

Ischemia arterială acută periferică

Definitie :sindrom caracterizat prin scăderea bruscă, până la dispariție, a fluxului sangvin arterial, într-un anumit teritoriu, cu repercusiuni grave asupra vitalității acestuia, ajungându-se până la gangrenă.

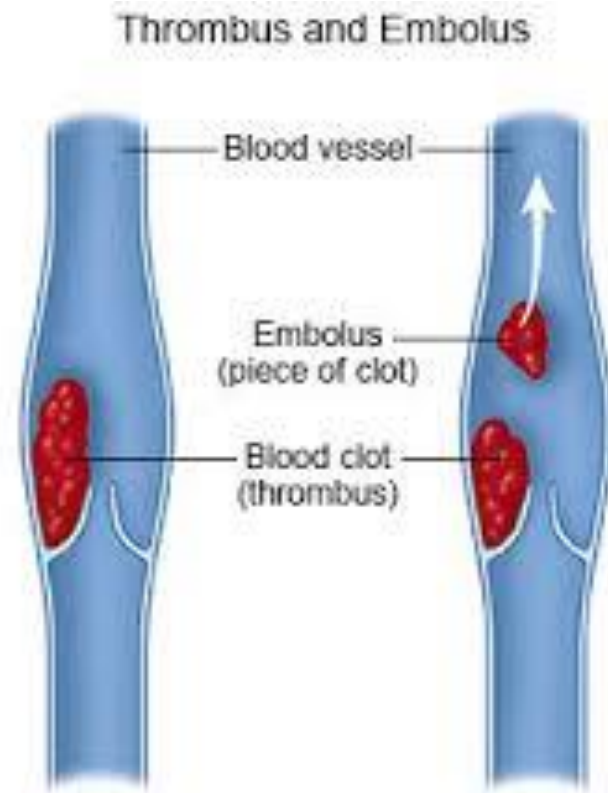
- Important : diagnostic rapid, cu stabilirea etiologiei si determinarea locului de obstrucție
- Stabilirea tratamentului este o urgenta

- **ETIOPATOGENIE**
- Frecvență egală între sexe, crește odată cu vârsta (după 30 de ani).

Ischemia acuta periferica

- Etiologic sunt trei principale mecanisme de aparitie a ischemiei arteriale acute preiferice:
- 1. Embolia –este determinata de patrunderea in sistemul arterial a unui material biologic sau nebiologic si care se va opri la nivelul unei artere cu un lumen mai mic decat al acestuia.
- 2. Tromboza arteriala acuta-se declanseaza la nivelul unei placi de aterom
- 3. Traumatism arterial(plagi, contuzii, hematoame compresive)
- Alte cauze : disectie parietala arterial, blocarea intoarcerii venoase, intoxicatii medicamentoase, tromboze venoase masive, compresiuni externe (sindrom scalenic), degeraturi etc

