

Indice

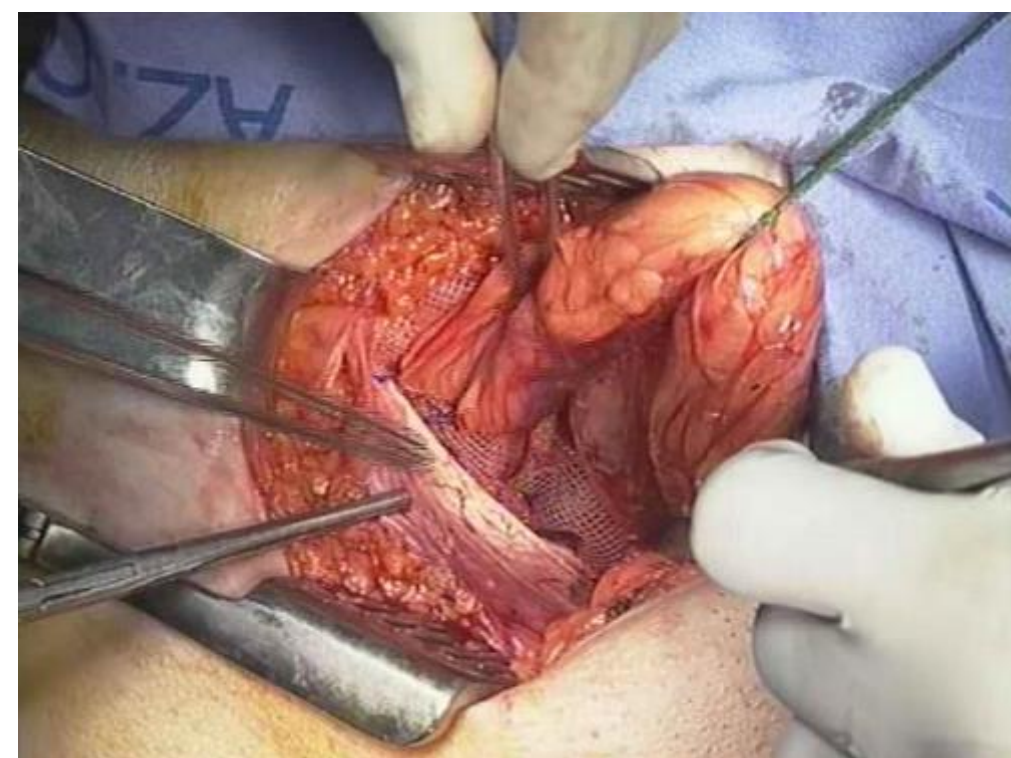
- Parete addominale
 - Addome acuto
 - Peritonite
 - Occlusione
 - Vascolare (Ischemia / Emorragia)
- Shock



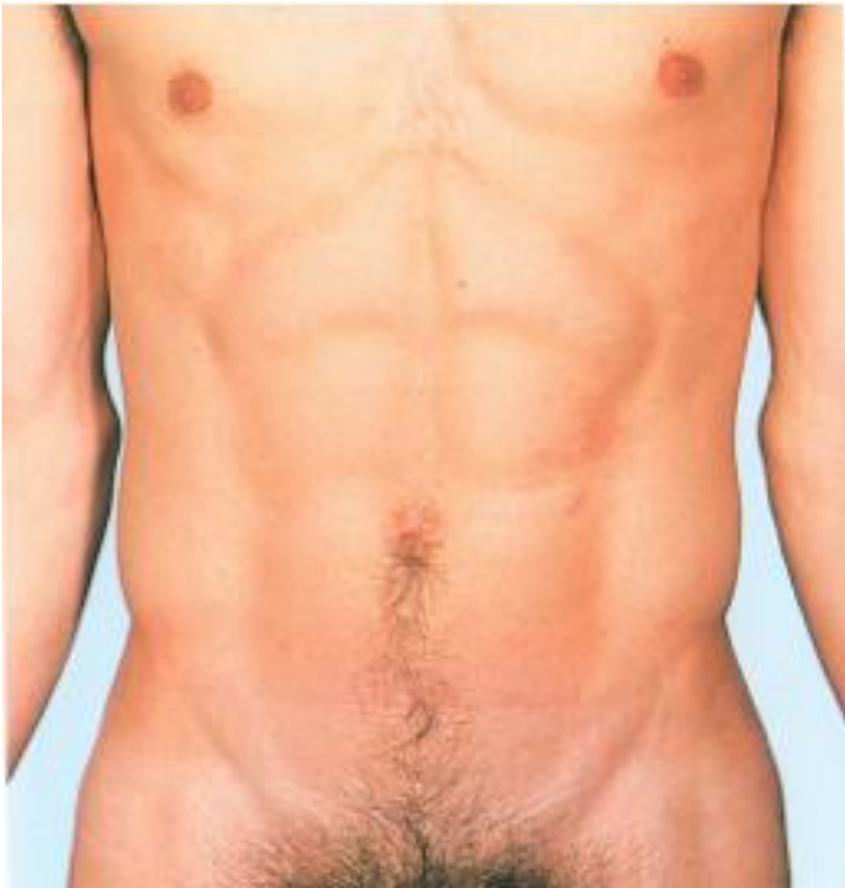
Indice

- Parete addominale
 - Addome acuto
 - Peritonite
 - Occlusione
 - Vascolare (Ischemia / Emorragia)
- Shock

The abdominal wall



The abdomen

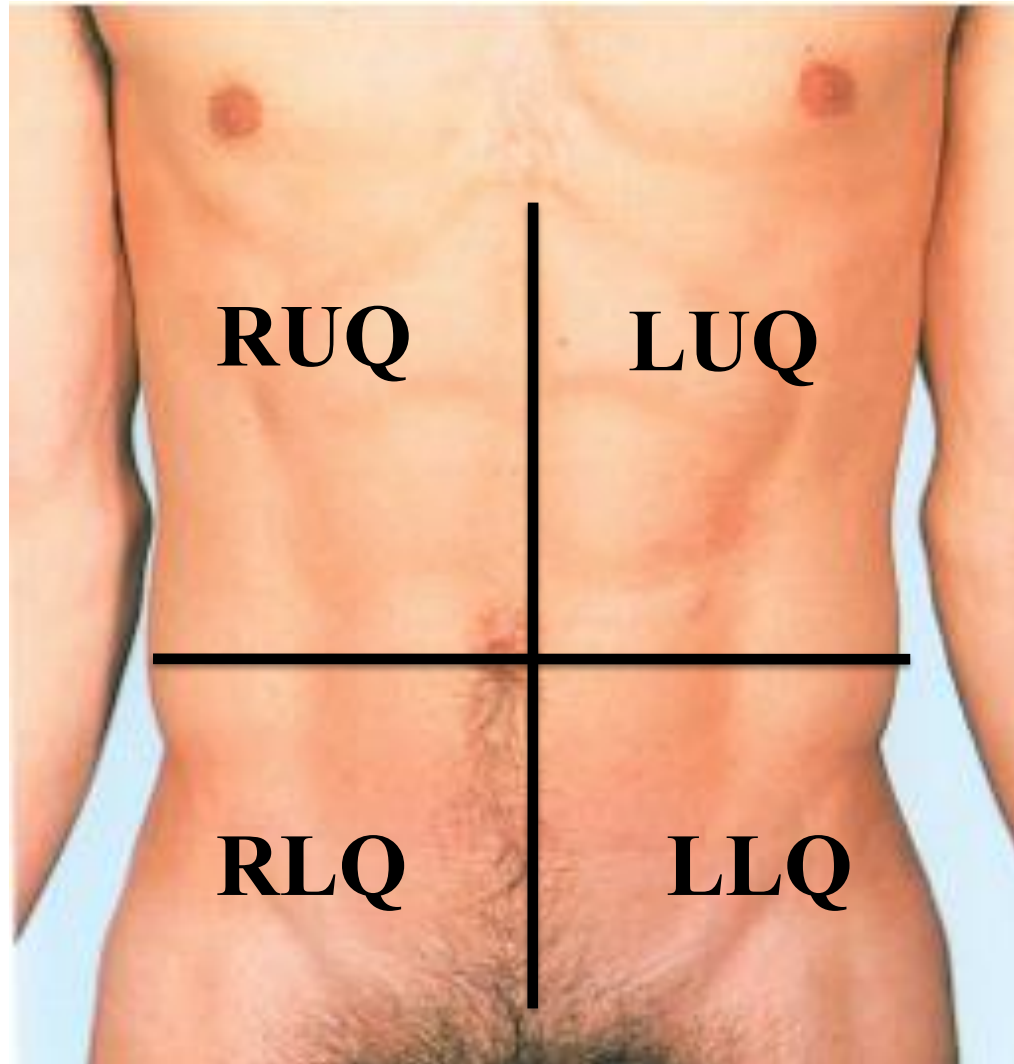


Anterior

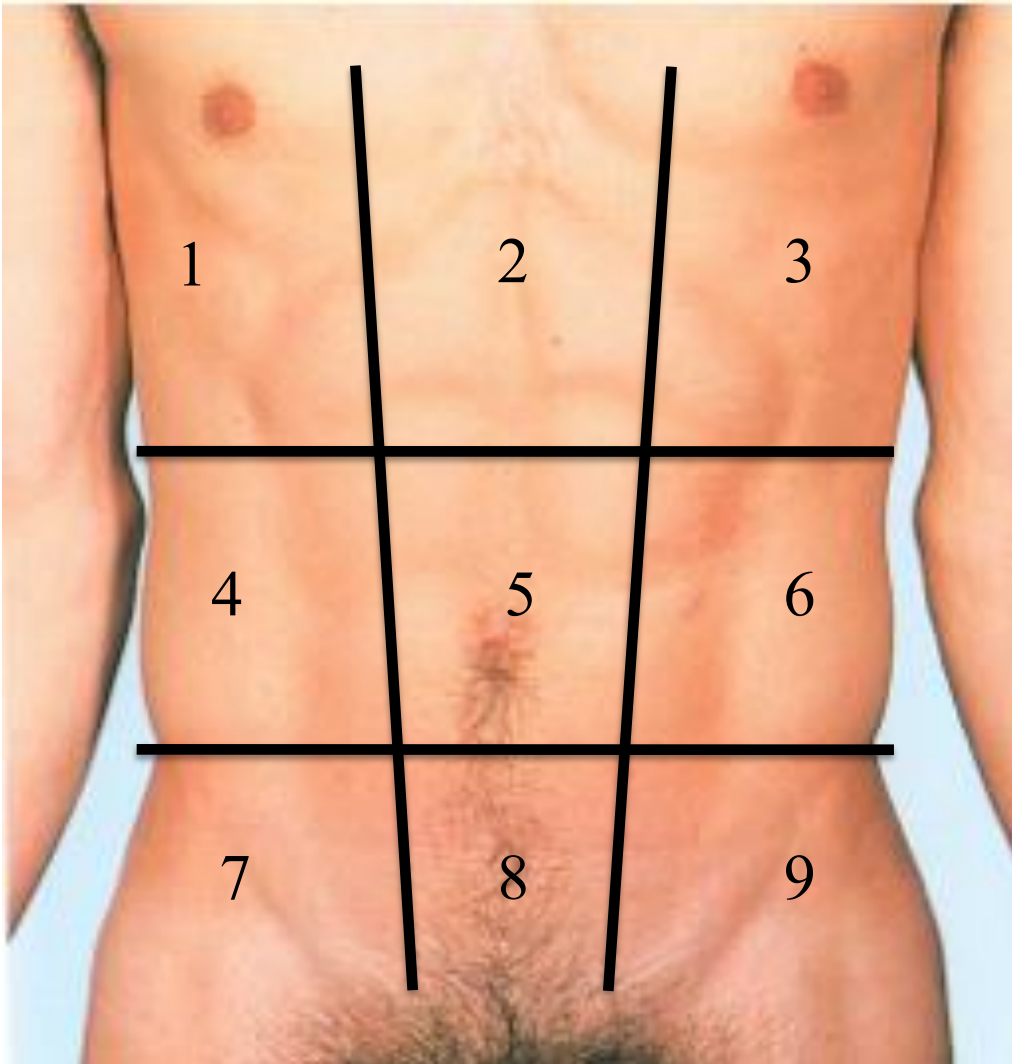


Posterior

Abdominal quadrants

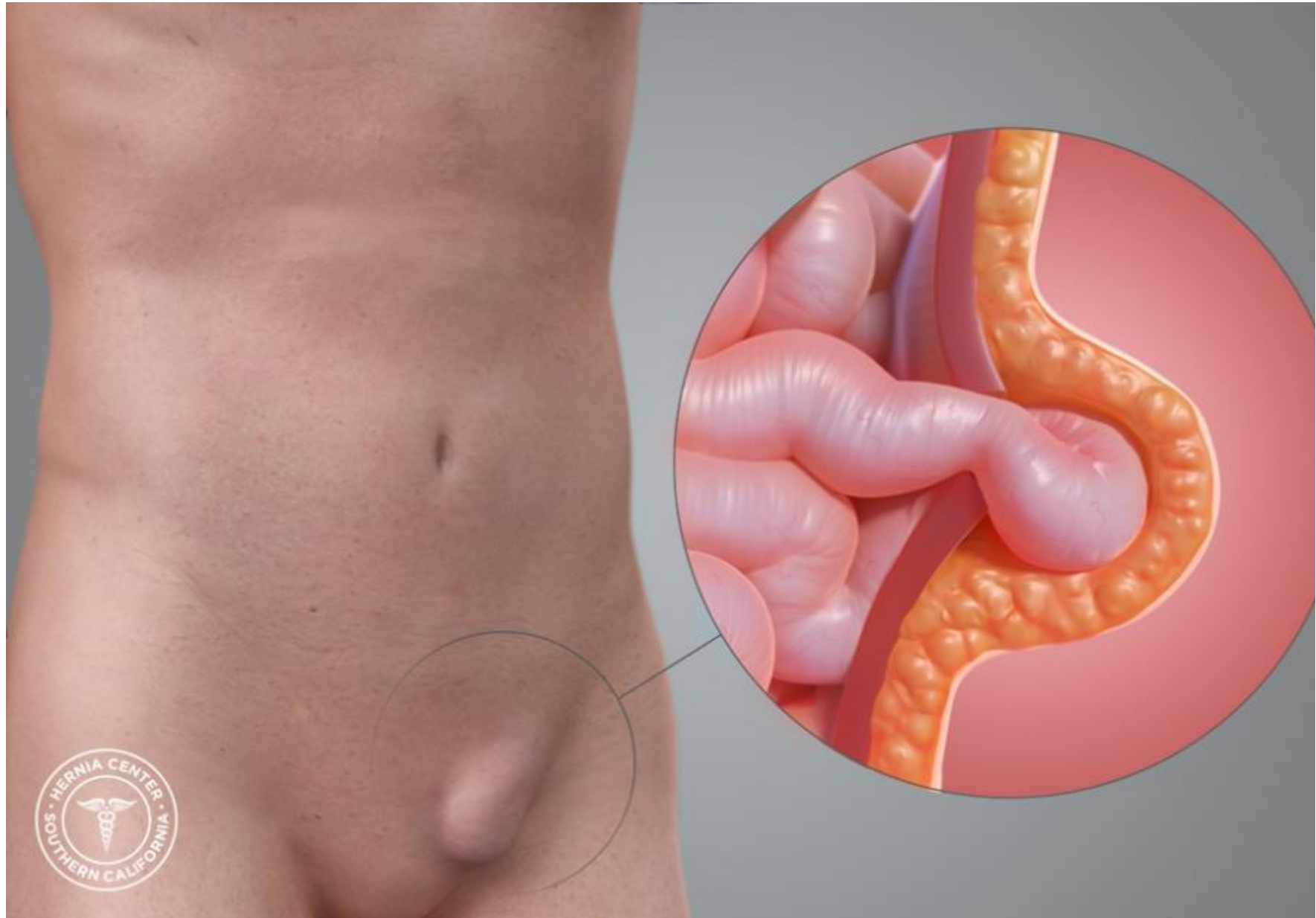


Abdominal quadrants



1. Right hypocondrium
2. Epigastrium
3. Left hypocondrium
4. Right lumbar/flank
5. Mesogastrium
6. Left lumbar/flank
7. Right iliac
8. Hypogastrium
9. Left iliac







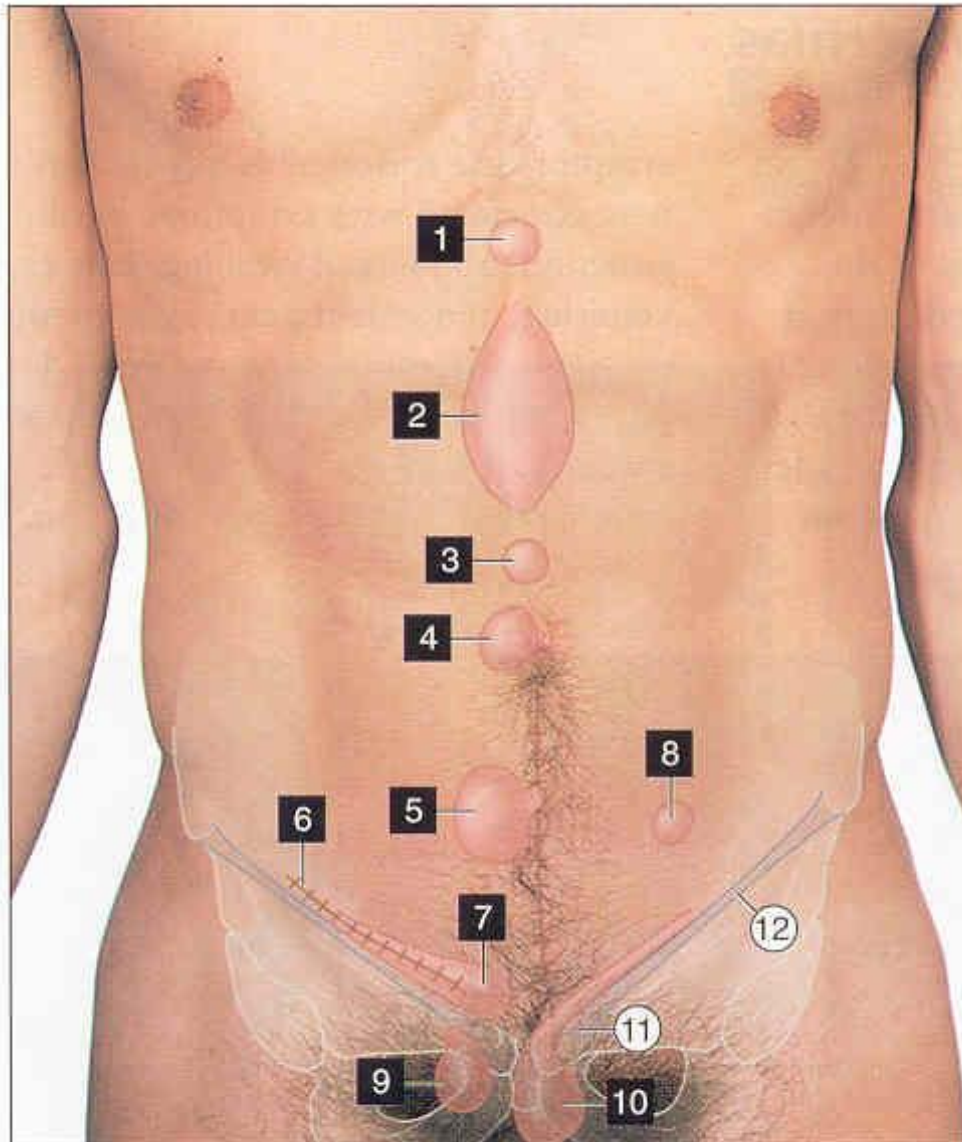
Ernie

Per ernia (dal greco *hernios*, che significa *germogliare*) si intende la fuoriuscita di un viscere dalla cavità in cui è contenuto all'esterno o in altra cavità, rivestito dai suoi normali tegumenti.

Ernie

- INGUINALE
- CRURALE
- OMBELICALE
- LAPAROCELE – POST-CHIRURGICA
- SEDI RARE
 - Ernia di Spigelio
 - Lombare
 - Perineale

Ernie



KEY

- 1** Epigastric
- 2** Divarication of the recti
- 3** Paraumbilical
- 4** Umbilical
- 5** Incisional
- 6** Previous hernia repair scar
- 7** Direct inguinal
- 8** Spigelian
- 9** Femoral
- 10** Indirect inguinal
- 11** Pubic tubercle
- 12** Inguinal ligament

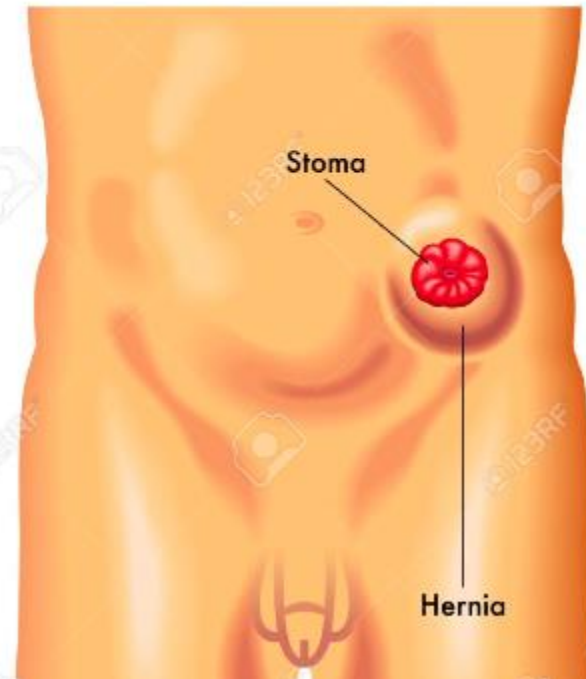
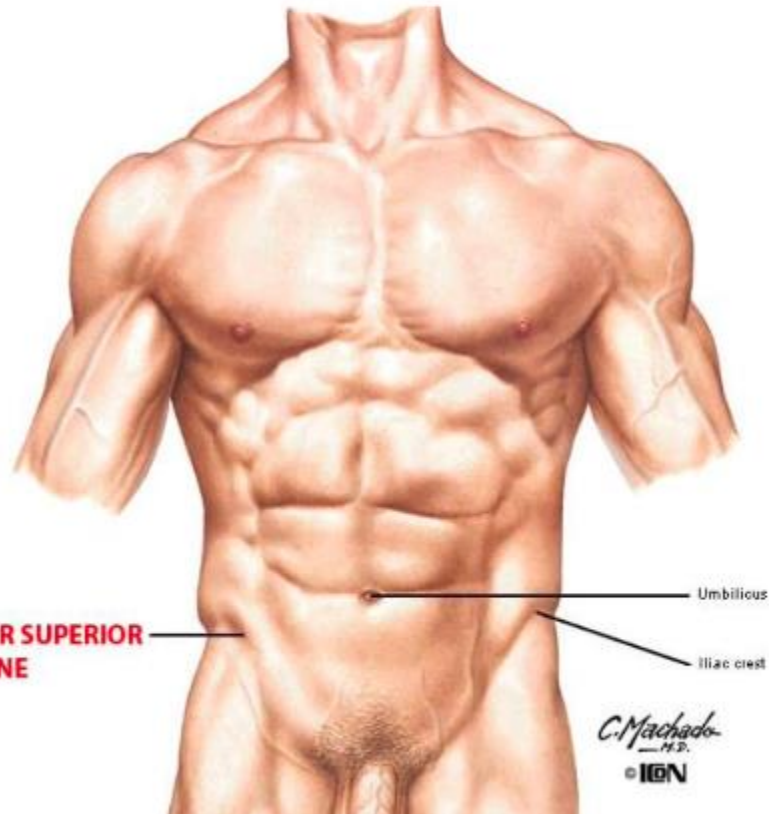


Fig. 7.2 Location of hernias

Ernie

<i>Tipo di Ernia</i>	<i>Frequenza</i>
Inguinale	78%
Laparocele	10%
Crurale	6%
Ombelicale	3%
Miscellanea	2%

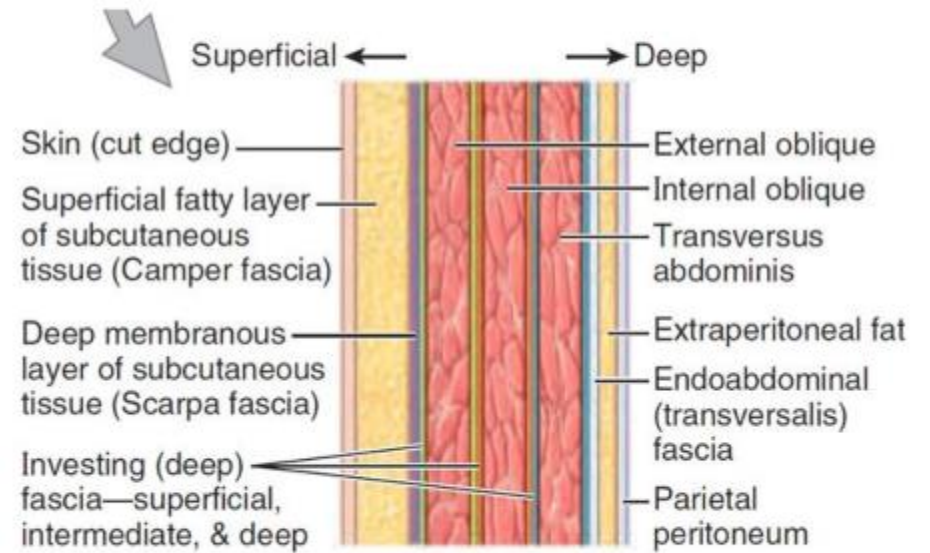
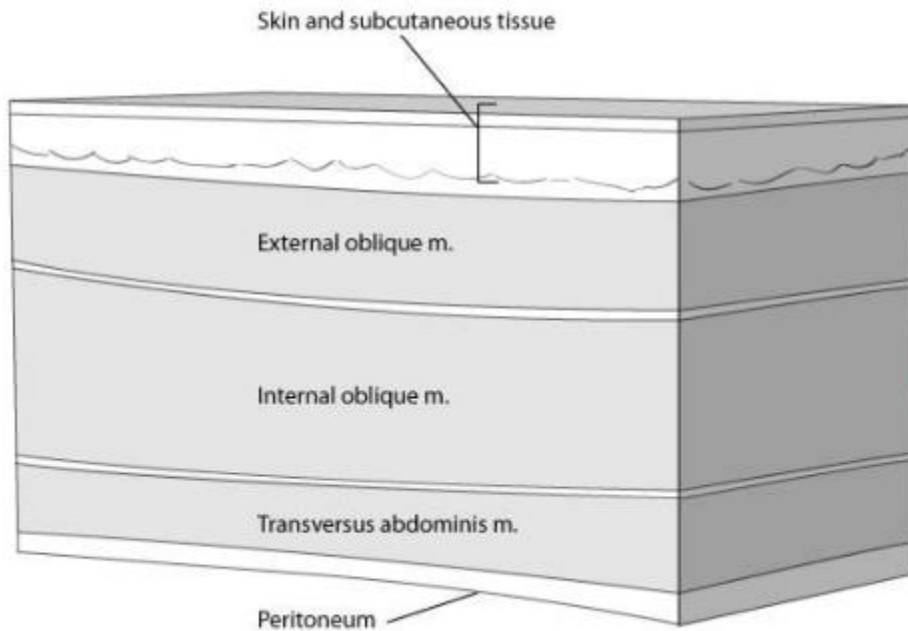
Anatomy abdominal wall



There are **3 layers**:

- Anterior
- Intermediate
- Posterior

Abdominal wall layers



(B) Longitudinal section

Anterior abdominal wall

O- linea alba

P- subcutaneous (superficial) fascia

Q- Scarpa's (membranous) subcutaneous fascia

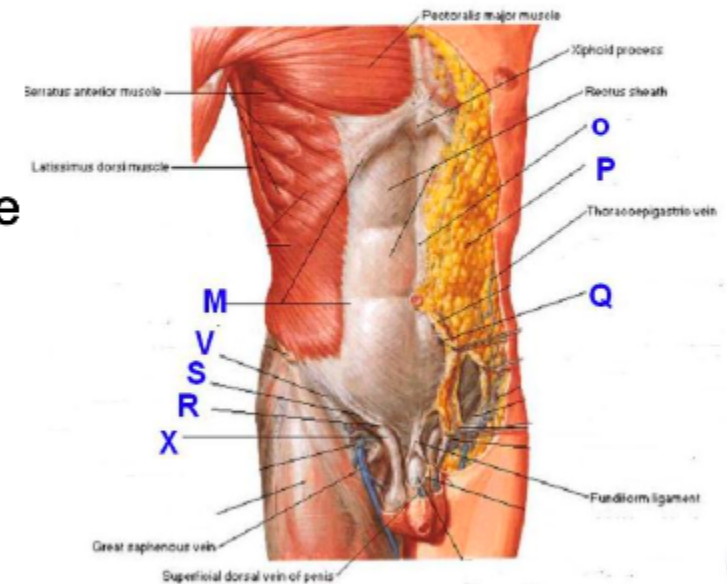
M- aponeurotic part of external abdominal oblique muscle

V- Inguinal (Poupart's) ligament

S- intercrural fibers

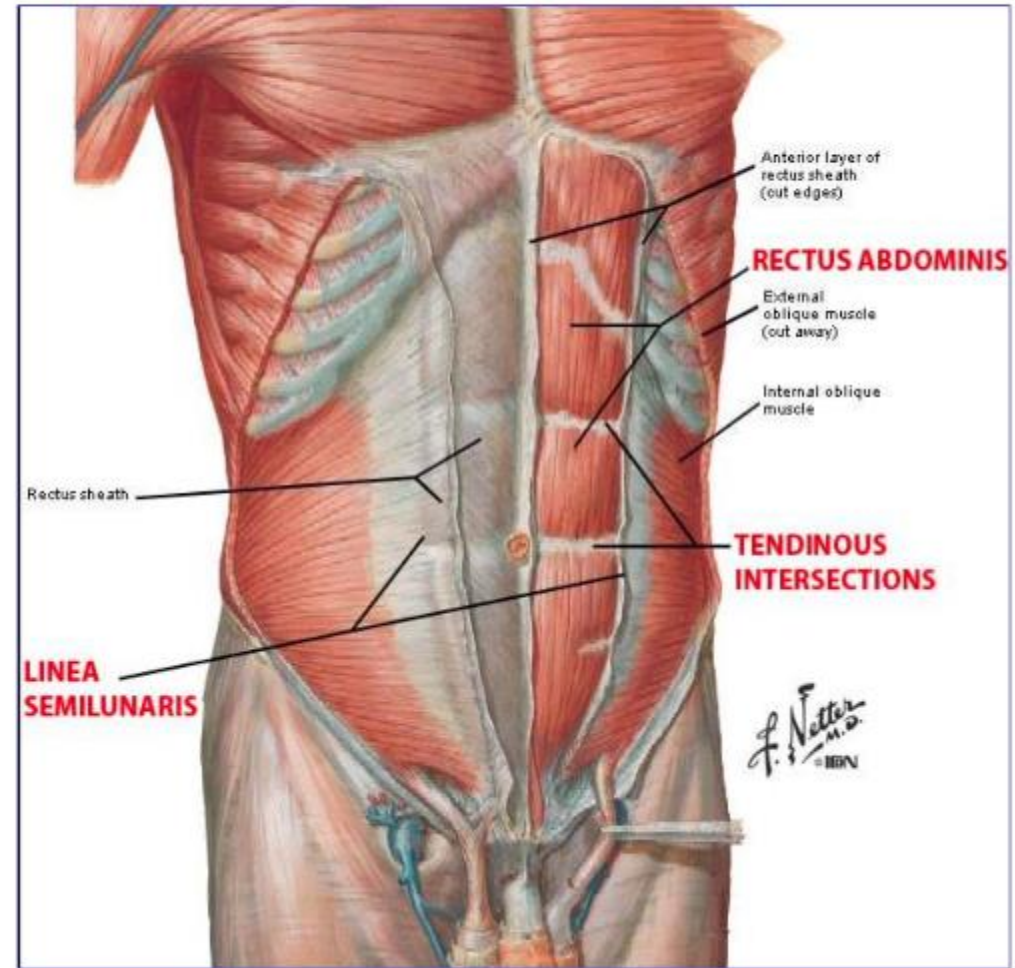
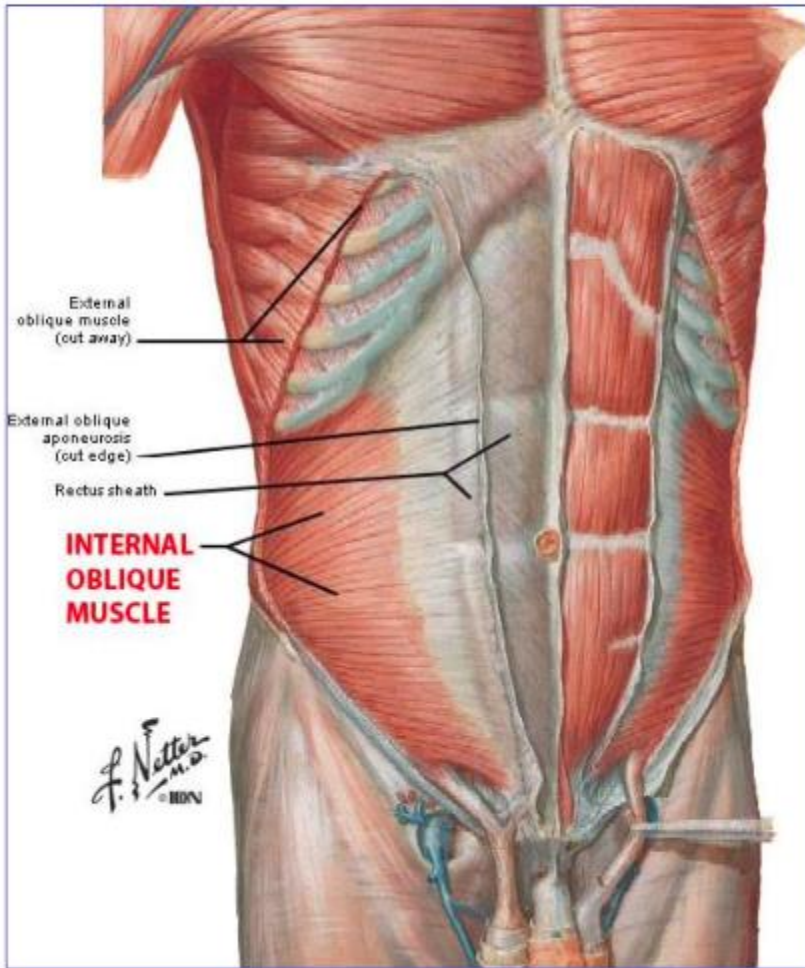
R- superficial inguinal ring

