

La Clinica

DIRETTORI:

PROF. ANTONIO GASBARRINI

DIRETTORE
DELLA R. CLINICA MEDICA
BOLOGNA

PROF. RAFFAELE PAOLUCCI

DIRETTORE
DELLA R. CLINICA CHIRURGICA
ROMA

REDATTORE CAPO
MARIO TRINCAS

REDATTORI PER LA MEDICINA

G. BASSI e G. SOTGIU

REDATTORI PER LA CHIRURGIA

A. QUIRI e E. RUGGIERI

SEGRETARIO DI REDAZIONE

E. BERNABEO

ANNO SETTIMO

1941

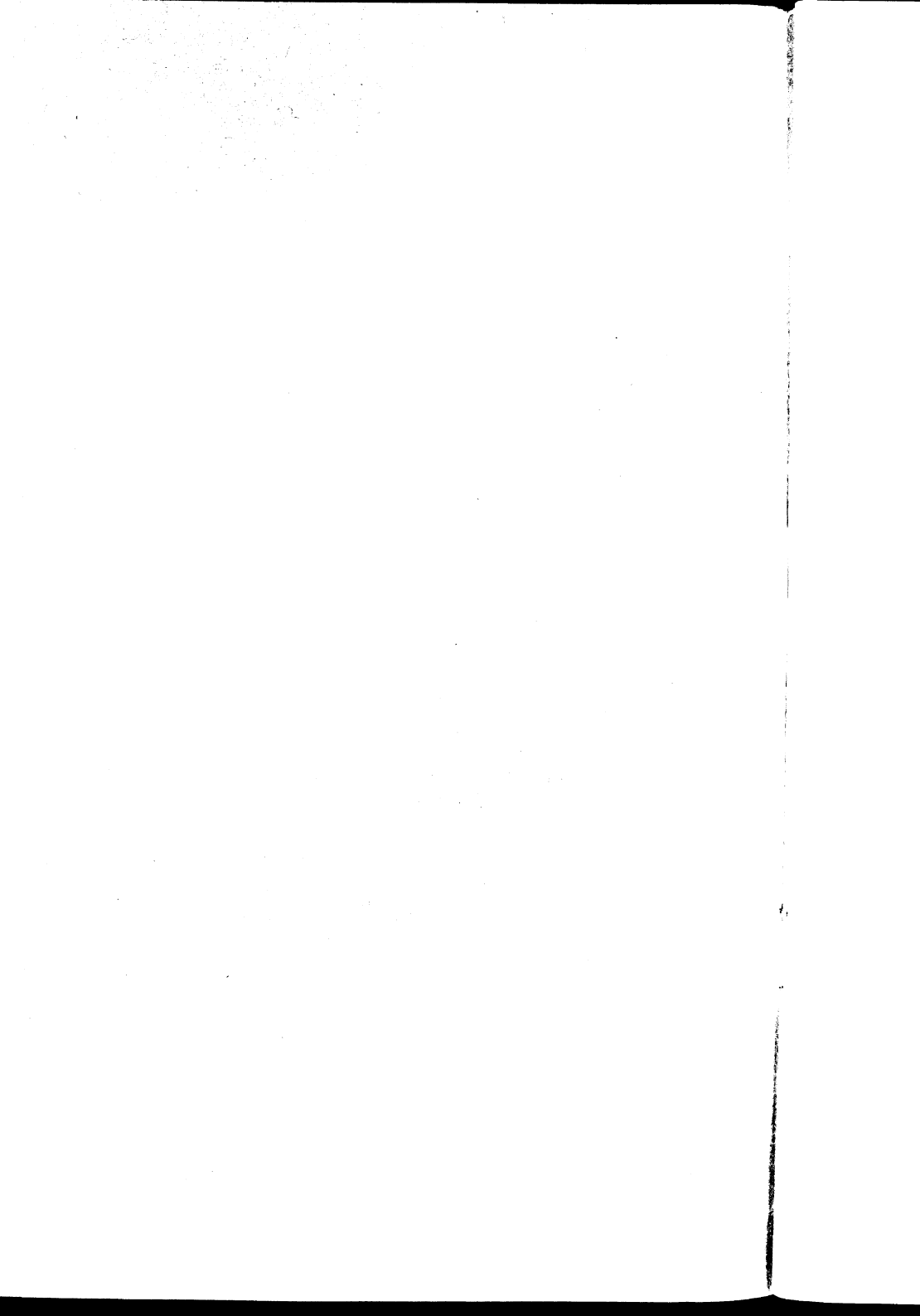


La protrusione del disco
intervertebrale
e l'ipertrofia del legamento giallo.

DOTT. DINO PAMPARI

AIUTO VOLONTARIO E DOCENTE DI PATOLOGIA CHIRURGICA
(PRIMARIO CHIRURGO DELL'OSPEDALE CIVILE DI MONTECCHIO EMILIA)

L. CAPPELLI — EDITORE — BOLOGNA





La protrusione del disco intervertebrale e l'ipertrofia del legamento giallo.



DOTT. DINO PÀMPARI

AIUTO VOLONTARIO E DOCENTE DI PATOLOGIA CHIRURGICA
(PRIMARIO CHIRURGO DELL'OSPEDALE CIVILE DI MONTECCHIO EMILIA)

Le più antiche osservazioni di lesione traumatica isolata del disco intervertebrale, sono dovute a VIRCHOW (1857) e a KOCHER (1896); tuttavia la prima descrizione anatomo-patologica precisa di un caso di rottura e di protrusione del disco intervertebrale è dovuta a MIDDLETON e a TEACHER (1911). Questi, eseguendo l'autopsia di un individuo deceduto per una paraplegia in sorta bruscamente in seguito ad uno sforzo per sollevare un peso, riscontrarono che il disco fra la XII vertebra toracica e la I lombare aveva fatto ernia nello speco comprimendo il midollo.

In seguito più volte i chirurghi (ELSBERG 1916-1928; MOONS, VAN BORGET e NYSEN 1927; ROBINEAU, 1929; VERAGUTH, 1929; DANDY, 1929; BAILEY e BUCY, 1930 ecc.), notarono nello speco del segmento lombare la presenza di tumori cartilaginei a sede extradurale e, se pure ne riconobbero il nesso con il disco intervertebrale, pensarono trattarsi di tumori e non intuirono la vera essenza della forma morbosa che fu posta in chiaro solo più tardi dalle ricerche anatomo-patologiche di SCHMORL (1928-1930) e di ANDRAE (1929).

Alle osservazioni di questi due AA. fecero seguito quelle operatorie di KORTZEBORN (1930), di CROUZON e PETIT DUTAILLIS (1931), di MIXTER e BARR (1934), di PEET e ECHOLS (1934), di MIXTER e AYRE (1935), di SPURLING e BRADFORD (1939),

di LOVE (1939), di CRAIG e WALSH (1939) ecc., cosicchè, a poco a poco, la forma morbosa apparve ben definita.

Recentemente, specie nella letteratura del Nord America, è comparso qualche cenno sulla ipertrofia del legamento giallo osservata sia associata alla protrusione del disco, sia isolata e, comunque, responsabile di una sintomatologia molto simile a quella propria della protrusione del disco.

Gli indubbi rapporti che esistono fra le due forme, tanto dal punto di vista patogenetico, quanto da quello clinico, inducono a farne una trattazione unica.