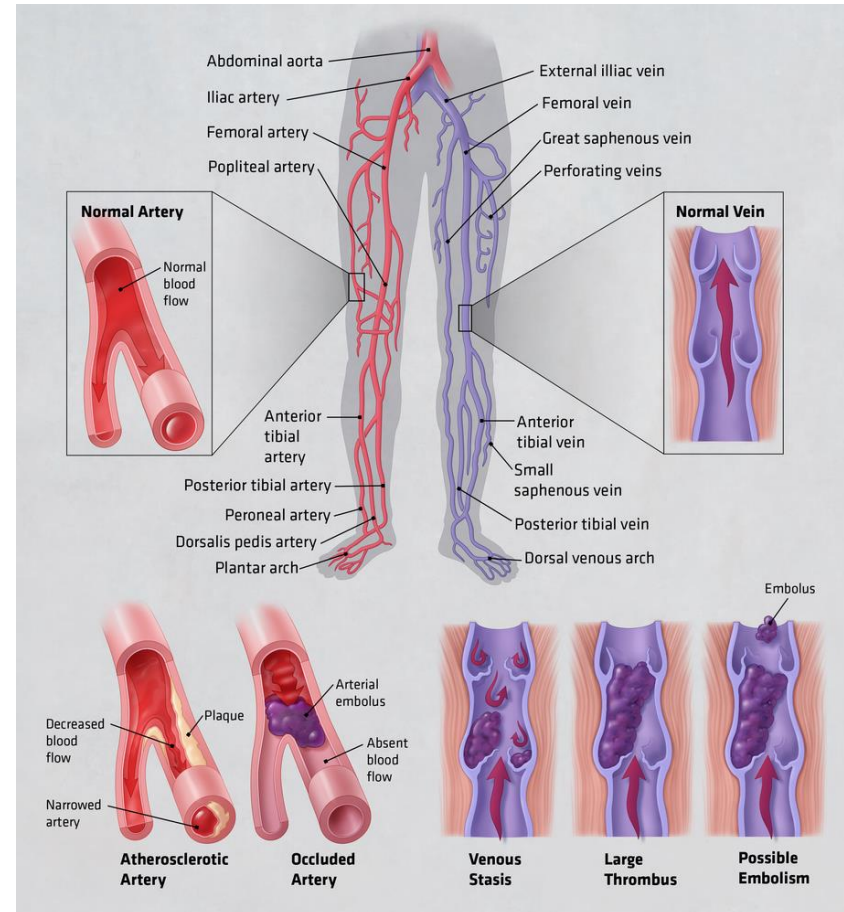
Ischemia acuta periferica



Ischemia acuta periferica

- Mecanism – diminuarea bruscă (până la dispariție) a fluxului arterial într-un teritoriu fără circulație de supleere (sau cu circulație precară).
- Diminuarea brusca a fluxului poate avea loc prin:
 - - secțiune/ruptură trunchi arterial
 - - obliterare mecanică a lumenului
 - - compresie extrinsecă
 - - corpi străini (grasime, aer, proiectile).
- Gravitatea ischemiei acute este determinata de o serie de factori:
 - -intinderea mare a leziunilor obstructive
 - -gradul de obstructive
 - -localizarea leziunilor la bifurcatiile mari sau pe arterele cu circulatiecolaterala precara
 - -cauza care a provocat ischemia,fiind mai grave cele care sunt produse prin tromboza extensiva si traumatice
 - -durata de la instalarea ischemiei pana la tratament,leziunile ischemice devenind ireversibile dupa 6-8 ore

Ischemia acuta arterialia vs tromboza venoasa profunda



Fiziopatologia modificarilor ischemice

- Principala consecinta a obstructiei arteriale acute periferice este ischemia acuta a tesuturilor care in mod normal sunt perfuzate de artera lezata. Ischemia prin obstructia initiala este agravata de spasmul vasoconstrictor reflex, care are punctul de plecare in endoteliul lezat si caile aferente probabile, in filetele simpatice continute in peretele arterial.
- Spasmul cuprinde artera obstructata – atat sub, cat si deasupra trombozei. Daca spasmul persista, se produc leziuni endoteliale arteriale, care favorizeaza dezvoltarea trombozei in vasele colaterale. Ischemia acuta in teritoriul arterei obstructate este accentuata de eventuala scadere a tensiunii arteriale si a debitului cardiac.

Fiziopatologia modificarilor ischemice

- Soarta teritoriului ischemiat depinde de capacitatea circulatiei colaterale de a asigura un flux sanguin suficient. In absenta circulatiei colaterale, ischemia poate sa progreseze spre necroza sau gangrena, impunand amputatie.
- Factori agravanți:
 - - spasmul arterial
 - - tromboza secundară extensivă.
- Faze evolutive:
 - - instalarea ischemiei
 - - spasmul trunchiului principal și al colateralelor
 - - tromboza secundară în vasele subiacente
 - - tromboza colateralelor

Anatomie patologica a ischemiei acute

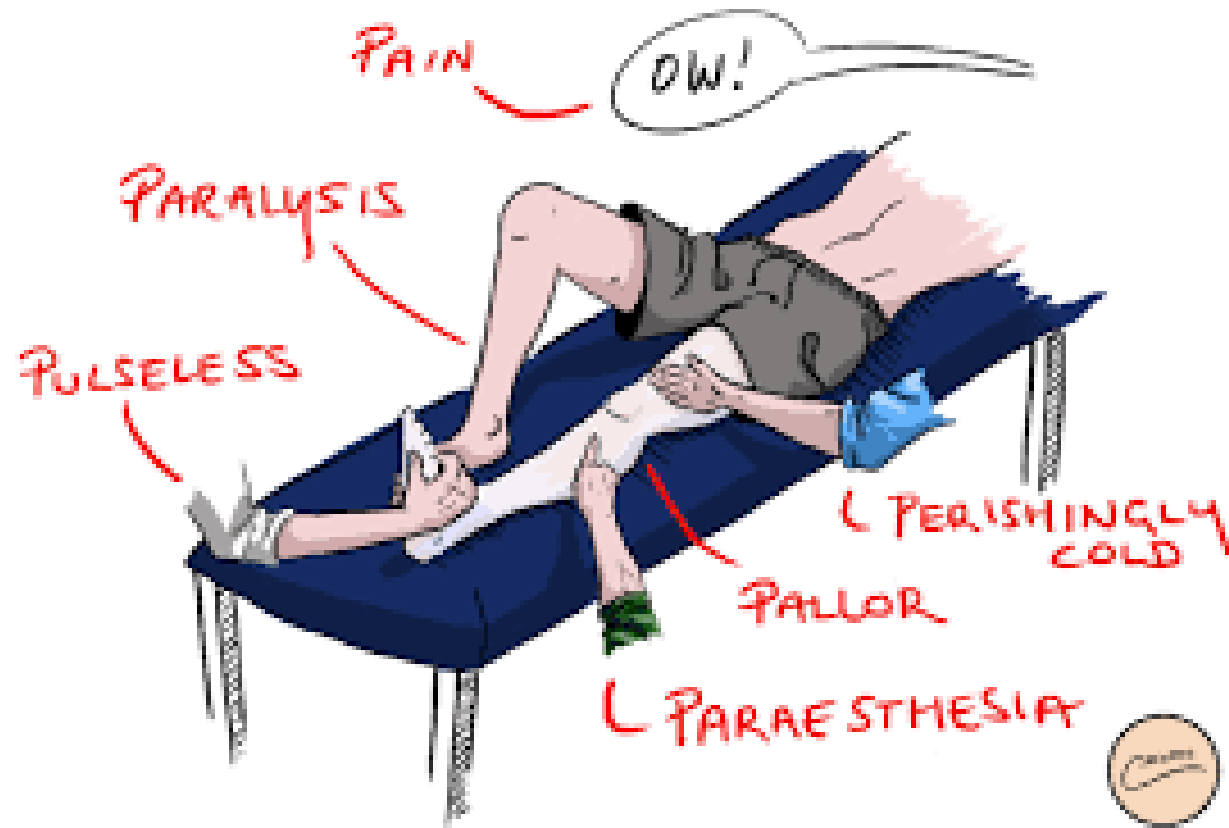
- Leziuni locale
 - - contuzii sau plăgi arteriale ± hematoame
 - - procese degenerative/inflamatorii endoteliale
 - - leziuni endoteliale determinate de prezența embolului
- Leziuni distale
 - - degenerare tisulară până la gangrenă.
- Exista o diferență de toleranță la ischemie pentru diferite tipuri de țesuturi. Astfel :
 - -4-6 ore rezista structurile nervoase
 - -6-8 ore tolerează ischemia acută structurile musculare
 - -aproximativ 12 ore structurile vasculare și tegumentul
 - -peste 24 ore tolerează ischemia osul

