

275

Istituto di Patologia Speciale Chirurgica e Propedeutica Clinica della R. Università di Napoli
Direttore: Prof. L. DOMINICI

Contributo clinico allo studio delle fratture della colonna vertebrale

Dott. EMANUELE REPETTO
Assistente



81
B
41

Contributo clinico allo studio delle fratture della colonna vertebrale

Dott. EMANUELE REPETTO
Assistente

Lo studio delle fratture della colonna vertebrale da qualche anno a questa parte è divenuto di attualità per la sempre maggior frequenza con cui tali lesioni si presentano alla osservazione dei chirurghi. A prima vista si sarebbe tentati di ricondurre tale aumento alle odierne condizioni di vita meccanizzata, che aumenta le cause traumatizzanti, ma una più attenta disamina dei casi, anche della mia statistica, mostra che il maggior numero delle lesioni si è avuto in contadini ed in persone che attendevano ai lavori comuni. Perciò l'aumentata frequenza delle fratture della colonna vertebrale anche a mio avviso è piuttosto da ricondursi ad una migliore e più precisa valutazione diagnostica, di cui in gran parte il merito risale al progresso della radiografia, la quale per mezzo di esami eseguiti in più proiezioni e con tecnica più perfetta, è

riuscita a dimostrare la relativa frequenza (DONATI).

Riporto 28 casi di frattura della colonna vertebrale, da me osservati nella Clinica Chirurgica di Perugia, che rappresentano un contributo clinico di una certa importanza allo studio di tale lesione per quanto riguarda sia la sede, sia il meccanismo di produzione, sia la prognosi, sia la terapia, sia gli esiti di essa.

CASI CLINICI

I° CASO: *B. Tersilio*, anni 46, colono. Entra in Clinica il 21-9-32; esce il 16-11-32. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento del corpo della V e VI vertebra cervicale senza turbe nervose, in seguito a caduta da cavallo, battendo con violenza la testa contro il suolo.

II° CASO: *M. Ermenegildo*, anni 54, bracciante. Entra in Clinica l'8-10-32; esce il

24-11-32. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento a carico del corpo della V vertebra cervicale senza disturbi nervosi, in seguito a caduta da motocicletta, battendo al suolo con violenza il capo con il collo flesso sul tronco.

III° CASO: *G. Ricciotto*, anni 65, lustrascarpe. Entra in Clinica il 18-1-34; esce il 31-3-34. - *Diagnosi*: Frattura con grave schiacciamento del corpo della II e IV vertebra cervicale senza turbe nervose, in seguito a caduta dalle scale, battendo la testa contro una porta con il collo in flessione forzata.

IV° CASO: *M. Severo*, anni 55, colono. Entra in Clinica il 23-3-33; esce il 4-9-33. - *Diagnosi*: Frattura parcellare del bordo anteriore del corpo della IV vertebra cervicale con gravi disturbi nervosi sensitivi e motori, in seguito a caduta da un carro, battendo a terra la nuca e il dorso.

V° CASO: *P. Palma*, anni 47, colona. Entra in Clinica il 4-12-31; muore il 5-12-31. - *Diagnosi*: Frattura con grave schiacciamento del corpo e degli archi della V e VI vertebra cervicale con rilevanti turbe nervose sensitive e motorie, in seguito a caduta da un albero da circa 7 metri di altezza, battendo la testa al suolo.

VI° CASO: *S. Anselmo*, anni 56, colono. Entra in Clinica il 12-12-33; muore il 13-12-33. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento del corpo della V e VI vertebra cervicale con turbe nervose sensitive e motorie, in seguito a caduta da un olmo da circa 5 metri di altezza, battendo con violenza al suolo la schiena, mentre il collo urtava sullo spigolo di una macina.

VII° CASO: *M. David*, anni 40, colono. Entra in Clinica il 18-7-33; esce il 24-9-33.-

Diagnosi: Frattura dei processi articolari superiori ed inferiori e dislocazione della VI vertebra cervicale senza disturbi nervosi, in seguito a caduta da una finestra da circa 5 metri di altezza, urtando al suolo la testa e il dorso.

VIII° CASO: *P. Giuseppe*, anni 45, bracciante. Entra in Clinica il 4-8-33; esce il 19-8-33. - *Diagnosi*: Frattura completa delle apofisi spinose della VI e VII vertebra cervicale con disturbi nervosi sensitivi e motori, in seguito a caduta da un'impalcatura da circa 6 metri di altezza.

IX° CASO: *P. Giovanni*, anni 48, contadino. Entra in Clinica il 7-10-32; esce il 4-11-32. - *Diagnosi*: Frattura del corpo della VI e VII vertebra cervicale senza disturbi nervosi, per caduta da un pagliaio da circa 4 metri di altezza, battendo con violenza la regione occipitale.

X° CASO: *C. Giovanni*, anni 64, colono. Entra in Clinica il 27-10-31; muore il 31-10-31. - *Diagnosi*: Frattura del corpo della VI e frattura con grave schiacciamento del corpo della VII vertebra cervicale con gravissimi disturbi sensitivi e motori, in seguito ad investimento ferroviario.

