'interno della mammillare sinistra. Frattura dell'ala dell'osso iliaco sinistro.

Operazione: Tre grandi lacerazioni del tenue e mesentere, due del colon discendente, due del mesentere. Il proiettile (una scheggia irregolare lunga circa cm. 13) è innicchiata nel mesocolon trasverso. Guarito.

11. — *Bellardi Camillo* - F. da pal. di shrapnel. Ingresso presso la linea mediana a sinistra nel lombo; rigidità circoscritta a sinistra. Dolore più vivo verso l'arcata crurale.

Radioscopia - Pal. di shrapnel nella fossa iliaca sinistra interna.

Operazione: Si trova la palletta sopra il peritoneo nel punto di riflessione della parete posteriore alla laterale della fossa iliaca.

13. — *Cantini Adolfo* - shrapnell - Ingresso un dito sopra ed in dietro della spina iliaca antero-superiore destra. Modico dolore e modica difesa.

Radioscopia - Due corpi stranieri nella pelvi; uno quasi sulla linea mediana, e l'altro a sinistra.

Operazione: Grande ematoma sottoperitoneale, perivescicale, perirettale, emoperitoneo. Estrazione di uno dei proiettili.

16. — *Folleno Eugenio* - Srhapnell - 6 ferite delle quali 2 toraciche penetranti con lesione polmonare, due dell'addome (una presso il punto cistico, l'altra 2 dita sopra e 9 cm. a destra dell'ombellico, penetrante) una alla mano ed una sesta alla faccia antero-interna gamba destra. P. 108. vomito, singhiozzo, addome rigidissimo.

Radioscopia - Pal. di shrapnell nell'emitorace destro extra-polmonare. Due pal. di shrapnell nell'addome di cui una che si muove durante gli atti respiratori si trova nella regione periombellicale a destra ed una immobile nella fossa ileo-cecale. Modico versamento all'emitoraco destro.

Operazione - Due ferite angolo epatico del colon. Due ferite del cieco.

19. — *Fimoguari Giuseppe* - Scheggia di granata. Piccola ferita a livello della cresta iliaca sinistra due dita dietro la spina iliaca antero superiore. Dolore circoscritto fossa iliaca sinistra.

Radioscopia - Piccola scheggia di granata, mobile con gli atti respiratori, corrispondente alla regione periombellicale destra.

Operazione: Piccola ferita di un'ansa del tenue (parte media) e nella parte opposta la scheggia che occlude il foro di uscita.

21. — *Bojan Romolo* - Scheggia di granata - Piccola ferita sotto ed indietro della spina iliaca ant. super. destra. Ventre assai rigido.

Radioscopia - Scheggia di granata o pal. di shrapnell deformata due dita al disotto dell'ombelico ed alla profondità di circa 8 cm. mobile.

I. Operazione: Larga ferita di un'ansa del tenue: altra più piccola in un'altra ansa. Peritonite purulenta pelvica.

II. Operazione: formatosi un ascesso pelvico che fa sporgenza nel retto, fu fatta l'incisione per via rettale. Nel cavo ascessuale si rinvenne la scheggia.

23. — *Dall'Oglio Arduino* - Scheggia di granata - Stato generale buono. Non vomito. Ferita lacera nel fianco sinistro due dita sopra la cresta iliaca. Addome rigido, dolente specialmente a sinistra.

Radioscopia - Scheggia metallica in corrispondenza della regione periombelicale sinistra, mobile con gli atti respiratori dall'alto al basso; tre piccolissime scheggie sono parietali e vicinissime alla ferita.

Operazione: Ferita del sigma e ferita dell'ansa dell'ileo con scheggia infissa nella parete opposta.

27. — *Gargiulo Francesco* - Scheggia di granata. Piccola ferita lacera all'pocondrio destro. Addome rigido, dolente. Vomito.

Radioscopia - Grossa scheggia di granata nella regione epigastrica a 10 cm. di profondità.

Operazione: Ferita duodeno, cistifellea, vena porta o arteria epatica? Sutura delle ferite viscerali. Estrazione della scheggia e di grosso pezzo di stoffa. Emorragia imponente, per la quale è necessario il tamponamento forzato. Morte.

31. — *Salerno Giovanni* - Shrapnell - F. fianco sinistro sull'ascellare post. Non vomito, non dolore addominale.

Radioscopia - Pal. di shrapnell mobile a due dita trasverse a destra dell'ombelico.

Operazione: Due piccole ferite del tenue. Pal. nel mesentere delle anse del tenue. Guarito.

33. — *Fumagalli Carlo* - Shrapnell - Ferita sulla linea ascellare media destra nell'ipocondrio. Forti dolori. Vomito.

Radioscopia - Pal. di shrapnell nella fossa iliaca sinistra. La pal. si trova a circa 5 cm. di profondità e si muove dall'alto al basso con gli atti respiratori.

Operazione: Lesione del tenue e del cieco.

36. — *Camurri Enrico* - Scheggia di granata, in corrispondenza della regione epigastrica mobile dall'alto al basso con gli atti respiratori.

Operazione: 2 ferite del duodeno, una del fegato. Morte.

38. — *Imberti Giovanni.* — Scheggia di granata. Ferita fianco sinistro sul prolungamento dell'ascellare anter. a livello fra la VIII e XI costa - Ventre rigido - Dolore spontaneo alla pressione specialmente nella fossa iliaca sinistra.

Radioscopia - Scheggia di granata mobile con gli atti respiratori dall'alto al basso in corrispondenza della sincondrosi sacro iliaca sinistra.

Operazione: Cospicuo emoperitoneo. Due ferite del colon trasverso, due ferite del sigma. Asportazione del polo inferiore della milza. La scheggia è nel margine mesenterico della parte convessa dell'ansa sigmoide.

39. — *Pradassi Domenico* - Bomba a mano - 5 piccolissime ferite della parete addominale anteriore. Ventre teso, dolore alla pressione e spontaneo specie nella fossa iliaca destra.

Radioscopia - Scheggie multiple da bomba a mano superficiali. Tre profonde di cui una piccolissima alla regione epigastrica. Un'altra sei dita trasverse al di sopra dell'ombelico sulla mediana dello sterno ed un'altra nella fossa ileo cecale.