CENNI ANATOMICI

Il disco intervertebrale si compone di tre elementi distinti:

- a) *l'anello fibroso;*
- b) *il nucleo polposo;*
- c) *il rivestimento cartilagineo della sua faccia superiore e della sua faccia inferiore.*

L'anello fibroso è situato alla periferia del disco ed è costituito da tessuto fibroso disposto in lamelle concentriche. Esso è strettamente connesso ai corpi delle vertebre adiacenti per mezzo delle fibre di Sarpey ed è rinforzato anteriormente e posteriormente dai legamenti longitudinali anteriore e posteriore.

Il nucleo polposo occupa pressapoco la parte centrale del disco e non ha limiti netti. Esso, in condizioni normali, ha un aspetto gelatinoso, appare dotato di grande elasticità e, nella compagine del disco, può dislocarsi entro certi limiti a seconda delle inflessioni della colonna vertebrale.

Istologicamente appare costituito da una irregolare rete di esili fibre, nelle maglie della quale si notano delle cellule particolari: le cellule fisalifore di Virchow, residuo della notocorda.

Il rivestimento cartilagineo che ricopre la faccia superiore e la faccia inferiore del disco sta in istretto contatto con la superficie dei corpi vertebrali adiacenti. La sua struttura è quella della cartilagine ialina e, solo nelle zone periferiche, assume i caratteri della cartilagine fibrosa.

Il disco svolge una funzione importante, sia rendendo possibili i movimenti fra i vari elementi della colonna vertebrale, sia assorbendo e disperdendo le sollecitazioni meccaniche.

Il potere di espansione di cui è dotato il nucleo polposo, viene equilibrato dai vari legamenti della colonna e da tale antitesi il rachide trae la possibilità di resistere alle sollecitazioni che tendono a deformarlo e, una volta deformato, di riprendere la sua forma normale.

Nei movimenti di flessione, il disco subisce una compressione in corrispondenza della sua porzione anteriore ed una espansione in corrispondenza della sua porzione posteriore e, viceversa, nei movimenti di estensione.

Nello stesso tempo il nucleo si sposta anteriormente durante l'estensione e posteriormente durante la flessione, mentre, allorchè la colonna subisce una flessione laterale, si disloca verso il lato opposto.

Poichè ci interesseremo soltanto del disco intervertebrale del segmento lombare (segmento nel quale si verifica circa il 95 per cento dei casi di protrusione), diremo

che in tale regione il disco è assai più sviluppato in spessore, che non nel segmento toracico.

Occorre infine tener presente che mentre anteriormente l'anello fibroso è rinforzato validamente dal legamento longitudinale anteriore che è ben sviluppato in larghezza ed in spessore, posteriormente il legamento longitudinale posteriore, assai più gracile dell'anteriore, non lo rinforza che per breve tratto sulla linea mediana. L'importanza di tale disposizione apparirà allorchè studieremo la rottura del disco e la sua protrusione.

Il legamento giallo che, come è noto, unisce le lamine e ricopre le faccie medial dei processi articolari delle vertebre adiacenti, viene da alcuni AA. (NAFFZIGER, INMAN e SAUNDERS) suddiviso in due porzioni: la porzione mediale che si inserisce sulle lamine vertebrali e che viene chiamata *interlaminare* e la porzione laterale che assume rapporti coi processi articolari e che viene chiamata *capsulare*. Tale distinzione secondo gli AA. suddetti, trova ragion d'essere sia dal punto di vista anatomico, perchè il decorso delle fibre costituenti la porzione interlaminare è verticale, mentre quello delle fibre della porzione capsulare è obliquo; sia dal punto di vista clinico perchè la porzione capsulare è quella che, nel caso di ipertrofia, esercita la compressione sulle radici spinali.

La porzione interlaminare si fissa alla faccia anteriore della lamina sovrastante e al margine superiore della lamina sottostante. Lateralmente essa si continua senza appariscenti limiti con la porzione capsulare. Quest'ultima si inserisce superiormente al bordo inferiore del peduncolo vertebrale ed inferiormente alla base del processo articolare della vertebra sottostante sino a portarsi a brevissima distanza dal foro intervertebrale.

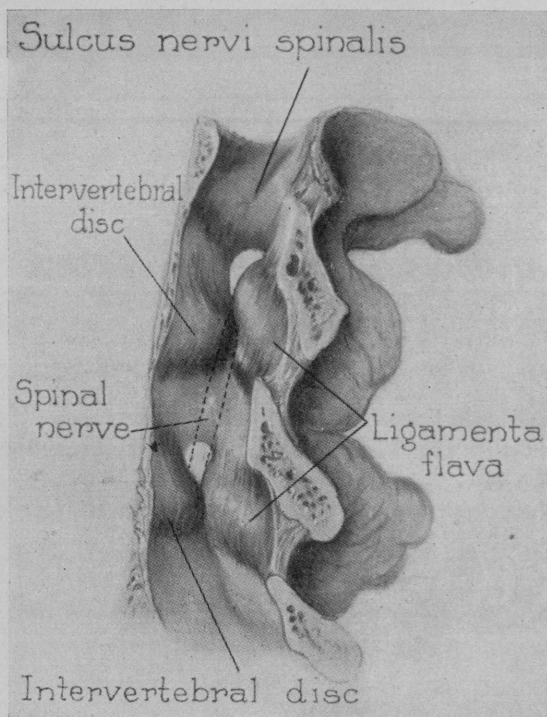


Fig. 1. — Preparato anatomico del 3° e 4° foro intervertebrale visto dall'interno dello speco. Il disco e il leg. giallo si affrontano obliterando la metà inferiore del foro intervertebrale. Il nervo spinale esce attraverso la metà superiore del foro. Si notino i rapporti del nervo spinale con il solco formato dal disco e dal leg. giallo in corrispondenza del foro intervertebrale situato superiormente a quello attraverso il quale il nervo stesso esce. (Da Naffziger, Inman e Saunders).

La fig. 1 dimostra chiaramente come un aumento di volume del legamento giallo e la protrusione laterale del disco intervertebrale corrispondente, concorrano a creare una compressione della radice spinale.

Come si è detto trattando dell'anatomia e della fisiologia, nei movimenti di flessione della colonna vertebrale, il disco subisce una diminuzione di spessore della sua porzione anteriore ed un aumento di spessore della sua porzione posteriore. Contemporaneamente il nucleo polposo si sposta verso l'indietro. Allorchè la flessione raggiunge un grado eccezionalmente spinto, specie se ciò avviene in modo brusco la soglia di resistenza dell'anello fibroso può essere superata. Ciò provoca la

rottura dell'anello stesso e, in prosieguo di tempo, la fuoriuscita del nucleo polposo che farà ernia nello speco comprimendo il sacco durale e, soprattutto, le radici spinali. L'esistenza del legamento longitudinale posteriore, infatti, fa sì che la protrusione si produca per lo più lateralmente e non sulla linea mediana.

Alcune alterazioni che si verificano nell'anello fibroso con il progredire dell'età e che sono state accuratamente studiate da SCHMORL (formazioni di fessure radiali ecc.), rendono ancor più comprensibile tale meccanismo e spiegano, d'altra parte, come la forma morbosa che stiamo descrivendo, si verifichi con maggiore frequenza attorno al 40° anno di età, allorchè i fatti evolutivi sono già in atto e l'individuo è ancora molto esposto alle offese traumatiche.