XI° CASO: *B. Virginio*, anni 61 colono. Entra in Clinica il 18-7-33; esce il 26-7-33.- *Diagnosi*: Frattura nel piano orizzontale medio del corpo e delle apofisi articolari superiori della VII vertebra cervicale con gravi turbe nervose sensitive e motorie, in seguito a caduta da un pagliaio da circa 5 metri di altezza.

XII° CASO: *P. Giulio*, anni 60, impiegato. Entra in Clinica il 26-5-34; muore il 29-5-34. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento del corpo della IV vertebra dorsa-

le con leggeri disturbi nervosi, in seguito ad incidente automobilistico.

XIII° CASO: *R. Astorre*, anni 45, contadino. Entra in Clinica il 12-232; esce il 22-3-32. - *Diagnosi*: Frattura parziale dell'arco con distacco del frammento marginale del corpo della XII vertebra dorsale senza disturbi nervosi, in seguito a caduta da una scala a pioli da circa 5 metri di altezza.

XIV° CASO: *M. Luigi*, anni 72 bracciante. Entra in Clinica in 29-7-30; muore il 30-7-30. - *Diagnosi*: Frattura delle apofisi trasverse della VIII, frattura con grave schiacciamento del corpo della IX e frattura parziale dell'arco con distacco marginale del corpo della X vertebra dorsale con gravi turbe nervose sensitive e motorie, in seguito a caduta da un pagliaio da circa 4 metri di altezza, battendo a terra la testa, in posizione eretta.

XV° CASO: *S. Romano*, anni 33, colono. Entra in Clinica il 5-8-32; esce il 15-8-32. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento a cuneo del corpo della XI vertebra dorsale senza disturbi nervosi, in seguito a caduta da un pagliaio da circa 5 metri di altezza, urtando al suolo la testa.

XVI° CASO: *C. Giulio*, anni 58, bracciante. Entra in Clinica il 12-6-33; esce il 6-7-33. - *Diagnosi*: Frattura del margine inferiore del processo spinoso con frattura dei processi articolari inferiori della X vertebra dorsale senza disturbi nervosi, in seguito a caduta da un albero da circa 6 metri di altezza, battendo al suolo con il dorso.

XVII° CASO: *B. Pietro*, anni 63, bracciante. Entra in Clinica il 29-11-33; esce il 15-12-33. - *Diagnosi*: Esiti di frattura (saldamento dei corpi mediante pareti ossee vo-

luminose) della XII vertebra dorsale e della I e II vertebra lombare senza disturbi nervosi, in seguito ad una caduta da una impalcatura avvenuta circa 25 anni prima.

XVIII° CASO: *F. Ettore*, anni 44, carpentiere. Entra in Clinica l'8-5-33; esce il 28-5-33. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento a cuneo e alterazione del bordo superiore del corpo della XII vertebra dorsale senza disturbi nervosi, in seguito a caduta da circa 4 metri di altezza, battendo al suolo con il dorso.

XIX° CASO: *C. Arsenio*, anni 33, muratore. Entra in Clinica il 20-11-33; esce il 14-2-34. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento a focaccia del corpo e frattura della metà destra dell'arco della XII vertebra dorsale con gravi disturbi nervosi, in seguito a caduta da un'impalcatura da circa 4 metri di altezza, cadendo al suolo in posizione eretta.

XX° CASO: *S. Giuseppe*, anni 34, stuccatore. Entra in Clinica il 27-1-33; esce il 15-3-33. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento del corpo della XI vertebra dorsale e frattura parziale del bordo anteriore del corpo della XII vertebra dorsale senza disturbi nervosi, in seguito a caduta da una armatura da circa 6 metri di altezza, battendo con forza a terra il dorso.

XXI° CASO: *S. Cesare*, anni 55, bracciante. Entra in Clinica il 1-9-32; esce il 16-11-32. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento a cuneo del corpo della I vertebra dorsale senza disturbi nervosi, in seguito a caduta da un albero da circa 8 metri di altezza, battendo il dorso contro alcune zolle di terra.

XXII° CASO: *G. Galiano*, anni 23, muratore. Entra in Clinica il 25-9-31; esce l'8-

11-31. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento a cuneo del corpo della I vertebra lombare senza disturbi nervosi in seguito a caduta da un'impalcatura da circa 15 metri di altezza.

XXIII° CASO: *P. Guido*, anni 24, meccanico. Entra in Clinica il 28-8-30; esce il 14-9-30. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento a cuneo del corpo della I vertebra lombare senza disturbi nervosi, in seguito a caduta da una bicicletta.

XXIV° CASO: *B. Mariano*, anni 49, colono. Entra in Clinica il 3-5-32; esce il 27-6-32. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento a cuneo del corpo della I e frattura parcellare del bordo antero-superiore del corpo della II vertebra lombare con disturbi nervosi sensitivi e motori in seguito a caduta da una scala a pioli dall'altezza di circa 6 metri, battendo violentemente contro il suolo il dorso mentre la colonna vertebrale si trovava in iperestensione.