Operazione: Una ferita dello stomaco parete anteriore, due ferite dell'ileo, una del cieco, tutte grosse come una testa di spillone. Morte.

Autopsia - Ferita del sigma che era spostato molto a destra. L'operazione non scoprì la ferita perchè avendo localizzato radiograficamente la scheggia nella fossa iliaca destra, si praticò il taglio di Mac Burney e trovato il foro nel cieco, si restò persuasi che fosse la sola lesione dei visceri pelvici.

40. — *Dello Zio Antonio* - Bomba a mano - Numerose ferite faccia, torace, addome ed arti. Una delle addominali è presso l'ombelico, un'altra presso la spina iliaca. Dalla prima esce un pezzetto di omento. Dolore alla pressione soltanto a sinistra nell'epigastrio.

Radioscopia - Una scheggia mobile dall'alto al basso coi movimenti diaframmatici a destra dell'epigastrio sul prolungamento della parasternale ; piccola scheggia parietale alla cresta iliaca destra.

Operazione : Piccola ferita del colon trasverso - Ferita larga con ematoma legamento gastro-colico.

42. — *Bocchi Alfredo* - Scheggia - Foro d'ingresso alla regione sottotrocanterica destra. Peritonite.

Radioscopia - Pal. di shrapnell nella fossa ileo cecale.

Operazione : Perforazione del cieco e dell'ileo presso la valvola. Pus nella pelvi. Sotto una ansa del tenue si trova il proiettile. Morte.

43. — *Stefanini Giuseppe* - Scheggia di granata - Ferita regione lombare sinistra. Forti dolori addominali.

Radioscopia - Scheggia di granata al III esterno della cresta iliaca sinistra mobile con gli atti respiratori.

Operazione : Due grosse lacerazioni della porzione alta del sigma. Morte.

44. — *Bertani Otello* - Fucile - Foro sull'ascellare media a livello IX costa sinistra. Fuoriuscita di omento. Dolori fortissimi. Anemia, stato grave.

Radioscopia - Pal. di fucile colla punta riversa verso il foro d'ingresso in corrispondenza dell'angolo epigastrico a destra, mobile dall'alto al basso colle escursioni diaframmatiche.

Operazione : Due lesioni del colon trasverso, due parete posteriore dello stomaco, due angolo splenico, una quasi totale del digiuno. Morte.

45. — *Caruso Giuseppe* - Scheggia di granata - quattro piccole ferite dell'angolo della scapola sinistra sulla linea ascellare posteriore (X costa) Pallore, cianosi, addome teso ; polso impercettibile.

Radioscopia - Tre pallette di shrapnell nella parete toracica post. sinistra. Pal. di shrapnell mobile con gli atti respiratori dall'alto al basso in corrispondenza del margine superiore della cresta iliaca destra.

Operazione : Esplorazione del tenue e parzialmente del colon e dello stomaco.

Necroscopia - Peritonite purulenta diffusa ; ferita della milza, flemmone icoroso retroperitoneale lombo iliaco sinistro. Piccolo foro sulla faccia post. dell'angolo splenico del colon.

48. — *Pianfetti Giuseppe* - Scheggia di granata - Ferita contusa al fianco sinistro sull'ascellare anter. - dolore e difesa della metà sinistra dell'addome.

Radioscopia - Scheggia di granata endoperitoneale in corrispondenza dell'arco costale sul prolungamento della parasternale sinistra.

Operazione : Grosso squarcio della S iliaca e del suo mesentere. Piccola lesione del colon (angolo splenico) Morte.

56. — *Panizza Giuseppe* - Scheggia di bomba - Piccola ferita all'epigastrio - Modico dolore.

Radioscopia - Tre piccolissime scheggie di bomba sono superficialissime e subito in vicinanza della ferita. Una scheggia si trova sei dita trasverse al di sopra dell'ombelico sulla linea mediana dello sterno e sembra un po' mobile con gli atti respiratori ; un'altra scheggia è un dito più in alto. Ad un dito a destra di quest'ultima se ne trova un'altra mobile dall'alto al basso con gli atti respiratori.

Operazione: Ferita della parte anteriore dello stomaco. Guarigione.

59. — *Manca Roberto* - Scheggia di granata - Ferita lacero contusa nel quadrante superiore sinistro dell'addome. P. 104 - Aspetto buono.

Radioscopia - Numerose scheggie mobili dall'alto al basso colle escursioni diaframmatiche specialmente in corrispondenza dei due quadranti addominali di sinistra.

Operazione: Due piccole ferite del colon; dieci ferite del tenue. Nel colon discendente si trova incastrata una piccola scheggia. Una terza scheggia è nella ferita parietale.

62. — *Mongodi Giovanni* - Scheggia di granata - Ferite multiple al dorso, di cui una penetrante in cavità. Dolori piuttosto forti. P. 100 - Condizioni generali buone.

Radioscopia - Piccola scheggia di granata pochissimo mobile colle respirazioni in corrispondenza dell' VIII costa sinistra su di una linea che sta fra la mammillare e l'ascellare anteriore.

Altra scheggia mobile nella regione epigastrica, due dita a destra sul prolungamento della parasternale.

Altra piccola scheggia immobile in corrispondenza della fossa ileo-cecale.

Operazione - Lesione del pancreas. Estrazione della scheggia nella testa del pancreas.

Radioscopia II. — La scheggia corrispondente all'VIII costola è parietale e sta propriamente fra la X ed XI costa sulla linea scapolare sinistra. Piccola scheggia nei muscoli iliaci destri.

64. — *Manza Antonio* - Scheggia di granata - Ferita lacera alla reg. lombare destra, P. 90 - Anemia - Dolori addominali vivissimi.

Radioscopia - Grossa scheggia di granata alla profondità di circa 6 cm. mobile con gli atti respiratori, due dita trasverse al di sopra dell'ombellico e due dita a destra.

Operazione: Grosso squarcio del duodeno. Emoperitoneo. Grossa scheggia sotto il duodeno. Morte.

65. — *Caroti Carlo* - Scheggia di granata - Ferita grande come un soldo sulla scapolare destra (XI costa) Modico dolore addominale. Stato generale buono.