Tabloul clinic

Ischemia acuta periferica prezinta trei faze evolutive:

- A.Faza de debut-apare imediat intreruperii fluxului sangvin si se caracterizeaza prin sindromul celor "6P" :
 - 1.durerea(pain)-simptomul initial ce domina tabloul clinic,apare brusc si este violenta ,nu se amelioreaza la imobilizarea membrului afectat si cu un raspuns slab la medicatia antalgica
 - 2.paloare(pallor)-accentuata in teritoriul ischemic si se insoteste de racirea tegumentului
 - 3.puls absent(pulslessness)-distal de obstacol-semn patognomonic
 - 4.parestezie(paresthesia)-apare in teritoriul afectat si semnifica afectarea hipoxica a nervilor
 - 5.paralizia(paralysis)-nu se pot efectua miscari active ale segmentelor interesate
 - 6.racirea tegumentelor (perishingly cold)
- In faza de debut leziunile tisulare sunt reversibile

Ischemia acuta : semne clinice



Tablou clinic

- B. Faza de agravare-apare o agravare a hipoxiei tisulare prin tromboza secundara.

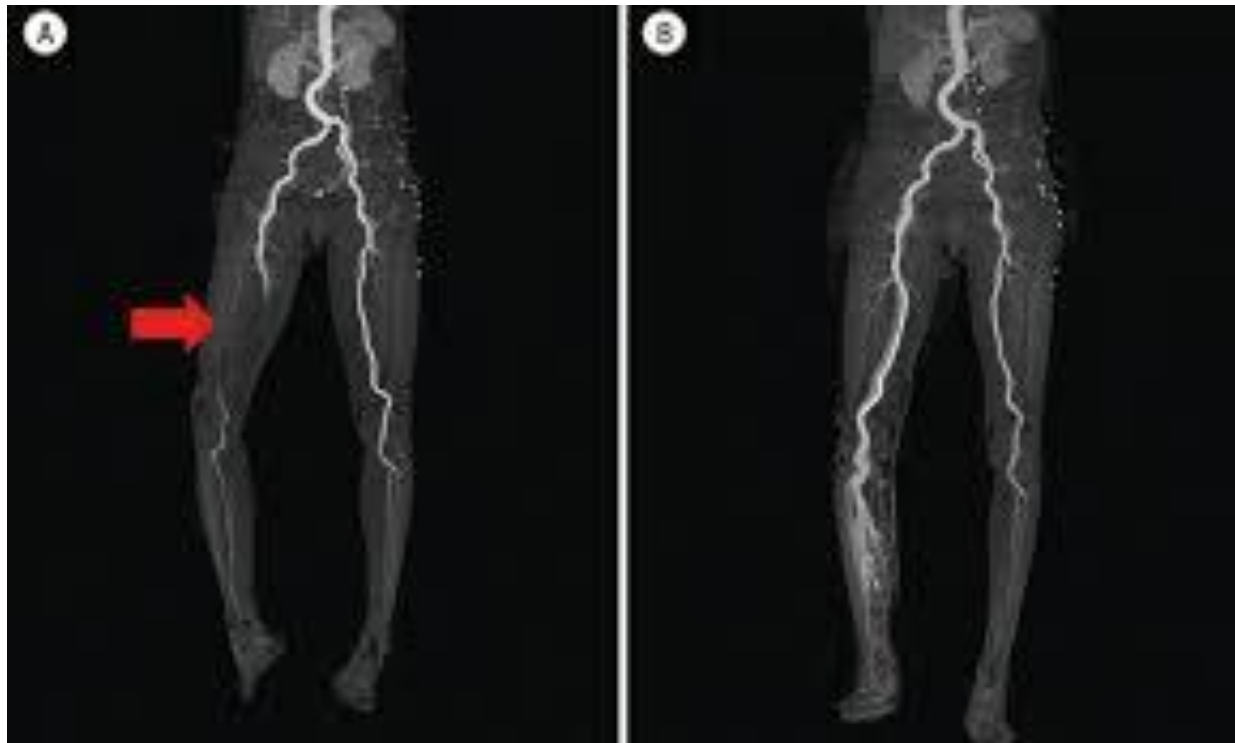
Paloarea tegumentului afectat se transforma treptat in cianoza ,apare edem la nivelul maselor musculare si pierderea tonusului normal.