XXV° CASO: *R. Bianca*, anni 31, casalinga. Entra in Clinica l'8-9-33; esce il 19-11-33. - *Diagnosi*: Frattura del margine inferiore del processo spinoso con frattura dei processi articolari inferiori della I vertebra lombare; frattura multipla (scoppio) del corpo e frattura dell'apofisi spinosa e delle apofisi trasverse della II vertebra lombare; frattura delle apofisi trasverse della III vertebra lombare con gravi disturbi nervosi, in seguito a caduta dalla finestra da circa 10 metri di altezza.

XXVI° CASO: *B. Settimio*, anni 47, colono. Entra in Clinica il 27-9-32; esce il 9-12-32. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento a cuneo del corpo e frattura della apofisi trasversa sinistra della II vertebra lombare con leggeri disturbi nervosi sensi-

tivi e motori, in seguito a caduta da un'impalcatura da circa 7 metri di altezza, urtando con violenza il dorso contro dei travicelli che si trovavano sparsi a terra.

XXVII° CASO: *M. Bruno*, anni 27, pompiere. Entra in Clinica il 15-4-34; esce il 23-6-34. - *Diagnosi*: Frattura con schiacciamento a cuneo del corpo della II vertebra lombare e frattura dell'arco e dell'apofisi trasversa di sinistra della IV vertebra lombare senza disturbi nervosi, in seguito a caduta da una scala da circa 11 metri di altezza.

XXVIII° CASO: *T. Dina*, anni 20, modista. Entra in Clinica il 14-12-29; esce il 1°-2-30. - *Diagnosi*: Frattura delle apofisi trasverse di destra della I-II e III vertebra lombare senza disturbi nervosi, in seguito ad investimento automobilistico con violento urto al fianco destro e caduta in terra.

* * *

Tutte le statistiche sulle fratture vertebrali sono concordi nel riconoscere la maggiore frequenza nel sesso maschile (ROBERTSON, GRADOGJEVIC, MAGNUS, PALTRINIERI, ecc.) ed anche nella mia statistica su 28 casi, tre erano di sesso femminile (10,71%) e venticinque di sesso maschile (89,28%).

Nei miei casi la maggiore frequenza è stata osservata nel 4° decennio di vita, e con eguale frequenza nel 2°, 3°, 5° e 6° decennio.

I pareri sulla frequenza della localizzazione sono diversi secondo i vari Autori, basandosi ciascuno sui dati della propria statistica, e non mancano risultati anche contrastanti. SERRA, MAZEL, MAGNUS citano in ordine di fre-

quenza la regione lombare, poi la dorsale ed infine la cervicale. FUMAGALLI trova invece il massimo nella regione dorsale (41,5 %) ed il minimo nella cervicale. D'AGATA trova il massimo nel segmento cervicale (40,4 %) ed il minimo nel dorsale (23,8 %). CIMINATA su 46 fratture della colonna vertebrale, ne trova 18 a carico della colonna cervicale, 15 della dorsale e 13 della lombare. PALTRINIERI su 368 casi trova la massima frequenza nel tratto lombare e la minima nel tratto cervicale. Nella statistica di FLEISCHER-HANSEN su 256 fratture, 111 riguardavano la colonna lombare, 71 la dorsale e 41 la cervicale.

Dall'esame dei 28 casi da me riportati, si rileva che la maggior frequenza si è avuta nel segmento cervicale con undici casi (39,8 %); subito dopo segue il segmento dorsale con nove casi (32,4 %) ed infine il lombare con otto casi (28,5 %).

Per la regione cervicale in sette dei miei casi la frattura interessava contemporaneamente più vertebre (caso 1, 3, 5, 6, 8, 9 e 10) mentre in altri quattro si limitava ad una sola vertebra (caso 2, 4, 7 e 11).

Per la regione dorsale in cinque casi si trattava di frattura isolata di una singola vertebra (caso 12, 13, 16, 18, 19) mentre negli altri quattro si trattava di frattura interessante più vertebre (caso 14, 15, 17, 20).

Degli otto casi di frattura della regione lombare, in quattro era lesa una sola vertebra (caso 21, 22, 23, 26) ed in quattro più vertebre (caso 24, 25, 27, 28).

Per quanto riguarda il segmento cervicale il FUMAGALLI nella sua statistica trova interessata in ordine decrescente la V vertebra e poi la VI, la VII,

la IV e la III. MACKH su 38 casi di frattura del segmento cervicale trovò la V vertebra interessata quattordici volte. PALTRINIERI su 216 casi di frattura di una sola vertebra trovò lesa dieci volte la V vertebra cervicale. CIMINATA invece su 18 fratture trovò interessata più spesso la I vertebra cervicale.

Nei miei casi per quanto riguarda la colonna cervicale, le vertebre che sono state lese con più frequenza sono: la V, la VI e la VII, sia isolatamente sia assieme ad altre vertebre.

