

ANTONIO GUARNIERI

IL PROBLEMA ERNIA

E

L'ERNIO-AUTO-PLASTICA FISIOLOGICA

CLINICA GUARNIERI - ROMA
1999

COLLABORATORI

Francesco Guarnieri Clinica Guarnieri - Roma

Enrico Nicolò McEe Sport Hospital, Pittsburgh, Pennsylvania, USA

INDICE

[Presentazione](#)

PARTE PRIMA - I METODI ATTUALI

1. [Note di anatomia chirurgica](#). [Cute e sottocutaneo](#). [Fascia cribrosa](#). [Muscolo obliquo interno](#). [Muscolo trasverso](#). [Aponeurosi del muscolo trasverso + fascia trasversalis - Anello inguinale profondo](#). [Funicolo spermatico](#). [Tessuto properitoneale e peritoneo](#). [Vasi](#). [Nervi](#). [Forame femorale e legamento di Cooper](#). [Bibliografia](#).

2. [Vie di accesso](#). [Via inguinale](#). [L'accesso preperitoneale](#). [L'accesso laparoscopico](#). [Commento](#). [Bibliografia](#).
3. [Il trattamento del sacco](#). [Isolamento del sacco](#). [Resezione del sacco](#). [Abbandono del sacco](#). [Commento](#). [Bibliografia](#).
4. [Metodi di ricostruzione con sutura](#). [Ricostruzione secondo Bassini](#). [Ricostruzione secondo Postempsky o Halsted](#). [Ricostruzione secondo McVay](#). [Ricostruzione secondo Shouldice](#). [Ricostruzione secondo Marcy](#). [Bibliografia](#).
5. [Metodi di ricostruzione con protesi](#). [La tecnica di Rives](#). [Ernioplastica "tension free" secondo Lichtenstein](#). [Le tecniche "mesh-plug" senza sutura](#). [La tecnica di Stoppa con protesi gigante extraperitoneale](#). [La tecnica preperitoneale di Wantz](#). [La tecnica di Nyhus](#). [L'ernioplastica laparoscopica](#). [Bibliografia](#).

PARTE SECONDA - L'ERNIO-AUTO-PLASTICA FISIOLOGICA

1. [Riesame della regione inguinale sotto il profilo anatomico funzionale](#). [Aspetti anatomico funzionali della parete anteriore dell'addome](#). [Aspetti strutturali dei piani anatomici principali della regione inguinale in condizioni di normalità e nei portatori di ernia](#). [I normali meccanismi di difesa della regione inguinale \(sling, sphincter e shutter mechanism\)](#). [Aspetti funzionali della regione inguinale nei portatori di ernia](#). [Deduzioni](#). [L'orifizio mio-pectineo](#).
2. [Perché un nuovo metodo?](#)
3. [L'ernioplastica fisiologica](#). [Tecnica](#). [Materiali di sutura](#). [Dettagli di tecnica](#).
4. [Uso delle protesi](#). [Uso della protesi preperitoneale nell'ernioplastica per ernia primitiva](#). [Uso della rete in sede prefasciale nell'ernioplastica per ernia primitiva](#). [Uso della rete nelle grandi ernie inguinali e crurali primitive o recidive](#). [Uso della protesi nell'ernia crurale - La tecnica Locked-Plug](#). [Uso delle protesi nell'ernia recidiva](#)
5. [Casistica e risultati](#)
6. [Motivazione delle scelte](#). [L'eliminazione dell'anello profondo e la costituzione di un neo-orifizio](#). [Il restringimento e l'accorciamento del canale inguinale](#). [La sovrapposizione dei lembi dell'aponeurosi obliqua esterna](#). [La conservazione del cremastere](#). [Discussione](#).

[Bibliografia](#)

APPENDICE

7. [Metodo Sandwich nei laparoceli](#). [Incisioni](#). [Trattamento del sacco](#). [Ricostruzione a sandwich](#).

PRESENTAZIONE

Nell'opinione corrente l'ernia inguinale è una affezione banale, probabilmente perché è molto diffusa e per lo più ben tollerata. Ma spesso è fastidiosa, talvolta molto fastidiosa, invalidante, fino ad essere mortale, se non trattata, nello strozzamento.

Intervento per ernia si esegue correntemente in tutti i reparti di chirurgia generale, anche in ambulatorio. Questo stato di cose contribuisce a banalizzare il problema.

Eppure negli Stati Uniti d'America la chirurgia erniaria tende ad essere una specializzazione a sé stante. Perché?

Nelle statistiche internazionali la media di recidive dopo intervento per ernia primitiva supera il 10%. Questo comporta un elevato costo sociale, se si tiene conto che in Italia il numero di interventi per ernia supera i 100.000 l'anno ed in America i 500.000. E la recidiva pone un problema ancor più grande: il rischio di una ulteriore recidiva dopo il reintervento è ancora più elevato, attestandosi, se non si usano protesi, sul 25%. E ancora, nell'intervento per ernia recidiva c'è un rischio piuttosto

elevato di lesione dei vasi testicolari, con conseguente atrofia testicolare.

La reale difficoltà di risolvere in modo soddisfacente il problema è denunciata dalla enorme quantità di metodi proposti. Se ne contano più di 80, di cui oltre 20 usati attualmente.

La moderna chirurgia erniaria nasce in Italia oltre un secolo fa, nel 1884, ad opera dell'italiano Edoardo Bassini. L'intervento si basa sul principio di ricostruire la normale anatomia. Questo intervento è tuttora molto usato, forse il più usato, ma presenta, accanto ad una semplicità di esecuzione, grandi limiti. Elimina i meccanismi fisiologici che difendono la regione inguinale dallo stress della pressione endoaddominale e realizza una barriera cicatriziale, anche a spese del tessuto muscolare. C'è ancora il problema, soprattutto nelle grandi ernie, di una eccessiva tensione delle suture e un'alta incidenza di recidive.

La chirurgia protesica. Le reti biocompatibili usate dalla fine degli anni 50 hanno segnato un indiscutibile progresso nella chirurgia erniaria, ma, pur avendo dei fortissimi sostenitori, non sono state accolte con eccessivo entusiasmo dalla maggior parte dei chirurghi. In effetti appare indiscutibilmente esagerato trattare tutte le ernie con le protesi, che sono pur sempre un corpo estraneo inerte.

L'ernio-auto-plastica fisiologica. E' l'intervento che io propongo.

Alla fine degli anni '80, dopo avere utilizzato vari metodi, con e senza protesi, non riuscivo a trovarne neppure uno soddisfacente. Per me erano inaccettabili i muri cicatriziali o le toppe a tutti e mi applicai alla ricerca di una nuova soluzione.

Mi posi come obiettivo primario la ricostruzione della fisiologia, dunque il ripristino dei meccanismi muscolari che difendono la regione inguinale. Tutti sappiamo che la regione inguinale è una zona debole perché attraversata da un tunnel per il passaggio del cordone spermatico, tra tessuti fasciali poveri di muscolatura. Dove c'è muscolatura non c'è ernia perché, nel momento della sollecitazione legata all'aumento della pressione endoaddominale, il tessuto muscolare si contrae, dunque diventa molto solido.

Certamente, in caso di ernia, la muscolatura della regione inguinale è quasi sempre ipotrofica e la conformazione del canale inguinale è alterata. Pensai alla possibilità di ridisegnare l'anatomia della regione inguinale in modo da adeguarla alle esigenze della fisiologia. Sapevo bene che qualunque tentativo di ricostruire l'anello profondo, lasciandolo funzionale, sarebbe stato seguito da insuccesso, perché l'anello profondo è delimitato da tessuti di pessima qualità nei pazienti affetti da ernia. Pensai quindi di chiuderlo completamente e di realizzare un nuovo anello situato sullo stesso piano anatomico, ma più medialmente, in zona robusta. Pensai ancora che l'aponeurosi obliqua esterna potesse essere utilizzata come una straordinaria "protesi biologica" per rinforzare le zone sprovviste di muscolatura e per modificare le dimensioni del canale inguinale in modo da renderle adeguate alla effettiva presenza di tessuto muscolare. L'applicazione del metodo iniziò nel dicembre 1988.

I risultati mi hanno dato ragione. Col mio metodo abbiamo operato in 10 anni oltre 2000 pazienti affetti da ernia inguinale. L'incidenza di recidiva è stata dello 0,5% nelle ernie primitive. La massima parte degli interventi è stata eseguita in anestesia locale. Le reti, a scopo di rinforzo nelle ernie primitive, sono state usate soltanto quando i tessuti erano inaffidabili, in una percentuale di poco superiore al 5%.

Tutto il lavoro clinico e di ricerca è stato svolto in due Cliniche private: la CLINICA GUARNIERI e LA CLINICA ARS MEDICA di Roma. Questo aspetto assume particolare rilievo nel nostro Paese, in cui la ricerca sembra essere appannaggio esclusivo degli Ospedali e delle Università.

Ringrazio tutti i miei collaboratori, medici, tecnici, personale infermieristico, amministrativo, ausiliario. Tante persone splendide e professionalmente ineccepibili che, spesso nell'ombra, con straordinaria disponibilità mi hanno consentito di poter lavorare in condizioni ottimali.

Questo libro non è una riedizione del mio precedente "La nuova chirurgia dell'ernia" (Masson 1995) ma un vero e proprio rifacimento, più ristretto e aggiornato. Lo consegno ai chirurghi di oggi, ma soprattutto ai chirurghi di domani, i quali, quando sarà passato l'eccesso di euforia per le protesi, e quando i vecchi metodi saranno ancor più vecchi, potranno valutare con maggiore serenità ed equilibrio la mia proposta.

Roma, dicembre 1998

ANTONIO GUARNIERI

NOTE DI ANATOMIA CHIRURGICA E FISIOLOGIA

In queste brevi note mi limiterò a descrivere sommariamente i piani anatomici che hanno importanza nella pratica chirurgica ed a sottolineare alcuni aspetti che ritengo salienti.

Cute e sottocutaneo

Una sola annotazione. Qualche volta la fascia superficialis è molto robusta e può ingannare l'operatore inesperto, che la scambia per l'aponeurosi obliqua esterna.

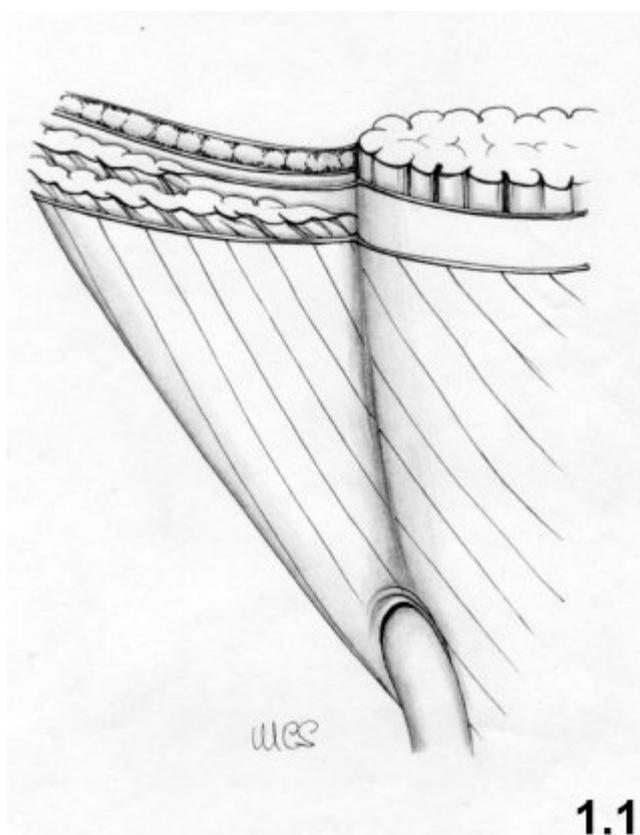


Fig. 1.1 Piani anatomici della regione inguinale (lato destro)

Costituisce la parete anteriore del canale inguinale ed è lateralmente e inferiormente in continuità con il legamento inguinale. In basso si trova l'anello inguinale superficiale attraversato dal funicolo spermatico. L'anello superficiale è occluso da una sottile membrana, denominata fascia spermatica esterna. L'aponeurosi obliqua esterna si fonde medialmente con l'aponeurosi del muscolo obliquo interno e trasverso per formare la metà mediale del foglietto anteriore della guaina del muscolo retto ([fig. 1.3](#)). La metà laterale della guaina del muscolo retto viene soltanto ricoperta dall'aponeurosi obliqua esterna, da cui è più o meno facilmente dissociabile.

La contrazione del muscolo obliquo esterno irrigidisce l'aponeurosi e provoca un certo restringimento dell'anello sottocutaneo.

Fascia cribrosa

E' un sottile foglietto che occlude anteriormente la fossa ovale. E' dunque in continuità con la fascia femorale e si salda con l'aponeurosi obliqua esterna. Ricopre il canale femorale dal quale è separata da tessuto adiposo lasso.

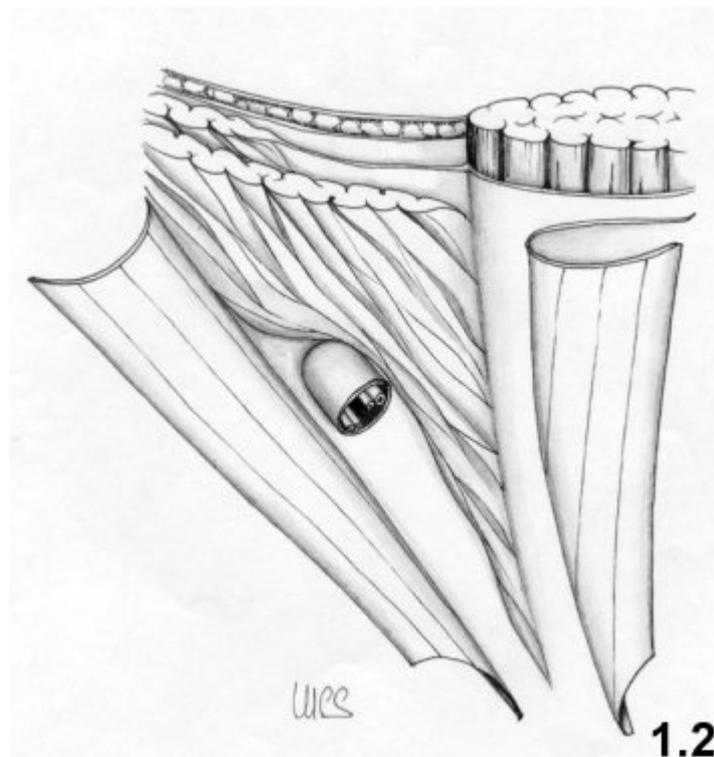


Fig. 1.2 Piano intermedio della regione inguinale (lato destro). L'aponeurosi obliqua esterna è stata incisa e ribattuta. Il funicolo è stato sezionato.

Muscolo obliquo Interno

Incisa l'aponeurosi obliqua esterna, si raggiunge il piano sottostante, formato medialmente dalla parte laterale della guaina del muscolo retto, che deriva dalla fusione delle aponeurosi dei muscoli obliquo interno e trasverso.

Procedendo lateralmente, si incontra il muscolo obliquo interno che in genere confina con la guaina del muscolo retto ma talvolta la ricopre più o meno ampiamente. Secondo la descrizione anatomica classica il muscolo obliquo interno si inserisce lateralmente sulla metà superiore esterna del legamento inguinale. Un approfondito riesame ha dimostrato che il muscolo è invece del tutto dissociabile dal legamento inguinale.

Sullo stesso piano del muscolo obliquo interno, ma subito lateralmente, c'è il funicolo che, attraverso il cremastere, appare in continuità col muscolo obliquo interno. Il funicolo è in intimo contatto con il legamento inguinale, dal quale si distacca con facilità.

Nella regione inguinale è rappresentata soltanto la parte inferiore del muscolo obliquo interno che a sua volta ricopre il muscolo trasverso e la sua aponeurosi. Le fibre più basse del muscolo obliquo interno formano un arco che circonda il funicolo in tutto il suo decorso nel canale inguinale.

L'inserzione del margine inferiore del muscolo obliquo interno sulla guaina del muscolo retto raggiunge normalmente la spina del pube, ma può essere più craniale, anche di alcuni centimetri. Spesso nei portatori di ernia l'inserzione del margine inferiore del muscolo obliquo interno sulla guaina del muscolo retto è piuttosto "alta" rispetto alla spina del pube. Ne risulta una zona triangolare delimitata dal margine inferiore del muscolo obliquo interno, dal legamento inguinale e dal margine laterale del muscolo retto. Questa zona, che viene denominata *triangolo inguinale*, corrisponde ad un tratto di parete completamente sguarnita dalla protezione del muscolo obliquo

interno; è dunque soggetta a sfiancarsi e a produrre un'ernia diretta. Il triangolo inguinale *non va confuso con il triangolo di Hesselbach*, che comprende anche un tratto di fascia trasversalis sottostante al muscolo obliquo interno. Il triangolo di Hesselbach è infatti delimitato dal legamento inguinale, vasi epigastrici inferiori e margine laterale del muscolo retto.

Situato profondamente rispetto al muscolo obliquo interno, ha praticamente lo stesso decorso, ma è molto meno rappresentato nella regione inguinale. Il limite inferiore della parte propriamente muscolare, non raggiunge, nella maggior parte dei casi, il punto medio del legamento inguinale. Nel 26% non supera la spina iliaca antero-superiore. Anche medialmente la porzione muscolare termina a distanza dal muscolo retto. A livello del canale inguinale il muscolo trasverso è dunque raramente rappresentato, mentre è ben rappresentata la sua ampia aponeurosi anteriore.

Aponeurosi del muscolo trasverso + fascia trasversalis - Anello inguinale profondo (fig. 1.4)

L'aponeurosi anteriore del muscolo trasverso e la fascia trasversalis sono praticamente fuse e rappresentano il piano posteriore della regione inguinale. Per l'esattezza, l'aponeurosi del trasverso forma un arco, detto *arco aponeurotico del trasverso*, che sostanzialmente coincide con l'arco del muscolo obliquo interno. Dunque la parete posteriore del canale, retrostante al funicolo, è formata da una più o meno sottile striscia rappresentata dalla sola fascia trasversalis, che è rinforzata lateralmente dal tratto ileo-pubico e medialmente dall'arco aponeurotico del trasverso. L'arco aponeurotico del trasverso non va confuso con la linea semilunare di Spigelio (fig. 1.3) che corrisponde al passaggio tra la parte muscolare e la parte aponeurotica del trasverso e decorre dall'ipocondrio alla regione inguinale.

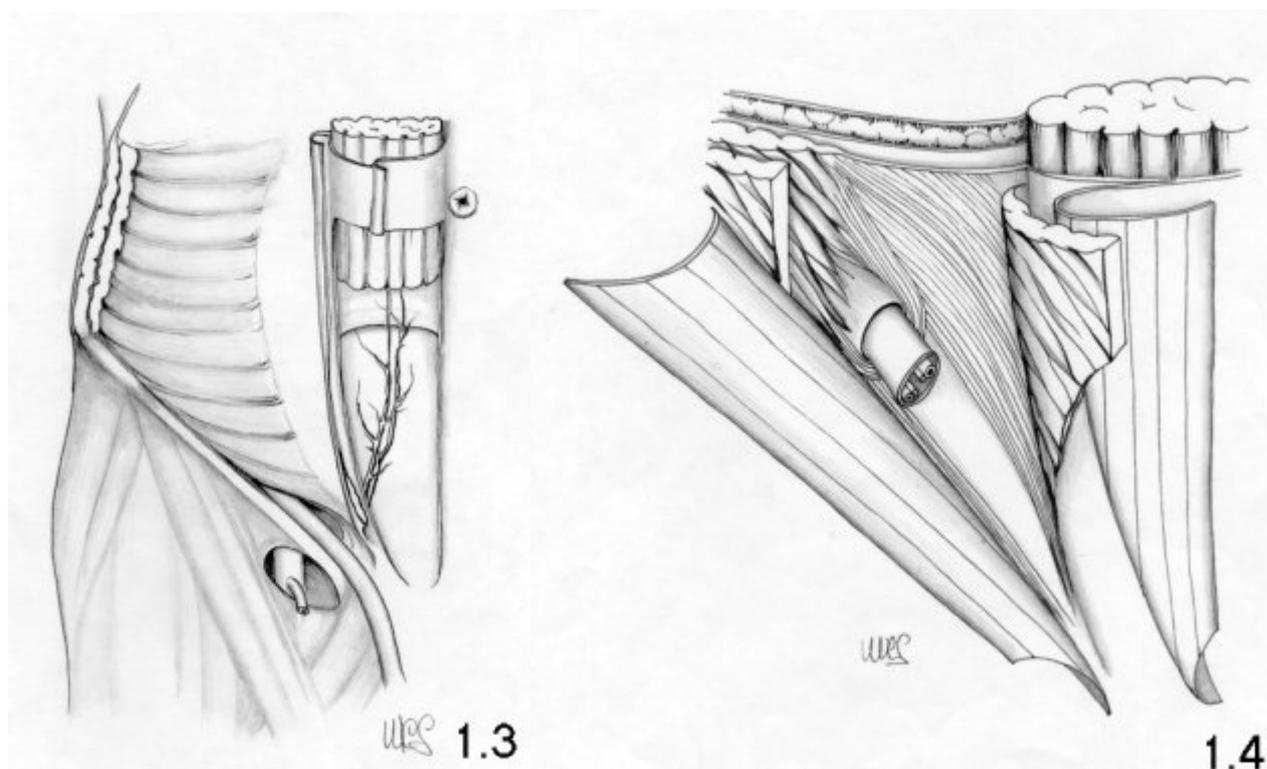


Fig. 1.3 Piani profondi della parete addominale. (lato destro). Sono stati asportati parzialmente il muscolo retto, il muscolo obliquo esterno con la sua aponeurosi, il muscolo obliquo interno.

Fig. 1.4 Piani profondi della regione inguinale. (lato destro). Sono stati sezionati e ribattuti l'aponeurosi obliqua esterna ed il muscolo obliquo interno.

L'anello profondo è delimitato lateralmente e cranialmente dalla fascia trasversalis e dal muscolo trasverso o dalla sua aponeurosi; medialmente ed inferiormente, dal piano formato dall'aponeurosi del trasverso + fascia trasversalis che, in questo tratto, presenta un ispessimento a forma di fionda. Le due estremità di questo ispessimento prendono il nome di pilastro superiore e inferiore. Il pilastro inferiore, più corto, si dirige lateralmente e si inserisce sul tratto ileo pubico. Anche il pilastro superiore, più lungo, si dirige verso l'alto, lateralmente e posteriormente formando una plica sulla fascia trasversalis, a livello del versante interno dell'anello profondo.

Medialmente, l'aponeurosi del muscolo trasverso si fonde con l'aponeurosi del muscolo obliquo interno per formare il foglietto anteriore della guaina del muscolo retto, mentre la fascia trasversalis passa dietro al muscolo retto. Lateralmente, lungo l'angolo diedro tra fascia trasversalis e legamento inguinale si trova un ispessimento, di cui abbiamo già parlato, che prende il nome di *tratto ileo pubico*. Più profondamente, la fascia trasversalis si inserisce sui vasi femorali e sul legamento di Cooper, e forma il septum cruralis o setto femorale, che occlude l'anello crurale.

La contrazione del muscolo trasverso attrae in alto e lateralmente il pilastro superiore e con esso la plica della fascia trasversalis, che va a ricoprire, come una palpebra, l'anello profondo dall'interno (sling effect). Il pilastro inferiore resta fisso. L'anello profondo, oltre ad essere ricoperto posteriormente, viene serrato dalle fibre dell'aponeurosi del trasverso ed attratto in alto e all'esterno. Durante la contrazione muscolare, l'anello si verrà a trovare al di sotto del muscolo obliquo interno, che contemporaneamente si irrigidisce e si abbassa. Questo meccanismo di protezione viene chiamato "sphincter mechanism".

La contrazione simultanea dei muscoli obliquo interno e trasverso realizza anche il noto shutter mechanism di Keith, che protegge la parete posteriore del canale inguinale dall'aumento di pressione endoaddominale. Per effetto della contrazione il muscolo obliquo interno si irrigidisce e si accorcia; l'arco diventa rettilineo, dunque si abbassa e si addossa al legamento inguinale. La stessa cosa avviene per l'arco aponeurotico del muscolo trasverso.

Funicolo spermatico

Gli elementi del funicolo di maggiore interesse sono: dotto deferente con arteria deferenziale, ramo della vescicale inferiore o della emorroidaria media; arteria testicolare, ramo dell'aorta; plesso venoso pampiniforme che confluisce nella vena cava a destra e nella vena renale a sinistra. Gli elementi sono avvolti dalla tunica vaginale comune o fascia spermatica interna, che è in diretta continuità con la fascia trasversalis. Più esternamente c'è il muscolo cremastere, formato da un fascio mediale, più sottile, e un fascio laterale. Il cremastere è in continuità col muscolo obliquo interno ed ha la funzione di sollevare il testicolo verso l'anello inguinale sottocutaneo. E' innervato dal ramo genitale del nervo genito-femorale. E' irrorato dall'arteria funicolare, ramo della epigastrica inferiore.

Nella donna il contenuto del canale inguinale è il legamento rotondo, accompagnato da vasi di scarsa importanza (arteria del legamento rotondo) e, come il funicolo, da nervi (ileo ipogastrico, ileo-inguinale, genito-femorale).

Tessuto properitoneale e peritoneo

Più profondamente rispetto alla fascia trasversalis troviamo, prima del peritoneo, il tessuto properitoneale, che si suddivide in due strati. Lo strato più superficiale è più addensato, in particolare nella regione inguinale dove forma una entità anatomica detta fascia propria. Lo strato profondo è più lasso. Questo piano è facilmente dissociabile dalla fascia trasversalis.

Vasi

I vasi epigastrici inferiori, arteria e 2 vene satelliti, nascono dai vasi iliaci esterni, circondano in basso e medialmente l'anello inguinale profondo e si portano obliquamente verso la parete posteriore del muscolo retto. Decorrono tra il peritoneo e la fascia trasversalis. Qualche volta sono aderenti a quest'ultima. E' bene evitare la sezione e allacciatura dei vasi epigastrici inferiori, ma in caso di emorragia, o di necessità per il buon posizionamento di una protesi, lo si può fare con tutta tranquillità.

I vasi funicolari nascono dai vasi epigastrici inferiori e raggiungono il funicolo attraverso l'anello profondo o attraverso un piccolo foro, subito al di sotto di questo. I vasi funicolari decorrono alquanto a ridosso della fascia trasversalis.

I vasi iliaci e femorali decorrono profondamente e passano attraverso la lacuna vasorum, la vena medialmente all'arteria. Sono ben riconoscibili e rivestono importanza nella chirurgia laparoscopica. Nella chirurgia erniaria tradizionale il rischio di lesione di questi grossi vasi è molto lontano. Piuttosto, un eccessivo restringimento di una porta erniaria crurale può determinare compressione sulla vena femorale, che è situata medialmente rispetto all'arteria e spesso è riconoscibile più al tatto che alla vista.

Nervi

I nervi di maggiore interesse (fig. 1.5) sono:

- *I rami cutanei terminali dell'XI e XII nervo intercostale.*

- *I rami genitali dell'ileo-ipogastrico e ileo-inguinale.* Questi decorrono paralleli, il primo superiormente e quindi medialmente. Alla cresta iliaca decorrono tra muscolo trasverso e obliquo interno. Nel tragitto inguinale si trovano tra muscolo obliquo interno e aponeurosi obliqua esterna, insieme al funicolo.

Durante l'intervento per ernia, i rami terminali sottocutanei, che perforano l'aponeurosi obliqua esterna, possono, talvolta, intralciare la mobilizzazione di questo piano. Bisogna isolare i nervi, ma se per la disposizione anatomica si rischia di provocare stiramenti o imbrigliamenti nelle suture, è secondo me preferibile tagliarli per evitare nevralgie.

- *Il nervo cutaneo laterale esterno e il ramo femorale del genito-femorale* interessano marginalmente la regione inguinale: innervano la cute laterale della coscia fino al ginocchio e la cute della parte superiore del triangolo di Scarpa.

- *Il ramo genitale del nervo genito-femorale* penetra nel canale inguinale attraverso l'anello profondo, decorre posteriormente al funicolo insieme ai vasi funicolari e innerva il cremastere. Esce dall'anello superficiale e innerva la cute dello scroto o grande labbro e della parte supero mediale della coscia.



Fig 1.5 Nervi della regione Inguinale

I nervi sono essenzialmente sensitivi. Unico nervo motore è il ramo genitale del nervo genito-femorale, che innerva il cremastere.

La conoscenza del decorso dei nervi ha interesse, non solo ai fini dell'anestesia locale. La sezione o l'imbrigliamento dei nervi nelle suture hanno come conseguenza, rispettivamente, ipoestesia o nevralgie postoperatorie. Bisogna dire che, anche nella sezione dei nervi più grandi, le ipoestesia tendono nel tempo a ridursi a piccole zone cutanee.

Forame femorale e legamento di Cooper (fig. 1.6)

Il canale femorale o crurale è delimitato:

- anteriormente dal tratto ileo-pubico e, subito avanti, dal legamento ileo inguinale,
- medialmente dal legamento di Gimbernat,
- posteriormente dalla fascia pettinea che, a livello della cresta pettinea, si ispessisce e prende il nome di legamento di Cooper.
- lateralmente dal tratto (o benderella) ileo-pettineo che ricopre il muscolo psoas e separa il nervo femorale dai vasi femorali.

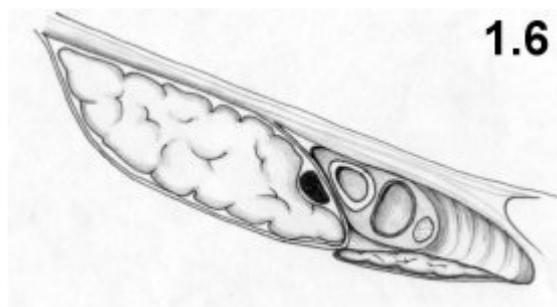


Fig 1.6: Forame Femorale e Legamento di Cooper

Medialmente alla vena, il canale femorale è chiuso dalla fascia transversalis, che in questo tratto prende il nome di setto femorale. Questo è attraversato da vasi linfatici. L'ernia crurale si fa strada in genere medialmente alla vena femorale, per insufficienza del setto femorale; più raramente può essere prevascolare.

Index

BIBLIOGRAFIA

- ANSON B.J., McVAY C.B.:** The anatomy of the inguinal and hypogastric regions of the abdominal wall. *Anat. Rec.* 70: 211-225, 1938.
- ANSON B.J., MCVAY C.B.:** Inguinal hernia. The anatomy of the region. *Surg. Gynecol. Obstet.* 66: 186-191, 1938.
- CONDON R.E.:** Surgical anatomy of the transversus abdominis and transversalis fascia. *Ann Surg* 173:1,1971:
- FRUCHAUD H.:** Anatomie chirurgicale des hernies de l'aîne. G. Doin, edit., Paris, 1956.
- GLASSOW F.:** The Souldice repair for inguinal hernia. In: NYHUS, L.M., CONDON R.E. (Eds.): *Hernia*. J.B.Lippincott Co., Philadelphia, 2nd ed., 1978.
- HESELBACH F.C.:** De ortu herniarum. Wurzburg, Stael 1816, cited by LYTLE W.J., *Br. J. Surg.* 57: 531, 1970.
- KEITH A.:** On the origin and nature of hernia. *Br. J. Surg.* 11: 455, 1924.
- LYTLE W.J.:** The Internal inguinal ring. *Br. J. Surg.* 32: 29, 1945.
- McVAY C.B., ANSON B.J.:** Aponeurotic and fascial continuities in abdomen, pelvis and thigh. *Anat. Rec.* 70: 213-231, 1940
- POLJA E.:** Die Ursachen der recidive nach radical operation des Leistenbruches. *Arch f. Kein Chir.* 99: 816, 1912
- ROUVIERE H.:** Anatomie humaine. Masson, Paris, 1962.
- RUTLEDGE R.H.:** Cooper's ligament repair for adult groin hernias. *Surgery* 87: 601-610, 1980.
- TESTUT L., JACOB O.:** Anatomia topografica. UTET, Torino, 1950.
- ZIMMERMAN L.M.:** The surgical treatment of direct inguinal hernia. *Surg. Gynecol. Obstet.* 66: 192-198, 1938.