- C. Faza leziunilor ireversibile-apare rigiditatea musculaturii,cianoza cutanata intense, cu zone de necroza si gangrena.
- Ultimele doua faze sunt faze anatomoclinice in care nu se mai poate obtine reversibilitatea leziunilor tisulare, chiar daca s a obtinut repermeabilizarea vasculara (faza de ireversibilitate tisulara).

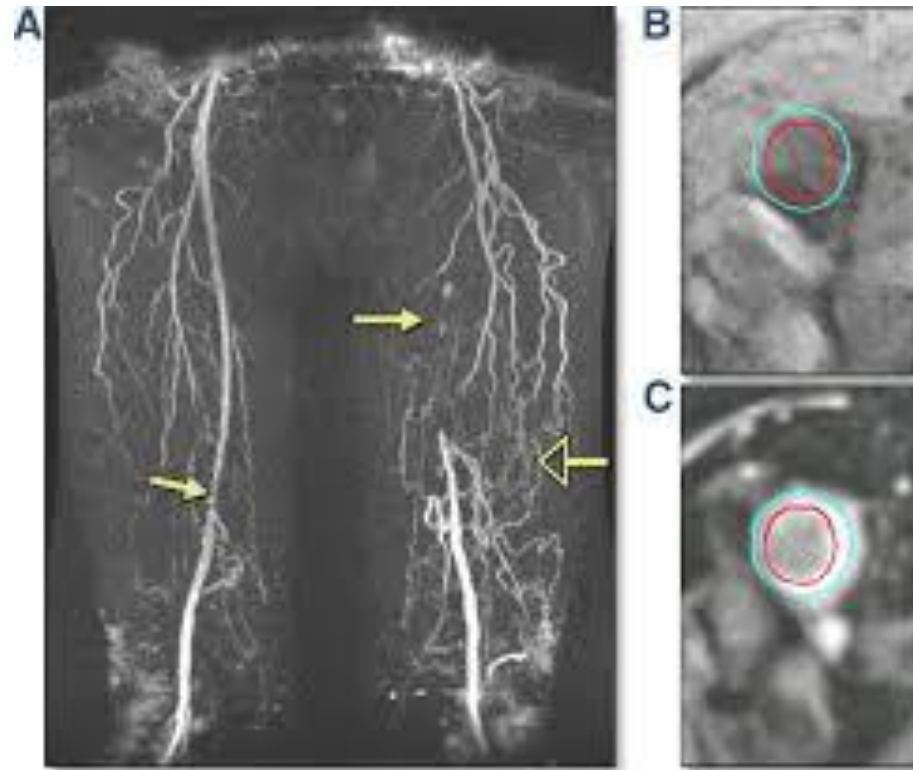
Explorari paraclinice

- In cele mai multe cazuri diagnosticul de ischemie acuta periferica se poate stabili doar pe baza examenului clinic ,dar pentru stabilirea cauzei ,localizarii si conduitei terapeutice ne sunt foarte utile o serie de investigatii paraclinice invazive sau neinvazive ;dar care nu trebuie sa intarzie nejustificat o eventuala interventie chirurgicala salvatorie.
- Dintre investigatiile paraclinice cele mai importante :
- 1.Arteriografia-ocasional poate fi vizualizat embolul ca o structura cupuliforma la nivelul proximal obstructiei si poate pune in evidenta circulatia distal de locul obstructiei.
- 2.Ecografia Doppler-confirma fluxul slab sau absent distal si ofera date despre permeabilitatea vaselor mari
- 3.Angio – RMN –pune in evidenta localizarea obstructiei cat si anumite cauze de producere a ischemiei (anevrisme arteriale,disectie de perete arterialetc)
- 4.Oscilometria-apreciaza permeabilitatea trunchiurilor principale arteriale
- 5.Oscilografia mecano-electrică
- 6.Pletismografia