X- external spermatic fascia on spermatic cord



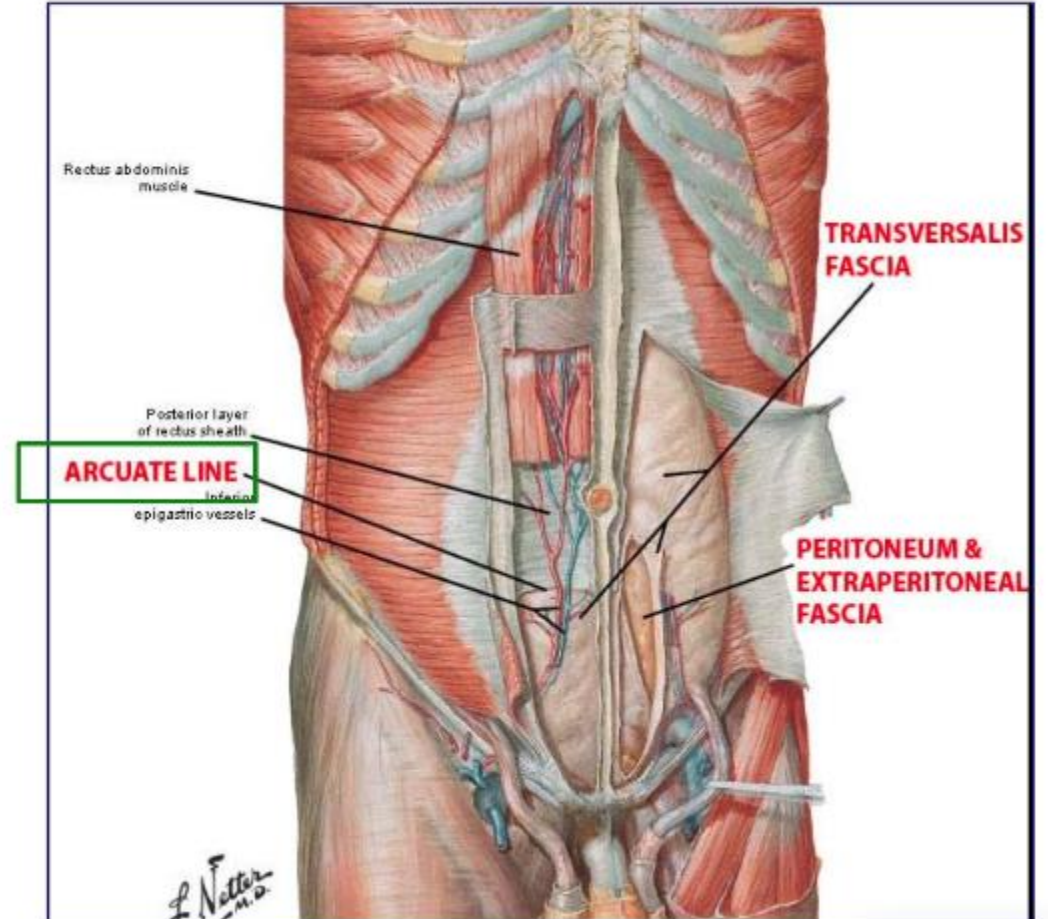
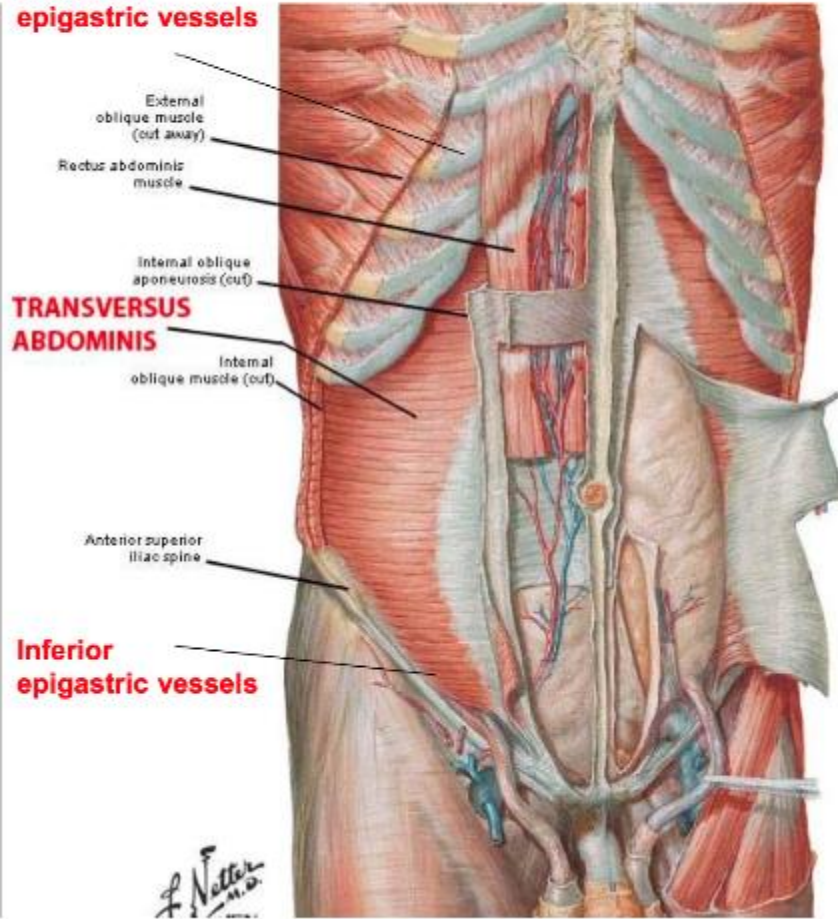
Structures formed by external oblique aponeurosis: inguinal ligament, linea alba, anterior layer of rectus sheath, lacunar ligament, crus of superficial ring

Intermediate abdominal wall



Deep abdominal wall

Superior epigastric vessels

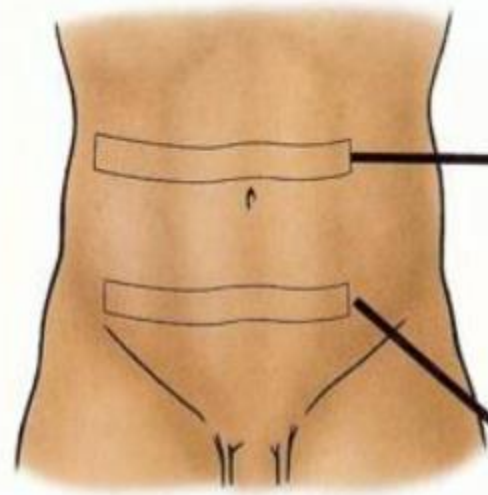


Deep abdominal wall

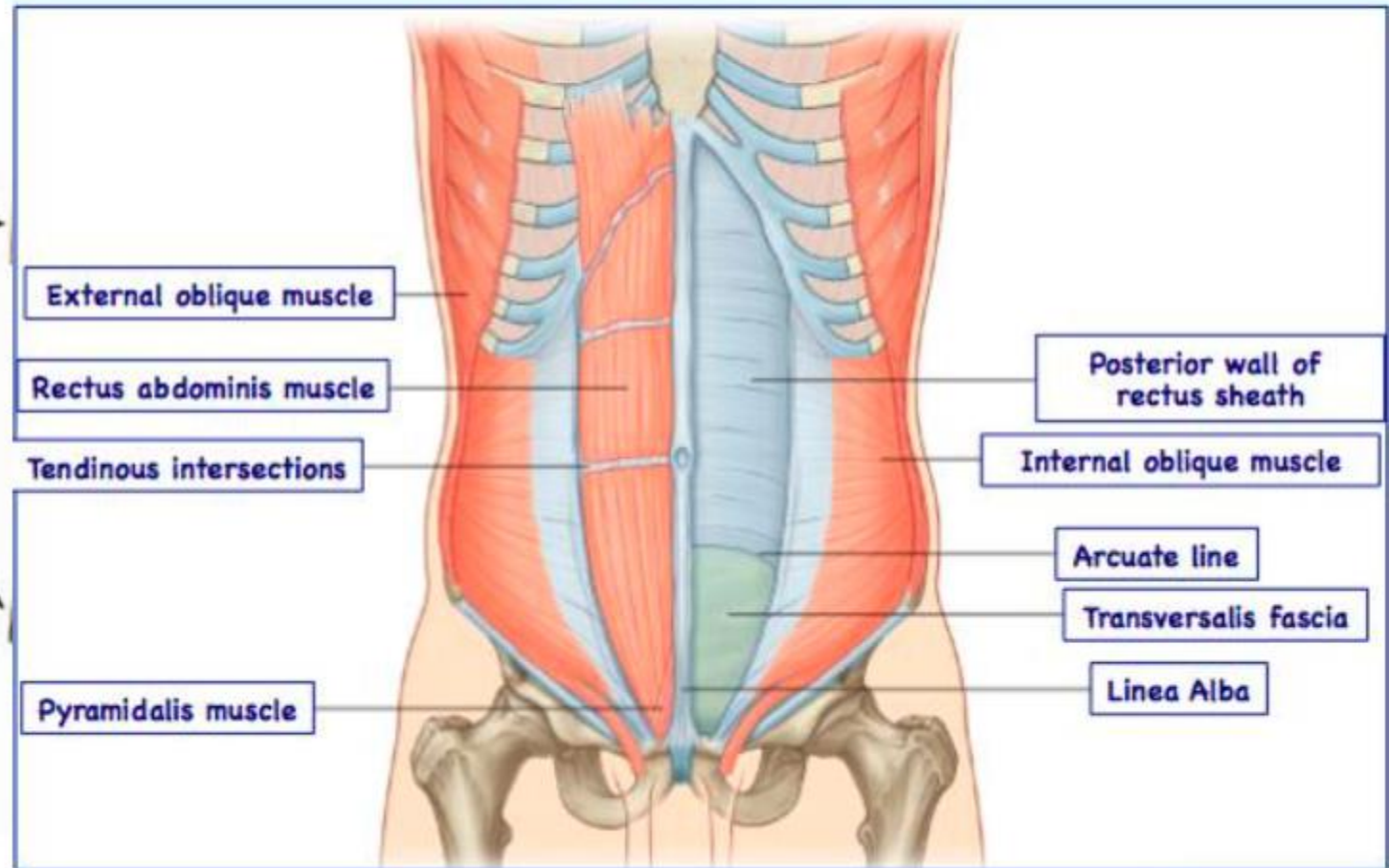
Arcuate line

- Also called **linea semicircularis** or **Douglas' line**
- a horizontal line that demarcates the **lower limit of the posterior layer** of the rectus sheath
- here the **inferior epigastric vessels perforate the rectus abdominis**

Arcuate line



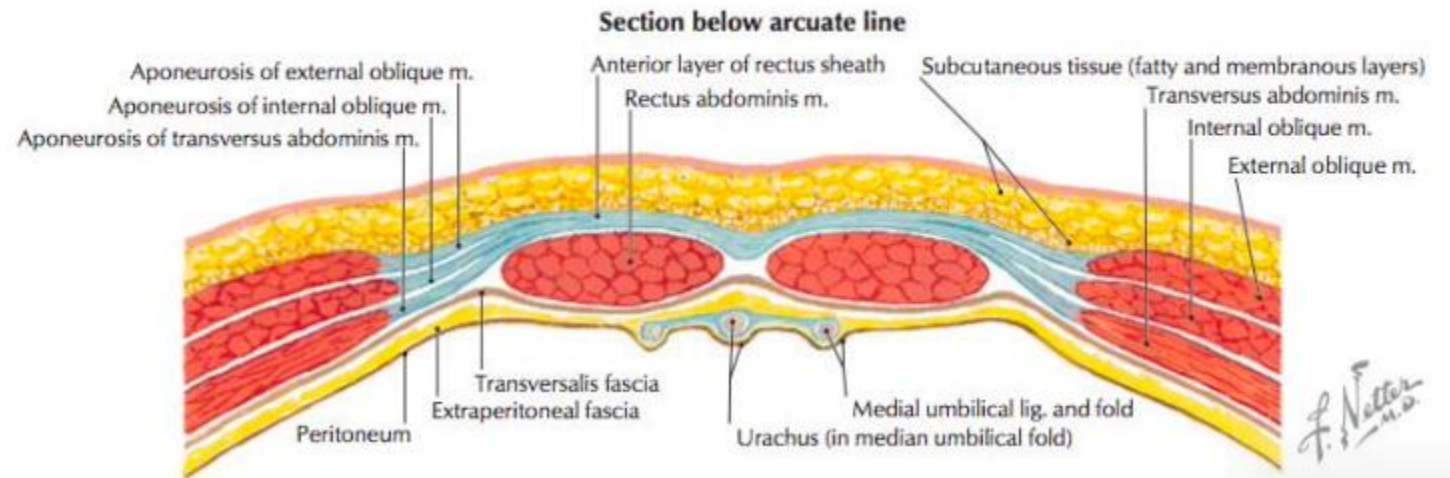
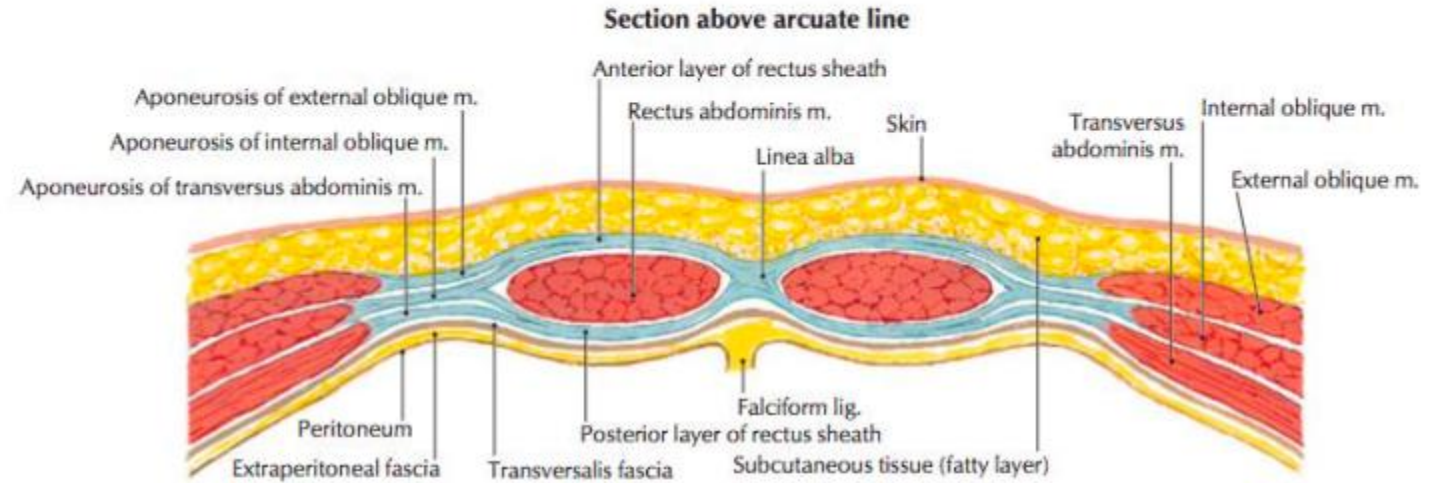
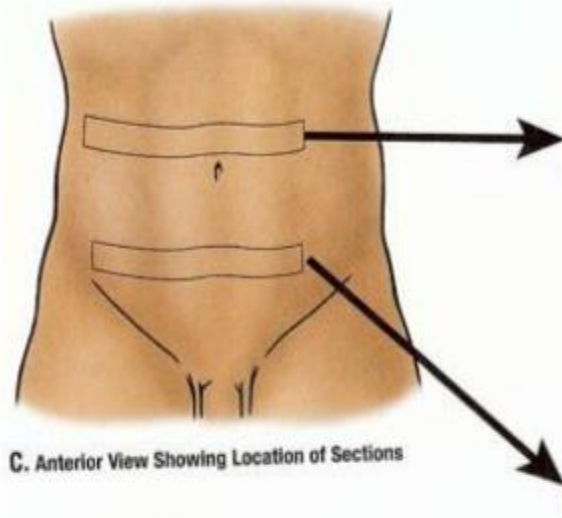
C. Anterior View Showing Location of Sections



Arcuate line

- **superior to arcuate line:** the rectus abdominis is surrounded by an anterior layer of the rectus sheath and a posterior layer.
- **inferior to arcuate line:** the internal oblique and transversus abdominis aponeuroses merge and pass superficial (i.e. anteriorly) to the rectus muscle
- location about 1/3 of the distance from the umbilicus to the pubic crest, but this varies from person to person

Arcuate line



F. Netter M.D.



Ernia inguinale

Protusione peritoneale che prende origine in una zona di particolare debolezza della parete addominale situata a livello inguinale.

Interessa circa il 3% del sesso maschile

Ernia inguinale

Classificazione

Le ernie inguinali si distinguono in:

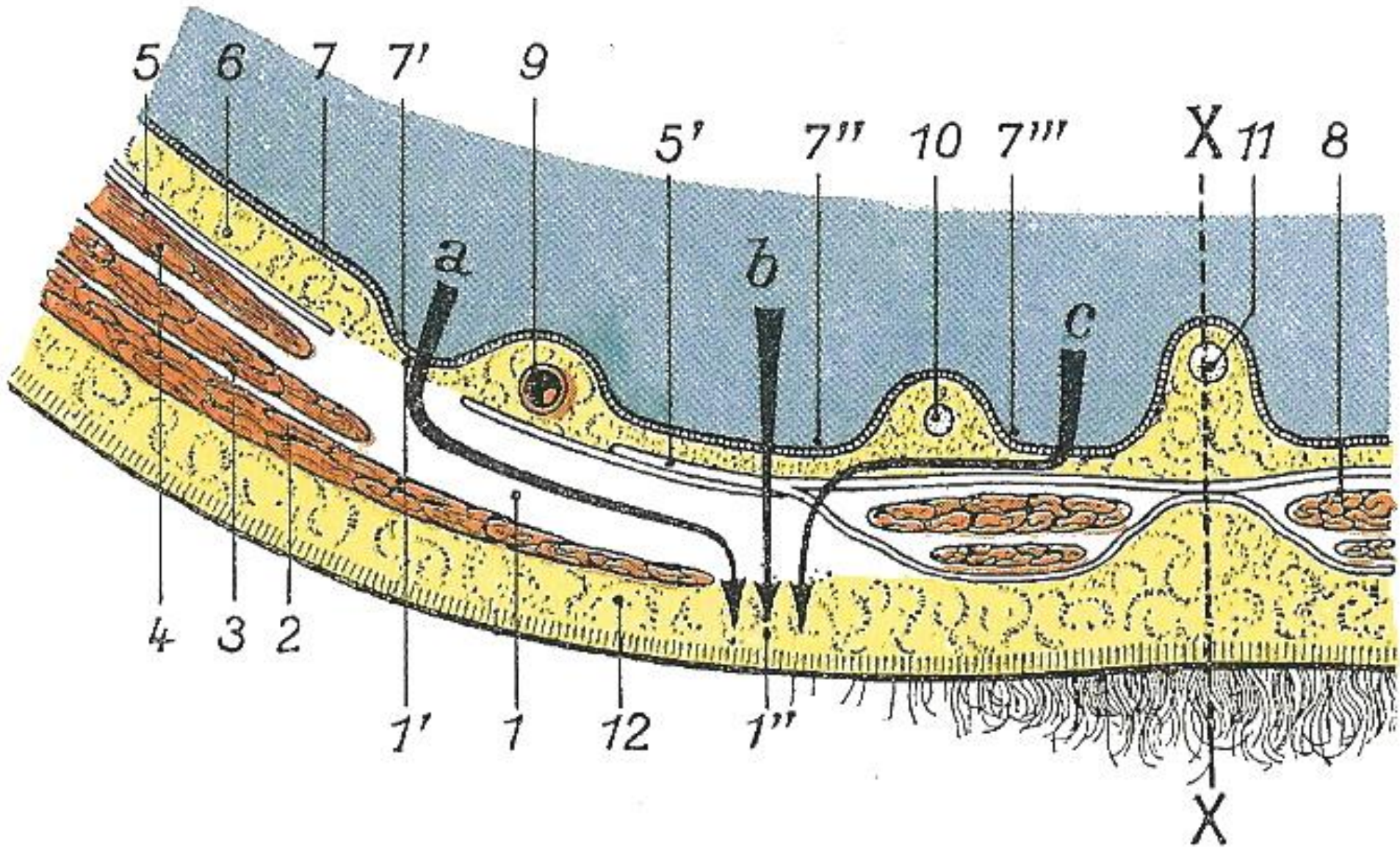
- **congenite**: da arresto nello sviluppo di porzioni della parete addominale; si manifestano ad ogni età;
- **acquisite**: da debolezza di particolari regioni della parete addominale; si manifestano in seguito a traumi da sforzo.

Ernia inguinale

Classificazione

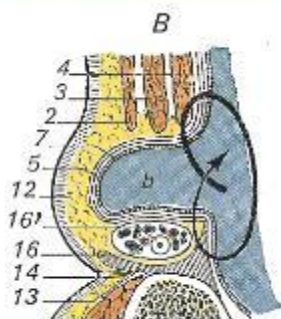
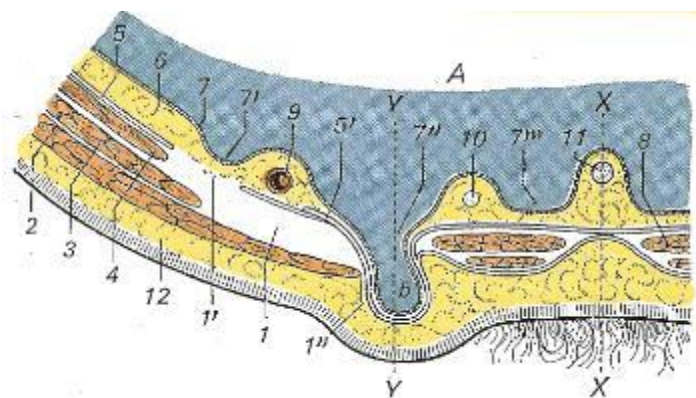
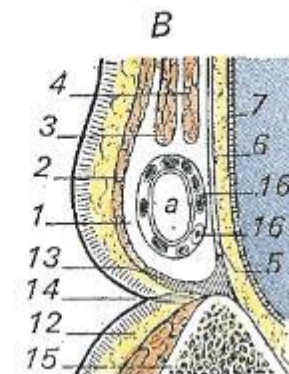
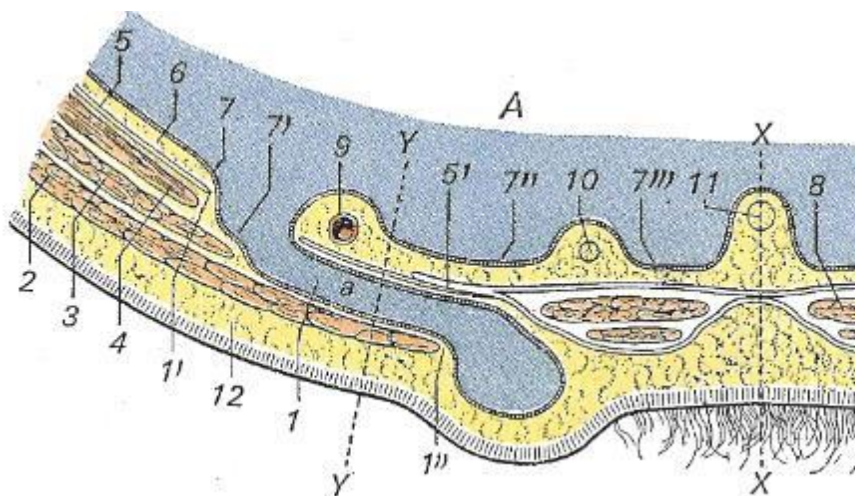
Le ernie inguinali si classificano in tre tipi a seconda dell'origine e del decorso attraverso la parete addominale:

- a) ernia inguinale indiretta obliqua esterna
- b) ernia inguinale diretta
- c) ernia inguinale indiretta obliqua interna

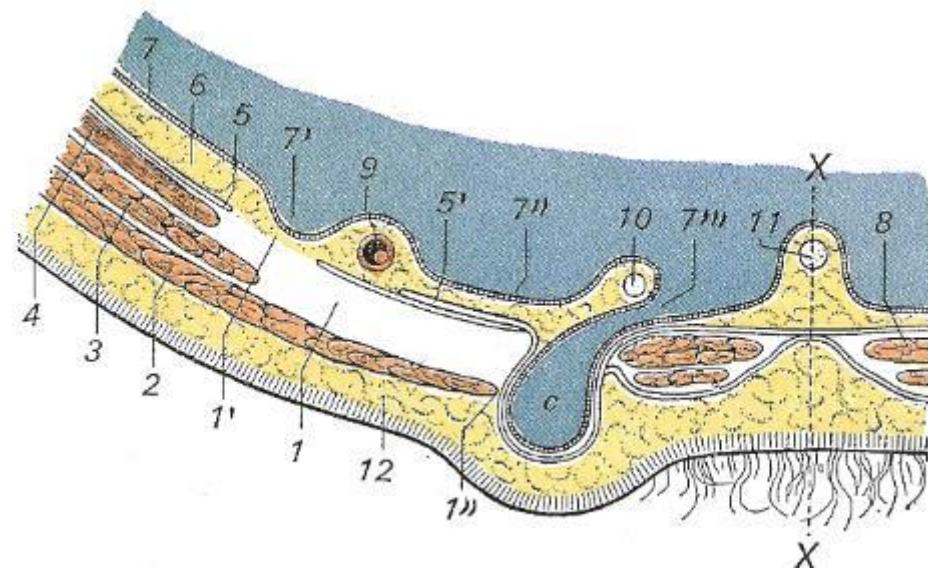


a, b, c: tre fossette inguinali per tre ernie differenti

Ernia indiretta – obliqua esterna



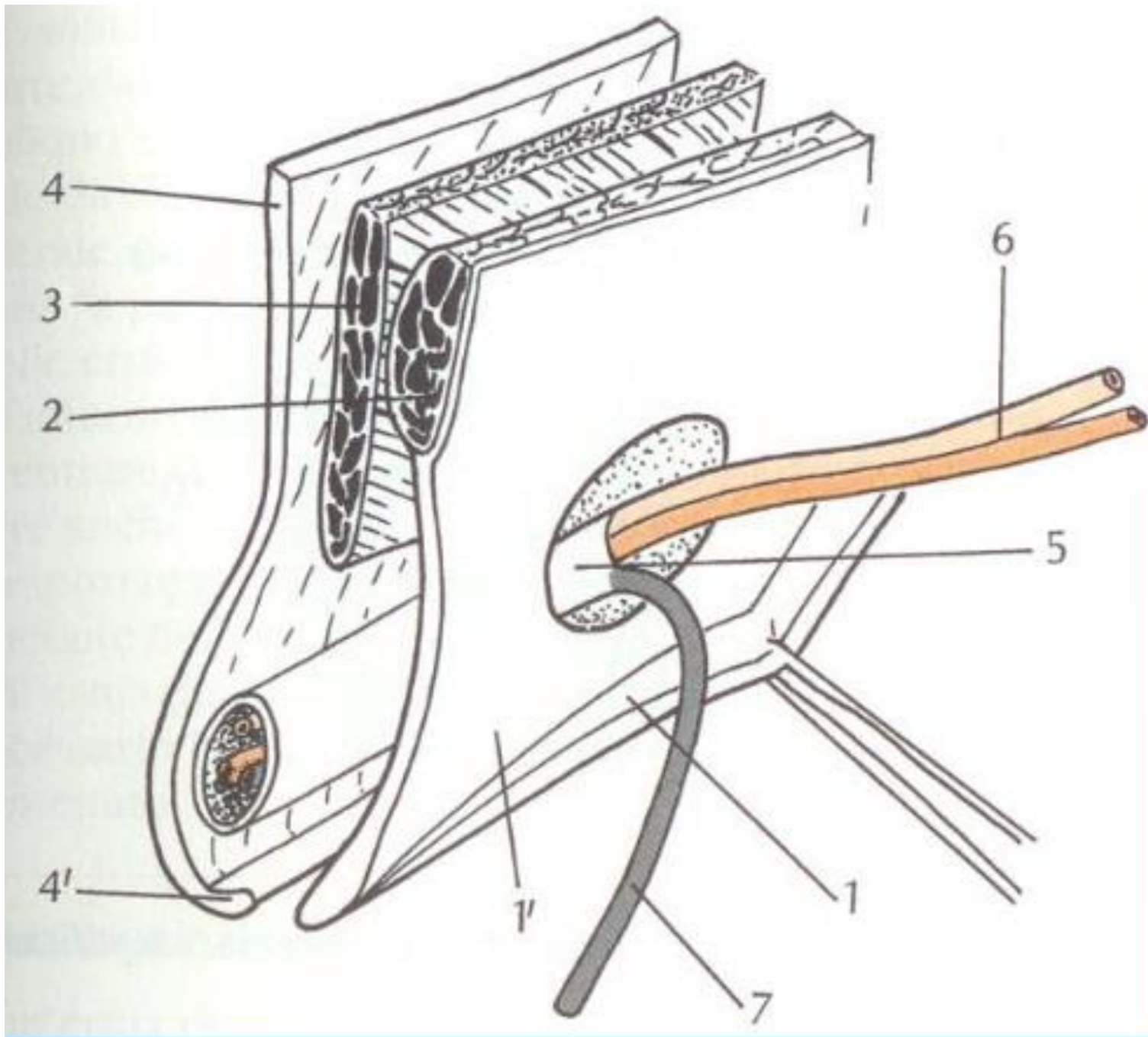
Ernia diretta



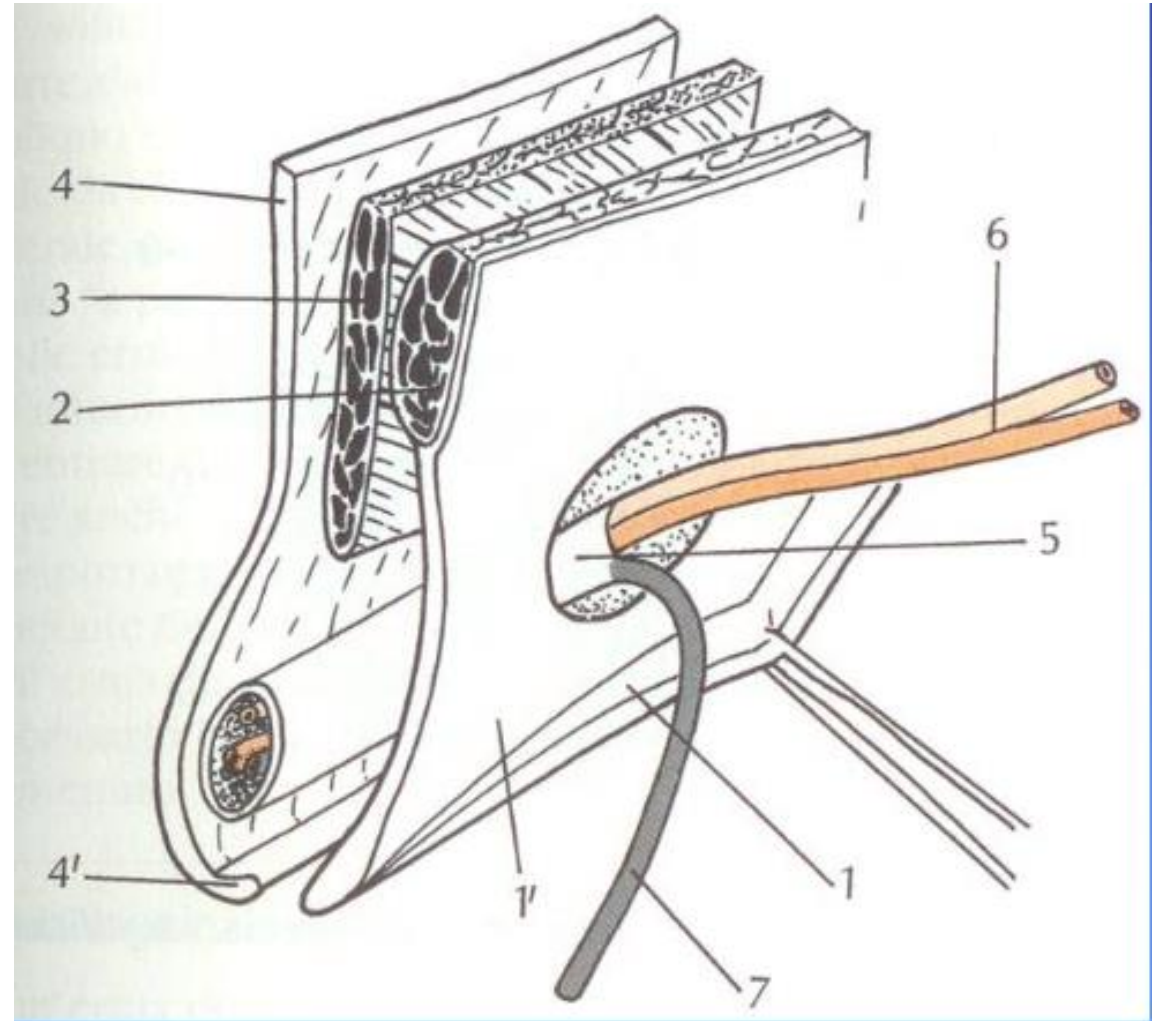
Ernia indiretta – obliqua interna

- 1 ● funicolo spermatico
- 2 ● aponeurosi dell'obliquo esterno
- 3 ● legamento inguinale
- 4 ● fascia trasversalis
- 5 ● muscoli piccolo obliquo e trasverso
- 6 ● fascia cribrosa
- 7 ○ tratto ileo-pubico
- 8 ● peritoneo
- 9 ▲ legamento di Cooper