Molto spesso concomitante con la protrusione del disco, è stata notata l'ipertrofia del legamento giallo e, con gli AA. americani (NAFFZIGER, INMANN e SAUNDERS), è da ritenersi che essa sia, a sua volta, conseguenza del trauma. È noto infatti che allorchè la colonna vertebrale subisce una forte flessione che superi la resistenza esercitata dalla muscolatura, sono appunto i legamenti dorsali e i legamenti gialli che entrano in tensione opponendosi ad un'ulteriore flessione. Tale meccanismo chiarisce come il legamento giallo possa subire a sua volta delle offese traumatiche che sono in seguito riparate dalla formazione di tessuto cicatriziale. Le continue modificazioni di forma del rachide, stimolando abnormemente e ripetutamente la lesione che sta cicatrizzando, provocherebbero una esuberante formazione di tessuto cicatriziale, vale a dire l'ipertrofia. Si verificherebbe cioè nel legamento giallo quanto si verifica talora a carico di cicatrici cutanee: lo pseudo-cheloide.

Secondo le ricerche intraprese da DOCKERTY sul materiale asportato chirurgica-

mente nella Clinica Mayo, il legamento giallo ipertrofizzato appare più spesso della norma, tanto da misurare nelle sezioni trasversali 4-6 millimetri, invece di 2-5 millimetri.

La superficie di taglio, invece di essere omogeneamente gialla, dimostra striature biancastre disposte in ogni senso. Istologicamente si nota una frammentazione per lo più longitudinale delle fibrille elastiche divenute qua e là contorte e sostituite da tessuto connettivo fibroso. In molti casi tale tessuto è assai evidente, disposto in strette bande che percorrono l'intera lunghezza del legamento. I vasi sanguigni sono scarsi e hanno un calibro ridotto dalla presenza di depositi di sostanza ialina che occupano lo spessore delle loro pareti e si sostituiscono alla muscolare. Quest'ultimo dato consente di ritenere che le alterazioni vasali possano essere il risultato di una lesione traumatica.

SINTOMATOLOGIA

La sintomatologia della rottura del disco inizia con un dolore localizzato sulla linea mediana della regione lombare, dolore che insorge o in seguito ad un trauma o in seguito ad un movimento esagerato di torsione o di flessione. A volte sopportabile, esso è per lo più tanto acuto da obbligare il paziente all'immobilità.

L'episodio doloroso in alcuni casi, si ripete più volte con intervalli di benessere per lasciar posto infine ad una sciatalgia, ed in altri casi, invece, quest'ultima insorge subito dopo il primo episodio di dolore lombare. Secondo SPURLING, l'algia lombare sarebbe dovuta ai fenomeni reattivi che insorgono dopo la rottura del disco e tale interpretazione è suffragata dalle ricerche di ROOFE che hanno dimostrato l'esistenza di una ricca innervazione sensitiva nella compagine del disco. Le remissioni e le riacutizzazioni del dolore, secon-

do DEUCHER e LOVE, sarebbero da attribuirsi a fenomeni di edema che si verificherebbero nel disco in conseguenza del traumatismo e del suo ripetersi.

Solo più tardi, quando alla rottura dell'anello fibroso tien dietro la protrusione nello speco di parte del disco, si istituirebbero i fatti di compressione su una o su più delle radici spinali che vanno a costituire il nervo sciatico (IV e V lombare e I sacrale) e comparirebbe la sciatalgia.

La presenza del legamento longitudinale posteriore spiega come la protrusione sia per lo più laterale e come la sciatalgia sia unilaterale.

Solo nella seconda fase della sintomatologia si dovrebbe pertanto parlare di ernia o di protrusione del disco intervertebrale, mentre nella prima fase si dovrebbe parlare soltanto di rottura del disco.

Comunque, con il comparire del dolore nel territorio del nervo sciatico, per lo più il dolore in sede lombare scompare completamente o si attenua.

Assieme alla sciatalgia, il malato accusa parestesie all'estremità interessata; parestesie che, come vedremo, a seconda della loro estensione e sede, hanno un importante significato diagnostico.

Una attenta valutazione delle varie forme di sensibilità, dimostra assai spesso che in corrispondenza delle sedi ove la parestesia è avvertita, esiste anche una ipotesia.

Oltre a questi segni è per lo più apprezzabile anche una rigidità del segmento lombare espressa da una diminuzione della lordosi fisiologica della regione e dalla impossibilità dimostrata dal paziente di compiere movimenti di flesso-estensione.

A ciò si aggiunga una dolorabilità alla palpazione dell'apofisi spinosa delle vertebre corrispondenti al disco leso. Tale manovra può a volte provocare una accentuazione dei dolori nell'ambito del nervo sciatico.

Il segno di Laségue è positivo dal lato interessato; ma una più grande importanza diagnostica ha il segno descritto da NAFFZIGER e JONES: esercitando una compressione sulle vene giugulari in modo da provocare un aumento della pressione endocranica, nei malati affetti da protrusione del disco intervertebrale, insorgono o si accentuano la sciatalgia e le parestesie.

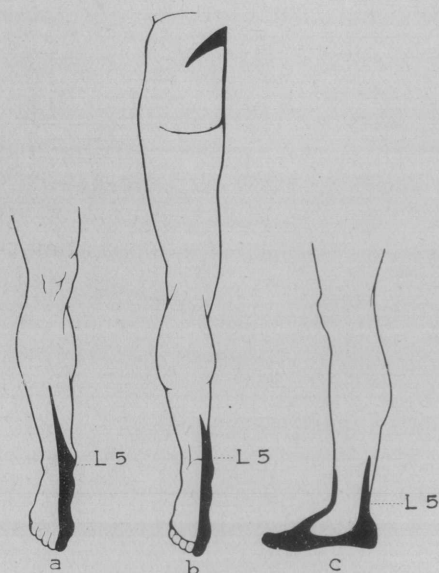


Fig. 2. — I dermatomi della V radice lombare.
a) veduta frontale; b) veduta dorsale; c) veduta laterale.
(Schema tolto da Tilney e Riley e modificato).

Secondo SPURLING e GRANTHAM, l'analisi accurata dei sintomi e soprattutto l'attento esame delle zone di parestesia e di ipoestesia consentono, nella maggioranza dei casi, di formulare una diagnosi precisa, oltre che di natura, anche di sede.

Tali AA. in un recente articolo, hanno dato le seguenti indicazioni:

Protrusione del disco del terzo interspazio lombare:

1°) Dolore lombare e dolore provocato dalla palpazione in corrispondenza della terza apofisi spinosa.

2°) Segno di Laségue positivo.

3°) Segno di Naffziger e Jones positivo con parestesie nel quarto e quinto dermatoma lombare.

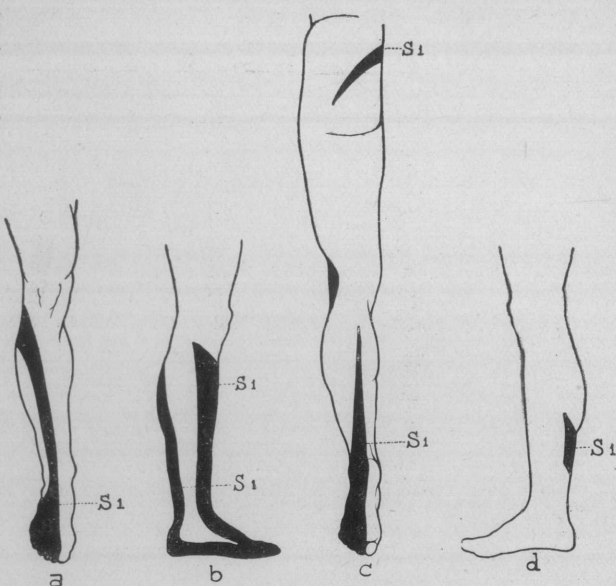


Fig. 3. — I dermatomi della I radice sacrale.
a) veduta frontale; b) veduta laterale; c) veduta dorsale;
d) veduta mediale.