VIE DI ACCESSO

Tutta la moderna terapia chirurgica dell'ernia è fondata su tre fasi:

- raggiungimento del sacco e della porta erniaria
- trattamento del sacco
- ricostruzione

Il sacco e la porta erniaria possono essere raggiunti attraverso varie vie di accesso (inguinale, preperitoneale ed intraperitoneale). La via di accesso non è un elemento caratteristico di un singolo metodo; di fatto attraverso la stessa via si possono applicare metodi diversi di ricostruzione. Anche il trattamento del sacco rappresenta un tempo operatorio che non caratterizza i singoli metodi, anzi, lascia ampio spazio alle preferenze individuali. Le modalità di ricostruzione sono l'elemento che più di ogni altro caratterizza i singoli metodi.

Come abbiamo già accennato, le vie di accesso per raggiungere il sacco e la porta erniaria possono essere inguinale, preperitoneale ed intraperitoneale.

Via inguinale

E' la via più diretta. La porta erniaria viene raggiunta anteriormente, attraverso una incisione cutanea obliqua, che decorre più o meno parallela alla piega dell'inguine, circa 2 dita medialmente, o, in alternativa, attraverso una incisione trasversale all'altezza dell'anello inguinale profondo.

L'aponeurosi obliqua esterna viene incisa nella direzione delle fibre fino a raggiungere l'anello superficiale che viene aperto.

Il funicolo spermatico viene isolato iniziando a livello della spina del pube ed attratto lateralmente.

Il sacco erniario, nell'ernia indiretta, viene isolato dagli elementi del funicolo dopo aver aperto la tunica vaginale comune. Nell'ernia diretta, viene raggiunto sulla parete posteriore del canale inguinale dopo aver escisso la fascia trasversalis che lo ricopre.

L'accesso preperitoneale

La porta erniaria viene raggiunta posteriormente, attraverso lo spazio preperitoneale. Le vie di accesso allo spazio preperitoneale sono state indicate da numerosi Autori del passato e rilanciate da Autori contemporanei, con rinnovato entusiasmo. Ma il grande rilancio è legato all'avvento della chirurgia laparoscopica.

Le incisioni cutanee più correntemente usate sono tre (Fig. 2.1):

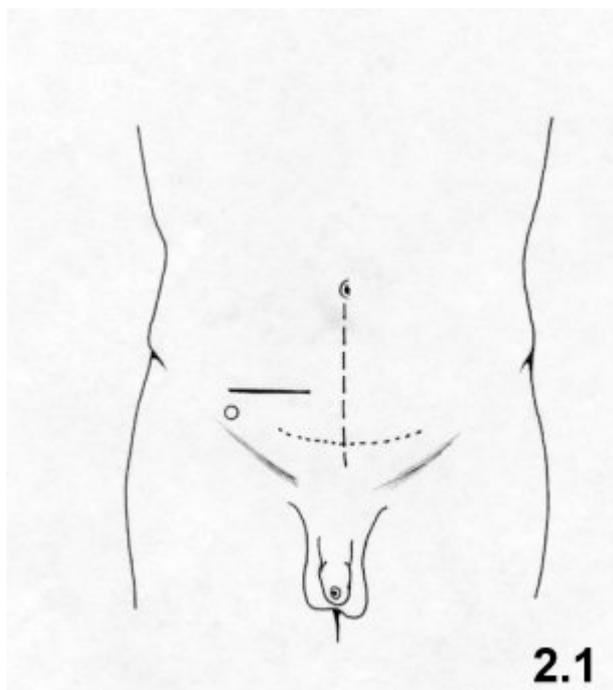


Fig. 2.1 Incisioni cutanee nell'accesso preperitoneale. E' indicata la sede dell'orifizio profondo

- mediana ombelico pubica
- trasversale sovrapubica secondo Pfannenstiel
- soprainguinale trasversale, al livello corrispondente a due dita sopra la sinfisi pubica o due centimetri sotto la linea bispino iliaca antero superiore. Questa incisione inizia dalla linea mediana e termina qualche centimetro all'esterno del margine laterale del muscolo retto.

Le prime due incisioni consentono di trattare contemporaneamente le ernie bilaterali.

Dissezione dei piani profondi.

Attraverso l'incisione mediana si passa tra i due muscoli retti fino a raggiungere il tessuto preperitoneale. Nell'incisione di Pfannenstiel la guaina dei muscoli retti viene incisa trasversalmente e distaccata dal piano sottostante. Si passa quindi tra i muscoli retti e si raggiunge il properitoneo. Si procede quindi allo scollamento tra peritoneo e parete fino a raggiungere la regione inguinale interessata. I vasi epigastrici restano adesi alla parete.

L'incisione soprainguinale deve cadere poco al di sopra dell'anello profondo. Si incide trasversalmente la guaina anteriore del muscolo retto iniziando dalla linea mediana e si continua l'incisione, sempre trasversalmente sui muscoli obliquo interno e trasverso. Si raggiunge così la fascia trasversalis (fig. 2.2). Il margine laterale del muscolo retto viene divaricato verso la linea mediana. Si può procedere quindi ad una incisione longitudinale della fascia trasversalis, lungo il margine laterale del muscolo retto o, come consiglia Nyhus, per ridurre il rischio di ernie della ferita, ad un'incisione trasversale. In ogni caso non deve essere interessato il peritoneo.

Attraverso questa incisione si incontrano i vasi epigastrici inferiori, che di regola devono essere interrotti tra allacciate.

Procedendo con lo scollamento tra peritoneo e parete si raggiunge il sacco erniario.

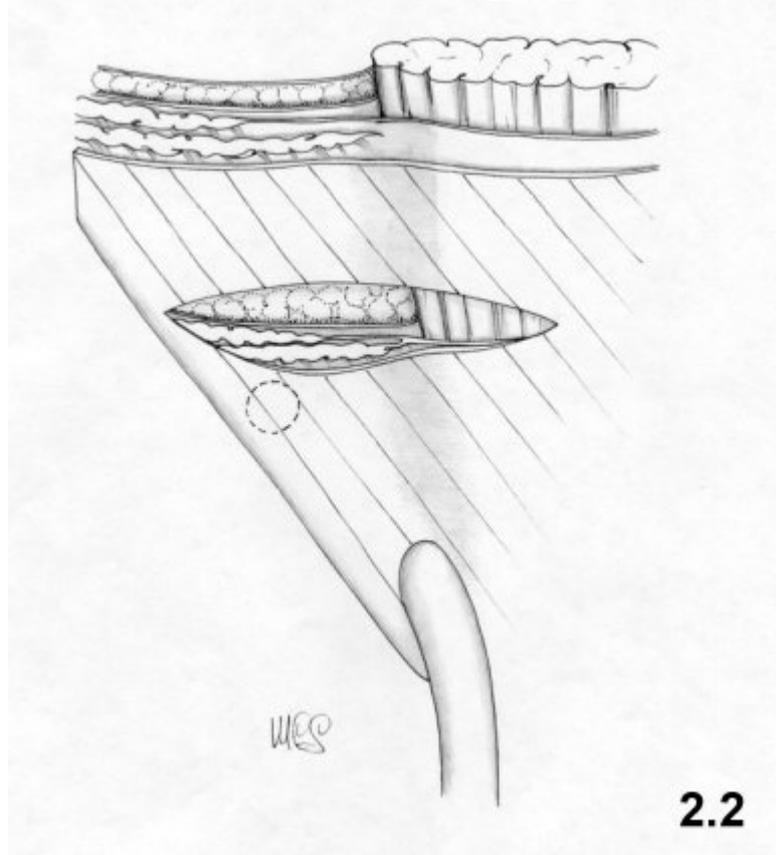


Fig. 2.2 Incisione soprainguinale. L'incisione cade poco al di sopra dell'anello profondo ed interessa i muscoli larghi,

L'accesso laparoscopico

Anche se è previsto un approccio laparoscopico intraperitoneale, è senz'altro preferita la via preperitoneale. Il preperitoneo può essere raggiunto direttamente, senza apertura del peritoneo, o per via transperitoneale. In quest'ultima, la porta erniaria viene raggiunta dall'interno della cavità addominale, attraverso una incisione sul peritoneo parietale, che viene successivamente suturata.

L'approccio laparoscopico richiede una esperienza specifica ed una buona conoscenza dell'anatomia "dall'interno" ([fig. 5.12](#)).

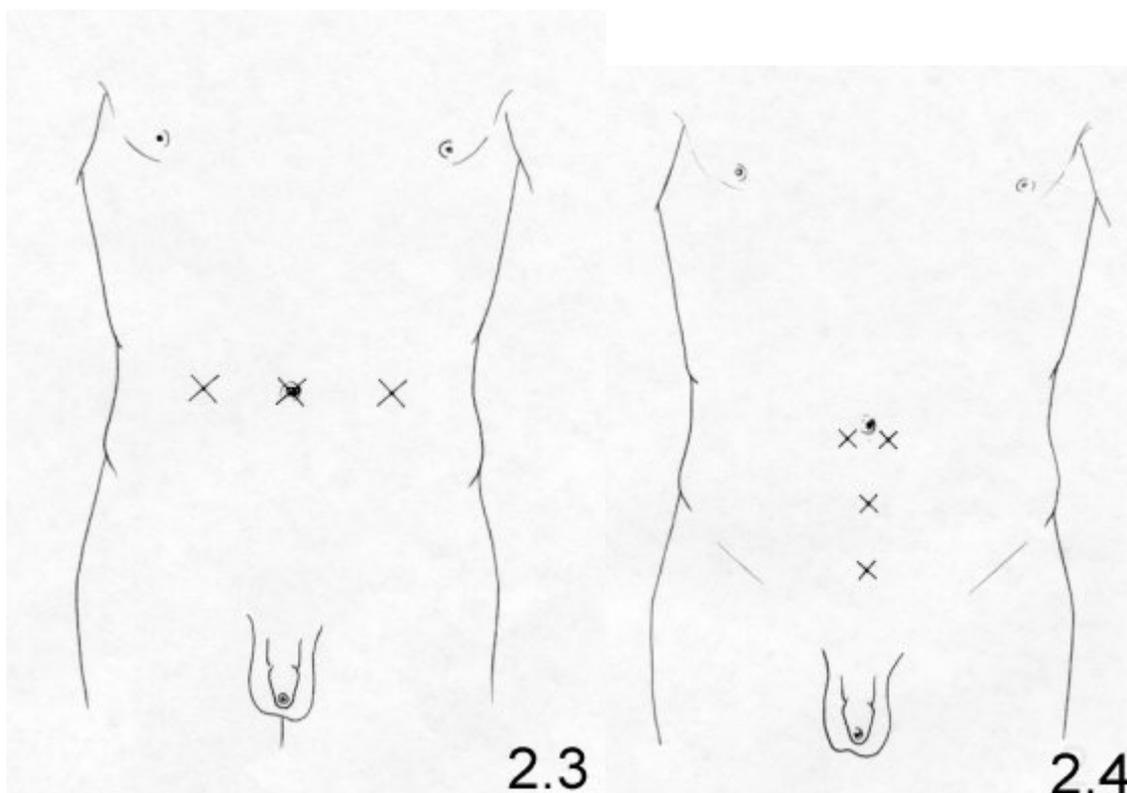


Fig. 2.3 Accesso laparoscopico. Sono indicati i punti in cui vengono infissi i trocars nell'accesso trans-addominale pre-peritoneale

Fig. 2.4 Accesso laparoscopico. Sono indicati i punti di infissione dei trocars nell'accesso totalmente extra-peritoneale

Accesso trans-addominale pre-peritoneale

Dopo aver praticato lo pneumoperitoneo il laparoscopio, con ottica a 30 gradi, viene inserito all'ombelico. Vengono quindi inseriti altri 2 trocars in corrispondenza del margine laterale del muscolo retto, uno a destra e uno a sinistra, a livello dell'ombelico, se si esegue la via intraperitoneale (fig. 2.3).

Accesso totalmente extraperitoneale

Si esegue una incisione verticale sottombelicale della lunghezza di 1-2 cm., lateralmente alla linea alba (1cm) dal lato opposto all'ernia (fig. 2.4). Si incide la guaina anteriore del muscolo retto, si divarica il muscolo e si introduce una apposita sonda a pallone, che viene fatta scivolare sulla guaina posteriore del muscolo retto, fino a toccare l'osso pubico. Si inserisce l'ottica e si gonfia il pallone per scollare il properitoneo. Dopo 3-4 minuti l'ottica viene rimossa, il pallone viene sgonfiato e la sonda viene estratta. Nello stesso foro viene applicato un trocar a tenuta e viene insufflata anidride carbonica. Due trocars vengono inseriti sulla linea mediana, uno sovrapubico ed uno al punto medio tra ombelico e pube (fig. 2.4).

Commento

La via inguinale

E' di gran lunga la più usata perché presenta indiscussi vantaggi:

Possibilità di usare l'anestesia locale

Accesso diretto e agevole a tutti i piani anatomici.

Bassissimo rischio di lesione dei grossi vasi, anche per i meno esperti.

Gli svantaggi sono:

Difficoltà di dissezione nell'ernia recidiva con rischio di lesione dei vasi testicolari.

Frequente traumatismo dei nervi che decorrono nel canale inguinale, con conseguenti

ipoestesia o nevralgie.

L'accesso preperitoneale

Richiede per lo più l'anestesia generale, se si eccettuano le incisioni soprainguinali, che, per la minore estensione del campo operatorio, consentono l'anestesia locale.

Vantaggi

Nelle ernie recidive si evita la difficile dissezione dei tessuti cicatriziali. Il rischio di lesione dei vasi testicolari è ridotto.

Non c'è traumatismo dei nervi che passano nel canale inguinale.

C'è possibilità di trattare l'ernia in corso di intervento per altra patologia .

Il trattamento dell'ernia bilaterale può essere contemporaneo se si usano le incisioni mediane.

Svantaggi

Limitata possibilità di usare l'anestesia locale

Maggiore ampiezza e profondità del campo operatorio rispetto alla via inguinale.

Impossibilità di accedere ai piani superficiali.

Necessità quasi assoluta di protesi per la scarsità dei risultati con sutura diretta e per il rischio di laparocèle

L'accesso laparoscopico

Forse è troppo presto per esprimere un corretto giudizio su questa metodica e sulla sua adeguata indicazione. La laparoscopia operativa è ancora troppo recente: c'è il problema dell'apprendistato, dello sviluppo delle metodiche e dello strumentario, dell'entusiasmo per la novità, della forte spinta dell'industria che si è sviluppata intorno a questa chirurgia e, per contro, la diffidenza verso la novità, verso un metodo sofisticato, in continua evoluzione, difficile da apprendere, che espone al rischio di complicanze emorragiche anche molto gravi.

I sostenitori di questa metodica parlano di minimo trauma, scarso dolore postoperatorio con rapida ripresa dell'attività fisica, nessun rischio di orchite ischemica. Le critiche sono simili a quelle mosse alle metodiche extraperitoneali.

In conclusione si può dire che oggi la via inguinale resta di prima scelta e che solo in casi particolari possono essere preferibili le altre vie.

Le situazioni in cui può essere indicato l'accesso preperitoneale o laparoscopico sono:

- Ernia recidiva complessa e plurirecidiva.
- Ernia bilaterale da trattare in unica seduta.
- Trattamento dell'ernia in corso di interventi per altra patologia.

La chirurgia preperitoneale e laparoscopica dell'ernia ha tuttavia un importante limite: come raggiungere una buona esperienza specifica (quanto mai necessaria), senza ricorrere ad un improprio allargamento delle indicazioni?

BIBLIOGRAFIA

- CALNE R.Y.:** Repair of bilateral hernia, a technique using Mersilene mesh behind the rectus abdominus. *Br. J. Surg.* 54: 917, 1967. **CHEATLE G.L.:** An operation for the radical cure of inguinal and femoral hernia. *Br. Med. J.* 2: 168, 1920.
- COPELLO A.J.:** Technique and results of teflon mesh repair of complicated recurrent groin hernias. *Rev. Surg.* 25: 95, 1968.
- ESTRIN J. et al.:** The posterior approach to inguinal and femoral hernias. *Surg. Gynecol. Obstet.* 116: 547, 1963.
- HENRY A.K.:** Operation for femoral hernia by a midline extraperitoneal approach. *Lancet.* 1: 531, 1936.
- JENNINGS W.K., ANSON B.J.:** A new method of repair for indirect inguinal hernia considered in reference to parietal anatomy. *Surg. Gynecol. Obstet.* 74: 697, 1942.
- McEVEDY P.G.:** Femoral hernia. *Ann. R. Coll. Surg. Eng.* 7: 484, 1950.
- McNAUGHT G.H.D.:** Femoral hernia: the rectus sheath operation of McEvedy. *J. Coll. Surg. Edinb.* 1: 309, 1956.
- MIKKELSEN W.P., BERNE C.J.:** Femoral hernioplasty: suprapubic extraperitoneal (Cheatle-Henry) approach. *Surgery* 35: 743, 1954.
- MOSCHOWITZ A.V.:** Femoral hernia: A new operation for the radical cure. *N.Y. State J. Med.* 7: 396, 1907.
- MUSGROVE J.E., MECREADY F.J** The Henry approach to femoral hernia. *Surgery* 26: 608, 1949.
- NYHUS L.M. et al.:** Preperitoneal herniorraphy: A preliminary report in fifty patients. *West J. Surg. Obstet. Gynecol.* 67: 48, 1959.
- NYHUS L.M. et al.:** The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia: the evolution of a technique. *Ann. Surg.* 208: 733-737, 1988.
- NYHUS L.M.:** Inguinal hernia. *Curr. Prob. Surg.* XXVIII-6: 406-450, 1991.
- NYHUS L.M.:** The preperitoneal approach and iliopubic tract repair of inguinal hernia. In: NYHUS L.M., CONDON R.E. (eds.): *Hernia.* J.B. Lippincott Co., Philadelphia, 3rd. ed., 1989, pp. 154-198.
- READ R.C.:** Preperitoneal exposure. *Curr. Prob. Surg.* 4: 17, 1967.
- READ R.C.:** Preperitoneal herniorraphy: a historical review. *World J. Surg.* 13: 532-540, 1989.
- READ R.C.:** Preperitoneal prosthetic inguinal herniorraphy without a relaxing incision. *Am J. Surg.* 132: 749, 1976.
- REAY-YOUNG P.S.:** Repair of femoral hernia. *Lancet* 2: 1217, 1956.
- STOPPA R. et al.:** Unsutured Dacron prosthesis in groin hernias. *Int. Surg.* 60: 41 1, 1975.
- WANTZ G.E.:** Giant prosthetic reinforcement of the visceral sac. *Surg. Gynecol. Obstet.* 169: 408, 1989.

IL TRATTAMENTO DEL SACCO ERNIARIO

Il sacco erniario è una estroflessione del peritoneo parietale. E' quindi in continuità con questo. Distinguiamo nel sacco il colletto, il corpo e il fondo. Il colletto corrisponde al tratto prossimale, circondato dalla porta erniaria.

Isolamento del sacco

E' oramai ben nota, da oltre un secolo, la necessità di isolare il sacco oltre il colletto e di separarlo completamente ed ampiamente dalla fascia trasversalis.

Nell'accesso inguinale l'isolamento completo del sacco nell'ernia diretta in genere non crea difficoltà. Nell'ernia indiretta il sacco può essere isolato completamente (e questo avviene nella maggioranza dei casi). Talvolta il sacco raggiunge lo scroto, altre volte è tenacemente aderente al funicolo. In questi casi è raccomandato di evitare il traumatismo di ampie dissezioni, con il conseguente rischio di trombosi venose distali e di orchite ischemica. Il sacco può essere isolato dal colletto fino al pube e sezionato a tale livello. Il corpo ed il fondo possono essere lasciati in situ, senza inconvenienti. Nell'accesso preperitoneale l'isolamento del sacco è agevole nell'ernia diretta. Nell'ernia obliqua esterna il sacco in genere si lascia scollare con facilità per via smussa con una discreta trazione sul peritoneo. In caso di tenaci aderenze il sacco può essere sezionato a livello del colletto e lasciato in situ.

Resezione del sacco

Dopo aver isolato il sacco oltre il colletto, classicamente si procede alla resezione completa e chiusura con allacciatura o sutura "alta" del sacco.

In alternativa, dopo la resezione del sacco, la breccia peritoneale non viene suturata. Questo accorgimento, a detta degli Autori che lo sostengono, non porta inconvenienti. Il peritoneo cicatrizza rapidamente e completamente. Il dolore postoperatorio sarebbe ridotto per la minore flogosi del peritoneo parietale.

Abbandono del sacco

L'abbandono del sacco nello spazio preperitoneale, senza neppure aprirlo, può essere praticato non solo nell'ernia diretta, ma anche nella obliqua esterna. L'abbandono determina piegature multiple e un completo addossamento delle pareti. Si realizza quindi una eliminazione "di fatto" del sacco, che non avrà più alcuna possibilità di espandersi.

Commento

Personalmente ritengo indubbiamente preferenziale l'abbandono del sacco in properitoneo e questo è possibile nella grande maggioranza dei casi. Quando devo sezionare il sacco per evitare un isolamento traumatico del corpo e del fondo, per lo più evito l'allacciatura.

L'abbandono del sacco, che ho attuato senza il minimo inconveniente in migliaia di interventi è semplice e sicuro, oltretutto perché elimina il rischio di una eventuale lesione di visceri, che può aversi nelle manovre di resezione del sacco. Queste lesioni non sono rarissime, soprattutto per la vescica. In ogni caso l'apertura di un sacco a parete molto spessa può essere problematica, così come l'apertura del sacco nell'ernia da scivolamento. Un ulteriore vantaggio dell'abbandono del sacco è la riduzione del dolore postoperatorio.

Per concludere, è fuori discussione l'assoluta necessità di un isolamento completo, oltre il colletto, del sacco. Per quanto riguarda il trattamento successivo, si può fare come si vuole nella certezza che qualsiasi condotta sia poco rilevante ai fini del risultato finale dell'intervento. In questa ottica, la soluzione più semplice (che nella massima parte dei casi è l'abbandono del sacco) appare ottimale e non lascia spazio alla discussione oziosa e preconcepita dei sostenitori delle regole classiche.

Index

BIBLIOGRAFIA

FERGUSON D.J.: Closure of the hernial sac. Pro and Con. In: NYHUS L.M., CONDON R.E. (eds.): Hernia. 2nd ed., J.B. Lippincott Co., Philadelphia, 1978, pp. 152-153.

WANTZ G. E.: Testicular atrophy as a risk of inguinal hernioplasty. Surg. Gynecol. Obstet. 154:

570-571, 1982.

SHULMAN A.G., AMID P.K. LICHTENSTEIN I.L.: Ligation of hernial sac a needless step in adult hernioplasty. *Int. Surg.* 78: 152-153, 1993.

SMEDGERG S.G.G., BROOME A.E.A., GULLMO A.: Ligation of the hernia sac? *Surg. Cl. NA* 64: 299, 1984.

METODI DI RICOSTRUZIONE CON SUTURA

La ricostruzione può essere eseguita con sutura dei piani anatomici (erniorrafia) o con reti biocompatibili, che possono essere impiegate per sostituzione e/o rinforzo dei tessuti (ernioplastica protesica). Gli stessi tessuti del paziente possono essere usati allo stesso scopo (ernio-autoplastica).

Fanno parte di questo capitolo i metodi tradizionali, tutti con accesso inguinale. La sutura della parete posteriore del canale inguinale per via preperitoneale, con accesso soprainguinale, è stata proposta da Nyhus. Ma i risultati riportati dall'Autore stesso non sono brillanti.

Le tecniche di Bassini, Postempski, Mc Vay, Shouldice, Marcy, tutte con accesso inguinale, sono le più usate attualmente.

Ricostruzione secondo Bassini

Una corretta esecuzione della tecnica di Bassini richiede la resezione del cremastere e la incisione della fascia trasversalis dall'anello profondo alla spina del pube. Questi tempi vengono spesso impropriamente omessi.

La ricostruzione del canale inguinale avviene in due piani: il piano profondo viene realizzato a punti staccati distanti circa un centimetro uno dall'altro. La sutura inizia dal pube e comprende medialmente il "triplice strato" cioè muscolo obliquo interno, aponeurosi del trasverso e fascia trasversalis e, lateralmente, il tratto ileopubico ed il legamento

Inguinale (fig. 4.1). La sutura raggiunge e comprende l'anello profondo in modo che il foro di uscita del funicolo sia il più possibile stretto, ma non tanto da creare problemi circolatori.

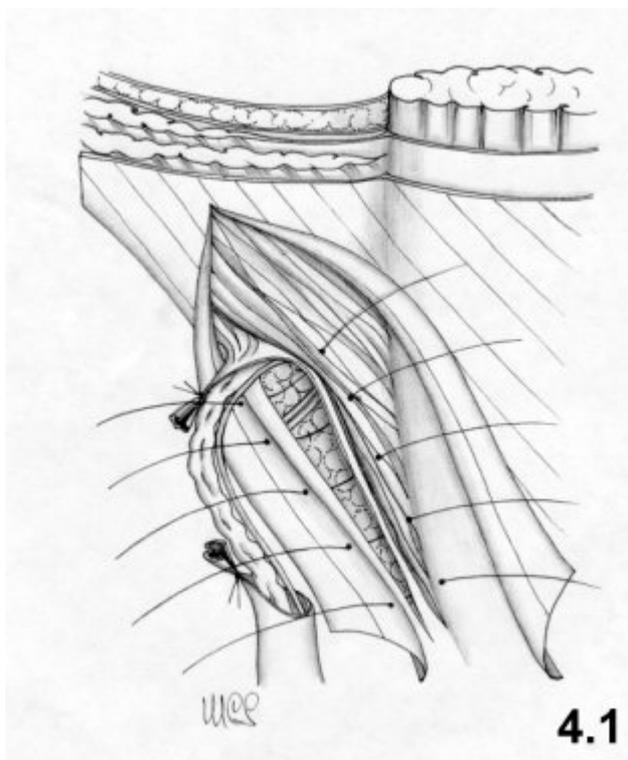


Fig. 4.1 Ricostruzione secondo Bassini. La sutura a punti staccati unisce il "triplice strato" col tratto ileo-pubico ed il legamento inguinale.

Riposto il funicolo davanti a questa sutura, si ricostruisce l'aponeurosi obliqua esterna con sutura semplice.

Bisogna precisare che nella parte inferiore spesso il "tendine congiunto" non è rappresentato; in tal caso viene compresa dai primi punti la guaina del muscolo retto.

Principi del metodo

Bassini volle ricostituire la normale anatomia e raggiunse il convincimento di avere ristabilito anche i normali meccanismi fisiologici di difesa, che considerava legati alla obliquità del canale e allo sfalsamento degli anelli superficiale e profondo.

Con il progredire della conoscenza sui reali meccanismi fisiologici, è apparso chiaro che quest'ultimo obiettivo non era stato raggiunto.

Considerazioni

Credo che su nessun'altra tecnica sia stato scritto tanto. I seguaci di Bassini, ancora numerosissimi, sostengono il metodo con fede incrollabile. I risultati riportati sono molto contrastanti, da ottimi a pessimi, e, come sempre avviene, fortemente influenzati da incompletezza del follow-up, dalla correttezza della esecuzione, dalla esperienza del chirurgo, e dall'essere riportati da chirurghi sostenitori o contrari. E' comunque indiscutibile che l'incidenza di recidive sia piuttosto alta, e sembra attestarsi mediamente sul 10%. L'incidenza di recidive è l'aspetto più importante, ma non il solo.

Vorrei rimarcare innanzitutto il mancato rispetto della fisiologia. Di fatto l'anello inguinale profondo viene bloccato a ridosso del legamento inguinale. Perde dunque completamente la mobilità ed il normale meccanismo protettivo. I muscoli trasverso ed obliquo interno vengono solidarizzati tra loro, mentre in condizioni di normalità hanno movimenti diversi e complementari (sphincter effect). In più la tecnica non tiene nel dovuto conto le regole sulla sintesi dei tessuti, in particolare:

- I punti che trapassano a tutto spessore la parete possono con facilità tagliare i tessuti e creare nuove porte erniarie.
- I tessuti muscolari hanno scarsa tenuta nelle suture: si sfibrano, diventano fibrosi e restano imbrigliati.
- La sutura tra guaina del muscolo retto e legamento inguinale, che viene eseguita quando il muscolo obliquo interno è atrofico, è sotto trazione più o meno forte per la scarsa elasticità dei tessuti.

I vantaggi sono sostanzialmente semplicità di esecuzione e facilità di apprendimento, anche perché la tecnica è universalmente ben conosciuta e praticata.

Ricostruzione secondo Postempsky o Halsted

Variante dell'intervento di Bassini, se ne differenzia soltanto nella ricostruzione dell'aponeurosi obliqua esterna che viene eseguita dietro al funicolo. L'anello sottocutaneo viene a trovarsi in alto, allineato con l'anello profondo. Il funicolo decorre interamente nel sottocute.

Principi del metodo

L'intervento mira ad eliminare il punto più debole dell'intervento di Bassini, l'angolo inferiore, e a realizzare un "muro" cicatriziale formato dalla fusione del piano posteriore col piano anteriore.

Considerazioni

L'intervento realizza un indiscutibile rinforzo della zona debole in prossimità della spina del pube ma produce un allineamento tra due punti deboli: l'anello superficiale e l'anello profondo. Questo allineamento è stato molto criticato perché eliminerebbe l'effetto protettivo dell'aponeurosi obliqua esterna sull'orifizio profondo, già privato dell'effetto sfinteriale. Eppure i risultati, per quanto riguarda le recidive, sono migliori della Bassini: le recidive dirette, all'angolo inferiore sono molto rare; le recidive oblique esterne sono equiparabili alla Bassini. Questo dato non appare sorprendente se si osserva che l'aponeurosi obliqua esterna svolge soltanto una funzione di supporto dei piani sottostanti. Se il piano profondo non "impermeabilizza" e se non si realizza lo sphincter mechanism, la recidiva si avrà comunque. Si può dedurre chiaramente come sia irrilevante la semplice ricostruzione della obliquità del canale inguinale quando i meccanismi fisiologici di difesa siano alterati, come avviene nell'intervento di Bassini.

Ricostruzione secondo Mc Vay

Questa tecnica è idonea alla terapia contemporanea dell'ernia inguinale e crurale e soddisfa i sostenitori della tesi di Fruchaud sulla necessità di trattare l'orifizio miopettineo di principio. Fu ideata da Lotheissen nel 1897, ma senza incisione di rilasciamento sulla guaina del muscolo retto, ed in conseguenza la tensione delle suture era eccessiva.

La fascia trasversalis deve essere aperta fino al pube per raggiungere ed evidenziare il legamento di Cooper. La ricostruzione avviene in 2 piani. Il piano profondo è realizzato suturando a punti staccati l'aponeurosi del trasverso + fascia trasversalis (non il muscolo obliquo interno) al legamento di Cooper, dal basso, fino a raggiungere la vena femorale che non deve rimanere compressa. Il piano aponeurotico viene quindi suturato alla guaina femorale e al tratto ileopubico, fino a raggiungere l'anello profondo. Una incisione di rilasciamento viene praticata preventivamente sulla guaina del muscolo retto per evitare una eccessiva tensione della sutura (fig.4.2). Il legamento inguinale e il muscolo obliquo interno non sono interessati dai punti di sutura.

Il funicolo viene riposto su questo piano e l'aponeurosi obliqua esterna viene suturata.