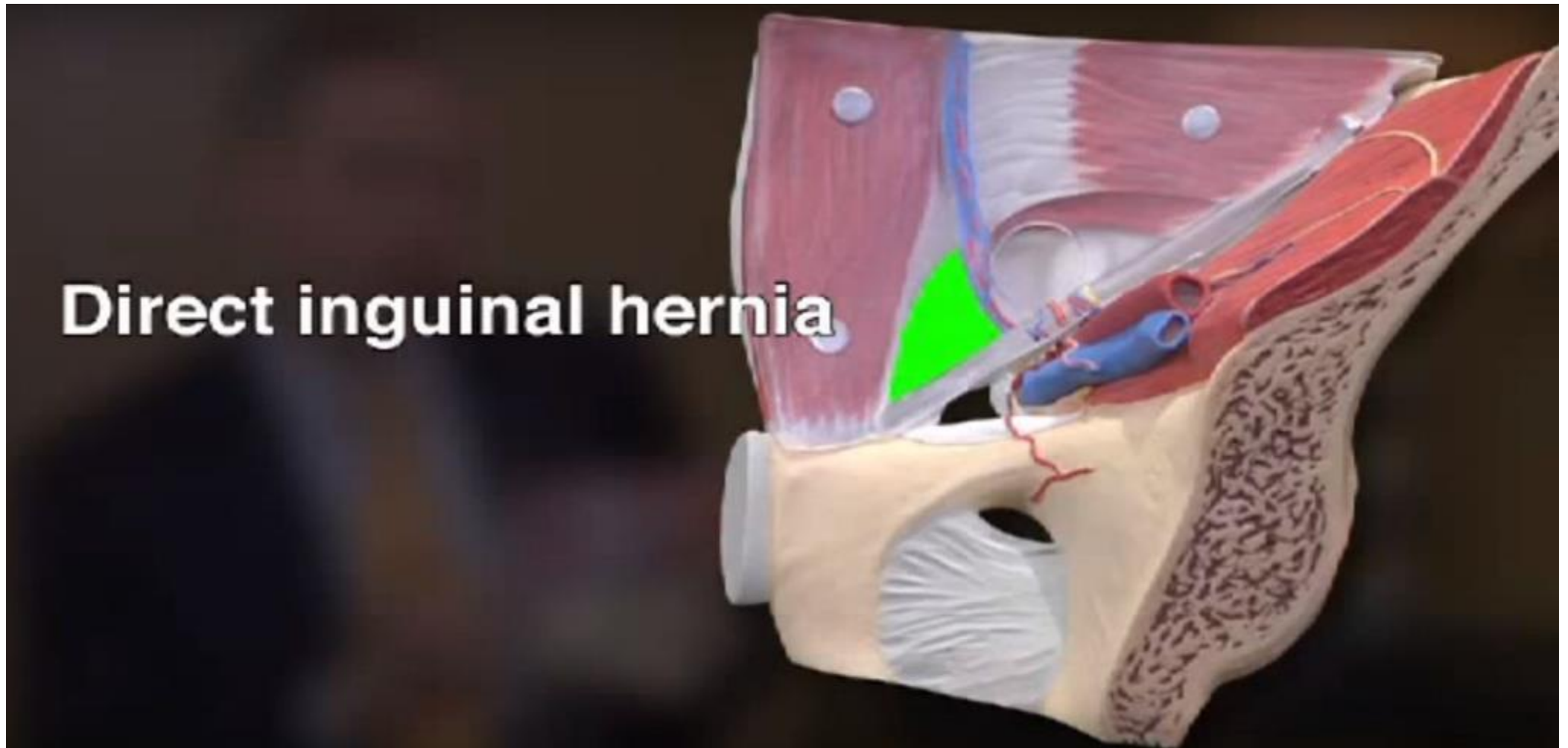




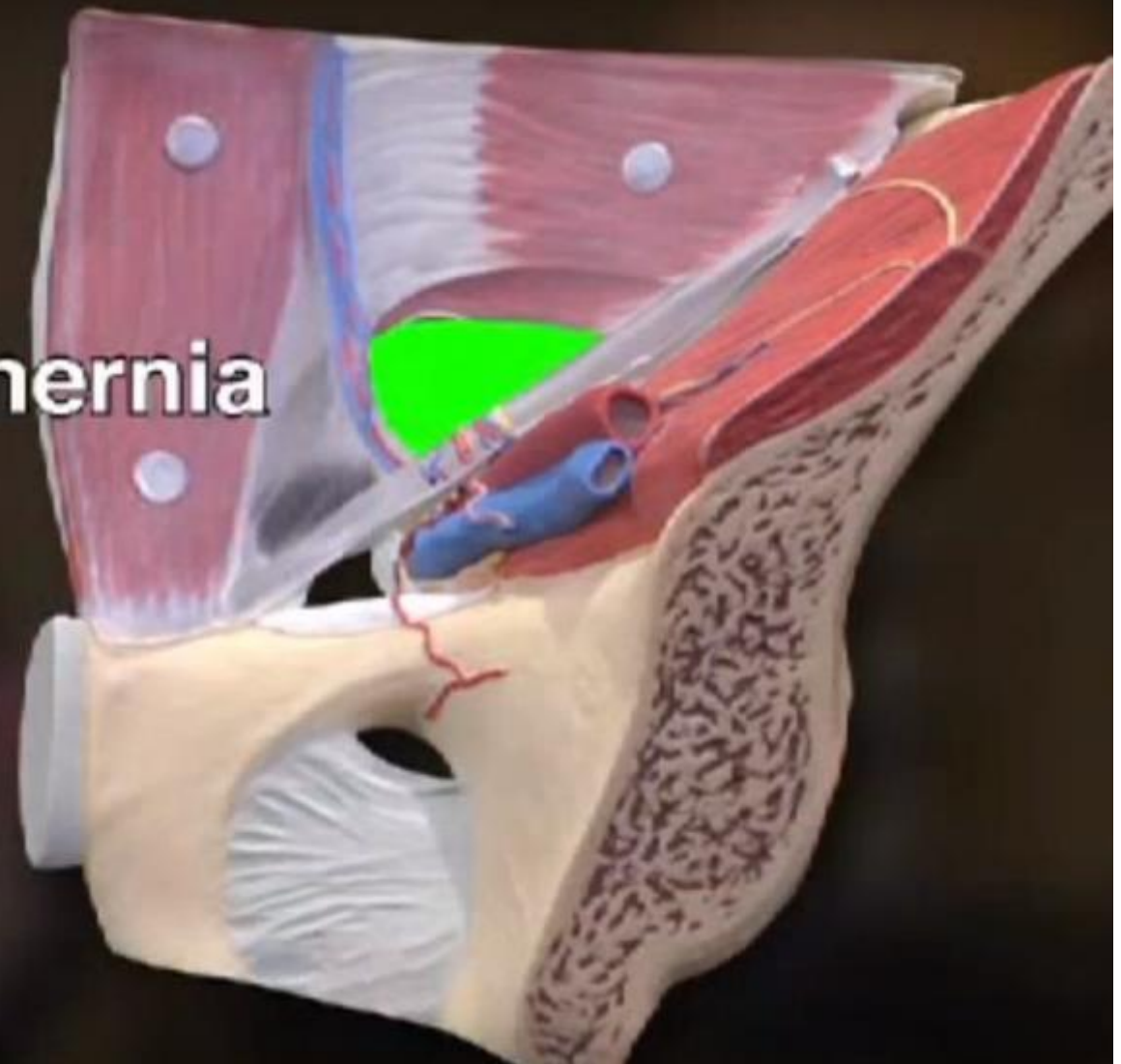
1. Fascia trasversalis
2. Muscolo trasverso
3. Muscolo obliquo interno
4. Aponeurosi muscolo obliquo esterno
- 4'. Legamento inguinale
5. Funicolo spermatico
6. Arteria e vena spermatica
7. Dotto deferente



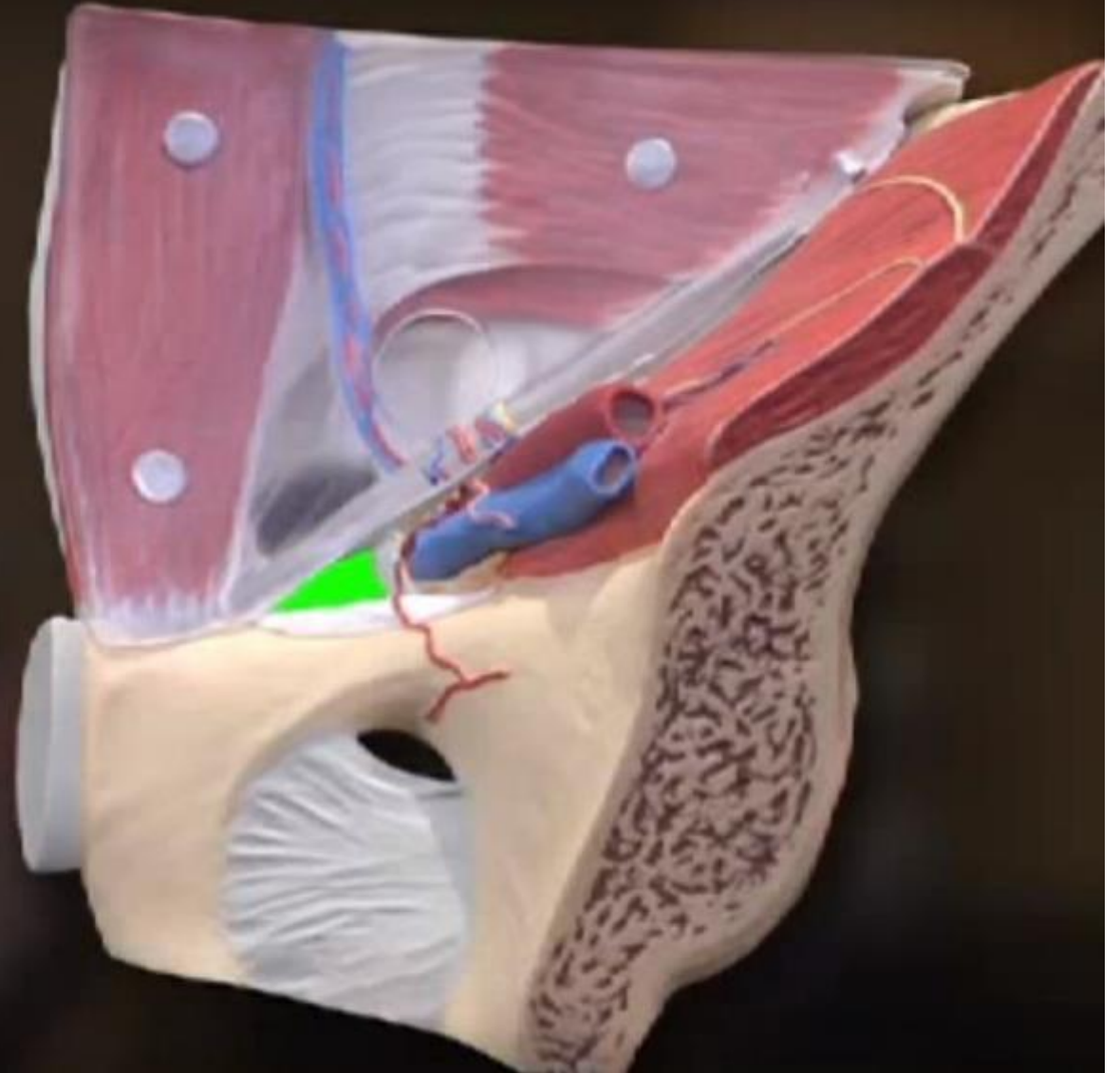
Legamento di Poupart



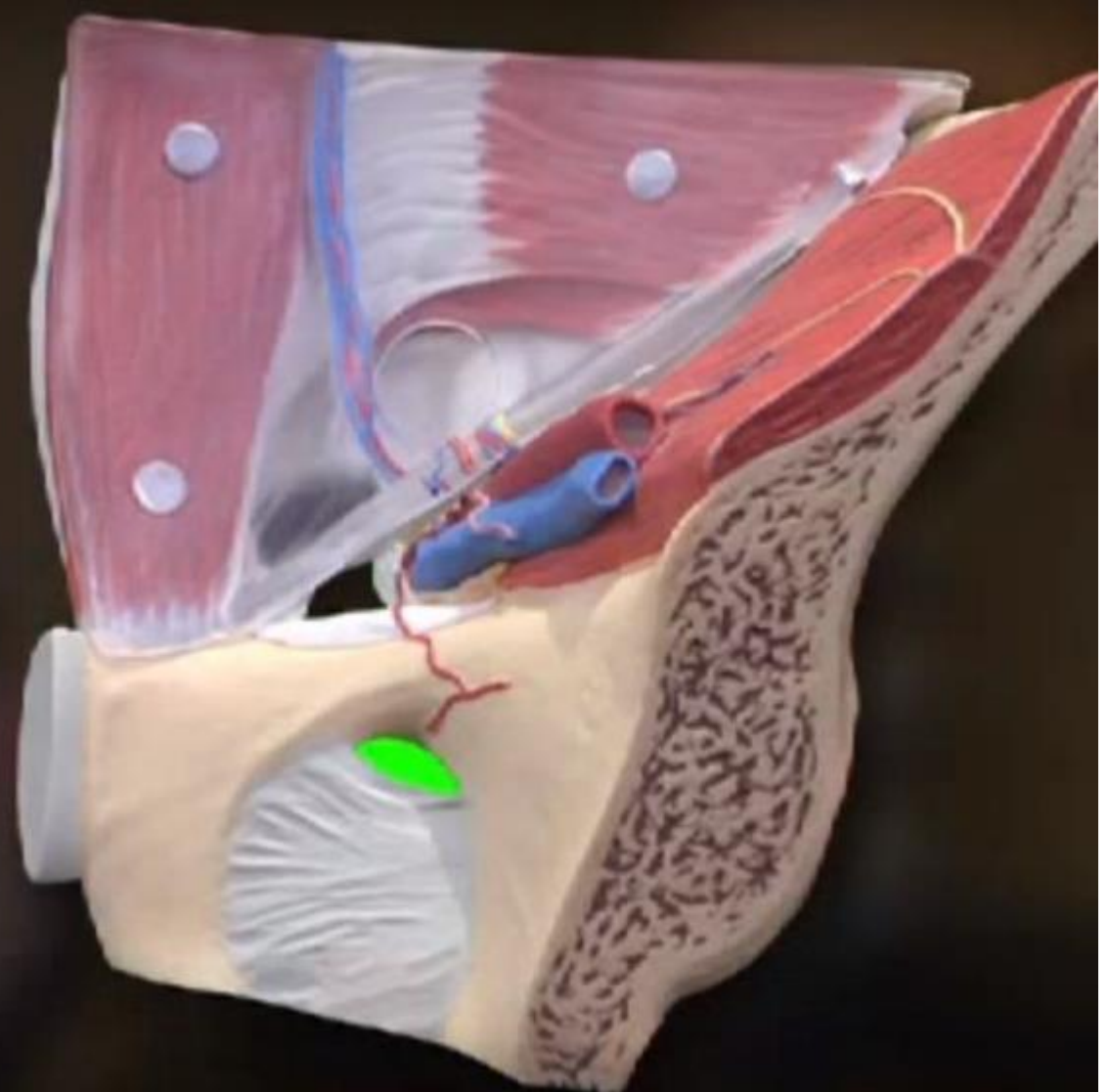
Indirect inguinal hernia



Femoral hernia



Obturator hernia



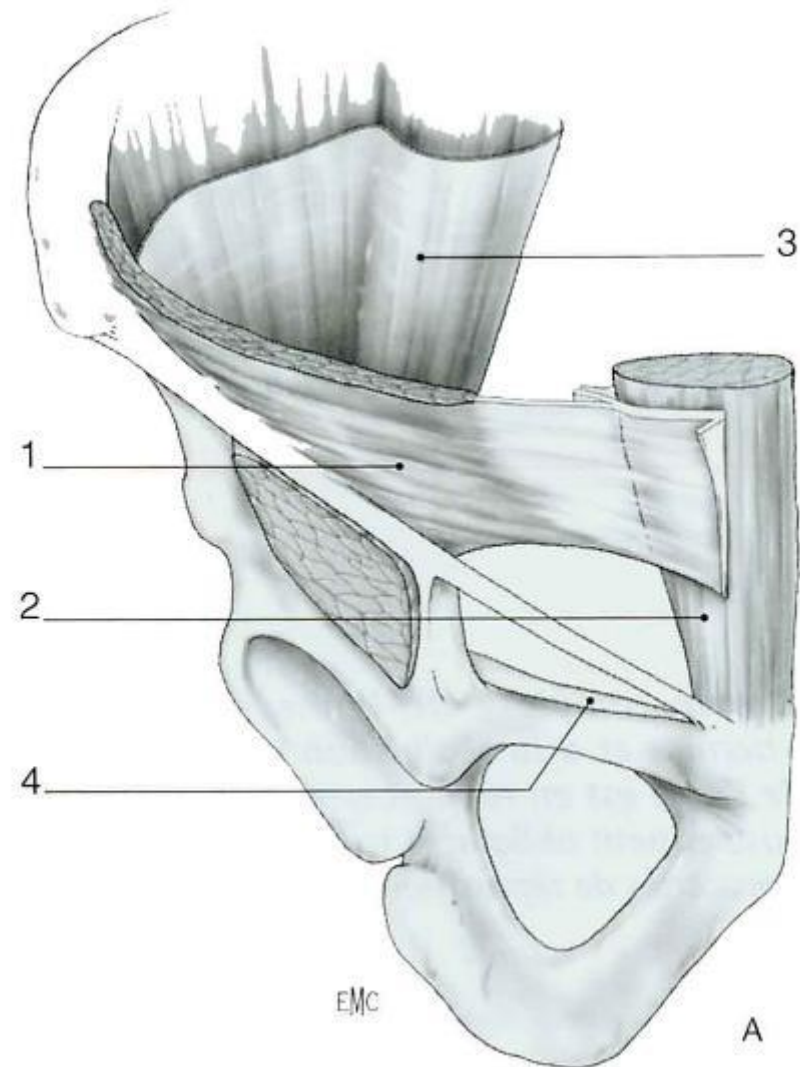


Ernia inguinale

- Orifizio muscolo pettineo (Fruchaud)
- Debolezza costituzionale legata alla necessità della posizione eretta e al passaggio del funicolo spermatico

Ernia inguinale

Orifizio muscolo pettineo



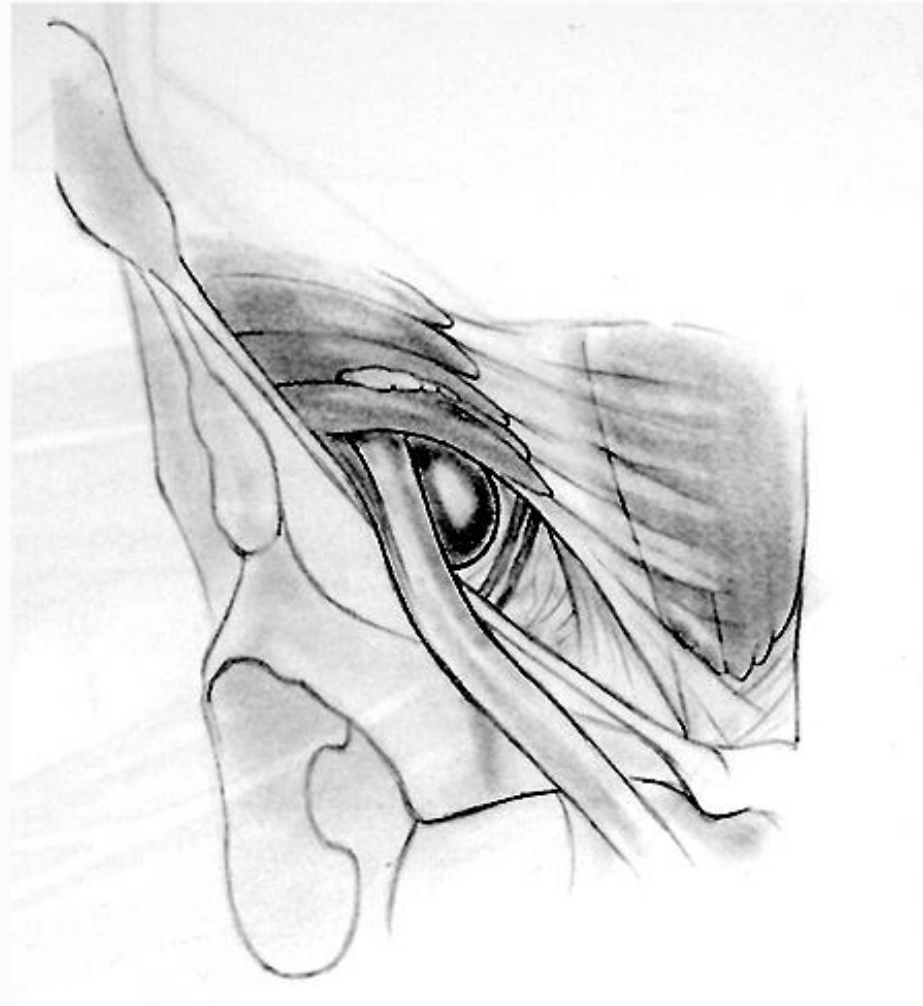
Ernia inguinale

Orifizio muscolo pettineo

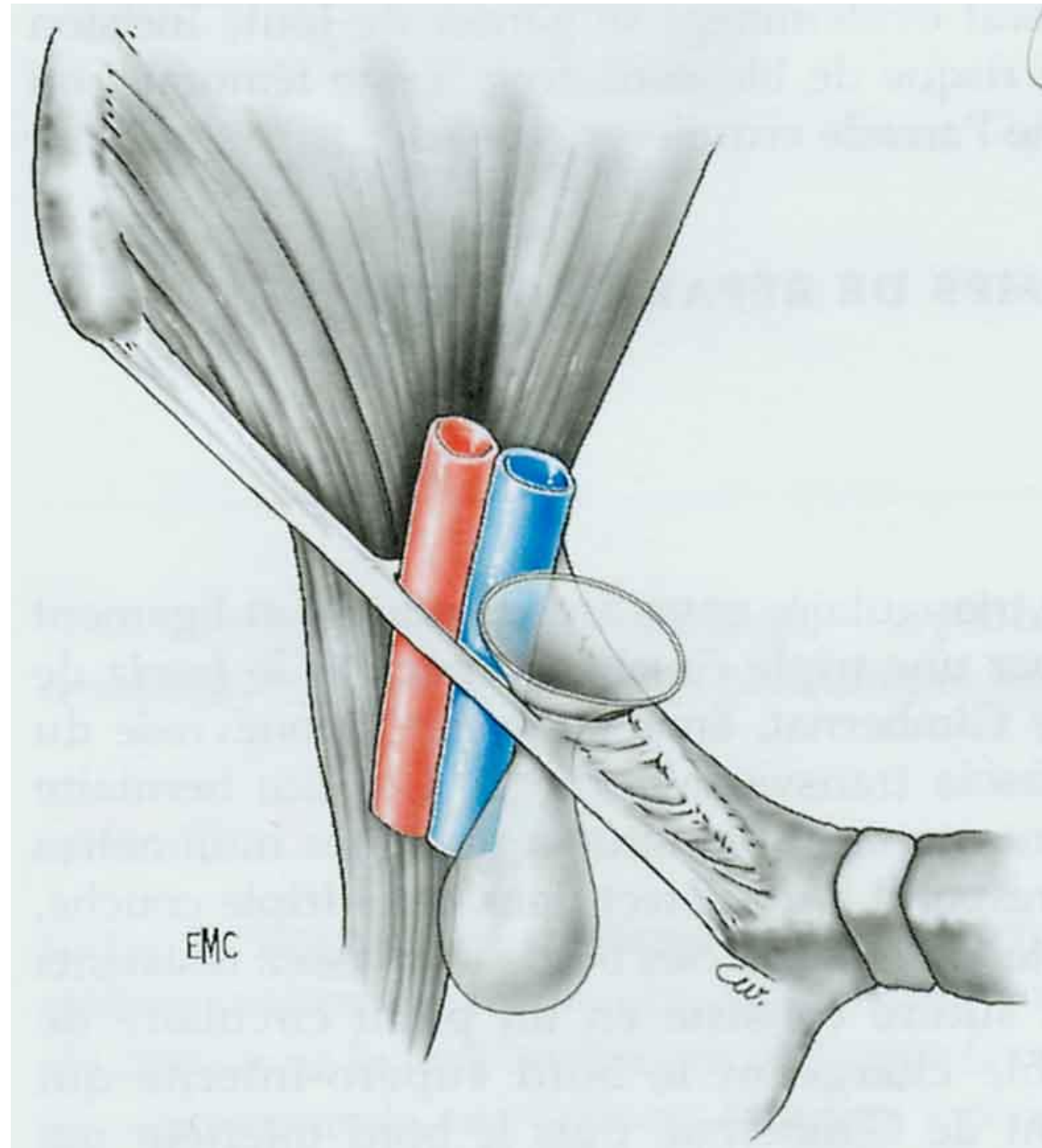


Ernia inguinale

Orifizio muscolo pettineo



Ernia crurale



Ernia inguinale

Fisiopatologia

- Alterazioni anatomiche
- Debolezza della fascia transversalis
 - numero e caratteristiche delle fibre collagene
- Altri fattori
 - Fumatori
 - Ipertrofia prostatica – aumento P addominale
 - Obesità

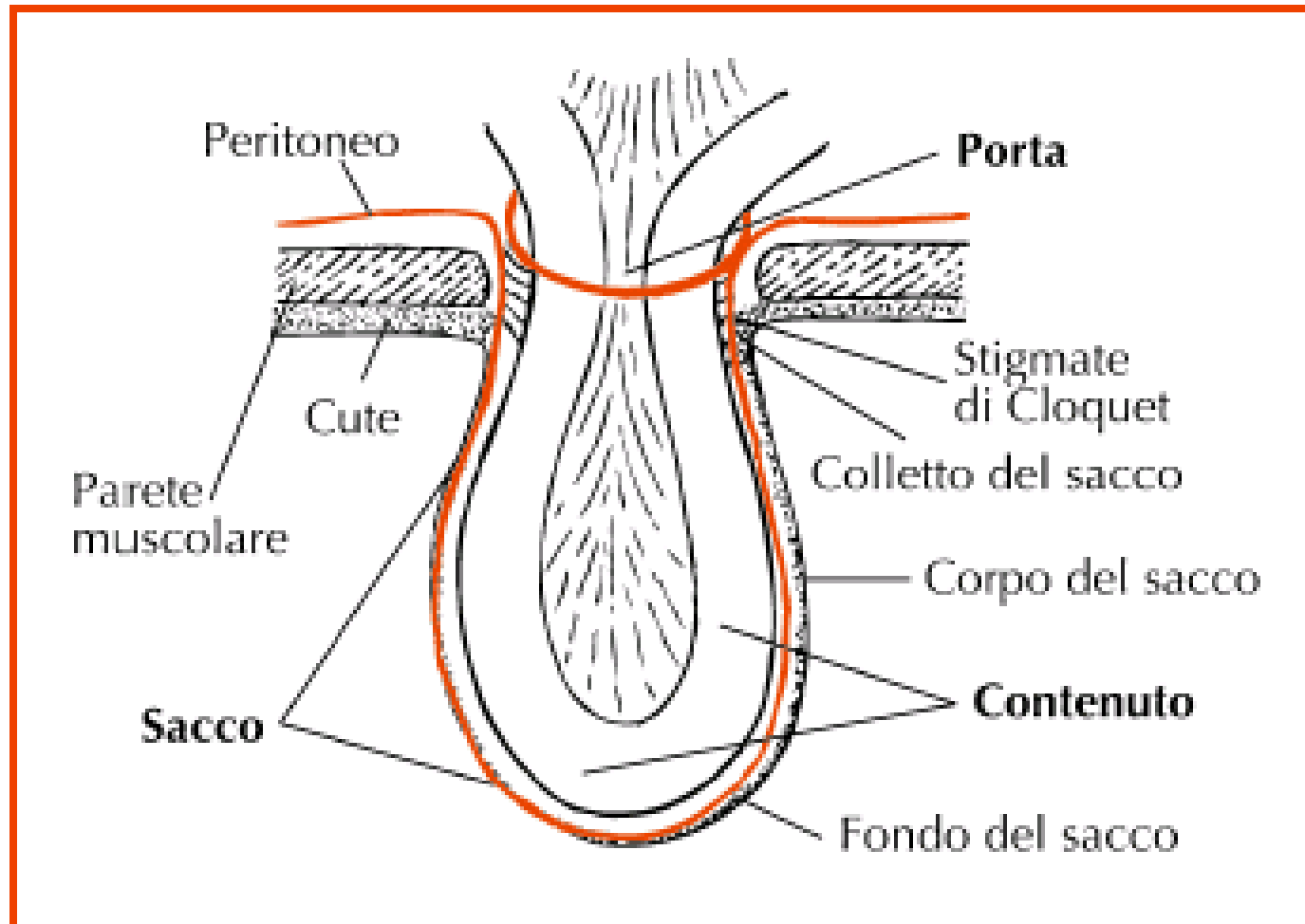
Ernia inguinale

Caratteristiche

- PORTA: struttura muscolare o muscolo-aponeurotica che costituisce la breccia anatomica attraverso cui si fa strada l'ernia
- SACCO: estroflessione del peritoneo parietale che riveste l'ernia
- CONTENUTO: viscere erniato

