Le malattie della circolazione: diagnostica e terapia

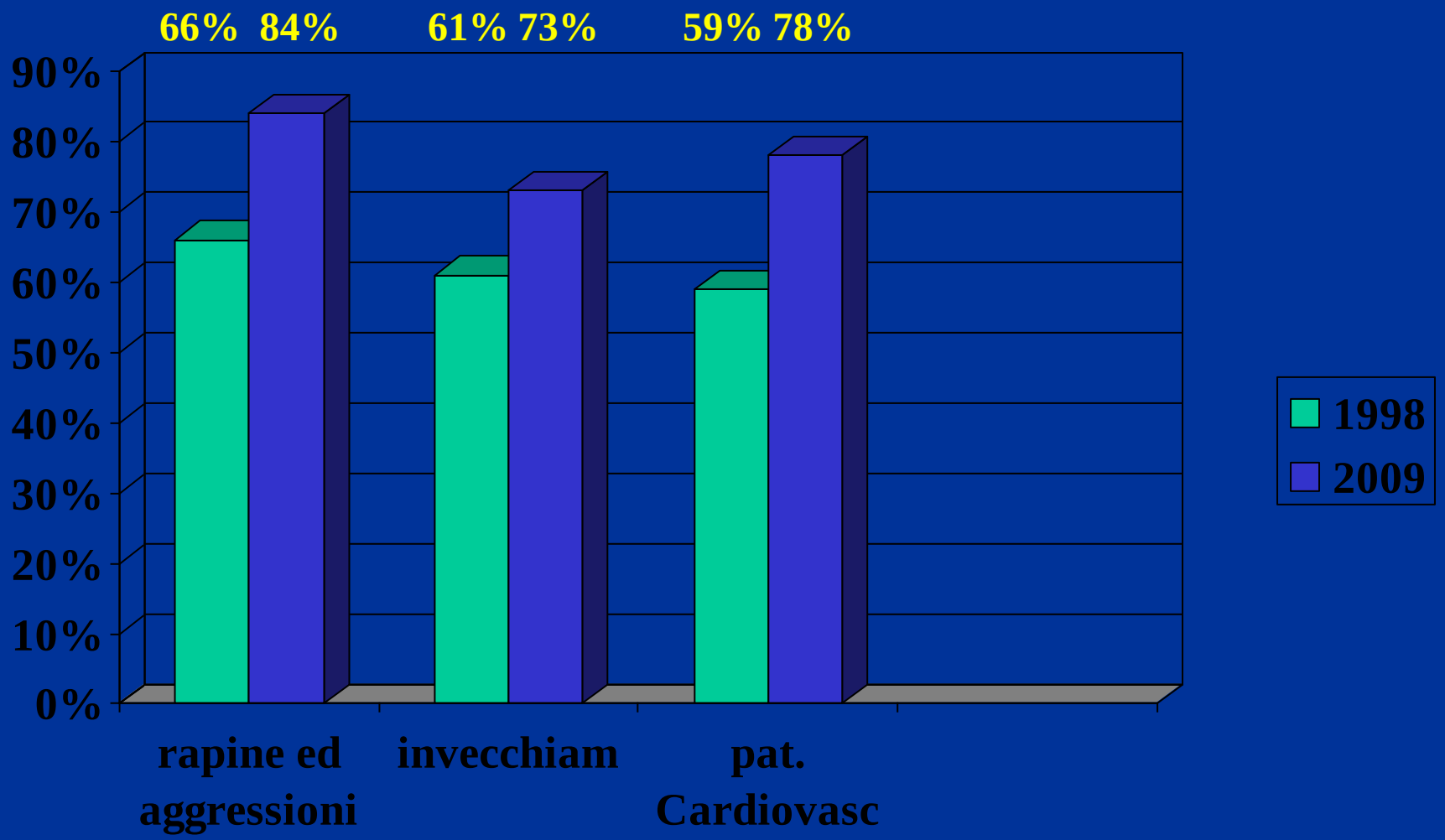
Dr. Marco Udini

S.O.C. di Chirurgia Vascolare
Azienda Ospedaliera della Valtellina e Valchiavenna
Presidio Ospedaliero Eugenio Morelli di Sondalo

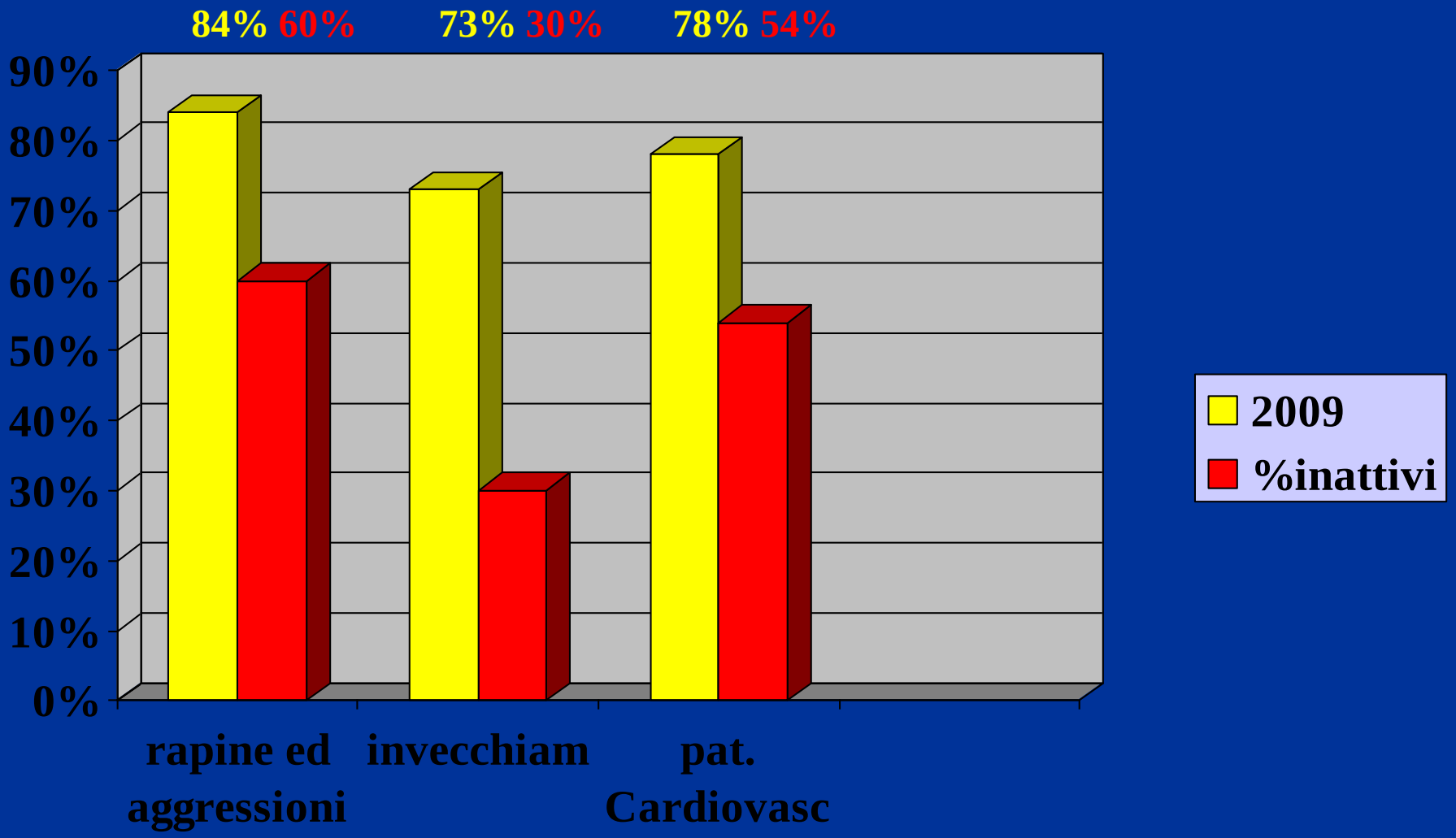
La circolazione nel corpo umano e l'Angiologia, la scienza dei vasi sanguigni

- **Arteriosa** : costituita dai vasi che, dal cuore, portano il sangue ossigenato alla periferia, in tutti gli organi del corpo umano.
- **Venosa** : costituita dai vasi che "riportano" il sangue dalla periferia ai polmoni, per "riossigenarsi" e quindi al cuore.
- **Linfatica** : un sistema di esteso microcircolo in cui scorre un liquido più denso, la linfa.