La maggior frequenza di frattura a carico della V vertebra, che ho riscontrato anche nei miei casi, trova spiegazione (DONATI) nel fatto che la V vertebra rappresenta l'apice della lordosi fisiologica del segmento cervicale ed il fulcro per i movimenti di estensione e flessione del capo, per cui è più soggetta agli agenti traumatici che esplicano la loro azione indirettamente su questa regione e che tendono ad accentuare o a raddrizzare la lordosi fisiologica; e la frattura è per lo più a carico del corpo.

Per quanto riguarda il segmento dorsale dai vari AA. con maggiore frequenza è stata notata la frattura della XII vertebra, dovuta al fatto che tale vertebra rappresenta il punto di passaggio da un segmento notevolmente rigido come la colonna dorsale ad uno relativamente mobile come la colonna lombare. Il tipo di lesione più frequentemente riscontrato è a carico del corpo che viene schiacciato a cuneo con apice anteriore. Talvolta il corpo vertebrale si frattura con una rima diretta dall'alto in basso con spostamento anteriore del frammento superiore, e ciò si verifica quando alla flessione forzata del rachide, si aggiunge una forza che spinge in avanti la colonna vertebrale.

Nei miei casi di frattura del segmento dorsale, con frequenza maggiore ho riscontrato la lesione a carico della XI (caso: 15, 16, 20) e soprattutto della XII vertebra (caso: 13, 17, 18, 19 e 20) sia isolata sia associata ad altre vertebre.

Per quanto riguarda la colonna lombare, secondo il maggior numero degli Autori, si ha una frequenza che va diminuendo dalla I alla V vertebra. Il MENARD, su 115 fratture delle vertebre lombari ne ha trovato 78 a carico della I ed una solo a carico della V vertebra. CIMINATA su 10 casi ne ha trovato 2 a carico della V, ed una interessante la V e la IV. FUMAGALLI ne ha trovato 2 a carico della quinta e 7 a carico della I. Questo Autore per spiegarne la rarità pensa che le fratture della V vertebra passino spesso inosservate per la scarsa sintomatologia e per le difficoltà che si riscontrano a porre in evidenza questa vertebra negli esami radiografici.

Anche nei miei casi le lesioni più numerose nella colonna lombare si sono verificate a carico della I vertebra (caso: 21, 22, 23, 24, 25, 28). Nei primi tre di questi casi la frattura era a carico solamente della I, mentre negli altri tre era associata a frattura di altre vertebre lombari.

Esaminando il meccanismo di produzione delle fratture in quasi tutti i miei casi di frattura della colonna vertebrale si è trattato di meccanismo indiretto, come del resto è ammesso da tutti gli Autori, soprattutto per compressione e per schiacciamento, raramente per strappamento.

Nelle fratture della colonna cervicale in tutti i miei casi, tranne qualcuno imprecisabile, si nota che gli infortunati sono caduti dall'alto, battendo al suolo o col capo in forte flessione sul petto,

o con tutto il collo in flessione forzata, o hanno battuto a terra col dorso ad un livello più basso del capo.

Nel caso 2, dove il p. cadeva dalla motocicletta col collo flesso sul tronco, la violenza dell'urto al suolo era aumentata dalla forza viva di cui il corpo era dotato per la velocità della motocicletta. Nei casi 3 e 6 i pazienti sono caduti dall'alto battendo l'uno col dorso al suolo e la testa contro una porta, l'altro col dorso al suolo e la testa contro una macina; in questi casi quindi la flessione forzata del capo in avanti si è verificata per trauma agente contemporaneamente sulla testa e sul dorso.

Le fratture della regione dorsale in tutti i miei casi sono anche esse dovute a trauma indiretto, agente per lo più con meccanismo per compressione (flessione forzata). Gli infortunati in quasi tutti i casi sono caduti dall'alto mentre nel caso 12 il paziente in un incidente di auto riceveva un forte trauma sullo sterno, che veniva fratturato. Nel caso 14 invece il p. cadeva da circa quattro metri di altezza in posizione eretta, urtando a terra con la testa, e riportando frattura dell'VIII, IX e X v. d. In questo caso il trauma ha agito in senso verticale sulla colonna vertebrale ed ha prodotto frattura delle tre vertebre, agendo con meccanismo di schiacciamento.

Identico meccanismo si è avuto anche nel caso 19, in cui il p. precipitava da una impalcatura in posizione eretta mentre su di lui si abbattevano dei mattoni che trasportava sulla spalla, producendosi la frattura della XII v. d.

Dunque, solamente in questi due casi (14 e 19) la frattura si è avuta con meccanismo di schiacciamento, agendo il trauma in senso verticale nella dire-

zione dell'asse rachideo, mentre in tutti gli altri il meccanismo è stato per compressione dovuto ad una esagerata flessione della colonna vertebrale.

In quasi tutti i miei casi di frattura del segmento lombare, la lesione si è verificata per caduta dall'alto, con meccanismo indiretto, per compressione (iperflessione ed iperestensione).

Solamente nel caso 28 la frattura si è avuta con certezza per trauma diretto; la paziente infatti venne urtata al fianco destro dal parafrangente di un'automobile, riportando la frattura delle apofisi trasverse di destra della I, II e III v. l.