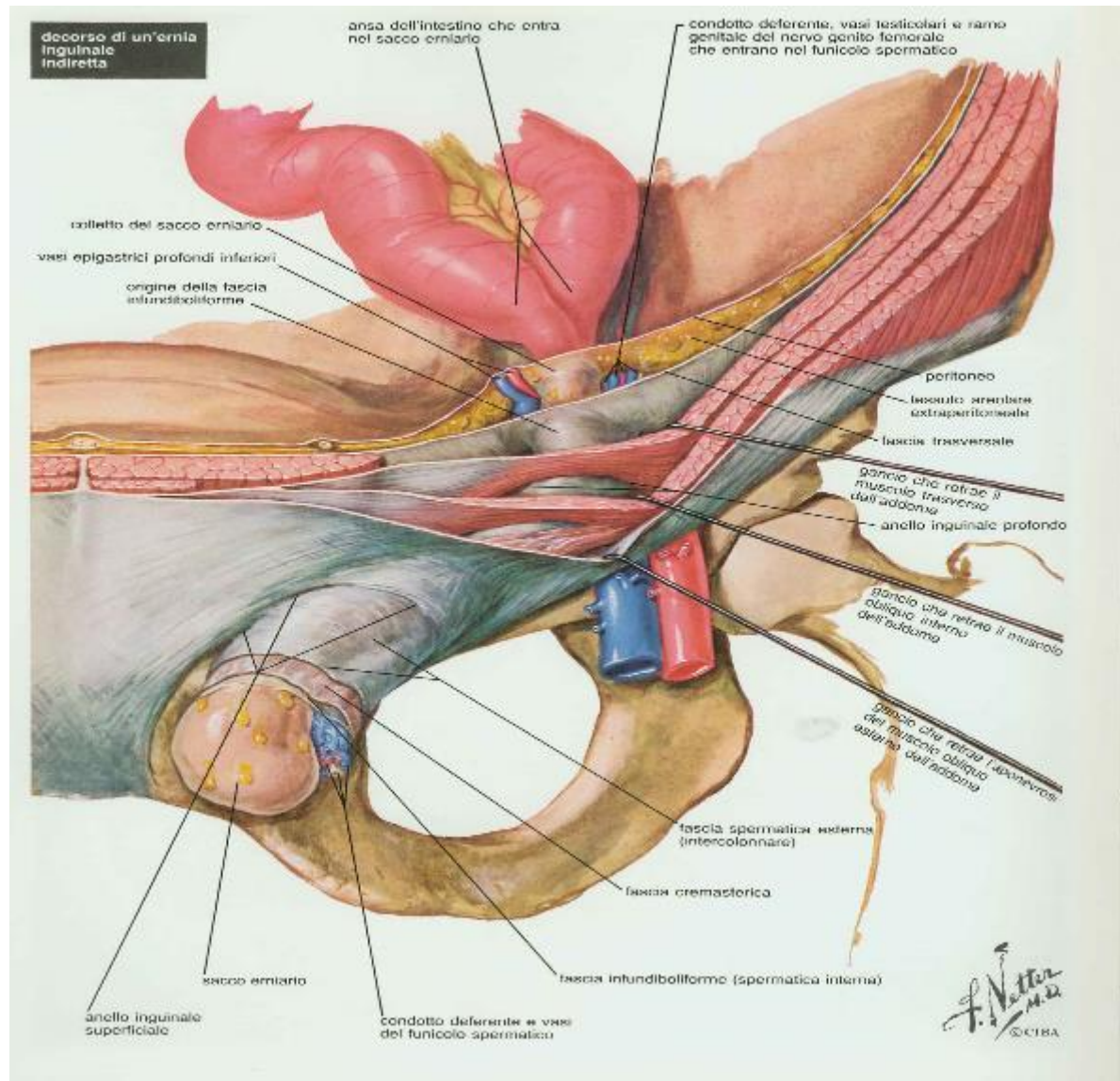
Ernia inguinale

Caratteristiche



Ernia inguinale

Caratteristiche



Ernia inguinale

Caratteristiche



- Tumefazione
- Dolore

Ernia inguinale

Esame obiettivo

1. iniziare la visita con il paziente in piedi
2. esaminare sempre entrambe le regioni inguinali (e ombelicale)
3. osservare la tumefazione (sede rispetto al legamento inguinale)
4. esaminare la scroto ed il suo contenuto (valutare se la tumefazione è scrotale o erniaria)

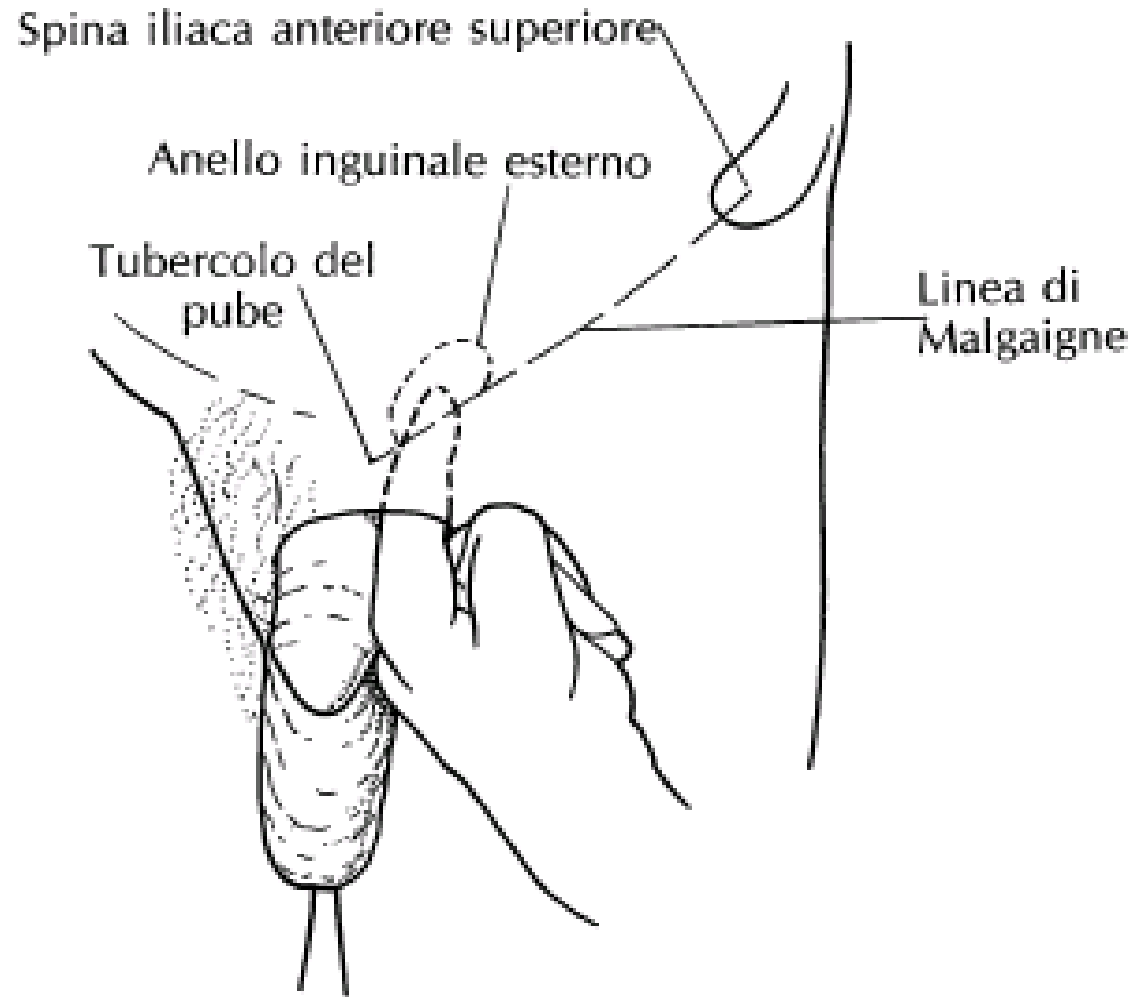
Ernia inguinale

Esame obiettivo

1. in piedi al lato del paziente
2. una mano sulla tumefazione ed una sul dorso del paziente
3. valutazione delle caratteristiche (sede, dimensioni, etc)
4. ricerca impulso espansivo
5. ricerca riducibilità

Ernia inguinale

Esame obiettivo



Ernia inguinale

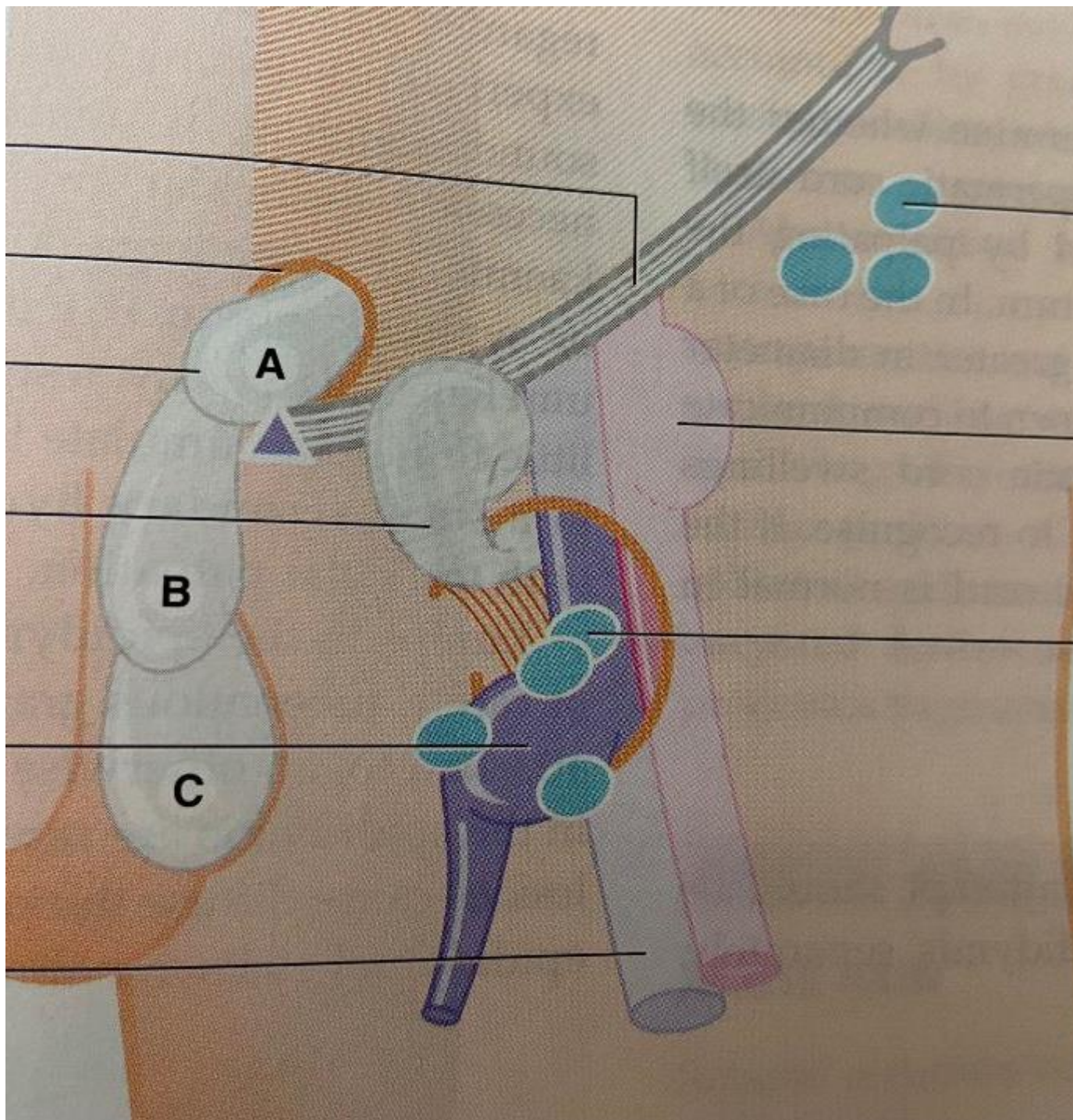
Diagnosi differenziale

	Inguinale	Crurale
Incidenza	78%	6%
Sesso	M: 86 %	M: 16 %
Età	Infantile e adulta	Adulta
Pos vs linea di Malgaigne	Superiore	Inferiore
Strozzamento/ incarceramento	+	+++

Ernia inguinale

Diagnosi differenziale

- Anamnesi
 - Modalità di comparsa
 - Sintomi associati
 - Esame fisico
 - Ecografia
- Ernia inguino-crurale
 - Linfadenopatia
 - Varici della vena safena
 - Aneurisma femorale



Ernia inguinale

Complicanze (10-20%)

According to **clinical presentation**:

- **Reducible**: the content can be returned into the abdominal cavity
- **Irreducible**: the content can not be returned to abdominal cavity but there is no other complication. It could be mostly due to either the adhesions of content with the sac
- **Obstructed**: irreducible hernia with occlusion of bowel lumen, no compromission of blood supply mostly due to narrow neck of the sac
- **Strangulated hernia**: irreducibility, obstruction and compromission of blood supply
This is an **emergency situation**

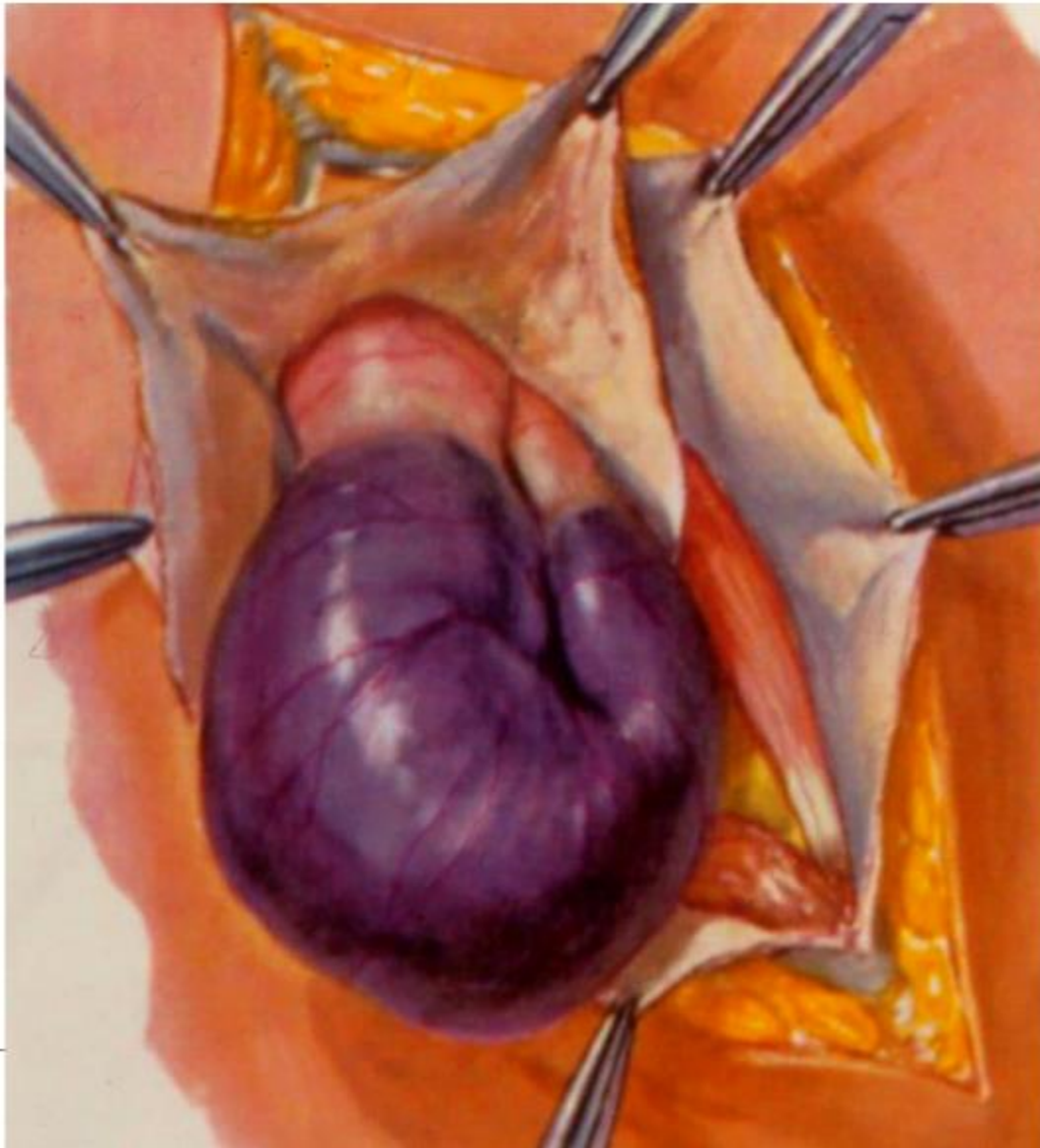


COMPROMISSION OF BLOOD SUPPLY → ISCHEMIA → PERFORATION → PERITONITIS
MORE COMMON IN CRURAL AND INDIRECT INGUINAL HERNIAS

Ernia inguinale

Complicanze (10-20%)

- Intasamento
- Strozzamento
 - Turbe circolatorie
 - Occlusione intestinale
 - Perforazione del contenuto



Strangulated hernia

Ernia inguinale

Complicanze (10-20%)

Strozzamento erniario (8-12%)

L'ernia diventa:

- Dolorosa
- Irriducibile
- Compaiono segni di occlusione intestinale



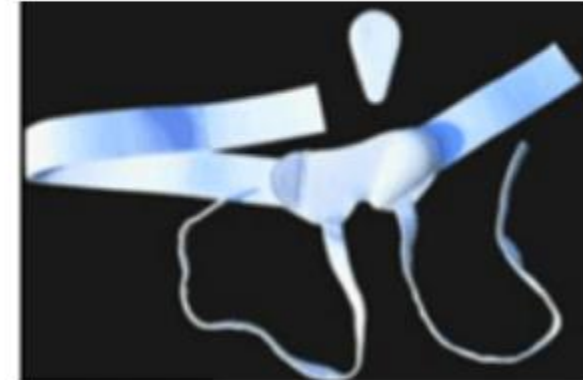
Urgenza chirurgica

Ernia inguinale

Therapy

- **uncomplicated hernia**

- no treatment
- treatment of causative factors
- support with a truss
- surgery



- **complicated hernia** (strangulation, incarceration, inflammations, obstruction)

- always surgery, often urgently



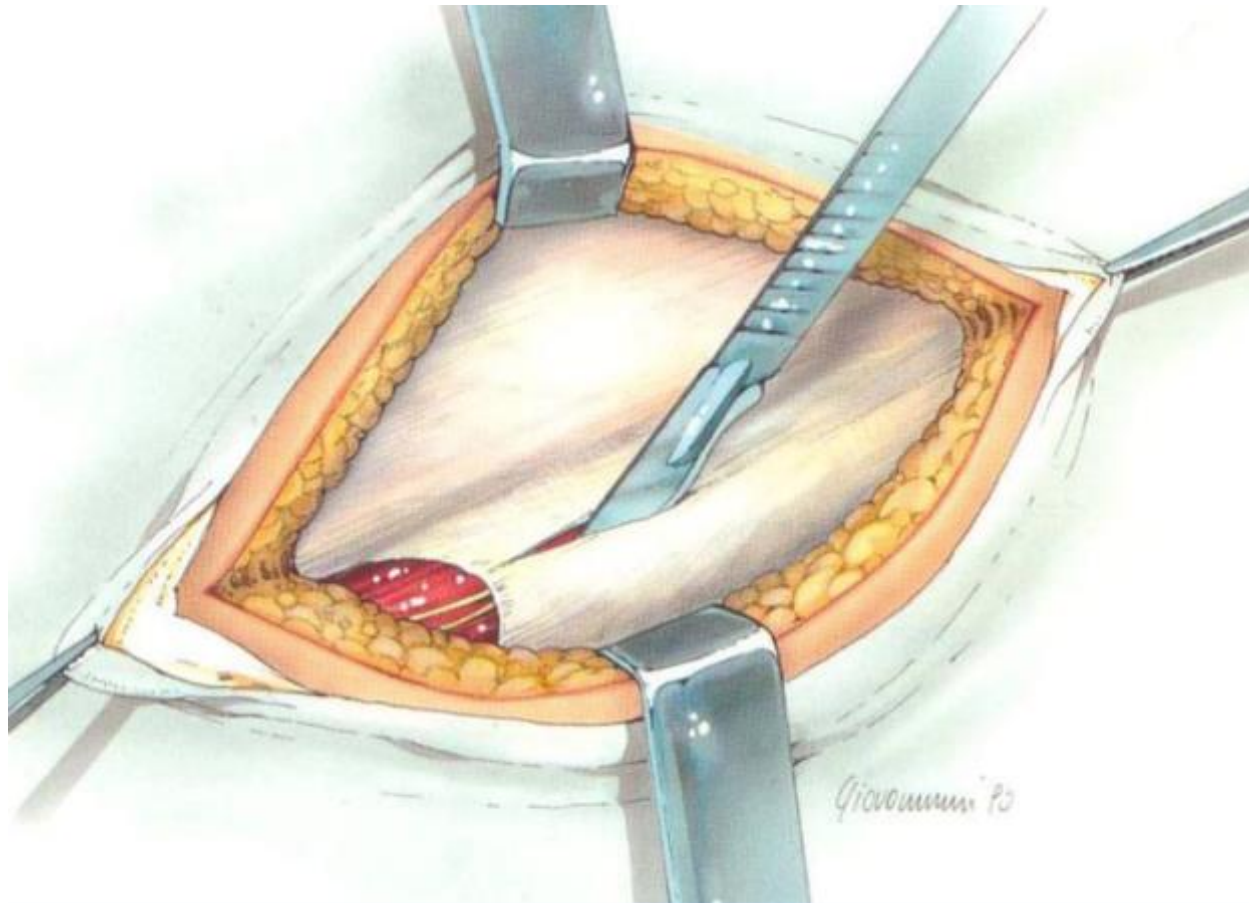
Ernia inguinale

Principi di terapia chirurgica

- Riduzione del viscere erniato
- Riduzione del sacco
- Riparazione della parete

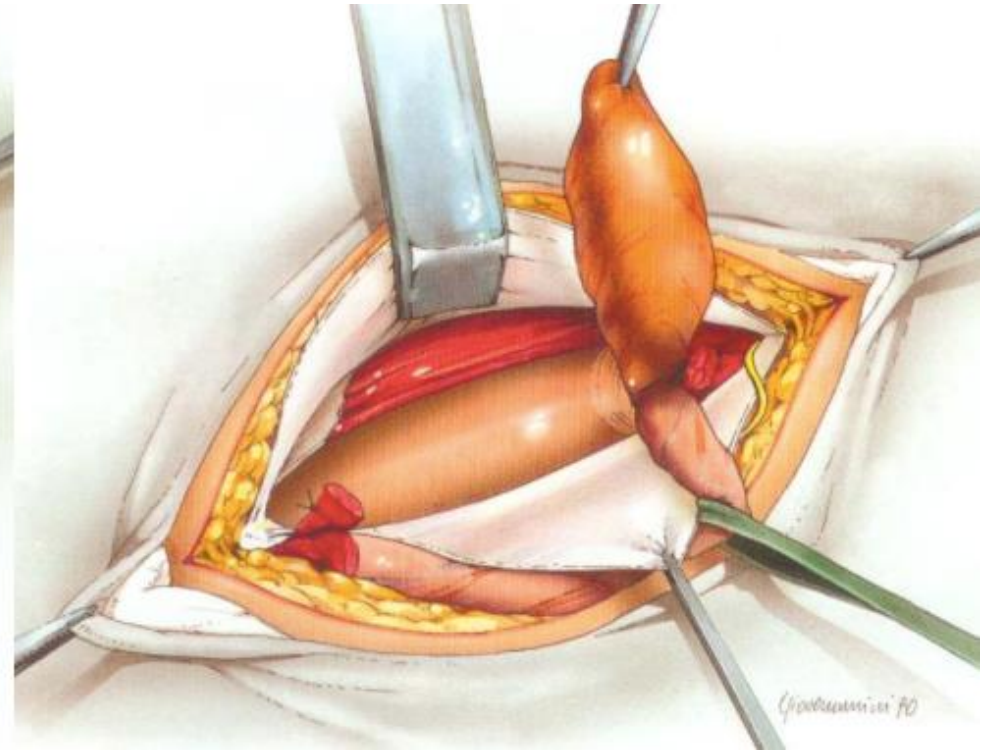
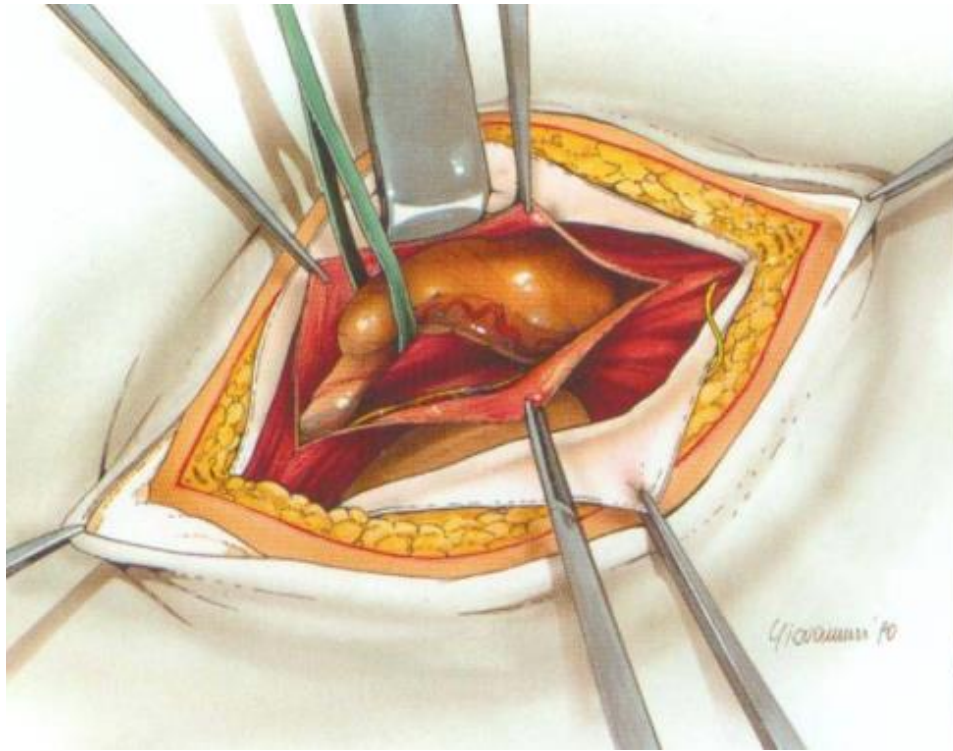
Ernia inguinale

Principi di terapia chirurgica



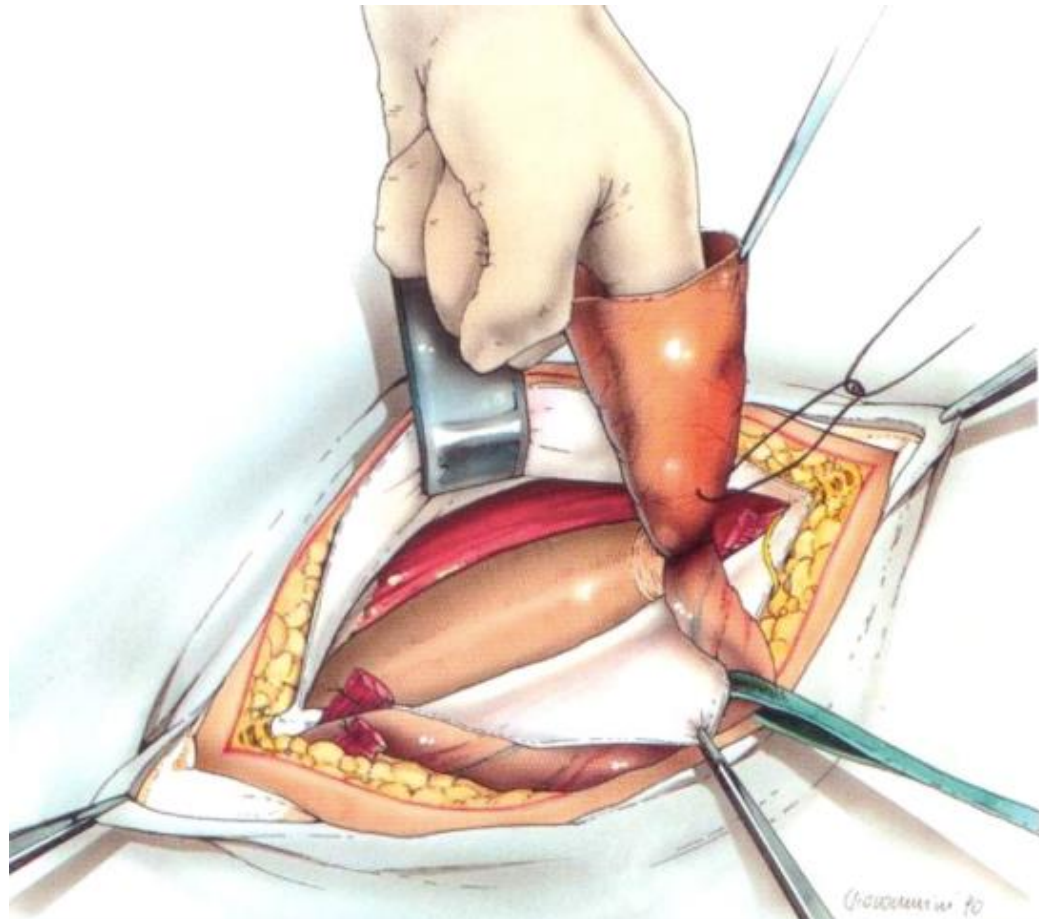
Ernia inguinale

Principi di terapia chirurgica



Ernia inguinale

Principi di terapia chirurgica



Ernia inguinale

Principi di terapia chirurgica

Riparazione della parete

- Sutura diretta degli strati muscolo-aponeurotici al legamento inguinale
 - In un piano solo (BASSINI / MAC VAY)
 - In più piani (SHOULDICE)