Gli italiani hanno paura di...



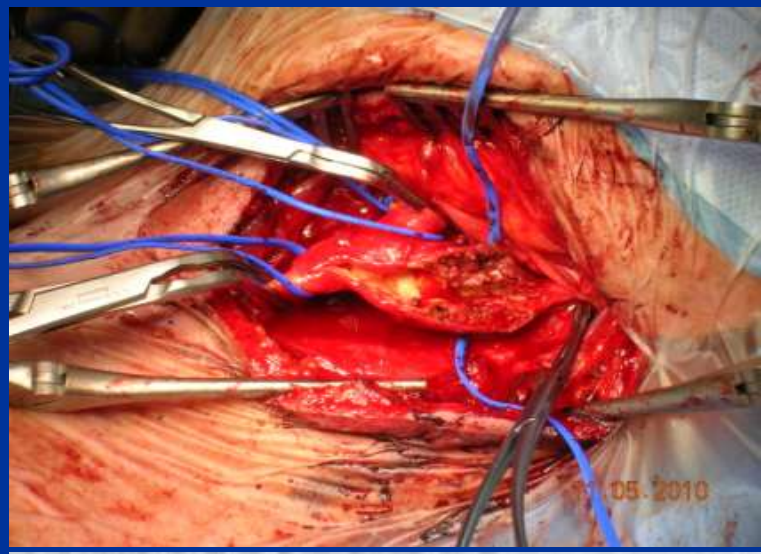
…ma quanti di loro non fanno nulla!



Percentuali 2009 di coloro che non si attivano per contenere i rischi

Il flusso arterioso

- **Oggi tutti sanno che se un'arteria si restringe o si blocca per spasmo o trombo il sangue non può arrivare in misura adeguata alla parte che normalmente irrora e questa soffre in maniera più o meno grave per carenza di sangue**
- **Per capire tutto questo ci sono voluti migliaia di anni nonostante queste alterazioni fossero note sin dall'antichità: ci si basava sull'assunto che la causa fosse la "pletora", l'aumento di massa di sangue. Donde il frequente (e inutile) ricorso al salasso.**



Il flusso arterioso nella storia antica

- Dalla credenza che nelle arterie diffondesse l' aria (etimologicamente: "trasporto d'aria") alla constastazione di Celso che evidenziò un ridotto flusso di sangue con necrosi dei tessuti col freddo intenso;
- Nel 1571 Cesalpino fornì la dimostrazione sperimentale del flusso arterioso in direzione centrifuga e di quello venoso in direzione centripeta;
- "De motu cordis et sanguinis" – 1628 – William Harvey espose il concetto della differenza tra circolazione arteriosa e venosa.

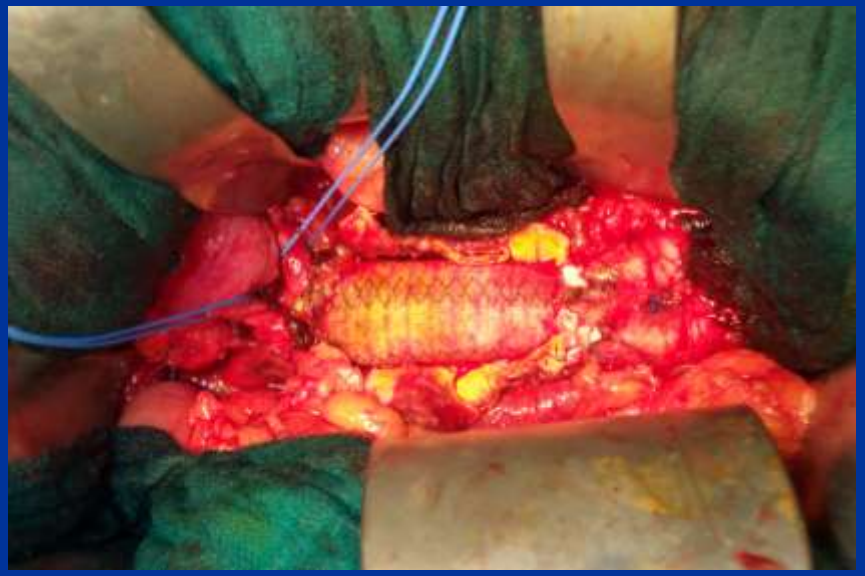
La circolazione generata dal cuore passava dalle arterie alle vene in maniera circolare: concetto che cambiò quello galileano che per 1400 anni era basato sulla produzione del sangue nel fegato e, attraverso le vene, andava negli organi senza ricircolo.

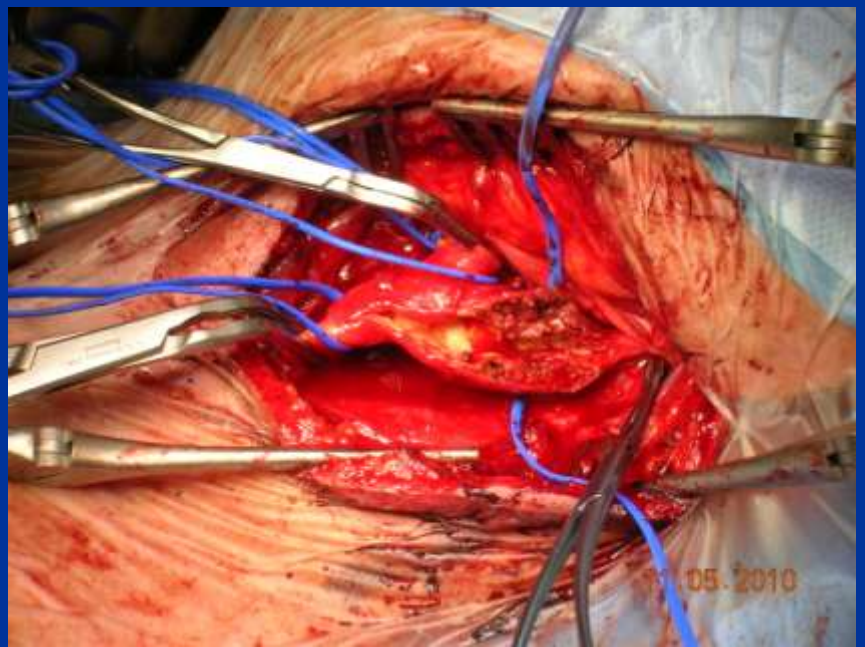
Il flusso arterioso fino ai giorni nostri

- La scoperta della claudicatio (dal latino claudere, zoppicare: dal nomignolo, Claudio, dell'imperatore romano sofferente di zoppia) nei cavalli per trombosi parziale nell'arteria femorale del veterinario J.F.Bouley (1831) e la ricerca del figlio medico a ricercare la causa dello stesso sintomo nell'uomo.
- Il neurologo francese Charcot prima ma soprattutto il tedesco Leo von Burger codificarono la patologia e venne coniata la "malattia delle vetrine".
- Nell'800 gli studi sulla resistenza vascolare, il flusso pulsato, l'elasticità dei vasi (Poiseuille, Reynolds, Thomas Young)
- XX secolo: studi sul ruolo delle avverse condizioni emodinamiche sulla patologia arteriosa e sue manifestazioni, trombosi, aterosclerosi, iperplasia intimale (Strandness, Sumner,,Fry) furono la fonte di informazioni pratiche in forma comprensibile per i chirurghi vascolari.