(Schema tolto da Tilney e Riley e modificato).

4°) Riduzione o scomparsa del riflesso rotuleo.

5°) Ipoestesia e parestesia nel quarto e quinto dermatoma lombare (fig. 2).

Protrusione del disco del quarto interspazio lombare:

1°) Dolore lombare. Rigidità della colonna lombare. Dolore provocato dalla palpazione della quarta apofisi spinosa. Riduzione della lordosi lombare.

2°) Segno di Laségue positivo.

3°) Segno di Naffziger e Jones positivo con parestesie nel quinto dermatoma lombare e nel primo sacrale.

4°) Riflesso rotuleo e achilleo normale.

5°) Ipoestesia e parestesie nel quinto dermatoma lombare e nel primo sacrale (figg. 2 e 3).

Protrusione del disco del quinto interspazio lombare:

1°) Dolore lombare. Dolore provocato dalla palpazione della quinta apofisi lombare. Scomparsa della lordosi lombare.

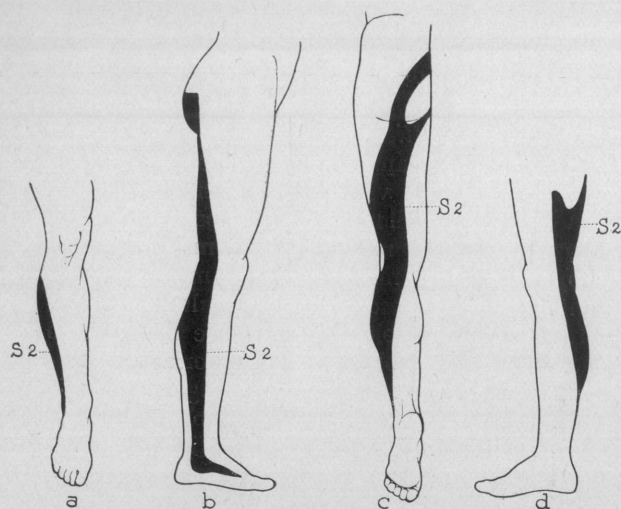


Fig. 4. — I dermatomi della II radice sacrale.
a) veduta frontale; b) veduta laterale; c) veduta dorsale;
d) veduta mediale.

(Schema tolto da *Tilney e Riley* e modificato).

2°) Segno di Laségue positivo.

3°) Segno di Naffziger e Jones positivo con parestesie del primo e secondo dermatoma sacrale.

4°) Diminuzione o scomparsa del riflesso achilleo.

5°) Ipoestesia e parestesie nel primo e secondo dermatoma sacrale (figg. 3 e 4).

Circa i dermatomi, gli schemi riprodotti non abbisognano di altre delucidazioni. È da tenersi però presente che la loro delimitazione non è facile e, per essere attendibile, richiede ripetuti esami. D'altra parte esistono indubbiamente molte differenze individuali cosicchè si potranno osservare, da caso a caso, notevoli digressioni dalla norma indicata negli schemi stessi.

In base ai criteri suesposti SPURLING e GRANTHAM affermano di aver formulata la diagnosi di protrusione del disco in 26 casi consecutivi e che l'intervento, praticato senza procedere alla mielografia, ha dimostrato che la diagnosi e la localizzazione erano state esatte.

Comunque se questi sono i risultati ottenuti da chi ha acquisito una eccezionale

competenza studiando ed operando un numero cospicuo di casi, è fuor di dubbio che chi non ha una simile esperienza non possa astenersi dal controllare la giustezza di una diagnosi di protrusione del disco con una mielografia, prima di procedere all'intervento.

È tuttavia da tenere presente che si dovrà ricorrere a tale mezzo diagnostico solo dopo avere esperite tutte le altre ricerche e con ben fondate ragioni, perchè, come è noto, la presenza prolungata dall'olio iodato nel canale spinale, non è priva di inconvenienti.

La mielografia viene praticata da pochi con aria e dai più con l'olio iodato pesante. Questo, secondo HAMPTON, deve essere introdotto nella cavità durale mediante una rachicentesi lombare o toracica, in una quantità non inferiore ai 5 cmc. e i radiogrammi devono essere raccolti ponendo il malato prono su di un tavolo radiologico inclinabile in modo da far progredire, con opportune inclinazioni, l'olio iodato lungo il tratto del sacco durale che si vuole esaminare.

Vengono così ottenuti diversi mielogrammi che daranno una immagine composta di tutto il segmento che si vuole studiare e che porranno in evidenza un eventuale difetto di riempimento in corrispondenza di uno dei dischi. In alcuni casi tale reperto, essendo minimo, potrà essere fissato sulle negative solo ricorrendo a proiezioni oblique supplementari.

Assai raramente, ed è questo un reperto molto atipico della protrusione del disco, sarà dato di constatare un blocco completo del sacco durale. In questi casi la protrusione non è solo laterale, ma è anche assai accentuata e, per lo più, associata alla ipertrofia del legamento giallo, sicchè, oltre alle radici spinali, tutto il sacco durale in un determinato punto è compresso. La sintomatologia ed i dati dell'esame obiettivo saranno pertanto assai

complessi, come si è verificato nel caso che mi accingo a descrivere.

TRATTAMENTO

Il trattamento della forma morbosa consiste nell'asportare, mediante laminectomia, la parte del disco intervertebrale protrudente.

Nel corso dell'intervento, se coesiste un'ipertrofia del legamento giallo, si provvede ad un'estesa rimozione anche di questo.

Esponendo il caso personale che ha dato origine a questo articolo, darò più ampi dettagli circa la tecnica dell'intervento, l'evoluzione dei metodi operatori, nonché circa i risultati della terapia chirurgica.

CASO PERSONALE

C. Antonio, a. 53, entrato nell'Ospedale di Montecchio Emilia il 9 luglio 1939.

Nulla di particolare nell'anamnesi familiare e personale remota. Condizioni di perfetto benessere fino al marzo scorso allorchè la paz., senza causa apprezzabile, cominciò a soffrire di dolori in sede lombosacrale, talmente acuti da impedirgli di assumere qualsiasi posizione che non fosse quella supina.

Dieci giorni più tardi la sofferenza si attenuò, ma il malato cominciò ad avvertire un senso di stiramento assai doloroso nella regione postero-laterale della gamba destra. Tale sensazione che si esacerbava con la deambulazione, gradualmente si accrebbe sino al punto da costringere nuovamente il paziente a letto. Poco dopo la stessa sensazione insorse anche a carico dell'arto inferiore sinistro.

A breve distanza di tempo si aggiunsero anche disturbi della minzione, consistenti in una difficoltà alla emissione del primo getto ed allo svuotamento completo della vescica.

Verso la fine di aprile, il malato poté abbandonare il letto, ma si accorse ben presto che, in seguito ai tentativi di deambulazione insorgevano formicolii agli arti inferiori che si attenuavano soltanto col riposo. Contemporaneamente aveva anche la sensazione di una diminuzione delle forze. Con tutto ciò, data la scomparsa dei dolori più importanti, il paziente av-

vertì un transitorio miglioramento, ma ben presto i dolori si riacutizzarono e per di più si rese evidente una diminuzione sia della « *libido* » che della « *potentia* ».

Esame obiettivo: soggetto in condizioni di nutrizione e di sanguificazione buone per quanto il colorito del viso tenda al terreo ed esista un leggero ingiallimento delle congiuntive. La stazione eretta è mantenuta dal malato in modo assai franco ma con atteggiamento di tipo antalgico: posa esclusivamente sull'arto di destra e devia la colonna verso tale lato, dando luogo ad una scoliosi compensatoria a concavità verso sinistra, a carico del segmento dorso cervicale. Tale atteggiamento viene mantenuto anche nella deambulazione.

