

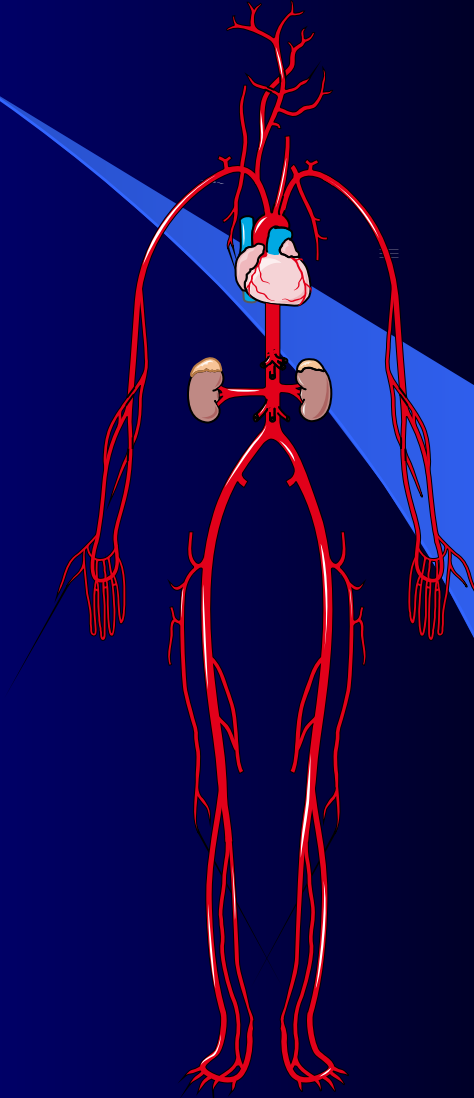
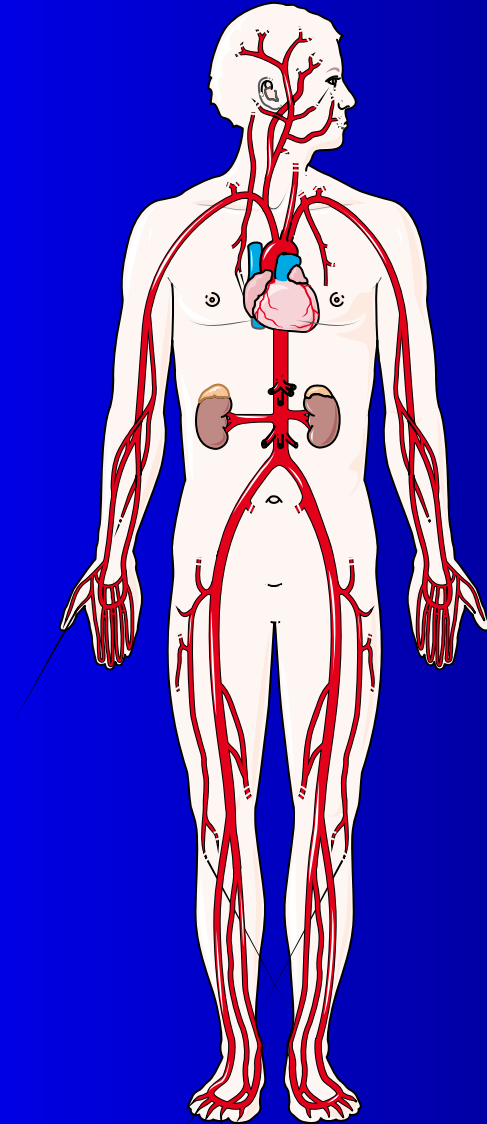
U.S.M.F. “Nicolae Testemițanu”
Disciplina de Medicină Internă- Semiologie