La Chirurgia Vascolare

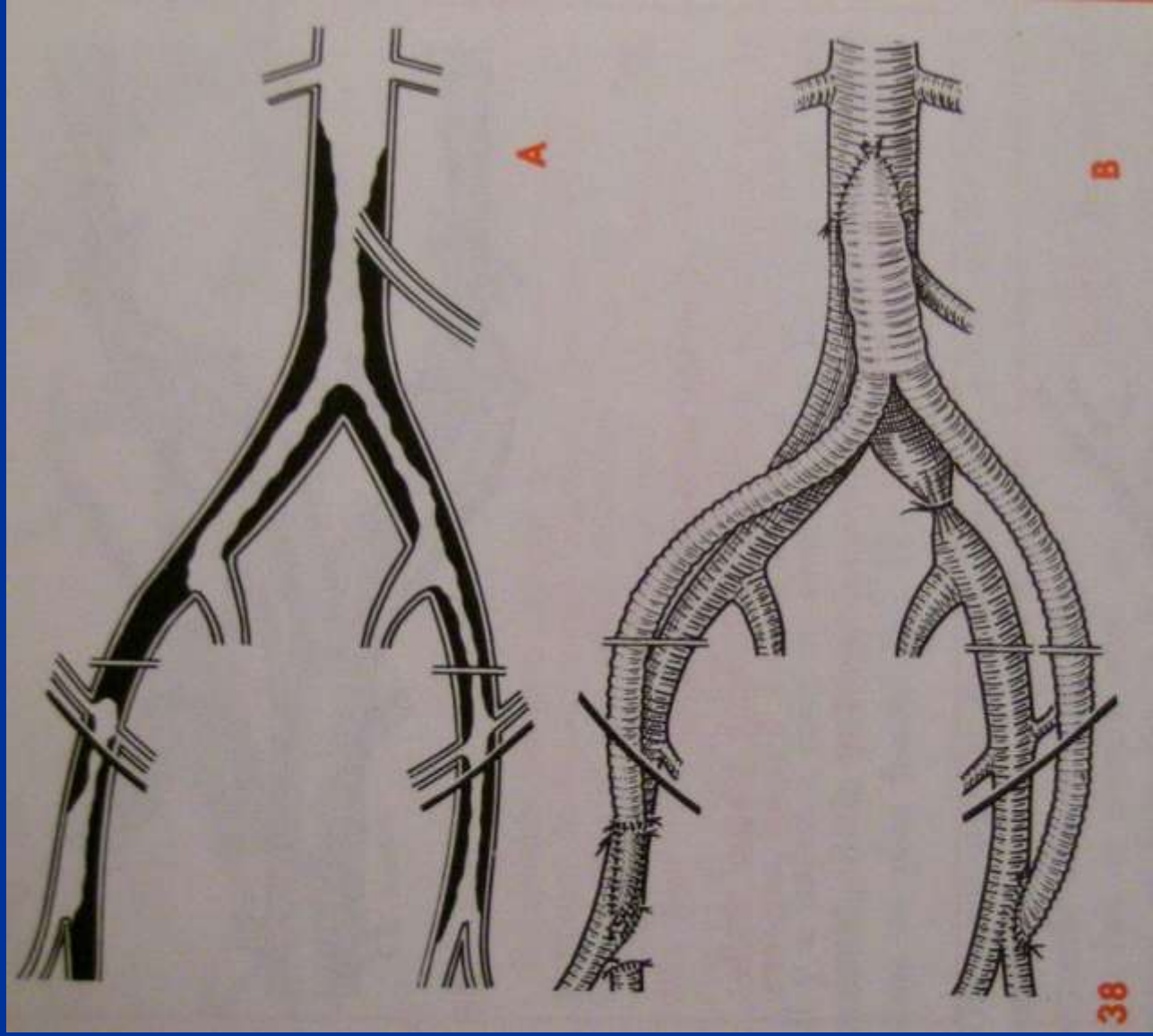
- Ultima nata delle grandi specialità chirurgiche
- Negli anni ’50 con personaggi come De Bakey, Cooley, Crawford, Dubost, Dos Santos, aveva trovato la soluzione alle più diffuse malattie vascolari
- La terapia protesica degli aneurismi e dell’ostruzione aorto-iliaca rappresentò e rappresenta una delle più grandi conquiste della chirurgia
- La tromboendoarteriectomia carotidea rappresenta tutt’oggi un trattamento basilare nella prevenzione dell’ictus cerebrale





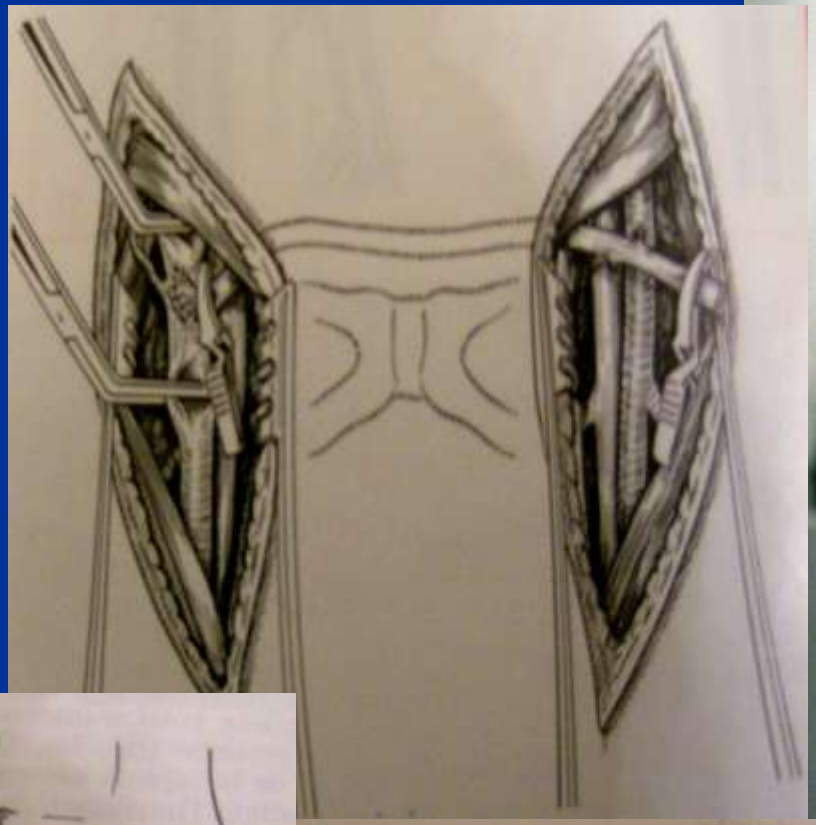
A *quadro di iniziale Sindrome di Leriche*

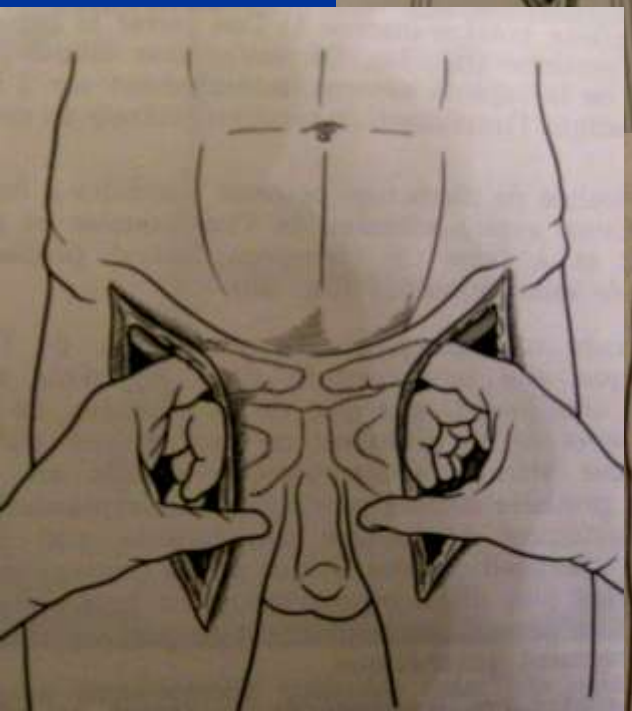
B *bypass in protesi biforcata in dacron*