Radioscopia - Pal. di Shrapnell mobile dall'alto al basso con gli atti respiratori un dito a destra dell'ombelico ed alla profondità di circa 4 $^1/_2$ cm.

Operazione: Lesione incompleta della parete del colon ascendente - Il proiettile è nello spessore del colon a livello della flessura epatica.

67. — *Sciacca Giuseppe* - Shrapnell - Foro d'ingresso regione lombare destra - Ventre rigido - conati di vomito - P. 82.

Radioscopia I - 14 - X - 16 - P. di shrapnell nell'addome a 3 cm. a sinistra della linea mediana, in corrispondenza della VII costa, alla profondità di circa 10 cm., molto mobile con gli atti respiratori.

Non operato.

Radioscopia II. - Opacità alla base polmonare destra - Lieve versamento pleurico - Diaframma spinto in alto. Nell'ombra epatica si vede una zona più chiara con margine orizzontale in basso e convesso in alto. D. R. ascesso nel fegato.

Operazione: Ascesso del fegato - Guarigione.

68. — *Ulle Giuseppe* - Scheggia di granata - ferita alla regione lombare destra, ultima costa. Modico dolore addominale - Singhiozzo.

Radioscopia - Si constata la presenza di una piccola scheggia (dimensioni approssimative di 1 cm.) che in proiezione ant. post. corrisponde al confine fra il III superiore ed il III medio della linea che congiunge la punta dello xifos all'ombelico ed in proiezione laterale risulta situata alla profondità di 9 cm. Essa è mobile negli atti respiratori.

Operazione: Due lesioni del duodeno e due del rene destro. Peritonite, decesso.

69. — *Aglietti Gregorio* - Bomba a mano - Ferite multiple fianco destro - Asportazione mano destra - ferite multiple arti e faccia. P. 100.

Radioscopia - Scheggie multiple alla regione addominale destra di cui alcune piccolissime sono mobili con gli atti respiratori.

Operazione: Lesioni multiple e piccolissime del tenue e del cieco. Altre due più grandi ferite del cieco. Guarigione.

72. — *Furria Carmelo* - Scheggia di bomba - Numerose piccole ferite agli arti inferiori ed al braccio sinistro - Un'altra piccola ferita si trova due dita sopra l'ombelico un po' a sinistra della linea mediana. P. 90 - Addome trattabile a destra; nella metà sinistra la pressione è dolente specialmente in vicinanza dell'ombelico. Non si rivela difesa. Non ebbe vomito. Ha lievi dolori addominali spontanei.

Radioscopia - Piccola scheggia di bomba mobile dall'alto al basso con gli atti respiratori tre dita a sinistra dell'ombelico sulla linea ombelicale circolare alla profondità di 3 cm. Durante l'esame radiologico si ebbe cambiamento di sede di circa 1 cm.

Operazione: Piccola scheggia nell'omento. Si asporta.

84. — *Angelo Santo* - Shrapnell - Ferita nell'ipocondrio destro due dita sopra e tre centimetri all'esterno dell'ombelico - Foro d'uscita nella regione lombare sotto l'ultima costa destra due dita fuori della linea mediana. Altra ferita simmetrica nella regione lombare sinistra. - Dolori addominali senza saperli localizzare. La palpazione dell'addome è modicamente dolorosa. Ventre rigido. Assenza di vomito

Radioscopia - Pal. di shrapnell mobile con gli atti respiratori dall'alto al basso due dita trasverse a sinistra dell'ombelico alla profondità di circa 2 cm.

Operazione: Echimosi del colon trasverso e dell'angolo epatico; due lesioni dell'intestino, una aperta, l'altra sotto il mesentere infiltrato. Parete intestinale abrasa per lungo tratto. Grosso foro nel mesocolon trasverso. La prima ansa del digiuno presso la plica di Treitz presenta un grosso foro. La S. iliaca grande e mobile è lesa in due punti. Grossa echimosi dell'omento gastro-epatico. Decesso.

86. — *Potenza Giuseppe* - Scheggia di bomba - Ferita lacera alla regione toracica sinistra nella sua metà superiore. Altra ferita lacera in corrispondenza del bordo condrocostale destro sul prolungamento della linea emiclaveare. Da essa fa procidenza l'omento.

Radioscopia - Piccolissimi frammenti di scheggie metalliche nel parenchima polmonare alla altezza del III spazio intercostale sulla parasternale. Altra piccola scheggia corrispondente alla VI costa sull'ascellare anteriore mobile con gli atti respiratori. Una piccola scheggia è mobile con gli atti respiratori dall'alto al basso e corrispondente al punto di Mac Burney.

Operazione: Ferita del fegato, faccia anteriore, situata nella regione della cistifellea lunga 6 cm. Guarito.

87. — *Bianchi Amleto* - Shrapnell - Ferita grande quanto un centesimo a 15 cm. sotto la spina iliaca ant. sup. destra. E' dolente alla palpazione la linea che unisce la ferita colla fossa iliaca destra. Altra ferita alla testa - Si lagna di violenti dolori addominali. Addome rigido, dolentissimo P. 145-150.

Condizioni gravissime - Dice di aver vomitato.

Radioscopia - Scheggia metallica nella parete anteriore dell'addome, regione epigastrica destra. Pal. di shrapnell mobile con gli atti respiratori dall'alto al basso in corrispondenza della regione ipogastrica un cm. a sinistra della linea alba ed un dito trasverso al di sopra del pube.

Non operato - Decesso.

91. — *Paccioni Serafino* - (Vedi sopra).

92. — *Tulli Alfredo* - Scheggia di granata - Ferita regione lombare destra, quattro dita fuori della linea mediana a livello della II lombare, addome rigido, dolentissimo nell'ipocondrio e nel fianco sinistro.

Radioscopia - Scheggia di granata mobile con gli atti respiratori dall'alto al basso in corrispondenza del V spazio intercostale, sulla parasternale sinistra alla profondità di circa 3 cm.

Operazione: Emoperitoneo - Due ferite extraperitoneali del colon, angolo splenico.

93. — *Rigano Vito* - Shrapnell - Ferita alla regione lombare destra due dita trasverse a disopra della cresta iliaca e due dita a destra della linea spinosa.