Semiologia vaselor

Curs

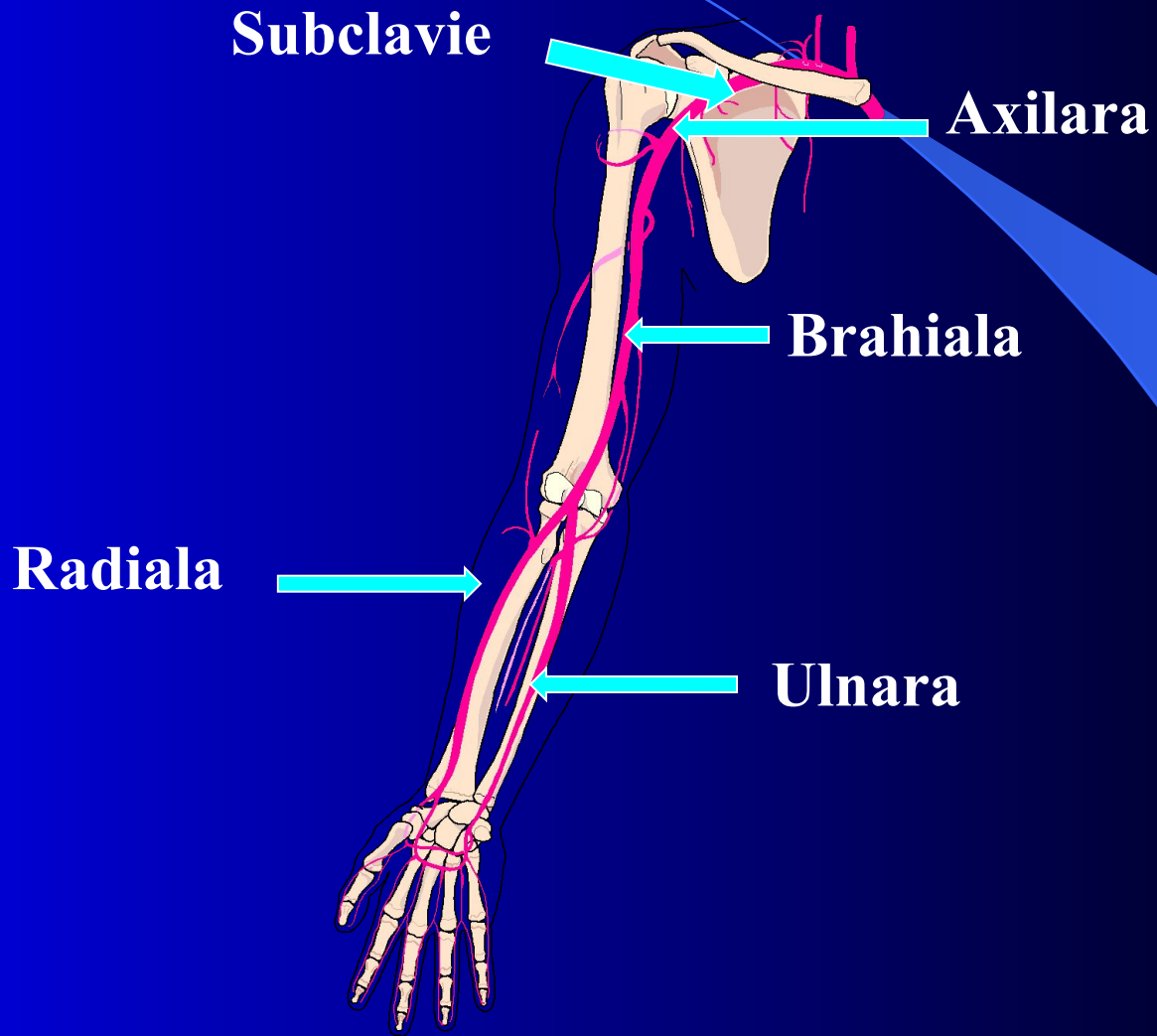
Semiologia arterelor

Circulația arterială

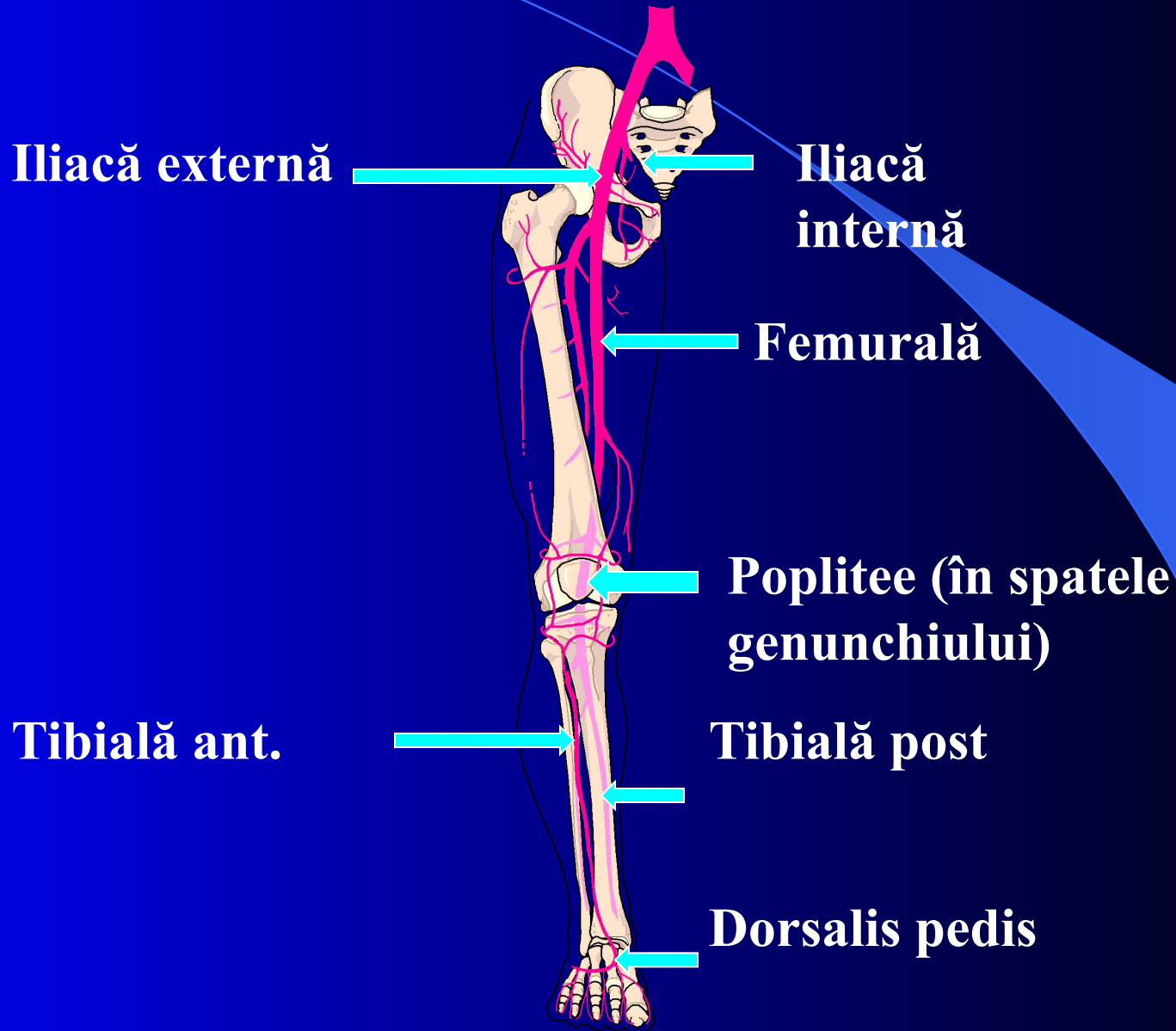


SEMIOLOGIA ARTERELOR

Arterele membrului superior



Arterele membrului inferior



SEMIOLOGIA ARTERELOR

FOAIA DE OBSERVAȚIE A UNUI BOLNAV CU AFECȚIUNE ARTERIALĂ

□ Date de ordin general

• *Vârsta*

- nou născut și sugar - boli arteriale ereditare sau congenitale
- copil - arterite infecțioase, inflamatorii și febră reumatismală
- adult tânăr - trombangeită obliterantă, arterite infecțioase, inflamatorii, colagenoze
- după 40 de ani – ateroscleroza și arterioscleroza

• *Sexul*

- **bărbați** – leziuni aterosclerotice, trombangeita obliteranta
- **femei** - arteriopatii funcționale

- *Profesiunea*: munca în frig, mânuirea de instrumente vibratorii, umiditate, contact cu animale, pictori, zugravi

□ **Motivele internării:** sdr. de ischemie periferică acută și cronică

□ **Istoricul bolii**

- debut *lent*, complicații (ateroscleroza)
- debut *acut* (embolie, tromboză, ruptura anevrismelor)

□ **Antecedentele personale**

- infecțiile (streptococice, TBC, lues, toxoplasmoza, rickettsioze)
- boli de colagen, boli metabolice, HTA
- intoxicații (metale grele etc.) droguri, corticosteroizi, contraceptive, beta-blocante) frig, traumatisme arteriale

□ **Antecedentele eredo-colaterale (familiale)**

- familii cu ateroscleroză obliterantă a membrelor inferioare, cu DZ, dislipidemii, HTA
- telangiectazia hemoragică ereditară Rendu-Osler
- boala Raynaud

□ **Condițiile de viață și muncă**

- fumatul
- stresul
- sedentarismul
- munca în frig, umiditate, aer rece

SIMPTOMATOLOGIE

◆ Durerea

□ claudicație intermitentă (ischemie musculară la efort)

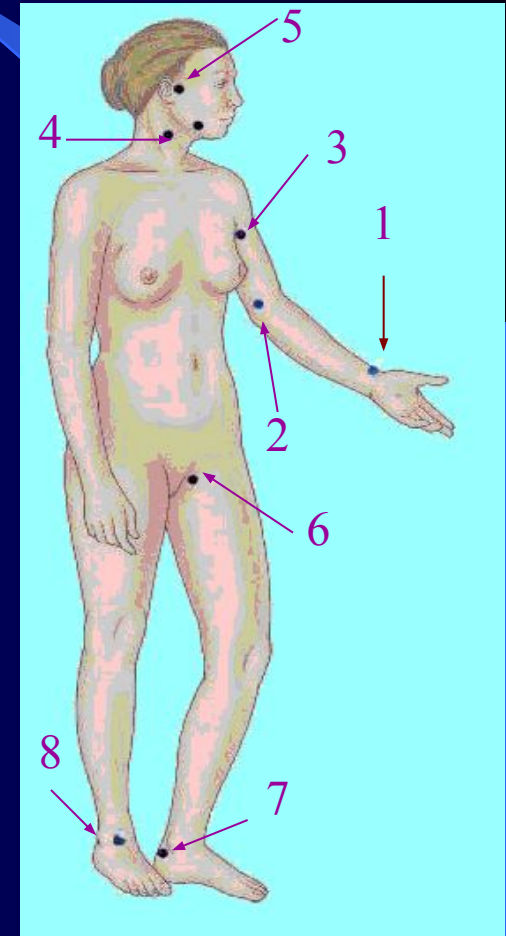
□ sediul durerii orientează asupra localizării ocluziei arteriale:

- degete: ocluzia arterelor derivate din arcada plantară
- plantă: art. tibială posterioară
- gambă: art. tibială posterioară, poplitee sau femurală
- gambă, coapsă, fesă: ocluzie înalta a vaselor iliace
- fesieră bilaterală + paloare + amiotrofie progresivă + impotență erectilă: ocluzia aortei inferioare sau a ambelor art. iliace primitive (sdr. *Leriche*)
- claudicația intermitentă Dejerine (ischemie medulară)
- dureri abdominale, balonări, tulburări de tranzit: obliterarea art. mezenterice
- membrele superioare: art. subclaviculară (sdr. arcului aortic)
- claudicația mușchilor cefei: obliterarea vaselor măduvei cervicale
- durerea în maseter la masticție: ocluzia carotidei externe

-cercetarea pulsului (simetric):

-Pulsul arterial este o manifestare periferică a activității mecanice a inimii, constând într-o undă expansivă periodică, sincronă cu ejecția ventriculară, percepută la palparea unei artere pe țesutul dur subiacent.