Nell'andatura, il paziente, oltre l'atteggiamento suddetto, dimostra una particolare rigidità della colonna, mentre non si rilevano dati degni di attenzione per quel che riguarda gli arti inferiori. La lordosi lombare è scomparsa.

I globi oculari sono simmetrici, mobili e le pupille sono isocoriche, scarsamente reagenti alla luce e alla accomodazione.

Nulla nel campo del V° di moto, del VII° del IX° e del XII°.

Il collo è mobile in ogni senso. Nulla si nota a carico degli arti superiori.

Durante l'esame la stazione eretta non può essere mantenuta per molto tempo poichè il paziente lamenta l'insorgenza di formicolio fastidioso in ambo le coscie e di dolori crampiformi ai muscoli corrispondenti. Bastano tuttavia pochi minuti di riposo per attutire tali sensazioni.

I movimenti della colonna sono assai limitati in senso anteriore e laterale sinistro; questo per l'insorgenza di vivi dolori. Nella stazione eretta, il paziente riesce a tenersi sulla punta dei piedi e anche sulla punta di un piede solo, meglio sul destro che sul sinistro, nonchè a mettersi in posizione accoccolata ed a rialzarsi. Più difficile, invece, la stazione eretta su base ristretta; mentre la soppressione del controllo visivo provoca la caduta in senso antero laterale verso destra.

Alla radice delle coscie, posteriormente, nella zona che viene maggiormente compressa durante la posizione seduta, si osservano due chiazze arrossate, più evidente quella di destra, con aspetto che prelude al decubito.

Il decubito perfettamente orizzontale riesce disagiata al paziente che trova maggior vantaggio a tenere il decubito laterale destro.

Invitando il malato a sollevare dal piano del letto gli arti inferiori estesi, si nota una precoce caduta dell'arto sinistro.

Durante l'esame si osservano anche rare contrazioni fascicolo-fibrillari dei muscoli delle gambe e il paziente interrogato in proposito riferisce di avvertire spesso « qualche cosa che salta nell'interno delle sue gambe ». In complesso si può dire che nessun movimento riesce impossibile.

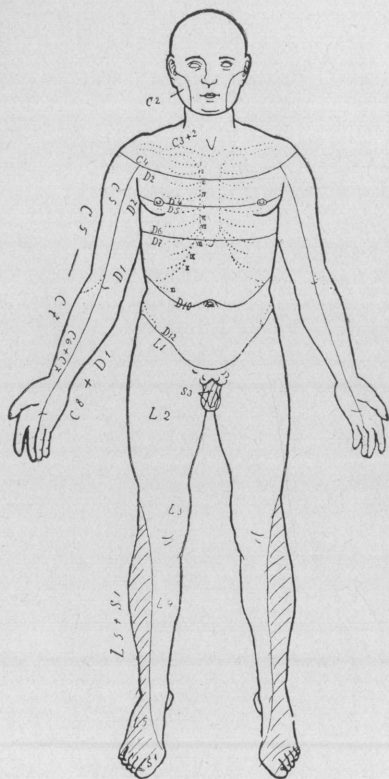


Fig. 5. — Zone di ipoestesia tattile riscontrate nel caso personale.

Il Laségue è positivo bilateralmente, più spiccatamente a sinistra. Contrastando i movimenti, si nota diminuzione di forza nella flessione della coscia sul bacino a sinistra, nella abduzione di ambo le coscie, in parte anche nella rotazione interna ed esterna. Buoni invece sono i movimenti del ginocchio e delle articolazioni tibio-tarsiche.

Allo stimolo medio plantare: leggera flessione plantare delle dita. Riflessi addominali presenti, simmetrici e alquanto vivaci. Riflessi cremasterici torpidi bilateralmente. Non si riesce a provocare gli achillei, mentre i rotulei sono vivaci, più il sinistro del destro. Sono presenti i riflessi malleolari interni e i periostei degli adduttori, senza differenza fra lato e lato. Riflesso spino-aduttore presente ed omolaterale.

Il segno di Naffziger e Jones non è stato ricercato perchè in quell'epoca lo ignoravamo.

Il cateterismo uretrale dimostra che, dopo la minzione, in vescica rimangono circa 60-70 cc. di urina.

Gli esami della sensibilità danno i risultati indicati negli schemi (figg. 5 e 6) e cioè dimostrano una ipoestesia tattile nelle zone che di-

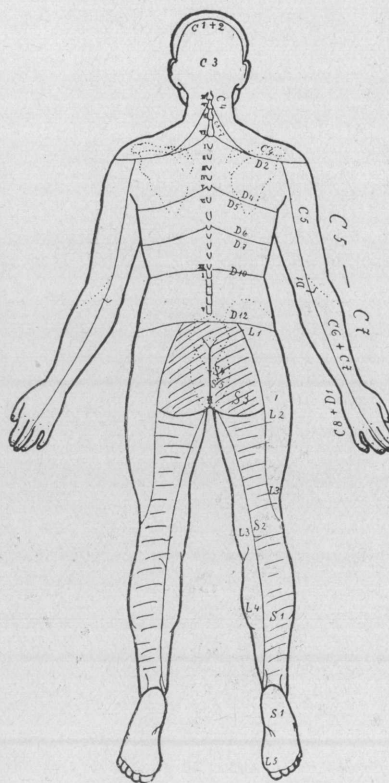


Fig. 6. — Zone di ipoestesia tattile riscontrate nel caso personale.

pendono dalla V^a radice lombare e dalla I^a, II^a, III^a, IV^a e V^a sacrali.

La rachicentesi, praticata in posizione seduta fra I^a e II^a lombare, dimostra una pressione iniziale pari a 35 cc. di acqua (Claude) e, dopo la sottrazione di 10 cc. di liquor, pari a 25 cc.

Il Queckenstedt è normale.

Nella stessa occasione si introducono 3 cc. di Iodipina pesante.

L'esame del liquor dimostra: Albume: 0,30 per mille; Nonne Appelt: — — —; Pandey: — — —; Weichbrodt: — — —; Benzoino colloidale: 0000022100000000; Wassermann: — — —.

L'esame radiografico dimostra un franco arresto della Iodipina a livello del IV° interspazio lombare. L'olio opaco però denuncia anche un ostacolo parziale a livello del III° interspazio (fig. 7).

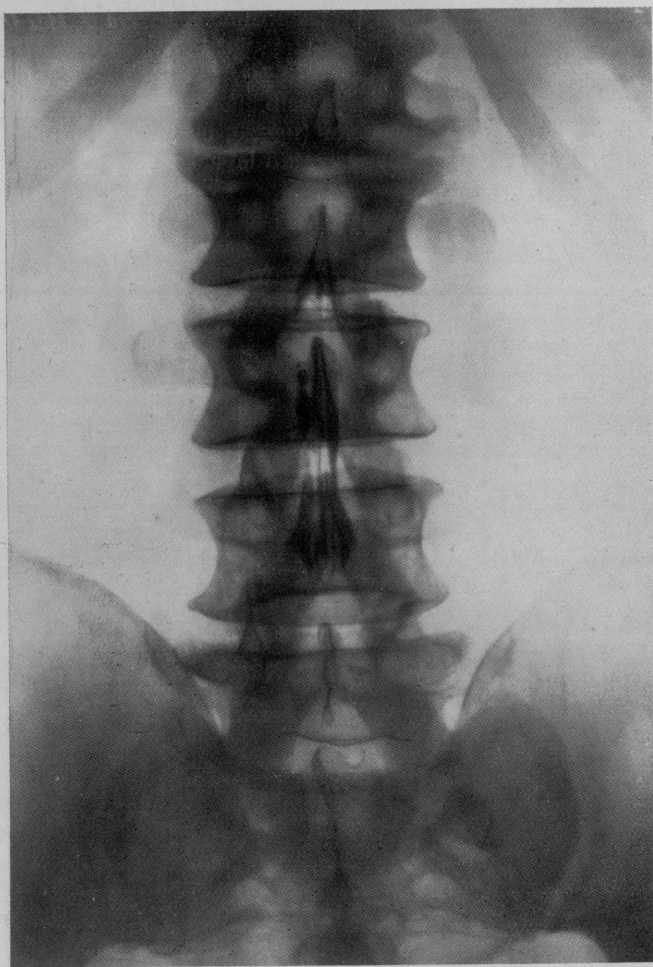


Fig. 7. — Il mielogramma del caso personale.