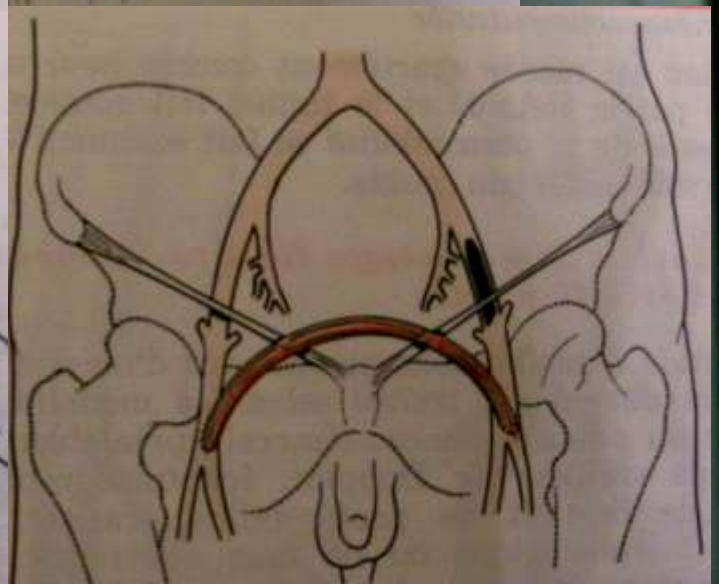


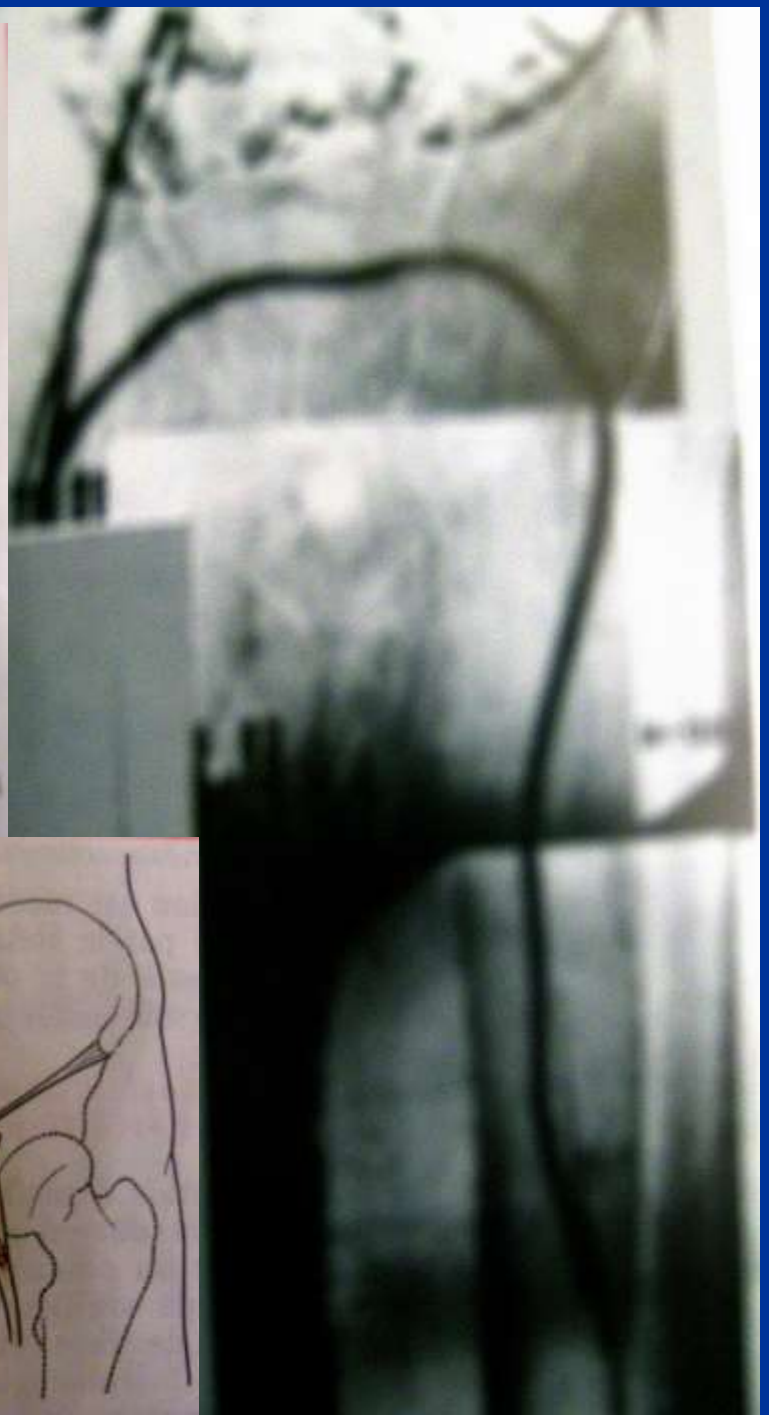
Bypass aorto-bifemorale

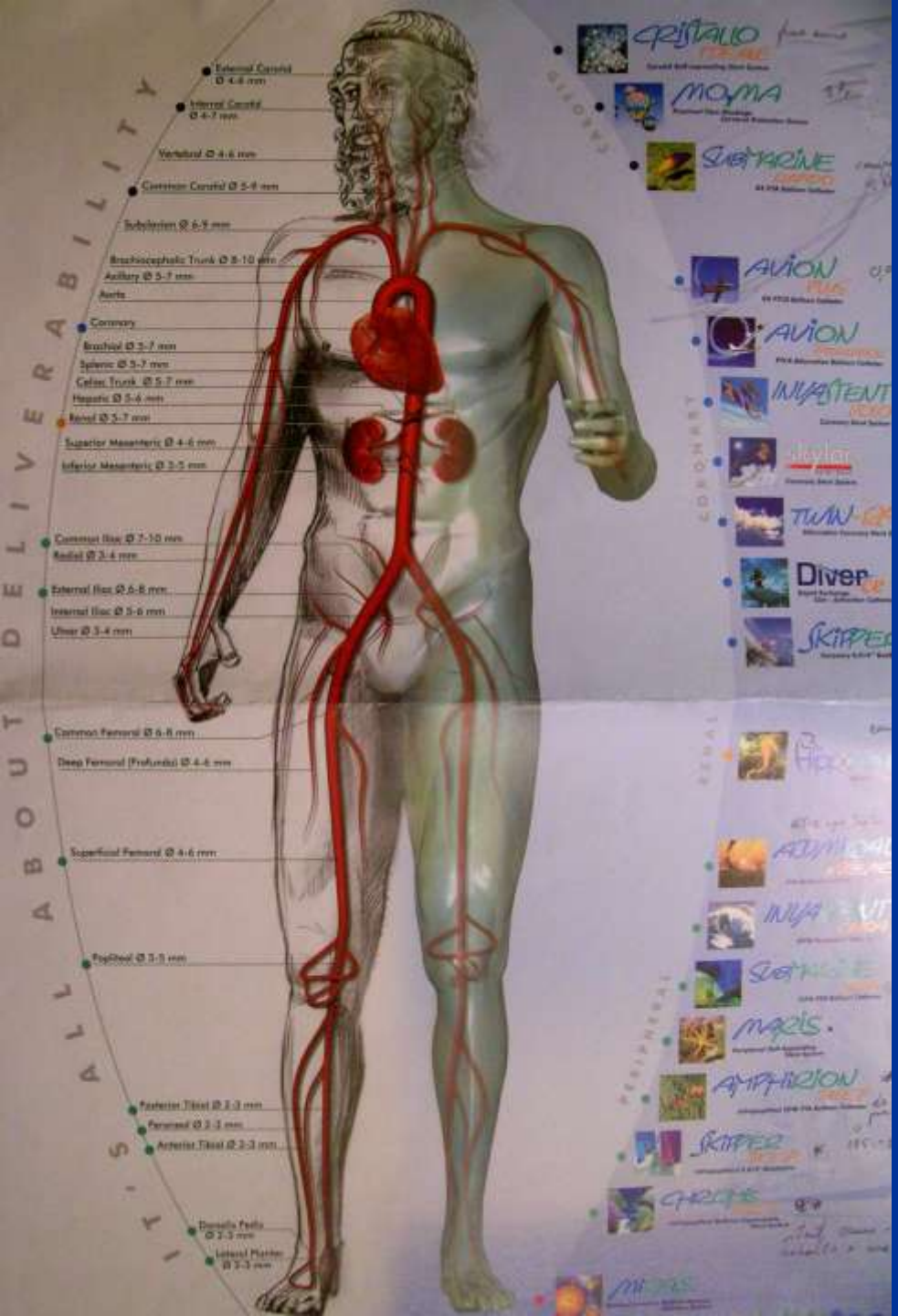
Preparazione di bypass femorale crociato e controllo angiografico