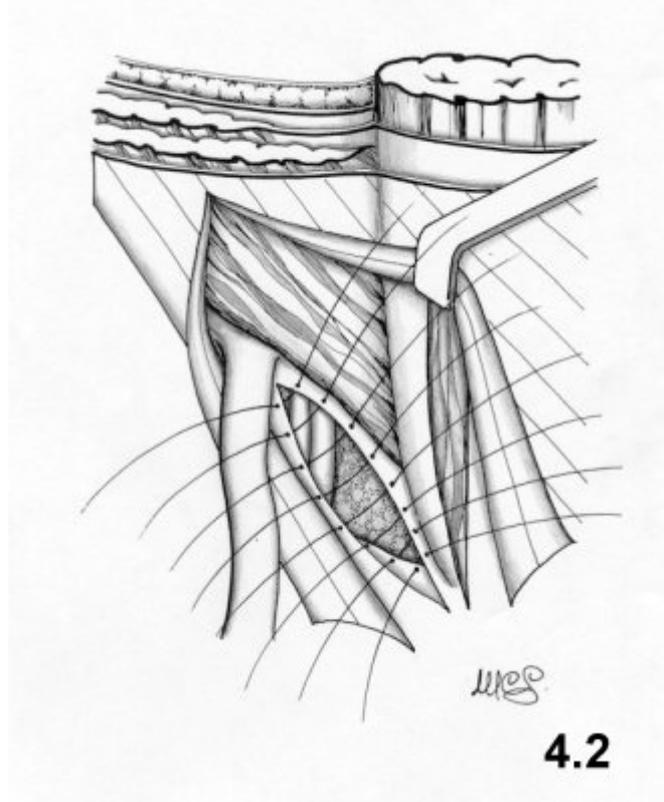


Fig. 4.2 Ricostruzione secondo McVay. I punti di sutura uniscono l'aponeurosi del trasverso+fascia trasversalis al legamento di Cooper, alla guaina vascolare ed al tratto ileo-pubico. Una incisione di rilasciamento viene praticata preliminarmente sulla guaina del muscolo retto.

Principi del metodo

Il metodo nasce dal principio di trattare tutto l'orifizio miopettineo e si attiene alla ricostruzione dell'anatomia: il legamento di Cooper è infatti la continuazione ideale della fascia trasversalis.

Considerazioni

Questa ricostruzione rispetta l'anatomia più di quanto non sembri ed anche la fisiologia perché non compromette la mobilità dell'anello profondo e del muscolo obliquo interno. Tuttavia la ricostruzione dell'anello profondo non garantisce solidità e quindi non mette al riparo dalla formazione futura di un'ernia obliqua esterna. Per di più molto spesso non è realizzabile in modo ottimale poiché la fascia trasversalis in prossimità dell'anello profondo è spesso distrofica e sottilissima. Anche la sutura tra fascia trasversalis+aponeurosi del trasverso e legamento di Cooper non sembra molto affidabile perché può restare sotto trazione. Inoltre il piano aponeurotico è sottile e, se non è protetto a sufficienza dal muscolo obliquo interno, può cedere.

Eppure la tecnica vanta discreti risultati, migliori della Bassini. L'incidenza di recidive riportata in letteratura varia tra il 3,5% e il 7,5%. Il risultato, a mio parere, è legato al rispetto della fisiologia ed alla espansione laterale del muscolo retto. In conseguenza, la zona debole risulta più ristretta.

Ricostruzione secondo Shouldice

L'intervento di Shouldice fu messo a punto, tra il 1945 e il 1953, apportando alla tecnica di Bassini una serie di miglioramenti, di cui il principale fu la sutura con sovrapposizione della fascia trasversalis (Harrison 1922).

E' assolutamente obbligatoria la resezione del cremastere e l'apertura della fascia trasversalis

dall'anello profondo alla spina del pube. Anche l'esplorazione sistematica dell'anello crurale rientra nel programma operatorio. La ricostruzione viene realizzata con tre suture continue in "andata e ritorno", dunque in sei piani.

Il primo passaggio, retrofunicolare, unisce "in andata" la superficie interna della fascia trasversalis, in vicinanza del margine laterale del muscolo retto, con il tratto ileopubico, iniziando dalla spina del pube fino all'anello profondo. La sutura, giunta all'anello profondo, comprende il moncone prossimale del cremastere allo scopo di ricostruire meglio e di rinforzare l'anello (fig. 4.3). In "ritorno", la sutura unisce il lembo mediale di fascia trasversalis sopravanzato al precedente passaggio e il legamento inguinale. Si crea così una sutura a lembi sovrapposti della fascia trasversalis (fig. 4.4). La seconda sutura, anch'essa retrofunicolare, unisce, in andata, il margine del muscolo obliquo interno col legamento inguinale in immediata vicinanza del precedente piano; in ritorno, la superficie anteriore del muscolo obliquo interno e la superficie interna del lembo laterale dell'aponeurosi obliqua esterna. Al termine della sutura viene compreso il moncone distale del cremastere per sostenere il testicolo.

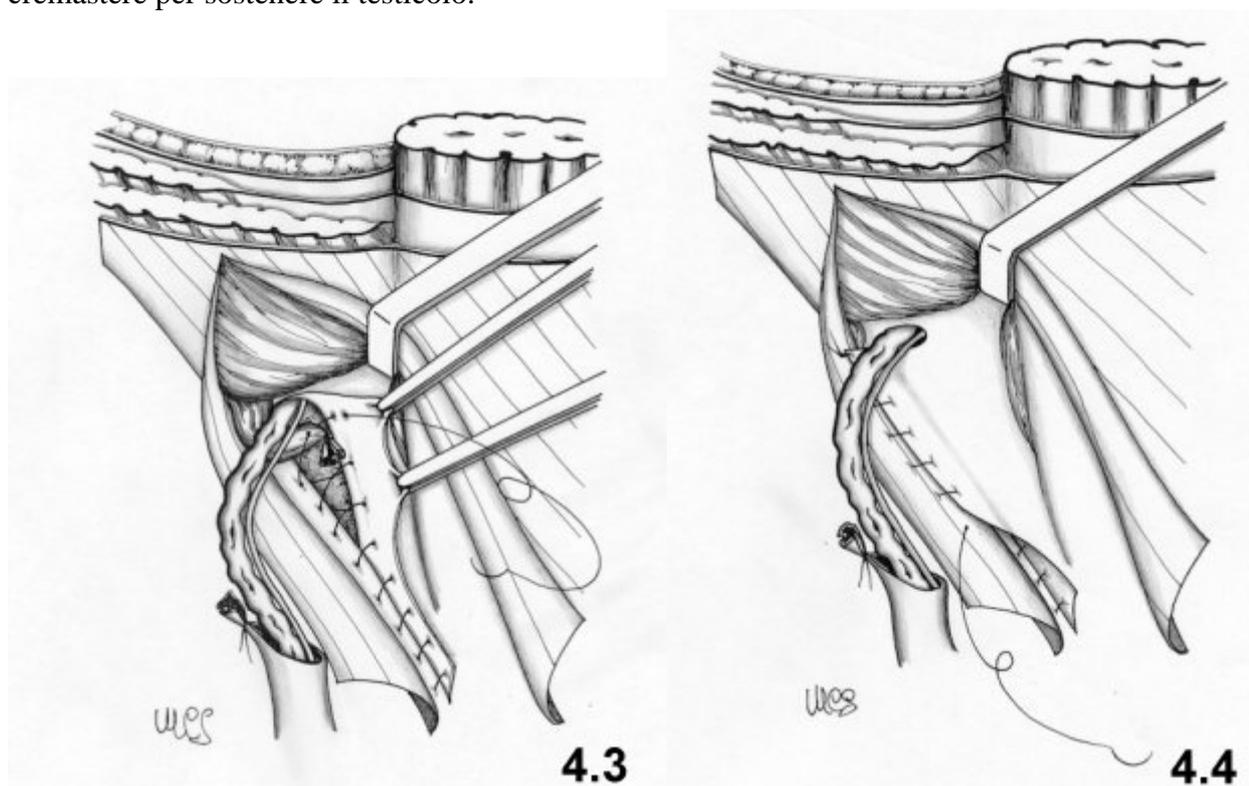


Fig. 4.3 Ricostruzione secondo Shouldice. 1° piano di sutura tra la superficie profonda della fascia trasversalis ed il tratto ileopubico. Si noti come il tratto prossimale del cremastere sezionato venga utilizzato per ricostruire l'anello profondo.

Fig. 4.4 Ricostruzione secondo Shouldice. 2° piano di sutura tra lembo mediale della fascia trasversalis e legamento inguinale

Il funicolo viene riposto su questo piano.

La terza sutura viene passata davanti al funicolo e interessa, in andata, dal basso in alto, il margine del lembo laterale dell'aponeurosi obliqua esterna e la superficie interna del lembo mediale della stessa, a 2-3 cm. dal bordo. In ritorno il lembo mediale viene ribattuto e suturato sul laterale.

Nella tecnica originale il filo usato è l'acciaio.

Su questa tecnica vengono eseguite varianti come la soppressione del terzo e quarto piano e la ricostruzione senza sovrapposizione dei lembi dell'aponeurosi obliqua esterna. I risultati non sembrano altrettanto buoni.

Principi del metodo

La tecnica esprime una serie di miglioramenti alla tecnica di Bassini e alcune vere e proprie

innovazioni ispirate fundamentalmente ai grandi principi sulla sintesi dei tessuti:

1. Suture senza tensione per la buona mobilitazione del muscolo retto e per la utilizzazione della fascia transversalis, che è elastica e cedevole.
2. Suture sfalsate tra di loro e non a tutto spessore.
3. Creazione di superfici e non bordi di cicatrizzazione.
4. Miglior modellamento dell'anello profondo con il moncone prossimale del cremastere.

Considerazioni

Si deve osservare che il secondo piano di sutura blocca l'anello profondo a ridosso del legamento inguinale, mentre il terzo e quarto piano imbrigliano completamente il muscolo obliquo interno. La fisiologia non è dunque affatto rispettata.

Per contro, la tecnica realizza una ricostruzione più accurata dell'anello inguinale profondo e, come abbiamo detto, rispetta le regole sulla sintesi dei tessuti.

I risultati sono molto buoni. L'incidenza di recidive post-operatorie è inferiore all'1% nelle mani dei Chirurghi della Shouldice Clinic. Bisogna tuttavia dire che, per ottenere questi risultati, occorre un lungo tirocinio: gli stessi operatori della Shouldice Clinic dicono che sono necessari 5 anni di tirocinio.

Ricostruzione secondo Marcy

La tecnica di Marcy è stata pubblicata nel 1871. Nonostante abbia superato ampiamente il secolo, presenta caratteristiche tuttora interessanti, anche se trova indicazioni limitate.

La tecnica prevede la resezione del cremastere e una precisa esposizione dell'anello profondo. Dopo il trattamento del sacco, con legatura "alta", l'anello viene ricostruito e ben calibrato con una sutura trasversale che interessa il versante mediale e comprende soltanto il piano fascia transversalis+aponeurosi del trasverso (fig. 4.5). L'aponeurosi obliqua esterna viene quindi ricostruita con sutura semplice.

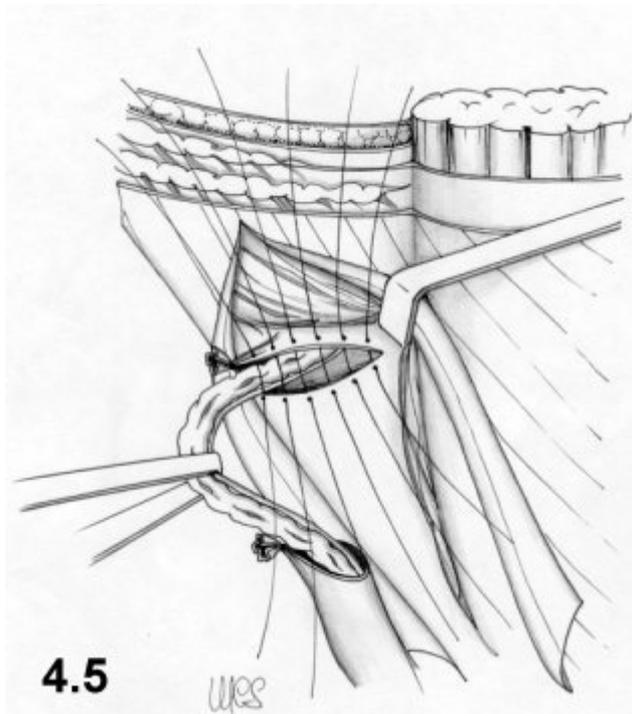


Fig. 4.5 Ricostruzione secondo Marcy.

Principi del metodo

La ricostruzione rispetta la normale anatomia e fisiologia del canale inguinale.

Considerazioni

L'intervento trova il suo grande limite nella totale mancanza di trattamento della parete posteriore del canale inguinale.

E' dunque indicato nell'ernia obliqua esterna, quando la parete si presenti in buone condizioni per la robustezza della trasversalis e per la buona rappresentazione del muscolo obliquo interno. Quindi solo in alcune ernie congenite del bambino e del giovane.

La resezione del cremastere non è entusiasmante in genere, e in particolare nei candidati a questo tipo di intervento.

C'è da dire tuttavia che il chirurgo che ha dimestichezza con l'anello profondo può realizzare una soddisfacente ricostruzione secondo Marcy anche senza dover resecare il cremastere. Basta dissociare completamente gli elementi del funicolo dal tratto prossimale del cremastere.

Index

BIBLIOGRAFIA

ASMUSSEN T., JENSEN F.U.: A follow-up study on recurrence after inguinal hernia repair. Surg. Gynecol. Obstet. 156: 198-200, 1983.

BARBIER J. et al.: Traitement des hernies inguinales selon la technique de McVay. A propos de 1000 cas Chirurgie 110: 144, 1984.

BASSINI E.: Nuovo metodo operativo per la cura dell'ernia inguinale. Padova, 1889.

BERLINER S.D., WISE L.: Transversalis fascia hernioplasty. N.Y. State J. Med. 80: 25-27, 1980

GLASSOW F.: The surgical repair of inguinal and femoral hernias. Can. Med. Assoc. J. 108: 308-313, 1973.

GRIFFIT C.A.: The Marcy repair of indirect inguinal hernia. In: NYHUS L.M., CONDON R.E. (eds): Hernia. Edition 2. J.B. Lippincott Co., Philadelphia, 1978.

HALVERSON K., MEVAY C.B.: Inguinal and femoral hernioplasty. A 22 years study of the Authors' methods. Arch. Surg. 101: 127-135, 1970.

ILES J.D.H.: Specialization in elective herniorraphy. Lancet 1: 751-755, 1965.

McVAY C.B.: Inguinal and femoral hernioplasty: Anatomic repair. Arch. Surg. 57: 524-530, 1948.

TONS C. et al.: Cremaster resection in Shouldice repair. A prospective controlled bicenter study. Chirurg. 61(2): 109-111, 1990.

METODI DI RICOSTRUZIONE CON PROTESI

Le protesi non figurano onorevolmente nelle tecniche tradizionali perché i materiali che hanno preceduto il polipropilene non avevano requisiti sufficienti. Bisogna dire che la necessità di colmare difetti di parete nelle grandi ernie, già dalla fine del secolo scorso aveva stimolato a ideare un grandissimo numero di tecniche con protesi metalliche o impianti tessutali. Ma i risultati erano inaccettabili.

L'avvento delle protesi realizzate con materiali plastici ben tollerati dai tessuti, alla fine degli anni '50, ha portato una vera e propria rivoluzione nella chirurgia erniaria. Sono rifiorite le vie di accesso preperitoneale, vecchi metodi sono stati riportati all'attenzione e perfezionati. Sono nati nuovi metodi in cui le protesi sono usate di principio, anche nelle ernie primitive. I sostenitori della chirurgia protesica ritengono che la protesi debba essere usata sempre e non soltanto in casi selezionati perché consente di eliminare completamente la tensione delle suture e riduce l'incidenza di recidive.

I materiali attualmente più usati sono il Polipropilene, il Dacron e il PTFE.

Le attuali tecniche prescrivono di posizionare le protesi nel properitoneo o tra il piano intermedio (muscolo obliquo interno e aponeurosi del trasverso) e l'aponeurosi obliqua esterna.

Come per le tecniche tradizionali, le vie di accesso possono essere la via inguinale, la preperitoneale e la laparoscopica.

Non saranno citate tutte le tecniche in uso attualmente, ma solo le più affermate.

La tecnica di Rives

Questa interessante tecnica è stata sviluppata nel 1965. L'accesso è inguinale. Il cremastere viene sezionato in prossimità dell'anello profondo. La fascia trasversalis viene incisa lungo tutto il canale inguinale in modo da esporre il legamento di Cooper. Una protesi di Dacron delle dimensioni di 10x10 cm. pretagliata, con un incavo corrispondente ai vasi iliaci, viene fissata sul legamento di Cooper con 4-5 punti di sutura lungo il margine di un orlo inferiore di circa 3 cm. L'orlo viene ribattuto dietro la branca ileo-pubica per aumentare la superficie di apposizione. Il margine mediale della protesi viene fissato alla faccia profonda dei muscoli larghi con una serie di punti ad U che trapassano il piano intermedio (fig. 5.1). Viene eseguito un taglio sulla rete dal lato supero esterno fino a livello dell'anello profondo per permettere il passaggio del funicolo. I lembi della rete vengono suturati alla parete con altri punti ad U, in modo da formare un orifizio il più possibile alto e calibrato intorno al funicolo. Sul versante infero esterno la rete viene suturata alla guaina vascolare e al legamento inguinale (fig. 5.2). Si deve asportare in genere una esuberanza di rete sul versante supero esterno. La fascia trasversalis viene suturata davanti alla protesi. Il funicolo viene riposizionato e l'aponeurosi obliqua esterna viene suturata.

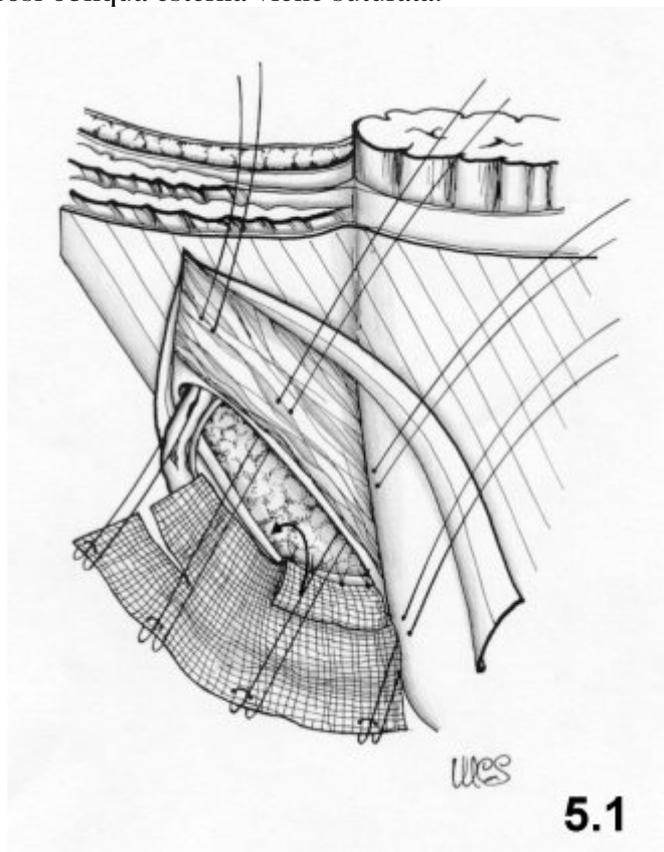


Fig. 5.1 La tecnica di Rives. Sutura dell'orlo della rete al legamento di Cooper, che verrà ribattuto sulla branca ischiopubica. Sono stati passati i punti ad U per fissare la rete sul versante mediale.

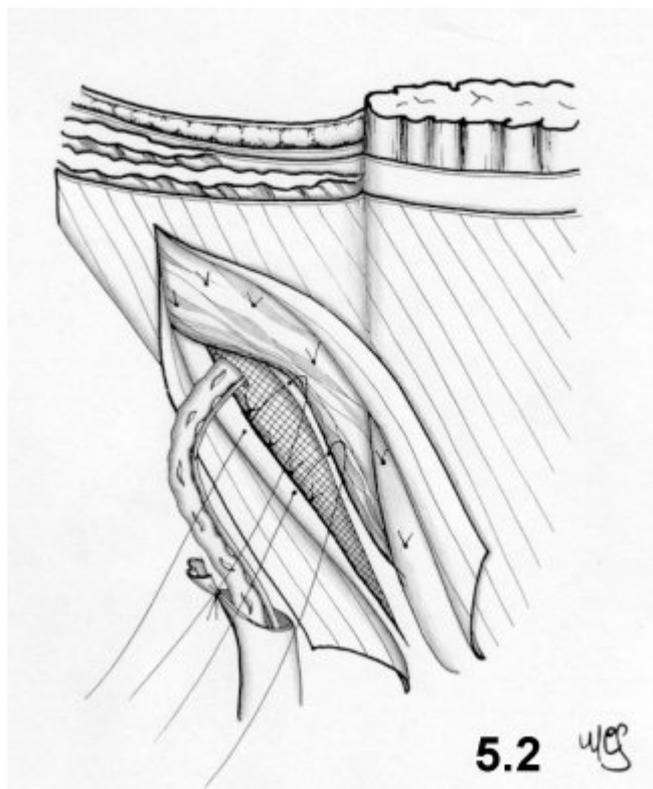


Fig. 5.2 La tecnica di Rives. La rete è stata fissata nello spazio preperitoneale lungo tutto il suo perimetro, dopo aver realizzato un occhiello per il passaggio del funicolo. La fascia trasversalis viene suturata per coprire la rete.

Principi del metodo

Il trattamento completo dell'orifizio mio pettineo e la sostituzione della fascia trasversalis con materiale robusto sono i principali obiettivi di questo metodo.

Considerazioni

Questo metodo presenta il vantaggio di non richiedere grandi reti e grandi dissezioni, mentre l'ancoraggio della protesi sul legamento di Cooper è molto solido. La fisiologia del canale inguinale è sostanzialmente rispettata.

L'Autore, che presenta un tasso di recidiva dello 0,6%, indica il metodo nelle ernie dirette di media grandezza e nelle ernie recidive. Personalmente non ho dubbi sulla validità del metodo; ho soltanto qualche perplessità sui punti ad U trasfiggenti che possono tagliare i tessuti ed aprire nuove porte erniarie.

La moderna chirurgia laparoscopica, anche se attraverso un altro accesso, usa una protesi ancorata al legamento di Cooper ed alla parete, in modo da realizzare una ricostruzione pressoché sovrapponibile a quella di Rives.

Ernioplastica "tension-free" secondo Lichtenstein

L'accesso è inguinale. L'Autore raccomanda particolarmente il rispetto dei nervi ileo ipogastrico, ileo inguinale e genitale; per il rispetto di quest'ultimo, raccomanda di porre attenzione ad includerlo nell'isolamento del funicolo e di sezionare il cremastere a livello dell'anello interno, evitando di tagliare il nervo. Il sacco erniario viene introflesso, senza legatura. L'aponeurosi obliqua esterna viene ampiamente scollata dal piano sottostante, sul quale verrà posizionata una protesi di Polipropilene. La rete, delle dimensioni di 8x16 cm., viene ritagliata a forma di fuso in modo da renderla adeguata alla grandezza ed alla forma della parete inguinale.

Si inizia dall'angolo infero-mediale: la rete deve ricoprire completamente e sopravanzare la spina del

pube, quindi viene suturata, senza comprendere il periostio, sul tessuto fasciale che ricopre e circonda l'osso. Questa sutura prosegue tra il margine della rete e il legamento inguinale, fino al livello dell'anello profondo. Si esegue quindi un taglio al bordo supero-laterale della rete in modo da creare 2 lembi: uno più ampio (2/3) supero-mediale e uno più stretto (1/3) infero-laterale (fig. 5-3). Il lembo supero-mediale viene passato sotto il funicolo spermatico e portato cranialmente. La rete viene distesa sotto il funicolo che, a livello dell'anello profondo, viene a trovarsi tra i due lembi.

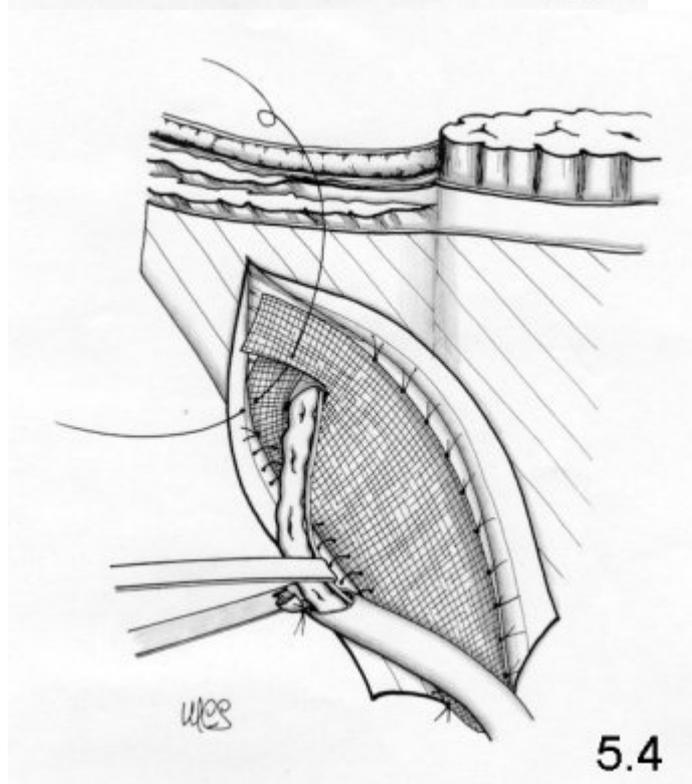
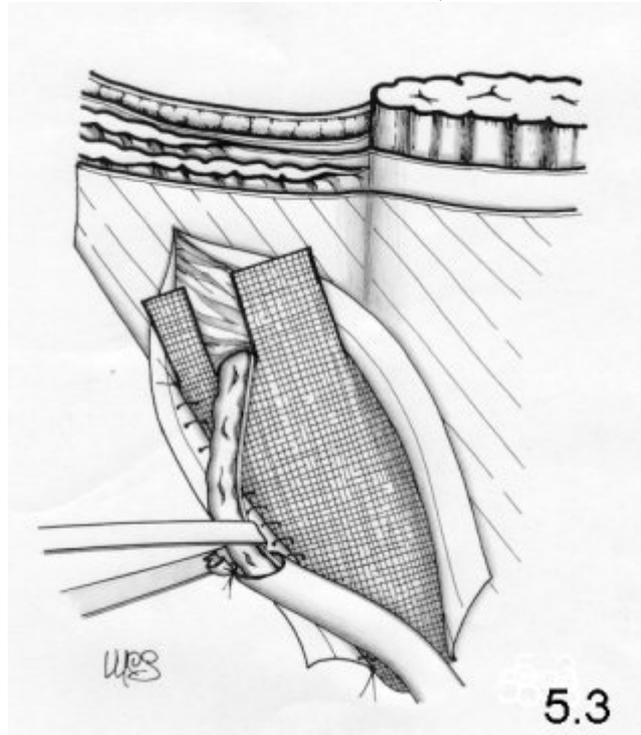


Fig. 5.3 Tecnica di Lichtenstein. Dopo aver fissato sul versante inferiore e laterale la rete, questa viene collocata al di sopra del muscolo obliquo interno. Attraverso un taglio adeguato viene fatto passare il funicolo.

Fig. 5.4 Tecnica di Lichtenstein. Dopo aver suturato sulla guaina del muscolo retto il bordo mediale della rete, i due lembi supero esterni della rete vengono incrociati e suturati al legamento inguinale con un unico punto.

Il margine mediale della rete viene suturato alla guaina del muscolo retto. Il lembo supero-mediale viene sovrapposto all'infero laterale, in modo da formare una fionda intorno al funicolo. I due lembi così sovrapposti vengono suturati insieme con un unico punto al legamento inguinale, subito al di sopra dell'anello profondo (fig. 5-4).

La rete viene quindi ritagliata per eliminare l'eccesso, a 3-4 cm al di sopra dell'anello profondo. L'aponeurosi obliqua esterna viene suturata.

Principi del metodo

L'Autore, forte sostenitore dell'uso delle protesi di principio (polipropilene monofilamento, che ritiene indiscutibilmente ottimale), si rifà a molti lavori sui disturbi metabolici del collagene negli adulti affetti da ernia e parla di inaffidabilità dei tessuti poveri di fibre collagene. E' inoltre forte sostenitore della necessità di evitare anche una minima tensione delle suture.

Considerazioni

Sulle cause della carenza del collagene c'è molto da discutere. Potrebbe essere conseguente alla riduzione delle sollecitazioni cui sono sottoposte le fasce in conseguenza dell'indebolimento muscolare. Dunque minore robustezza ma minore sollecitazione. Peraltro, gli ottimi risultati ottenuti con la erniorrafia di Shouldice smentiscono nettamente l'opinione di inaffidabilità dei tessuti "poveri di fibre collagene".

Per quanto riguarda la "tension free", una denominazione molto felice sotto l'aspetto pubblicitario, direi uno slogan che ha fatto molta presa sui chirurghi dell'ernia, c'è da fare due osservazioni.

- L'assenza di tensione si può avere solo a riposo, con pressione endoaddominale modestissima e parete rilasciata. Ma in stazione eretta e sotto sforzo la tensione si distribuisce in modo uniforme su tutta la parete addominale.

- Su una superficie non contrattile (area passiva) la spinta della pressione endoaddominale produce quello che io chiamo "effetto vela" e determina una trazione sul perimetro della zona passiva proporzionale alla superficie stessa.

C'è ancora da esprimere qualche perplessità sul posizionamento della protesi davanti al muscolo obliquo interno. La parete posteriore viene sì rinforzata dalla rete, ma non è "impermeabilizzata"; c'è sicuramente rischio di ernie intramurali, anche se piccole e poco rilevanti clinicamente. Infine, la fisiologia non viene rispettata perché il neoanello profondo, realizzato con la rete, viene ancorato sul legamento inguinale ed il muscolo obliquo interno si trova imbrigliato da tessuto cicatriziale.

Eppure, nonostante i numerosi aspetti discutibili, la tecnica dà buoni risultati. L'Autore riporta lo 0,1% di recidive e rimarca che non è necessaria una specifica esperienza per ottenere i migliori risultati.

Le tecniche "mesh-plug" senza sutura

L'accesso è inguinale.

Gilbert usa, nelle piccole ernie oblique esterne, il suo Plug formato da un quadrato di polipropilene di 5x5 cm. cui vien fatto un taglio che va dal centro alla metà di un lato. Il plug viene piegato più volte, come mostra la figura 5-5, in modo che assuma una forma grossolanamente triangolare. Viene quindi inserito "di punta" nella porta erniaria e abbandonato. A detta dell'Autore il foglietto si espande completamente in proteritoneo e determina una barriera posteriore. Il secondo foglietto di polipropilene, delle dimensioni di circa 5x9 cm., viene sagomato appropriatamente e disposto, davanti alla fascia trasversalis ed al muscolo obliquo interno. Un taglio sul margine supero laterale viene fatto per il passaggio del funicolo. Non vengono messi punti di sutura, la rete sarà mantenuta fissa dalla aponeurosi obliqua esterna che le viene suturata al davanti (fig. 5-6).

Sull'idea di Gilbert sono fiorite altre tecniche, che differiscono soltanto per il tipo di plug e per la forma della rete da disporre davanti alla fascia trasversalis ed al muscolo obliquo interno.

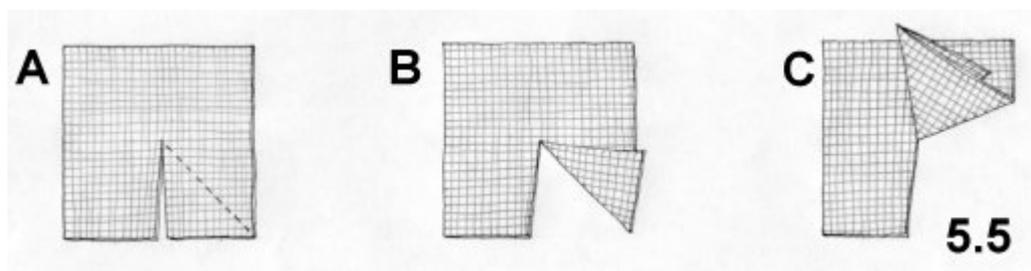


Fig. 5.5 Tecnica di Gilbert. Le fasi di preparazione del plug.