Radioscopia - Pal. di shrapnell mobile cogli atti respiratori dall'alto al basso e mobile pure alla palpazione un dito al disotto della spina iliaca antero superiore sinistra, e due dita a sinistra della linea mediana; diaframma poco mobile tanto a destra che a sinistra. Pal. di shrapnell sottostante alla faccia posteriore III super. coscia destra.

Operazione: Unica ferita del tenue alla distanza di circa un metro dal cieco. Pal. mobile dentro l'intestino.

98. — *Cavalieri Annibale* - Shrapnell - Ferita alla regione lombare sulla linea angolare della scapola a livello della I lombare. Addome contratto dolente alla pressione specialmente a sinistra.

Radioscopia - Pal. di shrapnell due dita trasverse sopra la spina iliaca antero sup. e cinque dita trasverse a sinistra della linea mediana. La palletta è mobile dall'alto al basso cogli atti respiratori ed è alla profondità di circa 4 cm. La pal. non si sposta coi cambiamenti di posizione del paziente. Il diaframma è mobile tanto a destra che a sinistra. Pochissimo gas nell'addome.

Operazione: Pus al colon discendente; doppia lesione del colon subito sotto la fessura splenica. La pal. di shrapnell si trova fra le due pieghe dell'omento.

99. — *Paglia Giuseppe* - Shrapnell - Ferita grande quanto un soldo nel II spazio intercostale destro sulla mammaria. Nell'emitorace destro ottusità fino alla spina della scapola. Dolore addominale e rigidità del ventre specialmente a destra. Non ebbe vomito. P. 112.

Radioscopia - Modico versamento pleurico alla base di destra. Pall. di shrapnell mobile dall'alto al basso con le escursioni diaframmatiche due dita trasverse sotto l'arco costale sul prolungamento della parasternale destra ed alla profondità di circa 10 cm. La pal. non si muove facendo cambiare di posizione il ferito. Non fu operato. Fu operato in seguito per ascesso del fegato.

Necroscopia - Ascesso del fegato, ascesso sottodiaframmatico, Pal. di shrapnell nella vescichetta biliare - Ferita della vescichetta biliare.

100. — *Rampado Angelo* - Shrapnell - Dolore addominale - Vomito - Piccola ferita nell'ipocondrio destro, subito sotto il bordo costale, sulla linea parasternale, addome teso, P. 110.

Radioscopia - Pal. di shrapnell validamente mobile con gli atti respiratori dall'alto al basso, tre dita trasverse al disopra della spina iliaca antero super. sinistra fra l'ascellare anteriore e la mmau illare alla profondità di 4 cm.

La pal. si mosse spontaneamente di circa un cm. verso l'interno mentre si eseguiva l'esame radiologico.

Operazione: Dieci fori del tenue; due del colon trasverso.

Necroscopia: Pal. di shrapnell dentro un'ansa del tenue in corrispondenza della fossa lombare sinistra.

102. — *Bernasconi Riccardo* - Shrapnell - Foro d'ingresso sulla linea ascellare posteriore a livello delle areole mammarie. Condizioni generali buone. Stato stuporoso P. 60 - Ventre un po' rigido e non dolente alla pressione.

Radioscopia - Palletta di shrapnell mezzo cm. a destra dell'ombelico mobile con gli atti respiratori dall'alto al basso, e della profondità di circa 1 $^1/_2$ cm. - Il diaframma è meno mobile specialmente a sinistra. Piccolo versamento pleurico sinistro.

Operazione: Echimosi contenente gas nell'inserzione del legamento gastro-colico alla grande curvatura nel suo mezzo. Inciso, si trova un piccolo foro nello stomaco. Il proiettile è circa tre dita più sotto nello spessore del legamento gastro-colico. Altro foro nella parte più alta faccia anteriore dello stomaco presso la piccola curvatura.

106 - *Girardini Umberto* - Shrapnell - Ha vomitato più volte sangue. Sulla linea ascellare posteriore sinistra due dita al disopra del bordo costale una ferita grande quanto uno scudo dalla quale procede un grosso fiocco d'omento. Addome rigido, dolente, specialmente nella metà inferiore. P. 160.

Radioscopia - Scheggia di granata della grandezza di una noce, mobilissima cogli atti respiratori in corrispondenza della V costa fra la parasternale e la mammillare sinistra alla profondità di circa 14 cm.

Non fu operato - Morto.

Con radioscopia dubbia

2. — *Losco Leopoldo* - F. da srhapnell - Ingresso due dita all'esterno della spina iliaca antero superior. destra - Feci dalla ferita. Tumefazione e dolore fossa iliaca destra - Vomiti ripetuti.

Radiografia e radioscopia - Pal. di srhapnell in corrispondenza del margine destro del corpo della IV vertebra lombare. La palletta durante la respirazione si muove leggermente dall'alto al basso.

Operazione : Larga ferita del ceco.

3. — *Boschetto Vittorio* - Piccole scheggie di bomba. Due piccole ferite nel fianco sinistro - Meteorismo. Poco dolore. Vomito.

Radioscopia - Subito al disotto dell'arcata costale si notano tre piccolissime scheggie sulla parete addominale.

Operazione : Si limita ad estrarre le scheggie senza l'esame dei visceri.

Radiografia - eseguita due giorni dopo dimostra altre due piccolissime scheggie in corrispondenza della sincondrosi sacro-iliaca sinistra.

Necroscopia - Due ferite trasfosse del tenue - Scheggia sottoperitoneale presso i vasi iliaci esterni.

12. — *Lubelli Pasquale* - Scheggia di granata - Ingresso al fianco destro sulla linea parasternale - Il proiettile si palpa sotto cute sulla VI costa sulla parasternale sinistra.

Radioscopia - Scheggia di granata sotto cute in corrispondenza della VII costa sulla parasternale sinistra.

Operazione : Apertura nel peritoneo con molta stoffa. Altra stoffa nel foro peritoneale d'ingresso. Stomaco e fegato integri - Estrazione del proiettile.

15. — *Pantaleo Luigi* - Scheggia di granata - Ingresso lombo sinistro sul prolungamento della scapolare. Il proiettile si palpa presso l'ascellare anter. a livello della IX costa. Ventre teso, dolente, specialmente in basso.