L'evoluzione della chirurgia vascolare

Anni '60: ***introduzione di una chirurgia a bassa invasività (cateteri di Fogarty, anelli di Volmar)***

Anni '80: ***trattamento percutaneo della patologia ostruttiva con cateteri a palloncino e stent.***

Anni '90: ***nascita dell'endoprotesi aortica.***

Materiali endovascolari utilizzabili nei diversi distretti

Il chirurgo vascolare

- Il chirurgo che si occupa delle varici
- L‘ angiologo (vene, capillari, ulcere)
- Lo specialista delle malattie della circolazione (?)
- Il chirurgo dei vasi (quali?: e il cardiochirurgo?)

Il chirurgo vascolare tra tecnica chirurgica e tecniche endovascolari

• la chirurgia tradizionale come trattamento di elezione;

• la tecnica endovascolare come trattamento di scelta di patologie stenosanti o aneurismatiche;

• il trattamento ottimale della lesione vascolare con l'uso combinato di entrambe, ibrido o sequenziale;

Le due competenze, endovascolare e chirurgica tradizionale permettono una giusta indicazione e risultati ottimali in:

• centri dove le due professionalità (chirurgo ed angioradiologo)sono riunite in equipe affiatate,

• strutture in cui il chirurgo vascolare ha competenza tipica dell'angioradiologo e possiede uno strumentario adeguato per poterla attuare

L'epidemia del XX secolo

Principali cause di morte in Italia

- Affezioni cardiovascolari (cardiopatie ischemiche-aterosclerotiche,vasculopatie cerebrali, ipertensione etc.: 48%
- Tumori maligni: 22%
- Morte violenta (incidenti stradali, omicidi e suicidi, traumatismi, avvelenamenti e intossicazioni): 9%
- Affezioni broncopolmonari: 7%
- Affezioni dell'apparato digerente e del fegato: 5%
- Senilità: 2,5%
- Malattie del metabolismo: 2,5%

Principali cause di invalidità in Italia

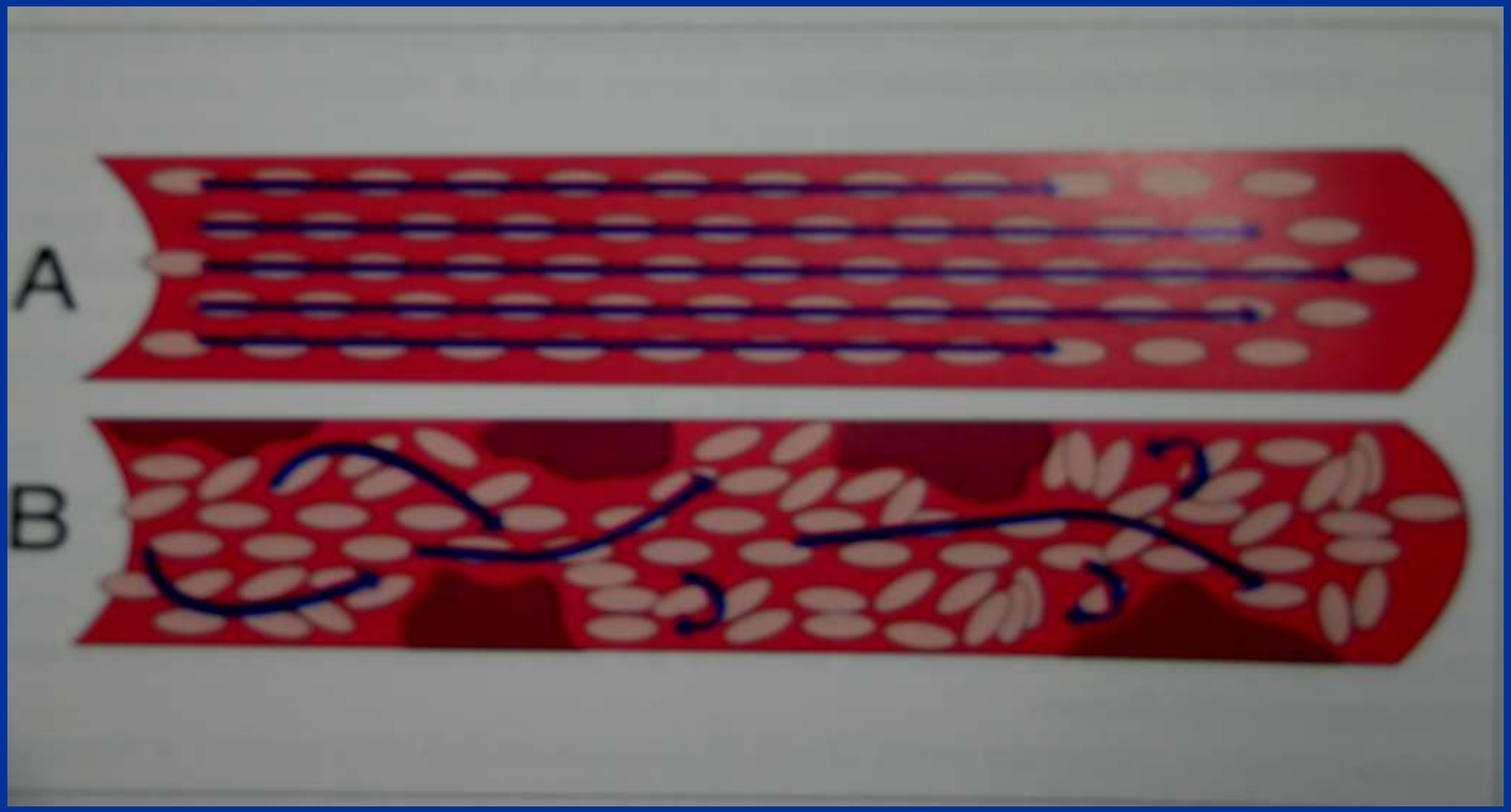
- Malattie cardiovascolari 32%
- Malattie delle ossa e articolazioni 14%
- Malattie mentali 12%
- Malattie broncopolmonari 11%
- Malattie del sistema nervoso 8%
- Malattie dell'apparato digerente 7%
- Tumori 5%

Fisiologia della circolazione arteriosa

Cosa prendere in considerazione:

- I vasi sanguigni cioè i “tubi” dove scorre un liquido il cui movimento è regolato da alcune leggi fisiche dell’idrodinamica dove comunque i “tubi” non sono rigidi;
- Il sangue la cui caratteristica è la presenza di una componente corpuscolata (ematocrito) che influisce sulla viscosità (forza che si oppone allo scorrimento di due strati adiacenti tra loro);
- La cinematica: tipo di moto di un liquido in un condotto per cui le sue particelle si muovono lungo correnti filiformi dette “linee di flusso”. La cinematica sanguigna presenta due tipi di flusso: quello laminare e quello turbolento.