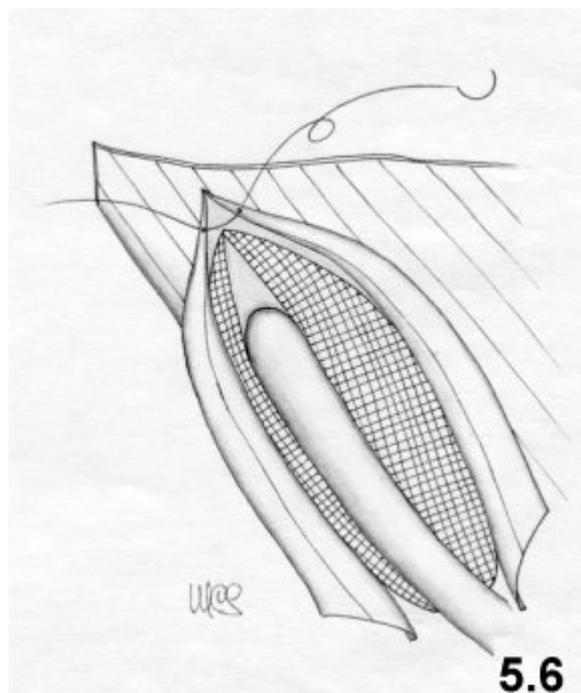


Fig. 5.6 Tecnica di Gilbert. Dopo aver inserito il plug nella porta erniaria, una rete viene disposta, senza sutura, tra l'aponeurosi obliqua esterna ed il piano sottostante.

Robbins e Rutkow propongono altri tipi di plug, a cono o presagomati ed estendono questa tecnica a tutti i tipi di ernia. Quando la porta erniaria è grande usano un plug più grande e lo suturano ai bordi della porta erniaria per evitarne il dislocamento.

Principi dei metodi

La semplicità, la rapidità e la minimizzazione della dissezione sono gli elementi che caratterizzano questi metodi. Gilbert ritiene che i punti di sutura passati sulla fascia trasversalis allo scopo di calibrare l'anello profondo, creino deformazione e indebolimento della fascia stessa, e favoriscano la recidiva.

Considerazioni

L'aspetto più condivisibile di questi metodi è la minimizzazione della dissezione. Una chirurgia inutilmente allargata crea danni. Questo concetto vale in particolare nella terapia delle ernie recidive.

Altro aspetto interessante è l'assenza di suture che comportano un indebolimento dei tessuti lungo la zona critica che è il margine della protesi. E' lungo il margine della protesi che si esercitano le massime sollecitazioni, come è dimostrato dalla incidenza delle recidive, che si manifestano sempre in tale sede. Meno condivisibile è la pubblicizzazione del metodo come idoneo anche per i chirurghi meno esperti. La cura dell'ernia richiede esperienza e abilità in ogni caso, perché l'intervento, se in genere è facile, può essere imprevedibilmente, anche molto difficile. E non è la ricostruzione la fase

più complessa. Altro aspetto poco convincente è l'uso nei plugs di una quantità di materiale protesico sicuramente eccessiva per il ruolo richiesto.

I metodi vengono presentati come fisiologici, e in parte lo sono. Ma la rete disposta anteriormente alla fascia transversalis determina una reazione cicatriziale che imbriglia il muscolo obliquo interno, anche in assenza di suture.

La tecnica di Stoppa con protesi gigante extraperitoneale

Questo metodo trae origine da un precedente lavoro di Mahorner e Goss, del 1962, che Stoppa ha sviluppato eliminando i punti di sutura che fissano la protesi alla parete.

La via di accesso è preperitoneale attraverso una incisione mediana ombelico pubica. Si esegue un ampio clivaggio nello spazio properitoneale, che interessa il Retzius e la vescica fino alla prostata. Si continua quindi lateralmente, passando posteriormente ai vasi epigastrici inferiori, sotto il muscolo retto fino alla regione inguinale. Raggiunto il sacco erniario, lo si isola con una moderata trazione. Se ci sono aderenze lo si disseca con prudenza, introducendo un dito nel sacco stesso. Liberato il sacco, lo scollamento prosegue in basso fino ai vasi iliaci e lateralmente fino al muscolo psoas iliaco. Si procede quindi alla parietalizzazione degli elementi del funicolo, distaccandoli ampiamente dal peritoneo, in modo che restino addossati alla parete e non traversino il properitoneo. Il chirurgo deve trovarsi dal lato opposto alla zona da scollare, quindi, durante l'intervento deve cambiare lato.

Terminato lo scollamento viene preparata una grande protesi di Dacron, le cui dimensioni sono in rapporto alla corporatura del paziente e corrispondono trasversalmente alla distanza tra le spine iliache antero-superiori ridotta di 2 cm (circa 26cm.); verticalmente alla distanza tra ombelico e pube (circa 16 cm.). La rete viene tagliata a forma di V molto larga, in alto ed in basso (fig. 5-7). Si applicano quindi 8 pinze lunghe di Kelly agli angoli e nei punti medi di ciascun lato della rete. Si divarica lo spazio preperitoneale e si posiziona la rete (figg. 5-8, 5-9), spingendola con le pinze di Kelly. La pinza applicata al punto medio del margine inferiore viene posta per prima tra pube e vescica, seguita in successione dalle pinze dell'angolo infero laterale, del punto medio del margine laterale e dell'angolo supero-laterale. Le pinze vengono spinte il più lontano possibile per dispiegare la rete, quindi vengono rimosse facendo attenzione a non dislocare la rete. La stessa sequenza viene seguita dall'altro lato. Anche in questo tempo operatorio il chirurgo deve trovarsi sul versante controlaterale. La rete viene quindi fissata alla parete con un unico punto di sutura che viene passato a livello del punto medio del margine superiore. Si sutura quindi la ferita laparotomica.

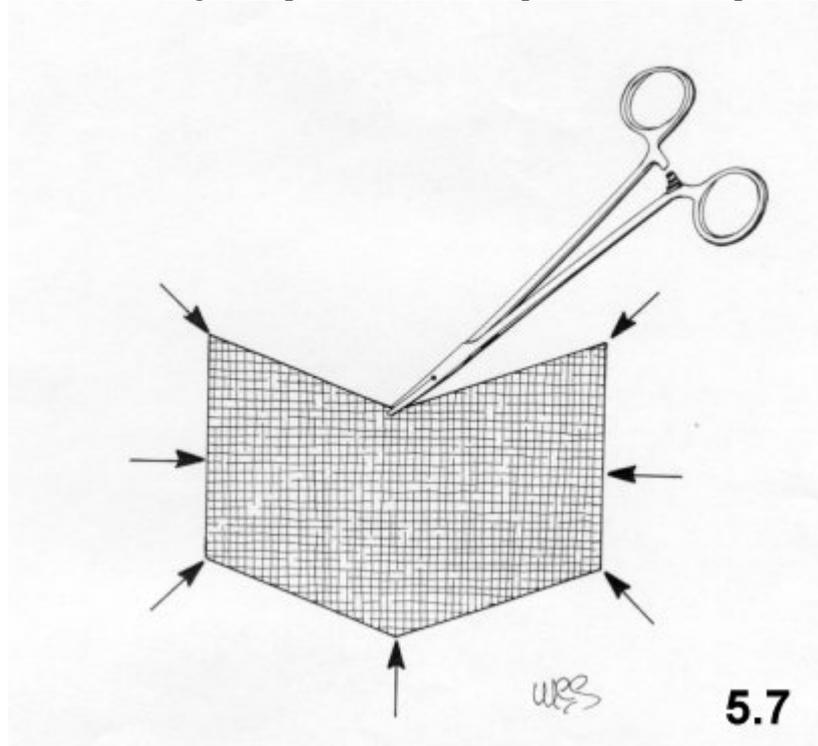


Fig. 5.7 Tecnica di Stoppa. La figura mostra la forma della protesi gigante su cui è stata applicata una pinza lunga

(Rochester). In corrispondenza delle frecce vengono applicate le altre 7 pinze.

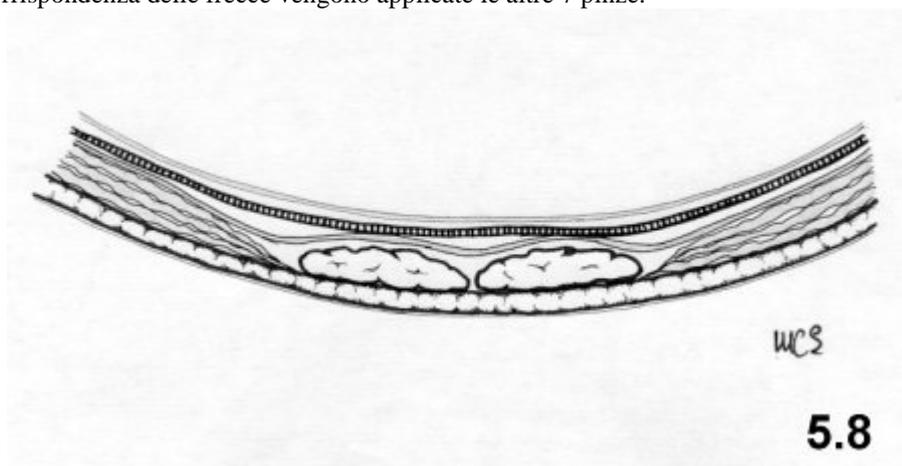


Fig. 5.8 Tecnica di Stoppa. Sezione trasversale dell'addome a livello della regione inguinale con la protesi posizionata tra peritoneo e fascia trasversalis.

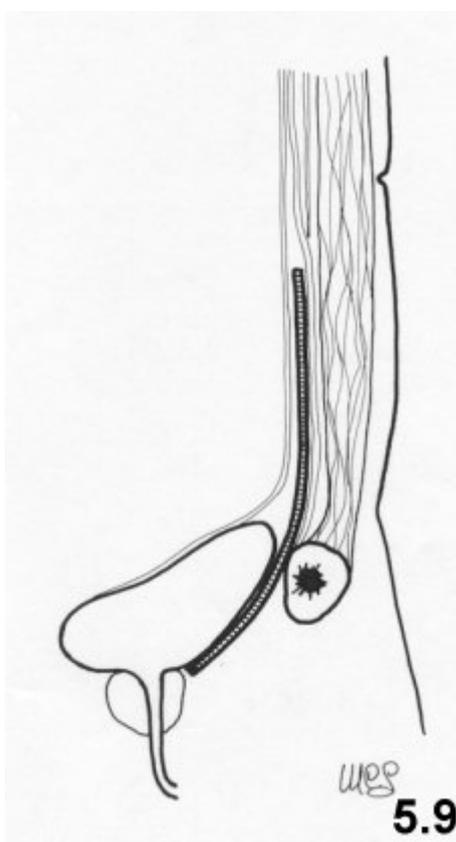


Fig. 5.9 Tecnica di Stoppa. Sezione sagittale dell'addome sulla linea mediana con la protesi posizionata.

Principi del metodo

La rete gigante ha la funzione di avvolgere il sacco viscerale e di irrobustire la fascia trasversalis, in particolare a livello dell'orifizio mio-pettineo di Fruchaud, bilateralmente. La rete non viene fissata con punti perché sopravanza di molto la porta erniaria e, per il principio idrostatico di Pascal, viene spinta contro la parete dalla pressione intra-addominale. Questa spinta, proporzionale alla superficie della rete, ne impedisce lo spostamento.

Considerazioni

Come tutte le protesi properitoneali, il metodo rispetta la fisiologia. La parietalizzazione degli

elementi del funicolo evita le discontinuità della rete che sono sempre punti critici.

Bisogna rilevare tuttavia che la quantità di materiale estraneo all'organismo è notevole, che la zona di scollamento è molto ampia, che l'anestesia locale non è praticabile, che l'intervento richiede un certo addestramento, mentre le indicazioni non sono molte: ernie pluri-ricidive, molto grandi, bilaterali. Si tratta comunque di un metodo interessante, che nelle mani dell'Autore ha dato un tasso di recidiva dello 0,56%.

La tecnica preperitoneale di Wantz

Si tratta di una variante della tecnica di Stoppa.

Wantz applica una protesi di larghezza corrispondente alla distanza tra la linea mediana e la spina iliaca antero- superiore, meno un centimetro. La altezza della protesi varia a seconda della corporatura dell'operato, tra 12 e 14 cm. La protesi viene inserita anche in anestesia locale attraverso una incisione laterale trasversa. La fascia trasversalis viene incisa longitudinalmente, lungo il margine del muscolo retto. La grande protesi viene introdotta in properitoneo e suturata alla parete nei punti più accessibili mentre, nella zona più profonda, viene soltanto collocata tra peritoneo e parete, senza sutura. La protesi può essere fenestrata per il passaggio dei vasi testicolari o può essere situata al di sopra degli elementi stessi, dopo averli isolati dal peritoneo per un congruo tratto.

La tecnica di Nyhus

Nyhus ha il merito di aver rilanciato l'accesso preperitoneale già dal 1959. In particolare sostiene la via soprainguinale e propone la sutura della porta erniaria dall'interno. Nelle ernie recidive applica una rete per rinforzare la sutura della porta erniaria. Utilizza un rettangolo di polipropilene di cm. 6x14, lo àncora con punti non riassorbibili al legamento di Cooper ed alla sutura posteriore della porta erniaria, quindi lo colloca e lo fissa con punti ad U dietro la ferita operatoria, in modo che la protegga (fig. 5-10).

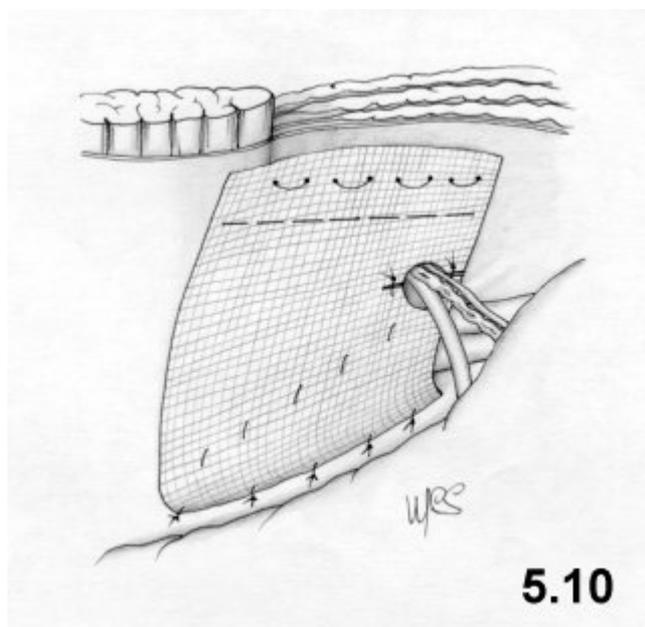


Fig. 5.10 Tecnica preperitoneale di Nyhus. La figura mostra la parete addominale vista dall'interno. Attraverso l'accesso soprainguinale (linea tratteggiata), la rete viene suturata al legamento di Cooper e viene compresa nella sutura della porta erniaria. Una serie di punti ad U fissa il bordo superiore della rete alla parete, al di sopra dell'incisione di accesso.

L'ernioplastica laparoscopica

E. Nicolò

Poiché non ho propensione per questa metodica, ho affidato al chirurgo italo americano E. Nicolò, che ha esperienza di ernioplastica laparoscopica, il compito di presentare questo argomento. Delle vie di accesso laparoscopiche abbiamo già trattato nel capitolo 2. Non ci ripeteremo e rinviamo il lettore a quel capitolo per le fasi preliminari. Ricorderemo soltanto che gli accessi possono essere trans-addominale pre-peritoneale e totalmente extraperitoneale.

Accesso trans-addominale pre-peritoneale

A peritoneo integro si identifica inizialmente, aiutandosi con la pressione esercitata dalla mano all'esterno della parete addominale, il tubercolo pubico corrispondente alla linea mediana.

La prima struttura identificata è il legamento ombelico-vescicale laterale che rappresenta anche il limite mediale di dissezione del peritoneo.

Questo legamento può essere sezionato tra clips per ottenere una migliore visione della parte mediale della regione inguinale. E' opportuno identificare la vescica poiché in questa zona si corre il rischio di danneggiarla.

Seguendo verso il basso il legamento ombelico-vescicale laterale si incontra il dotto deferente che, proveniente dal bacino con decorso da mediale a laterale, si dirige verso l'anello inguinale interno. A questo livello il dotto deferente incontra i vasi spermatici interni che giungono con decorso da laterale a mediale e forma con questi una immagine di "V" rovesciata, l'apice della quale corrisponde all'anello inguinale interno ed è rivolto verso l'alto come ad indicare i vasi epigastrici inferiori.

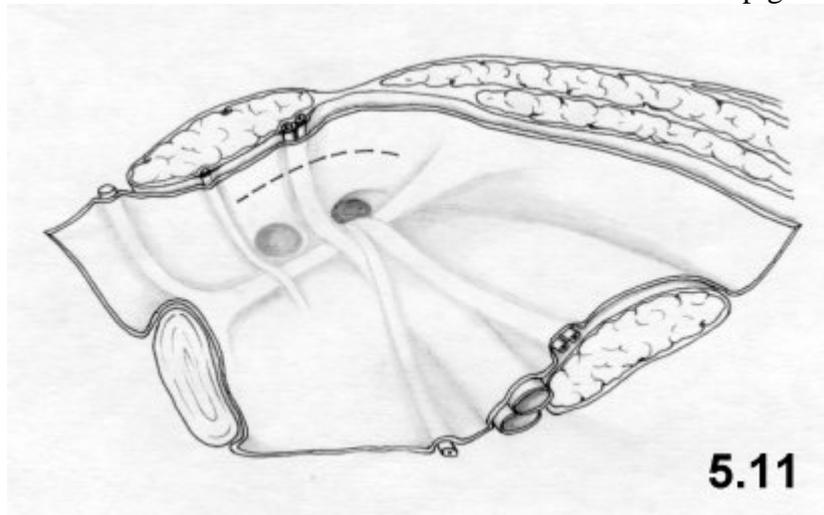


Fig. 5.11 Parete posteriore della regione inguinale. Sono ricinoscibili le fossette inguinali, l'anello profondo, le porte erniarie obliqua esterna e diretta. La linea tratteggiata corrisponde alla incisione del peritoneo per accedere allo spazio preperitoneale per via laparoscopica.

Non sempre a peritoneo integro i vasi epigastrici inferiori possono essere identificati, soprattutto in pazienti obesi.

Si incide a questo punto il peritoneo parietale (fig.5.11) iniziando a 2-3 cm dal margine laterale dell'anello inguinale interno e si procede medialmente, tenendosi il più in alto possibile fino al legamento ombelico-vescicale laterale.

Il lembo peritoneale superiore viene preparato per via smussa facendo attenzione a non ledere i vasi epigastrici inferiori. Successivamente si prepara per via smussa il lembo peritoneale inferiore fino a livello dei vasi iliaci.

I vasi epigastrici inferiori, se non sono stati identificati a peritoneo integro, lo saranno facilmente a peritoneo aperto (fig.5.12); va posta molta attenzione, durante la preparazione del lembo, a non danneggiare questi vasi che sono adesi intimamente al peritoneo parietale.

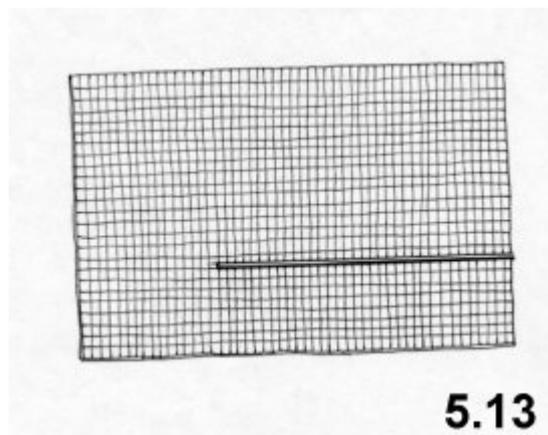


Fig. 5.13 Preparazione della protesi da inserire per via laparoscopica (vedi testo).

Il lembo grande viene disposto a coprire l'anello inguinale.

La protesi viene fissata con clips, innanzitutto al legamento di Cooper quindi alla parete anteriore dell'addome a destra ed a sinistra dei vasi epigastrici. Infine, i due lembi della protesi vengono riuniti e fissati con clips al di sopra della benderella ileo-pubica (fig. 5.14).

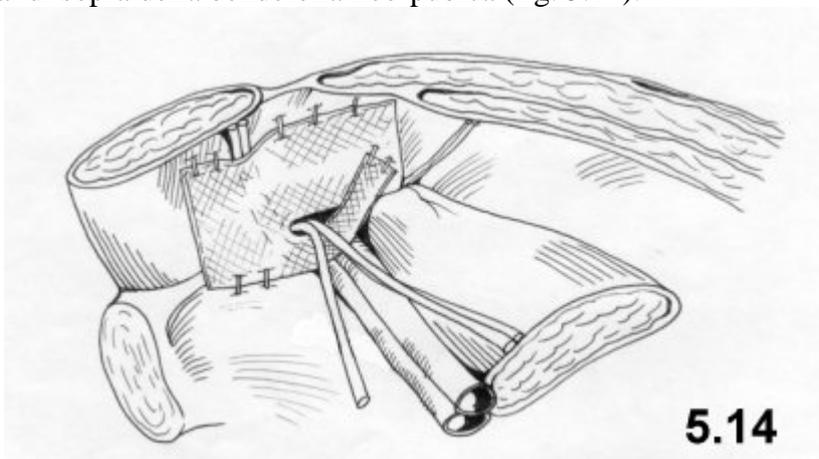


Fig. 5.14 La protesi è stata posizionata e fissata con clips.

L'applicazione delle clips deve essere fatta al di sopra della benderella ileo-pubica per evitare la lesione dei vasi iliaci e dei nervi che decorrono immediatamente al di sotto di questa struttura.

Si suturano i due lembi peritoneali con clips o con sutura continua; si rimuovono sotto visione diretta i trocar e si riduce lo pneumoperitoneo. Si chiudono le incisioni cutanee con sutura intradermica.

Nel caso di un'ernia inguino-femorale nella donna, la protesi, delle stesse dimensioni, non viene tagliata ma viene posizionata intera e fissata negli stessi punti, al di sopra del legamento rotondo.

Accesso totalmente extraperitoneale

Raggiunto lo spazio preperitoneale attraverso la via che abbiamo precedentemente descritta nel capitolo 2, ci si trova di fronte ad una situazione analoga a quella che si incontra nella via transperitoneale dopo aver aperto il peritoneo. I tempi operatori sono quindi completamente sovrapponibili a quelli già descritti per la via trans-addominale preperitoneale con l'unica differenza che il peritoneo non deve essere ricostruito.

Index

BIBLIOGRAFIA

AJABNOOR M.A., MOKHTAR A.M., RAFEE A.A., TAHA A.M.: Defective collagen metabolism in Saudi patients

with hernia. *Ann. Clin. Biochem.* 29 (4): 430-436, 1992.

AMID P.K., SHULMAN A.G., LICHTENSTEIN I.L.: Critical scrutiny of the open "tension-free" hernioplasty. *Am. J. Surg.* 165: 369-371, 1993.

AMID P.K., SHULMAN A.G., LICHTENSTEIN I.L.: Femoral hernia resulting from inguinal herniorrhaphy: the "plug" repair. *Cont. Surg.* 39: 19-24, 1991.

ARNAUD J.P., ELOY R., ADLOFF M., GRENIER J.F.: Critical evaluation of prosthetic materials in repair of abdominal wall hernias. New criteria of tolerance and resistance. *Am. J. Surg.* 133: 338-345, 1977.

ARNAUD J.P., ELOY R., WEILLBOUSSON M., GRENIER J.F., ADLOFF: Résistance et tolérance biologique de 6 prothèses utilisées dans la réparation de la paroi abdominale. *J. Chir.* 113: 85, 1982.

BARNES J.P.: Inguinal hernia repair with routine use of Marlex mesh. *Surg. Gynecol. Obstet.* 165: 33-37, 1987.

CAPOZZI J.A., BERKENFIELD J.A., CHEATY J.K.: Repair of inguinal hernia in the adult with prolene mesh. *Surg. Gynecol. Obstet.* 167: 124-128, 1988.

CHEATLE G.L.: An operation for the radical cure of inguinal and femoral hernias. *Br. Med. J.* 2: 68, 1920.

CONDON R.E.: The anatomy of the inguinal region. In: NYHUS L.M., HARKINS H.N. (eds.): *Hernia*. ed 2., J.B. Lippincott, Philadelphia, 1964, p. 14.

CORBITT J.D.: Laparoscopic herniorrhaphy. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1:23-25. **FELIX E.L., MICHAS C.,** Doubtless buttress laparoscopic herniorrhaphy. *J Laparoendosc Surg* 1993; 3:1-8.

FILIPPI C.J., FITZGIBBONS R.J., SALERNO G.M., HART R.O.: Laparoscopic herniorrhaphy. In: *Laparoscopy for the General Surgeon.* *Surg. Clin. North Am.*, 1992.

FITZGIBBONS R.J., SALERNO G.M., FILIPI C.J., HUNTER W.J., A laparoscopic intraperitoneal onlay mesh technique for the repair of an indirect inguinal hernia. *Ann Surg* 1994; 219(2):144-156.

FITZGIBBONS R.J.: Laparoscopic inguinal hernia repair. Paper presented at New Frontiers in Endoscopy Nationwide Satellite Teleconference. 1991 (May 15).

FRUCHAUD H.: Anatomie chirurgicale des hernies de l'aîne. Doin, Paris, 1957.

FRUCHAUDH.: Anatomie chirurgicale des hernies de l'aîne. Doin, Paris, 1956.

GATT M.T., CHEVREL J.P.: The treatment of neuralgia following inguinal herniorrhaphy: a report of 47 cases. *Postgrad. Gen. Surg.* 4 (2): 142-147, 1992.

GILBERT A.I.: An anatomical and functional classification for the diagnosis and treatment of inguinal hernia. *Am J Surg* 157:331-333, 1989. **GILBERT A.I.:** Inguinal hernia repair. Biomaterials and sutureless repair. *Perspectives in Gen. Surg.* Vol. 2, 1: 113-129, 1991.

GILBERT A.I.: Sutureless repair of inguinal hernia. *Am J Surg* 163:331-335, 1992. **HALSTED W. S.:** The radical cure of inguinal hernia in the male. *Bull. of the Johns Hopkins Hospital* IV, 29: 17, 1893.

HARRISON P.W.: Inguinal hernia. A study of the principles involved in surgical treatment. *Arch. Surg.* 4: 680, 1922.

HAWASLI A.: Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: Classification and 1 year experience. *J. Laparoendoscopic Surgery*, 1992.

HENRY A.K.: Operation for femoral hernia by a midline extra peritoneal approach. *Lancet* 19: 531-533, 1936.

HESELBACH F.C.: Neueste anatomischpathologische Untersuchungen über den Ursprung und das Fortsschreiten der Leistend und Schenkelbrüche. *Wurtsburg Baumgartner*, 1814.

KAVIC M.S.: Laparoscopic hernia repair. *Surg Endosc* 1993; 7:163-167

KAVIC MS.: Laparoscopic hernia repair. *Harwood Academic Publishers Amsterdam* 1997. **LICHTENSTEIN I.L., SHORE J.M.:** Simplified repair of femoral and recurrent inguinal hernias by a "plug" technique. *Am J Surg* 128:439-444, 1974. **LICHTENSTEIN I.L., SHULMAN A.G., AMID P.K., MONTLLOR M.:** Cause and prevention of post-herniorrhaphy neuralgia: a proposed protocol for treatment. *Am. J. Surg.* 155: 786-790, 1988.

LICHTENSTEIN I.L., SHULMAN A.G., AMID P.K.I. et al: The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 157:188-193, 1989

LICHTENSTEIN I.L., SHULMAN A.G.: Ambulatory outpatient hernia surgery, including a new concept, introducing tension-free repair. *Int Surg* 71:1-7, 1986

MAHORNER H., GOSS G.M.: Herniation following destruction of Poupart's and Cooper's ligaments: a method of repair. *Ann. Surg.* 155: 741-747, 1962.

McKERNAN J.B., LAWS H.L.: Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach. *Surg Endosc* 1993; 7:26-28. **NOLEN M., MELICHAR R., JENNINGS W.C., McGEE M.C.:** Use of a Marlex Fan in the repair of direct and indirect Hernias by laparoscopy. *Laparoendoscopic Surg.*, 1992.

NYHUS L.M. et al.: The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia: the evolution of a technique. *Ann. Surg.* 208: 733-737, 1988.

NYHUS L.M., CONDON R.E., HARKINS: Clinical experiences with preperitoneal hernia repair for all types of hernias of the groin. *Am. J. Surg.* 100: 234, 1960.

NYHUS L.M.: Inguinal hernia. *Curr. Prob. Surg.* XXVIII-6: 406-450, 1991.

PEACOCK J.R. E.E.: *Wound repair.* 3rd Ed, WB Saunders Co., Philadelphia, 1984, pp. 336-337.

PEACOCK E.E.: Here we are again: behind again! *Am. J. Surg.* 157: 187, 1989.

- QUILICI P.J.:** New Developments in Laparoscopy. CT: USS P. Press, Norwalk, 1992.
- READ R.C.:** A review: the role of protease-antiprotease imbalance in the pathogenesis of herniation and abdominal aortic aneurism in certain smokers. *Post. Gen. Surg.* 4 (2): 161-165, 1992.
- RIVES J., FLAMENT J.B., DELATTRE J. F., PALOT J. P.:** Traitement des hernies de l'aine à l'aide de prothèses mises en place par voie inguinale directe. *Travaux du GREPA, Ed. Bruneau* 5: 18-24, 1983.
- RIVES J., FLAMENT J.B., DELATTRE J.F., PALOT J.P.:** La chirurgie moderne des hernies de l'aine. *Cah. Med.* 7: 1205-1218, 1982.
- RIVES J., FORTESA L., DROUARD F., HIBON J., FLAMENT J.B.:** La voie d'abord abdominale sous-péritonéale dans le traitement des hernies de l'aine. *Ann. Chir.* 32: 245-255, 1978.
- RIVES J., LARDENNOIS B., FLAMENT J.B., CONVERS G.:** La pièce en tulle de Dacron, traitement de choix des hernies de l'aine de l'adulte, à propos de 183 cas. *Chirurgie* 99: 564-575, 1973.
- RIVES J., LARDENNOIS B., FLAMENT J.B., HIBON J.:** Utilisation d'une étoffe de Dacron dans le traitement des hernies de l'aine. *Acta Chir. Bel.* 70: 284-286, 1971.
- RIVES J., LARDENNOIS B., HIBON J.:** Traitement moderne des hernies de l'aine et de leurs récidives. *Encyclopédie Med. Chir. Techniques Chirurgicales* 1 (40 110): 1-12, 1973.
- RIVES J., NICAISE H., LARDENNOIS B.:** A propos du traitement chirurgical des hernies de l'aine. *Orientation nouvelle et perspectives thérapeutiques. Ann. Med. Reims* 2: 193-200, 1965.
- RIVES J., NICAISE H.:** A propos des hernies de l'aine et de leurs récidives. *Sem. Hóp.* 31: 1932-1934, 1966.
- RIVES J., STOPPA R., FORTESA L., NICAISE H.:** Les pièces en tulle de Dacron et leur place dans la chirurgie des hernies de l'aine. *Ann. Chir.* 22: 159-171, 1968.
- RIVES J.:** Surgical treatment of the inguinal hernia with Dacron patch. *Int. Chir.* 47: 17) 360-361, 1967.
- ROBBINS A.W., RUTKOW I.M.:** The Mesh-plug hernioplasty. *Surg Clin NA* 73: 501-512, 1993
- SCHULTZ L., GRABER J. PIETRAFITTA J., HICKOK D.:** Laser laparoscopic herniorrhaphy: A clinical trial, preliminary results. *J. Laparoendoscopic Surg.* 1: 41-45, 1990.
- SHULMAN A.G., AMID P.K., LICHTENSTEIN I.L.:** Prosthetic mesh plug repair of femoral and recurrent inguinal hernias: the American experience. *Ann. Royal Coll. Surg. Engl.* 74: 97-99, 1992.
- SHULMAN A.G., AMID P.K., LICHTENSTEIN I.L.:** The safety of mesh repair for primary inguinal hernias: results of 3,019 operations from five diverse surgical sources. *Am. Surg.* 58: 255-257, 1992.
- STARLING J.R., HARMS B.A.:** Diagnosis and treatment of genitofemoral and ilioinguinal neuralgia. *World J Surg* 13:586-591, 1989
- STOPPA R., PETIT J., ABOURACHID:** Procédé original de plastie des hernies de l'aine. L'interposition sans fixation d'une prothèse en tulle de Dacron par voie médiane préperitonéale. *Chirurgie* 99: 119, 1973.
- STOPPA R.E., RIVES J.L., WARLAUMONT C.R. et al:** The use of Dacron in the repair of hernias of the groin. *Surg. Clinic. North Am.* 64: 269, 1984.
- STOPPA R.E., WARLAUMONT C.R.:** The midline preperitoneal approach and the prosthetic repair of groin hernia. In: NYHUS L.M., BAKER R.J. (eds.): *Mastery of Surgery*. 2nd ed., Little Brown Ed., Boston, 1992.
- STOPPA R.E., WARLAUMONT C.R.:** The preperitoneal approach and prosthetic repair of groin hernia. In: NYHUS L.M., CONDON R.E. (eds.): *Hernia*. 3d ed, J.B. Lippincott, Philadelphia e Toronto, 1 vol., 1989.
- USHER F.C., ALLEN J.E., CROSTHWAIT R.W., COGAN J.E.:** Polypropylene monofilament. A new, biologically inert suture for closing contaminated wounds. *JAMA* 179: 780, 1962.
- WAGH P.V., LEVERICH A.P., SUN C.N., WHITE H.J., READ R.C.:** Direct inguinal herniation in men: a disease of collagen. *J. Surg. Res.* 17: 425, 1974.
- WANTZ G.E.:** Atlas of Hernia Surgery. 1 vol. Raven Press Ed., New York, 1991.
- WANTZ G.E.:** Giant reinforcement of the visceral sac. *Surg. Gynecol. Obstet.* 169: 408, 1989.
- WILLIS I.H., SENDZISCHEW H.:** Laparoscopic pre-peritoneal prosthetic inguinal herniorrhaphy. *Laparoendoscopic Surg.*, 1992.