Si pone la diagnosi di probabile tumore della coda equina pur non escludendo la possibilità di un'ernia del disco intervertebrale del IV° interspazio lombare e il giorno 20 luglio 1939 si interviene. (PÁMPARI-FONTANESI).

Prenarcosi con Preanest. Il paziente viene posto in decubito prono con il capo e il torace elevati rispetto alla regione lombare. Anestesia locale con novocaina a 0,50 %. Incisione lungo la linea mediana in corrispondenza delle III^a, IV^a, e V^a lombare e della I^a e II^a sacrale. Appena asportate le apofisi spinose della IV^a e V^a lombare e I^a sacrale, si nota un notevole grado di ipertrofia del legamento giallo situato fra la IV^a e la V^a; un minor grado di ipertrofia è pure evidente nel legamento fra III^a e IV^a lombare.

Laminectomia completa della IV^a e V^a lombare e I^a sacrale e asportazione dei legamenti gialli ipertrofizzati (fig. 8).

A livello del disco intervertebrale fra IV^a e V^a il sacco durale appare sospinto dorsalmente per un breve tratto. Spostandolo con delicatezza verso sinistra e verso destra, riesce facile constatare che il disco protrude nettamente sulla linea mediana.

Con una pinza di Kocher a morsi sottili si asporta per strappamento il tessuto che sporge nello speco, quindi si apre il sacco durale sulla linea mediana per controllare la coda equina che appare normale e per rimuovere l'olio iodato.

Sutura continua della breccia durale. Accurata emostasi e sutura delle masse muscolari e dei tegumenti, lasciando un piccolo drenaggio tubolare in gomma.

Il malato è riposto a letto in posizione prona e il decorso post-operatorio si svolge normalmente. Nei primi giorni i dolori sono efficacemente combattuti con qualche iniezione di Pantopon e la ritenzione urinaria richiede ripetuti cateterismi. A partire dal quarto giorno lo svuotamento vescicale diventa spontaneo e completo e il malato lascia gradualmente il letto a partire dalla 14^a giornata. Ricontrollato il malato a distanza di oltre due anni, si constata che le sue condizioni sono ottime e che l'esame neurologico non pone in evidenza alcuna alterazione.

L'esame istologico dimostra che il materiale asportato ha la struttura del disco (fig. 9) e del legamento giallo.

Come ho detto, nel mio caso ho praticato una laminectomia estesa alla IV e V vertebra lombare ed alla I sacrale. A dare tale estensione all'intervento hanno concorso più ragioni: innanzi tutto la mancanza di una diagnosi di natura certa, in secondo luogo i dati della mielografia che attiravano l'attenzione non solo verso il IV interspazio lombare, ma anche verso il III ed, infine, la costituzione del malato che essendo assai robusta lasciava presumere che le masse muscolari avrebbero costituito un ostacolo notevole alle manovre operatorie, obbligando a lavorare in profondità. Come si è visto, l'esistenza di

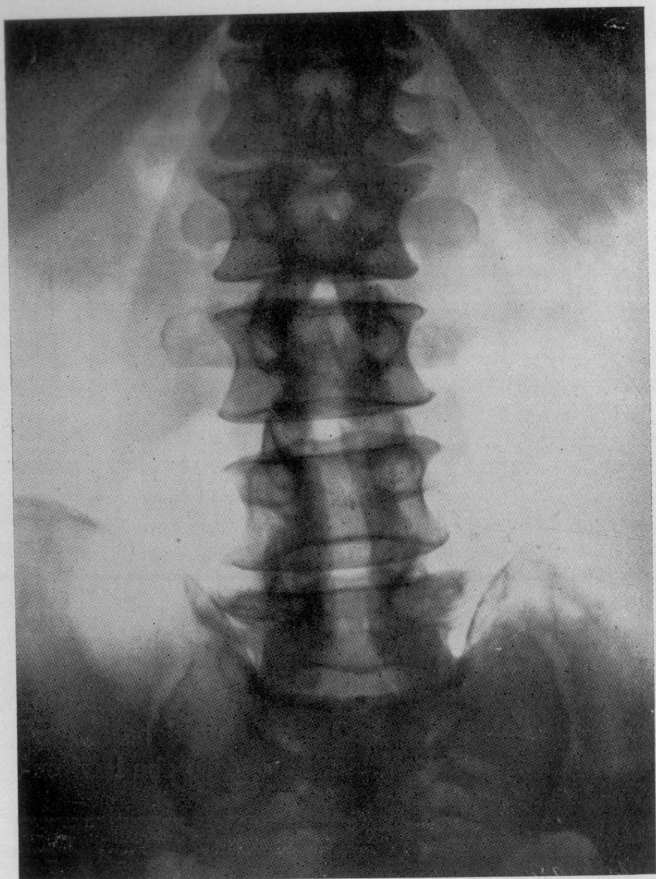


Fig. 8. — Caso personale. Radiogramma eseguito dopo la laminectomia.

un notevole grado di ipertrofia anche del legamento giallo fra III e IV lombare, ha dimostrato l'utilità di tale condotta e l'intervento è stato senza dubbio facilitato dalla ampiezza della breccia praticata nel rachide.

Nei casi in cui la diagnosi di protrusione di un disco è invece formulata con precisione, l'intervento può essere più limitato.

Recentemente LOVE e WALSH hanno pubblicato un interessante articolo circa la tecnica da essi adottata. Intanto risulta che mentre nei primi casi trattati chirurgicamente sono state praticate estese laminectomie, in seguito, con il migliorare del-

le possibilità diagnostiche e con il progredire dell'esperienza, è sorta la tendenza a ridurre sempre più la demolizione ossea proporzionandola e adattandola anche all'estensione e alla sede della protrusione. Si passò così dalla resezione di due o tre paia di lamine a quella di un solo paio (fig. 10) ad una laminectomia parziale senza interruzione dell'arco (fig. 11) e, nei casi di protrusione unilaterale, alla resezione di una sola metà della lamina ed anche questa incompleta (fig. 12).

Nello stesso articolo è infine ricordato un caso in cui, esistendo una scoliosi, fu possibile asportare la porzione erniata del disco senza demolire la lamina, con la semplice rimozione del legamento giallo (fig. 13).

Quanto all'anestesia LOVE e WALSH danno la preferenza alla narcosi eterea, riservando l'anestesia lombare a rari casi.