Radioscopia - Scheggia di granata sottocute un dito all'esterno della linea mammillare sinistra sulla 8ª costa. Frattura dell'8a costa.

Operazione : Larga ferita sanguinante nella faccia esterna della milza presso il polo superiore - Estrazione del proiettile.

47. — *Di Togni Guglielmo.* - Scheggia di bombarda - Ferita due dita all'esterno della spina iliaca ant. sup. destra - Condizioni buone. Lieve dolore localizzato nella fossa iliaca destra. Vomito subito dopo che fu ferito.

Radioscopia - Scheggia di bombarda in corrispondenza della regione ipogastrica destra 3 cm. di profondità, extraperitoneale.

Operazione : Estrazione della schegggia subito sotto lo strato muscolare - Peritoneo integro.

77. — *Caviglioli Benito* - Scheggia di bomba o di granata. Non ebbe vomito. Forte dolore all'ipocondrio destro e dolore intensissimo all'inguine destro. Ferita lacera all'ipocondrio destro sulla linea ascellare media - Addome contratto, non dolente. La regione della fossa iliaca destra è più sporgente di quella sinistra P. 115 piccolo. Il ferito è agitato.

Radioscopia - Numerose piccole scheggie metalliche di cui una più grande in corrispondenza della regione ombelicale due dita trasverse al disotto ed una a destra dell'ombelico. Altra piccola scheggia corrispondente al congiungimento della linea ascellare anteriore destra colla ombellicale circolare. Tutte queste scheggie sono immobili cogli atti respiratori.

Operazione : Echimosi del colon ascendente. Vasta lacerazione stellata del margine inferiore del fegato con notevole emorragia. Decesso.

83. — *Guida Giovanni* - Shrapnell - Ferita nel VII spazio intercostale destro sull'ascellare media. Altre ferite alla reg. glutea destra, altre nella regione coccigea. Urina con sangue - Dolore alla respirazione.

Radioscopia - Pal. di shrapnell, a livello della XII dorsale due dita infuori della linea me-

diana, alla profondità approssimativa di 5 cm. Pall. di shrapnell nella natica destra sotto cute. Non operato - guarigione.

103. — *Danieli Giuseppe* - Scheggia di granata - Ferita regione lombare destra. Addome teso specialmente a destra e dolente alla pressione. P. 100 - Ha forti dolori addominali. Non ebbe vomito - Urina frammista a sangue.

Radioscopia - Scheggia di granata, mobile cogli atti respiratori dall'alto al basso in corrispondenza della linea mammillare destra sulla VII costa alla profondità di 5 cm. Diaframma mobile. Meteorismo.

D. R. - Localizzazione del proiettile nel fegato.

II. Radioscopia - 20. - XII - 16 - Il proiettile è quattro dita trasverso più sotto, mobile dall'alto al basso cogli atti respiratori e spostabile di mezzo cm. facendo cambiare di posizione al ferito.

Operazione: Lesione trasfossa del rene polo inferiore - Apertura fatta dalla scheggia nel peritoneo posteriore. Non si trovano altre lesioni.

Con radioscopia negativa

37. — *Fantini Ernesto* - Scheggia di granata - Piccola ferita a destra e sopra il pube - Ventre rigido, dolente - Prolasso d'omento.

Radioscopia - Negativa per corpi stranieri metallici.

Operazione: Quattro fori nel tenue a circa 50 cm. dal cieco. Guarigione.

51. — *Crosa Giacomo* - Fucile - Foro con prolasso d'omento sotto l'ombelico P. 140 - Stato gravissimo.

Radioscopia - Negativa per corpi stranieri. Esaminando bene il ferito si vede una piccola ferita all'articolazione del sacro col coccige (foro d'ingresso).

Operazione: Due fori del retto, due della S iliaca, due del mesentere; 7 lesioni dell'ileo; due grandi lesioni del mesentere. Decesso.

NON PENETRANTI

Con radioscopia positiva

6. — *Leonaldi Cristiano* - Ferita da pal. di fucile dal VI spazio intercostale destro anteriormente due dita fuori della linea mediana all'XI spazio intercostale destro posteriormente presso la linea mediana.

Poco dolore epigastrico - Rigidità. Paresi arto inf. destro.

Diagnosi clinica - Probabile lesione del fegato e della XI vertebra dorsale con lesione parziale radicolare e midollare.

Radioscopia e radiografia - Frattura del margine inferiore destro del corpo della I vertebra lombare. Piccoli frammenti ossei in corrispondenza dello spazio intervertebrale fra la I e II lombare a destra. Non operato.

18. — *Fogli Cesare* - Scheggia di granata. Ingresso fianco sinistro all'incrocio dell'ombelicale trasversa con la verticale tirata dalla spina iliaca sinistra. Nessun segno addominale.

Radioscopia - Localizzata nelle masse muscolari due dita al disopra dell'ombelico sul prolungamento della mammillare sinistra.

Operazione: Si estrae la scheggia.

20. — *La Delfa Carmelo* - Scheggia di granata.

Ferite multiple, una al fianco destro un dito sopra la cresta iliaca - Difesa nella metà destra del ventre; non vomito, non singhiozzo. Dolore spontaneo nel quadrante inferiore destro.

Radioscopia - Numerosi frammenti metallici in corrispondenza della I e II vertebra lombare - Non operato - Guarisce.

24. — *De Giuli Lorenzo* - Shrapnell - Ferita al fianco destro.

Radioscopia - Piccola scheggia immobile con gli atti respiratori in corrispondenza dell'ipogastrio. Si trova sulla parete anteriore. Non operato.

26. — *Colombo Enrico* - Shrapnell - Ingresso lombo sinistro.

Radioscopia - Pal. di shrapnel nella parete muscolare regione mesogastrica.

Operazione: Ferita peritoneale con grosso pezzo di stoffa - Si estrae il proiettile che stava prima della ferita peritoneale.

29. — *Giglioni Domenico* - Fucile - Ferita regione lombare sinistra.

Radioscopia - Pal. di fucile in corrispondenza della piega inguinale sinistra alla profondità di circa 6 cm.

Non operato - Uscito.

28. — *Decembrino Ermenegildo* - Shrapnell - Piccola ferita lombo destro. Nessun disturbo addominale.