RIESAME DELLA REGIONE INGUINALE SOTTO IL PROFILO ANATOMO FUNZIONALE

La regione inguinale, dal punto di vista dell'anatomia e della fisiologia è stata certamente ben studiata. Tuttavia credo che alcuni aspetti di notevole importanza teorica e pratica non siano stati sufficientemente approfonditi e valorizzati. E' su questi aspetti che voglio mettere l'accento perché sono indispensabili per comprendere le basi teoriche su cui si fonda il metodo di ernioplastica funzionale.

Aspetti anatomico funzionali della parete anteriore dell'addome

La parete anteriore dell'addome è formata da muscoli, fasce e aponeurosi. Le fasce ricoprono in profondità ed in superficie i muscoli. Le aponeurosi sono tendini piatti, in continuità anatomica con i muscoli corrispondenti e sono caratterizzate dalla disposizione delle fibre collagene allineata a quella delle fibre muscolari. Per questa ragione le aponeurosi sono molto resistenti alla trazione nella direzione delle fibre. La trazione in senso trasversale le trova scarsamente resistenti ed alquanto elastiche.

I muscoli e le fasce sono disposti in modo da formare un sistema sinergico: a riposo le fasce contengono e proteggono i muscoli, le cui fibre sono facilmente dissociabili, mentre sotto sforzo i muscoli proteggono le fasce, assumendo con la contrazione una notevole rigidità.

La linea alba e la parete posteriore del canale inguinale sono le uniche zone fasciali non supportate da muscoli nella parete anteriore dell'addome. In condizioni normali sono molto *strette*.

Una zona della parete addominale rappresentata dalla sola fascia, quindi priva di muscolatura, viene da noi denominata *area passiva* perché non oppone una resistenza attiva all'incremento della pressione interna determinata dal torchio addominale.

Quando i muscoli dell'addome si contraggono (torchio addominale) osserviamo che:

I muscoli si induriscono e si accorciano

I diametri della cavità addominale si *riducono*

Le zone fasciali protette dai muscoli non subiscono sollecitazioni, anzi, si rilasciano.

Le aponeurosi si tendono, sollecitate da una trazione nella *direzione delle loro fibre*.

La pressione endoaddominale aumenta considerevolmente.

Le zone fasciali non protette dai muscoli (*aree passive*) sono sollecitate dalla spinta della pressione endoaddominale

in misura proporzionale alla dimensione ed al raggio di curvatura della propria superficie.

Per chiarire quest'ultimo punto dobbiamo esaminare gli effetti del torchio addominale su un'area passiva alla luce della *legge di Laplace*.

La *legge di Laplace* si applica ai recipienti elastici cilindrici o sferici, soggetti ad una pressione interna superiore a quella esterna: la relazione tra la pressione trasmurale (P), la tensione della parete in un punto (T) e il raggio della curvatura della parete in quel punto (r) è in un recipiente cilindrico $T = P \cdot r$, in un recipiente sferico $T = P \cdot r / 2$.

Per semplificare, in un recipiente elastico cilindrico o sferico, la tensione indotta da una pressione interna costante, in ciascun punto della parete, è proporzionale al *raggio di curvatura in quel punto*. Facciamo un esempio. E' certamente noto il fenomeno che si crea quando viene gonfiato rapidamente un palloncino di forma cilindrica. Il tratto prossimale si gonfia per primo ed aumenta con ciò la lunghezza del suo raggio. Man mano che l'aria entra, il tratto prossimale tende a gonfiarsi sempre più, mentre il tratto distale, per avere il raggio più corto, ***pur essendo soggetto alla stessa pressione***, è meno sollecitato da questa e non si dilata (fig. 6-1). E' sorprendente notare come la parete del tratto non dilatato sia molle e sembri non offrire alcuna resistenza, in contrasto con la evidente tensione e durezza del tratto dilatato.

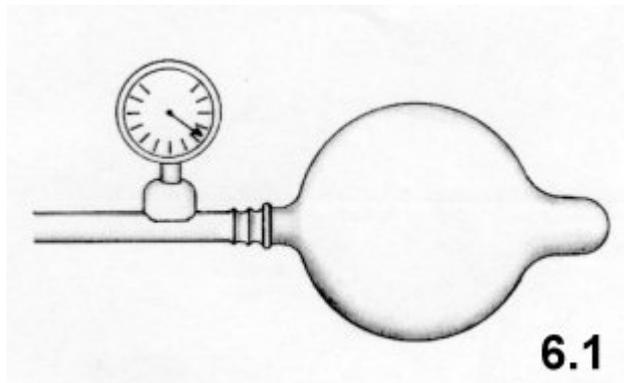


Fig. 6.1 Per la legge di Laplace un palloncino cilindrico, gonfiato rapidamente, pur essendo in ogni punto soggetto alla stessa pressione, tende a dilatarsi sempre più nella zona a raggio maggiore.

Per effetto del torchio addominale, un'area passiva non essendo contrattile, non riduce le sue dimensioni e non aumenta di consistenza, dunque è pienamente sottoposta alla spinta della pressione endoaddominale ed assume, in base alla lunghezza dei suoi assi principali, una forma equiparabile ad un segmento di sfera o di cilindro a concavità interna (fig. 6-2). Se un'area passiva è stretta, anche se lunga, verrà sollecitata poco dalla pressione endoaddominale perché, sotto pressione, assumerà la forma di un segmento di cilindro a raggio corto.

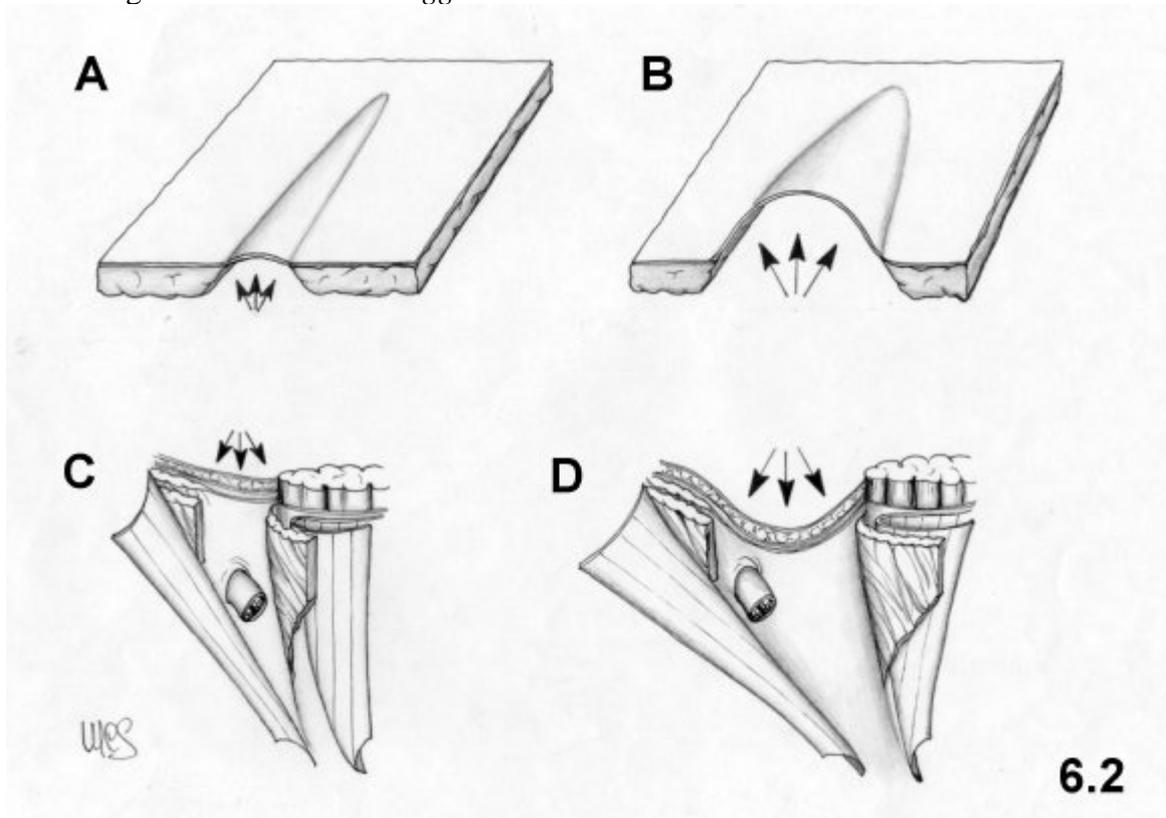


Fig. 6.2 Un'area passiva soggetta alla pressione endoaddominale assume la forma equiparabile ad un segmento di cilindro o di sfera ed è sollecitata in misura proporzionale alla lunghezza del raggio.

Aspetti strutturali dei piani anatomici principali della regione inguinale in condizioni di normalità e nei portatori di ernia

La regione inguinale maschile rappresenta una zona critica per alcune peculiari caratteristiche. Queste sono:

- il canale inguinale in cui decorre il funicolo spermatico. Quest'ultimo è soffice, mobile e non oppone resistenza alle sollecitazioni.
- grande presenza di tessuto fasciale ed aponeurotico e scarsa presenza di muscolatura.
- presenza di due discontinuità della parete: l'anello profondo e l'anello superficiale.

Il piano posteriore

Il piano posteriore della regione inguinale è rappresentato dalla fascia trasversalis e dal muscolo trasverso con la sua aponeurosi. Su questo piano è collocato l'anello profondo.

Il muscolo trasverso è poco rappresentato e delimita il versante supero esterno dell'anello profondo; la sua aponeurosi delimita il versante inferiore e mediale dell'anello profondo.

L'area passiva corrispondente alla parete posteriore del canale inguinale è costituita dalla fascia trasversalis e dal tratto ileo pubico. Si tratta di una zona non molto robusta, ma molto stretta. Subito medialmente l'arco aponeurotico del muscolo trasverso, adeso alla fascia trasversalis e ricoperto dal muscolo obliquo interno, presenta le sue fibre curvilinee piuttosto sottili e abbastanza facilmente dissociabili.

Nei portatori di ernia diretta, ma spesso anche obliqua esterna, la parete posteriore del canale inguinale è generalmente larga e sottile. Nell'ernia obliqua esterna l'anello profondo è più o meno largo, circondato da tessuti deboli, frequentemente attraversato da pseudolipomi sul versante laterale. La fascia trasversalis è sottilissima e spesso irriconoscibile sul versante esterno dell'anello profondo.

Il piano intermedio

Il piano intermedio è formato dal funicolo spermatico e dal muscolo obliquo interno. Il funicolo spermatico è caratterizzato da una scarsa consistenza, che altera la sinergia tra i piani anatomici. Il muscolo obliquo interno col suo margine libero circonda il funicolo all'uscita dell'anello profondo, quindi decorre a ridosso e medialmente al funicolo fino al pube: occupa dunque *tutto il margine mediale del canale inguinale*. La distanza tra muscolo obliquo interno e legamento inguinale è minima.

Nei pazienti affetti da ernia, diretta o obliqua esterna, fatta eccezione per alcune ernie congenite dei giovani, è molto raro rilevare che il margine del muscolo obliquo interno raggiunga il pube. Le sue fibre inferiori raggiungono la guaina del muscolo retto a distanza variabile, anche di 3-4 cm. dal pube. Si crea così un'area passiva denominata *triangolo inguinale* (fig. 6-3) (da non confondere col triangolo di Hesselbach), delimitata dal muscolo obliquo interno, muscolo retto e legamento inguinale. Molto spesso il muscolo obliquo interno si presenta ipotrofico.

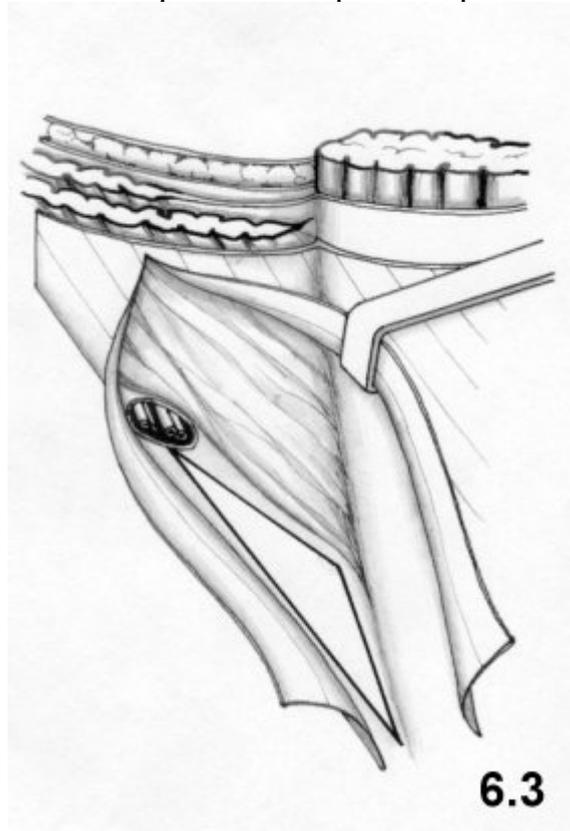


Fig. 6.3 Il triangolo inguinale. Deriva dalla inserzione "alta" del muscolo obliquo interno sulla guaina del muscolo retto. Nell'area del triangolo inguinale è rappresentata la sola fascia trasversalis.

Il piano superficiale

Il piano superficiale è rappresentato dall'aponeurosi obliqua esterna, caratterizzata dall'orientamento obliquo delle sue fibre, ben riconoscibile.

Nei pazienti affetti da ernia l'aponeurosi obliqua esterna può essere più o meno distesa, sfibrata o ipotrofica a livello dell'anello superficiale, ma la sua robustezza nel senso delle fibre e la elasticità in senso trasversale alle fibre le consente di non subire generalmente danni rilevanti, se si escludono le ernie molto grandi.

I normali meccanismi di difesa della regione inguinale (sling , sphincter e shutter mechanisms)

Per effetto del torchio addominale, le aponeurosi del canale inguinale subiscono due sollecitazioni: una legata alla contrazione dei muscoli e l'altra all'aumento della pressione endoaddominale. La prima agisce unicamente nella direzione delle fibre, la seconda anche in senso trasversale all'orientamento delle fibre. La fascia transversalis non viene sollecitata dalla contrazione muscolare, ma soltanto dalla pressione endoaddominale. Come abbiamo già detto, le aponeurosi hanno scarsa resistenza alla trazione in senso trasversale alle fibre. Dunque *la sollecitazione che trova più vulnerabile il canale inguinale è legata alla pressione endoaddominale, che agisce in tutte le direzioni.*

I normali meccanismi di difesa del canale inguinale proteggono dall'azione del torchio addominale i due punti critici: l'anello profondo e la parete posteriore del canale inguinale, rappresentata dalla sola fascia transversalis e tratto ileo-pubico.

Protezione dell'anello profondo

La contrazione del muscolo trasverso provoca 3 effetti:

- restringimento dell'anello, perché le fibre del muscolo e della sua aponeurosi, che sono attraversate dall'anello, si irrigidiscono e si serrano tra loro.
- spostamento dell'anello in direzione latero-craniale
- trazione in direzione latero-craniale del pilastro superiore della fionda (*sling*) della fascia transversalis. Di conseguenza l'esuberanza di fascia transversalis che circonda medialmente l'anello profondo va a coprire, come una palpebra, l'anello profondo stesso.

Contemporaneamente il muscolo obliquo interno, contraendosi, si irrigidisce e si abbassa davanti all'anello profondo.

L'azione combinata dei due muscoli prende il nome di *sphincter effect*.

Protezione della parete posteriore del canale inguinale

La contrazione simultanea del muscolo trasverso e del muscolo obliquo interno determina lo *shutter mechanism*:

l'arco aponeurotico del trasverso viene teso, diventa rettilineo e si addossa al tratto ileo-pubico. Altrettanto avviene per l'arco formato dal muscolo obliquo interno, che si irrigidisce, diventa rettilineo e si addossa al legamento inguinale.

In tal modo la parete posteriore del canale inguinale si restringe al massimo e, per la legge di Laplace, viene scarsamente sollecitata dalla pressione endoaddominale.

Aspetti funzionali della regione inguinale nei portatori di ernia

Nei pazienti affetti da ernia questi meccanismi di difesa sono alterati in misura più o meno severa. Lo sling e lo sphincter mechanism possono essere conservati nell'ernia diretta, ma sono assolutamente sconvolti nell'ernia indiretta.

Lo shutter mechanism non può realizzarsi a livello del *triangolo inguinale*, anche se il muscolo obliquo interno si contrae energicamente. Quest'area passiva potrà restringersi, ma non potrà essere ricoperta dal muscolo.

Quando il muscolo obliquo interno è atrofico o comunque debole tanto da non determinare con la sua contrazione una barriera, si comporterà come area passiva. In tal caso, anche le fibre dell'arco aponeurotico del trasverso dovranno sopportare sollecitazioni in senso trasversale e si dissocieranno facilmente.

Deduzioni

La parete posteriore del canale inguinale svolge un ruolo determinante che io definisco *funzione di impermeabilizzazione*: una discontinuità del piano posteriore, anche se molto robusto, determinerà certamente l'uscita di un'ernia, che i piani sovrastanti non riusciranno a bloccare.

Ho molte perplessità sulle enfatizzate doti di resistenza della fascia transversalis, che può avere una funzione di valida resistenza alle sollecitazioni solo quando la parete posteriore del canale inguinale sia stretta e quando l'azione protettiva dei piani sovrastanti sia efficace. E' fuori discussione che la parete della regione inguinale sia un insieme sinergico, in cui ogni piano svolge un ruolo determinante.

Io noto nella letteratura corrente una eccessiva valutazione della parete posteriore ed una relativa sottostima degli altri due piani anatomici anche se non sono implicati direttamente nella formazione e nello sviluppo dell'ernia: il muscolo obliquo interno che è certamente il piano più importante nella difesa attiva del canale inguinale e l'aponeurosi obliqua esterna, che svolge una importantissima funzione di supporto dei piani sottostanti.

Vorrei rimarcare che il triangolo inguinale, come area passiva piuttosto ampia, non possa far parte della parete posteriore di un canale inguinale funzionale. Ed infine una osservazione ovvia, ma di basilare importanza: *restringere un'area passiva equivale a rinforzarla*.

In base a quanto abbiamo detto possiamo individuare gli obiettivi per una terapia "funzionale" dell'ernia:

- Ricostituire la funzione di *impermeabilizzazione* del piano posteriore
- Ricostituire l'effetto sfinterico a livello dell'anello profondo
- Ricostituire lo shutter mechanism.

Ricostituire la funzione di impermeabilizzazione del piano posteriore

E' importante innanzitutto dissociare gli elementi del funicolo dal tratto prossimale del cremastere, per eliminare anche piccoli lipomi, non altrimenti individuabili, perché adesi al cremastere. Questi costituiscono una via preferenziale per la recidiva erniaria. Non meno importante è una perfetta calibratura dell'anello profondo sugli elementi del funicolo. Bisogna considerare tuttavia che la cattiva qualità dei tessuti che circoscrivono l'anello, soprattutto sul versante supero-esterno, anche dopo una buona ricostruzione rende piuttosto elevato il rischio di successivi cedimenti.

Per quanto riguarda la ricostruzione della parete posteriore del canale inguinale, indispensabile nell'ernia diretta, bisogna tener conto che i punti di sutura che trapassano la parete a tutto spessore possono tagliare i tessuti ed aprire nuove porte erniarie e che le suture che comprendono i muscoli hanno scarsa tenuta per la facile dissociabilità delle fibre muscolari.

Ricostituire l'effetto sfinterico a livello dell'anello profondo

Appare molto lontana la possibilità di ricostituire la fionda della fascia transversalis che peraltro, più che costituire una barriera, sembra avere prevalente effetto di impermeabilizzazione. Ma le altre due azioni del muscolo trasverso, di restringere e sollevare l'anello profondo in modo che venga protetto dal muscolo obliquo interno, possono essere ricostituite purché l'anello profondo resti nel piano anatomico in cui normalmente si trova, *libero ed indipendente dal piano sovrastante*.

Ricostituire lo shutter mechanism

Perché si possa ricostituire lo shutter mechanism il canale inguinale dovrà essere *stretto* e confinante *in tutto il suo decorso* col margine infero-laterale del muscolo obliquo interno. Questo significa che, se il margine infero-laterale del muscolo obliquo interno è corto e si inserisce in alto sulla guaina del muscolo retto, il canale inguinale dovrà essere corto e terminare alla stessa altezza sulla guaina del muscolo retto.

Il triangolo inguinale deve essere quindi escluso dal canale inguinale. Come ogni area passiva, deve essere rinforzato e, compatibilmente con una moderata tensione delle suture, ristretto.

Queste premesse sono necessarie per comprendere il significato delle scelte tecniche nell'ernioplastica funzionale, che sono tutte finalizzate a recuperare al meglio i meccanismi funzionali di difesa della regione inguinale nel pieno rispetto dei principi della fisica e della biologia.

L'orifizio mio-pettineo

Tratto marginalmente di questo argomento, che ritengo poco rilevante. Ma non posso sottrarmi dall'esprimere il mio giudizio in netto contrasto con l'enfasi con cui questo argomento viene riproposto e strumentalizzato per sostenere ad oltranza l'uso o meglio, l'abuso delle protesi.

Descritto da Fruchaud, l'orifizio miopettineo è delimitato medialmente dalla guaina del muscolo retto, superiormente dal muscolo trasverso ed obliquo interno, lateralmente dal muscolo psoas iliaco, inferiormente dal pube ricoperto dal legamento di Cooper e dal muscolo pettineo con la sua fascia. In pratica nell'orifizio miopettineo vengono unificate le zone deboli della regione inguinale e crurale. Il tratto ileopubico e il legamento inguinale, che traversano e suddividono l'orifizio miopettineo, vengono considerati elementi di sostegno di secondaria importanza.

Questa concezione è stata enfatizzata dai sostenitori di un trattamento completo dell'ernia, cioè di tutta la zona debole corrispondente all'orifizio miopettineo, con sutura ma ancor più con protesi.

La realtà dei fatti smentisce questo modo di vedere: l'ernia crurale è molto più rara dell'ernia inguinale. Evidentemente il tratto ileopubico e il legamento inguinale, hanno notevole importanza come "trave" di sostegno, anche *perché si trovano in una zona di angolo, in cui, per la legge di Laplace, la sollecitazione è ridotta per il breve raggio di curvatura.*

Noi siamo contrari allo strafare e riteniamo più razionale e moderno limitare il trauma chirurgico allo stretto necessario.

L'abuso della citazione dell'orifizio miopettineo e il conseguente abuso di grandi dissezioni con applicazione di protesi ancorate al legamento di Cooper senza una precisa indicazione, ha il sapore di ricorso ad un riferimento che, pur essendo obsoleto e poco convincente, si è incredibilmente imposto, sostenuto da seguaci animati più da entusiasmo che da razionalità.

Index

PERCHE' UN NUOVO METODO?

Nella lunga storia della chirurgia erniaria figurano tantissimi metodi e ancor più varianti.

I metodi tradizionali, tendono a ricostruire la normale anatomia ma non rispettano la fisiologia della regione né la biologia tessutale. Le suture sono a tutto spessore, sotto tensione, dunque aprono nuove porte erniarie, ischemizzano e non consentono buone cicatrizzazioni. Le recidive superano ampiamente il 10% nei pazienti trattati in ambienti chirurgici non specialistici.

Le protesi sostituiscono e rinforzano i tessuti, evitano la tensione delle suture, ma creano ampie aree passive. La fisiologia della regione inguinale non è quasi mai rispettata anche nella chirurgia protesica. Le recidive sono decisamente ridotte rispetto ai metodi tradizionali. Ma la chirurgia protesica, anche se in espansione, è tuttora di gran lunga meno usata della erniorrafia.

Nell'ambito della chirurgia protesica si fa strada una tendenza a minimizzare la dissezione e a limitarsi a riparare ciò che è strettamente necessario.

Allo stato attuale, in cui alcuni metodi protesici hanno indici di recidiva prossimi allo 0%, c'è ancora spazio per una ulteriore evoluzione? C'è davvero l'esigenza di un "dopo protesi"?

Io utilizzo le protesi e credo molto nella grande utilità e spesso nella necessità assoluta delle reti in molte situazioni, ma la protesi di principio mi sembra inaccettabile. Potrei parlare degli inconvenienti delle protesi, delle complicanze non frequenti ma importanti e della rilevanza del problema delle complicanze se l'uso delle protesi fosse generalizzato. Devo dire che, anche senza che si verifichi la recidiva, un intervento può essere migliore di un altro dal punto di vista della sensazione soggettiva di maggiore solidità e benessere. Nella chirurgia protesica non è infrequente rilevare nella regione inguinale un "bombé" sotto sforzo o una specie di corazza sotto la pelle di individui magri. Ma soprattutto voglio rimarcare che il materiale estraneo, ancorché biocompatibile è sempre materiale estraneo. Non ho difficoltà ad affermare che è contro natura. E se desse inconvenienti insospettabili, di cui potremmo renderci conto chissà quando?

Io propongo un metodo che non è un ritorno al passato, ma si colloca nel "dopo protesi". Credo che sia giunto il tempo di dare massima rilevanza alla **fisiologia**, tanto enfatizzata e altrettanto trascurata da quasi tutti i metodi. E credo che la **biologia** dei tessuti debba essere ancor più rispettata. Non si rispetta la biologia sostituendo i tessuti con materiale estraneo ed inerte anche se le suture sono senza tensione.

Oggi, la ricostituzione dei meccanismi funzionali nel rispetto della biologia tessutale può essere realizzata.

L'ERNIOPLASTICA FIOLOGICA

La lettura del capitolo sul riesame della regione inguinale è fondamentale per comprendere i principi e gli obiettivi del mio metodo chirurgico per la terapia dell'ernia inguinale.

Il mio metodo è nato nel 1988 con la finalità di raggiungere due obiettivi:

- Recuperare i meccanismi di difesa della regione inguinale attraverso una ristrutturazione che adegui l'anatomia alle potenzialità ed alle necessità funzionali.
- Rispettare la biologia dei tessuti.

Questi obiettivi, da sempre considerati di primaria importanza, non sono stati mai raggiunti pienamente in precedenza sia nei metodi tradizionali che in quelli moderni.

Tecnica

Nel mio metodo la ricostruzione della parete posteriore del canale inguinale differisce tra ernia obliqua esterna a porta medio piccola ed ernia diretta o obliqua esterna a grande porta. Gli altri tempi operatori sono uguali in tutte e due le varianti, dunque, per evitare ripetizioni inutili, li descriverò una sola volta. Si tratta dei tempi preliminari e della ricostruzione del piano superficiale.

Tempi preliminari comuni

1-L'incisione cutanea è di preferenza trasversale perché offre cicatrici migliori. L'incisione obliqua è comunque ugualmente utilizzabile.

2- la fascia cribrosa viene incisa poco al di sotto del legamento inguinale per liberare bene l'aponeurosi obliqua esterna sul versante laterale e per verificare l'eventuale presenza di un'ernia crurale subclinica.

3- L'aponeurosi obliqua esterna è incisa lungo il senso delle fibre fino ad aprire l'anello superficiale.

4-Il lembo mediale dell'aponeurosi obliqua esterna viene scollato dal piano sottostante. Lo scollamento viene spinto molto medialmente in modo da scoprire il più possibile la guaina del muscolo retto.

5- Il funicolo viene isolato a livello della spina del pube ed attratto lateralmente.

6- Il margine inferiore del muscolo obliquo interno viene separato dalle fibre mediali del cremastere (fig. 8.1).

7- Viene individuato il clivaggio tra muscolo obliquo interno e arco aponeurotico del muscolo trasverso. Il muscolo obliquo interno viene divaricato medialmente e il piano aponeurosi del trasverso+fascia trasversalis (che spesso chiameremo, per semplicità, soltanto fascia trasversalis) viene esposto medialmente all'anello profondo, per un ampio tratto.

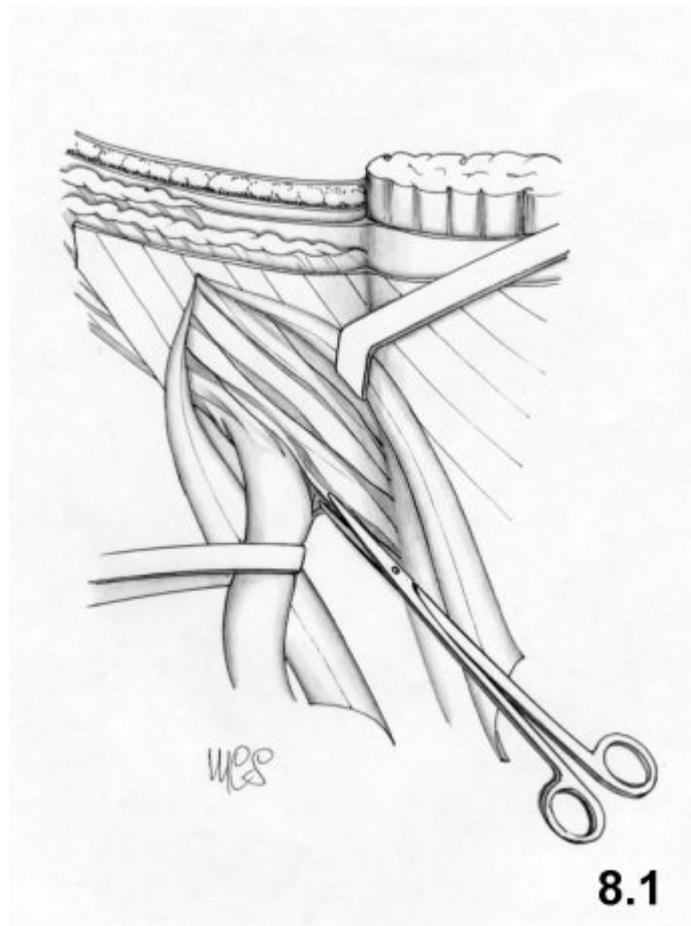


Fig. 8.1 La sezione delle fibre mediali del cremastere mette in evidenza il margine inferiore del muscolo obliquo interno.

Trattamento dei piani profondi

Il trattamento dei piani profondi, come detto, differisce fra l'ernia obliqua esterna a porta medio piccola e le ernie diretta e obliqua esterna a grande porta.

Ernia obliqua esterna a porta medio piccola.