CINEMATICA SANGUIGNA



Rappresentazione schematica del flusso laminare (A) e turbolento (B)

Fattori di rischio e malattie associate

- Fumo
- Ipercolesterolemia
  - > LDL
  - < HDL
- Ipertrigliceridemia
- Deficit fattori emocoagulativi
- Iperomocisteinemia
- BPCO
- Ipertensione
- Cardiopatia ischemica
- Diabete
- Insufficienza renale cronica

Neoplasie

Condizionano il processo decisionale

Il fumo è causa del 23% della patologia cardiaca (IMA, aritmie, scompenso)

L'esposizione al fumo altrui, in ambienti diversi, provoca nel non fumatore un'assunzione di prodotti di combustione del tabacco variabili tra 1!10 e 1/100 rispetto al fumatore attivo (circa 2 sigarette/die)

Atti del Convegno sul Tabagismo – Napoli 1991

Quando fare, cosa fare e come fare

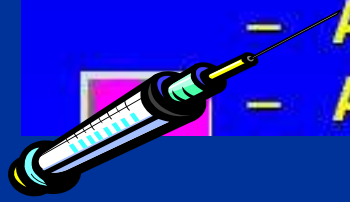
La clinica DEVE far parte della valutazione del paziente e dell'indicazione terapeutica

Gli "esami" servono nel processo decisionale …

Un piacevole ritorno al medico che pensa e che, con l'ausilio della diagnostica, decide la strategia terapeutica

Diagnosi delle vasculopatie

1. **Visita clinica**
   - Anamnesi
   - Esame obiettivo
2. **Esami strumentali**
   - Doppler ad onda continua (cw – continuous wave) per misurare la PA
   - Eco-Doppler
   - Misurazione transcutanea della pressione di ossigeno ($TcPO_2$) per il microcircolo
3. **Imaging radiologico**
   - Angiografia
   - Angio-TC
   - Angio-RM



Valutazione clinico-strumentale generale

Diagnosi delle vasculopatie

Visita clinica

- Anamnesi
  - Sintomi
  - malattie associate - allergie
  - farmaci
  - alimentazione
  - problemi personali

Fontaine

1. Asintomatico
2. Claudicazione
3. Dolore a riposo
4. Lesione trofica-gangrena

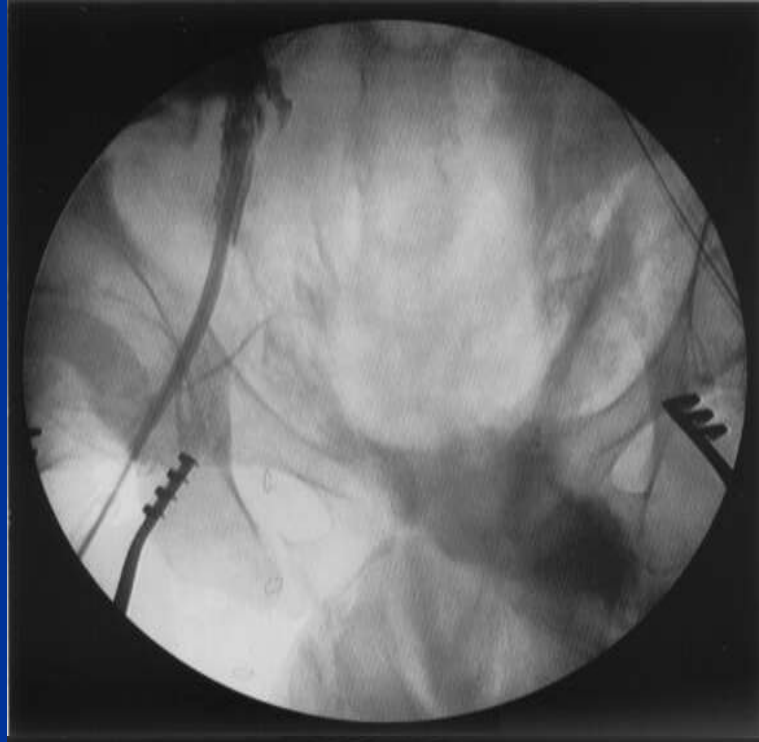
Correlazione sintomatologia – esame obiettivo

Esame obiettivo (patologico)

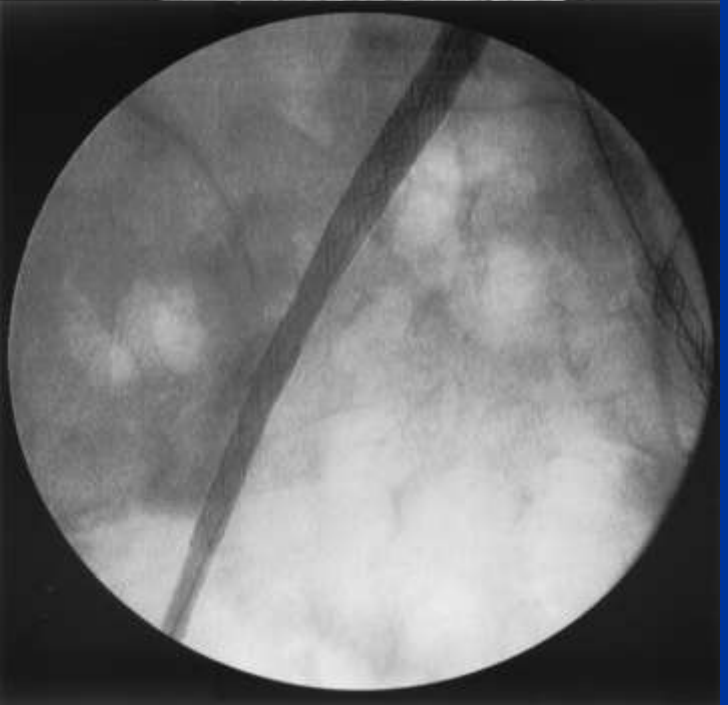
- Colore (pallore, arrossamento)
  - Iperemia post-ischemica / a chiazze
- Edemi localizzati (trombosi venose, ecc.)
- Edemi diffusi (insufficienza renale, scompenso cardiaco, ecc.)
- Trofismo cute e annessi (ulcere – peli – unghie)
- Temperatura della cute (ipotermie – "calore")
- Polsi (iposfigmici – assenti)
- (soffi vascolari)

Protesi vascolari

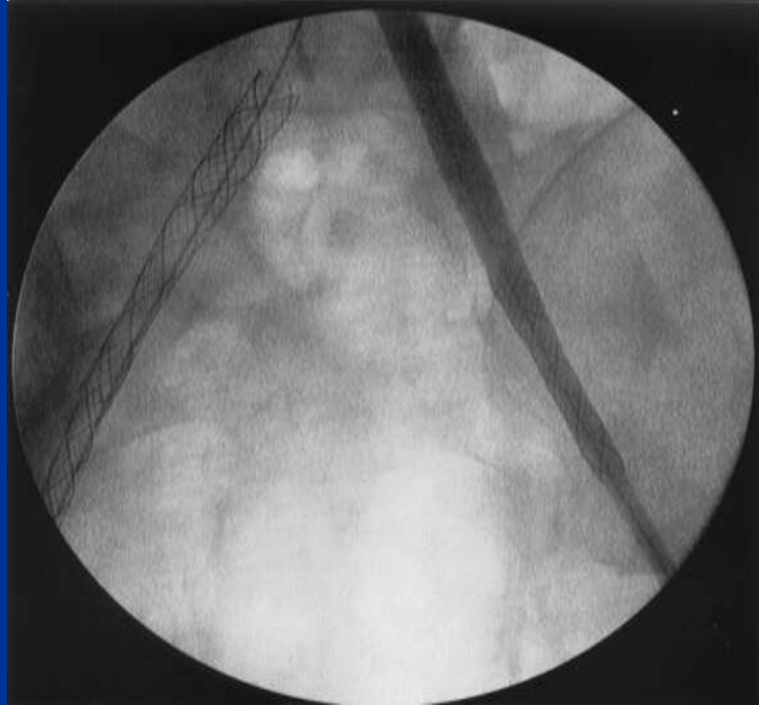
Ostruzione iliaca destra + stenosi iliaca esterna sin.