Nei miei casi di frattura della colonna cervicale il sintomo dolore è stato quasi sempre presente, di solito localizzato alla sede della frattura ma non raramente esteso lungo il decorso dei nervi interessati. La deformità invece non è stata sempre evidente.

Spesso assai grave è stato il quadro dei sintomi di ordine funzionale.

Alcuni dei miei casi dimostrano che nella frattura delle vertebre cervicali talvolta si determina uno spostamento in avanti del frammento superiore, sì da provocare la lesione del midollo.

In qualche caso più grave la frattura del corpo vertebrale con spostamento dei frammenti verso il canale rachideo ha determinato fatti di compressione o di lesione grave del midollo, con conseguente tetraplegia come nel caso 4 (frattura della IV v. c.) e nel 5 (frattura della V e VI v. c.), che ebbe esito letale.

Nel caso 1 (frattura della V e VI v.c.) il p. che subito dopo l'infortunio non poteva muovere entrambi gli arti di sinistra, la mattina dopo cominciò a muovere l'arto inferiore; dopo quattro mesi dall'accidente si notava ancora impossibilità nella elevazione del braccio si-

nistro, mentre erano possibili i movimenti dell'avambraccio sul braccio e limitati quelli della mano; a carico dell'arto inferiore sinistro, si notava ipotonia e ipotrofia e dopo qualche ora di posizione verticale, l'arto diveniva edematoso.

Nel caso 6 (frattura della V e VI v.c.) che ebbe esito letale, i movimenti degli arti superiori erano quasi aboliti. Dopo cinque giorni anche i movimenti della gamba destra divennero quasi impossibili, pur conservandosi integra la sensibilità.

Nel caso 8 (frattura delle apofisi spinose della VI e VII v. c.) il p. in un primo momento era impossibilitato a muovere gli arti inferiori, poi rimase monoplegia dell'arto inferiore sinistro.

Nel caso 10 (frattura della VI e VII v. c.) si verificò paralisi motoria e sensitiva dalla regione mammaria in basso. Pur rimanendo integro il sensorio, il quadro sintomatologico era dei più gravi, tanto che dopo cinque giorni sopravvenne l'esito letale.

Nel caso 11, infine, (frattura della VII v. c.) alla paralisi completa degli arti inferiori andava unita una leggera limitazione dei movimenti dell'arto superiore e la scomparsa della sensibilità tattile, termica e dolorifica superficiale fino al livello delle ultime costole.

In molti dei miei casi inoltre si è avuta ritenzione o incontinenza d'urina sola o associata a perdita delle feci.

Il vomito comparve raramente.

Dispnea si ebbe solamente nel caso 5 (frattura della V e VI v. c.), in cui vi era anche tetraplegia; il respiro era affannoso, superficiale ed a tipo costale. Tale sintoma non è frequente nel segmento cervicale, mentre secondo SCHMIDT è costante nelle fratture delle ver-

tebre dorsali, ed è dovuto secondo il suddetto A., alla forzata rigidità della colonna vertebrale e alla difficoltà che incontrano i muscoli dilatatori della cassa toracica, che si inseriscono sulla colonna stessa, a mettersi in contrazione. Il SONNENBURG ne ha riscontrato un solo caso nel segmento cervicale e lo attribuisce a compressione della parete posteriore del faringe, dato che coesisteva anche disfagia.

Nei miei casi la disfagia si è riscontrata solo nel caso 9 (frattura della VI e VII v. c.).

Infine nei miei casi di frattura della colonna cervicale, non di rado vi è stata ipertermia più o meno elevata subito dopo l'infortunio; ipertermia che, secondo vari AA., sarebbe dovuta o ad una febbre da shock o ad una azione riflessa sui centri termoregolatori, od anche ad un riassorbimento di sostanze tossiche.

Degno di nota il fatto che l'ipertermia elevata nei miei casi si ebbe in quelli in cui la lesione era molto grave, complicata da gravi lesioni nervose, e che quasi sempre ebbe esito letale.

Nei miei casi di frattura della colonna dorsale, si ebbe spesso dolore spontaneo ed alla palpazione in corrispondenza del focolaio di frattura e talvolta con irradiazione agli arti inferiori. Mentre in generale nelle fratture della colonna dorsale si nota una deformazione della colonna vertebrale con sporgenza pronunciata dell'apofisi spinosa corrispondente alla vertebra lesa invece nei miei otto casi di frattura del segmento dorsale, tale deformità era evidente solamente in tre casi e precisamente nel caso 13 (frattura della XII v. d.) nel 16 (frattura della XI v. d.) e nel 18 (frattura della XII v. d.).

Per quanto riguarda i disturbi nervosi nei miei casi di frattura della colonna dorsale nel caso 14 (frattura della VIII, IX e X v. d.), in cui si ebbe esito letale il giorno successivo all'infortunio, vi è stata paralisi completa della metà inferiore del corpo; nel caso 19 (frattura della XII v. d.) vi era paralisi degli arti inferiori.