Trattamento del sacco e ricostruzione del piano profondo

- Viene praticata un'incisione sul funicolo interessante il tratto prossimale della vaginale comune fino all'anello profondo.
- Il sacco viene isolato oltre il colletto. Può essere resecato o semplicemente respinto nel properitoneo. Personalmente preferisco questa seconda soluzione a meno che il sacco non sia molto lungo e aderente; in tal caso lo interrompo e lascio il fondo in situ
- Gli elementi del funicolo (vasi e deferente) vengono dissociati dal tratto prossimale della vaginale comune + cremastere e isolati. L'isolamento viene esteso a livello dell'orifizio profondo e, ancora per qualche centimetro, nello spazio properitoneale.
- Una incisione di circa 2 cm a partenza dall'anello profondo viene eseguita sulla fascia trasversalis+aponeurosi del trasverso in direzione mediale e un po' craniale. (fig. 8.2).

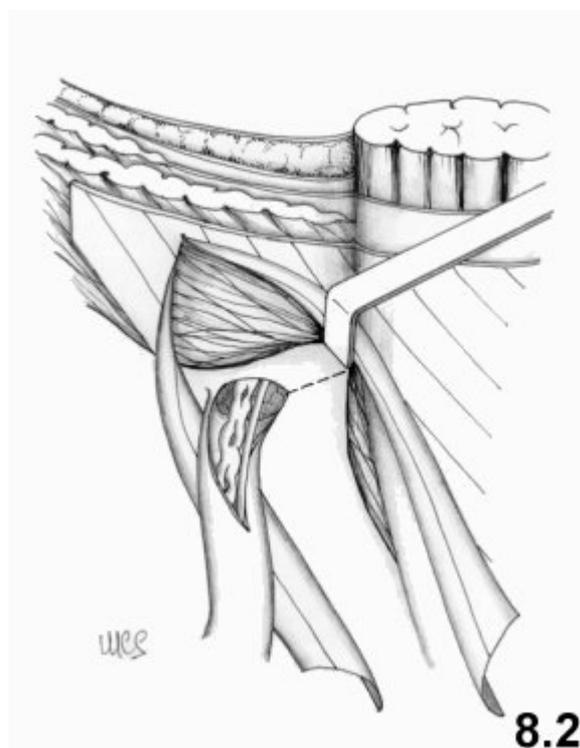


Fig. 8.2 Ernia obliqua esterna. La linea tratteggiata indica l'incisione della fascia trasversali+aponeurosi del muscolo trasverso che parte dall'orifizio profondo ed è diretta medialmente e cranialmente, al di sotto del muscolo obliquo interno.

- Gli elementi del funicolo vengono portati all'estremo mediale di questa incisione (fig. 8.3); viene quindi iniziato il primo piano di sutura. Con il primo passaggio del filo viene creato un neo-orifizio profondo molto facile da calibrare (fig. 8.4). L'incisione viene quindi suturata fino a chiudere completamente l'orifizio originario (fig. 8.5). Un secondo piano di sutura viene realizzato, con la stessa continua "in ritorno", ribattendo sul piano precedente il tratto di cremastere + vaginale comune libero dagli elementi (figg. 8.5, 8.6).

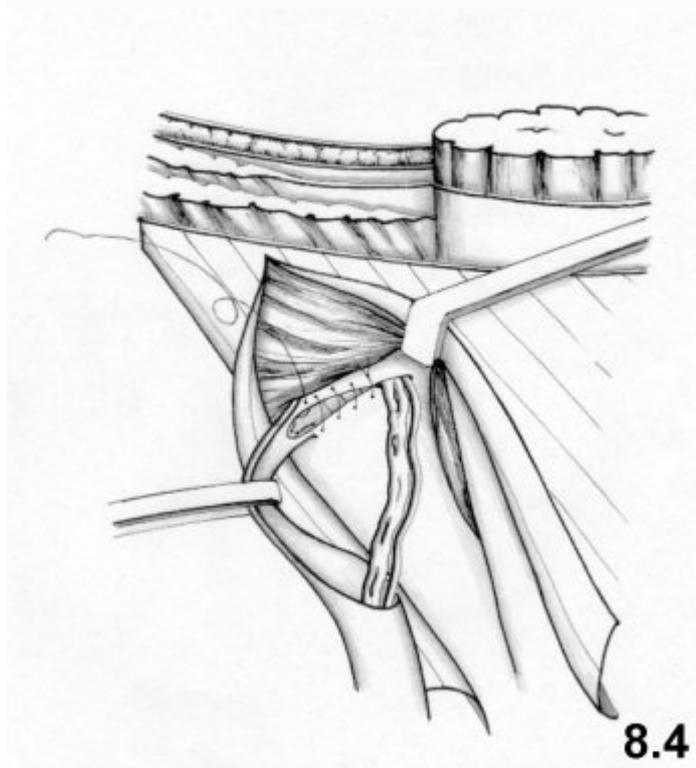
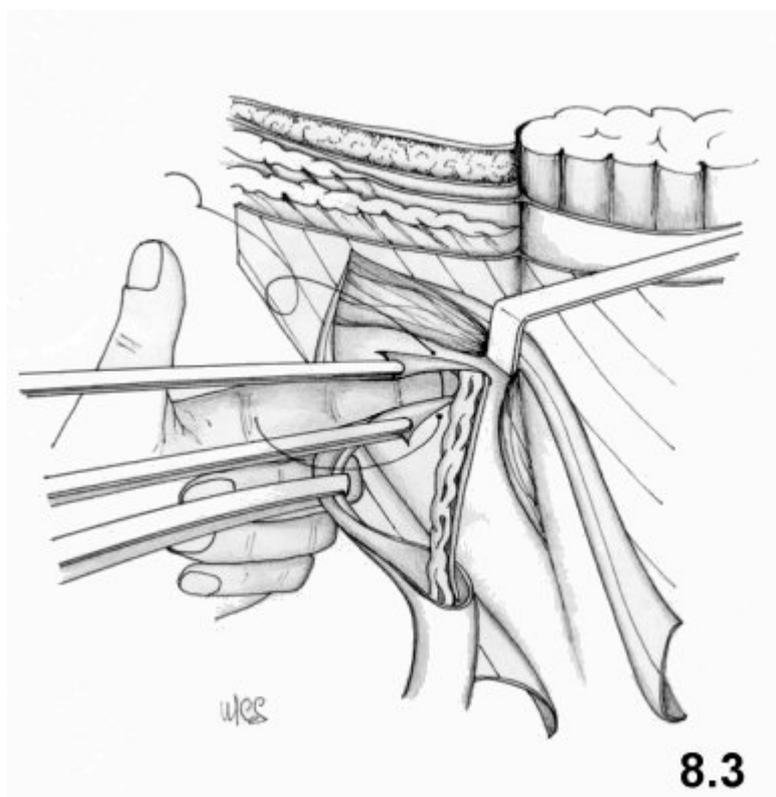


Fig. 8.3 Ernia obliqua esterna. Gli elementi del funicolo vengono dislocati nell'angolo interno della incisione praticata sulla fascia trasversalis. Il primo passaggio della sutura deve calibrare il neo anello profondo sugli elementi del funicolo

Fig. 8.4 Ernia obliqua esterna. La sutura va a chiudere completamente l'orifizio profondo.

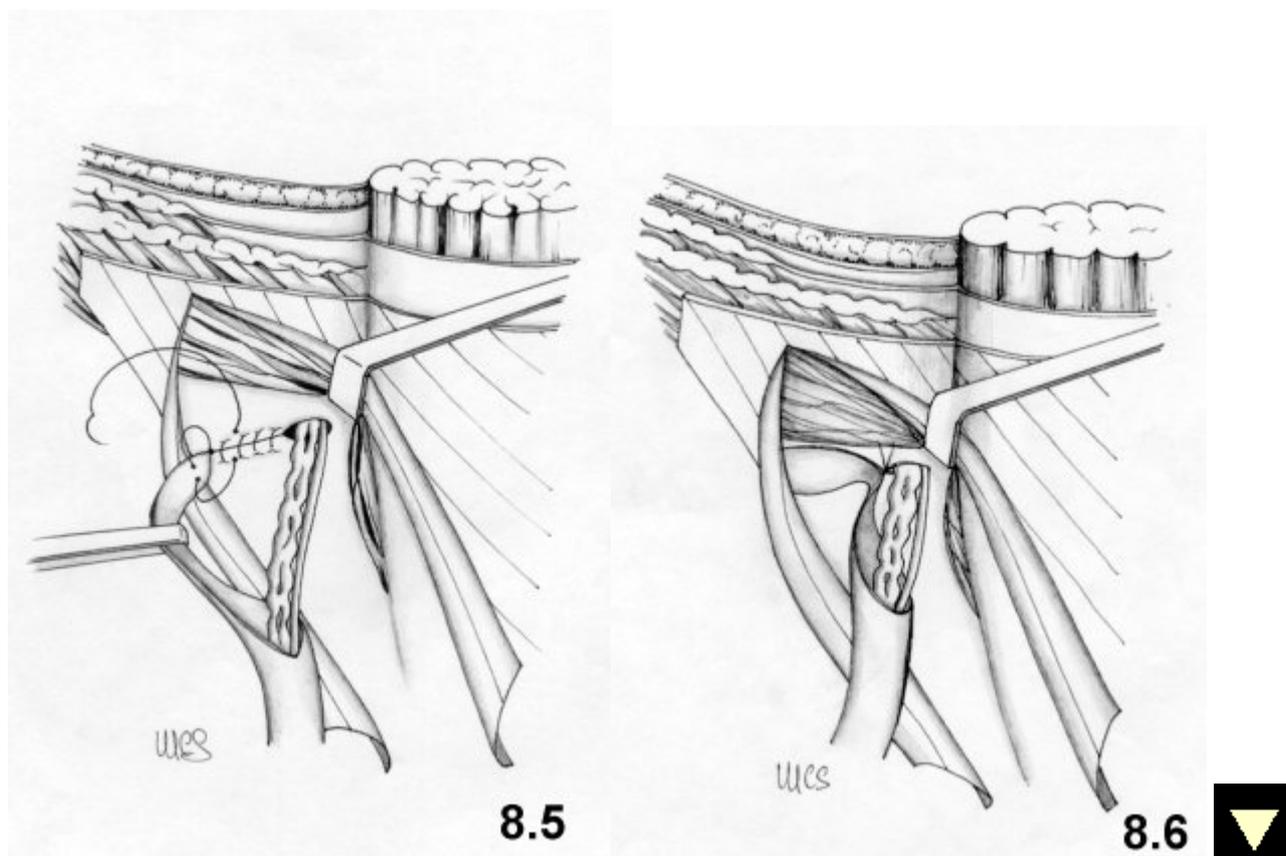


Fig. 8.5 Ernia obliqua esterna. Chiuso completamente l'anello profondo, la sutura, in ritorno, comprende il tratto prossimale del cremastere.

Fig. 8.6 Ernia obliqua esterna. Il cremastere copre completamente la sutura sottostante

Ernia diretta o obliqua esterna a grande porta

Il nostro metodo consiste nel ricostruire parzialmente la parete posteriore del canale inguinale fino a trasformare la grande porta erniaria in una piccola porta obliqua esterna. L'intervento viene quindi completato secondo le modalità previste dalla nostra tecnica di riparazione per ernia obliqua esterna. Le due suture del piano profondo si incontrano a formare una T.

I tempi preliminari comuni sono stati già descritti.

Isolato il funicolo e divaricato il muscolo obliquo interno, si agisce diversamente a seconda che l'ernia sia diretta od obliqua esterna a grande porta.

Nell'ernia obliqua esterna, viene eseguita una incisione diretta medialmente che interessa il tratto prossimale della vaginale comune e l'anello profondo. (fig. 8.2). Una seconda incisione interessa la fascia transversalis dall'anello profondo alla spina del pube.

Nell'ernia diretta, la fascia transversalis sovrastante il sacco erniario viene escissa. La breccia così creata sulla fascia transversalis viene prolungata cranialmente fino a raggiungere ed aprire l'anello profondo.

Trattamento del sacco e ricostruzione del piano profondo

- Il sacco sia nell'ernia diretta che obliqua esterna, viene ampiamente isolato oltre il colletto e semplicemente respinto. Solo nelle grandi ernie scrotali viene resecato lasciando il corpo e il fondo in situ.
- Un ampio scollamento viene fatto tra properitoneo e fascia transversalis, medialmente alla porta erniaria oltre il margine laterale del muscolo retto.
- La parete posteriore del canale inguinale viene parzialmente chiusa per sovrapposizione dei lembi

con sutura continua ad "andata e ritorno". La sutura unisce, in "andata", il tratto ileopubico con la superficie interna della fascia trasversalis a livello del margine laterale del muscolo retto (fig. 8.7).

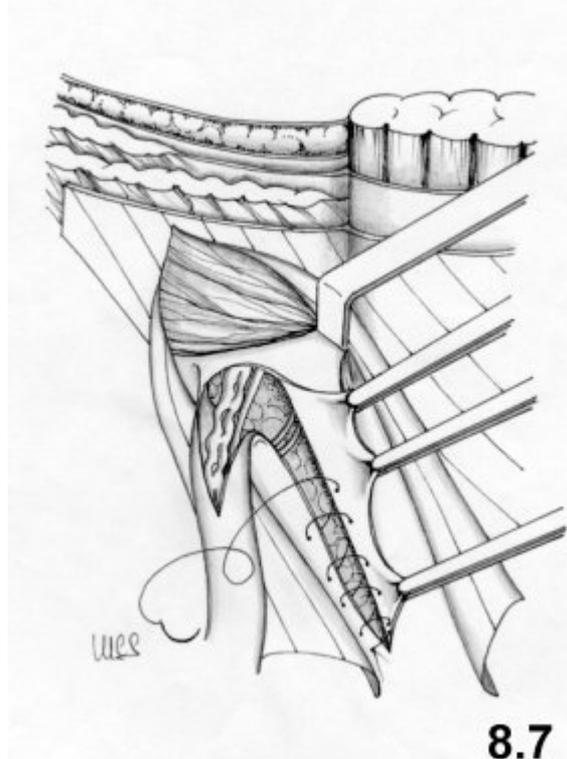


Fig. 8.7: Ernia diretta o obliqua esterna a grande porta. Prima linea di sutura tra fascia trasversalis e tratto ileopubico

Questa sutura inizia dalla spina del pube e si arresta all'altezza dei vasi epigastrici inferiori, "pizzicando" appena le fibre del muscolo retto. Il lembo mediale di fascia trasversalis che sopravanza viene ribattuto sul piano precedente con la stessa sutura continua, in "ritorno" (fig. 8.8). La sutura comprende il tratto ileopubico. Il legamento inguinale non è interessato. La sutura non comprende, ma sfiora appena, l'anello profondo, che resta dunque beante.

- Ora si agisce come nell'ernia obliqua esterna a porta erniaria medio-piccola: viene divaricato il muscolo obliquo interno e una incisione a direzione mediale e della lunghezza di circa 2 cm. viene praticata sulla fascia trasversalis a partire dall'anello interno (fig. 8.8).

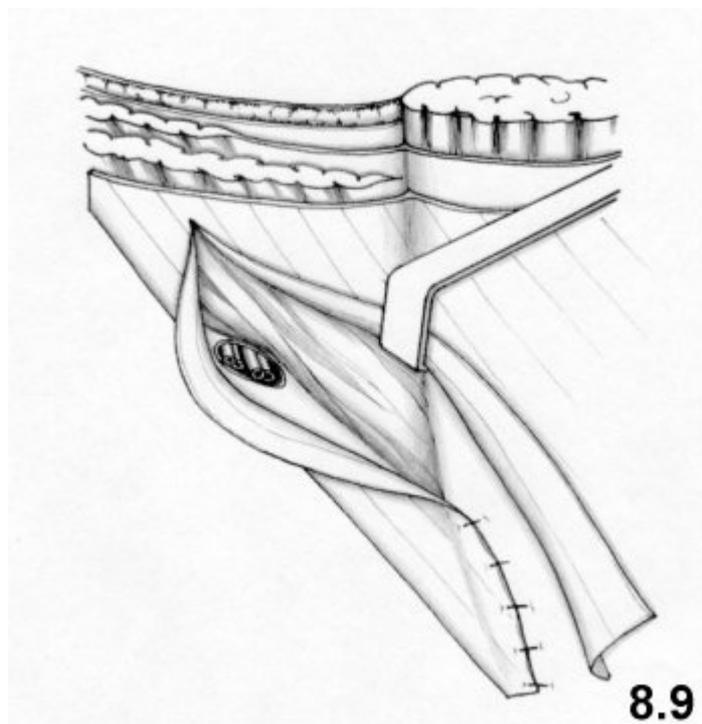


Fig. 8.8: Ernia diretta o obliqua esterna a grande porta. Seconda linea di sutura che sovrappone il lembo mediale della fascia trasversalis al tratto ileopubico fino all'altezza dei vasi epigastrici inferiori. E' stata praticata una incisione diretta medialmente sulla fascia trasversalis per realizzare un neo-anello profondo, come nell'ernia obliqua esterna.

- Gli elementi del funicolo vengono dissociati dalla vaginale comune+cremastere e dislocati all'angolo mediale di questa incisione. Una sutura continua ad "andata e ritorno" crea un neo-orifizio profondo, riunisce i margini dell'incisione e vi ribatte sopra il cremastere, dopo aver chiuso completamente l'orifizio profondo primitivo. ([Questi tempi sono descritti più dettagliatamente nell'ernia obliqua esterna, figg. 8.3, 8.4, 8.5, 8.6](#)).

- Nei casi in cui la parete posteriore del canale inguinale, anche se larga, si presenta relativamente solida, in alternativa alla ricostruzione a lembi sovrapposti si può eseguire una semplice plicatura della trasversalis per restringere il canale. Si passa una sutura continua in andata e ritorno tra il tratto ileopubico e l'arco aponeurotico del trasverso, dall'orifizio profondo al pube. La plicatura può anche essere eseguita prolungando la sutura usata per chiudere l'anello profondo, prima di ribattere il cremastere. Praticata la plicatura in andata e ritorno, il cremastere viene ribattuto sull'incisione trasversale.

Ricostruzione del piano superficiale

Come si è detto, la ricostruzione del piano superficiale è comune a tutti i tipi di ernia.

- Si libera completamente da ogni briglia il versante esterno del lembo infero-laterale dell'aponeurosi obliqua esterna.

- Si individua il punto in cui il margine inferiore del muscolo obliquo interno si inserisce alla guaina del muscolo retto (non si tiene conto delle fibre più basse che sono scarsamente rappresentate e poco efficienti). A tale livello sarà realizzato il neo-orifizio superficiale: la sutura viene praticata tra il bordo del lembo infero-laterale dell'aponeurosi obliqua esterna e la guaina del muscolo retto, lungo una linea parallela al margine laterale del muscolo retto, 1 cm. circa all'interno rispetto a questo. La sutura è portata fino al pube (fig. 8.9) ed è passata mentre il funicolo viene mantenuto lateralmente rispetto al campo operatorio. La sutura è dunque retrofunicolare e può essere a punti staccati o continua. Noi usiamo di regola una continua ad "andata e ritorno" perché risulta più comodo annodare i capi del filo.

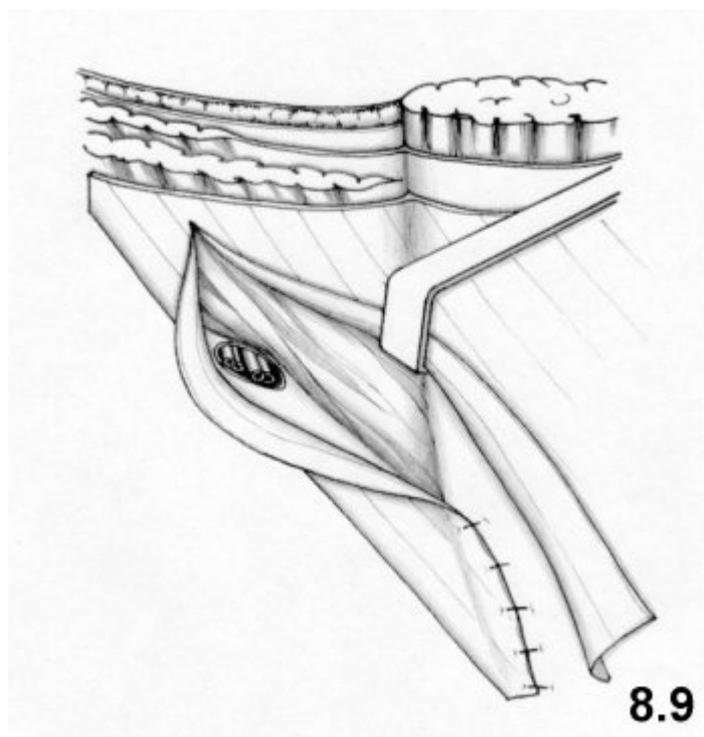


Fig. 8.9 Ricostruzione del piano superficiale. Il lembo laterale dell'aponeurosi obliqua esterna viene ribattuto sul triangolo inguinale e suturato alla guaina del muscolo retto. Il funicolo appare sezionato all'anello profondo per evidenziare come il canale inguinale risulti stretto e delimitato in tutta la sua lunghezza dal muscolo obliquo interno.

- Il funicolo viene riposto nella sua sede, completamente a ridosso del muscolo obliquo interno.
- Una seconda sutura tra guaina del muscolo retto e margine del lembo laterale dell'aponeurosi obliqua esterna, lungo la stessa linea precedente, viene passata, dopo aver lasciato un adeguato spazio per l'uscita del funicolo (fig. 8.10). Il terzo piano di sutura è così completato.

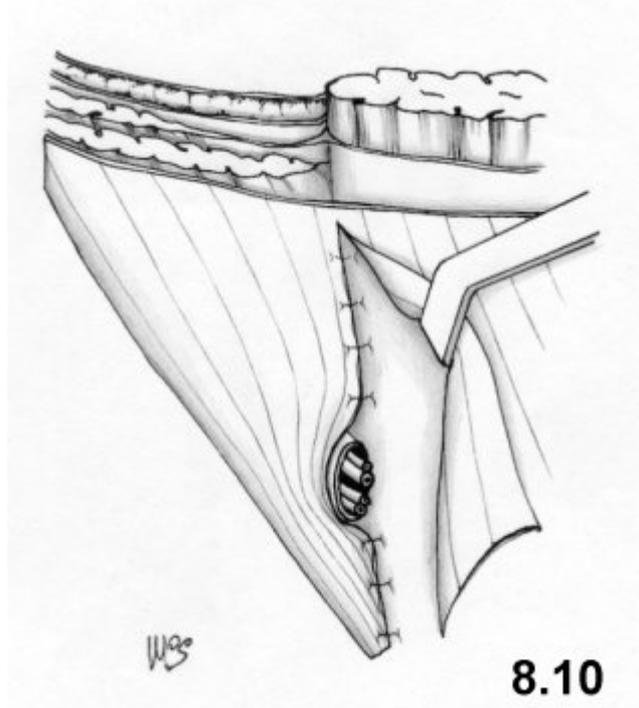


Fig. 8.10 Ricostruzione del piano superficiale. Lasciato uno spazio per l'uscita del funicolo (neo-anello superficiale), viene eseguita una seconda sutura tra lembo laterale dell'aponeurosi obliqua esterna e guaina del muscolo retto.

- Il quarto piano è caratterizzato da una sutura che interessa il margine del lembo supero-mediale dell'aponeurosi obliqua esterna e il versante esterno del lembo aponeurotico infero-laterale, in modo che ci sia ampia sovrapposizione ma senza eccessiva trazione. Questo piano di sutura, come lo strato precedente, è antifunicolare dal neo-orifizio superficiale all'estremo craniale dell'incisione (fig. 8.11) e retrofunicolare dal neo-orifizio superficiale al pube (fig. 8.12).

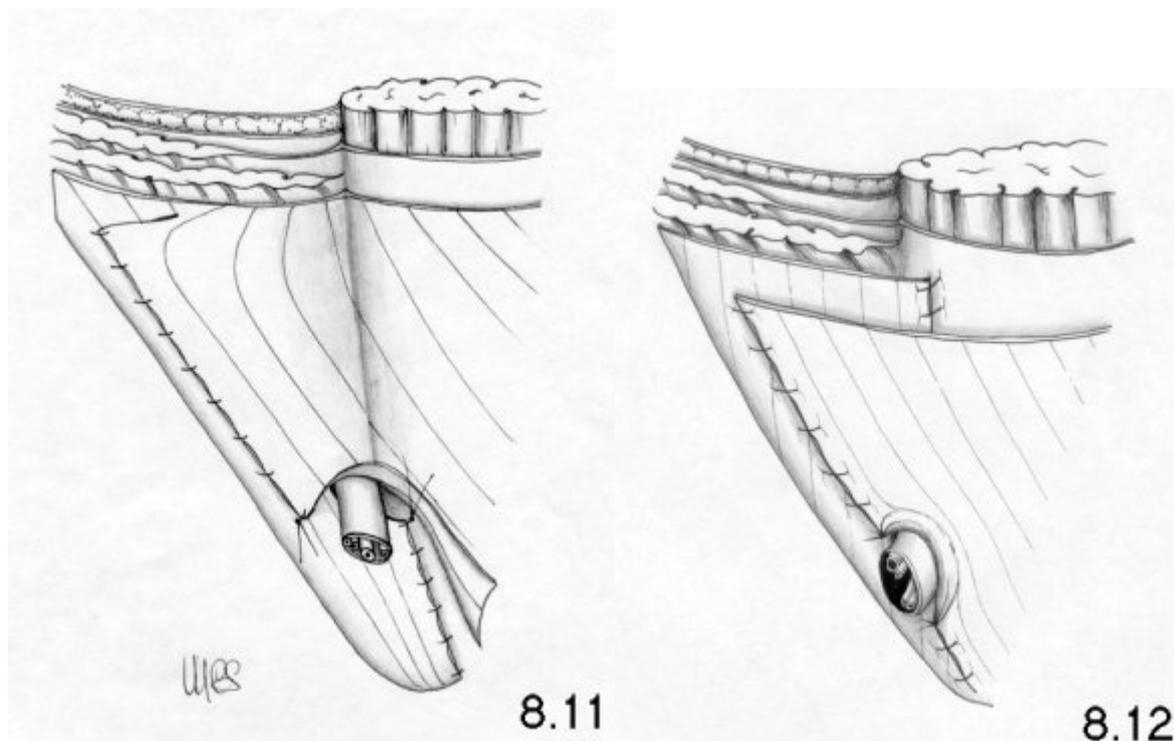


Fig. 8.11 Ricostruzione del piano superficiale. Il lembo mediale dell'aponeurosi obliqua esterna viene ampiamente sovrapposto al lembo laterale al di sopra del neoanello superficiale.

Fig. 8.12 Ricostruzione del piano superficiale. La sovrapposizione dei lembi aponeurotici è completata.

Questa tecnica non esclude che, in casi ad aumentato rischio di recidiva, si possa apporre una protesi (noi usiamo una rete di polipropilene) in properitoneo, con le modalità che descriveremo più avanti.

Materiali di sutura

Nel corso degli anni abbiamo usato materiali di sutura riassorbibili (acido Poliglicolico, Polidossanone, Polipropilene) e non riassorbibili (Polipropilene). Questi ultimi soltanto nei casi in cui usiamo protesi, anch'esse di polipropilene.

Dettagli di tecnica

Isolamento degli elementi funicolari dal tratto prossimale del cremastere.

Dopo aver aperto la tunica vaginale comune la dissociazione dei vasi è molto semplice. Il deferente in genere è più aderente ai tessuti circostanti, ma è molto ben riconoscibile per la sua consistenza. Abitualmente si rileva la riflessione peritoneale adesa agli elementi del funicolo. Noi la distacciamo per qualche centimetro per evitare che possa impegnarsi nell'anello profondo e fare la strada ad un'ernia. E' necessario ancora asportare eventuali lipomi, talora anche piccoli, che si trovano abbastanza spesso adesi al versante interno del cremastere.

Isolamento del piano fascia transversalis+aponeurosi del trasverso

Questo piano non sempre è riconoscibile. In tal caso, dopo aver isolato il sacco erniario, si applicano

2 pinze emostatiche sul bordo mediale dell'anello profondo, a ridosso del grasso preperitoneale e si esercita su di esse una leggera trazione. Con una pinza Russian il tessuto celluloso-adiposo properitoneale sottostante viene pizzicato e attratto verso l'interno. In questo modo si ottiene facilmente lo scollamento dei piani. La fascia trasversalis viene così ben individuata sul versante posteriore; le pinze emostatiche vengono riposizionate su di essa, e la mantengono in leggera tensione. Con la stessa pinza Russian, tenuta chiusa ed usata come una spatola, le fibre del muscolo obliquo interno vengono facilmente distaccate dal piano sottostante. Vengono quindi retratte medialmente in modo da scoprire ampiamente l'arco del trasverso.

Incisione della fascia trasversalis e creazione del neo-orifizio profondo

Come abbiamo detto, due pinze emostatiche sono applicate sul bordo della fascia trasversalis a livello dell'anello profondo. La pinza più caudale viene distaccata e riattaccata nello stesso punto dopo averla fatta passare al di sotto degli elementi funicolari. La fascia viene tenuta in trazione con le pinze e tagliata con le forbici (fig. 8.13). In questo tempo la trazione del divaricatore sul muscolo obliquo interno deve essere massimale. Il taglio è lungo circa 2 cm ed è diretto medialmente e un po' cranialmente. Quando il muscolo obliquo interno è poco rappresentato, l'incisione dovrà avere una direzione più decisamente craniale, in modo che il nuovo anello possa essere coperto dal muscolo, quando sarà tolta la divaricazione. Gli elementi funicolari vengono dislocati all'angolo interno del taglio ed attratti medialmente con un divaricatore.

Le due pinze emostatiche vengono avvicinate ed attratte con la mano sinistra dell'operatore, con il palmo rivolto in alto. I bordi dell'incisione devono essere quasi a contatto. Il dito indice della stessa mano, introdotto nello spazio properitoneale, spinge gli elementi sull'estremità mediale dell'incisione. In questa posizione viene passato il primo giro della sutura continua (fig. 8.3), che viene annodato, facendo attenzione a dare il giusto calibro al neorifizio.

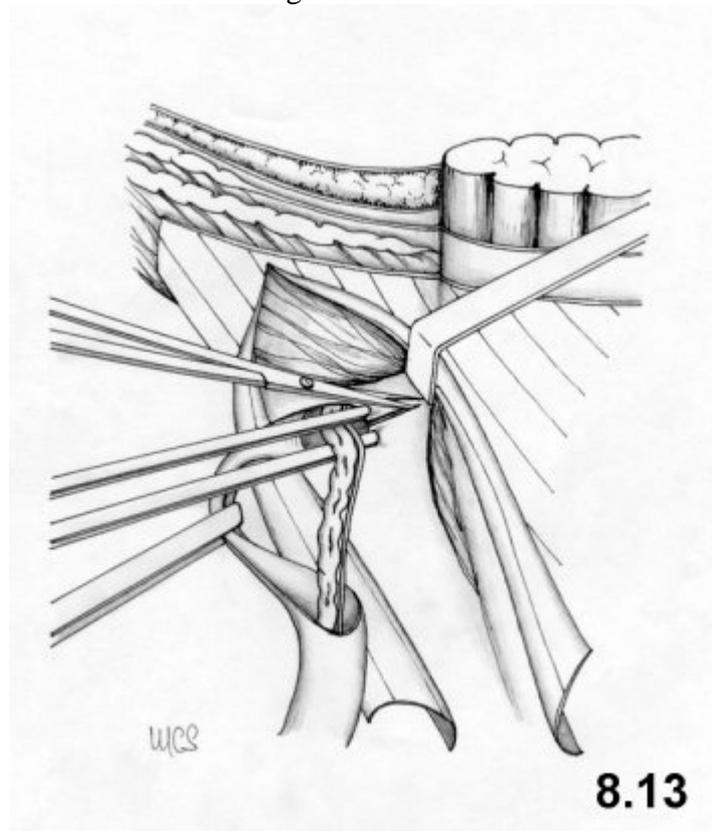


Fig. 8.13 La disposizione delle pinze sulla fascia trasversalis agevola le manovre di taglio, di dislocazione degli elementi del funicolo nel neo anello e di sutura.