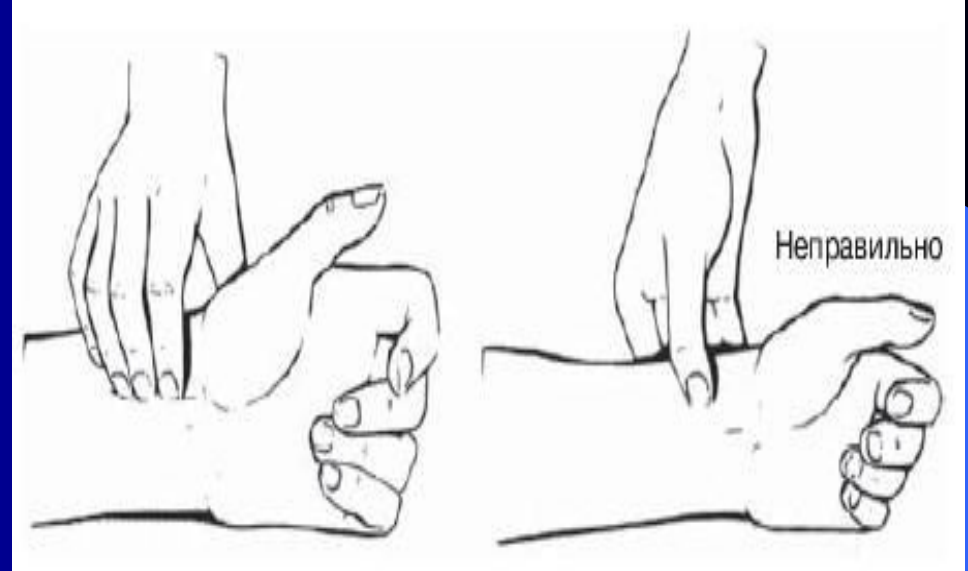
- 1. A. radialis**
- 2. A. ulnaris**
- 3. A. brachialis**
- 4. A. carotica communis**
- 5. A. temporalis**
- 6. A. femoralis**
- 7. A. tibialis posterior**
- 8. A. dorsalis pedis**



- **art. radială și cubitală** – absent în obstrucția art. humerale; absent la una dintre artere în arterite inflamatorii / infecțioase, ateroscleroză
- **art. humerală** - puls absent în sdr. de arc aortic
- **croasa aortei – pulsații exagerate** - în anevrism și coarctatia de aortă
- **aorta abdominală** - pulsații exagerate + tril (freamătul) în anevrismul Ao abdominale
- **art. femurală** - puls absent sau diminuat în obstrucția art. iliace / Ao abdominala, tromboza, coarctatie de aortă
- **art. poplitee** - absența pulsului în ocluzii complete ale art. femurale, iliace primitive și aortă
- **art. tibială posterioară** - puls diminuat /absent în obliterarea art. din amonte
- **art. pedioasă** - absența pulsațiilor în trombangiita obliterantă, arterite inflamatorii/infecțioase, ateroscleroză
- **art. carotidă** - puls diminuat în sdr. crosei de Ao, trombozele carotidei primitive
- **art. temporală superficială** – indurată în **arterita Horton**

Proprietățile pulsului

Simetricitatea (apariția simultană a undelor pulsatile)



Simetricitatea

- Asimetria pe arterele radiale se determină în cazul anevrismului disecant de aortă, modificări stenozante de arterii (ateroscleroză), aortoarteriită nespecifică (boala **Takayasu**), formațiuni în mediastin.

Simetricitatea

- Asimetria la nivelul arterelor membrelor superioare și inferioare se determină la copii în coarctatie de aorta.
- Asimetria la nivelul arterelor membrelor inferioare se determină în cazul afectării aterosclerotice, și în boala Burger (trombangeită obliterantă).

Pulsul diferit la nivelul arterelor membrelor inferioare poate fi determinat de boala Burger (trombangeită obliterantă)



Frecvența

- **frecvența pulsului (VN = 60-90 bătăi/min.)**
- Frecvent >100 bătăi/min. (în tahicardii)
- Rar < 60 bătăi/min. (în bradicardii)

- Deficit de puls – diferența dintre FCC și unde pulsative la periferie în același interval de timp. Se întâlnește în fibrilația atrială și extrasistolie

Ritmicitatea

- **ritmul pulsului (regulat / neregulat)**
- La un individ sănătos pulsul este ritmic cu pauze egale
- - neregularitate absolută (fA, FA cu bloc neregulat)
 - neregularități intermitente (Es, bloc sino-atrial, BAV II)
 - aloaritmie (bigeminism, trigeminism)

Duritatea sau tensiunea undei de puls

- puterea necesară pentru comprimarea arterei până la dispariția completă a undei pulsative
- În cadrul insuficienței aortice, hipertensiunii arteriale (**pulsus durus**)
- În colaps, insuficiență cardiacă gravă—pulsul este moale (**pulsus mollis**)

Umplerea

- Depinde de volum/bătaie
- La individul sănătos –pulsul este plin
(**pulsus plenus**)
- În hemoragii–**pulsus vacuus**

Amplitudinea

- îmbină umplerea și duritatea

- puls mare (pulsus magnus, altus) - în insuficiența aortică, sindromul hiperkinetic, hipertensiunea arterială sistolică
- puls mic (pulsus parvus) – în șoc, infarct miocardic, miocardite, tahicardii
- Pulsus filiformis (superficial)- în șoc, insuficiență cardiacă acută, hemoragii masive

Celeritatea (Viteza)

(viteza de ascensiune a undei de puls)

- dependenta de tensiunea diferențiala

- Pulsus celer (saliens)– dilatare și colabare rapidă a peretelui arterial (în insuficiență aortală, mai rar în tireotxicoză etc.)
- Pulsus tardus - dilatare și colabare încetinită a peretelui arterial (stenoză aortală)