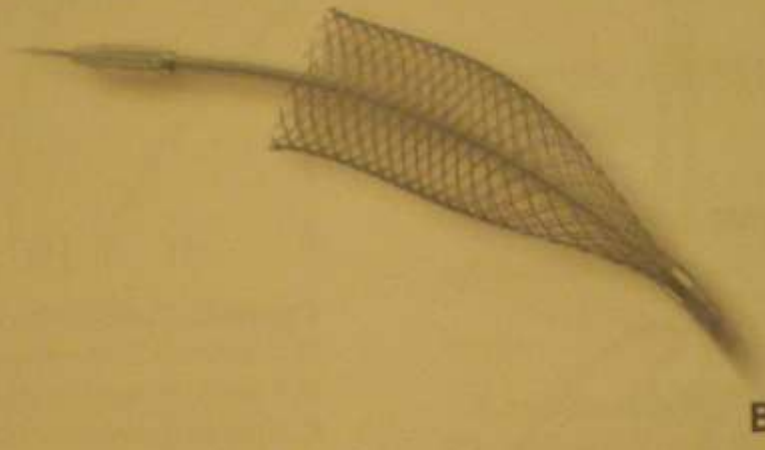
Disostruzione iliaca destra + posizionamento di stent per dissezione.

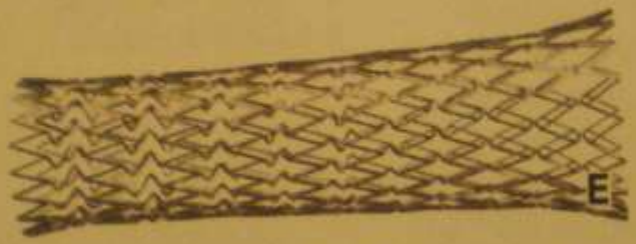


Stenting a destra: controllo



Controllo stent iliaco esterno sinistro





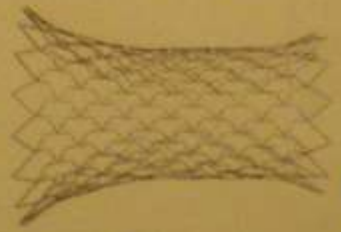
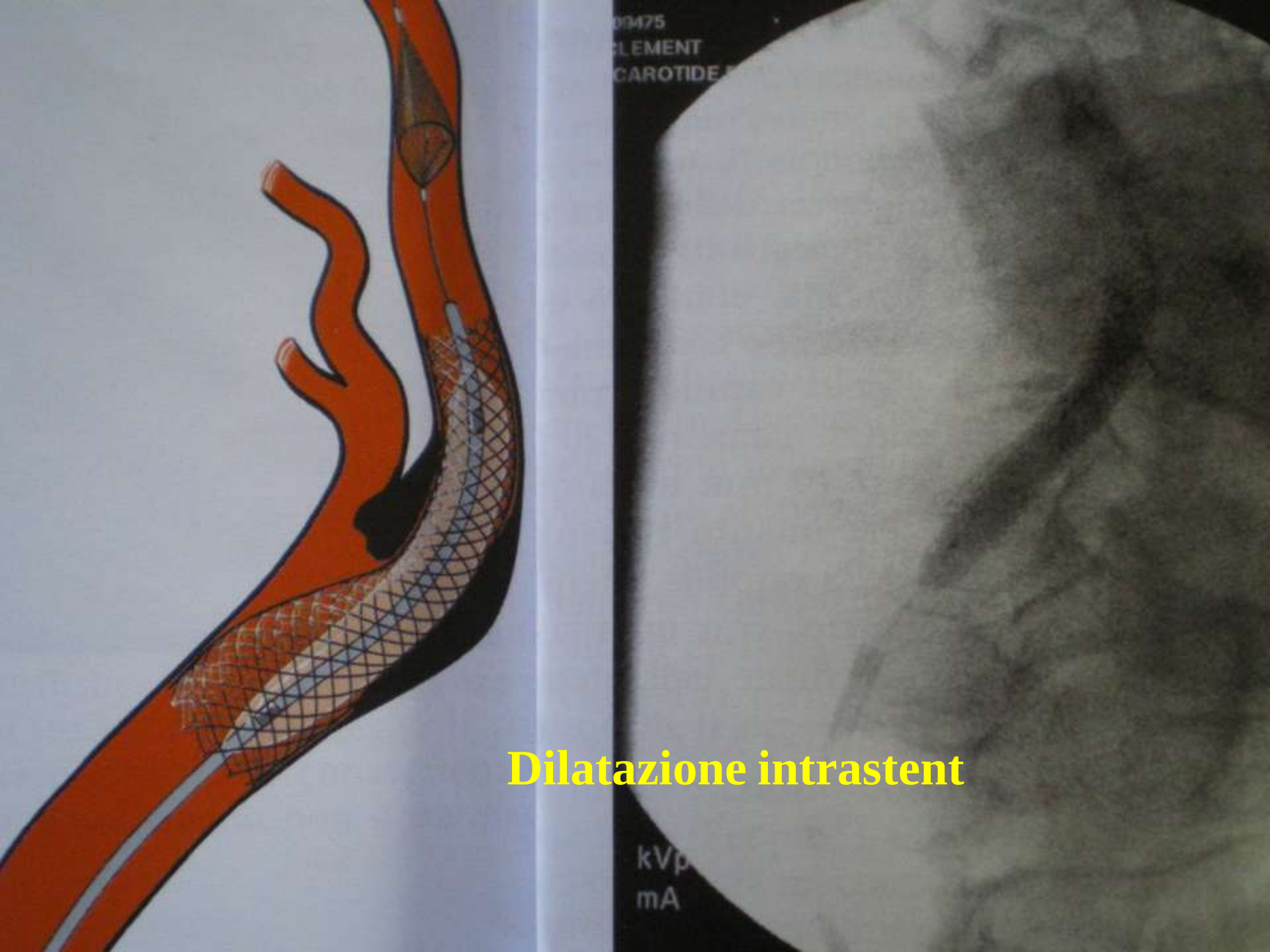
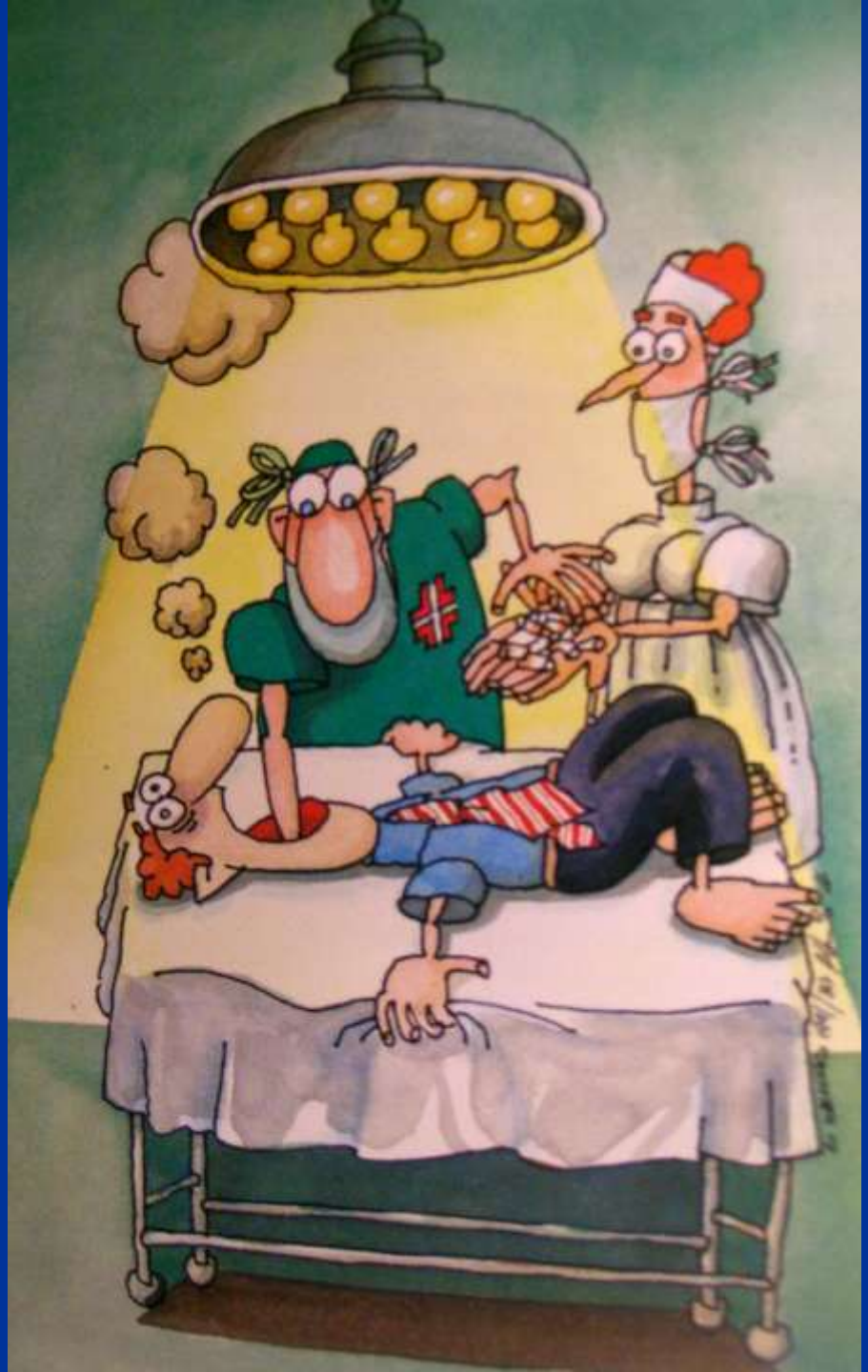