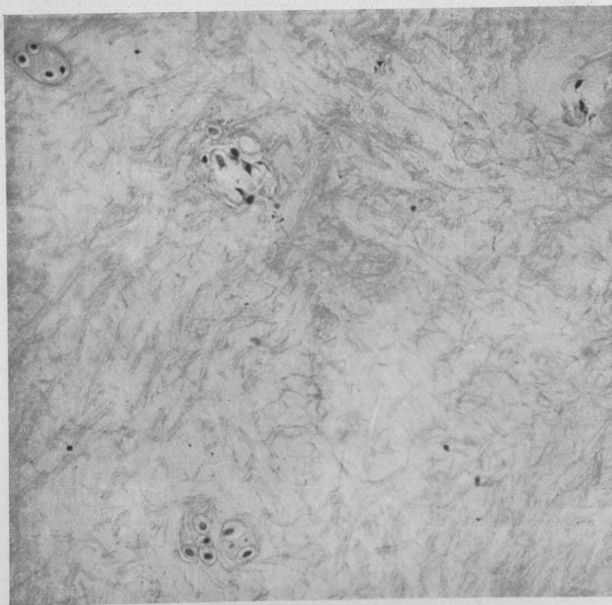


Fig. 9.

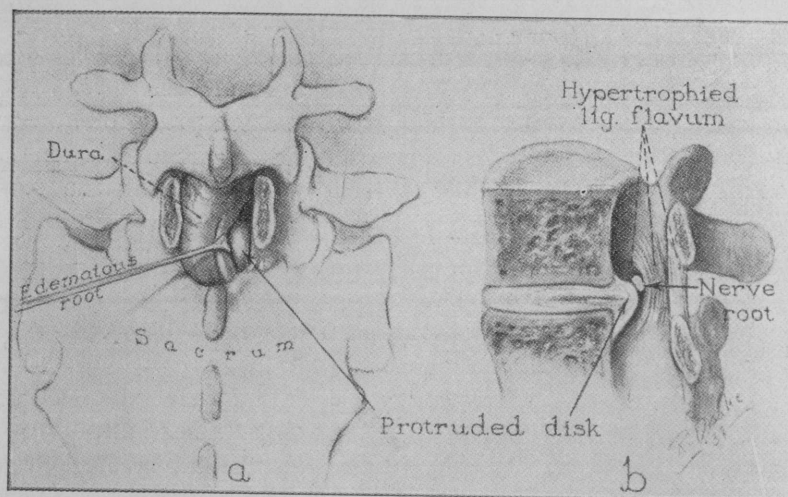


Fig. 10. — Laminectomia limitata ad una sola vertebra (da Love e Walsh).

Secondo loro l'anestesia locale è mal tollerata dai pazienti.

Lo strumentario è quello solito della laminectomia e, particolarmente utili alla rimozione del disco, sono una pinza emostatica di Kocher piuttosto lunga e a morsi sottili ed una pinza per etmoide di Grünwald.

Senza dilungarci sulla tecnica dell'intervento che varierà a seconda della estensione che si vorrà dare alla demolizione ossea, diremo che, come assai giustamente insegnano LOVE e WALSH, l'apertura della dura per la rimozione dell'olio iodato, deve essere fatta dopo che il disco è stato rimosso e ciò, soprattutto, perchè la presenza del liquor nel sacco durale durante la rimozione del disco, protegge le radici spinali da eventuali offese traumatiche e perchè, nel caso che la diagnosi di protrusione del disco non si dimostrasse esatta e ci si trovasse di fronte ad un processo infiammatorio, non avvenga di contaminare la cavità durale.

Dopo l'intervento il paziente viene rimesso in letto e posto su di un fianco, con alcuni cuscini collocati in modo che gli impediscano di ruotare sul dorso.

I dolori nei primi tre giorni vengono

combattuti con la morfina e in seguito con la somministrazione di aspirina.

Si deve controllare ripetutamente e con ogni cura la sensibilità degli arti inferiori onde scoprire senza ritardo la eventuale formazione di un ematoma nella sede dell'intervento. L'insorgenza di questa complicanza è infatti immediatamente svelata da fenomeni di anestesia ed in tali casi occorre riaprire

senza indugio la ferita operatoria ed evacuare il sangue raccolto. Per rendere poi più tollerabile la degenza, il malato sarà alternativamente posto or su un fianco or sull'altro. Ogni otto ore si praticherà il cateterismo vescicale, e nel caso che la riten-

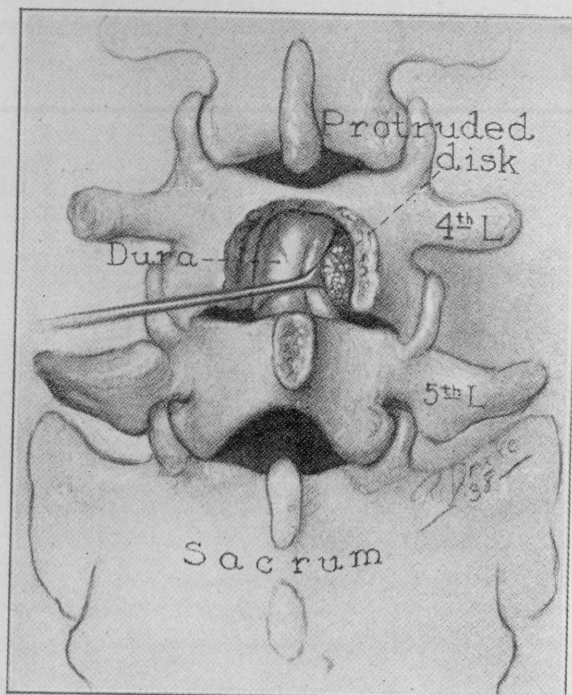


Fig. 11. — Laminectomia parziale senza interruzione dell'arco (da Love e Walsh).

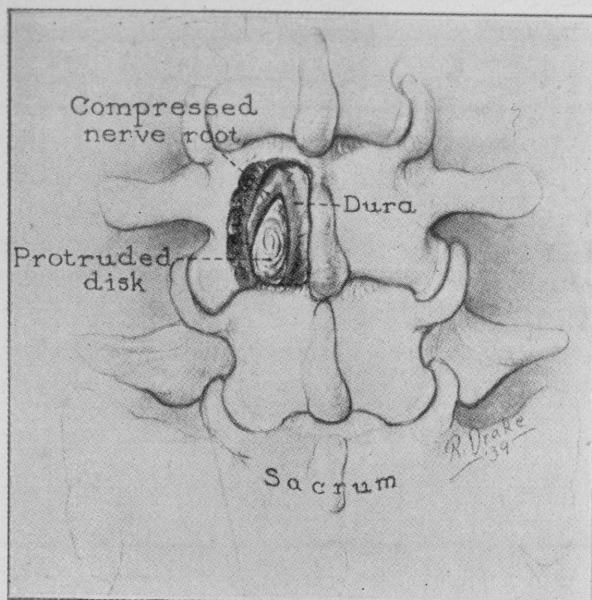


Fig. 12. — Emilaminectomia (da Love e Walsh).

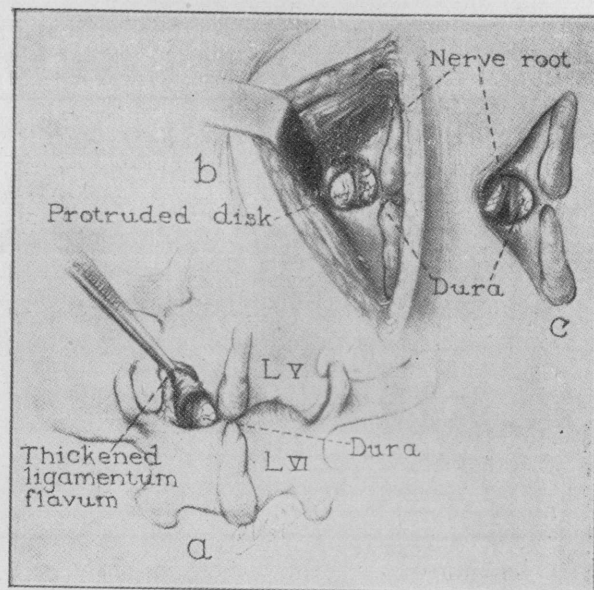


Fig. 13. — Rimozione del disco intervertebrale senza demolizione ossea (da Love e Walsh).

zione urinaria perdurasse oltre il terzo giorno, si porrà un catetere a permanenza (LOVE e WALSH).