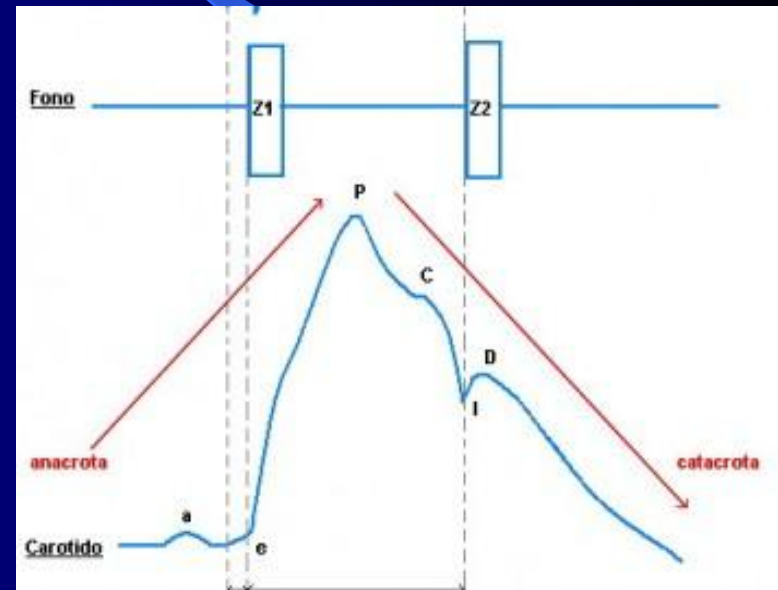
Tipurile undei pulsative



Sfigmografia

- înregistrarea grafică a vibrațiilor peretelui arterial

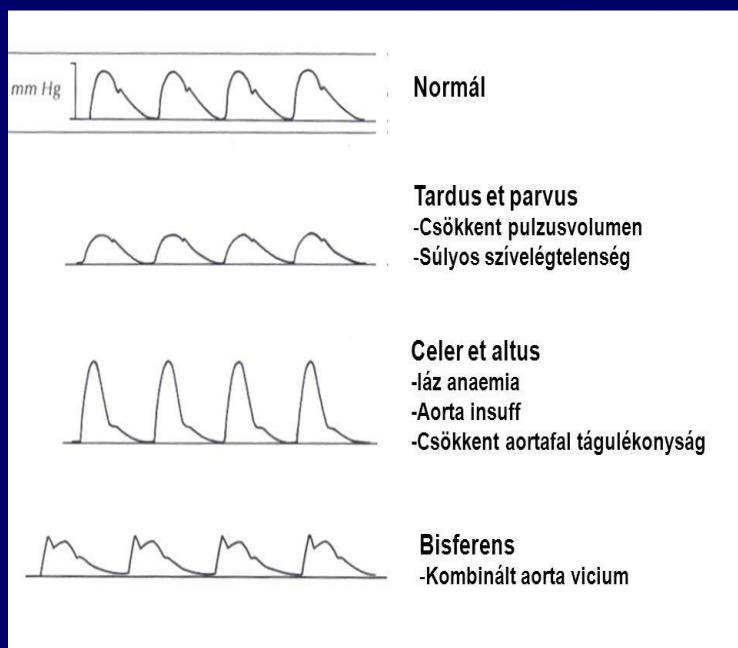
- Se determină: ascensiune bruscă sistolică – anacrota, care trece în descreștere – undă diastolică, catacrota, care are în componență o undă suplimentară - dicrotică.
- Anacrota corespunde deschiderii valvelor aortice și propulsării sângelui în aortă.
- Catacrota apare la sfârșitul sistolei ventriculului, când tensiunea în el începe să scadă.
- Unda dicrotică corespunde cu închiderea valvelor aortice și reflecției sângelui de ele.



Pulsus altus et celer (înalt și rapid)

- Se determină în cadrul insuficienței valvelor aortale, fiind amplu, săltăreț, depresiv se numește și pulsul Carrigan.

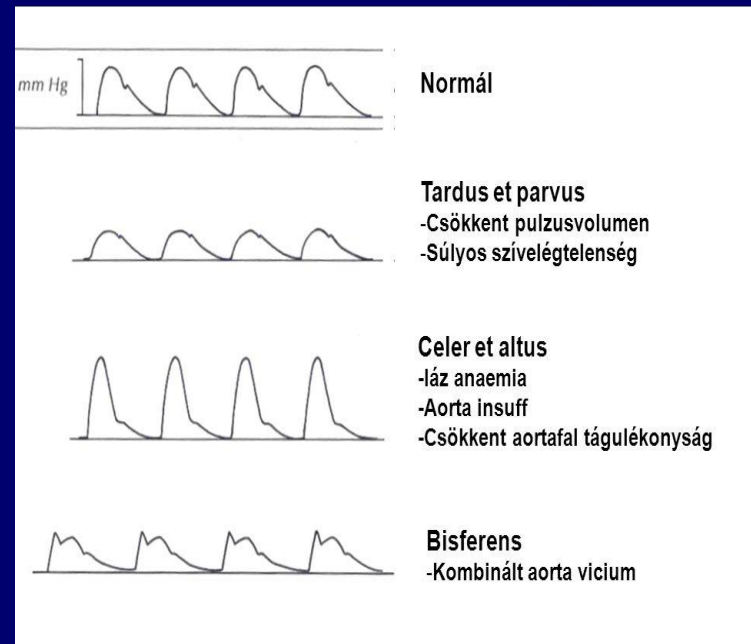
A pulzushullám rendellenességei



Pulsus parvus et tardus (în platou) - mic și lent

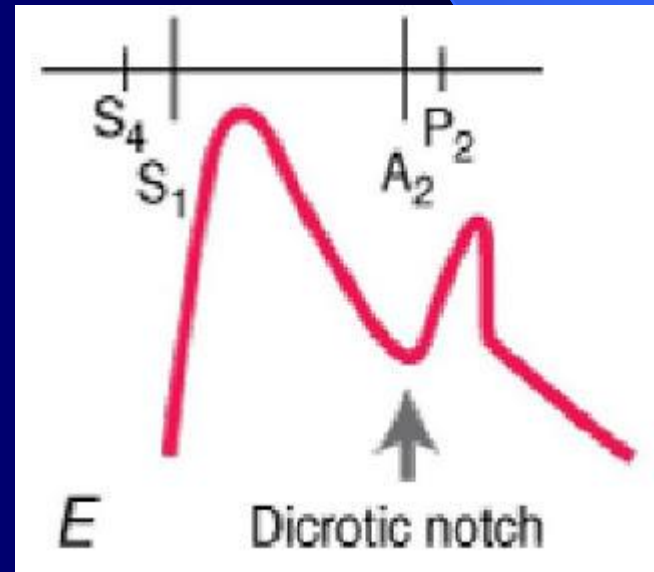
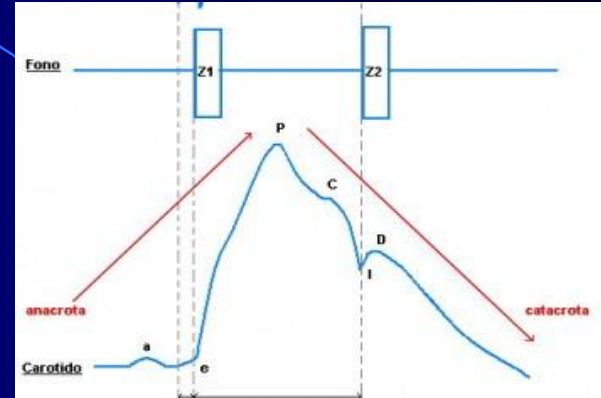
- În cadrul insuficienței coronariene, hipovolemiei, stenozei aortale (se palpează timp mai îndelungat decât cel obișnuit)

A pulzushullám rendellenességei



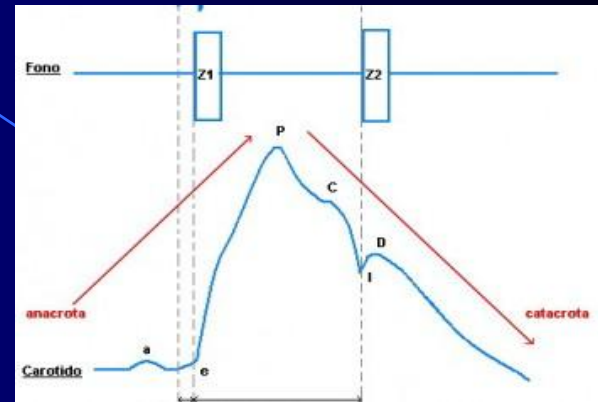
Pulsus dicroticus (bifid)

- Se caracterizează prin apariția la a doua undă pulsativă în diastolă – în anemii, febră tifoidă.