Nel caso 17 il p., che 25 anni prima aveva riportata una frattura della XII v. d. e della I e II v. l., complicate solamente dalla perdita di una piccola quantità di urina, col passare degli anni accusò una sintomatologia vescicale che andò sempre più aggravandosi.

Fra gli altri sintomi nei miei casi si ebbe ritenzione di urina in due casi (14 e 16).

Alvo ostinatamente chiuso si ebbe nel caso 18 (frattura XII v. d.); meteorismo con vomito abbondante ed incoercibile nel caso 13 (frattura XII v. d.).

L'ipertermia si riscontrò nel caso 12 (frattura della IV v. d.) e nel caso 14 (frattura della VIII, IX e X v. d.), in cui si ebbe la morte un giorno dopo il trauma.

Nei miei casi non ho riscontrato mai il sintomo che lo SCHMIDT ha osservato costantemente nelle fratture delle vertebre dorsali e cioè la dispnea da rigidità vertebrale e difficoltà contrazione dei muscoli dilatatori della cassa toracica.

Nei miei casi di fratture delle vertebre lombari la sintomatologia locale era costituita quasi essenzialmente dal dolore sia spontaneo che provocato. Esisteva deformità nel caso 24 (frattura della I e II v. l.), nel caso 25 (frattura della I, II e III v. l.), nel caso 26 (frattura della II v. l.). Si ebbe una sintomatologia nervosa nel caso 24 (frattura

della I e II v. l.), in cui si ebbe lesione della parte alta del cono con compressione dei cordoni laterali, specialmente a sinistra. Nel caso 25 (frattura della I, II e III v. l.), pur rimanendo integra la sensibilità termica, tattile e dolorifica vi fu paralisi degli arti inferiori, e nel caso 26 (frattura della II v. l.) vi fu leggera paresi sensitiva e motoria dell'arto inferiore destro.

Si ebbe ritenzione di urina nel caso 24 (frattura della I e II v. l.), ritenzione che comparve il giorno seguente all'infortunio e che era accompagnata da meteorismo e da alvo chiuso. Si ebbe perdita involontaria di feci nel caso 25 (frattura della I, II e III v. l.); ed in alcuni casi si ebbero leggeri rialzi febbrili e mai notevole ipertermia.

Dei miei 28 casi di frattura della colonna vertebrale 5 hanno avuto esito letale (17,8 %) mentre 23 hanno avuto un esito favorevole (82,18 %).

La maggior mortalità si è avuta nelle fratture del segmento cervicale ed infatti dei cinque casi letali, tre riguardano appunto lesioni di tale segmento e gli altri due lesioni del segmento dorsale, mentre non vi è stato nessun caso mortale nelle fratture del segmento lombare.

Un fattore prognostico di una certa importanza, per quanto ho potuto rilevare dai miei casi, specialmente per le fratture interessanti i segmenti più alti, è dato dalla notevole ipertermia. Infatti in tutti i cinque casi della mia statistica, in cui si ebbe esito letale, vi fu un decorso con temperatura alta e progressiva fino alla morte.

Tale ipertermia, talvolta molto notevole, ritengo sia dovuta, più che a riassorbimento di sostanze pirogeniche prodottesi in seguito al trauma, ad interes-

samento indiretto dei centri nervosi termoregolatori, dato che per la sede anatomica delle lesioni in nessuno dei miei casi tali centri potevano essere interessati direttamente.

In qualche caso, specialmente per lesione di una sola vertebra, tutta la sintomatologia si è limitata al dolore ed alla rigidità della colonna vertebrale, con assenza completa di disturbi a carico del sistema nervoso. Ciò si spiega facilmente se si tiene conto della possibilità di una lesione incompleta della vertebra o senza spostamento dei frammenti e quindi senza interessamento del sistema nervoso. Tali lesioni vertebrali un tempo sarebbero passate inosservate o facilmente confuse con una semplice contusione, come si ebbe nel mio caso 17, in cui una frattura della XII vertebra dorsale e della I e II vertebra lombare passò completamente inosservata e venne diagnosticata solamente 25 anni dopo il trauma in seguito all'aggravarsi dei disturbi vescicali di cui il p. soffriva sin da quell'epoca. Oggi invece tale evenienza è molto più rara soprattutto per il notevole aiuto apportato dall'indagine radiologica. Perciò una diagnosi precisa, tale da consentire un giudizio prognostico ed una adeguata terapia, dovrà, oltre che sui dati dell'esame clinico, fondarsi sui dati radiografici ottenuti con un esame eseguito in più proiezioni.

La cura delle fratture della colonna vertebrale è ancora molto discussa e non tutti gli AA. sono d'accordo sul metodo da seguire. Essenzialmente esistono due opposte tendenze: una che si basa sulla cura incruenta e l'altra sulla cura cruenta.

Nella cura incruenta, abbiamo due scuole che si contendono il campo:

quella di BÖHLER e quella di MAGNUS. Il BÖHLER è sostenitore della riduzione immediata e consecutiva immobilizzazione in apparecchio gessato, mentre il MAGNUS trascura nel trattamento la lesione ossea e rivolge tutta l'attenzione alle cure funzionali fisico e massoterapiche e ad una breve degenza a letto.