Angiografie : ischemie acuta membru inferior



Ischemie acuta : RMN



Ischemie acuta gamba



Diagnosticul pozitiv

- Diagnostic pozitiv se poate stabili uneori pe baza anamnezei si examinarii clinice in cazul in care tabloul clinic este evident print-un debut brusc cu durere intensa, tegument rece , absenta pulsului si in prezenta unei afectiuni preexistente (fibrilatie atriala), o eventuala investigatie complementara ar intarzia initierea tratamentului.
- In majoritatea cazurilor insa nu se poate stabili cu precizie prezenta si localizarea ocluziei arteriale sau nu se poate diferentia clar cauza embolica sau trombotica, fiind absolut necesar evaluare imagistica complementara.
- Diagnosticul corect si complet al unui bolnav cu ischemie acuta periferica trebuie sa parcurga urmatoarele etape:
 - -existenta ischemiei acute
 - -stabilirea sediului obstructiei

Diagnosticul pozitiv

- Diagnosticul corect si complet trebuie sa cuprinda :
 - -evaluarea severitatii obstructiei
 - -etiologia ischemiei acute
 - -aprecierea stadiului evolutive
- Diagnostic diferențial:
 - - tromboza venoasă întinsă cu asocierea unui spasm arterial
 - - leziuni osteo-articulare post-traumatice
 - - spasm arterial prin intoxicații, arterite sau neuropatii periferice.

Forme clinice

- **1)Forme etiologice:**
 - a) embolia arterială
- Particularitățile emboliei arteriale:
 - -debut brusc si brutal
 - -supleere colaterală redusă
 - -evoluție rapidă spre leziuni ireversibile
 - -existenta unor afectiuni cardiace cu risc emboligen(fibrilatie atriala,anevrism de aorta)
 - -alte episoade embolice in antecedente
 - -alterare rapidă a stării generale.
- Diagnostic diferențial: tromboza arterială acută, flegmatia coerulea dolens, intoxicația cu ergotamină
- Arteriografia evidentiaza stopul substantei de contrast,peretii arteriali sunt de aspect normal

Forme clinice

- b) tromboza arterială acută
- Particularitățile trombozei arteriale:
 - -debut progresiv ,mai puțin brutal
 - -caracteristică vârstnicului ateromatos cu semne de arteriopatie cronică
 - -antecedente de ischemie cronică(coronariană,carotidiană)
 - -absența afecțiunilor cardiace
 - -afectarea arterelor de calibru mare.
 - -absența unui focar emboligen
- Arteriografic se evidențiază prezența unei obstrucții extinse și peretele arterial prezintă contur neregulat

Forme clinice

- **2)Forme topografice:**

- ischemia acută periferică (membre)
- ischemia acută viscerală (infarctul visceral).

- **3)Forme evolutive:**

- ischemia acută severă
- ischemia acută moderată

- **EVOLUȚIE – COMPLICAȚII**

- Evoluția este gravă fără tratament și duce la gangrenă, șoc toxico-septic și în final la moarte.
- În cazul emboliilor mici se poate produce o fragmentare a cheagului cu restabilirea circulației și vasodilatație postischemică și edem care poate avea ca rezultat un sindrom de ischemie cronică.
- Cu tratament evoluția este în general favorabilă dar mortalitatea este ridicată și datorită complicațiilor operatorii (mortalitate 40-60%).