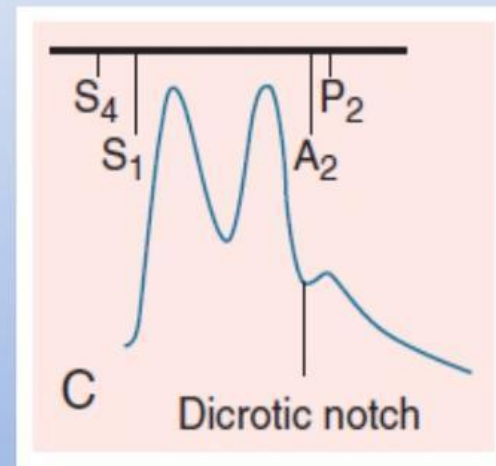


Pulsus bisferiens

- Se caracterizează prin apariția la a doua undă pulsativă în sistolă (stenoză aortică subvalvulară, ateroscleroză, și nefrită cronică cu hipertensiune)

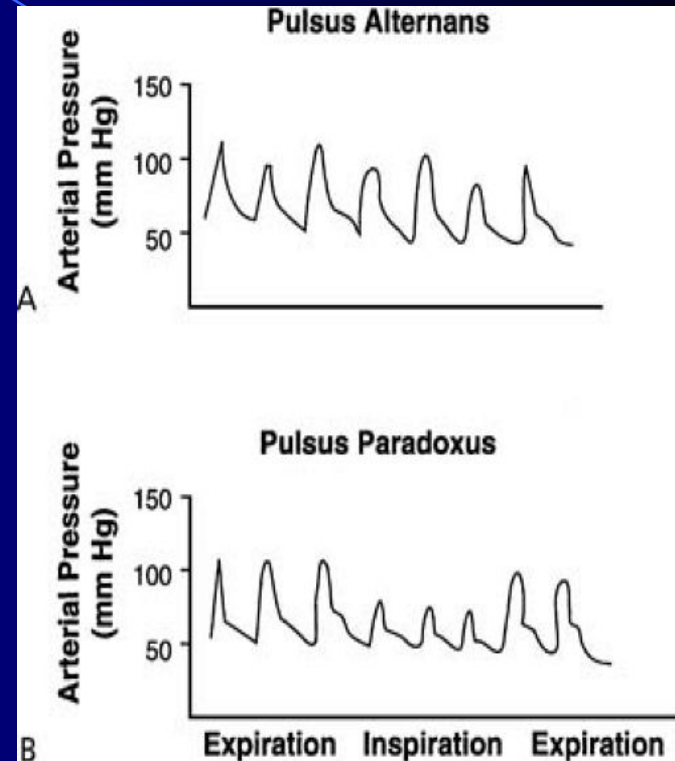


Bisferiens pulse – severe AR (+/- AS)



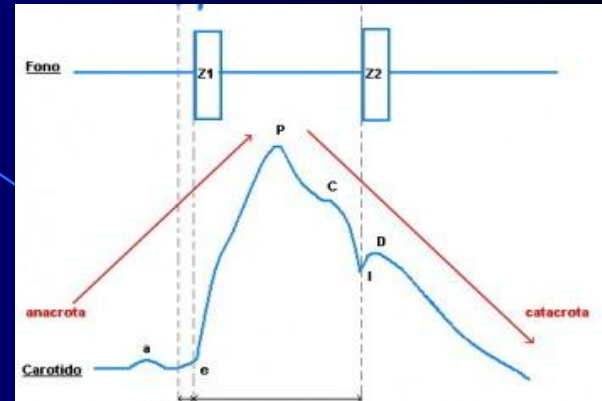
Pulsus alternans

- Unde pulsatile ritmice de amplitudine alternantă a undelor: după fiecare pulsație normală urmează una slabă și mai mică de volum, la intervale perfect regulate (afectare severă a ventricolului stâng)



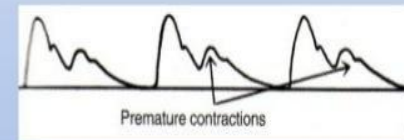
Pulsus bigeminatis

- În cadrul extrasistoliei tip bigeminie: se caracterizează prin succesiunea alternativă a două unde de puls, una mai mare (bătaia ritmului de bază) și cealaltă mai mică (extrasistola), separate între ele de o scurtă pauză diastolică



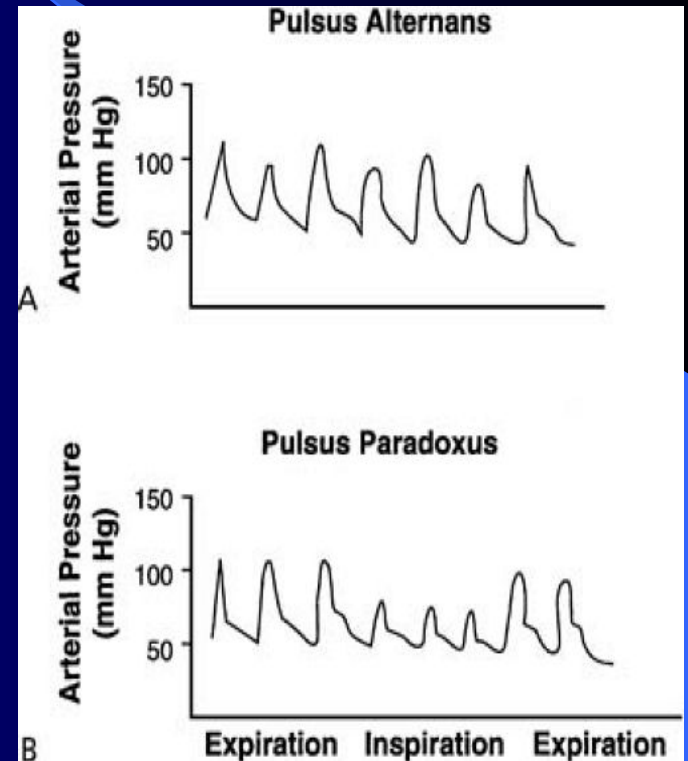
Pulsus bigeminus

- Regular alteration of pressure pulse amplitude caused by a premature ventricular contraction that follows each regular beat.



Puls paradoxal (Kussmaul) ("pulsus paradoxus")

- Se caracterizează prin micșorarea până la dispariție a amplitudinii pulsului la inspir. Se determină în pericardită constrictivă și exudativă, tamponadă cardiacă, tumori mediastinale, în inspir producându-se o scădere pronunțată a presiunii în torace și, consecutiv, o acumulare crescută de sânge în marile vene și în arterii, cu scăderea debitului cardiac și, deci, a undelor de puls.



Pulsul capilar (Quincke)

- Alternanța roșeții și palorii (corespunzătoare volumului ejectat și fracției regurgitate) la compresiunea patului unghial cu o lamelă de sticlă (în insuficiența aortică)