Il metodo di BÖHLER va sempre più incontrando maggiori sostenitori (PUTTI, DONATI, ecc.).

La cura cruenta delle fratture rachidee viene presa in considerazione solamente nelle fratture con complicazioni midollari, con lo scopo di togliere con la laminectomia la compressione sui segmenti midollari.

I sostenitori della laminectomia decompressiva vanno sempre più diminuendo di numero. Alcune considerazioni giustificano l'astensione assoluta da qualunque intervento sul focolaio e precisamente la sezione completa del midollo che è irreparabile e quindi non influenzabile da alcun intervento oppure stravasi emorragici intramidollari o edema, che sono fatti destinati a risolversi spontaneamente in un periodo di tempo più o meno lungo e che quindi non richiedono alcun intervento chirurgico (DONATI).

L'unico tipo di frattura rachidea che legittimi la laminectomia, è quello in cui vi sia la presenza di un frammento osseo spostato che comprima in un punto il midollo (DONATI).

E' evidente, quindi, la scarsa utilità curativa della laminectomia precoce nel maggior numero di fratture della colonna vertebrale, mentre d'altro canto l'intervento rende ancor più grave la prognosi per il trauma a cui viene assoggettato il paziente e che spiega la forte mortalità che è stata osservata nel-

le statistiche dei vari AA. (IMPERATI fino al 73 %).

Nei casi di tardive deformità, accompagnate da sindromi dolorose dei corpi vertebrali a distanza del trauma, è stata fatta (DE QUERVAIN, TAVERNIER) la fissazione del segmento lesso mediante un trapianto osseo, operazione che ALBEE propose per la spondilite tubercolare. Tale metodo fu adoperato dal PIERI anche nelle fratture recenti, con ottimi risultati. In questi ultimi tempi però tale metodo terapeutico è andato sempre più scemando di valore, dato il sopravvento che hanno preso le nuove tendenze terapeutiche conservative.

Nella maggior parte dei miei casi la cura pratica fu quella incruenta; e precisamente riduzione ed immobilizzazione il più precocemente possibile. Nella tecnica della riduzione è stata preferita l'estensione sull'asse longitudinale con presa sul capo e sulle estremità inferiori, nella posizione (prona, supina, eretta) a seconda dello stato anatomico della frattura; ed in secondo tempo, variabile a seconda della sede e della natura della frattura e delle condizioni del paziente, veniva applicato un apparecchio gessato (corsetto o minerva) che veniva tolto dopo due o più mesi, a seconda del reperto radiologico. Dopo tali cure si praticava una moderata terapia fisica ed atletica. Nei miei casi non ho notato alcun danno provocato dall'apparecchio gessato e nessun fenomeno da attribuirsi a psicosi da busto.

Solamente in due casi (19 e 25), in cui esistevano lesioni nervose che denotavano una compressione midollare e radicolare, e nei quali l'esame radiografico dimostrava l'esistenza di frammenti avvallati verso il midollo, è stata praticata l'estrazione delle schegge e

la laminectomia decompressiva con esito favorevole.

Nel caso 19 l'esame neurologico praticato dopo sette mesi dall'intervento faceva pensare, in base al notevole miglioramento delle turbe nervose, che la compressione, la quale con tutta probabilità aveva agito sui cordoni laterali del midollo specie sul fascio piramidale crociato (bilateralmente), era da ritenersi scomparsa con l'intervento chirurgico e che si poteva ancora sperare in un ulteriore miglioramento; miglioramento che effettivamente poi si è avuto e che è andato sempre più aumentando, tanto che il p. può camminare con una certa speditezza con il solo appoggio di un bastone.

Nel caso 25 l'intervento chirurgico determinò subito un notevole miglioramento dei disturbi nervosi. L'esame elettro-diagnostico praticato prima dell'operazione dava a carico dell'arto inferiore destro ipoeccitabilità faradica nel territorio del nervo otturatorio, anaeccitabilità faradica nel territorio del crurale, dello sciatico e dei suoi rami, ipoeccitabilità notevole galvanica nel territorio del crurale, dello sciatico e dello otturatorio, ana-eccitabilità galvanica nel territorio dello sciatico popliteo esterno; ed a carico dell'arto inferiore sinistro dava un reperto in tutto eguale al destro, tranne che la ipoeccitabilità era minore e la risposta allo stimolo elettrico, specie galvanico, era più pronta e vivace ed esisteva anche eccitabilità galvanica nel territorio dello sciatico popliteo esterno.

Invece l'esame elettro - diagnostico, praticato dopo soli venti giorni dall'intervento, dava già un notevole miglioramento: infatti mostrava a carico dell'arto inferiore destro una normale ec-

citabilità faradica nel territorio dell'otturatorio e del crurale, mentre perdeva l'anaeccitabilità nel territorio dello sciatico e dei suoi rami. Inoltre si notava diminuzione della ipoeccitabilità galvanica già rilevata nell'esame precedente ed eccitabilità normale nel territorio dello sciaticopopliteo esterno ed a carico dell'arto inferiore sinistro eccitabilità faradica buona nel territorio del crurale, minore nel territorio dell'otturatorio e dello sciatico e rami dipendenti ed eccitabilità galvanica discreta nelle stesse zone, sempre migliore anche a destra.