Chiusura dell'anello profondo.

La sutura, continua, viene condotta "in andata" dal neo orifizio all'anello profondo. Raggiunto

l'orifizio profondo, si passa la sutura lungo la semicirconferenza esterna come quando si fa una borsa di tabacco. Bisogna evitare di comprendere nella sutura il legamento inguinale, che è a ridosso dell'anello profondo sul versante laterale. L'anello si chiuderà facilmente alla trazione del filo. La stessa sutura, "in ritorno" interessa con piccole prese il cremastere libero e lo solidarizza con la sottostante linea di sutura.

Verifica del calibro degli orifizi

Il giusto calibro del neo orifizio profondo e del neo orifizio superficiale vengono verificati introducendo in essi una pinza di Kelly curva. L'anello profondo non deve essere serrato sul funicolo, ma neppure essere lento. Il neo anello superficiale deve essere piuttosto ampio; se fosse troppo stretto potrà essere allargato con una breve incisione trasversale sull'aponeurosi obliqua esterna.

USO DELLE PROTESI

Molti Autori sostengono con forza l'uso delle protesi di principio. Altri Autori riportano risultati eccellenti senza l'uso di protesi. Io credo che le attuali protesi biocompatibili segnino un grande progresso nella chirurgia erniaria e che abbiano, ai fini di un risultato ottimale, in alcune situazioni una indicazione assoluta, in altre una indicazione preferenziale. Tuttavia, nella massima parte delle ernie primitive operate col mio metodo le protesi non trovano indicazione.

In tutti i casi, ritengo che le protesi debbano rinforzare le suture ed i tessuti e svolgere fondamentalmente una funzione di barriera. Non considero ottimale la scelta di sostituire di principio i tessuti con le protesi, lasciando ampie aree passive per evitare la pur minima tensione delle suture a riposo. Sotto sforzo o in posizione eretta si ristabilisce inevitabilmente la normale tensione, anzi, la pressione endoaddominale sollecita maggiormente le aree passive, in misura proporzionale alla loro dimensione.

Noi usiamo le protesi per rinforzare l'ernioplastica nelle ernie primitive soltanto quando i tessuti sono molto deboli, poco elastici o quantitativamente carenti. Questo avviene nel 5% delle ernie primitive. Usiamo le protesi di principio nelle ernie crurali e nelle ernie recidive. In questi casi cerchiamo di chiudere (e questo è possibile nella massima parte dei casi) o comunque restringere per quanto possibile la porta erniaria.

La protesi può essere ancora usata a scopo prudenziale quando non si abbia dimestichezza col metodo di ernio-auto-plastica fisiologica e si tema di non essere tecnicamente maturi.

La rete viene posizionata sempre in properitoneo nelle ernie crurali e nelle recidive. Nelle ernie primitive viene posizionata in properitoneo o in alternativa anteriormente e a ridosso della parete posteriore del canale inguinale e dell'orifizio profondo, dopo averlo chiuso.

Uso della protesi properitoneale nell'ernioplastica per ernia primitiva

L'intervento viene eseguito come già descritto per ernia obliqua esterna o a grande porta, fino alla fase di isolamento del sacco. Gli elementi funicolari vengono dissociati dal cremastere+vaginale comune e ben isolati.

Viene usata una rete di polipropilene di forma grossolanamente rettangolare delle dimensioni di circa 4 X 8 cm., in rapporto alle dimensioni del campo operatorio.

Viene praticato un taglio di 1,5-2 cm. su uno dei lati più lunghi della rete, a questo perpendicolare, ad 1-2 centimetri circa dal punto di mezzo (fig. 9.1). Il lato si troverà così suddiviso in un tratto più corto e uno più lungo.

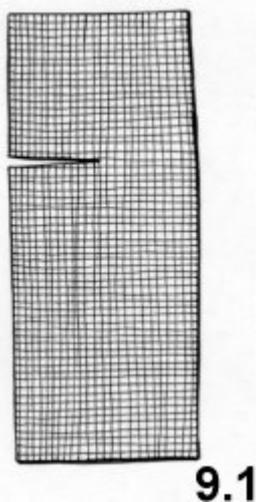


Fig. 9.1 Protesi preparata con un taglio per il passaggio degli elementi del funicolo.

La rete viene orientata in modo che il lato su cui è stato effettuato il taglio si trovi lateralmente, verso l'operatore e il tratto più corto in cui è stato suddiviso sia craniale. I vasi funicolari e il deferente, nel tratto in cui sono stati isolati dal cremastere, vengono inseriti nel taglio che, con 1-2 punti di polipropilene viene trasformato in un occhiello ben calibrato intorno ad essi (fig.9.2).

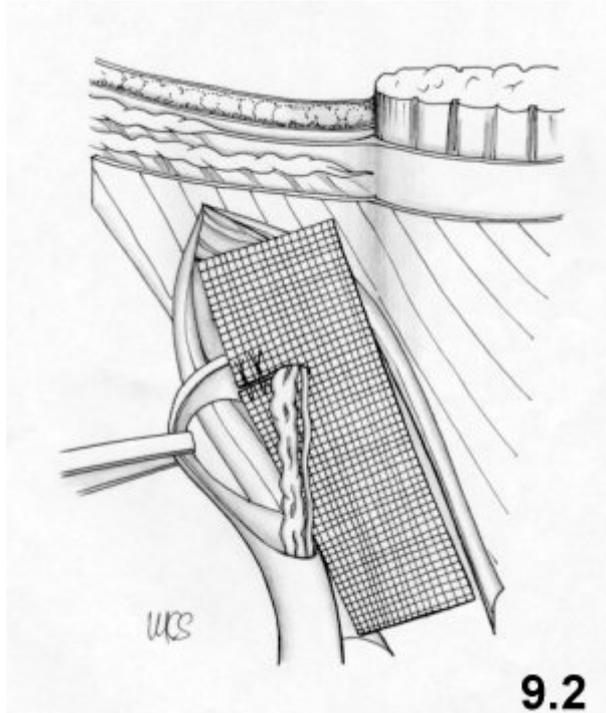


Fig. 9.2 Protesi per rinforzare l'ernioplastica. Si realizza un occhiello per il passaggio degli elementi del funicolo, che sono stati isolati dal cremastere.

Nell'ernia obliqua esterna la rete viene inserita nello spazio properitoneale attraverso l'incisione della fascia transversalis praticata per creare il neo orifizio profondo. La protesi viene quindi parzialmente fissata alla parete comprendendola nella sutura della fascia transversalis.

Nelle grandi ernie o nell'ernia diretta la rete viene inserita nello spazio properitoneale attraverso l'ampia incisione praticata sulla parete posteriore del canale inguinale. Nella fase di ricostruzione usiamo "pizzicare" la rete con la sutura più profonda per bloccarla sulla parete (fig. 9-3).

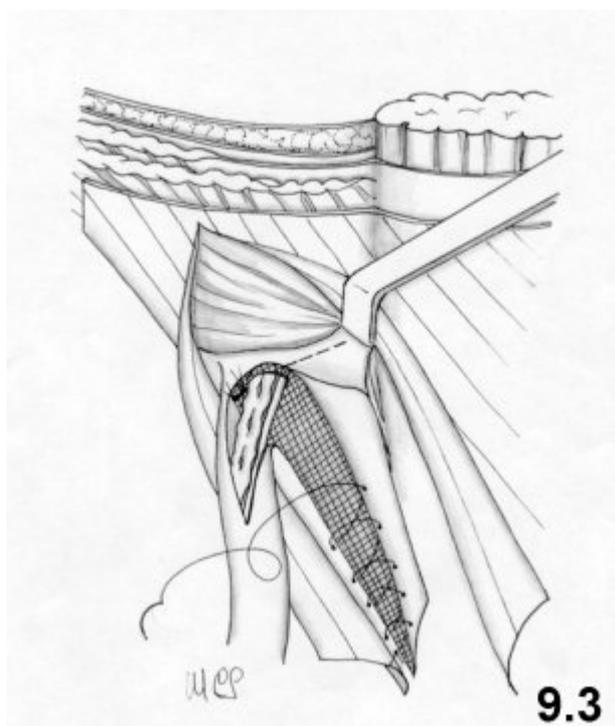


Fig. 9.3 Protesi per rinforzare l'ernioplastica nell'ernia diretta. La rete viene posizionata in propperitoneo. Si procede quindi alla ernioplastica usuale comprendendo la rete nel passaggio della sutura profonda. La rete non viene fissata con altri punti.

In tutti e due i casi, l'intervento viene realizzato secondo la solita tecnica, come quando la rete non viene usata.

Uso della rete in sede prefasciale nell'ernioplastica per ernia primitiva

Nell'ernia obliqua esterna, quando la fascia trasversalis si presenta debole o poco elastica e la chiusura dell'anello profondo appare poco affidabile, si può collocare una rete di Polipropilene delle dimensioni di circa 2x6 cm, sulla parete posteriore del canale inguinale. La rete viene posizionata dopo aver eseguito, soltanto "in andata", la sutura della fascia trasversalis che, iniziata dal neo orifizio, raggiunge e chiude l'anello profondo. Viene praticato un breve taglio sul versante mediale della rete all'altezza del neo orifizio profondo. Il taglio ha soltanto la funzione di consentire il passaggio del funicolo, non di formare un anello intorno ad esso (fig. 9.4).

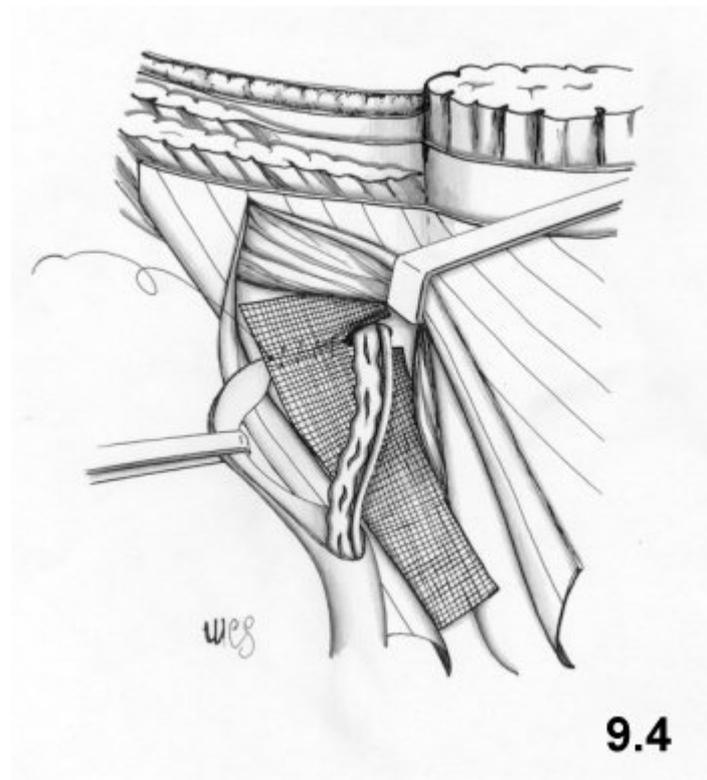


Fig. 9.4 Protesi in sede prefasciale. La rete viene collocata sulla parete posteriore del canale inguinale, dietro al muscolo obliquo interno, dopo aver chiuso l'anello profondo. Il cremastere verrà ribattuto sulla rete.

Il filo di sutura con cui è stato chiuso l'anello profondo si trova posteriormente ed all'esterno della rete. Con lo stesso filo, "in ritorno", il lembo prossimale del cremastere viene ribattuto sulla rete, comprendendo nella sutura anche la fascia trasversalis.

La rete viene ben dispiegata lungo la parete posteriore del canale inguinale. Le parti della rete che sopravanzano sul versante mediale e craniale devono essere disposte sotto e non anteriormente al muscolo obliquo interno.

Non sono necessari altri punti di ancoraggio. Si prosegue con la ricostruzione a lembi sovrapposti dell'aponeurosi obliqua interna.

Uso della rete nelle grandi ernie inguinali e crurali primitive o recidive

L'accesso abituale è per noi quello inguinale. Raggiungiamo il properitoneo e il legamento di Cooper dopo aver aperto completamente la parete posteriore del canale inguinale.

La protesi di polipropilene è di forma grossolanamente rettangolare, della dimensione di circa 6-8 cm. x 10-12 cm..

L'angolo infero laterale della rete viene piegato con una angolatura che consenta di adattare la piega, per lunghezza ed inclinazione, al legamento di Cooper e di orientare il lato lungo della rete parallelamente all'asse dell'inguine.

Viene passata una sutura a punti staccati tra la rete, a livello della piegatura obliqua, e il legamento di Cooper. Il passaggio dei punti (polipropilene monofilamento) in numero di 3 o 4 inizia dal pube e procede lateralmente, lungo il legamento di Cooper fino a raggiungere quasi la vena femorale (fig. 9.5). La sutura sul legamento di Cooper viene realizzata con maggiore facilità se l'operatore si sposta dall'altro lato del tavolo operatorio.

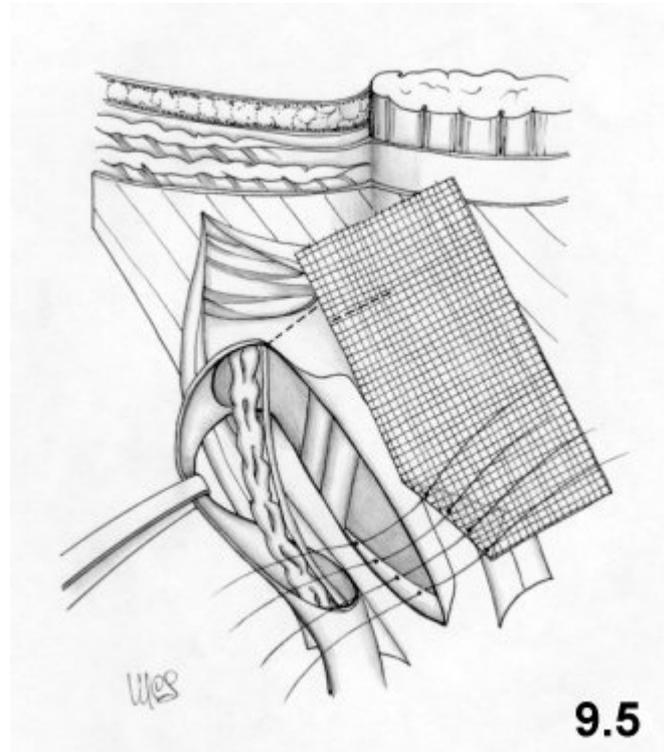


Fig. 9.5 Protesi nelle grandi ernie inguinali e crurali. La rete viene suturata al legamento di Cooper dopo aver ripiegato l'angolo corrispondente. Verrà praticato un occhiello per il passaggio degli elementi funicolari (linea tratteggiata). Dopo aver fissato la rete al tratto ileo pubico si procederà, per quanto possibile alla ernioplastica abituale.

La rete viene passata a ridosso dei vasi femorali lassamente in modo che la vena femorale non subisca compressioni, anche quando è turgida nella stazione eretta. La sutura viene continuata anteriormente ai vasi femorali e quindi lateralmente fino a raggiungere l'anello profondo. Questa sutura unisce la rete al tratto ileo pubico e al margine profondo del legamento inguinale.

Prima di completare la sutura, gli elementi funicolari vengono fatti passare attraverso un occhiello realizzato sulla rete mediante un taglio e sutura. Il taglio, trasversale, viene effettuato lateralmente e corrisponde al punto di emergenza del funicolo.

La rete viene distesa nello spazio properitoneale.

Le fasi successive dell'intervento dipendono dalla situazione. Nella massima parte dei casi di ernia primitiva è possibile eseguire l'ernioplastica come descritto per l'ernia diretta, comprendendo la rete nella sutura del piano profondo.

Nell'ernia recidiva, se la situazione lo richiede, la rete viene suturata alla fascia trasversalis in corrispondenza della parete posteriore del muscolo retto. I punti dovranno interessare la rete parallelamente e a 1-2 cm di distanza dal margine mediale. La parete, per quanto possibile, viene ricostruita. In ogni caso si cerca di restringere il più possibile la breccia e di coprire la rete con i piani sovrastanti.

Uso della protesi nell'ernia crurale

L'accesso anteriore all'ernia crurale è semplice, ma non consente una buona ricostruzione per sutura diretta della porta erniaria. Il legamento di Cooper e la fascia trasversalis sono difficilmente raggiungibili attraverso la porta erniaria che nella massima parte dei casi è piccola. In ogni caso la carenza e la rigidità dei tessuti, non consentono una sutura soddisfacente. L'uso della rete appare indispensabile.

Io ho sviluppato una tecnica semplice e rapida, denominata Locked Plug, che consente di trattare per via anteriore le ernie crurali con porta di piccolo diametro (1-2cm). Questa tecnica è idonea anche al trattamento delle ernie crurali subcliniche, rilevate in corso di intervento per ernia inguinale. In questa circostanza l'ernia crurale viene riparata indipendentemente dal trattamento dell'ernia inguinale.

Le grandi ernie crurali vengono riparate ancorando la rete al legamento di Cooper con il metodo che abbiamo appena descritto.

La tecnica Locked Plug

L'accesso è anteriore. Il sacco erniario viene raggiunto dopo aver aperto la fascia cribrosa e viene ridotto o resecato.

E' importante una buona preparazione della porta erniaria, soprattutto dal versante interno.

Viene ritagliato un quadrato di rete di polipropilene di cm. 4x4 circa. Al centro del quadrato viene passato e annodato un filo di polipropilene monofilamento; la coda del filo viene lasciata lunga 10 cm. circa dal nodo. Il filo non viene tagliato (fig. 15.5).

Il quadrato di rete viene ripiegato 2 volte lungo le linee ortogonali che passano per il centro (fig. 9.6), in modo che il filo resti all'interno.

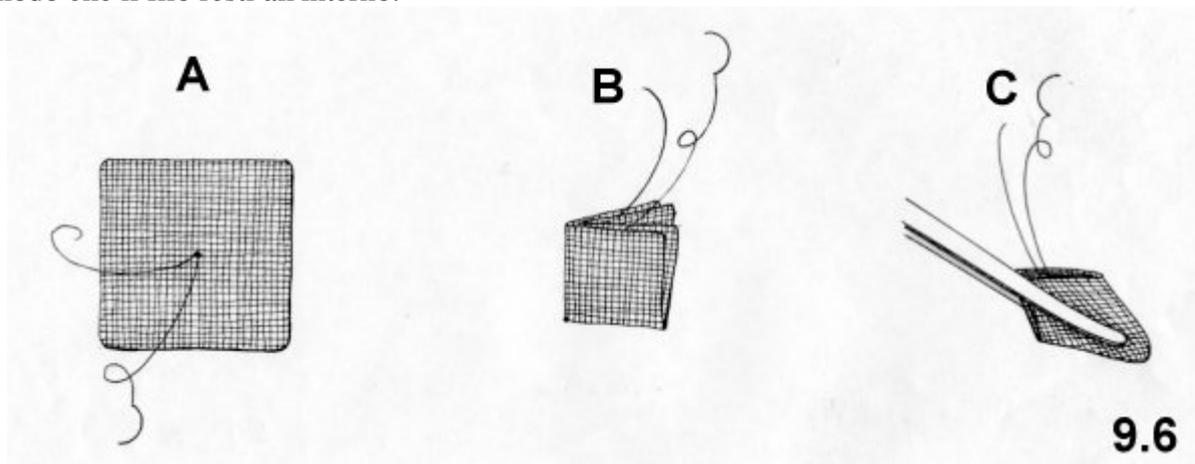


Fig. 9.6 Preparazione del Locked plug

Ancora una piegatura diagonale viene eseguita per dare alla rete una forma grossolanamente conica, la cui punta corrisponde al centro. Il "cono" viene serrato con una pinza emostatica curva e introdotto nella porta erniaria (fig. 9.7).

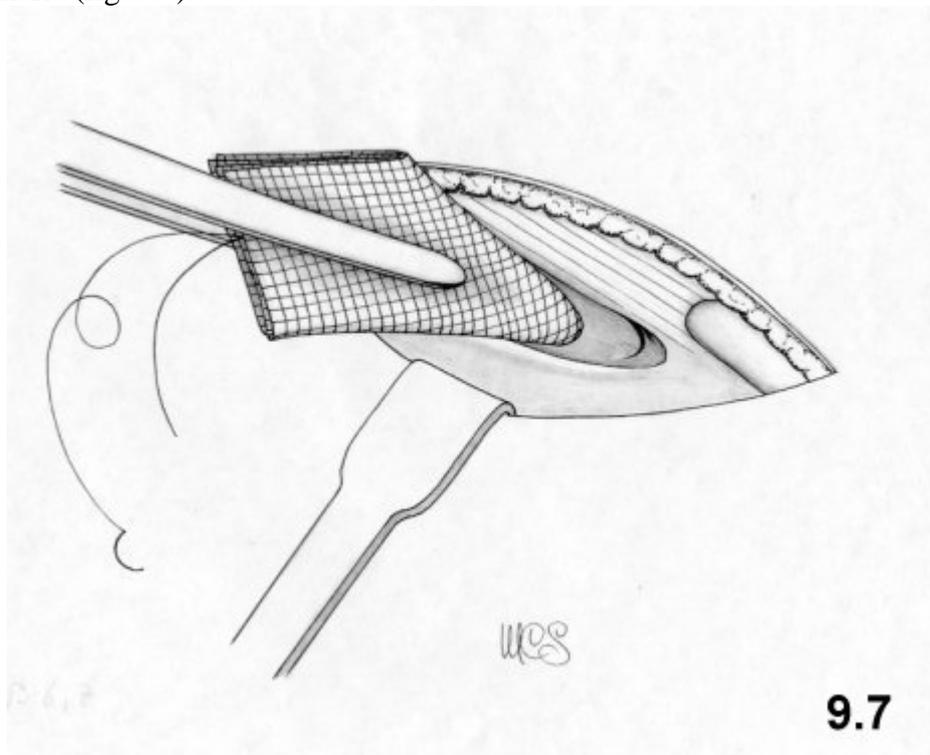


Fig. 9.7 Tecnica Locked plug. Inserimento della rete nella porta erniaria crurale.

Ritirata la pinza, il cono tende spontaneamente a dispiegarsi.

Si dispiega ulteriormente la rete con la stessa pinza emostatica curva, che viene introdotta nella porta erniaria, mentre si esercita una blanda trazione sul filo.

Lo stesso filo viene utilizzato per passare una sutura sui bordi della porta erniaria. Sono sufficienti due passaggi (fig. 9.8).

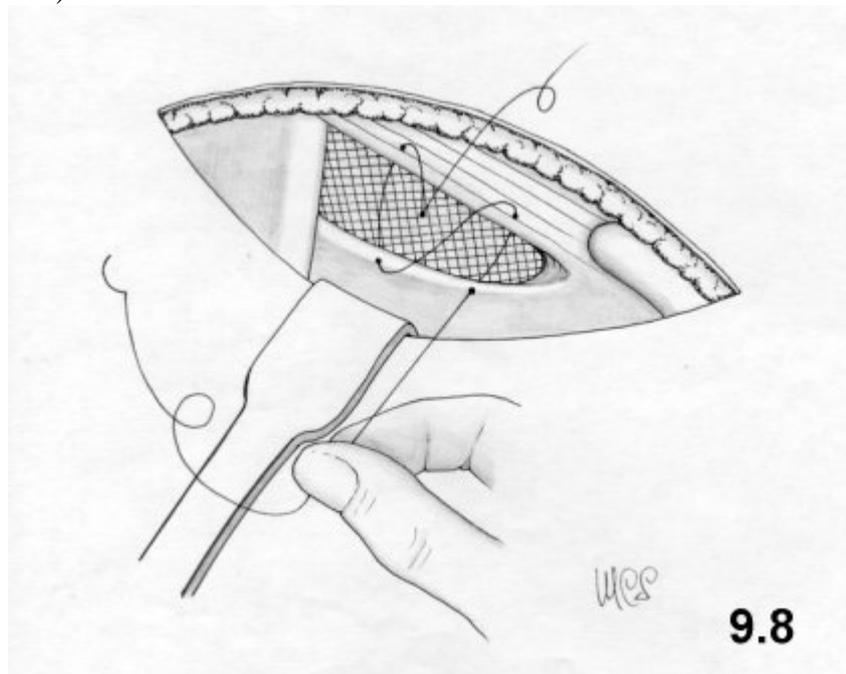


Fig. 9.8 Tecnica Locked plug. Dopo aver disteso la rete, il filo ad essa applicato viene usato per suturare, con due passaggi, la porta erniaria.

Una trazione sul tratto di filo collegato all'ago, mentre la coda viene lasciata lenta, restringe la porta erniaria e blocca la rete su di essa. I due capi del filo vengono quindi annodati. Non è necessario comprendere nella sutura il legamento di Cooper e la benderella ileopubica, che non sono raggiungibili attraverso la piccola porta erniaria. E' sufficiente suturare il legamento inguinale alla fascia pettinea, che si accostano con facilità .

Il senso dell'intervento è di restringere lo sbocco del canale erniario e di otturarla con la rete che resta ben ancorata. I fori corrispondenti ai punti di sutura restano protetti dalla rete stessa, anche se dovessero allargarsi. La tensione della sutura è minima.

Il procedimento è semplice e sicuro: la sutura è limitata a due passaggi ed interessa soltanto la zona centrale della porta erniaria, a distanza di sicurezza dalla vena femorale.

La tecnica è nata nel 1990 ed è stata adottata in 88 interventi. Non abbiamo rilevato recidive, né complicanze da compressione della vena femorale.

Uso delle protesi nell'ernia recidiva

Il trattamento dell'ernia recidiva richiede una grande esperienza specifica dell'operatore, non solo nella ricostruzione, quanto, soprattutto nelle fasi di dissezione e nella preparazione dei piani e del funicolo spermatico.

Negli ultimi anni noi abbiamo scelto (ed i risultati ci hanno dato ragione) di minimizzare la dissezione, limitandola alla preparazione del sacco, della porta erniaria e, nelle recidive indirette, del funicolo. Se le ernie sono multiple, a meno che non siano molto vicine tra loro, ripariamo separatamente ogni porta erniaria.

La porta erniaria viene individuata con la palpazione e facendo tossire il paziente quando si opera in anestesia locale.

La ricostruzione, a mio parere, richiede sempre l'uso di protesi.

Per quanto riguarda le modalità di ricostruzione, noi adottiamo linee di condotta che differiscono tra:

- ernia diretta a piccola porta
- ernia diretta con porta di media grandezza
- ernia indiretta
- ernie a grande porta

Ernia recidiva diretta a piccola porta (diametro fino a 1 cm)

La riparazione, come nell'ernia crurale viene da noi eseguita col *Locked Plug*.

Ernia recidiva diretta con porta di media grandezza (diametro 1-3 cm)

Dopo aver ridotto il sacco e preparato la porta erniaria, soprattutto dal versante interno con ampio scollamento del peritoneo, si posiziona in properitoneo una rete alquanto più grande della porta erniaria. La protesi viene fissata con una sutura continua che, per quanto riguarda la parete, interessa lo strato più profondo, senza trapassarla, e decorre lungo il bordo della porta erniaria. Per quanto riguarda la rete, la stessa sutura viene passata lungo una circonferenza un po' più piccola (9.9).

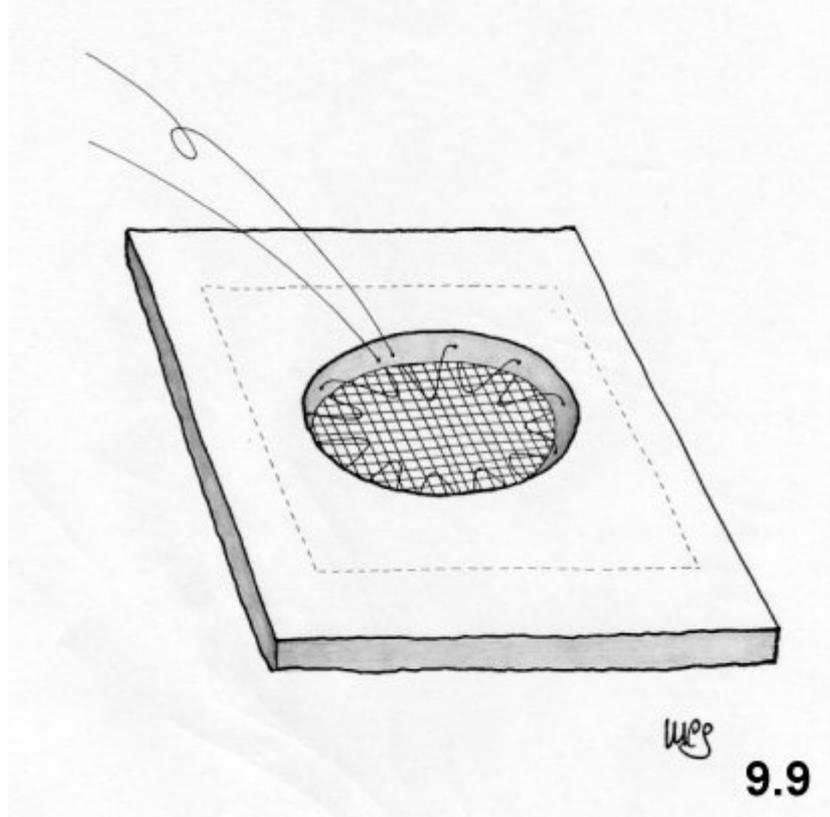


Fig. 9.9 Protesi nell'ernia recidiva diretta. La sutura interessa la rete ed il perimetro della porta erniaria.

Completata la sutura, i fili, come in una "borsa di tabacco", vengono tirati e annodati. In tal modo la porta erniaria viene ristretta e la rete resta dispiegata.

Si procede quindi alla sutura della porta erniaria. Questa sutura è quasi sempre possibile senza trazione e comprende soltanto lo strato superficiale della parete.

La prima sutura, circolare, ha contemporaneamente la funzione di fissare la rete, di restringere la porta erniaria e di evitare che il grasso preperitoneale si possa insinuare tra la protesi e la parete.

Ernia recidiva indiretta con porta medio piccola

Nell'ernia obliqua esterna, dopo aver preparato la porta erniaria ed il funicolo spermatico, si prepara una rete alquanto più grande della dimensione della porta erniaria.

Il funicolo spermatico viene fatto passare attraverso la rete mediante un taglio di circa 2 cm e successiva sutura in modo da formare un anello calibrato.

La rete viene introdotta nel properitoneo attraverso la porta erniaria e dispiegata.

Se la porta erniaria è piccola, la si può suturare direttamente, calibrandola sul funicolo spermatico e comprendendo la rete nella sutura.

Se la porta erniaria è di media dimensione, si procede ad una sutura circolare tra protesi e parete, come descritto per l'ernia diretta. Anche in questo caso, se non c'è eccessiva tensione, la porta erniaria viene suturata, calibrandola sul funicolo.

Ernie recidive a grande porta (diametro oltre 3 cm)

Fortunatamente le ernie recidive a grande porta, associate a carenza ed anelasticità dei tessuti, non sono frequenti.

E' quasi impossibile standardizzare una strategia precisa in queste circostanze, che richiedono esperienza specifica e inventiva da parte del chirurgo. Se non si ha dimestichezza con l'approccio preperitoneale, conviene eseguire un intervento con ancoraggio della protesi sul legamento di Cooper, come abbiamo descritto in precedenza. La grandezza rete deve oltrepassare di molto la dimensione della porta erniaria. Occorre dunque fare un ampio scollamento del peritoneo e sezionare i vasi epigastrici inferiori.

CASISTICA E RISULTATI

Francesco Guarnieri

Dal dicembre '88 al luglio '98 abbiamo operato per ernia inguinale e crurale 2116 pazienti: 1140 per ernia indiretta, 430 per ernia diretta, 300 per ernia mista, 204 per ernia recidiva, 42 per ernia femorale. Nel corso degli interventi abbiamo rilevato 44 ernie femorali subcliniche (2 %).

Gli uomini erano 1987, le donne 129 di età media era 57 anni (min 1, max.98).

E' stata usata l'anestesia locoregionale in 1524 pazienti (72%), l'anestesia generale in 402 (19%) pazienti. L'anestesia spinale in 190 pazienti (9%). La scelta del tipo di anestesia veniva concordata col paziente, evitando di forzarlo nelle sue preferenze.