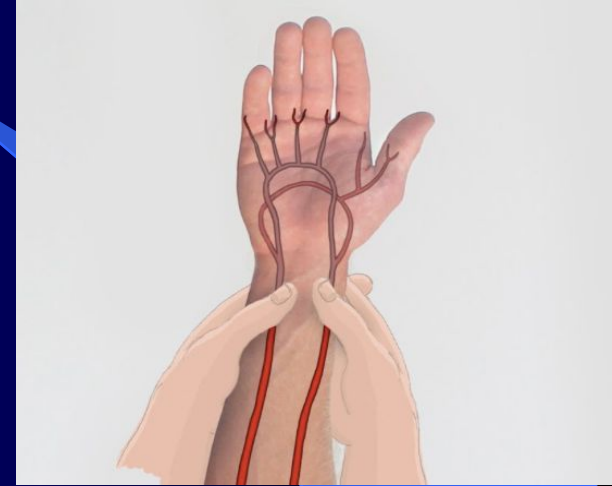


**TESTE CARE UTILIZEAZĂ PALPAREA IN DIAGNOSTICUL
SINDROMULUI DE ISCHEMIE A MEMBRELOR
SUPERIOARE**

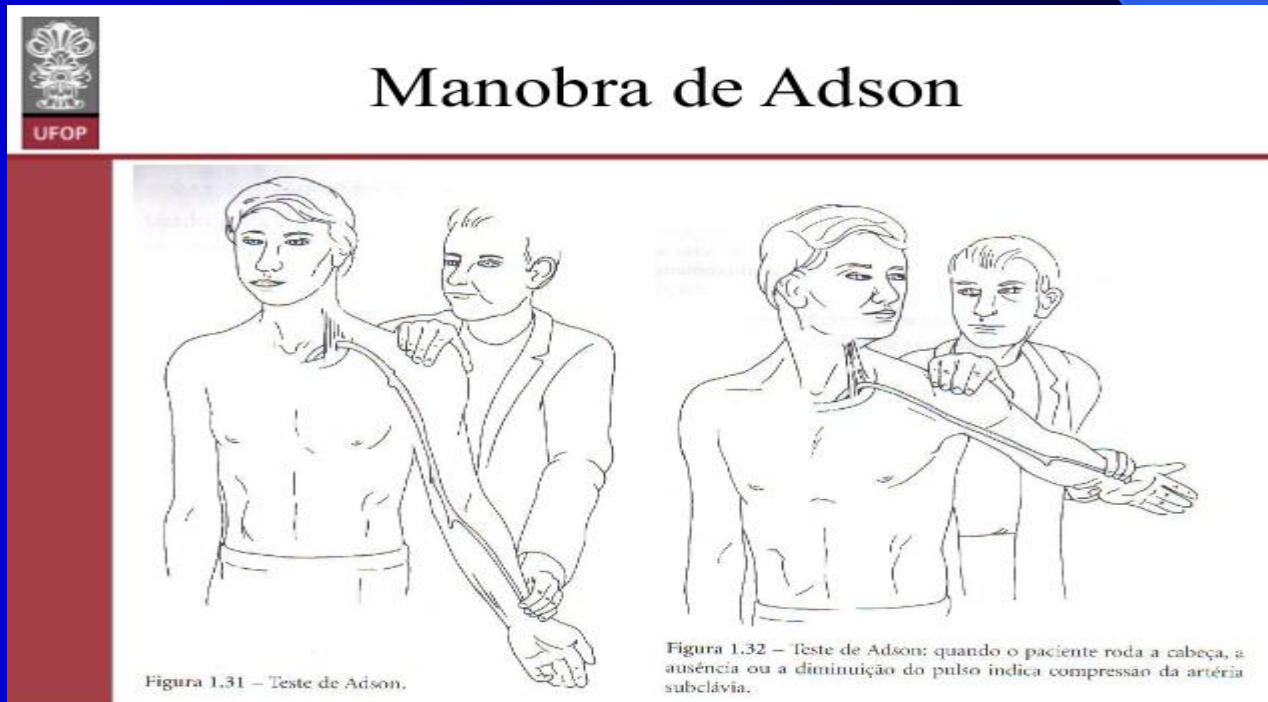
Testul Allen: (*obstrucția art. radiate sau cubitale sub articulația pumnului*) - este utilizat pentru evaluarea fluxului arterial la nivelul mâinii.

- Întâi se palpează pulsul la arterele radială și ulnară, prin compresiunea profundă la nivelul feței anterioare a antebrăului.
- Pacientul este rugat să își strângă pumnul, apoi se comprimă ferm ambele artere între cele două police;
- în continuare, pacientul va fi rugat să deschidă pumnul și se va observa că palma este palidă (în tot acest timp se menține compresia pe artere);
- se va decomprima artera ulnară (se menține compresia pe artera radială); dacă artera ulnară este patentă i se va observa colorarea normală a palmei în 3-5 secunde.
- se va decomprima artera radială (se menține compresia pe artera ulnară); dacă artera radială este patentă, fluxul sangvin va înroși palma în câteva secunde.

Prin acest procedeu, menținerea palorii după decomprimarea uneia dintre artere indică ocluzia la nivelul acesteia.



Testul Adson : (*sdr. de traversare toraco-brahială, costo-clavicular și de scalen anterior*) bolnavul este în poziție șezândă cu brațul lipit de corp, înspir profund și întoarcerea bărbiei brusc, în hiperextensie spre partea examinată, apoi spre cealaltă. Diminuarea sau dispariția pulsului radial cu paloarea mâinii și apariția tulburărilor de sensibilitate sau dureri, constituie un test pozitiv).



◆ Cuantificarea claudicatiei intermitente:

- testul de mers (mers pe teren plat cu frecvența de 120 pași / minut)
- ergometre pentru membrele superioare
- cicloergometru și covor rulant (membrele inferioare)

◆ Dureri cu caracter particular

- boala și sdr Raynaud: durere intermitentă la nivelul degetelor mâinii eritemalgia sau eritromelalgia: durere + edem + eritem
- anevrismul disecant al aortei ascendente, toracice sau abdominale, coarctarea de aortă, sdr. crosei de aortă
- obstrucții arteriale acute
- arterite acute infecțioase sau inflamatorii
- durere persistentă în repaus (ateroscleroză obliterantă a membrelor inferioare st. III-IV)

- Acroparesteziile: însoțesc arteriopatiile obliterante

- Scăderea forței musculare: ischemii severe, periarterita nodoasă (PAN)

EXAMENUL OBIECTIV

□ Inspectia

- atitudini forțate (ateroscleroză obliterantă a membrelor inferioare), facies (sdr. *Takayashu*)
- tip constituțional (picnici, astenici)
- pulsații arteriale ample, cu diferite localizări în aneurismele aortei (ascendenta, crosa, Ao abdominala) în coarctatia de Ao și în aneurisme arterio-venoase
- scăderea circumferinței membrelor inferioare (ischemie cronică)
- modificări tegumentare: paloare și tegumente reci (sdr. de ischemie periferică acută), cianoza intensă și tegumente reci (faze avansate ale ischemiei acute, ischemie cronică severă), eritroză și creșterea temperaturii cutanate (eritermalgie, ateroscleroză obliterantă a membrelor inferioare cu limfangita)

Sindr. Raynaud - accese de contracții paroxistice ale arterelor și arteriolelor extremităților, provocate mai ales prin expunerea la frig și emoții, care cu timpul pot duce la modificări locale de nutriție: I fază- spasm al arteriolelor cu paliditatea pielii, scăderea temperaturii, durere înțepătoare; II fază-din cauza stazei tegumentele capătă aspect cianotic; III fază-încetarea angiospasmului, pătrunderea rapidă a sângelui oxigenat cu înroșirea tegumentelor, creșterea temperaturii locale, tumefacție discretă și senzație de arsură = 20 min

Sdr. și boala Raynaud: faza *sincopală*, faza *asfixică*, faza de *hiperemie reactivă*



- cianoza roșu-violacee pe zone mici: hemoragii și infarcte tegumentare
- livedo reticularis



Livedo reticularis – tulburare vasospastică a extremităților caracterizată prin colorația persistentă, roșie albastruie, marmorată a tegumentelor și senzație de răceală, amorțeli, dureri surde, parestezii în picioare și gambe

◆ Probele clinice de postură

- **Testul ischemiei de ridicare (Buerger)** constă în ridicarea membrului inferior în poziție verticală timp de 3 minute. Tegumentele tălpii devin galben-gălbui pentru ca după readucerea la poziția orizontală, să devină marmorate.

Testul de declivitate (Allen - Ratschow) și al reumplerii venoase urmărește mai mult umplerea venoasă a membrului inferior. Ridicat vertical membrul inferior, venele de pe fața dorsală a piciorului se vor goli; dacă este lăsat în poziția orizontală, normal ele se vor umple după 15 secunde dar în caz de ischemie periferică acest proces va fi mult întârziat.