Tecnica di Bassini



Tecnica di Shouldice



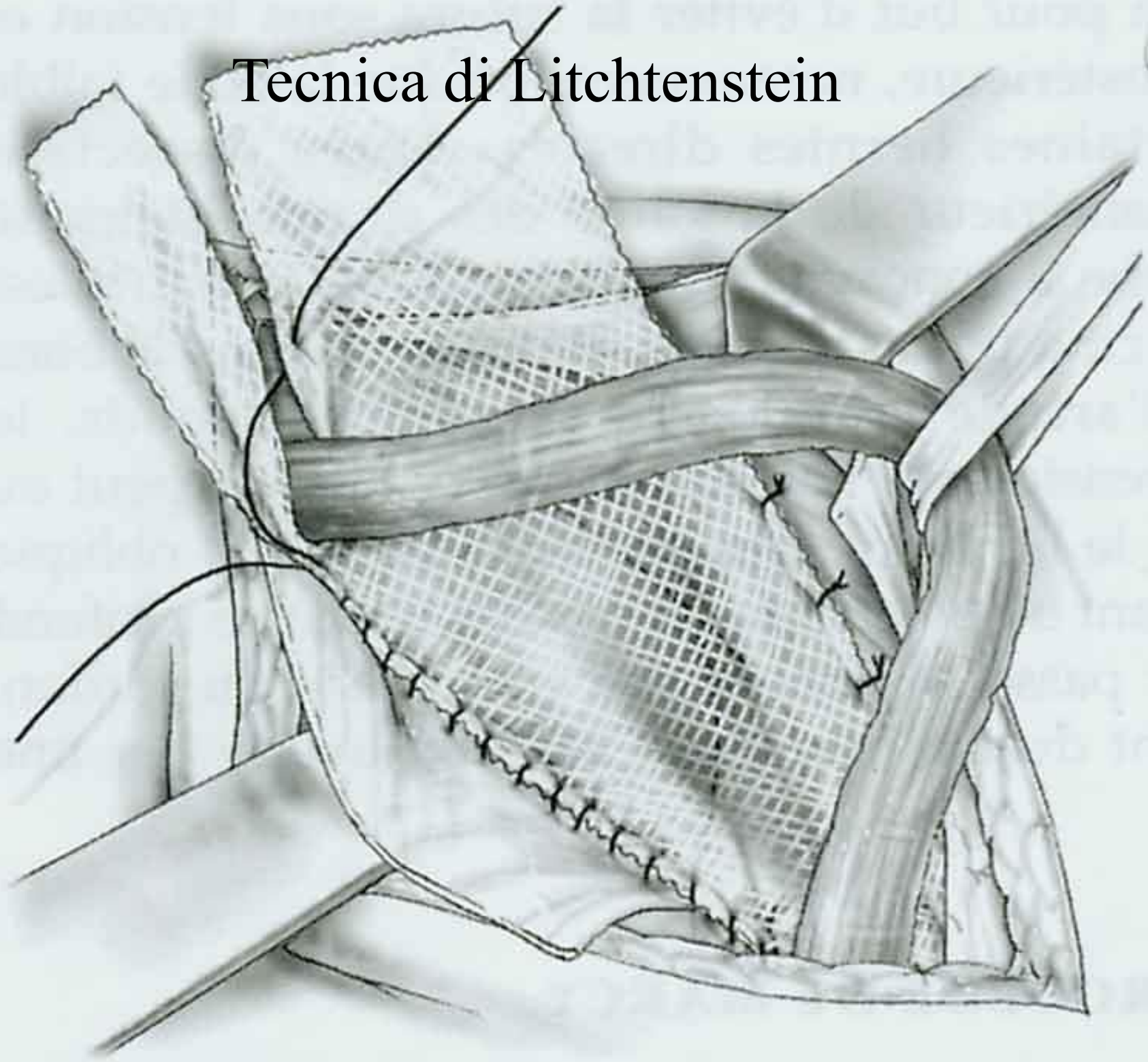
Ernia inguinale

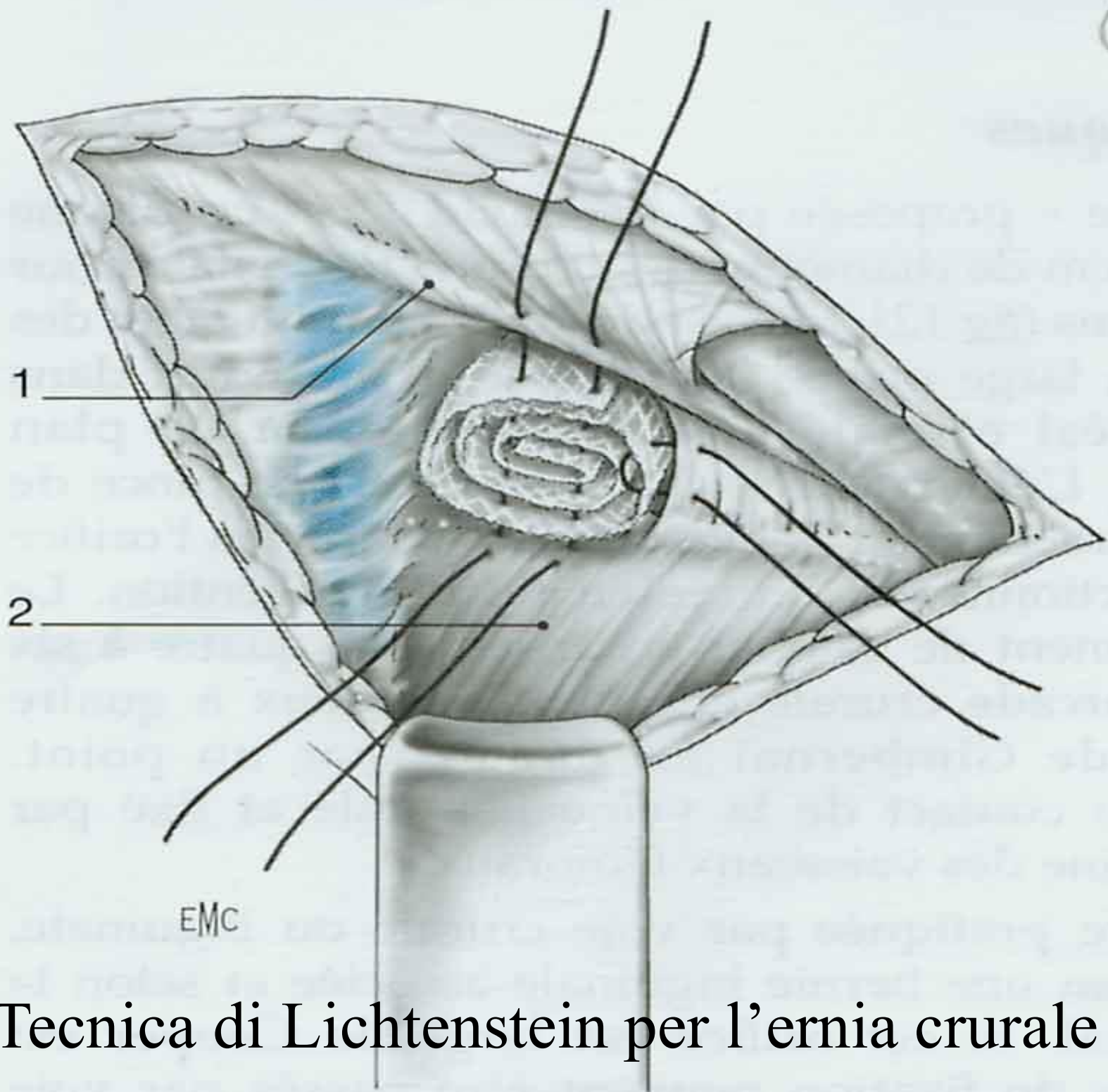
Principi di terapia chirurgica

Riparazione della parete

- Posizionamento rete in materiale sintetico:
 - Per via inguinale (RIVES / LICHTENSTEIN)
 - Per via pre-peritoneale uni- o bilaterale (STOPPA):
 - Posizionamento di “plug” inguinale
 - Posizionamento di rete intra- o pre-peritoneale per via laparoscopica

Tecnica di Lichtenstein



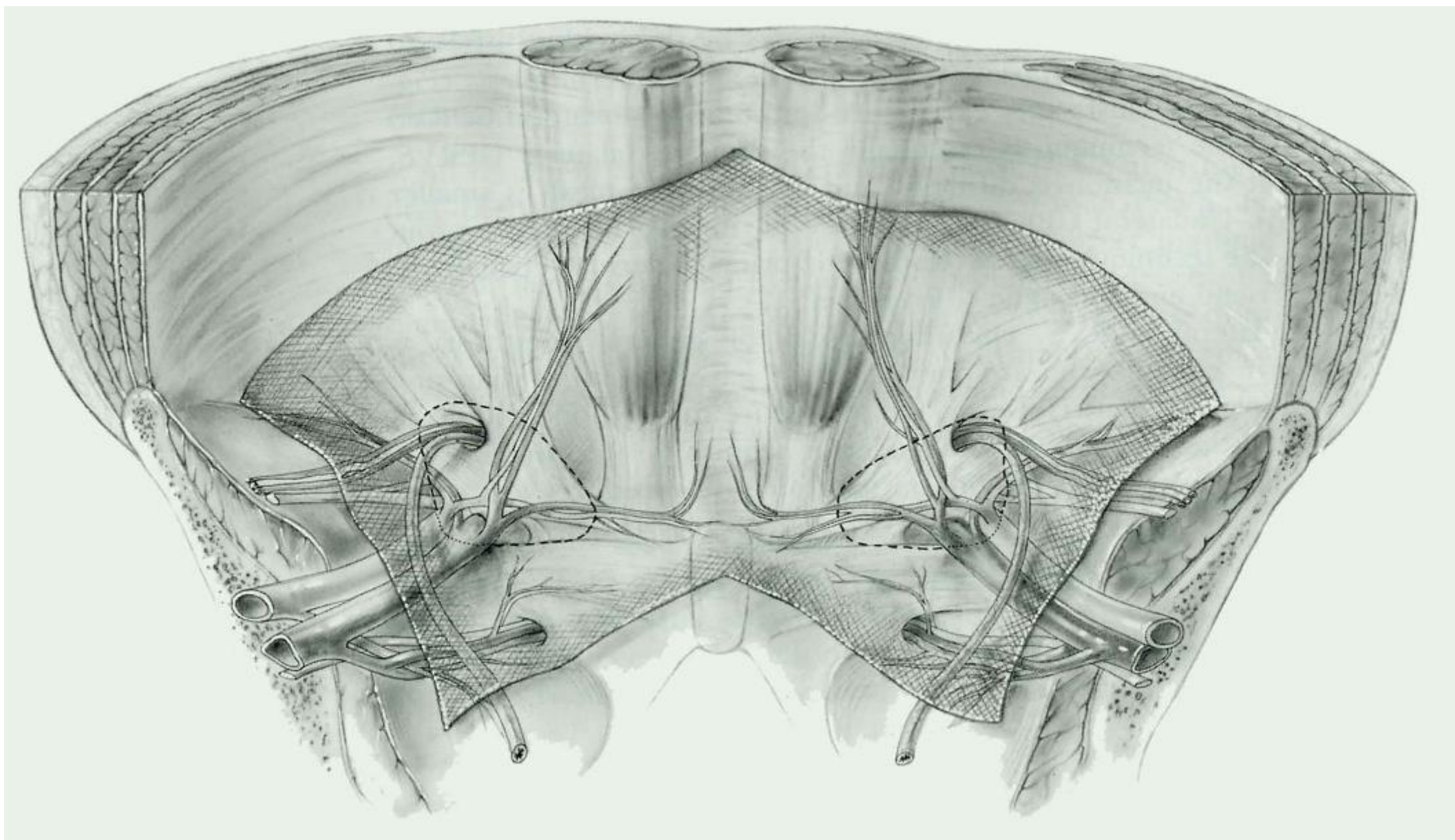


Tecnica di Lichtenstein per l'ernia crurale

Tecnica di Rives



Tecnica di Stoppa



Ernia inguinale

Principi di terapia chirurgica

RAZIONALE DELL'USO DELLE PROTESI

– VANTAGGI

- Riparazione “tension free”
- Copertura ampia dell'intero orifizio muscolo - pettineo
- Diminuzione del dolore post-operatorio

– SVANTAGGI

- Possibile reazione corpo estraneo
- Infezione ---> recidiva
- Costi

Ernia inguinale

Principi di terapia chirurgica

Rischi nell'uso delle protesi

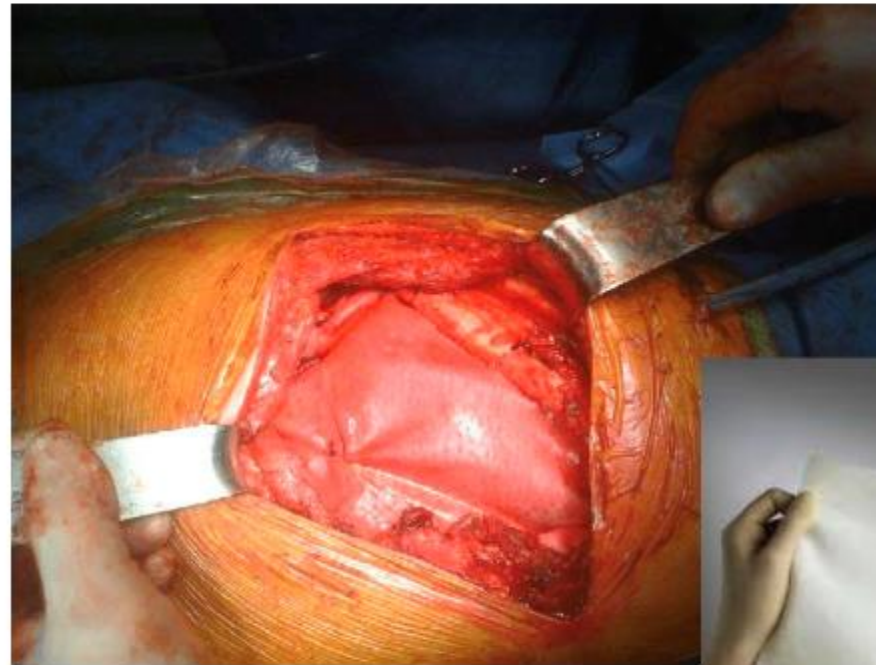
- Rischio di rigetto → trascurabile
- Rischio di infezione → possibile
- Fissazione rapida → inglobamento
- Incorporazione → dislocazione tardiva

Ernia inguinale

Principi di terapia chirurgica

Biological meshes

- Reduced risk of infection
- Less adhesions and fistulization
- Less risk of mesh erosion
- Useful in contaminated surgeries



Ernia inguinale

Principi di terapia chirurgica

Laparoscopy for hernia repair

- First introduced in 1990s
- **Stoppa repair**: mesh placed in the preperitoneal space to cover myopectineal orifice and fixed



via the transperitoneal route
(transabdominal preperitoneal
repair - TAPP)

via the extraperitoneal route
(totally extraperitoneal repair –
TEP)

Ernia inguinale

Principi di terapia chirurgica

RAZIONALE PER L'USO DELLA LAPAROSCOPIA

- Nel 10-30% dei pazienti operati di plastica erniaria compare nei 10 anni successivi un'ernia controlaterale
- 9-12% di ernie occulte ritrovate all'intervento (Stoppa, Arregui e altri)

Ernia inguinale

Ernioplastica VLS

VANTAGGI

- Ottima visione delle strutture anatomiche
- Riparazione più fisiologica
- Minor dolore postoperatorio
- Più rapida ripresa delle normali attività
- Assenza dell'incisione inguinale
- Minor rischio di lesione degli elementi funicolari
- Riduzioni delle recidive ?



Ernia inguinale

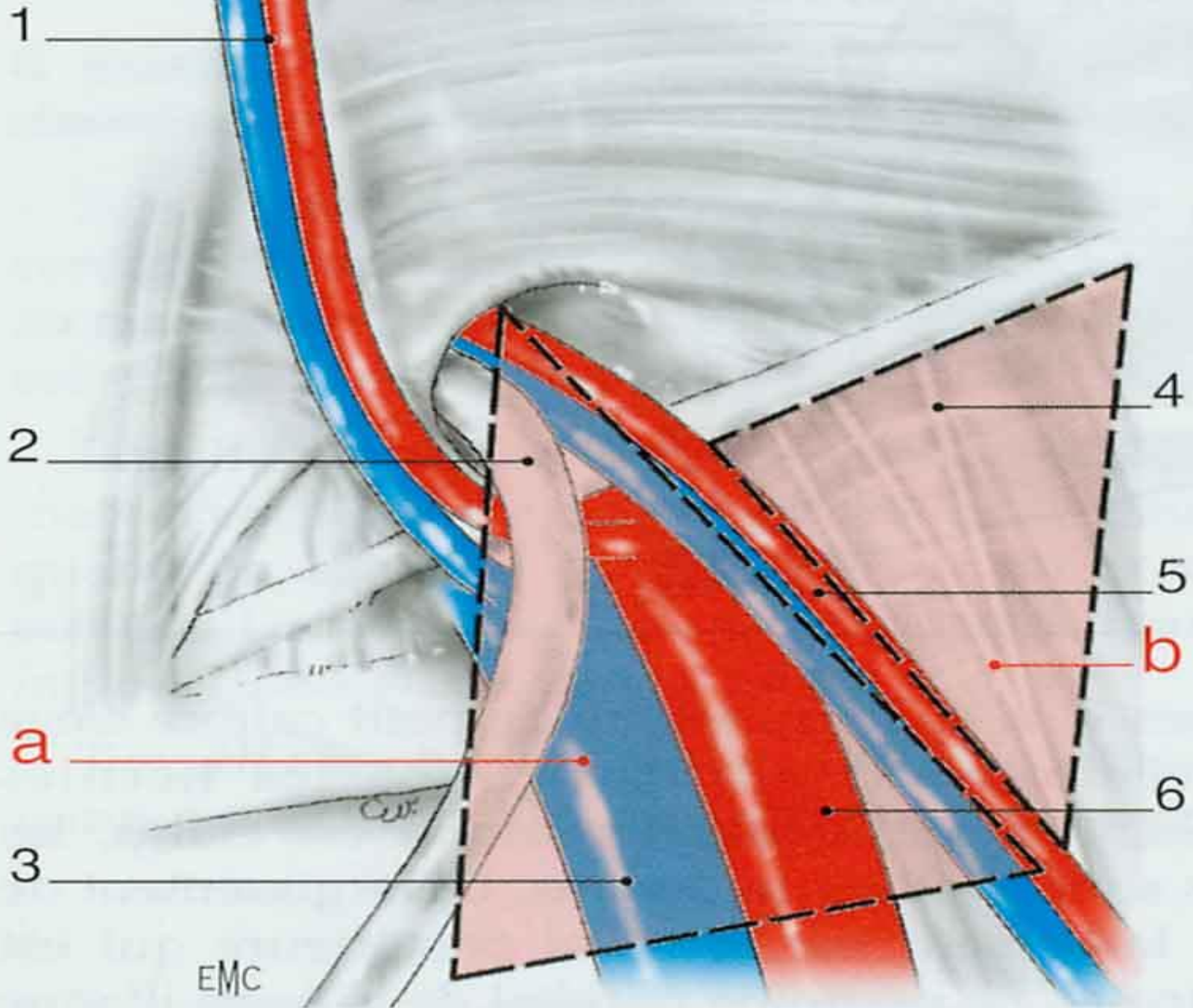
Ernioplastica VLS

SVANTAGGI

- Anestesia generale
- Complicanze legate all'accesso laparoscopico
- Curva di apprendimento
- Costi elevati

a) Triangolo del disastro

b) Triangolo del dolore



Ernia inguinale

Ernia inguinale: quale strategia chirurgica ?

ERNIA UNILATERALE

Protesi per via inguinale

ERNIA BILATERALE

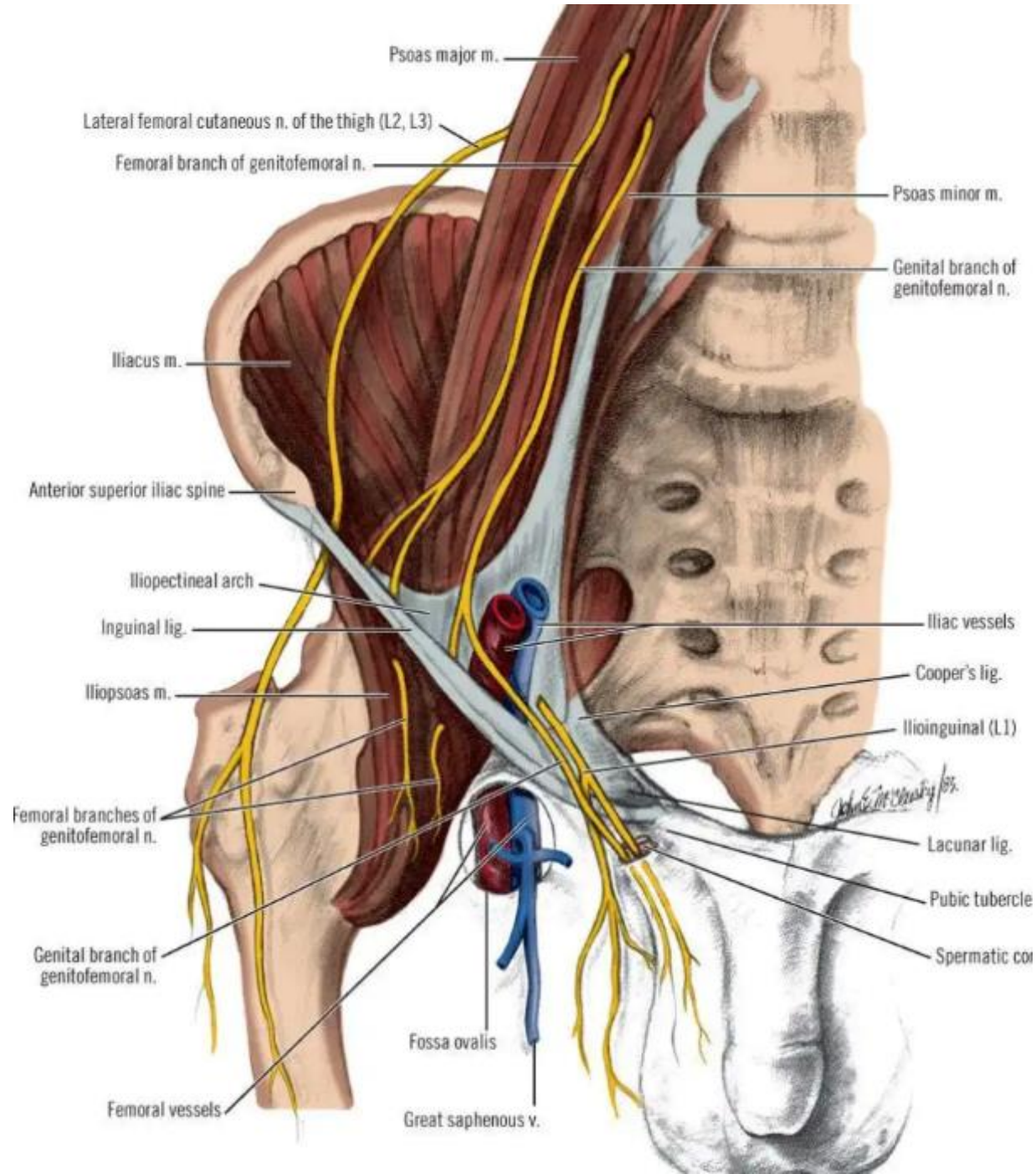
Protesi laparoscopica o per via preperitoneale mediana

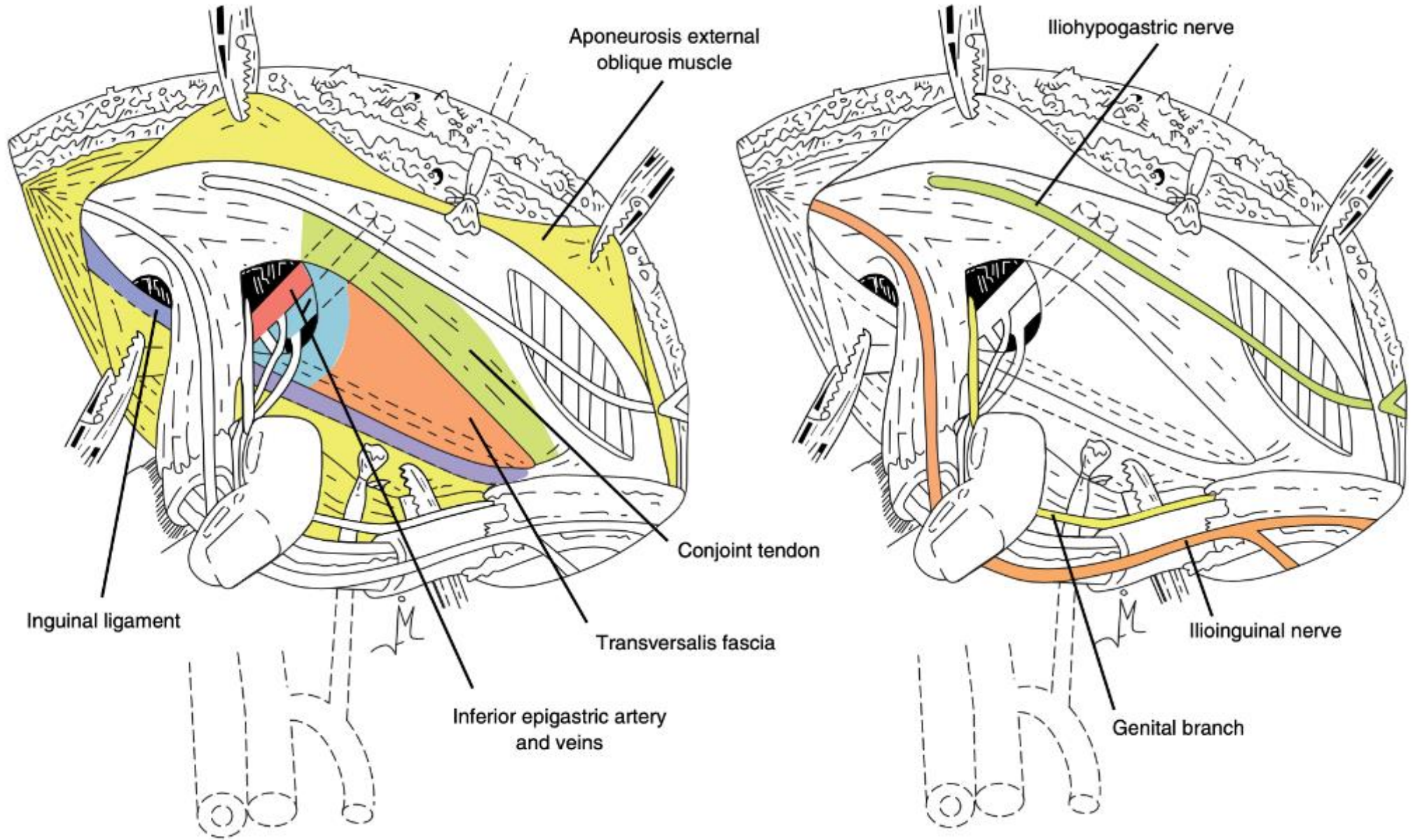
ERNIA RECIDIVA

Protesi per via inguinale

Protesi laparoscopica

Grande protesi preperitoneale





Ernia inguinale

Complicanze post-operatorie

- Sieroma
- Ematoma
- Infezione



- Dolore inguinale cronico
- Lesioni vascolari, viscerali
- Recidiva

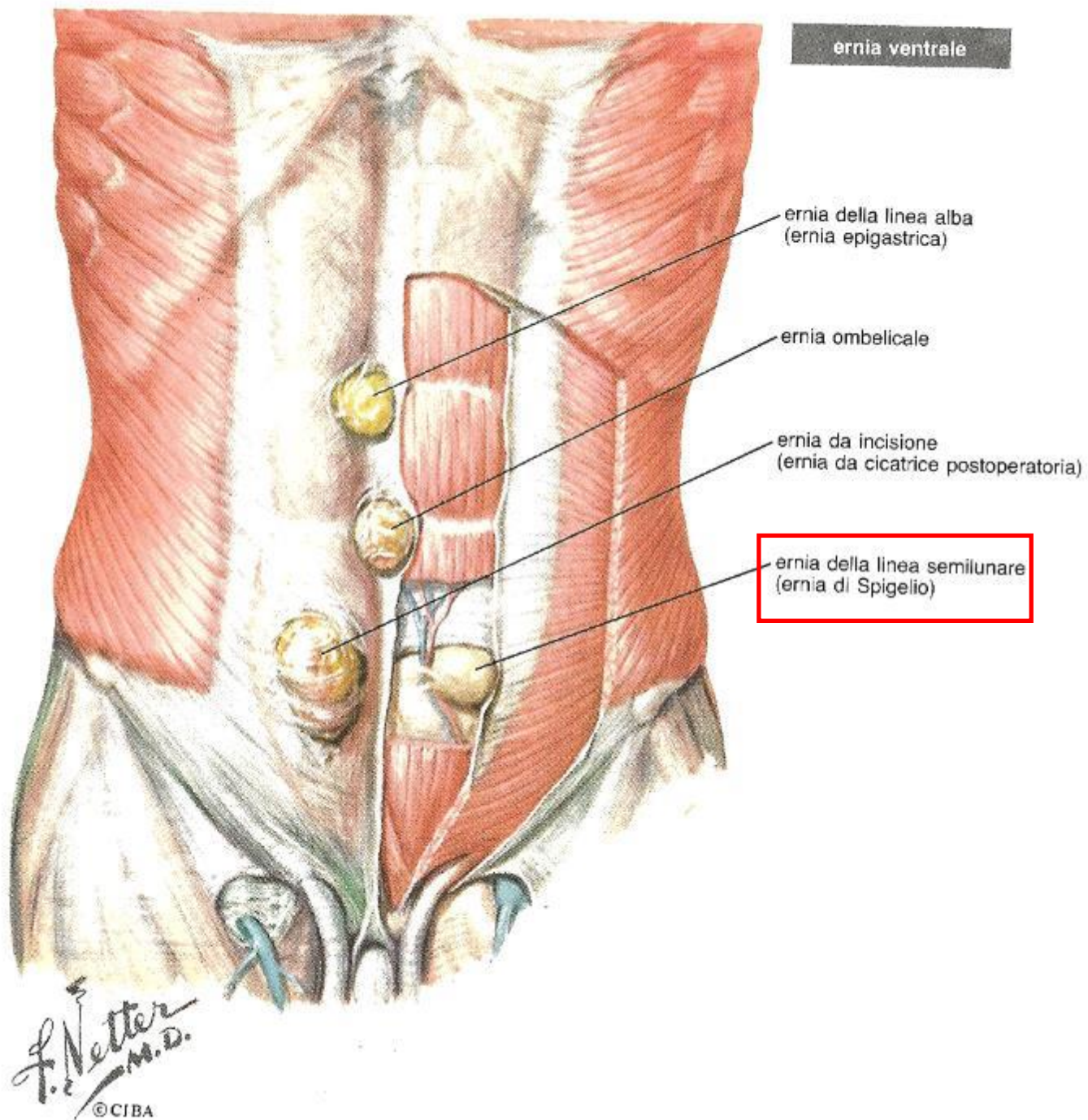


Questions ?

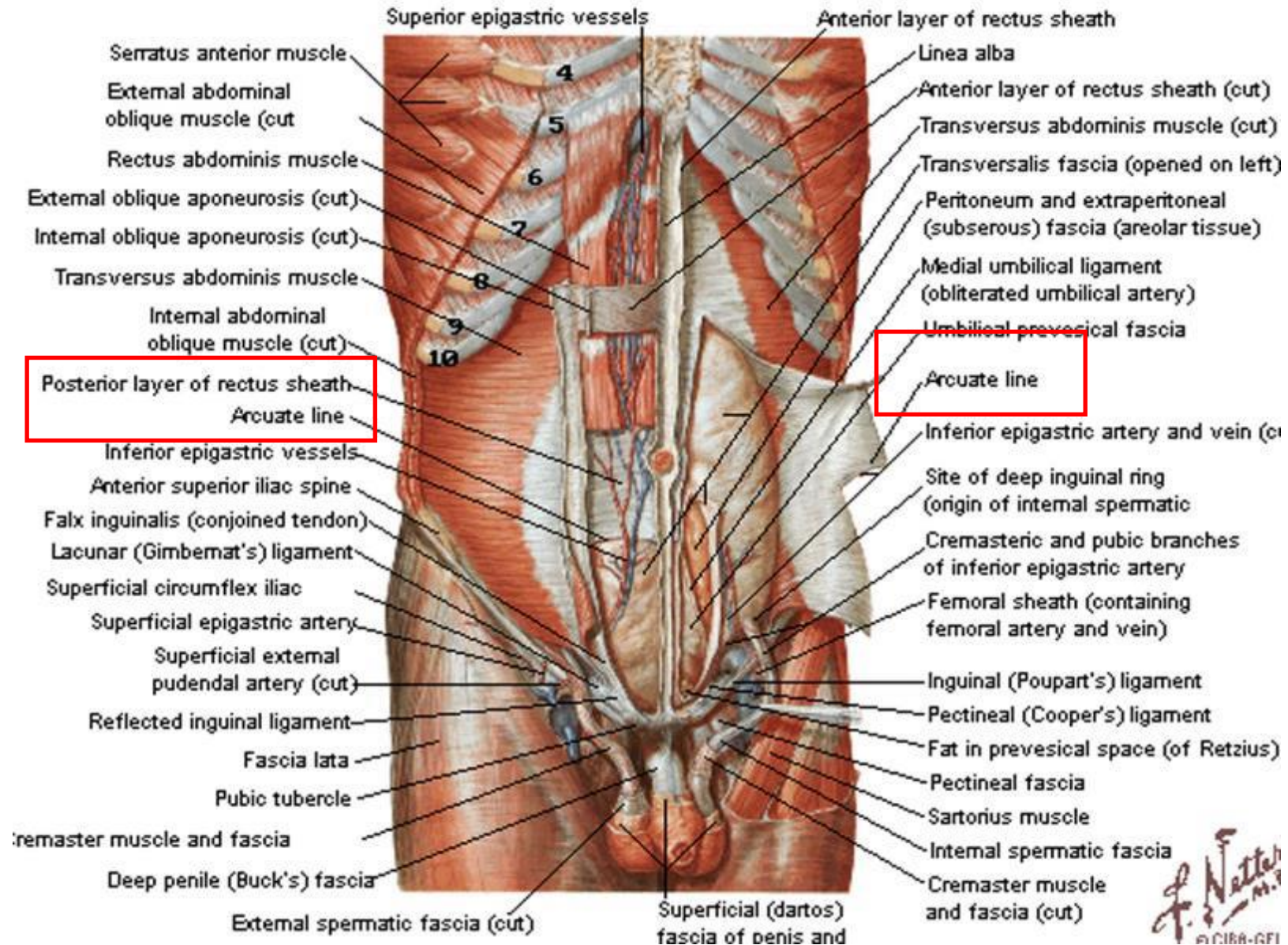
Ernia di Spigelio

L'ernia di Spigelio nasce dalla linea semilunare di Douglas, nel punto in cui i m. larghi dell'addome incontrano le aponeurosi.

In questa regione l'assenza della fascia posteriore dei m. retti costituisce una zona di debolezza della parete addominale.



Anterior Abdominal Wall Deep Dissection



F. Netter M.D.
© CIBA-GEI

Ernia di Spigelio

- Rimane spesso nello spessore dei m. larghi (interstiziale)
- Presentazione clinica subdola con sintomatologia dolorosa addominale aspecifica
- Tumefazione palpabile (in posizione eretta) nella regione tra ombelico e SIAS
- Utile una ecografia della parete addominale

Laparocele

- Dal 2 al 13% delle laparotomie si complicano con un laparocele
- Il fattore patogenetico principale è l'infezione della ferita chirurgica
- Il laparocele può complicarsi con:
 - Lesioni trofiche cutanee
 - Strozzamento erniario

Laparocele

Epidemiologia

U.S.A.