Radioscopia - Pal. di shrapnell. a 5 cm. di profondità all'altezza dell'apofisi spinosa destra della III lombare. Guarito.

47. — *De Togni Guglielmo* - (già più sopra descritto).

52. — *Bonora Giovanni* - Shrapnell - Foro lacero contuso all'ipocondrio sinistro.

Radioscopia - Nessun corpo estraneo metallico nell'addome.

66. — *Degli Esposti Ennio* - Shrapnell - Foro d'ingresso sulla XI costa sulla scapolare media. Lievi dolori addominali - Conati di vomito. P. 68.

I. Radioscopia - 24 - X - 16 Pal. di shrapnell in corrispondenza del VI spazio intercostale sinistro sulla linea marginale dello sterno, nel seno costo diaframmatico anteriore o nel pilastro del diaframma. - Non operato.

II. Radioscopia - Il proiettile è un po' a sinistra dell'apofisi ensiforme, mobile cogli atti respiratori.

III. Radioscopia - Versamento alla base di destra. Ascesso subfrenico dimostrato anche all'atto operatorio.

76. — *Groppo Virgilio* - Scheggia di granata - Piccolo foro nella reg. lombare destra subito sotto la cresta iliaca sull'ascellare post.

Altro foro sulla VI costa sull'ascellare ant. destra. Altre ferite al torace ed al braccio sinistro.

Lieve dolore nella metà destra dell'addome. Non ha vomitato. P. 92.

Radioscopia - Negativa per corpi stranieri.

Non operato - Guarigione.

80. — *Fasciolo Vittorio* - Ferita da scheggia di granata. Non ha mai vomitato. Urina limpida. Non può muovere le coscie.

Ferita lacera lunga 6 cm. nella reg. ipogastrica sinistra che arriva fino alla radice dello scroto. Notevole ematoma dello scroto.

Radioscopia - Negativa per corpi stranieri.

Operazione: Il cordone spermatico era reciso e v'era distacco del muscolo adduttore interno e del retto. L'osso pubico di sinistra è quasi in toto scoperto. Essendoci pus nello scroto e chiazza nera, si rimuove il testicolo sinistro necrotizzato.

82. — *Puliti Luigi* - Shrapnell - Ferita nella reg. lombare sinistra a tre dita trasverse dalla linea mediana ed all'altezza della V vertebra lombare; intenso dolore solo in corrispondenza della ferita. Addome non dolente ma rigido. P. 96 - Anemia.

Radioscopia - Pal. di shrapnel immobile cogli atti respiratori. La pall. è in parte nel corpo della I sacrale.

Operazione: Estrazione della palletta.

88. — *Barone Carmelo* - Shrapnell - Foro nella reg. glutea destra due dita sotto la

cresta iliaca ed a livello dell'ascellare post. Addome dolente alla palpazione nella regione sopra-pubica. Urine limpide.

Radioscopia - Pal. di shrapnell in corrispondenza della sinfisi pubica un po' a sinistra alla profondità di 10 cm.

Non operato, guarigione.

90. — *Colli Pasquale* - Shrapnell - Ferita lacero contusa ipocondrio sinistro sulla linea ascellare post. in corrispondenza dell'8° spazio intercostale. Assenza di vomito. Lieve difesa all'epigastrio.

Radioscopia - P. di shrapnell sotto cute in corrispondenza della regione sopraspinosa destra. Due pal. di shrapnell immobili cogli atti respiratori in corrispondenza della linea alba, una tre e l'altra quattro dita trasverse al disotto dell'ombelico. Si giudicano posteriori.

Non operato. Guarigione.

Con radioscopia dubbia

14. — *Corbetta Luigi* - Fucile - Ingresso sotto la clavicola destra - tre dita fra la mammillare e l'ascellare anteriore.

Manca enfisema - Sputo sanguigno.

Radioscopia - Proiettile di fucile sul prolungamento della linea mammillare destra all'incrocio della linea ombelicale circolare a cinque cm. di profondità. Il proiettile si muove dall'alto al basso coi movimenti respiratori specialmente la parte più alta.

Piccolo versamento pleurico a destra - Si localizza nel fegato.

Non si opera - Guarisce.

22. — *Capellini Silvestro* - Scheggia di granata - Ferita a fessura a tre dita sopra la spina iliaca antero super. destra.

Radioscopia - Piccolissima scheggia quattro dita trasverse a destra dell'ombelico. Immobile. Non si riesce colla radioscopia a determinare la profondità.

Operazione: Esplorazione della ferita ed esportazione della scheggia che è nel piano sotto il muscolo grande obliquo.

32. — *Zorati Mario* - Shrapnell - Ferita sopra ed all'esterno della spina iliaca ant. sup. sinistra. Dolore nella fossa iliaca. Non sintomi addominali.

Radioscopia - Pal. di shrapnell localizzata posteriormente sotto cute in corrispondenza dello spazio articolare fra la V lombare e I sacrale, margine sinistro.

Operazione: Estrazione del proiettile - Guarito.

35. — *Lagagnà Valentino* - Shrapnell - Ingresso 4 dita dalle apofisi spinose nel lombo sinistro. Non sintomi addominali.

Radioscopia - Pal. di shrapnell a 6 cm. di profondità margine sinistro disco intervertebrale fra la V lombare e I sacrale.

Non operato.

49. — *Sardi Gaetano* - Shrapnell - Stato generale grave. Anemia.

Forti dolori addominali. Respiro frequente; addome teso. Foro di ingresso X costa destra dietro l'ascellare post.

I. Radioscopia - 10 - X - 16 - Pal. di shrapnell in corrispondenza della regione epigastrica sulla linea mediana a $9\ ^1/_2$ cm. al disopra dell'ombelico ed alla profondità di 10 cm. La pal. non si muove cogli atti respiratori.

Operazione: Ferita del rene destro - Emoperitoneo - Ematoma retroperitoneale.

21-X-16. Perdurando la febbre fu fatto un esame del torace che dà risuonanza timpanica alla base destra con apnea ed abolizione del fremito. In alto riduzione di suono. Tutto il polmone è respinto in avanti; il fremito anteriormente è aumentato. Quattro punture esplorative hanno dato sangue.