Figura 2. Esempi di stent specificatamente messi a punto per la dilatazione carotidea.
A. Acculink® (Guidant).
B. Carotid Wallstent® (Boston Scientific).
C. Protege® (eV3).
D. Precise® (Cordis).
E. X-Act® (Abbott Vascular).
F. Nexstent® (Boston Scientific).
G. Exponent® (Medtronic).


Dilatazione intrastent

Stenting carotideo di placca ulcerata



CAMMINARE AL PASSO CON L'ALIMENTAZIONE

Equilibrio, moderazione e Omega 3 per vivere bene

La patologia venosa nella storia

La patologia varicosa ha afflitto l'uomo in ogni epoca storica:

- Il profeta Isaia guarì re Ezechiele di un'ulcera alla gamba con impacchi di fichi secchi;
- Egizi e greci conoscevano e curavano "le vene serpiginose" associate spesso alle "grosse gambe";
- Il cinese Huang Ti Nei Ching Su Wen (IV sec.a.C.) trattò di bendaggi post detersione di ulcere venose;
- Ippocrate propose l'obliterazione delle varici con iniezioni e successivi bendaggi;
- Celsus illustrò l'iniziale tecnica della "flebectomia" ;
- Nel 1584 l'italiano Fabrizio d'Acquapendente svelò l'esistenza delle valvole venose;
- Nel 1891 il chirurgo ticinese Rima evidenziò il "reflusso safeno-femorale e propose la "legatura della crosse";
- Nel 1891 Federico Trendelemburg introdusse l'intervento delle sezioni sulla safena.

La malattia venosa

- Disturbo popolare e diffuso, “Cenerentola” della medicina;
- Nei paesi industrializzati occidentali più di metà della popolazione soffre di malattie venose;
- Fattori di rischio: lavoro svolto in piedi, disposizione familiare, sovrappeso, numero delle gravidanze, anzianità di servizio;
- Fattori che influenzano ed aumentano il rischio: statura (lunghezza delle gambe), pubertà, ernie, debolezza generale del tessuto connettivo, piede trasverso-piatto, alluce valgo, piede piatto, sesso.

Artrosi

Sistema venoso superficiale degli arti inferiori

Sistema valvolare nel tratto venoso ilio-femorale e crosse safenica

INSUFFICIENZA VENOSA

INCONTINENZA VALVOLARE

E/O

INSUFFICIENZA DELLE POMPA VENOSA

IPERTENSIONE VENOSA

ALTERAZIONI DEL TROFISMO

ULCERA

POMPA VENOSA

- POMPA PLANTARE
- POMPA MUSCOLARE ALLUCE-PERONEALE
- POMPA ARTICOLARE TIBIO-ASTRAGALICA
- POMPA MUSCOLARE SOLEO-GEMELLARE
- POMPA ARTICOLARE POPLITEA
- POMPA MUSCOLARE DEL QUADRICIPITE
- POMPA ASPIRATIVA RESPIRATORIA ADDOMINALE

TROMBOSI VENOSA

- Può colpire il sistema superficiale o quello profondo
- Nel primo caso distinguiamo fra trombosi su vena varicosa e trombosi su vena sana

TROMBOSI VENOSA 1

In linea di massima, prescindendo dal microcircolo, si può semplificare dicendo che quando la trombosi colpisce i distretti superficiali prevalgono i segni clinici dell'infiammazione (calore, dolore, rossore, tumefazione) mentre quando è interessato il circolo profondo prevalgono i segni dell'ostacolato drenaggio (edema, impotenza funzionale).

Ulcera venosa in

Sindrome post-flebitica

Ulcera venosa post-traumatica

DIAGNOSI

- Clinica
- Strumentale
- Laboratorio

VISITA

- Dati anamnestici (familiarità – pregressi traumi aa.ii.) – allettamenti prolungati – abitudini – rischio professionale
- Sintomatologia (dolenzia- senso di peso – tensione lungo il decorso della varice – crampi muscolari – irrequietezza notturna)

Valutazione ecocolordoppler degli assi venosi profondo e superficiale

Il trattamento della patologia venosa, dalla malattia varicosa alle sue complicanze

- La contenzione elastica;
- Il bendaggio;
- La pressoterapia;
- La scleroterapia;
- Le flebectomie;
- La safenectomia;
- L’innesto cutaneo nell’ulcera.

Interventi con vaporizzazione laser, con radiofrequenza, la CHIVA;

La terapia medica, la balneoterapia, l’ozonoterapia, il termalismo;

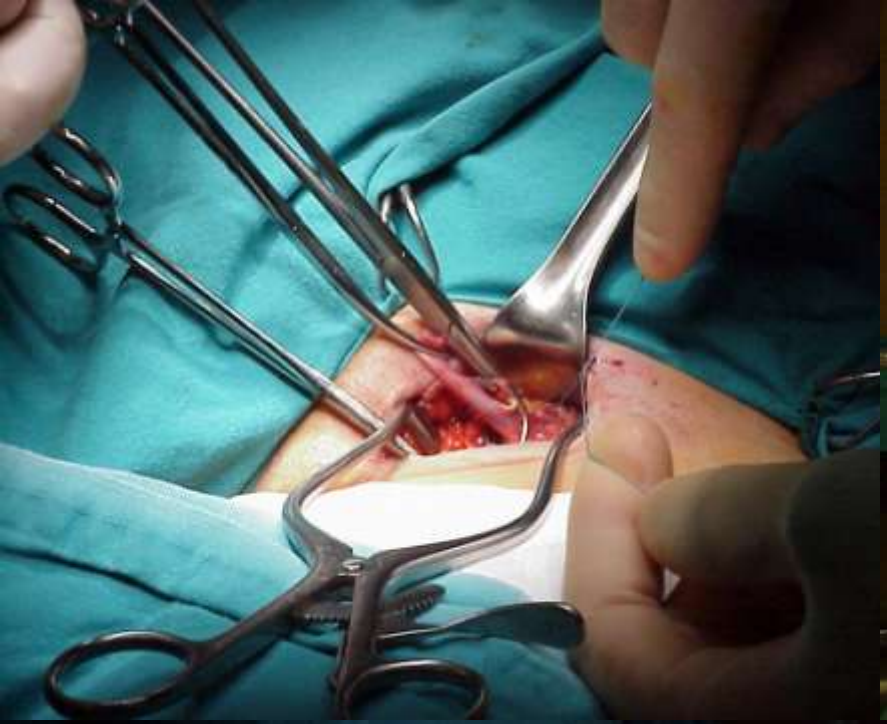
I filtri cavali, la trombolisi.

Bendaggi terapeutici

Preparazione della soluzione per trattamento scleroterapico

Le flebectomie, dal "mappaggio" alle microincisioni: tecnica di "Muller"

Mappaggio
preoperatorio



Fasi di un intervento di safenectomia

Innesto cutaneo con ausilio di “rete” su ulcera venosa

GRAZIE PER
L'ATTENZIONE