Ischemie acuta : gangrene degete II-V



shutterstock.com • 1031595757

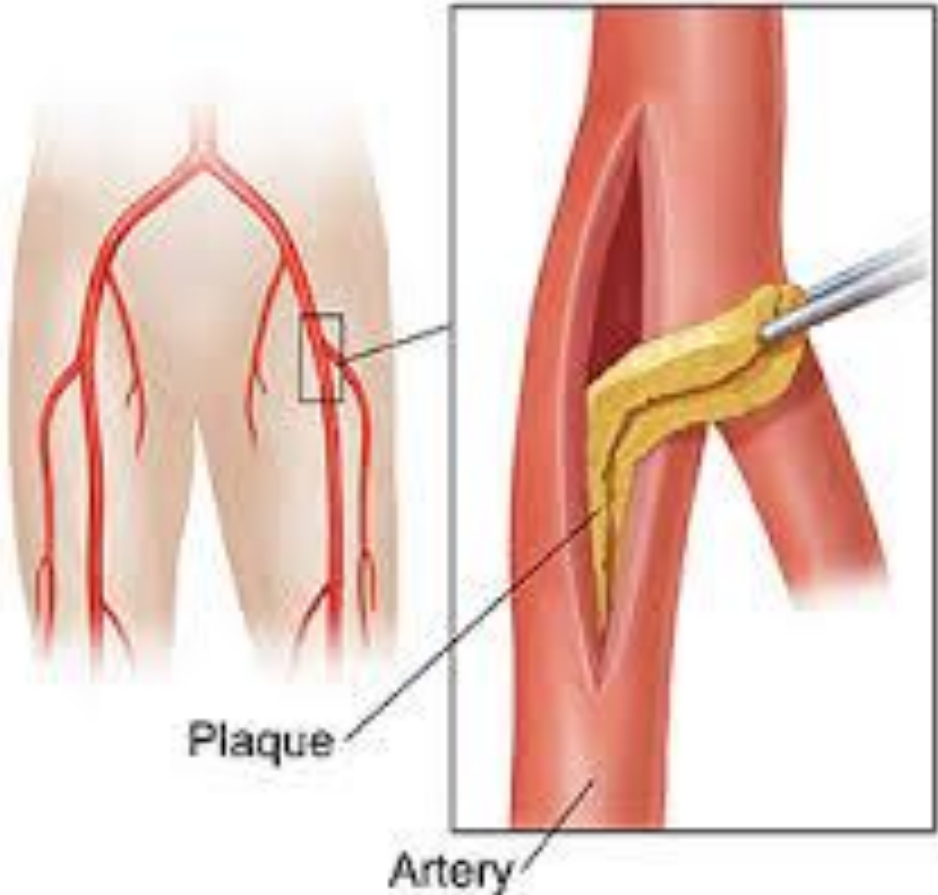
Tratament

- Principalele obiective ale tratamentului sunt restabilirea perfuziei sanguine in membrul ischemic si prevenirea procesului trombotic la arborele arterial distal si sistemul venos.
- **Tratament medicamentos**
 - - suprimarea durerii – antialgice (opioacee)
 - - înlăturarea spasmului si favorizarea circulației colaterale – vasodilatatoare, antispastice, adrenolitice, analgezice, neuroplegice ± infiltrații periarteriale
 - - prevenirea trombozei secundare – anticoagulante
 - - reechilibrarea volemică și ionică
 - - tratament trombolitic – primele 24-72 ore
 - - tratamente complementare (ale insuficienței cardiace, fibrilației atriale, etc.).

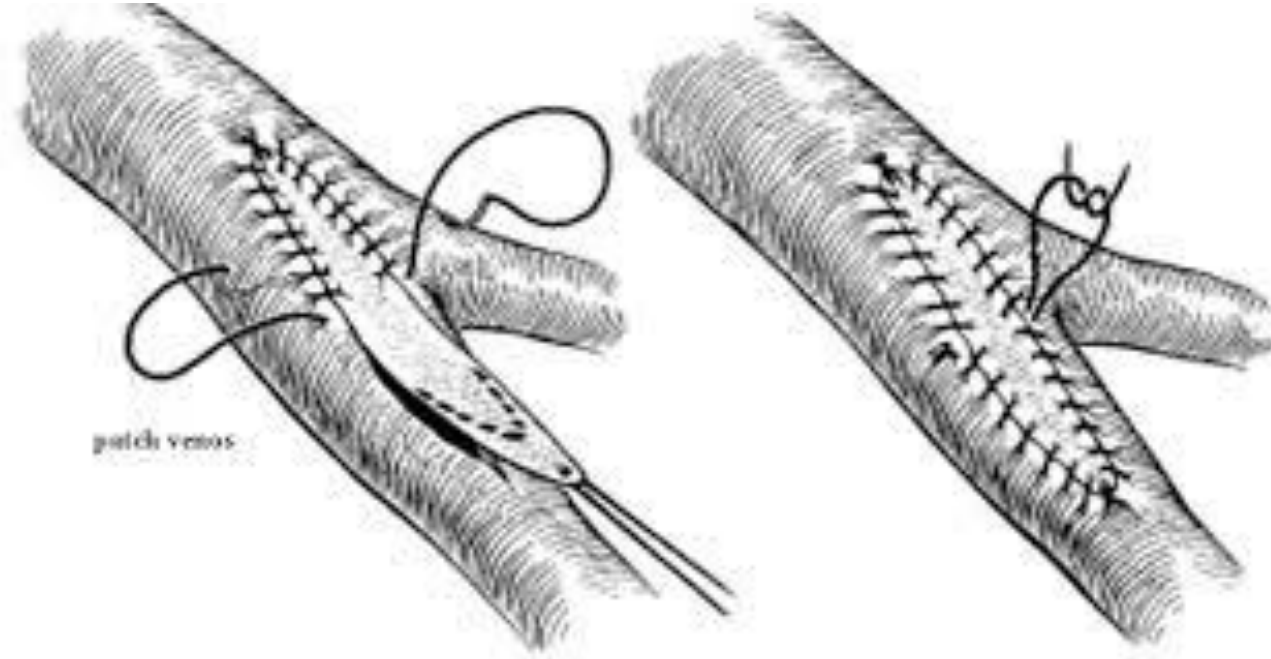
Tratament

- **Tratament chirurgical**
- - embolectomie – extragerea embolului prin abord direct sau indirect (sonda Fogarty)
- - trombendarteriectomia
- - angioplastie cu balon
- - pontajul arterial (by-pass) : ocolirea zonei de obliterare a lumenului vascular, cu ajutorul unui grefon
- Se asociază tratament anticoagulant.
- Amputația extremității ischemiate in cazurile de ischemie ireversibila, fiind practic un esec al tratamentului de salvare a membrului.