◆ Tulburările trofice

- modificări ale pielii, fanerelor și țesutului celular subcutanat

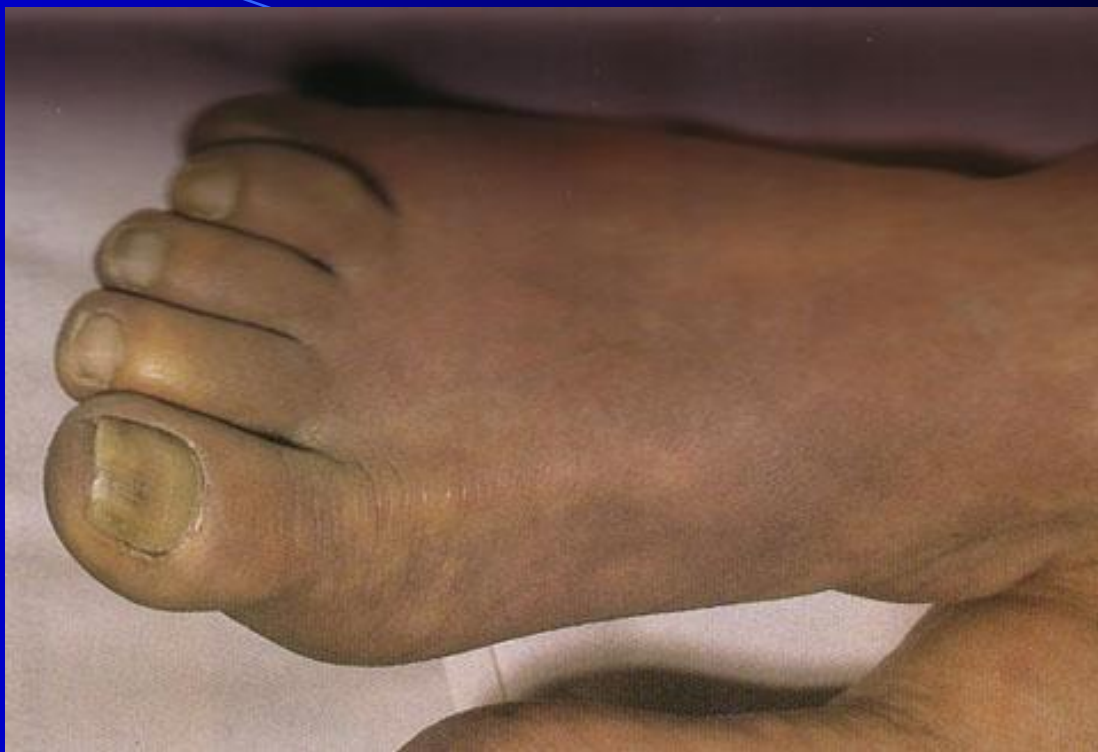
- onicogrifoza (îngroșarea anormală a uneia sau mai multor unghii),
- clavusuri (bătăături) – îngroșări dureroase ale pielii, care apar datorită suprasolicitării mecanice – în talpă, călcâi, palme, coate, genunchi etc.
- ulcerații dureroase (gambă, fața dorsală a piciorului, călcâi)
- ulcerații neurotrofice, indolore (mal perforant plantar)
- necroza simetrică la nivelul pulpei degetelor ("mușcătură de șobolan") – boala Raynaud

◆ Tulburările trofice

- necroza degetelor, periungheal, interdigital, la pliurile de flexie (ateroscleroza obliterantă și trombangiita obliterantă)
- gangrena: uscată (nedureroasă) și umedă (dureroasă)
- edemul feței dorsale a piciorului (faze avansate de ateroscleroză obliterantă a membrelor inferioare)
- sclerodactilie – sclerodermia sistemică, boala Raynaud



- creșterea volumului membrului afectat – anevrisme arterio-venoase
- tromboflebite superficiale



Ischemie “critică” a piciorului (debut brusc al senzației de disconfort cu senzația de rece și parestezii la nivelul piciorului)



**ateroscleroză obliterantă a
membrelor inferioare–
gangrena uscată**



**ateroscleroză obliterantă a
membrelor inferioare –
atrofie și paloare
tegumentară**

Boala Burger (trombangeita obliterantă cu afectarea în special a arterelor și venelor periferice sunt tulburări inflamator-distrofice ale pereților vaselor, tromboză și obliterare)
Gangrena și ulcerarea degetelor



Boala Burger



□ Palparea

- **aprecierea temperaturii cutanate** (diferențe mai mari de 4 grade între zone simetrice indica un prognostic sever)
- **palparea anevrismelor și tumorilor pulsatile** (diagnostic arteriografic)
- **prezența trilului (freamătului)**
 - arterele renale
 - art. iliace primitive și externe
 - art. femurale
 - art. poplitee

□ Ascultatia arterelor

- ascultația simetrică următoarelor artere:

- *carotide*
- *art. subclaviculare*
- *art. humerale*
- *aorta abdominala*

- **ascultația patologică:** sufluri propagate de la nivelul cordului și sufluri generate în artere

◆ Sufluri propagate de la nivelul cordului:

- stenoza aortică, insuficiența aortică (pe carotide)
- tonul Traube și dublul suflu crural Duroziez (art. femurale) – în insuficiența aortică

◆ Sufluri generate în artere:

- coarctația de aortă (sufluri sistolice pe carotide, art. subclaviculare, Ao. abdominală)
- anevrisme aortice sau de artere mari (suflu sistolic)
- sufluri continue cu accentuare sistolică (fistule arterio-venoase)

EXPLORĂRI PARACLINICE

□ Măsurarea TA

Tensiunea arterială reprezintă presiunea exercitată de coloana sanguină asupra pereților arteriali.

Metode invazive:

- **Cateterism**

Metode non-invazive:

- **Metoda palpatorie Riva - Rocci**
- **Metoda auscultatorie Korotkow**
- **Metoda oscilometrică**
- **Măsurarea ambulatorie Holter/24 ore a TA**

Metoda palpatorie (Riva Rocci)

- măsoară numai presiunea sistolică, prin perceperea primei pulsații a arterei radiale la decompresia lentă a manșetei aplicate în jurul brațului



FOTO canadianpharmacymeds.com

Metoda ascultatorie Korotkow

Se folosește un stetoscop și un sfigmomanometru conectat la o manșetă gonflabilă. Dispozitivele de măsurare ascultatorie determină tensiunea arterială prin monitorizarea sunetelor Korotkoff – sunetele produse prin curgerea turbulentă a sângelui. Determinarea tensiunii arteriale se face prin plasarea unei manșete gonflabile în jurul brațului, atașată unui manometru cu mercur. Poziționarea manșetei se face în așa fel încât aceasta să fie la aproximativ aceeași înălțime pe verticală cu inima. Manșeta se fixează și se umflă apoi prin strângerea unui balon de cauciuc (pompă) sau automat, până când artera este complet obstrucționată. Apoi, presiunea din manșetă este eliberată lent. Când sângele începe să curgă, curgerea turbulentă a acestuia crează un puls – primul sunet Korotkoff. Presiunea acestui sunet, prima înregistrată, este tensiunea sistolică. Presiunea manșetei este apoi eliberată și mai mult, până când niciun sunet nu mai este detectat la măsurarea tensiunii arteriale diastolice.

manometru aneroid



manometru cu mercur



Cele 5 faze ale sunetelor Korotkoff

- I-Sunete clare scurte;
- II- Sunete murmurate;
- III-Sunete de lovituri slabe;
- IV-Sunete înăbușite;
- V-Liniște

Faza 1: Când presiunea din manșetă este ridicată, peste presiunea sistolică, artera este complet obturată, iar sângele nu circulă prin ea.

Deci, nu sunt auzite nici sunete când presiunea depășește presiunea/tensiunea sistolică.

În momentul în care presiunea din manșetă atinge valoarea presiunii sistolice se aude un zgomot intens ascuțit (sharp tapping sound).

Când are valoarea sistolică, presiunea este suficient de mare pentru a forța pereții arterei să se deschidă permițând sângelui să țâșnească.

Când presiunea scade la valoarea diastolică, pereții arterelor se închid din nou.