- 2 milioni laparotomie per anno
- 3% - 20% laparocele
- 90.000 interventi di plastica per anno

Read *Arch Surg* 1989



Laparocele

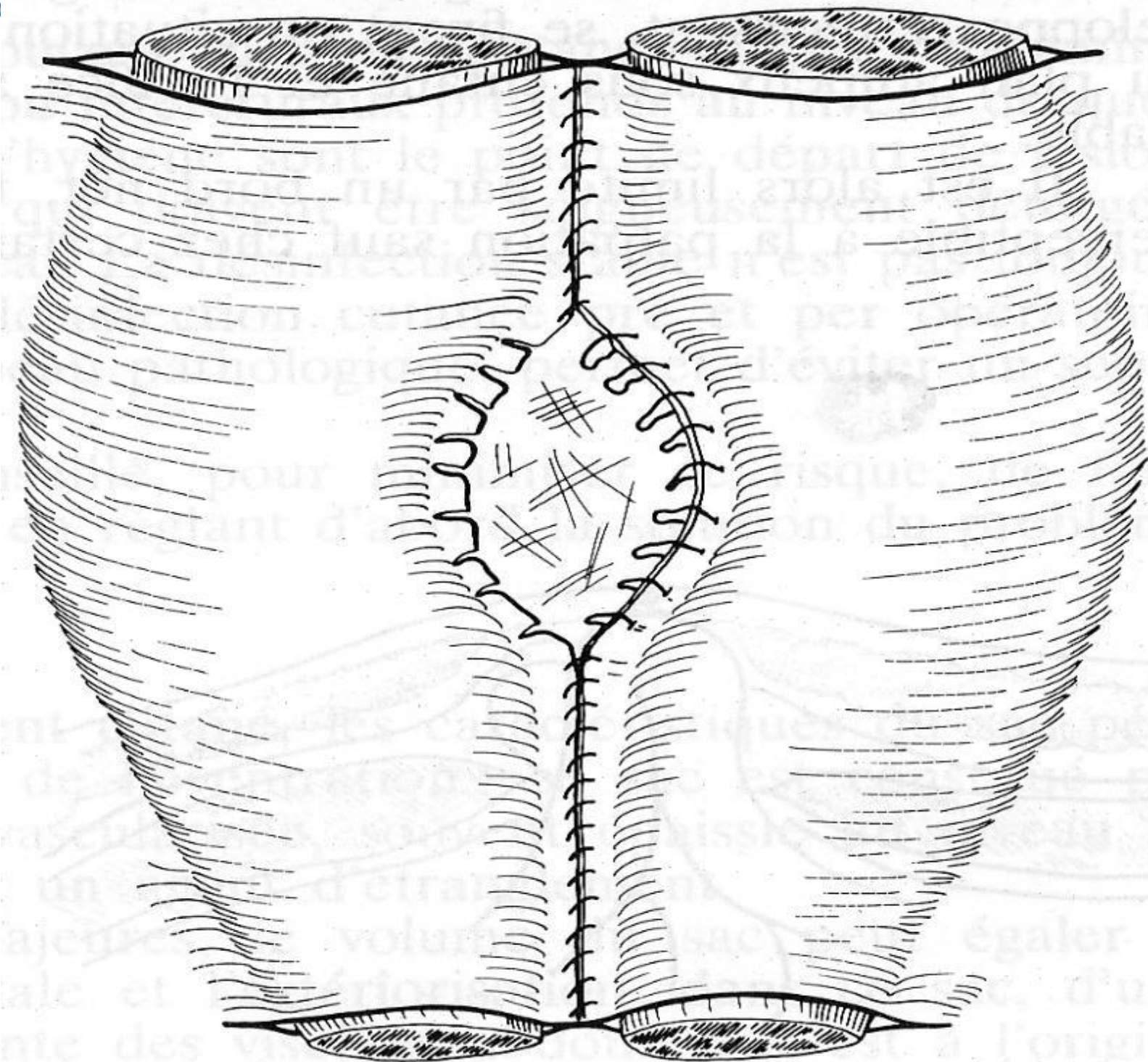
Eziopatogenesi

- Infezione
- Obesità
- Pregresse laparotomie
- Aumenti cronici della pressione addominale
- Diabete
- Terapie farmacologiche
- RT/CT

Laparocele

Eziopatogenesi

- Inizialmente piccolo orifizio parietale
- Progressivo allargamento legato a:
 - Aumento della pressione addominale
 - Peso dei visceri addominali
 - Forze di trazione laterale dei m. larghi
- Progressivo accorciamento delle fibre muscolari, perdita della forza contrattile fino a stabilizzazione dell'orifizio fibroso



Laparocele

Classificazioni

- Mediano (70-80%)
 - Sopraombelicale
 - Sottombelicale
- Laterale (15-17%)
 - Sottocostale
 - Iliaco
 - Fianco

Laparocele

Fisiopatologia

- La parete anteriore dell'addome ha funzione di contenimento dei visceri che si esplica attraverso i m.larghi ; essi sono ancorati anteriormente ai m. retti addominali.
- Quando questo ancoraggio si perde , si provoca una alterazione della dinamica respiratoria ; la contrazione diaframmatica espiratoria non è più controbilanciata dalla contrazione addominale
- Disposizione sagittale anomala dei m. retti che ne riduce la capacità contrattile.

Laparocele

Fisiopatologia (grande laparocele)

Aumento della pressione addominale e
disinserzione mediana dei muscoli larghi



Sagittalizzazione dei muscoli larghi e creazione di “effetto porta” della parete addominale

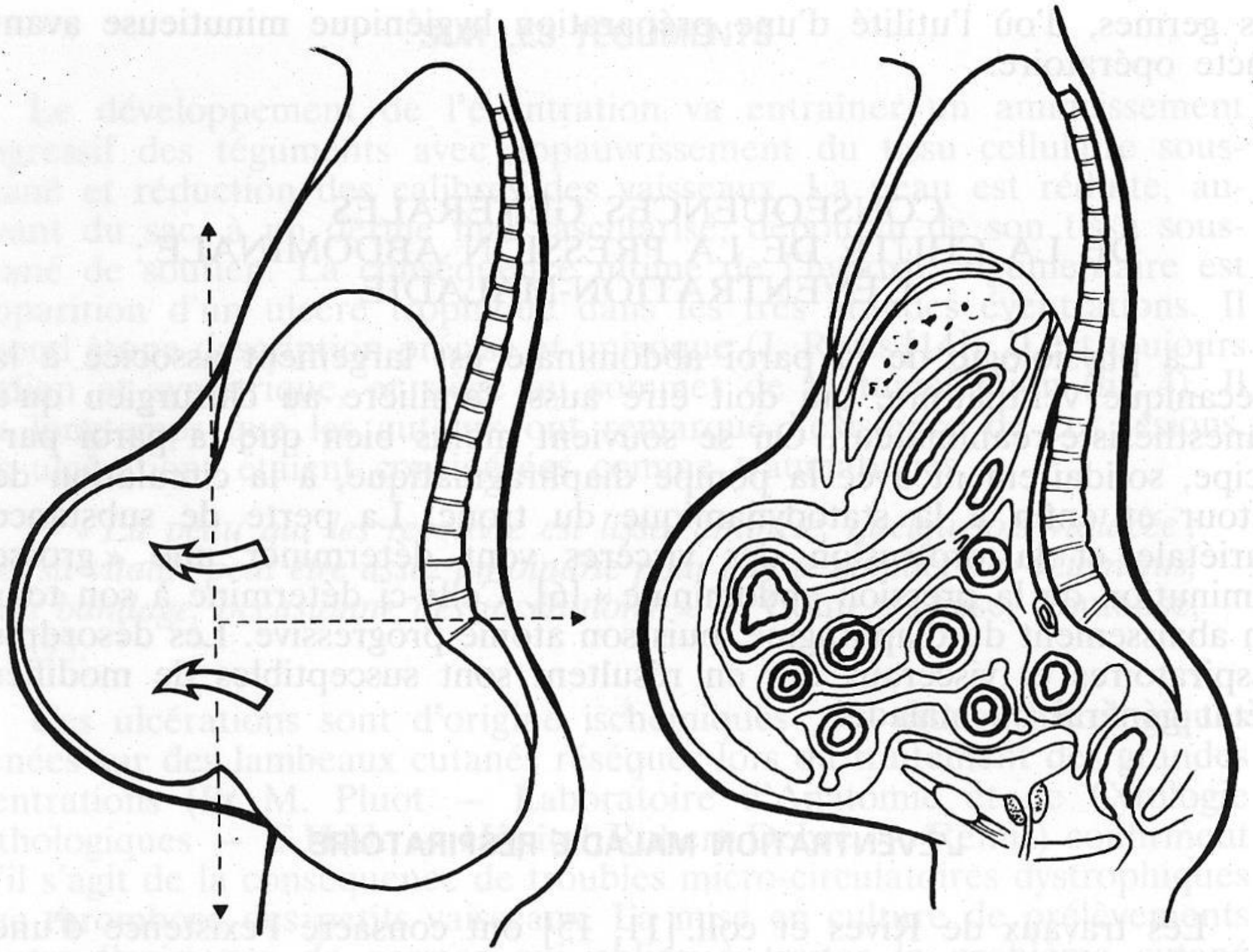
Laparocele

Fisiopatologia (malattia respiratoria da laparocele)

- Diminuzione della pressione addominale
- Alterazione della funzione diaframmatica
- Movimenti respiratori paradossi della parete addominale

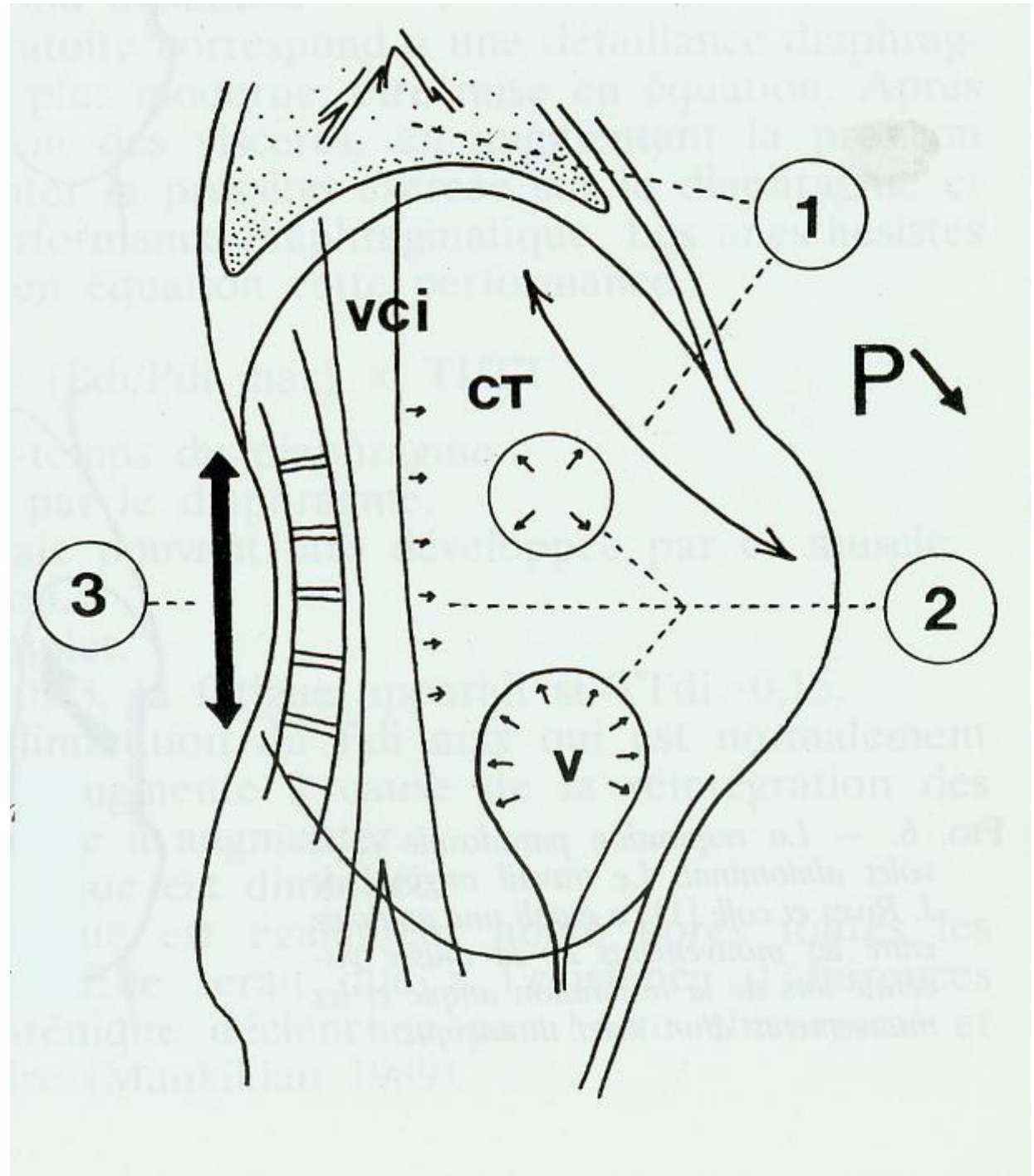


INSUFFICIENZA RESPIRATORIA



RIPERCUSSIONI VISCERALI DEL GRANDE LAPAROCELE

- Stasi venosa VCI
- Stasi venosa splancnica
- Dilatazione viscerale
- Aumento della lordosi lombare







Laparocele

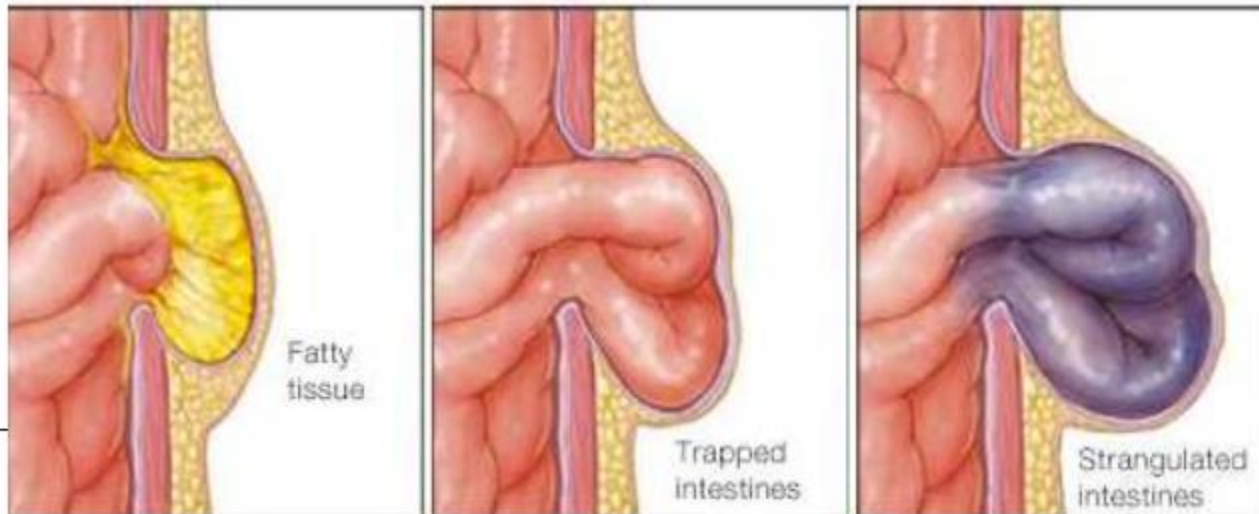
Clinical features

If patient presents:

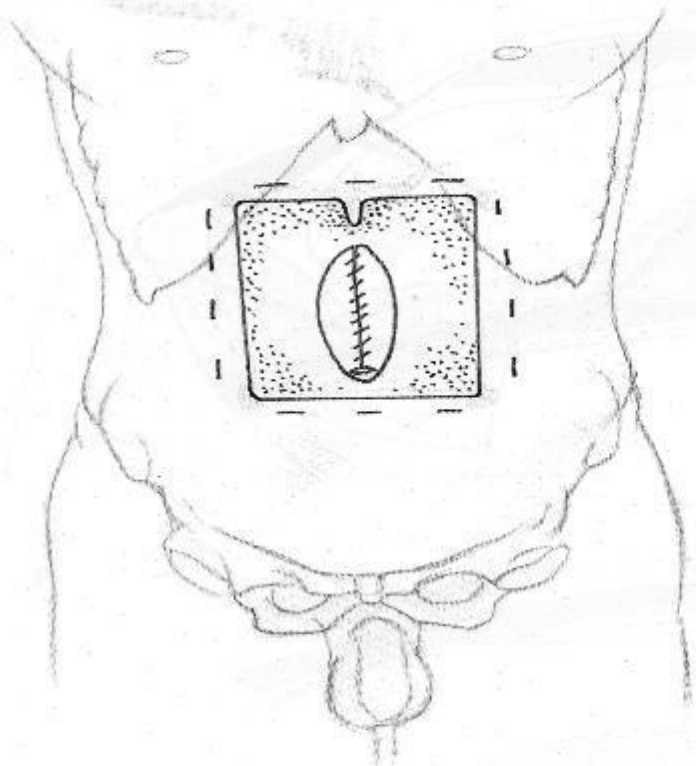
- **Acute pain**
- **Nausea and vomiting**
- **Irriducible hernia**



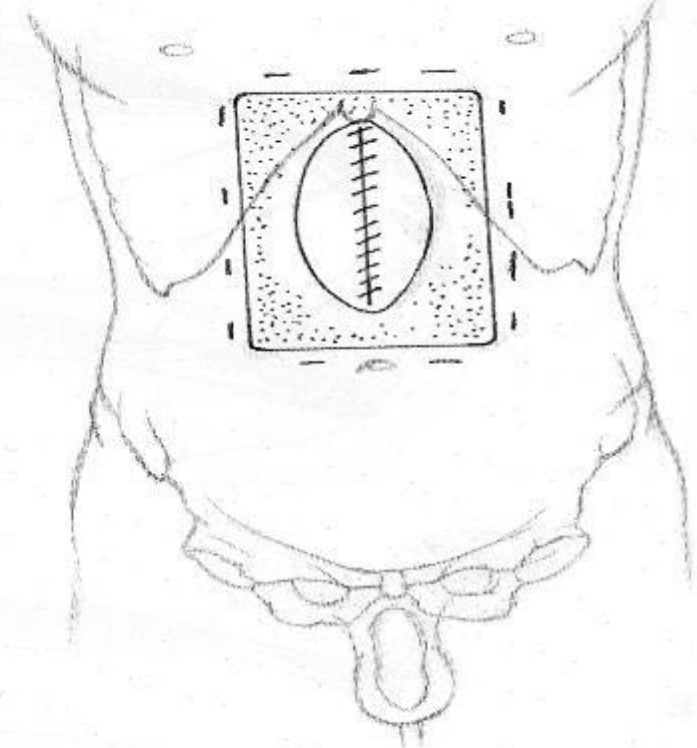
**COMPLICATED
HERNIA**



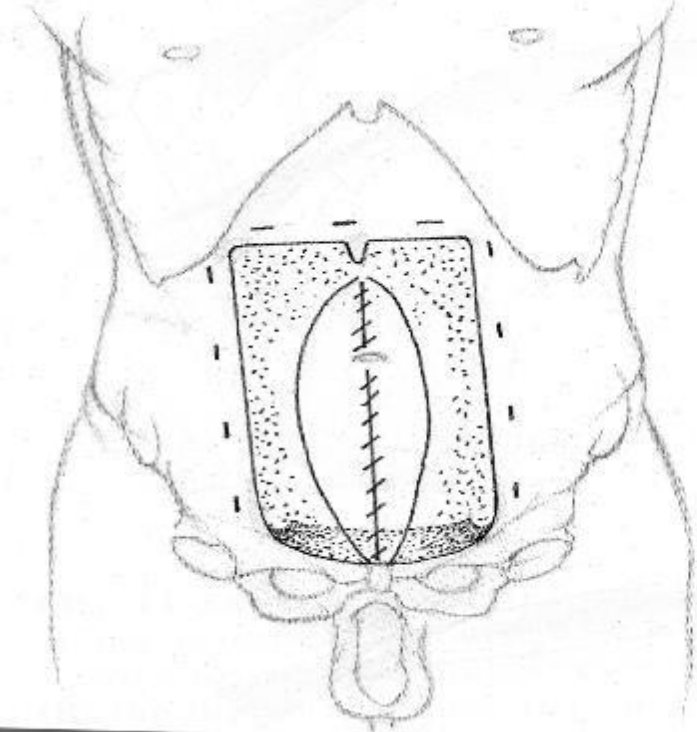
A



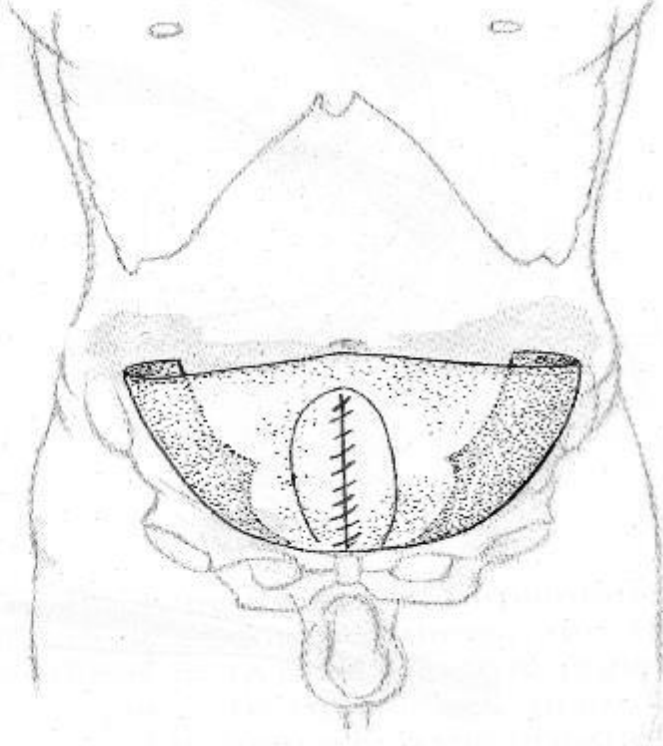
B



C



D



Laparocele

Riparazione chirurgica del laparocele : rete o sutura ?

Tasso di recidiva dopo riparazione senza rete

41% - 52%

Stoppa RE *World J Surg* 1989

Tasso di recidiva dopo riparazione con rete

12% - 24%

Luijendijk RW *NEJM* 2000

Laparocele

Riparazione chirurgica del laparocele : rete o sutura ?

The New England Journal of Medicine

A COMPARISON OF SUTURE REPAIR WITH MESH REPAIR FOR INCISIONAL HERNIA

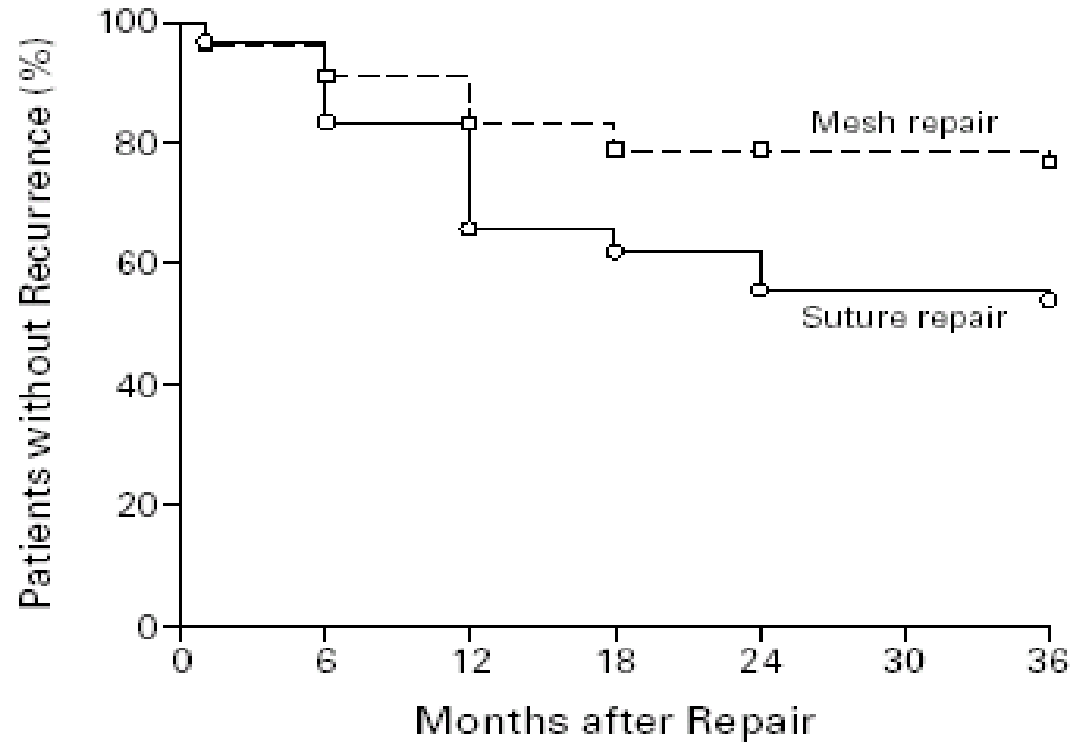
ROLAND W. LUIJENDIJK, M.D., PH.D., WIM C.J. HOP, PH.D., M. PETROUSJKA VAN DEN TOL, M.D.,
DIEDERIK C.D. DE LANGE, M.D., MARIJEL M.J. BRAAKSMA, M.D., JAN N.M. IJZERMANS, M.D., PH.D.,
ROELOF U. BOELHOUWER, M.D., PH.D., BAS C. DE VRIES, M.D., PH.D., MARC K.M. SALU, M.D., PH.D.,
JACK C.J. WERELDSMA, M.D., PH.D., CORNELIS M.A. BRUUNINCKX, M.D., PH.D., AND JOHANNES JEEKEL, M.D., PH.D.

200 pazienti. RCT

Conclusioni: la riparazione con rete del laparocele
mediano è superiore, in termini di recidiva di
malattia, a quella con soli punti di sutura

Laparocele

Riparazione chirurgica del laparocele : rete o sutura ?



No. AT RISK

Mesh repair	76	69	56	47	37
Suture repair	87	71	53	48	34

Laparocele

Riparazione chirurgica del laparocele mini-invasiva

□ First report 1992

Le Blanc KA Surg Laparosc Endosc 1992

□ Potenziali vantaggi:

- riduzione degenza ospedaliera
- riduzione complicanze di ferita
- migliore outcome dei pazienti

Laparocele

Riparazione chirurgica del laparocele mini-invasiva

TABLE 6. Studies Comparing LVHR and OVHR

Variable	Study Author and Year				
	Holzman et al 1997 ¹⁴	Park et al 1998 ¹⁰	Ramshaw et al 1999 ¹¹	DeMaria et al 2000 ¹³	Carbajo et al 1999 ¹²
No. of patients					
LVHR	21	56	79	21	30
OVHR	16	49	174	18	30
Mean hospital stay (d)					
LVHR	2	3	2	1	2
OVHR	5	7	3	4	9
Complication rate (%)					
LVHR	23	18	19	19	7
OVHR	31	37	31	50	57
Hemia <u>recurrence rate</u> (%)					
LVHR	10	11	3	5	0
OVHR	13	35	20	0	5

LVHR, laparoscopic ventral hernia repair; OVHR, open ventral hernia repair.

Studi comparativi chirurgia VLS / chirurgia open

Laparocele

Riparazione chirurgica del laparocele mini-invasiva

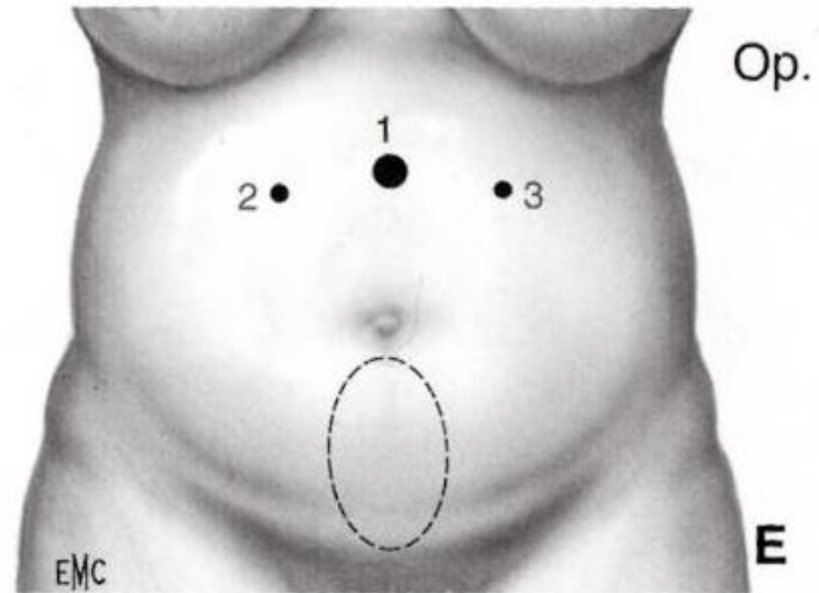
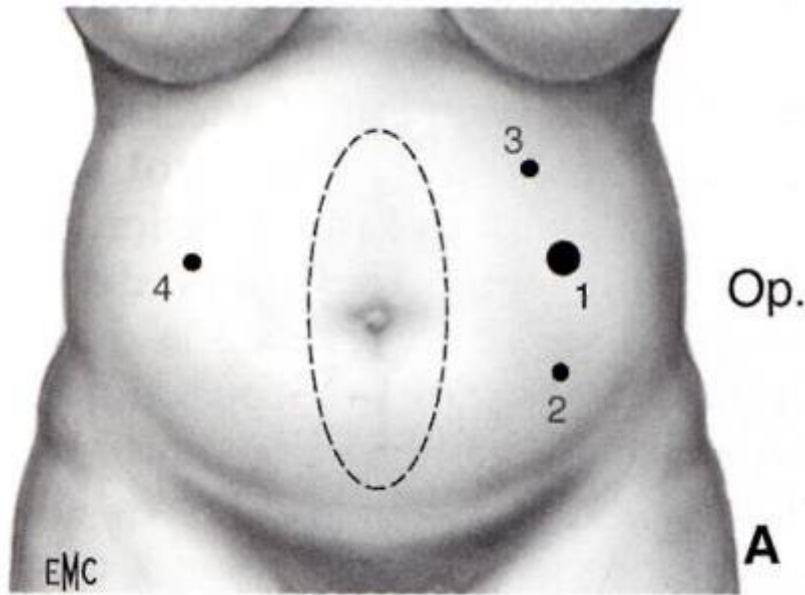
	Lap repair ($n = 268$)	Open repair ($n = 158$)	p value
OR time	149 \pm 4 min	89 \pm 4 min	< 0.001
OR supply cost (\$US)	2,237 \pm 71	664 \pm 113	< 0.001
Total hospital cost of operation (\$US)	6,396 \pm 477	7,197 \pm 1,819	0.59
Length of stay (d)	1 \pm 0.2	2 \pm 0.6	0.005

- Tempi operatori prolungati
- Costi aggiuntivi di sala operatoria maggiori
- Costo totale ospedalizzazione sovrapponibile
- Degenza inferiore