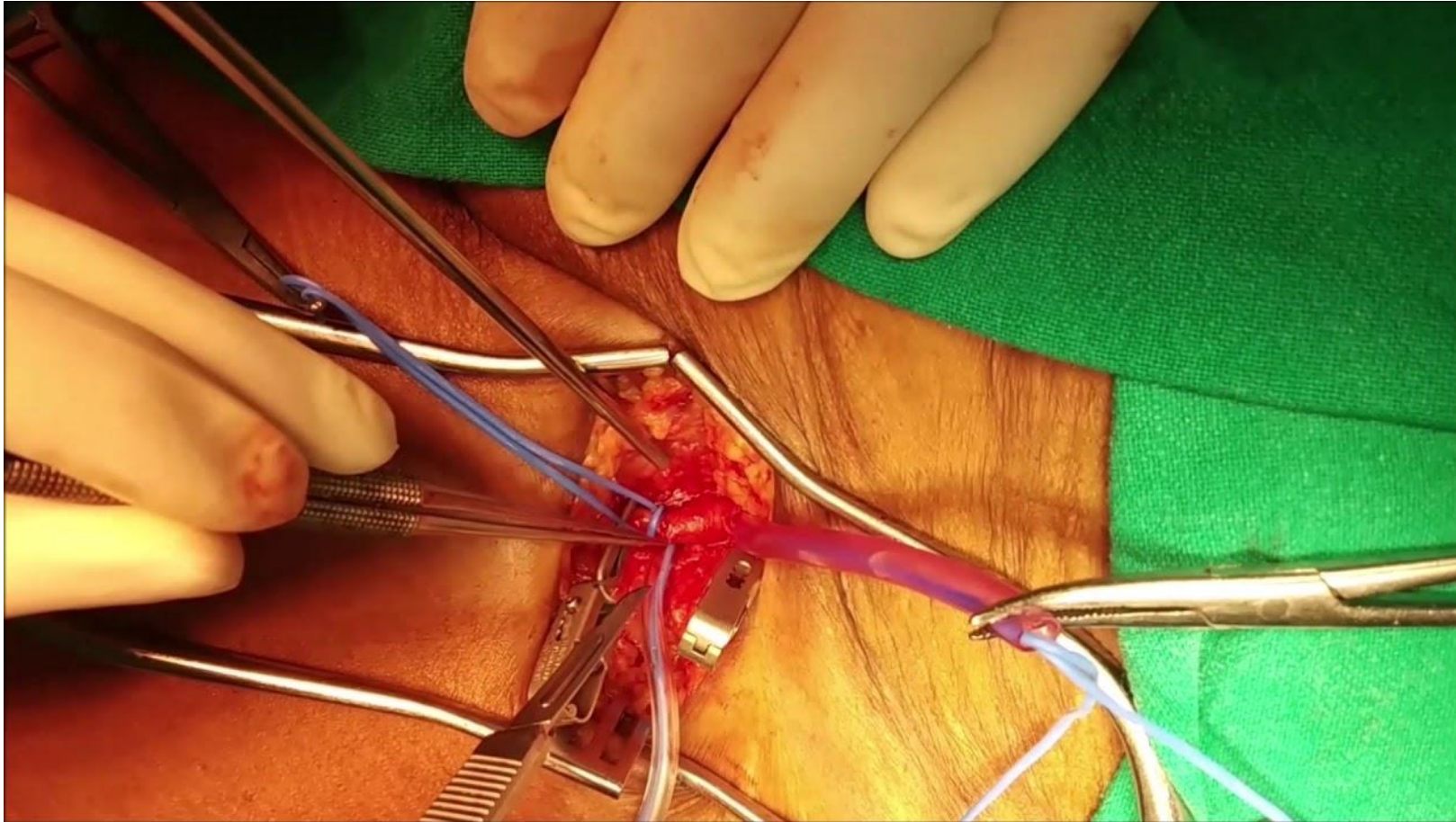
Tromendarterectomie



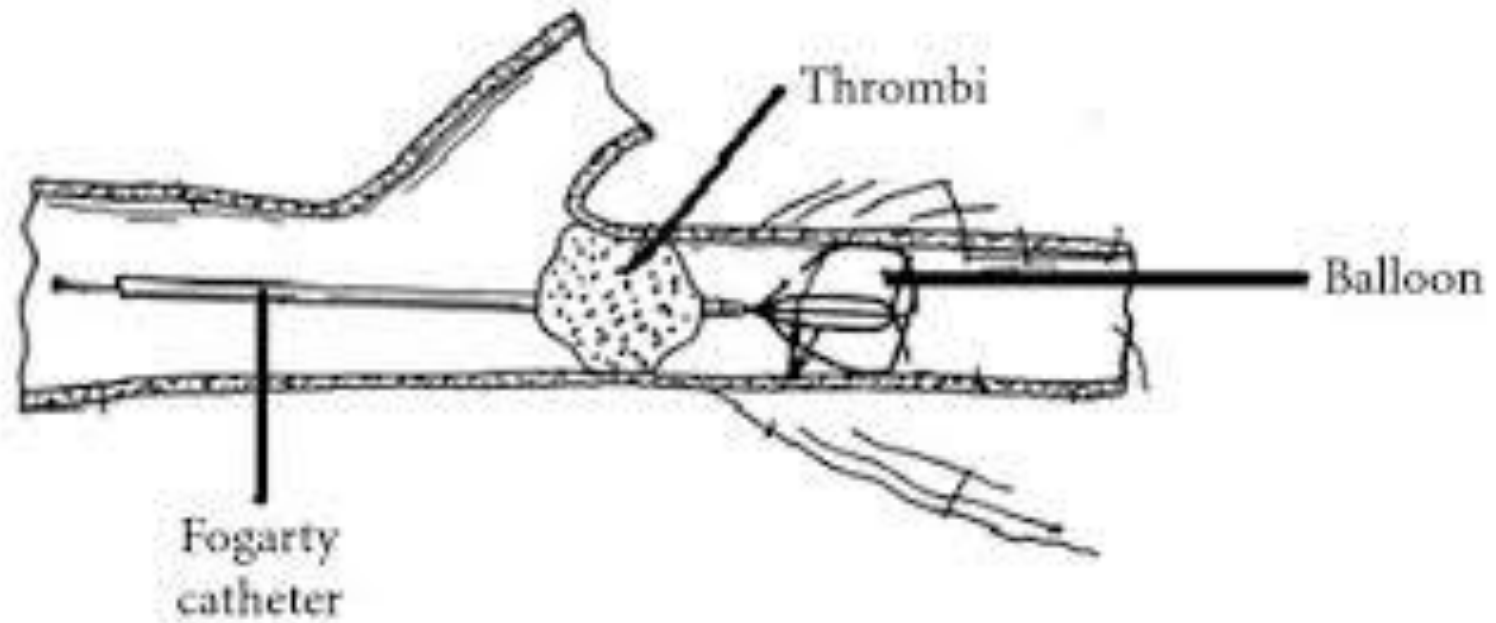
Patch venos la nivelul zonei de arteriotomie cu extragerea calculului