Ernie primitive dirette ed indirette

Il metodo di ernio-auto-plastica fisiologica è stato applicato in 1870 interventi ma ha subito un certo numero di variazioni per la messa a punto. A parte quelle riguardanti le modalità tecniche, che sono marginali e si riflettono soltanto sulla velocità e chiarezza dell'esecuzione, le variazioni di maggior rilievo riguardano la percentuale di uso delle reti come rinforzo dell'ernioplastica. Fino al usavamo esclusivamente una rete fenestrata preperitoneale. Successivamente abbiamo iniziato ad usare anche la rete prefasciale.

Nel primo anno la percentuale dei casi in cui usavamo la rete era del 49%. Questa alta percentuale è legata ad una scelta prudenziale, perché non eravamo sicuri sulla validità del metodo, allora assolutamente nuovo. Man mano che i risultati ci tranquillizzavano sulla affidabilità del metodo abbiamo iniziato a ridurre drasticamente l'uso delle reti. In un primo periodo, dopo il primo anno, le abbiamo usate nel 50% dei casi che consideravamo ad alto rischio per la pessima qualità dei tessuti. Non avendo rilevato una particolare incidenza di recidive in tali casi, abbiamo gradualmente ridotto l'uso delle reti, che, dal 1991 vengono applicate mediamente nell'8% dei casi. La scelta di applicare la rete viene fatta intraoperatoriamente dopo aver valutato la qualità dei tessuti.

Altra rilevante modifica riguarda l'incisione di rilasciamento sulla guaina del muscolo retto, che abbiamo eliminato dal febbraio 1996 dopo aver verificato con ecografia e tac che non determinava un sostanziale allargamento del muscolo retto.

Attualmente usiamo molto raramente l'incisione di rilasciamento, soltanto quando il muscolo retto appare molto stretto.

Ernie recidive

Le ernie recidive fanno parte di un gruppo eterogeneo, nel quale raramente è applicabile l'ernioplastica fisiologica a causa della fibrosi. Per di più, negli ultimi anni cerchiamo di ridurre allo

stretto necessario la dissezione.

Come già detto, nelle ernie recidive noi usiamo sempre la protesi.

Locked plug

Il Locked Plug è stato usato non soltanto nell'ernia crurale, ma in tutte le ernie, compresi piccoli laparoceli, la cui porta aveva un diametro inferiore ai 2 cm. In particolare è stato usato in 188 casi: 86 ernie femorali, 47 ernie recidive, 23 ernie ombelicali, 17 ernie incisionali, 9 ernie epigastriche, 6 ernie di Spigelio. Con il Locked plug abbiamo trattato le 44 ernie crurali subcliniche rilevate in corso degli interventi per ernia inguinale.

Follow-up

Dal dicembre '88 abbiamo iniziato un follow-up consistente in un controllo postoperatorio dopo 7 giorni, dopo un mese, dopo un anno, quindi ogni anno. I pazienti non controllati sono stati esclusi dalla casistica.

Ernie primitive

Nelle ernie primitive, di cui ci occupiamo in particolare perché soltanto su queste abbiamo potuto applicare sistematicamente il metodo, le complicanze postoperatorie erano: raccolte sierose sottocutanee 6%; ematomi 0,4%; edema testicolare transitorio 0,4%; infezioni della ferita 0.3%; atrofia testicolare 0.1%; recidiva 0.6%.

Nel primo anno, quando non esploravamo sistematicamente l'anello femorale abbiamo avuto 2 casi di pseudorecidiva crurale. In seguito non abbiamo più avuto pseudorecidive ed abbiamo rilevato ernie crurali subcliniche nel 2% degli operati per ernia primitiva.

Bisogna rimarcare che non abbiamo rilevato recidive nei casi in cui abbiamo utilizzato la rete.

Ernie recidive

Incidenza di complicazioni: suppurazione 0,5%; sieroma sottocutaneo 15,5%; ematoma 2,4%; edema testicolare 1%; atrofia testicolare 1,5%; nuova recidiva 3%

Locked plug

Complicazioni: raccolta sierosa sottocutanea 6%

Nessuna recidiva

Index

MOTIVAZIONE DELLE SCELTE

La motivazione delle mie scelte può essere ben compresa se si tiene conto delle premesse teoriche che ho esposto nel capitolo sul riesame della regione inguinale. Come ho già detto, il metodo ha l'obiettivo di ristrutturare l'architettura della regione inguinale in modo da ricostituire i meccanismi funzionali, restringere e rinforzare le zone deboli. L'obiettivo non è dunque ristabilire la normale anatomia, ma adeguare l'anatomia alla funzione e sopperire alla debolezza dei tessuti, nel pieno rispetto delle leggi della fisica e della biologia.

I tempi che caratterizzano il metodo sono:

L'eliminazione dell'anello profondo e la costituzione di un neo orifizio.

Il restringimento e l'accorciamento del canale inguinale.

La sovrapposizione dei lembi dell'aponeurosi obliqua esterna

La conservazione del cremastere

L'eliminazione dell'anello profondo e la costituzione di un neo orifizio

L'anello profondo nella maggior parte dei casi è circoscritto da tessuti deboli che non garantiscono la tenuta della sutura. La sua ricostituzione è quasi sempre precaria. Per questa ragione quasi tutte le tecniche di erniorrafia lo rinforzano ancorandolo al legamento inguinale; dunque lo immobilizzano, lo rendono rigido e lo defunzionizzano.

Tra l'altro l'anello profondo non è ben identificabile se il cremastere non viene escisso. La debolezza dei tessuti, associata alla defunzionizzazione e ad una sutura imprecisa sono fattori importanti di recidiva. La maggior parte delle recidive avviene infatti in tale sede.

Da queste considerazioni deriva la scelta di realizzare un neo anello profondo che, con facilità può essere esattamente calibrato sul diametro degli elementi del funicolo e viene a trovarsi in una zona molto più robusta e ben protetta dal muscolo obliquo interno. Alla contrazione del muscolo trasverso, il neo-orifizio, per essere collocato nell'arco aponeurotico, si restringe e si solleva. Lo sphincter effect è così ricostituito.

Il restringimento e l'accorciamento del canale inguinale

Come abbiamo più volte detto, lo shutter mechanism si realizza soltanto se il canale inguinale è stretto e completamente delimitato dal muscolo obliquo interno.

Nei portatori di ernia il muscolo obliquo interno è quasi sempre ipotrofico e inserito sulla guaina del muscolo retto "in alto" rispetto alla spina del pube. La zona inferiore, sguarnita della protezione del muscolo, è denominata triangolo inguinale (fig. 6.3). La sutura dell'aponeurosi obliqua esterna sulla guaina del muscolo retto è fatta in modo che il triangolo inguinale venga escluso dal canale inguinale e rinforzato (fig. 8.9). In conseguenza il canale inguinale diviene più corto, ma funzionale. Lo shutter mechanism è così ricostituito, anche perché il muscolo obliquo interno non è interessato da punti di sutura che ne limitino la libertà di movimento.

La sovrapposizione dei lembi dell'aponeurosi obliqua esterna

L'aponeurosi obliqua esterna è elastica e cedevole in senso trasversale alla direzione delle fibre. La sutura del lembo esterno dell'aponeurosi alla guaina del muscolo retto produce un restringimento del canale inguinale e del triangolo inguinale, con una moderata trazione delle suture. Il lembo mediale viene ampiamente sovrapposto al lembo laterale con una tensione minima. Questa sovrapposizione ripartisce ulteriormente la già moderata trazione delle suture e realizza una zona cicatriziale ampia e compatta, che neutralizza la tendenza a "sfibrarsi" dell'aponeurosi obliqua esterna. Di conseguenza questo piano aponeurotico, come una vera protesi biologica, crea nuovo tessuto cicatriziale compatto, restringe e rinforza le aree passive, senza tensione delle suture.

Il massimo vantaggio si realizza a livello del triangolo inguinale, un'area passiva, sede frequente di recidive con le tecniche tradizionali. Nel triangolo inguinale, il lembo laterale dell'aponeurosi obliqua esterna viene direttamente sovrapposto alla fascia transversalis, senza l'interposizione del funicolo, e forma con questa un piano di aderenza cicatriziale. Il lembo mediale dell'aponeurosi, sovrapposto ancora, formerà un secondo piano cicatriziale. Il tutto costituirà un solido "muro", sicuramente non meno solido che se fosse stato realizzato con protesi alloplastica.

La conservazione del cremastere

Nel mio metodo la porzione prossimale del cremastere+vaginale comune, libera dagli elementi funicolari, viene sovrapposta alla sutura sulla fascia transversalis tra orifizio profondo e neo-orifizio. Questo tessuto oltre a rinforzare la sutura, occlude in modo totale e sicuro l'anello profondo e ottura eventuali piccole lacerazioni che si fossero create al passaggio della sutura sulla sottostante fascia transversalis. Più a valle, il cremastere rimane integro e protegge i vasi testicolari dal rischio lesioni iatrogene in caso di reintervento per recidiva. Tutti sappiamo quanto siano esposti a lesioni iatrogene i vasi testicolari scheletrizzati, nella dissezione del tessuto cicatriziale.

Nei casi in cui sia stato resecato il cremastere è stata anche dimostrata maggiore incidenza di nevralgie del nervo genitale. E ancora, il cremastere garantisce un miglior circolo collaterale, che può essere prezioso in caso di lesione dei vasi testicolari.

Discussione

Dopo quanto abbiamo detto in più di una occasione, appare evidente l'idoneità del metodo al recupero delle risorse funzionali del canale inguinale. Anche se il meccanismo "sling" dell'anello profondo non viene recuperato, i risultati dimostrano che la funzione di impermeabilizzazione della parete posteriore, a livello del neo orifizio è pienamente realizzata. Di fatto le ernie recidivate dopo il nostro intervento e da noi rioperate non erano mai a livello del neo orifizio profondo.

Per quanto riguarda il problema del restringimento della parete posteriore del canale inguinale, devo dire che, fino a qualche anno fa, ero un forte sostenitore dell'incisione di rilasciamento sulla guaina del muscolo retto, che ho praticato sistematicamente fino al febbraio '96. Sostenevo che l'incisione di rilasciamento avesse la funzione principale di espandere lateralmente il muscolo retto, dunque di restringere il canale inguinale. Non mi interessava la riduzione della tensione delle suture tra aponeurosi obliqua esterna e guaina del muscolo retto, che ritenevo comunque moderata. Dopo sistematici controlli con ecografia e TAC, ho rilevato che la presunta espansione laterale del muscolo retto non corrispondeva a realtà. Ho quindi eliminato l'incisione di rilasciamento e devo dire che questa scelta non ha comportato alcuna differenza nel decorso postoperatorio e nei risultati. Contemporaneamente ho prestato maggior cura alla liberazione del lembo laterale dell'aponeurosi obliqua esterna dai tessuti fasciali che lo trattengono lateralmente, per accostarlo meglio al muscolo retto.

Non c'è da temere il rischio di ernia crurale iatrogena. Noi abbiamo osservato 2 pseudorecidue crurali tra gli operati del primo periodo, quando non esploravamo la fossa ovale. Da quando esploriamo sistematicamente la fossa ovale e trattiamo le ernie crurali subcliniche concomitanti (che ricorrono nel 2% dei casi) non abbiamo più rilevato pseudorecidue.

Il problema della tensione delle suture e della cattiva cicatrizzazione, che tanto preoccupa i sostenitori della "tension free" merita qualche commento.

Le suture comprendono una minima quantità di tessuto, sono realizzate soltanto tra fascia e fascia (dunque non ischemizzano), non sono allineate tra loro, non trapassano mai la parete a tutto spessore, quindi sono protette dai piani sopra o sottostanti, che fanno barriera. Le linee di sutura sull'aponeurosi obliqua esterna sono disposte in modo da ripartire la tensione, già modesta per la elasticità in senso trasversale della stessa aponeurosi. La sovrapposizione dei lembi assicura ampie superfici di contatto tra le quali si sviluppa un tessuto cicatriziale solido, come intorno alle protesi. I dati rilevanti che emergono dalla valutazione dei risultati nelle ernie primitive riguardano la bassissima incidenza di recidive, la più bassa tra i metodi che non utilizzano protesi. Le ernie recidive da noi rioperate erano tutte dirette, con piccola porta, a livello dell'orifizio profondo originario o subito al di sotto di questo.

Le complicanze postoperatorie appaiono allineate alla media, per le suppurazioni, per l'edema testicolare transitorio, per l'atrofia testicolare.

E' difficile per un Autore, anche se fortemente autocritico, evidenziare gli aspetti negativi del suo metodo. Oltretutto non è molto credibile. Io cercherò di farlo, sotto forma di domanda e risposta, riportando le critiche che mi sono state rivolte in varie occasioni. Naturalmente riporterò anche le mie risposte.

Nella riparazione dell'ernia a grande porta, la riduzione della porta erniaria non è realizzata in maniera molto simile alla tecnica Shouldice?

Io credo che questo particolare incida poco sulla originalità del metodo che è in tutti gli altri passaggi, nel suo insieme e nel principio informatore, totalmente diverso dalla Shouldice. Oltretutto, diversamente dalla Shouldice, il primo passaggio della sutura posteriore interessa sempre il margine del muscolo retto sul versante posteriore. Il secondo passaggio della sutura della fascia transversalis, non interessa il legamento inguinale.

Nella Shouldice la prima linea di sutura comprende il muscolo retto soltanto nel tratto inferiore, mentre, nel tratto superiore, comprende l'arco aponeurotico del trasverso, perché la distanza tra muscolo retto e benderella ileo pubica si incrementa molto in prossimità dell'orifizio profondo.

Non c'è eccessiva trazione tra muscolo retto e tratto ileopubico?

Il muscolo retto e la fascia transversalis sono molto cedevoli. In più, la già modesta tensione della sutura viene ridotta dalle suture soprastanti. C'è ancora da dire che la sutura è limitata al tratto compreso tra i vasi epigastrici inferiori ed il pube, in cui la distanza tra il margine del muscolo ed il tratto ileo-pubico è minore.

Il funicolo assume un andamento a Z. Questo non comporta un disturbo di circolo al testicolo?

La sinuosità del percorso dei vasi non ostacola il flusso ematico. D'altra parte, l'incidenza di edema transitorio (2 %) e di atrofia testicolare (0,1%) nei maschi operati per ernia primitiva, è senz'altro bassa ed allineata ad importanti casistiche.

Ma il funicolo, non sta un po' stretto nel nuovo canale inguinale, interamente occupato dal muscolo obliquo interno?

C'è da osservare che il tessuto muscolare a riposo è soffice e, anche in sintonia con la legge di Laplace, trasmette in misura ridottissima, ai sottili vasi, la compressione esercitata dai tessuti circostanti. La contrazione del muscolo provoca certamente una compressione, ma è un evento transitorio e irrilevante. Peraltro, anche in condizioni normali la contrazione del muscolo obliquo interno comprime il funicolo.

L'accorciamento e la riduzione dell'obliquità del canale inguinale, non sono in contrasto con la normale fisiologia?

Sia l'obliquità, che la brevità del canale inguinale non mi sembrano fattori prevalenti ai fini della fisiologia. Credo che sia importante che l'anello profondo e l'anello superficiale non siano allineati ma è sufficiente che siano sfalsati di 2-3 cm., perché l'aponeurosi obliqua esterna possa esercitare la sua azione di sinergismo con i piani anatomici sottostanti. Di fondamentale importanza è la ricostituzione dei meccanismi difensivi.

Nel mio intervento gli orifizi non sono mai allineati, anche quando il muscolo obliquo interno è inserito in alto sulla guaina del muscolo retto, perché, in questo caso, il neo orifizio profondo viene realizzato in posizione decisamente più craniale e mediale rispetto all'originario.

Mc Vay e Anson misero l'accento sulla necessità di ricostruire i piani anatomici corrispondenti e di evitare ricostruzioni tra piani diversi. Lei non è d'accordo?

Io mi sono dedicato alla ricostruzione della fisiologia, non dell'anatomia. Ciò nonostante posso dire che la ricostruzione è molto più anatomica di quanto non sembri.

Le suture tra i due lembi dell'aponeurosi obliqua esterna non sono sotto trazione?

L'aponeurosi obliqua esterna è molto elastica in senso trasversale. Le suture vengono realizzate in modo che non ci sia eccessiva trazione e non vengono sollecitate dall'azione muscolare. Il muscolo obliquo esterno, contraendosi, agisce in senso longitudinale, non trasversale rispetto alla linea di sutura. La cicatrizzazione non viene ostacolata dalla moderata tensione della sutura, anche perché l'aponeurosi è scarsamente irrorata e non è dunque soggetta ad ischemia.

Non si crea una trazione sul legamento inguinale, con conseguente rischio di ernia crurale iatrogena?

Il rischio di ernia crurale iatrogena è minimo anche nelle tecniche, come la Shouldice, che utilizzano suture dirette sul legamento inguinale in toto. C'è ampia letteratura in proposito.

Nella mia tecnica il legamento inguinale è appena interessato nella sua porzione più superficiale e non è soggetto a trazione trasversale. Posso dire che, da quando esploro sistematicamente l'anello crurale, non ho più rilevato pseudorecidive crurali tra i miei operati e contemporaneamente ho rilevato ernie crurali subcliniche nel 2% dei casi.

L'intervento appare complesso, difficile da comprendere ed eseguire. Non è d'accordo?

Anche io ho la sensazione che l'intervento non sia di immediata comprensione e non so spiegarne il perché. Devo dire che alcuni chirurghi, pur applicandosi, dimostrano grande difficoltà a capirlo,

mentre altri al contrario, lo comprendono immediatamente. Forse dipende dalla maggiore o minore difficoltà di liberarsi da schemi precostituiti.

Posso assicurare che una volta capito, l'intervento non risulta affatto complesso, né nella sua architettura, né nella sua esecuzione.

Circa la "eseguibilità" dell'intervento, due elementi sono indicativi:

1° Il tempo operatorio medio è, nel mio reparto, di circa 30 min. Questo indica che l'esecuzione dell'intervento non è complessa.

2° Non ci sono recidive né complicanze di rilievo tra i primi operati. Essi costituiscono un gruppo consistente di pazienti che hanno subito tutta la fase di sperimentazione e di messa a punto della nuova tecnica. Questo fatto avvalorava una nostra opinione secondo cui la particolare chiarezza che caratterizza ogni fase dell'intervento consente di minimizzare la possibilità di errori.

Non è esagerato ricorrere ad una tecnica così complessa per una ernia semplice? Non dovrebbe essere riservata a situazioni particolari?

Non conosco ernie semplici, che, grazie alla loro semplicità diano garanzia di un risultato sicuro, senza rischio di recidiva. E l'ernia non dovrebbe recidivare mai! Posso capire l'ernia congenita del bambino o del giovane con una buona parete, che infatti tratto diversamente. Ma nella massima parte delle ernie primitive c'è indicazione a questo metodo, fisiologico e versatile.

Nell'ernia obliqua esterna c'è sempre rischio di piccole ernie dirette associate. Una tecnica che non prevede la ricostruzione sistematica della parete posteriore del canale non potrebbe misconoscerle?

E' prevista una sistematica ispezione della fossa ovale per rilevare eventuali ernie crurali subcliniche. Altrettanto viene fatto sulla parete posteriore del canale ed è facile rilevare ernie anche molto piccole sulla fascia trasversalis. Non raramente ho trovato ernie piccolissime a ridosso del muscolo retto in prossimità del pube. Sono molto mediali e potrebbero sfuggire anche quando si ricostruisce la parete posteriore del canale. In ogni caso vengono occluse, nella mia tecnica, con l'aponeurosi obliqua esterna. Comunque sono ben riconoscibili. Basta guardarci.

Il dolore postoperatorio. Non è maggiore rispetto alle tecniche con protesi e senza tensione?

Non ho elementi di confronto tra la mia tecnica e tecniche con protesi senza tensione. Posso dire che rispetto alle tecniche tradizionali che usavamo prima, il dolore è drasticamente ridotto. Lo dimostra lo scarso uso di antidolorifici, che non vengono neppure richiesti, nel postoperatorio dal 65% degli operati. Anche il recupero postoperatorio è rapido. Dopo una settimana la massima parte dei pazienti si muove con totale disinvoltura.

Index

BIBLIOGRAFIA

AMID P.K. et al.: Femoral hernia resulting from inguinal herniorrhaphy: the «Plug» repair. *Contemp. Surg.* 39: 19-24, 1991.

ASMUSSEN T., JENSEN F. U.: A follow-up study on recurrence after inguinal hernia repair. *Surg. Gynecol. Obstet.* 156: 198-200, 1983.

BERLINER S.D.: Adult inguinal hernia. Pathophysiology and repair. *Surg. Annu.* 15: 307-329, 1983.

CANNON D.J., READ R.C.: Metastatic emphysema. A mechanism for acquiring inguinal herniation. *Ann. Surg.* 194: 270, 1981

CONNER W.T., PEACOCK E.E.: Some studies on the etiology of inguinal hernia. *Am. J. Surg.* 126: 732-736, 1973.

FASIANI G.M., CATTERINA A.: Scritti di chirurgia erniaria. Tipografia del Seminario di Padova, 1937.

GLASSOW F.: Recurrent inguinal and femoral hernia. *Brit. Med. J.* 1: 215-219, 1970.

- GREENBURG A.G.:** Revisiting the recurrent groin hernia. *Am. J. Surg.* 154: 35-40, 1987.
- GUARNIERI A. et al.:** A new technique for indirect inguinal hernia repair. *Am. J. Surg.* 164: 70-73, 1992
- GUARNIERI A., GUARNIERI F. MOSCATELLI F.:** The functional repair of inguinal hernia. *Hernia* 1: 117-121, 1997
- GUARNIERI A.:** La nuova chirurgia dell'ernia. Masson Milano 1995
- GUARNIERI A.:** Procédé original de plastie "fonctionnelle" des hernies inguinales primaires. *Chirurgie* 122: 534-538, 1997
- LICHTENSTEIN I.L. et al.:** Pain after hernia surgery: how to prevent it, how to treat it. *Contemporary Surgery* 33: 18-22, 1988.
- LICHTENSTEIN I.L.:** Herniorraphy. A personal experience with 6321 cases. *Am. J. Surg.* 153: 553-559, 1987.
- NYHUS L.M. et al.:** Inguinal hernia. *Current Problems in Surgery*, Vol. XXVIII, No. 6 June 1991.
- NYHUS L.M., CONDON R.E. Eds.:** *Hernia*. Lippincott Co., Philadelphia, 1995.
- PEACOCK E.E., MADDEN J.W.:** Studies on the biology and treatment of recurrent inguinal hernia. Morphological Changes. *Ann. Surg.* 179: 567-571, 1974.
- PIETRI P., GABRIELLI F.:** Il problema delle recidive nella chirurgia dell'ernia inguinale. *Arch. Atti Soc. Il. Chir.* 87' Congr., Torino, 1985, p. 59-79.
- POSTLETHWAIT R.W.:** Recurrent inguinal hernia. *Ann. Surg.* 202: 777-779, 1985.
- READ R.C., McLEOD P.C.:** Influence of a relaxing incision on suture tension in Bassini's and McVays repairs. *Arch. Surg.* 116: 440-445, 1981.
- READ R.C.:** Attenuation of the rectus Sheath in inguinal herniation. *Am. J. Surg.* 120: 610-614, 1970.
- READ R.C.:** Properitoneal herniorraphy,; a historical review. *World J. Surg.* 13: 532-539, 1989.
- READ R.C., YODER G.:** Recent trends in the management of incisional herniation. *Arch. Surg.* 124: 485-488, 1989.
- RIVES J., NICAISE H.:** Hernies inguinales. *Encyclopédie Medico-Chirurgicale*, vol. 1 App. digestif 40105-40110, 1978.
- SCHUMPELICK V. et al.:** Repair of recurrent inguinal hernia. Tactics, technic and results. *Chirurg* 61: 526-529, 1990.
- SHANDALAKIS J.E. et al.:** Surgical anatomy of the inguinal area. *World J. Surg.* 13: 490-498, 1989.
- SHULMANN A.G. et al.:** The «Plug» repair of 1402 recurrent inguinal hernias. 20- Years experience. *Arch. Surg.* 125: 265-267, 1990.
- STOPPA R. et al.:** Complications des réparations prothétiques des hernies de l'aine. *Chirurgie*, 113: 195-204, 1987.
- STOPPA R., WARLAUMONT C.:** Pathogenie des hernies de l'aine. *Min. Chir.* 44: 737-744, 1989.
- TERRANOVA O. et al.:** La chirurgia dell'ernia inguinale. *Atti Congresso Internazionale in onore di Edoardo Bassini*, Padova 28-29 nov. 1986.
- THOMAS S.M., PEYTON BARNES J.:** Recurrent inguinal hernia in relation to ideal body weight. *Surg. Gynecol. Obstet.* 170: 510-512, 1990.
- WAGH P.V., READ R.C.:** Defective collagen synthesis in inguinal herniation. *Am. J. Surg.* 124: 819-822, 1972.
- YOUNG D.V.:** Comparison of local spinal and general anesthesia for inguinal herniorraphy,. *Am. J. Surg.* 153: 560-563, 1987.

Index

METODO "SANDWICH" NEI LAPAROCELI

Questo metodo è stato da me pubblicato nel 1988 negli Atti della Società Italiana di Chirurgia, e pubblicato successivamente (come metodo originale), nel 1991 da Matapurkar sul World. J. Surg. Si tratta di un metodo particolarmente indicato nei laparoceli multipli e quando la porta erniaria sia rigida per fibrosi della parete. In queste circostanze l'indicazione alla protesi è assoluta, ma si crea l'inconveniente di un contatto diretto tra protesi, intestino e sottocute, con conseguente maggior rischio di complicanze. Il metodo Sandwich consente di isolare la protesi, che viene inserita tra due lembi realizzati dividendo in due parti il sacco erniario.

Incisioni

E' in genere preferibile una escissione cutaneo-sottocutanea, realizzata con due incisioni che cadano all'esterno del colletto del sacco erniario, su tessuto non cicatriziale. In tal modo viene aggirata la zona cicatriziale che circonda il sacco, e viene facilmente raggiunto il piano fasciale. Mantenendo quindi il "giusto piano", si raggiunge agevolmente la porta erniaria ed il sacco; questo non viene resecato, né aperto finché non è completamente isolato.

Trattamento del sacco

Nel laparocele il sacco è in continuità con il piano muscolo aponeurotico, da cui non è dissociabile. Il sacco, come già detto, non deve essere resecato; viene isolato fino al colletto e viene quindi diviso longitudinalmente in due metà, secondo un piano perpendicolare alla parete (fig. 12.1). Il contenuto del sacco viene ridotto in addome dopo aver eliminato le aderenze per un ampio tratto del peritoneo parietale che circonda la porta erniaria.

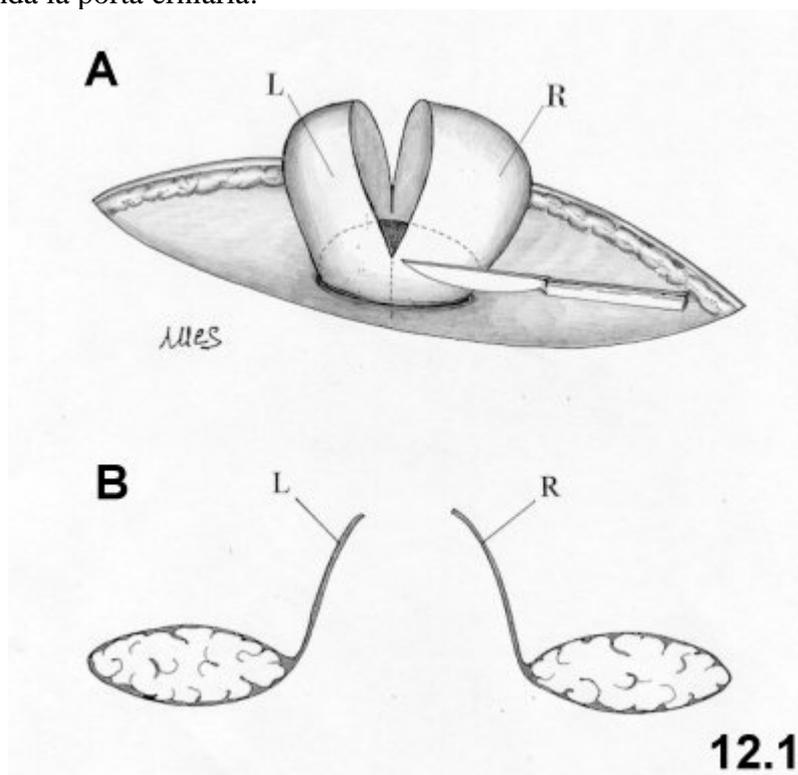


Fig. 12.1 Metodo sandwich. Nelle ernie incisionali il sacco viene isolato e diviso in due metà con un taglio longitudinale. A Sezione trasversale dei muscoli retti e sacco erniario inciso longitudinalmente.

Ricostruzione a Sandwich

La divisione longitudinale del sacco realizza due lembi (fig. 12.1 A).

Il bordo libero del lembo corrispondente al lato dell'operatore viene portato all'interno della porta erniaria e viene suturato, per tutta la semicirconferenza opposta alla sua inserzione, al peritoneo

parietale (fig. 12.2 A). La sutura, continua, in filo riassorbibile sintetico, viene passata alla maggiore distanza possibile dal colletto e interessa anche, in parte, il piano muscolare soprastante.

Una rete di polipropilene viene tagliata in modo che abbia una forma simile alla porta erniaria, ma con diametri più lunghi di 4 o più centimetri. La semicirconferenza opposta al lato dell'operatore viene fissata al peritoneo parietale con sutura continua non riassorbibile concentrica alla precedente. L'altra semicirconferenza viene suturata al piano fasciale pre muscolare (esternamente quindi alla porta erniaria).

Una terza sutura continua, con filo non riassorbibile, viene passata per unire la rete al bordo della porta erniaria. (fig. 12.2 B).

Il secondo lembo del sacco erniario (controlaterale rispetto all'operatore) viene ribattuto sulla rete in modo da ricoprirla completamente (fig. 12.2 C). La semicirconferenza libera viene fissata sul piano fasciale all'esterno della rete, con lo stesso filo riassorbibile della sutura iniziale.

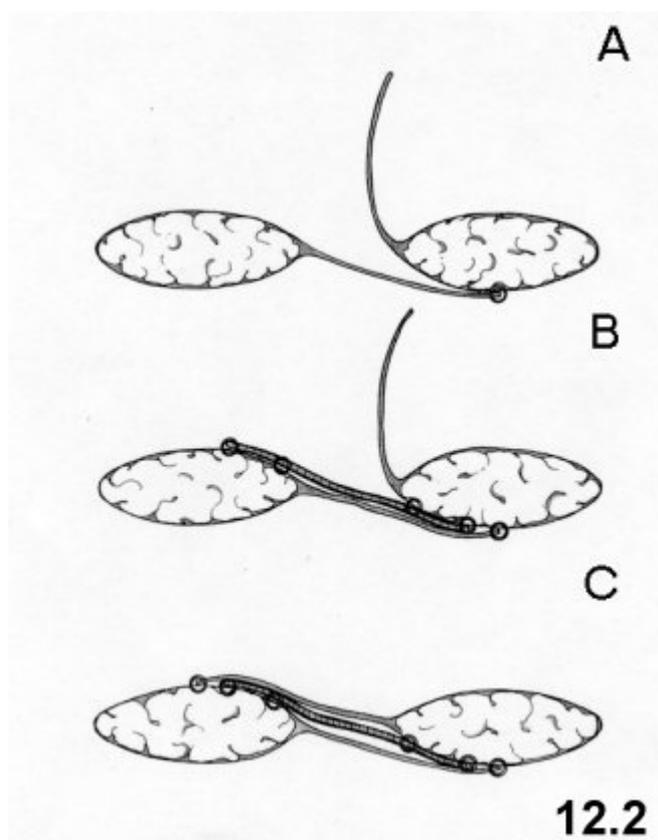


Fig. 12.2 Metodo sandwich. Schema delle fasi di ricostruzione a sandwich, con la protesi tra i due lembi del sacco (A-B-C)

Index