Laparocele

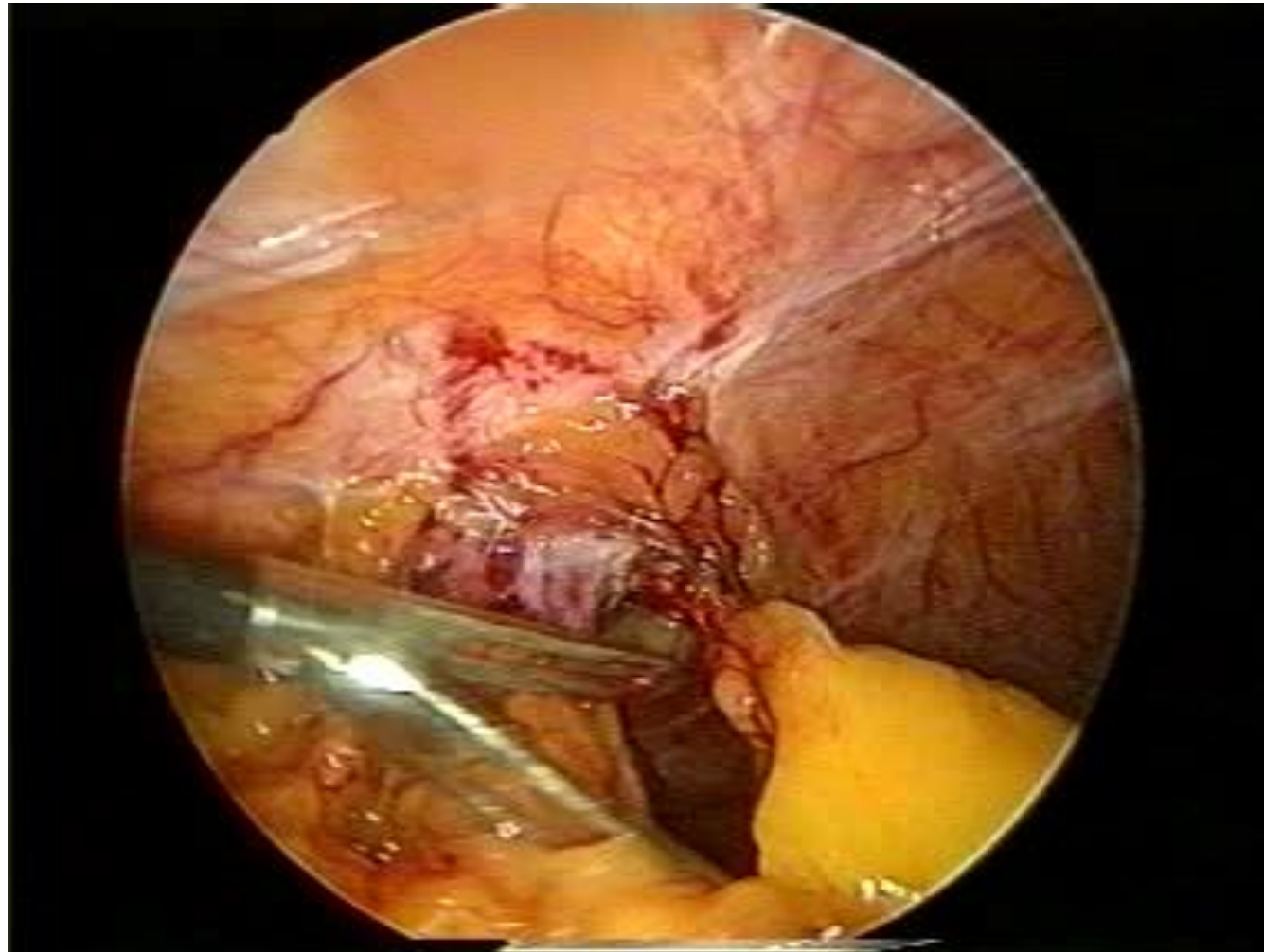
Alloplastica VLS del laparocele: Note di tecnica

Creazione del pneumoperitoneo e disposizione dei trocars



Laparocele

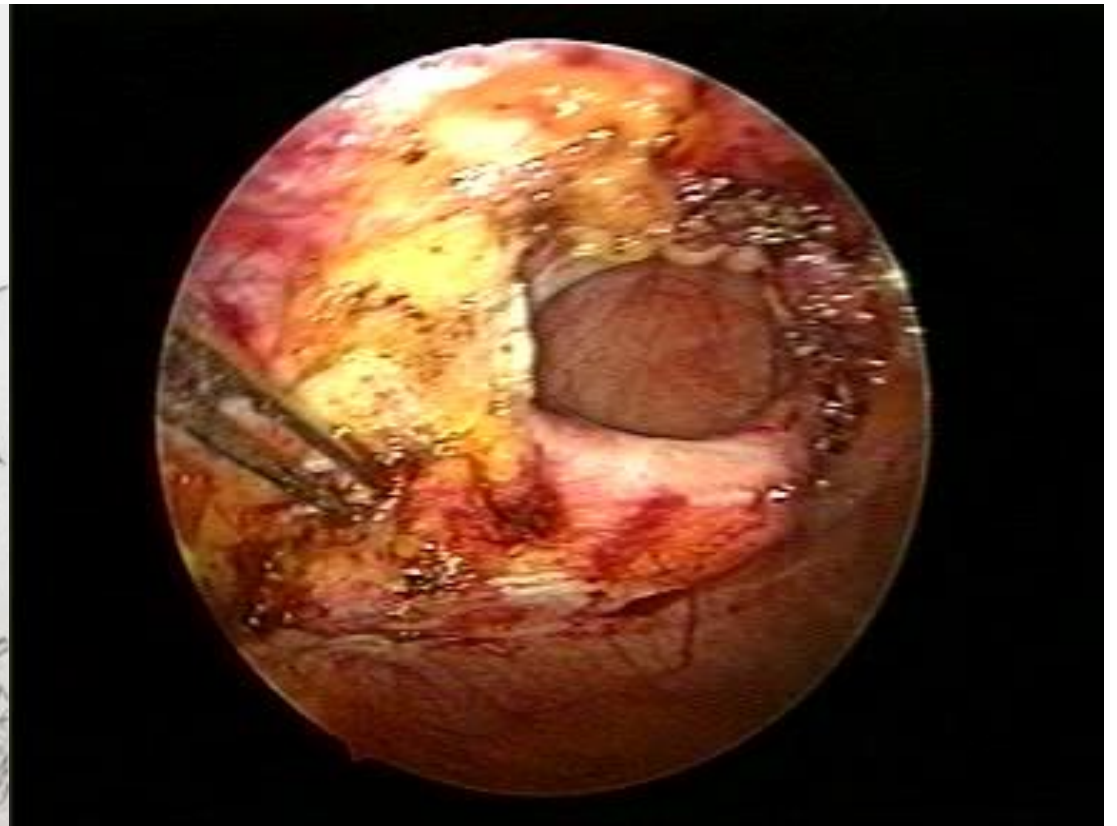
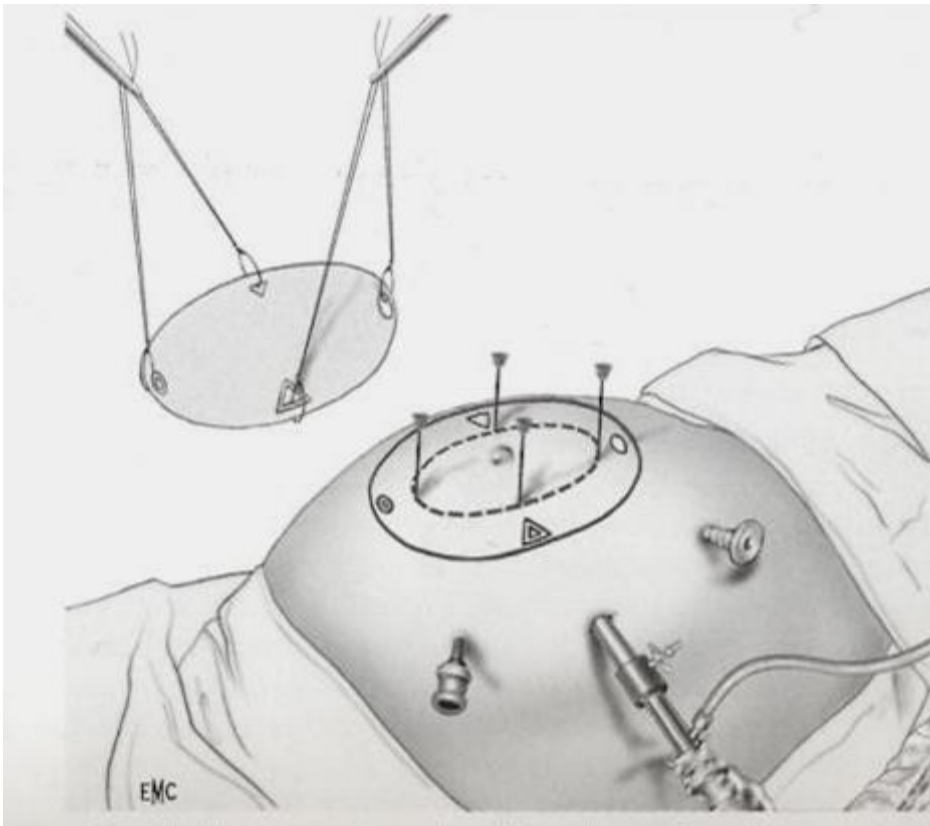
Alloplastica VLS del laparocele: Note di tecnica



Laparocele

Alloplastica VLS del laparocele: Note di tecnica

Preparazione della protesi



Laparocele

Alloplastica VLS del laparocele: Note di tecnica

Materiali protesici

- POLIESTERE Mersilene, Ercylene, etc.
- POLIPROPILENE Marlex, Prolene, Surgipro, Vypro
- PTFE Goretex e derivati
- AC. POLIGLICOLICO Vycril, Dexon
- PROTESI Parietex, Sepramesh
- COMPOSITE Dual mesh, Proceed

Laparocele



Laparocele

Alloplastica VLS del laparocele: Vantaggi

- Nessuna dissezione dei piani parietali
- Completa visualizzazione della parete e dei suoi difetti
- Minori complicanze infettive di ferita
- Diminuzione del dolore
- Ricovero ospedaliero inferiore alla tecnica open
- Tasso di recidiva inferiore alla chirurgia open (?)
- Costi sovrapponibili (?)

Laparocele

Alloplastica VLS del laparocele: Svantaggi

- Learning curve
- Posizionamento intraperitoneale a contatto con i visceri
- Costi (materiali VLS e reti specifiche)
- Persistenza del sacco erniario sieroma
- Mancato reinserimento muscolare

Laparocele

Alloplastica VLS del laparocele: Indicazioni

- La migliore indicazione è il laparocele di piccole-medie dimensioni (< 10 cm) a sede mediana o sottombelicale, con contenuto riducibile
- Almeno all'inizio dell'esperienza, evitare i laparoceli giganti, non riducibili, specie se recidivi dopo protesi intraperitoneali

Laparocele

Alloplastica VLS del laparocele: Conclusioni

- Tecnica fattibile ed efficace
- Risultati nelle singole serie migliori della riparazione open (non sempre comparabili)
- Necessità di studi randomizzati controllati multicentrici e più lungo follow-up per valutare correttamente l'outcome a lungo termine .

Un paziente si presenta dal chirurgo con un'ernia inguinale sinistra che deve essere trattata chirurgicamente.

Quale tra le seguenti tipologie di ernia è la più frequente nel maschio?

- A: Ernia inguinale obliqua esterna
- B: Ernia inguinale diretta
- C: Ernia crurale
- D: Ernia ombelicale



Un paziente si presenta dal chirurgo con un'ernia inguinale sinistra che deve essere trattata chirurgicamente.

Quale tra le seguenti tipologie di ernia è la più frequente nel maschio?

A: Ernia inguinale obliqua esterna

B: Ernia inguinale diretta

C: Ernia crurale

D: Ernia ombelicale



Un uomo di 50 anni presenta un'ernia inguinale sinistra che deve essere trattata chirurgicamente.

Quale struttura costituisce la parete posteriore del canale inguinale?

- A. Fascia transversalis
- B. Muscolo obliquo esterno
- C. Legamento di Cooper
- D. Muscolo obliquo interno



Un uomo di 50 anni presenta un'ernia inguinale sinistra che deve essere trattata chirurgicamente.

Quale struttura costituisce la parete posteriore del canale inguinale?

- A. Fascia trasversalis**
- B. Muscolo obliquo esterno
- C. Legamento di Cooper
- D. Muscolo obliquo interno



Un paziente di 65 anni viene sottoposto ad intervento di emicolectomia destra. Il decorso postoperatorio è regolare. Alla visita di controllo dopo un anno, il medico riscontra una tumefazione in regione sottombelicale in corrispondenza della cicatrice chirurgica, riducibile in addome

Qual è la diagnosi più probabile?

- A. Ematoma saccato
- B. Laparocele
- C. Metastasi sottocutanea
- D. Granuloma da punto



Un paziente di 65 anni viene sottoposto ad intervento di emicolectomia destra. Il decorso postoperatorio è regolare. Alla visita di controllo dopo un anno, il medico riscontra una tumefazione in regione sottombelicale in corrispondenza della cicatrice chirurgica, riducibile in addome

Qual è la diagnosi più probabile?

- A. Ematoma saccato
- B. Laparocele**
- C. Metastasi sottocutanea
- D. Granuloma da punto





Questions ?

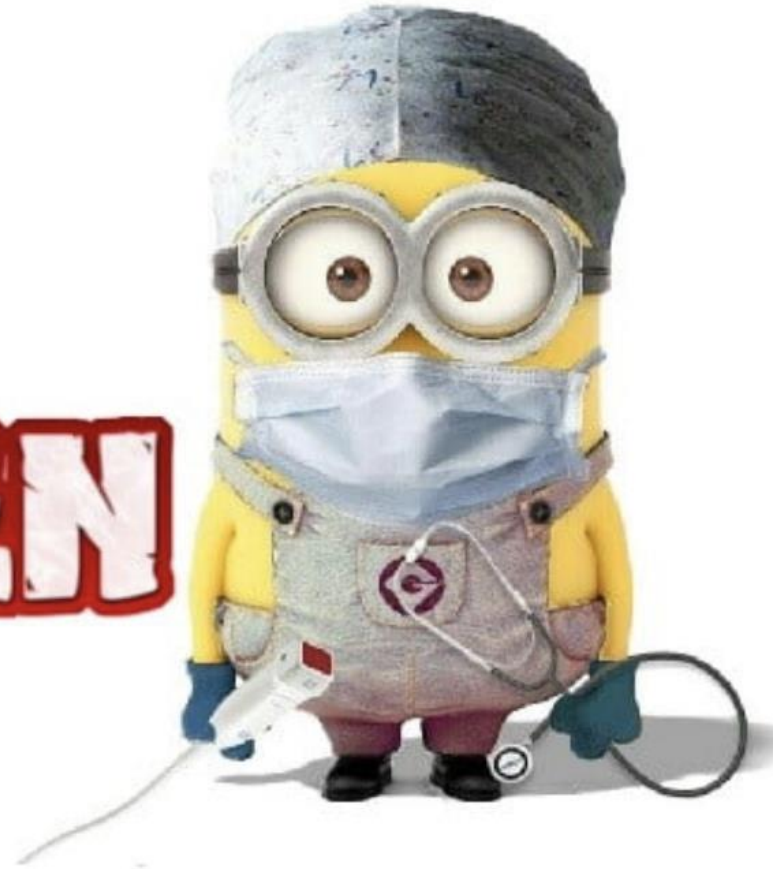


Indice

- Parete addominale
 - Addome acuto
 - Peritonite
 - Occlusione
 - Vascolare (Ischemia / Emorragia)
- Shock



ACUTE ABDOMEN



DEFINIZIONE

- Con il termine di “**addome acuto**” si intende un quadro clinico di dolore molto intenso ed improvviso che compare a livello dell’addome e che persiste nel tempo ed è oggettivato al momento della visita del medico
- Non è sinonimo di dolore addominale acuto o meglio lo è solo se il dolore è presente e oggettivabile durante la visita

L'addome acuto è un campanello d'allarme da non sottovalutare.

Può comparire all'esordio di alcune malattie come le perforazioni intestinali, le emorragie, le pancreatiti acute.

Oppure può costituire uno dei momenti del decorso di un evento patologico presentandosi in corso di di colecistite acuta, coliche renali, appendiciti acute.

CAUSE

- **Addominali:** quando sono coinvolti gli organi che vi hanno sede: intestino, fegato, pancreas;
- **Extra addominali:** a partenza da organi distanti: apparato renale, aorta toracica, cuore, polmone;
- **Sistemiche:** nel caso di patologie non specificamente legate a un organo ma che coinvolgono l'organismo nella sua totalità.

The anatomy

The knowledge of the anatomy is always of paramount importance – especially for the ‘belly’. The abdomen contains many different organs, of which anatomy must be known.

The diagnosis is made using:
patient’s history + clinical examination + lab and/or
radiological investigations

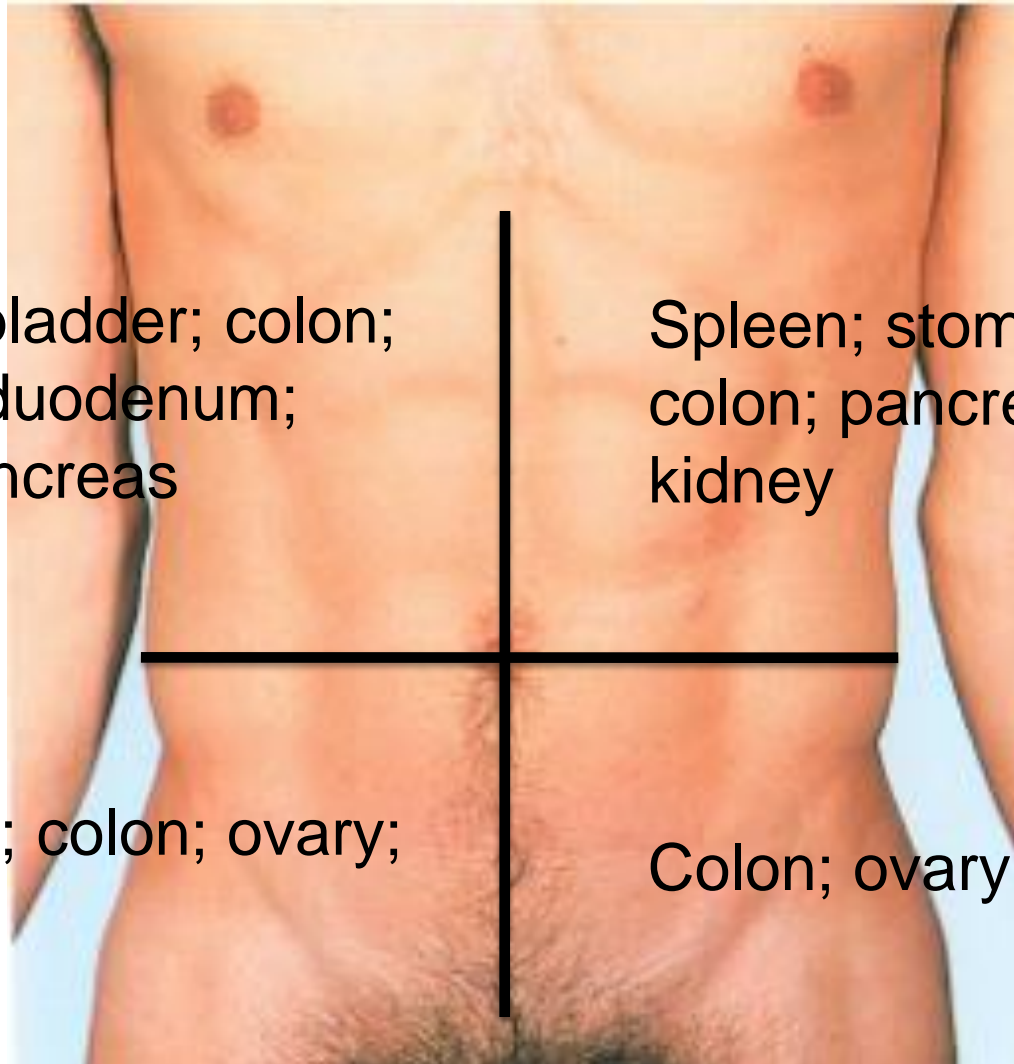
Diagnosis based on surface anatomy

Liver; gallbladder; colon;
stomach; duodenum;
kidney, pancreas

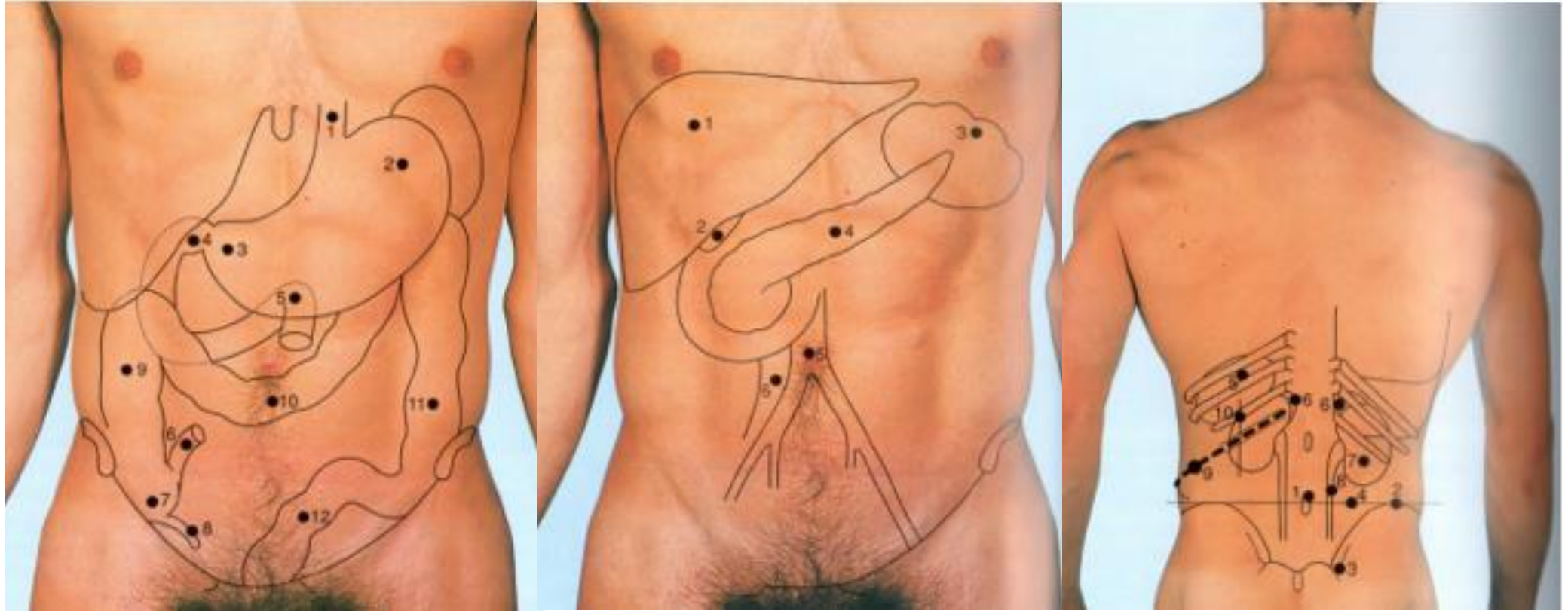
Spleen; stomach;
colon; pancreas;
kidney

Appendix; colon; ovary;

Colon; ovary;



The abdomen: surface anatomy



Always consider the topography of the abdominal organs in their anterior and posterior projection on the surface.
This is one the main clues to make diagnosis.

The history

Important questions may point to the diagnosis.

Do not overlook the patient's history.

Always keep attention to the patient's descriptions of her/his symptoms. Sometimes they make the diagnosis by themselves.

The history

Which are such questions?

- ✓ Age
 - ✓ Gender
 - ✓ Occupation
 - ✓ Social history
 - ✓ Family history
- + Always epidemiology and geography of diseases

Main abdominal symptoms

- ✓ Systemic manifestations of abdominal diseases
- ✓ Abdominal pain
- ✓ Abdominal lump/mass
- ✓ Gastrointestinal manifestations
- ✓ Gynecological history & symptoms
- ✓ Past medical history

Main abdominal symptoms

Past medical history

- ✓ Ask for previous surgery – especially in the belly. Always focus on the issue. Don't care about tonsillectomy or orthopedic surgery.
- ✓ Ask for medical diseases.
- ✓ Ask for chronic use or abuse of medications.



The belly's examination

- ✓ Inspection
- ✓ Auscultation
- ✓ Palpation
- ✓ Percussion

Main abdominal signs/maneuvers

- ✓ **Murphy's sign:** it is performed by asking the patient to breath and then gently placing the hand below the costal margin approximately at the mid-clavicular line. It's positive in case of acute gallbladder diseases.
- ✓ **Blumberg's sign:** it is the same of the rebound tenderness. The abdominal wall is gently compressed and rapidly released. It's positive in peritonitis.
- ✓ **Rovsing's sign:** If palpation of the left lower quadrant increases the pain felt in right lower quadrant the sign is positive and the patients may have appendicitis.
- ✓ **McBurney's sign:** it is a positive Blumberg's sign in the McBurney point, which is at one-third of the distance between the anterior superior iliac spine and the umbilicus

CAUSE

Destra

Calcoli Biliari
Ulcera allo Stomaco
Pancreatite

Calcoli Biliari
Brucciore di Stomaco/Indigestione
Ulcera allo Stomaco
Pancreatite
Ernia Epigastrica

Ulcera allo Stomaco
Ulcera duodenale
Colica biliare
Pancreatite

Sinistra

Calcoli Renali
Infezione alle vie urinarie
Costipazione
Ernia lombare

Appendicite (fase iniziale)
Pancreatite
Ulcera allo Stomaco
Infiammazione intestinale (Tenue)
Ernia ombelicale

Calcoli Renali
Malattia diverticolare del Colon
Costipazione
Infiammazione intestinale

Appendicite
Costipazione
Dolore pelvico di origine ginecologica
Dolore all'inguine (Ernia inguinale)

Infezione alle vie urinarie
Appendicite
Malattia diverticolare del Colon
Infiammazione intestinale
Dolore pelvico di origine ginecologica

Malattia diverticolare del Colon
Dolore pelvico di origine ginecologica
Dolore all'inguine (Ernia inguinale)

CAUSE





ADDOME ACUTO PER SINDROMI

- PERITONITE
- OCCLUSIONE
- VASCOLARE (ISCHEMIA / EMORRAGIA)
- MIXED

Appendicite

CLASSIFICAZIONE:

- Catarrale
- Flemmonosa
- Purulenta → Gangrenosa
- Perforata

CLINICA

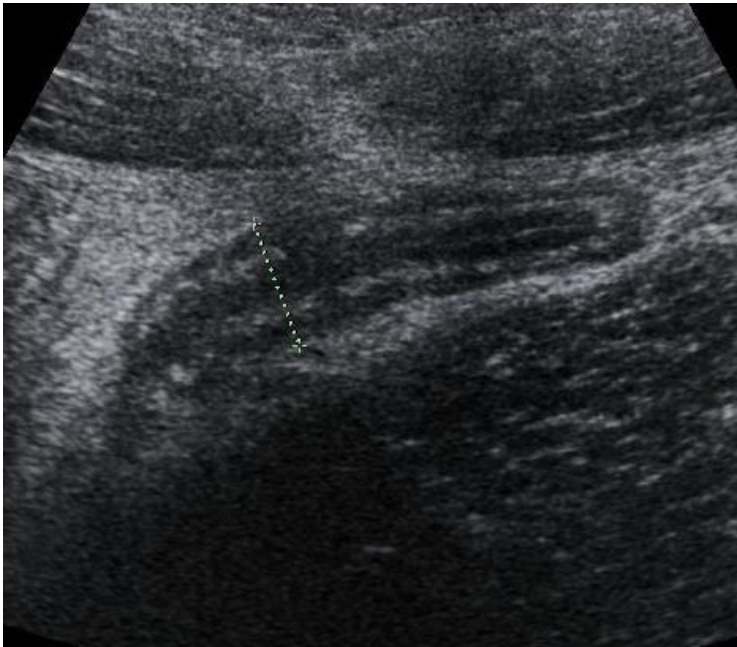
- Dolore epigastrico
- Nausea e vomito
- Dolore FID



Appendicite

DIAGNOSI:

- CLINICA (Punto McBurney)
- Ecografia – TC se dubbi



Diagnosi differenziale

- A – Abscess
- P – Pancreatitis
- P – Pelvic Inflammatory Disease
- E – Ectopic Pregnancy
- N – Neoplasia
- D – Diverticul-itis/-osis
- I – Intussusception
- C – Cholecystitis
- I – Inflammatory Bowel Disease
- T – urinary Tract Infection
- I – Irritable Bowel Syndrome
- S – Stones

Alvarado score for appendicitis

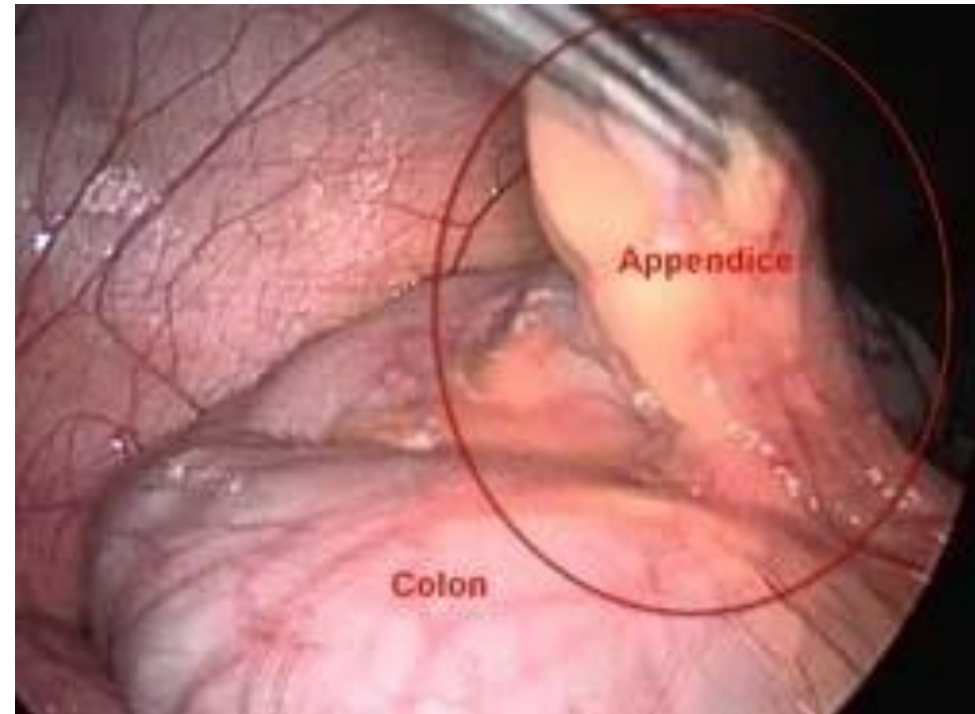
Symptoms	Score
Migratory right iliac fossa pain	1
Nausea / Vomiting	1
Anorexia	1
Signs	
Tenderness in right iliac fossa	2
Rebound tenderness in right iliac fossa	1
Elevated temperature	1
Laboratory findings	
Leucocytosis	2
Shift to the left of neutrophils	1
Total	10