Su 500 casi operati gli stessi AA. hanno osservato 5 recidive verificatesi sempre a carico del disco già trattato ed hanno lamentato due morti post-operatorie. Del pari ottimi sono i risultati denunziati dagli

altri operatori e per quanto sia prematuro esprimere un giudizio definitivo trattandosi di una terapia chirurgica che risale a pochi anni, tutto lascia sperare che in prosieguo di tempo l'intervento dimostri di meritare effettivamente la grande fiducia che in esso è stata riposta.

RIASSUNTO

L'A. dopo aver esposto brevemente lo stato attuale delle nostre conoscenze circa la rottura del disco intervertebrale e l'ipertrofia del legamento giallo, descrive un caso di tale forma morbosa da lui osservato ed operato.

BIBLIOGRAFIA

- ALAJOUANINE e PETIT DUTAILLIS - Compression de la queue de cheval par une tumeur d'un disque intervertebral. Ablation suivie de guérison. *Bull. Mém. Soc. Nat. de Chirurgie*, LV, p. 937, 1929.
- ALPERS, GRANT e YASKIN - Chondroma of the Intervertebral Discs. *Ann. Surg.*, IIIC, p. 10, 1933.
- ANDRAE - Ueber Knorpelknoten am hinteren Ende der Wirbelbandscheiben im Bereich des des Spinalkanal. *Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path.*, LXXXII, p. 464, 1929.
- BEADLE - The Intervertebral Discs: Observations on Their Normal and Morbid Anatomy in Relation to Certain Spinal Deformities. Medical Research Council, Special Report Series n. 161. London, His Majesty's Stationery Office, 1931.
- BRADFORD e SPURLING - Intraspinal Causes of Low Back and Sciatic Pain: Results in Sixty



- consecutiva low lumbar laminectomies. *Surg. Gyn. a. Obst.*, LIX, pag. 446, 1939.
- BUCK - Chondroma of intervertebral disk. *J. A. M. A.*, LXXXIV, pag. 1552, 1930.
- CAMP - The roentgenologic diagnosis of intraspinal protrusion of intervertebral disks by means of radiopaque oil. *J. A. M. A.*, CXIII pag. 2024.
- CHAMBERLAIN e YOUNG - The diagnosis of intervertebral disk protrusion by intraspinal injections of air. *J. A. M. A.*, CXIII, pag. 2022, 1939.
- CRAIG e WALSH - The diagnosis and treatment of low back and sciatic pain caused by protruded intervertebral disk and hypertrophied ligaments. *Minnesota Med.*, XXII, pag. 511, 1939.
- DANDY - Lose cartilage from intervertebral disk, simulating tumor of the spinal cord. *Arch. of Surg.*, XIX, pag. 660, 1929.
- DEUCHER e LOVE - Pathologic aspects of posterior protrusions of the intervertebral disks. *Arch. Path.*, XXVII, pag. 201, 1939.
- DOCKERTY - Citato da LOVE e WALSH.
- ELSBURG - Extradural ventral chondromas (echondroses): their favorite sites spinalcord and root symptoms they produce, and their surgical treatment. *Bull. Neurol. Inst.*, New-York, I, pag. 350, 1931.
- HAMPTON - Iodized oil myelography. *Arch. of Surg.*, XXXX, pag. 444, 1940.
- HAMPTON e ROBINSON - The roentgen demonstration of rupture of the intervertebral disk into the spinal canal after the injection of lipiodol, with special reference to unilateral lumbar lesions accompanied by low back pain with « sciatic » radiation. *Am. J. Roentgen.*, XXXVI, pag. 782, 1936.
- HANSON - Some anomalies, deformities and diseased conditions of the vertebrae during their different stages of development, elucidated by anatomical and radiological findings. *Acta Chit. Scandinava*, LX, pag. 309, 1926.
- KEYES e COMPERE - The normal and pathological physiology of the nucleus pulposus of the intervertebral disks. *J. Bone a. Joint Surg.*, XIV, pag. 897, 1932.
- LOVE - Recurrent protrusion of an intervertebral disk. *Proc. Staff Meet. Mayo Clinic*, XIII, pag. 404, 1938.
- — Protruded intervertebral disks, with a note regarding hypertrophy of ligamenta flava. *J. A. M. A.*, CXIII, pag. 2029, 1939.
- LOVE e WALSH - Protruded intervertebral disks: Report of one hundred cases in which operation was performed. *J. A. M. A.*, CXI, pagina 396, 1938.
- LOVE e WALSH - Intraspinal protrusion of intervertebral disks. *Arch. of Surg.*, XXXX, p. 454, 1940.
- MACEY - Clinical aspects of protruded intervertebral disk. *Ann. of Surg.*, XXXX, pag. 433, 1940.
- MIXTER e AYER - Herniation or rupture of the intervertebral disk into the spinal canal: Report of thirty-four cases. *New-England J. Med.*, CCXIII, pag. 385, 1935.
- MIXTER e BARR - Rupture of the intervertebral disk with involvement of the spinal canal. *New-England J. Med.*, CCXI, pag. 210, 1934.
- NAFFZIGER e JONES - Dermoid tumors of the spinal cord. *Neurol. a. Psychiat.*, XXXIII, pag. 941, 1935.
- ROOFE - The innervation of the annulus fibrosus and the posterior longitudinal ligament at the fourth and fifth lumbar level. *Arch. Neurol. a. Psychiat.*, 1940.
- SAUNDERS e INMAN - Pathology of the intervertebral disk. *Archives of Surg.*, XXXX, pagina 389, 1940.
- SCHMORL - Ueber die an den Wirbelbanscheiden vorkommenden Ausdehnung und Zerreisungsvorgänge und die dadurch an ihnen und Wirbelspongiosa hervorgerufenen Veränderungen. *Verhandl. d. deutsch. path. Gesell.*, XXII, pag. 250, 1927.
- SCHMORL e JUNGHANN - Die gesunde und kranke Wirbelsäule im Roentgenbild. Leipzig, Georg Thieme, 1932.
- SMITH - The intervertebral disks. *Brit. J. Surg.*, XVIII, pag. 358, 1931.
- SPURLING e BRADFORD - Neurologic aspects of herniated nucleus pulposus at the fourth and fifth lumbar interspaces. *J. A. M. A.*, CXIII, pag. 2019, 1939.
- SPURLING e GRANTHAM - Neurologic picture of herniations of the nucleus pulposus in the lower part of the lumbar region. *Arch. of Surg.*, XXXX, pag. 375, 1940.
- STOOKEY - Compression of spinal cord and nerve roots by herniation of the nucleus pulposus in the cervical region. *Arch. of Surg.*, XXXX, pag. 417, 1940.
- Il lettore potrà trovare una completa bibliografia in:
- SAUNDERS e INMAN - The intervertebral disc. A critical and collective review (*Surg. Gyn. a. Obst.*). *International Abstract of Surgery*, LXIX, pag. 14, 1939.



1500