Embolectomie chirurgicale



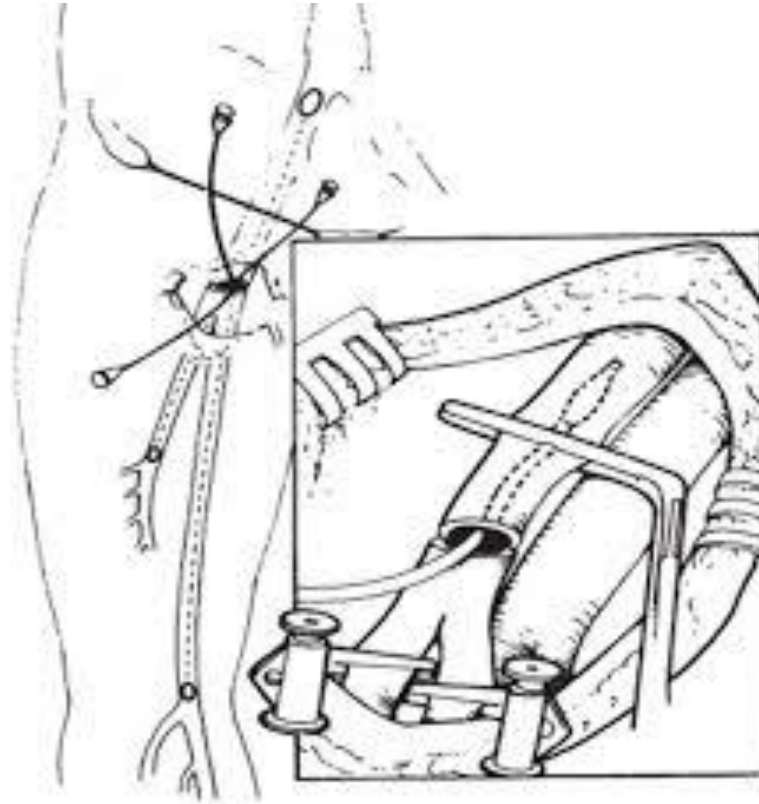
Extragerea cheagului de sange cu sonda Fogarty



Sonda Fogarty



Embolectomie la distantacu sonda Fogarty



Sutura vasculara