5-6 → Possible
7-8 → Probable
> 9 → Very probable

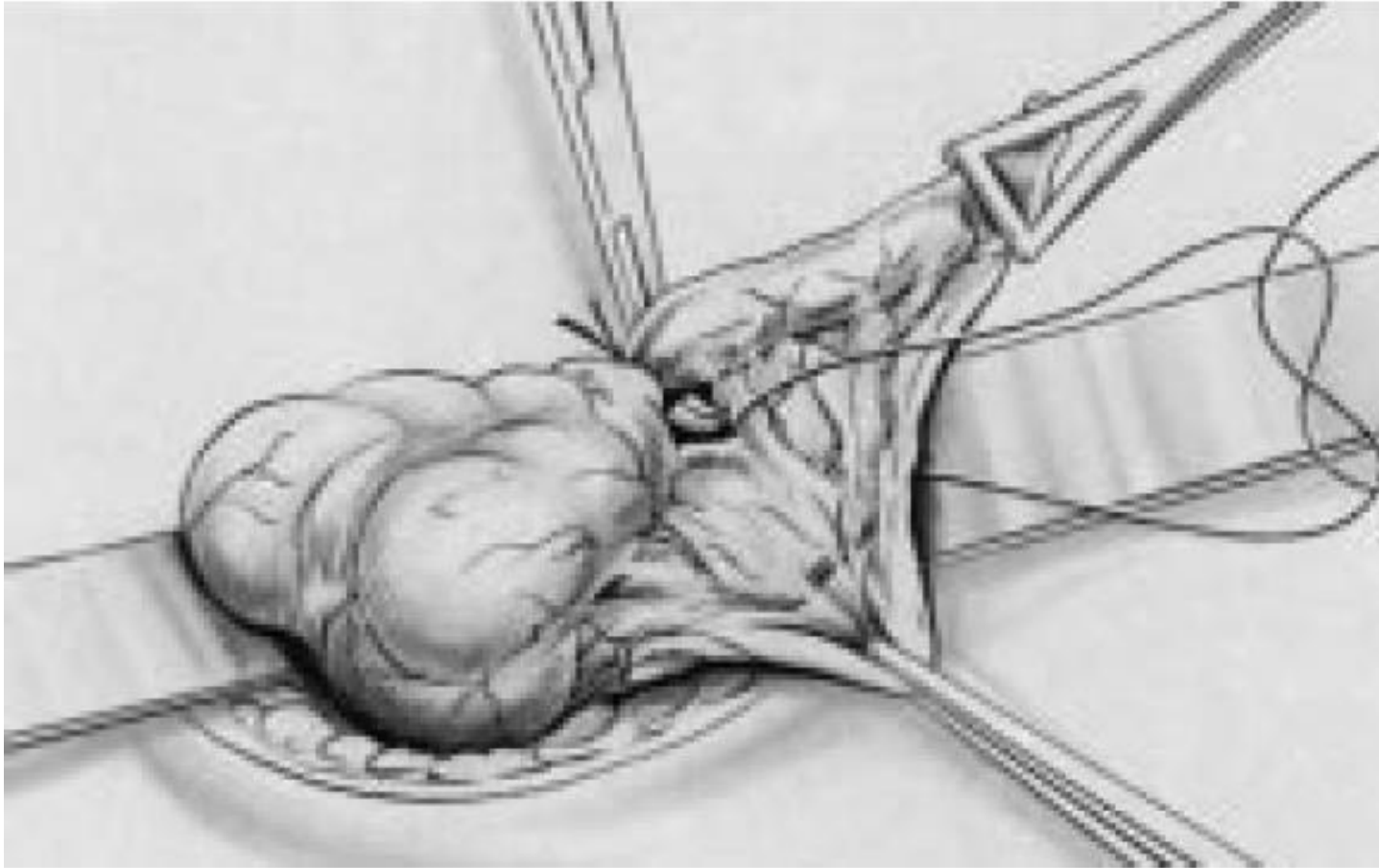
Appendicite

TRATTAMENTO

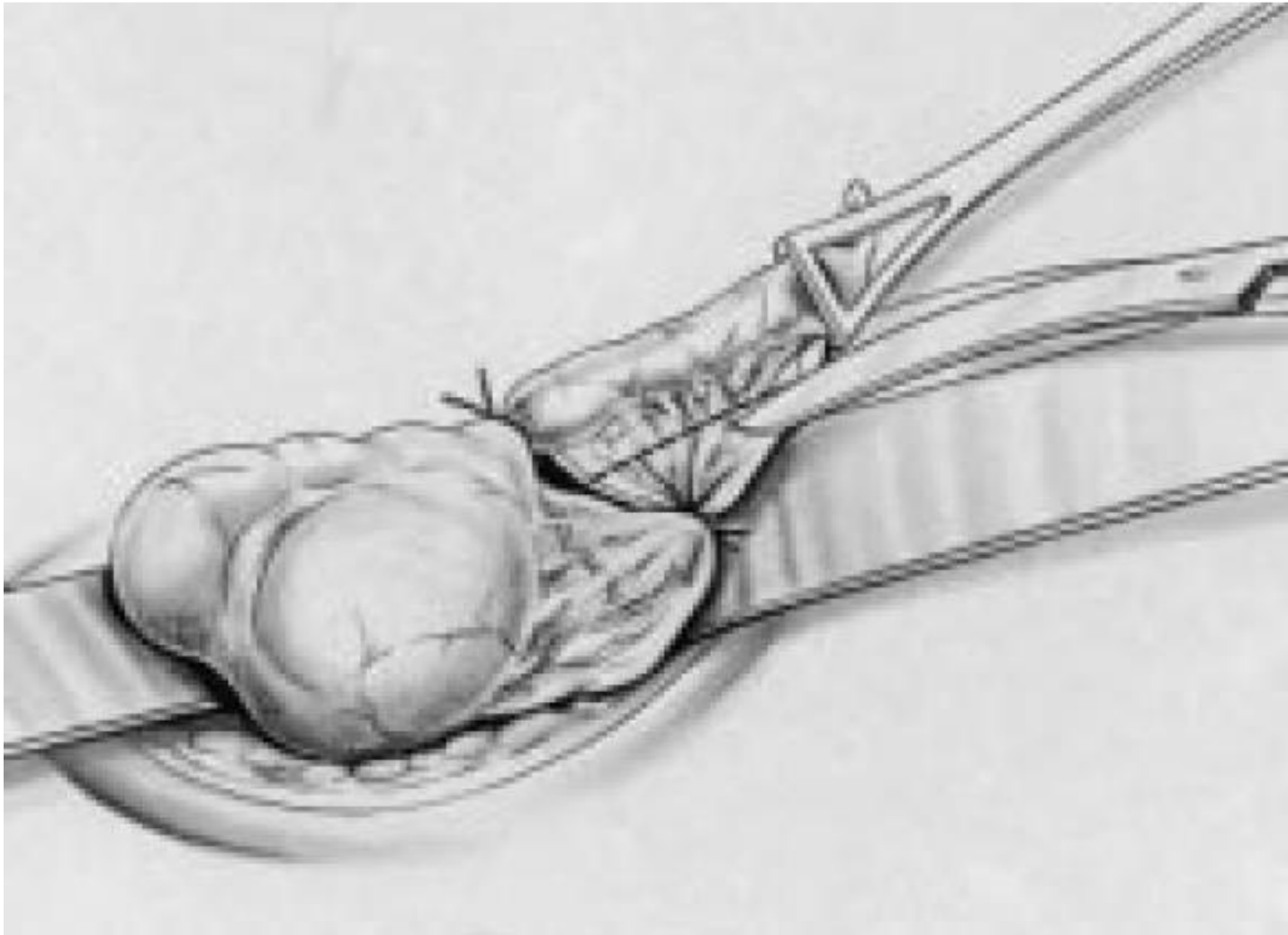
- ATB + Cx (Laparoscopia)
- ATB + Drenaggio → Cx



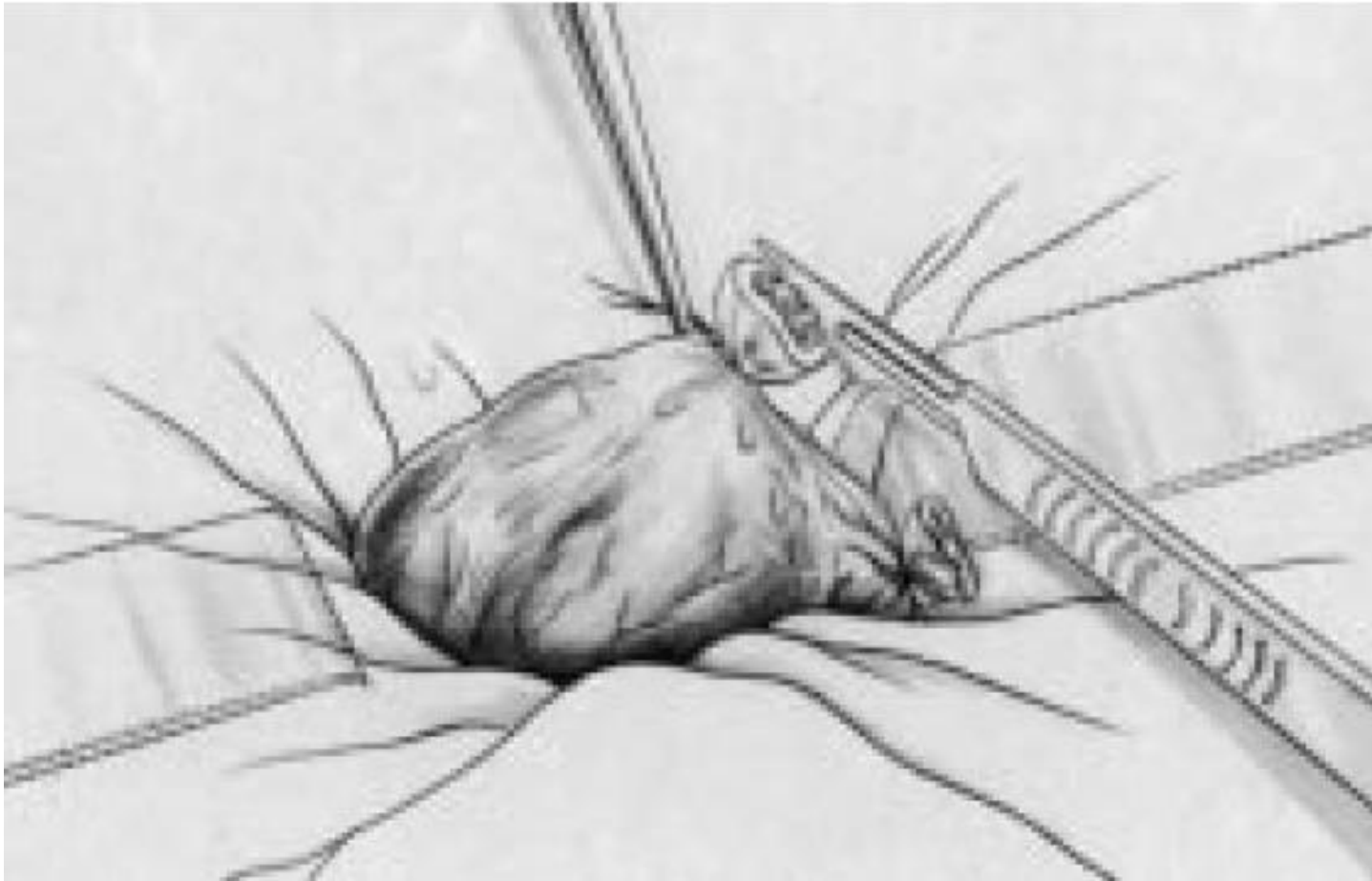
Appendicite



Appendicite



Appendicite



Diverticolite

DIAGNOSI

- Clinica
- TC (con mdc transrettale)



Diverticolite

DIAGNOSI

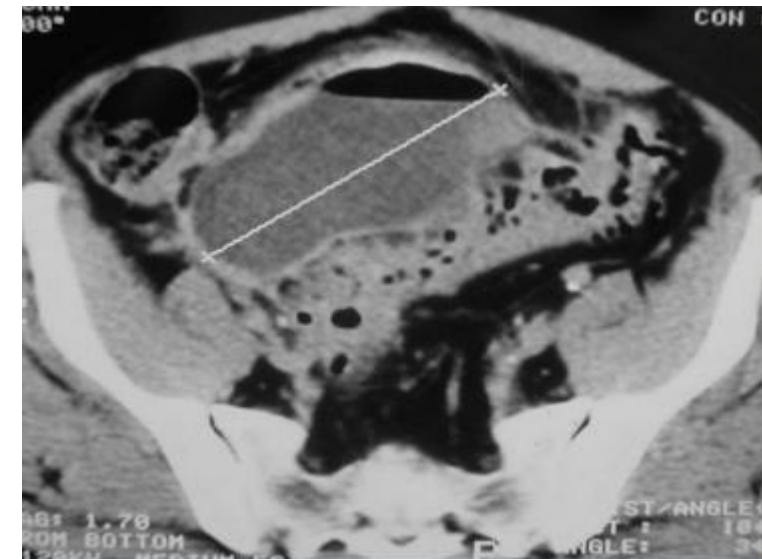
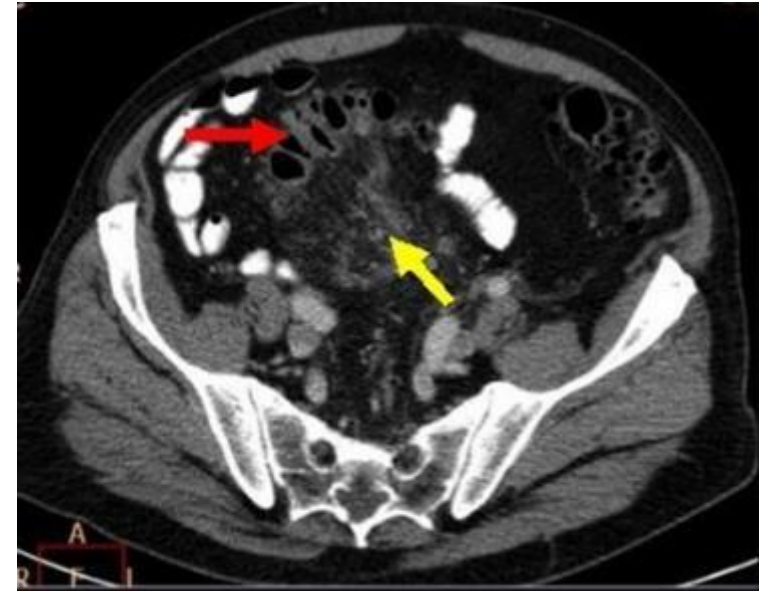
Clinica + TC con e senza mdc
(mdc transrettale)

CLASSIFICAZIONE

Table 1

Hinchey classification and modified Hinchey classification by Sher et al.

Hinchey classification [3]		Modified Hinchey classification by Sher et al. [5]	
I	Pericolic abscess or phlegmon	I	Pericolic abscess
II	Pelvic, intraabdominal, or retroperitoneal abscess	IIa	Distant abscess amendable to percutaneous drainage
		IIb	Complex abscess associated with fistula
III	Generalized purulent peritonitis	III	Generalized purulent peritonitis
IV	Generalized fecal peritonitis	IV	Fecal peritonitis



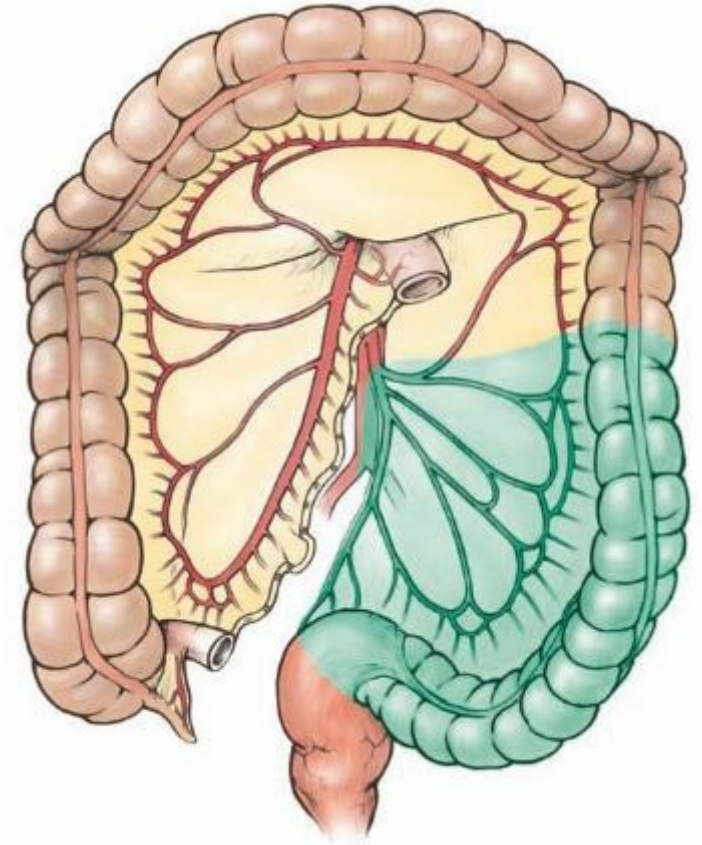
Diverticolite

TRATTAMENTO

- Hinchey I: ATB
- Hinchey II: ATB + Drenaggio
- Hinchey III – IV: ATB + Cx

CHIRURGIA:

- Hartmann → Ricostruzione transito
- Anastomosi (\pm ileostomia)



Occlusione intestinale

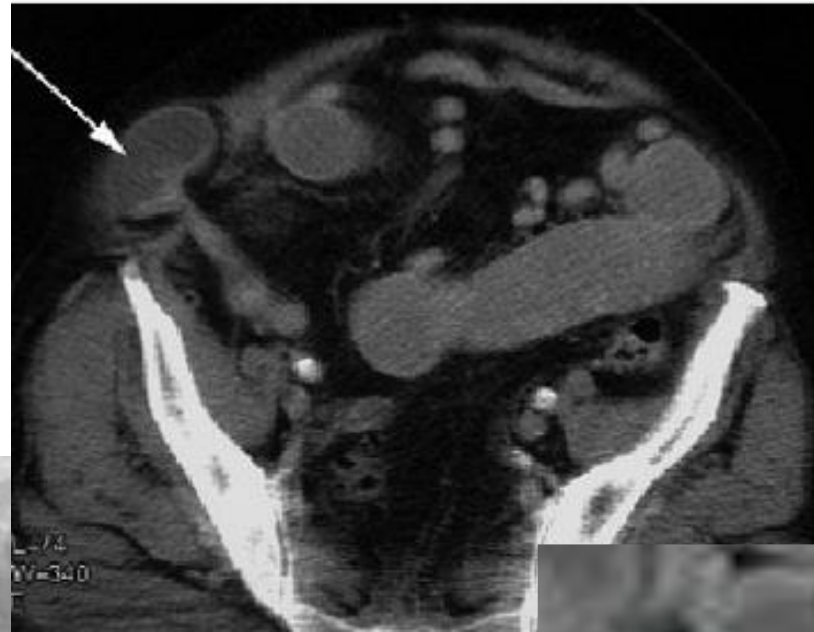
DEFINIZIONI = **Chiusura alvo a feci e gas**

- **ILEO MECCANICO o OCCLUSIONE**

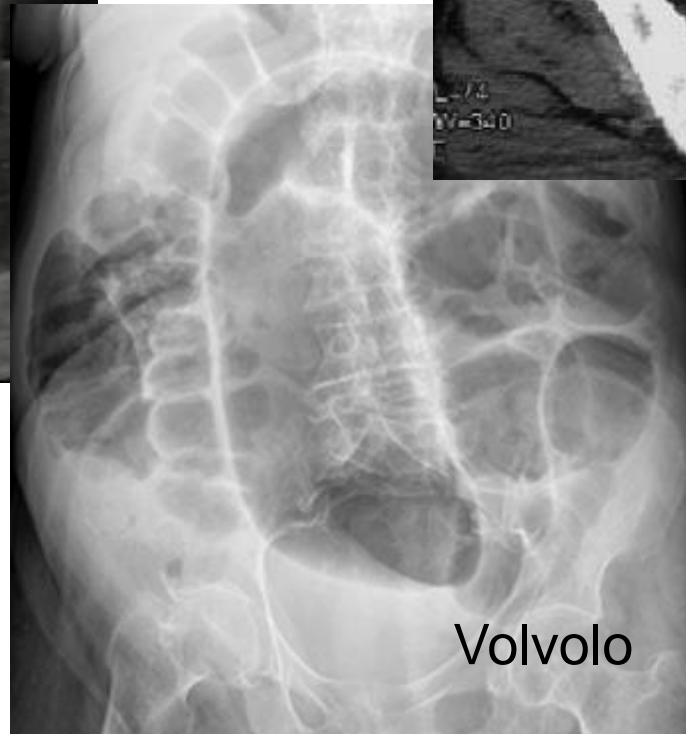
 - SUBOCCLUSIONE: Ostruzione parziale

- **ILEO PARALITICO**: Alterazione della motilità intestino tenue in assenza di ostruzione meccanica

Occlusione intestinale



Occlusione intestinale



Occlusione intestinale

EZIOLOGIA

- Lattante: Invaginazione
- Giovane adulto: Ernia
- Adulto: Tumore, volvolo
- Paziente operato: Aderenze

- Volvolo (sigma, cieco),
Intussuscezione, Ernia interna,
Bezoario, Ileo biliare



Occlusione intestinale

EZIOLOGIA

- Lattante: Invaginazione
- Giovane adulto: Ernia
- Adulto: Tumore, volvolo
- Paziente operato: Aderenze

- Volvolo (sigma, cieco),
Intussuscezione, Ernia interna,
Bezoario, Ileo biliare



Occlusione intestinale

DIAGNOSI

- CLINICA
 - Dolore addominale colico → continuo
 - Vomito e assenza di transito intestinale
 - Alterazioni idro-elettrol.
- RX: livelli idroaerei; dilatazione intestino tenue



Occlusione intestinale

TRATTAMENTO

- Diggiuno - Fluidoterapia - Analgesici - Sondino nasogastrico
- Invaginazione: Clisma / Cx (Riduzione)
- Ernia: Cx (Ernioplastica)
- Aderenza: Cx (Viscerolisi)
- Tumore: Cx (Hartmann / Stent)
- Volvolo: Derotazione endoscopica o Cx (Resezione)
- Bezoario: Cx (Estrazione corpo estraneo)
- Ileo biliare: Cx (Estrazione calcolo)

Ischemia intestinale

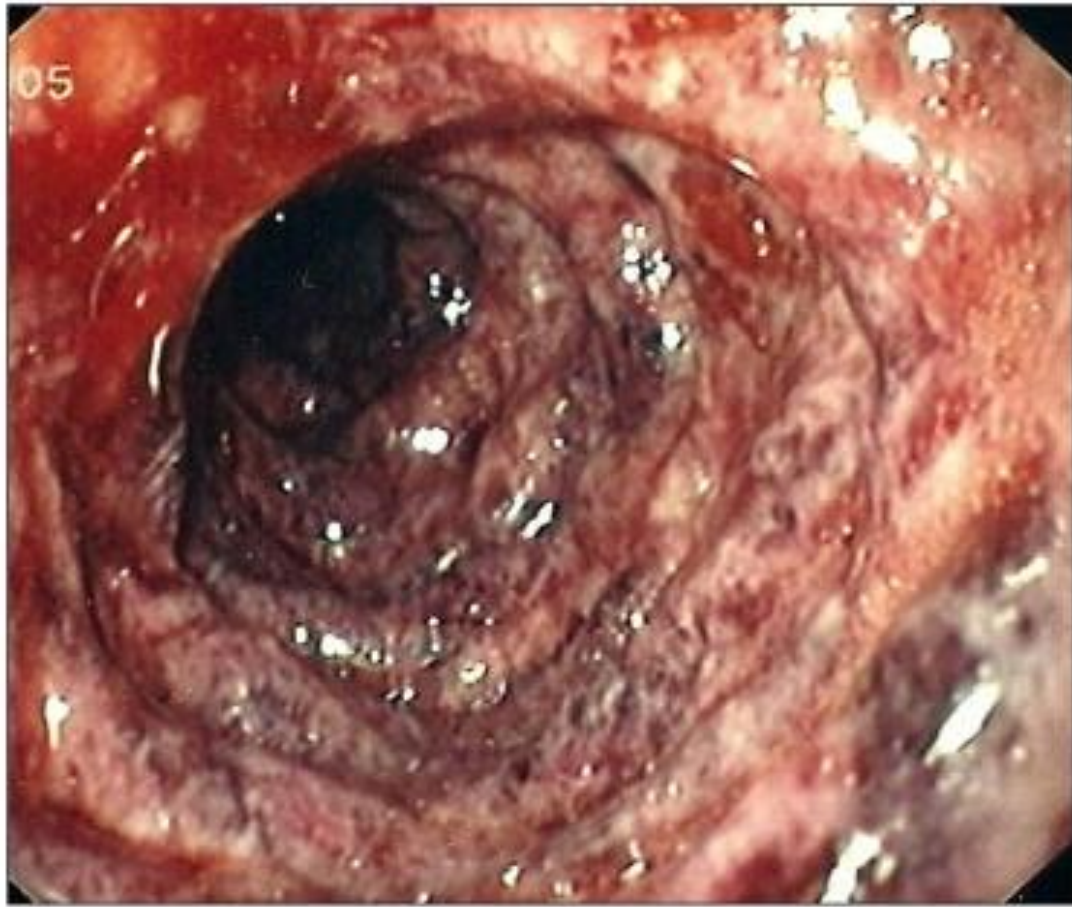


Fig. 1. Endoscopic view of duodenum (second portion).

Ischemia intestinale

	Colite ischemica	Ischemia mesenterica acuta	Ischemia mesenterica cronica
Eziologia	Alterazioni microvascolari	<ul style="list-style-type: none">• Occlusiva: Embolia (75%)• No occlusiva	Arterosclerosi
Clinica	Dolore Diarrea Rettorragia	Addome acuto + Shock	Dolore addominale post-prandiale
Diagnosi	<ul style="list-style-type: none">• Colonoscopia• TC (NO ARTERIOGRAFIA)	<ul style="list-style-type: none">• Analisi: Leucocitosi, LDH, amilasi, acidosi met.• RX: Ileo paralitico• AngioTC	<ul style="list-style-type: none">• AngioTC• Arteriografia
Trattamento	ATB ± HBPM	(Embolectomia) Cx	Endoprotesi - Endoartectomia



Questions ?



Emorragia





Emorragia

Fuoriuscita acuta di sangue dal sistema vascolare

Rappresenta sempre una situazione di emergenza
medico-chirurgica

Emorragia

- **interna:** all'interno dell'organismo (addome, torace)
- **esterna:** attraverso la cute o da organi cavi che comunicano con l'esterno (intestino, polmoni)

- **venosa:** lenta e a bassa pressione; il meccanismo di shock si instaura progressivamente
- **arteriosa:** rapida e pulsatile ad alta pressione; shock precoce

Diagnosi

Parametri da tenere sotto stretta osservazione:

1. Pallore
2. Tachicardia
3. Scarsa reattività (nei più piccoli anche una piccola perdita di sangue può rendere necessaria un'emotrasfusione)
4. Cianosi delle labbra e delle dita
5. Dolore

Diagnosi

1. **Paziente con aspetto sofferente, cute pallida e sudata o stato mentale alterato (per emorragia sia interna che esterna)**
2. Evidenza di sanguinamento esterno:
 - Emottisi (Emoftoe – Otorragia)
 - Proctorragia – Rettorragia (Uretrorragia)
 - Da drenaggi

Diagnosi

Variazione dei parametri vitali:

1. Frequenza cardiaca > 100 / min (valutare frequenza basale)
2. Ipotensione arteriosa di durata > 20 min.
2. Frequenza respiratoria > 22 / min. o $\text{PaCO}_2 < 32$ mmHg
3. $\text{BE} < -5$ mEq / l o Lattati > 4 mMol / l
4. Diuresi $< 0,5$ ml / Kg / h

Diagnosi

Meccanismi di compenso

- Vasi di piccolo calibro: **vasocostrizione**
- Vasi di calibro intermedio: **vasocostrizione**, aggregazione piastrinica e formazione del **trombo**, attivazione dei fattori della coagulazione, fibrinogeno e trombina con formazione del **coagulo**
- Vasi di grosso calibro: **chirurgia**



Trattamento

Il trattamento del paziente sanguinante deve essere identico al quello destinato al paziente in shock



=





Trattamento

ABCDE



- Inserire la cannula con inclinazione 15-30°
- Dopo aver introdotto il catetere, ritirare il mandrino. Osservare il reflusso di sangue
- Fissare il cerotto alla cannula
- Effettuare il lavaggio della cannula per verificarne la pervietà
- Immobilizzare l'arto
- Proteggere adeguatamente le cannule poste sul cuoio capelluto
- Applicare il set per infusioni
- Applicare un tappo *LUER-LOCK* se la cannula viene usata per somministrazioni endovenose

Trattamento

- Ripristino del volume ematico circolante con soluzioni **cristalloidi** e **colloidi(poco)**.
- Ripristino dei globuli rossi mediante **emotrasfusione** (emazie concentrate).
- Ripristino dei fattori della coagulazione mediante trasfusione di **plasma**.

Trattamento

Emotrasfusioni

- Sangue 0 rh negativo: donatore universale per le **emergenze** (necessità di trasfondere il paziente il prima possibile: pochi minuti)
- Sangue tipo-specifico (AB0): per le **urgenze**.
Trasfondere entro poche ore.
- Sangue crociato: sangue testato specificatamente per il paziente (disponibile in **un'ora** circa).

Trattamento

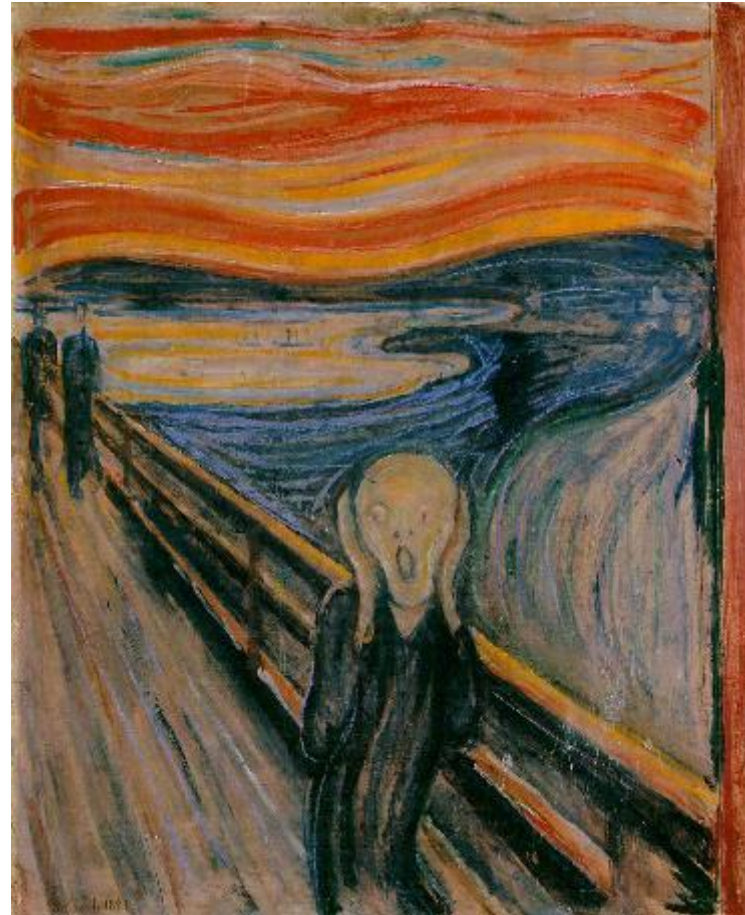
Emotrasfusioni

- Prima della trasfusione di EC e/o PFC controllare i dati del paziente, type e screen, numero della sacca da trasfondere.
- Non trasfondere se paziente con TC elevata ($>38.5^{\circ}$) se non in imminente pericolo
- Annotare qualsiasi reazione trasfusionale (rialzo termico, arrossamento cutaneo, prurito, chiusura delle vie aeree).



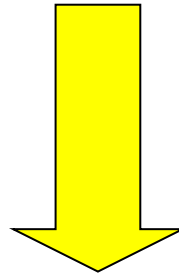
Questions ?

Shock



Definizione

Condizione in cui il flusso ematico ai tessuti periferici è inadeguato al mantenimento delle funzioni vitali



insufficiente gittata cardiaca ed alterata distribuzione del flusso periferico

Definizione

L'apparato cardiocircolatorio può essere paragonato ad un sistema di “tubi” (vasi) → nei quali scorre un “fluido” (sangue) → grazie all'azione di una “pompa idraulica” (cuore).

Qualora per un tempo sufficientemente lungo il sistema vada incontro a:

- *riduzione del contenuto, il fluido,*
- *dilatazione del contenente, i tubi,*
- *danneggiamento della pompa,*



Tipi di shock

- Cardiogeno
- Neurogeno
- Settico
- Ipovolemico

Shock cardiogeno

Cause:

- infarto miocardico
- tamponamento cardiaco
- embolia gassosa

Conseguenze:

- deficit di contrattilità cardiaca
- riduzione del precarico
- riduzione della gittata cardiaca

Shock neurogeno

Cause:

- danni cerebrali
- danni midollari

Conseguenze:

- alterazione del tono simpatico: ipotensione senza tachicardia né vasocostrizione periferica



Shock settico

SEPSI

contaminazione batterica di tutto l'organismo

Shock ipovolemico

Rapida diminuzione del volume del sangue che può essere causata da:

- emorragia acuta
- ipovolemia

Cause di emorragia acuta

- **Traumi**
- Patologie a carico del tratto **gastrointestinale**
- Malattie **vascolari** (aneurisma, dissecazione, malformazioni artero-venose)

Cause di ipovolemia

1. Perdite **gastrointestinali** di liquidi (vomito, diarrea)
2. Perdite **renali** (diabete mellito, diabete insipido, eccessivo uso di diuretici)
3. Perdite cutanee (ustioni, lesioni essudative, eccesso di sudorazione e di perspiratio insensibilis)
4. Sequestro di liquidi causato da processi flogistici a livello del terzo spazio (ascite, occlusione intestinale, emotorace, emoperitoneo)

Diagnosi

1. Aspetto sofferente, cute pallida e sudato o stato mentale alterato
2. Frequenza cardiaca $> 100 / \text{min}$
3. Ipotensione arteriosa
4. Frequenza respiratoria $> 22 / \text{min.}$ o $\text{PaCO}_2 < 32 \text{ mmHg}$
5. $\text{BE} < -5 \text{ mEq} / \text{l}$ o $\text{Lattati} > 4 \text{ mMol} / \text{l}$
6. Diuresi $< 0,5 \text{ ml} / \text{Kg} / \text{h}$

Trattamento (AB...)

- Porre il paziente in posizione **supina** e con gli arti inferiori leggermente sollevati, in modo da favorire il ritorno venoso
- Controllare e mantenere la **pervietà** delle **vie aeree**
- Valutare e rilevare i principali **parametri vitali**: stato di coscienza, frequenza del respiro, frequenza cardiaca, PA, saturazione dell'emoglobina in O₂ mediante pulsossimetro
- Somministrare **ossigeno** mediante maschera facciale (5 litri /min.)

Trattamento (...CDE)

- Reperire un **accesso venoso** che permetta di infondere rapidamente soluzioni cristalloidi o soluzioni colloidali impiegando aghi cannula di di grosso calibro
- Prelevare un campione di **sangue venoso** per un emocromo e per l'identificazione del gruppo sanguigno
- Prelevare un campione di **sangue arterioso** ed eseguire un'emogasanalisi
- Posizionare un **catetere vescicale** a permanenza con dispositivo per la misurazione della diuresi oraria
- Coprire il paziente evitando comunque un calore eccessivo per prevenire la dilatazione dei vasi sanguigni e la privazione di sangue agli organi "nobili"



Questions ?