Tale miglioramento col passare del tempo e con l'ausilio delle cure fisiche ed atletiche, è andato gradatamente e progressivamente aumentando ed oggi la giovane malata cammina senza appoggi.

Quindi anche dai risultati ottenuti nella nostra Clinica si può concludere che la terapia incruenta, basata sulla riduzione ed immobilizzazione precoce, delle fratture della colonna vertebrale è quella che dà nella quasi totalità dei casi i migliori risultati, tendenza curativa che va sempre più acquistando maggior valore e maggior numero di sostenitori (DONATI, PUTTI, ecc.). Ma la cura cruenta, limitata a quei casi speciali piuttosto rari in cui i disturbi nervosi e gli esami radiologici denotano una compressione del midollo e delle radici nervose da parte soprattutto di schegge ossee, dà anche essa risultati notevolmente favorevoli.

RIASSUNTO.

L'A. riporta 28 casi di fratture della colonna vertebrale. Di queste il 39,8 per cento riguardano la colonna cervicale;

il 32,4 per cento la colonna dorsale ed il 28,5 per cento la colonna lombare.

Le vertebre che sono state lese con più frequenza sono: la IV, la VI e la VII cervicale; la XI e la XII dorsale; la I lombare.

In quasi tutti i casi la frattura è avvenuta per cause indirette con meccanismo sia da compressione per iperflessione ed iperestensione, sia da schiacciamento.

Il sintomo dolore è stato quasi sempre presente, mentre la deformità non sempre è stata evidente; in molti casi vi sono stati disturbi nervosi talvolta assai gravi, per fatti di compressione o lesione del midollo spinale o delle radici; in vari casi vi fu ritenzione o incontinenza d'urina; non di rado si notò ipertermia la quale era tanto più elevata quanto più gravi erano le lesioni nervose.

La mortalità è stata del 17,8 %, e con maggiore frequenza nelle fratture della colonna cervicale.

In 26 casi è stata praticata la cura incruenta: riduzione ed immobilizzazione il più precocemente possibile; moderata terapia fisica ed atletica.

In 2 casi in cui l'esame neurologico e gli esami radiografici denotavano l'esistenza di frammenti ossei avvallati verso il midollo è stata praticata l'estrazione delle schegge e la laminectomia decompressiva con esito favorevole.

Quindi anche in base ai risultati della sua casistica l'Autore conclude che la terapia incruenta, basata sulla riduzione ed immobilizzazione precoce, del-

le fratture della colonna vertebrale è quella che dà nella quasi totalità dei casi i migliori risultati. Ma la cura cruenta, limitata a quei casi speciali piuttosto rari in cui i disturbi nervosi e gli esami radiologici denotano una compressione del midollo e delle radici nervose da parte soprattutto di schegge ossee, dà anche essa risultati notevolmente favorevoli.

BIBLIOGRAFIA

- ALBANESE A. - Arch. Ortop., 1932.
 AGRIFOGLIO M. - Chir. Org. Mov., 1935.
 CAVINA C. - Rel. al XLIII Congr. della Soc. It. di Chir., 1936.
 CHIASSERINI A. - Policlinico, Sez. Prat., 1934.
 CIMINATA A. - Policlinico, Sez. Prat., 1934.
 CIMINATA A. - Rel. al XLIII Congr. della Soc. It. di Chir., 1936.
 D'AGATA G. - Rel. al XLIII Congr. della Soc. It. di Chir., 1936.
 DONATI M. e LAPIDARI M. - Rel. al XLIII Congr. della Soc. It. di Chir., 1936.
 ETTORRE E. - Policlinico, Sez. Prat., 1931.
 ETTORRE E. - Chir. Org. Mov., 1932.
 FALDINI, G. - Chir. Org. Mov., 1934.
 FALDINI e GIANELLI - Chir. Org. Mov., 1932.
 FUMAGALLI C. R. - Clin. Chir., 1928.
 FUMAGALLI C. R. - Arch. Ortop., 1929.
 GURDON - Presse Medical, 1932.
 IMPERATI L. - Arch. Ortop., 1935.
 LASAGNA R. - Chir. Org. Mov., 1930.
 LORENZETTI C. - Clin. Chir., 1932.
 LUCHESE G. - Chir. Org. Mov., 1931.
 MARANGONI - 6° Congr. Intern. Inf. e Mal. Profess., 1931.
 MERLINI A. - Chir. Org. Mov., 1934.
 PACINI D. - Ortop. e traum. app. mot., 1934.
 PALTRINIERI M. - Rel. al XLIII Congr. della Soc. It. di Chir., 1936.
 PRAMPERO A. - Chir. Org. Mov., 1933.
 TATTONI - Policlinico Sez. Prat., 1933.
 VIGANÒ - Arch. Ortop., 1935.
 VIGANÒ - Convegno Ortop. e Traumatol., 1935.