Operazione: Esito di oltre un litro di liquido putrido dall'emitorace destro.
Decesso il 12-X-16.
Necroscopia - Nefrite e perinefrite suppurativa a destra. Degenerazione grassa del fegato. Pleurite putrida destra.

Con radioscopia negativa

34. — *Tirolo Salvatore* - Tre scheggie di granata - Ferita lacera all'epigastrio estesa per circa 12 cm. Non sintomi addominali.
Radioscopia - Negativa per corpi stranieri.
Operazioni: La ferita arriva all'aponeurosi.
46. — *Nicolis Giuseppe* - Shrapnel - Foro d'ingresso regione lombare destra a livello della II lombare - Nessun sintomo addominale.
Radioscopia - Negativa per corpi stranieri al torace ed all'addome.
Non operato - Guarito.

PROIETTILI NON TROVATI

5. — *Avoscari Carlo* - Ferita fianco destro - Mancano i sintomi addominali.
Radioscopia - Negativa per corpi stranieri.
34. — *Tirolo Salvatore* - (Già sopra descritto).
37. — *Fantini Ernesto* - (Già sopra descritto).
46. — *Niccolis Giuseppe* - (Già sopra descritto).
51. — *Orosa Giacomo* - (Già sopra descritto).
52. — *Bonora Giovanni* - (Già sopra descritto).
80. — *Fasciolo Vittorio* - (Già sopra descritto).

CASI NON UTILIZZATI

4. — *Ciampini Mario* - Scheggia di granata - Ingresso quattro dita sopra l'ombelico sulla linea mediana - Egresso lombo destro sopra la cresta iliaca.
Radioscopia - Negativa per corpi estranei.
Operazione: Ferita trasfossa dello stomaco.
6. — *Leonardi Cristiano* - (Già sopra descritto).
17. — *Del Bufolo Adolfo* - F. penetrante regione epatica.
Radioscopia - Negativa per presenza di proiettili.
25. — *Marza Luigi* - Fucile - Piccolo foro ipocondrio sinistro sull'ascellare anteriore - Paraplegia - Paralisi vescicale.
Radioscopia - Lesione della II vertebra lombare.
60. — *Tunzi Tito* - Fucile - Polso impercettibile. Grave anemia.
Radioscopia - Proiett. di fucile in corrispondenza del quadrante super. addominale sinistro. Non si continuò nelle indagini, date le gravissime condizioni del ferito.
75. — *Salustri Nazzareno* - Scheggia di granata - Condizioni gravissime. P. 140-150 - Anemia grave - Si lamenta di forti dolori addominali. Non ha vomito. Difesa dell'addome quadranti inferiori.
Radioscopia - Frattura della tibia e del perone destro. Frattura del femore destro. Scheggie agli arti inf. Scheggia metallica in corrispondenza della regione inguinale sinistra leggermente mobile con gli atti respiratori.
Non operato - Decesso.

PROIETTILI NEL CAVO PERITONEALE

9. — *Di Padova Bartolomeo* - Ferita da shrapnell - Ingresso all'interno dell'angolo inferiore della scapola destra. Dolore e rigidità dell'addome a destra specialmente nell'ipocondrio.

I. Radioscopia - eseguita il 6-IX-16. Pal. di shrapnell nel cavo addominale un dito all'esterno verso sinistra dell'ombelico. La palletta segue le escursioni respiratorie.

II. Radioscopia - eseguita il 7-IX-16 - La pal. di shrapnell è spostata tre dita più in alto e verso sinistra dal punto localizzato nel primo esame. Segue validamente le escursioni diaframmatiche.

III. Radioscopia - Eseguita il giorno 8-IX-16 - Nessuna modificazione.

IV. Radioscopia - eseguita il giorno 9-IX-16 - In posizione supina il proiettile si trova tre dita a sinistra dell'ombelico; in posizione eretta nella fossa iliaca sinistra.

Non operato - Guarito.

21. — *Boyan Romolo* - (Già sopra descritto).

81. — *Poeta Nazzareno* - Shrapnell - Ferita della grandezza di un centesimo lungo la linea parasternale sinistra a livello della base dell'appendice ensiforme. - E' molto agitato - Vomito. Pareti addominali contratte. La palpazione e la percussione dell'addome provocano dolore. P. 96.

Radioscopia - P. di shrapnell endoaddominale poco mobile cogli atti respiratori un dito trasverso al disopra del pube ad un cm. a sinistra della linea alba.

Operazione: Peritonite - Ferita trasfossa dello stomaco con forame d'ingresso alla piccola curvatura posteriormente, forame d'uscita alla faccia anteriore presso alla grande curvatura. Due ferite del digiuno porzione alta; uno striscio nel sigma. Proiettile libero nel fondo della pelvi.

94. — *Dell'Acqua Giovanni* - Shrapnell. F. da pal. di shrapnell a fondo cieco nel III medio esterno della coscia destra. L'infermo avverte dolori alla radice dell'arto destro. Dice di aver urinato sangue. Dolori addominali alla reg. ipogastrica che durarono cinque ore e dolori nel pene che perdurano.

Radioscopia - Grossa pal. di shrapnell in corrispondenza della branca orizzontale del pube sinistro. La pall. è leggermente mobile con gli atti respiratori ed assai invece coi colpi di tosse. Colle manovre palpatorie si sposta di poco.

Facendo cambiare di posizione il ferito, il proiettile si sposta ad laterem di circa 2 centimetri

In posizione eretta il proiettile è in corrispondenza del margine superiore della sinfisi pubica e non si muove nè coi colpi di tosse nè cogli atti respiratori.

Si fa diagnosi che la pal. sia libera nel piccolo bacino, però data la sintomatologia che accusò il ferito (sangue nelle urine) si fa l'esame della vescica per escludere la possibilità di permanenza del proiettile in essa ed è negativo.

Sta bene; non si opera.

95. — *Stanisci Angelo* - Pal. di revolver. Foro alla parte mediana della cresta iliaca destra. Addome contratto, dolente alla pressione. Vomito. P. 114 piccolo. Non esistono lesioni delle vie urinarie.

Radioscopia - Scheggia di granata un dito al disopra della sinfisi pubica sulla linea mediana poco mobile dall'alto al basso con gli atti respiratori. Colla palpazione non si riesce ad imprimerle movimenti - Date le condizioni gravi non si prosegue ad ulteriori studi e si tralascia l'esame laterale per vedere lo spostamento del proiettile.

Operazione: Emoperitoneo intenso. La porzione media ed inferiore dell'intestino tenue ha piccole emorragie sottosierose. Pareti intestinali edematose. Due piccole ferite del sigma e due del retto porzione iniziale. Nel peritoneo superiore della pelvi si trova il foro d'ingresso. Un proiettile di revolver, deformato e libero nel fondo dello spazio retto vescicale. Viene asportato.

97. — *Ferrari Carlo* - Shrapnell; foro al fianco destro un po' indietro della linea ascellare posteriore a livello della II vertebra lombare. Addome teso, molto dolente alla pressione P. 105

Radioscopia - Pal. di shrapnell all'ipogastrio due dita sopra il pube e due a sinistra della linea mediana, poco mobile (1/2 cm.) dall'alto al basso con gli atti respiratori. Le escursioni diaframmatiche sono molto ridotte e la mobilità è meno a sinistra che a destra. Il diaframma è leggermente spinto in alto a sinistra.

Operazione - Essudato libero nel fianco destro siero purulento - Otto ferite della flessura epatica e della porzione alta del colon ascendente. Essudato raccolto nello spazio del Douglas - Pal. di shrapnell nel fondo del Douglas.

104. — *Mini Achille* - Shrapnell - Dolori addominali - Vomito P. 92. Ferita nella regione glutea sinistra sulla linea ascellare posteriore a due dita sotto la cresta iliaca. - Addome rigido dolentissimo alla palpazione.

Radioscopia - Pall. di shrapnell mobile con gli atti respiratori dall'alto al basso con escursioni però poco ampie, all'incrocio della linea mammillare sinistra con l'ombelicale circolare alla profondità di circa 10 cm. La palletta si spostò di circa 1/2 cm. spontaneamente mentre si eseguiva la radioscopia. Non si spostò facendo cambiare di posizione al ferito.

Diaframma poco mobile. Meteorismo specialmente nel colon trasverso, colon discendente e sigma.

Operazione - Sangue in poca quantità. Foro nel mesosigma con scollamento parziale della tunica sierosa muscolare. Altro foro nel meso di un'ansa del tenue. Due piccole ferite del tenue a distanza dalle ferite del meso; altre due ferite più grandi.

Necroscopia - Pal. libera nello spazio retto vescicale.

PROIETTILI NELL'INTESTINO

1. — *Calamanni Ercole* - F. da shrapnell - Ingresso nel X spazio intercostale destro posteriormente due dita e mezzo dall'ascellare posteriore. Non egresso.

Radioscopia - Pal. di shrapnell nella fossa iliaca sinistra. Durante la radiografia il proiettile subì spostamento di circa due cm. Ebbe vomito biliare, dolore e rigidità forte nella metà destra dell'addome.

Operazione - Ematoma retroperitoneale diffuso sotto il colon di destra - Grosso foro nel duodeno.

Il proiettile fu emesso dall'ano dopo 11 giorni.

93. — *Rigano Vito* - (Già sopra descritto).

120. — *Rampado Angelo* - (Già sopra descritto).

ALTRE SEDI

99. — *Paglia Giuseppe* - (Già sopra descritto).

PROIETTILI ALLA BASE DEL TORACE

7. *Pierini Ivo* - Ferito da bomba - Presenta una ferita grossa un centesimo sull'VIII spazio a sinistra, lungo l'ascellare media.

Anemia grave. Dolore addominale a sinistra.

Radioscopia - Non si vedono scheggie metalliche nell'addome; due nelle masse glutee di sinistra.

Operazione: Da un occhiello nel peritoneo non si vede sangue nè uscir gas.

Morì - Non si potè eseguire la necroscopia.

16. — *Corbetta Mario* - (Già sopra descritto).

27. — *Gargiulo Francesco* - (Già sopra descritto).

30. — *D'Arco Vincenzo* - Scheggia di granata - Piccolo foro ipocondrio sinistro sull'ascellare post. Nessun fatto addominale.

Radioscopia - Piccola scheggia sotto cute fra la X ed XI costola sinistra sull'ascellare media. Piccola scheggia nel parenchima polmonare sinistro.

45. — *Caruso Giuseppe* - (Gia sopra descritto).

49. — *Sardi Gaetano* - (Già sopra descritto).

54. — *Salemi Salvatore* - Fucile - Ferita fianco destro sull'ascellare media; foro di uscita all'ombelico - P. 140 - Gravissimo.

Radioscopia - Negativo per corpi stanieri. Fu fatto l'esame radiologico perchè il ferito era stato mandato come penetrante a fondo cieco e data la forte affluenza dei feriti, prima di essere stato visitato nella camera d'accettazione, passò subito nel gabinetto radiologico.

Operazione: Nove fori del colon trasverso. Morte.

61. — *Rinelli Antonio* - Scheggia di granata. Ferita al VII spazio intercostale sinistro sull'ascellare media. Altra ferita nella regione sacrale. Forti dolori addominali p. 120 piccolo. Forte anemia - Stato grave.

Radioscopia e radiografia - Si vedono 5 scheggie in corrispondenza della V, IV, III lombare. Una piccola scheggia a sinistra della II lombare sembrerebbe endoaddominale.

Diaframma a sinistra un po' spinto in alto e poco mobile.

Diminuzione in trasparenza alla base di sinistra.

Operazione: Rottura della milza - Guarigione.

66. — *Degli Esposti Ennio* - (Già sopra descritto).

71. — *Foglio Efisio* - (Già sopra descritto).

79. — *Mancano Raffaele* - (Già sopra descritto).

83. — *Guida Giovanni* - (Già sopra descritto).

90. — *Colli Pasquale* - (Già sopra descritto).

99. — *Pagtia Giuseppe* - (Già sopra descritto).

101. — *Croato Antonio* - (Già sopra descritto).

102. — *Bernasconi Riccardo* - (Già sopra descritto).

105. — *Perrucca Giuseppe* - (Già sopra descritto).

7874