Cele 5 faze ale sunetelor Korotkoff

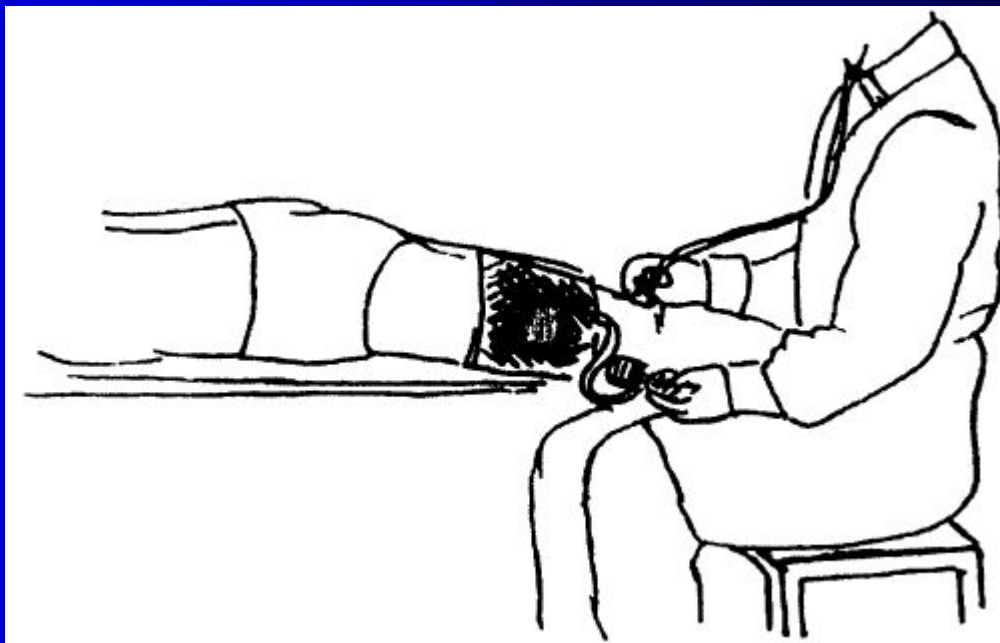
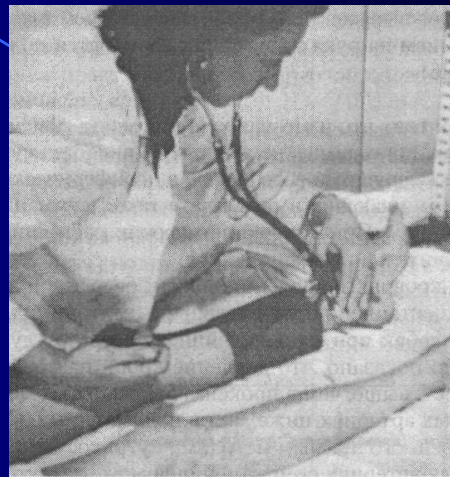
Faza 2: Această fază este caracterizată de un zgomot foșnitor, determinat de curgerea turbulentă a sângelui, debitul de sânge din arteră fiind în creștere. Uneori, dacă manșeta este decomprimată prea ușor, zgomotele dispar temporar. Aceasta se întâmplă când vasele de sânge dedesubtul manșetei devin obstrucționate (congested), fiind un semn de hipertensiune. Congestia dispare, iar zgomotele reapar.

Faza 3: În această fază există o reîncepere a zgomotelor ascuțite, tari, similare cu cele din faza 1. În acest moment, un debit mărit de sânge acționează asupra pereților arterei.

Faza 4: În acest moment se produce o atenuare bruscă a zgomotului, iar debitul de sânge devine mai puțin turbulent. Acest punct corespunde presiunii/tensiunii diastolice.

Faza 5: În acest moment zgomotele dispar, debitul de sânge revine la normal devenind laminar, manșeta de presiune este decomprimată complet și este îndepărtată. – **tensiunea arterială diastolică**

Măsurarea tensiunii arteriale la membrele inferioare:



Metoda oscilometrică

Tensiometrele oscilometrice utilizează un senzor de tensiune electronic, calculând pe baza înregistrărilor lui tensiunea arterială. In cele mai multe cazuri, manșeta este umflată și dezumflată cu ajutorul unei pompe actionate electric și al unei supape. Manșeta se aplică pe brat sau pe încheietura mâinii (ridicată la nivelul inimii), fiind însă de preferat aparatele cu manșeta pentru aplicarea pe brat. Initial, manșeta este umflată la o presiune peste valoarea tensiunii sistolice, ca ulterior aerul din manșetă să fie eliberat, presiunea manșetei scăzând sub nivelul tensiunii diastolice. Când circulația sângelui se reia, artera fiind însă în continuare parțial restricționată, presiunea din manșetă va oscila periodic în sincronie cu expansiunea și contracția ciclică a arterei brahiale. Valorile tensiunii sistolice și diastolice vor fi calculate pe baza acestor date brute cu ajutorul unui algoritm.



Parametrii tensiunii arteriale:

- **Tensiunea arterială sistolică** - reprezintă valoarea maximă, depinzând de forța de contracție a ventriculului stâng, de volumul de sânge împins în aortă și de elasticitatea aortei N = 100-140 mm Hg
- **Tensiunea arterială diastolică** - reprezintă valoarea minimă și depinde de rezistența periferică arterială, de funcționalitatea valvelor aortice și de vâscozitatea sângelui, N = 60-90 mm Hg
- **Tensiunea arteriala medie / efectiva (TAM)** = presiunea medie în timpul ciclului cardiac, presiunea la care sângele ar circula în flux constant
 $TAD + (TAS + TAD / 3 = \mathbf{100\ mmHg}$
- **Tensiunea arterială diferențială sau presiunea de puls:** depinde de volumul sistolic, calibrul arterelor
- **TAS – TAD** N = 40-50 mm Hg
- **Puls paradoxal** – micșorarea TAS în timpul inspirului cu mai mult de 10 mm Hg (în tamponada cordului).
- **Indicele gleznă-brăț** (IGB) = TAS la art.tibială posterioară / TAS la art. brahială
N ≥ 1 (IGB ≤ 0,9 – semn de ateroscleroză, (plăci de aterom care stenozează > 50% din lumenul arterial)

Holter TA / Tensiune Arterială

Monitorizarea ambulatorie a TA (se mai numește și holter tensional) se folosește pentru a diagnostica hipertensiunea și/sau pentru a obiectiva eficiența tratamentului antihipertensiv.



Clasificarea nivelurilor TA (2003)

Categoria	TAs		TAd
Optimă	<120	și	<80
Normală	120-129	și/sau	80-84
<i>Normal înaltă</i>	130-139	și/sau	85-89
HTA grad 1	140-159	și/sau	90-99
HTA grad 2	160-179	și/sau	100-109
HTA grad 3	≥ 180	și/sau	≥ 110
Hipertensiune izolată	sistolică ≥ 140	și	<90

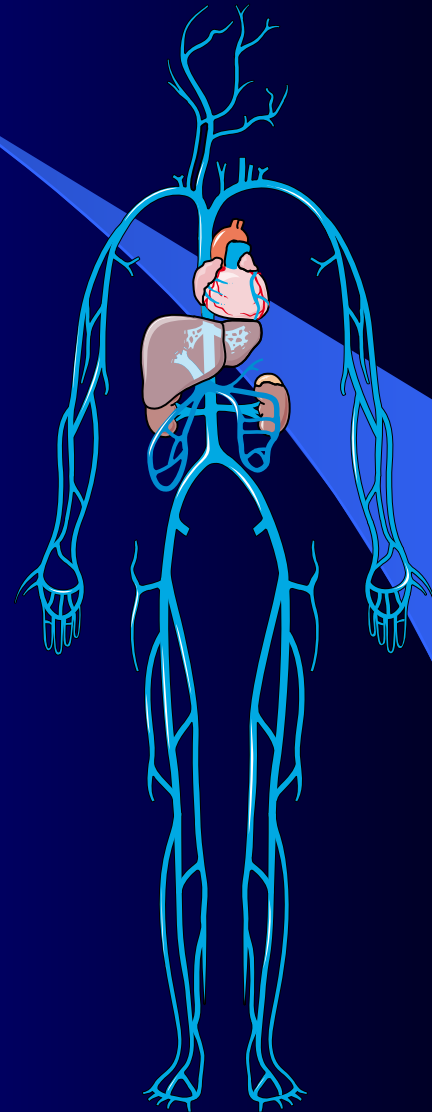
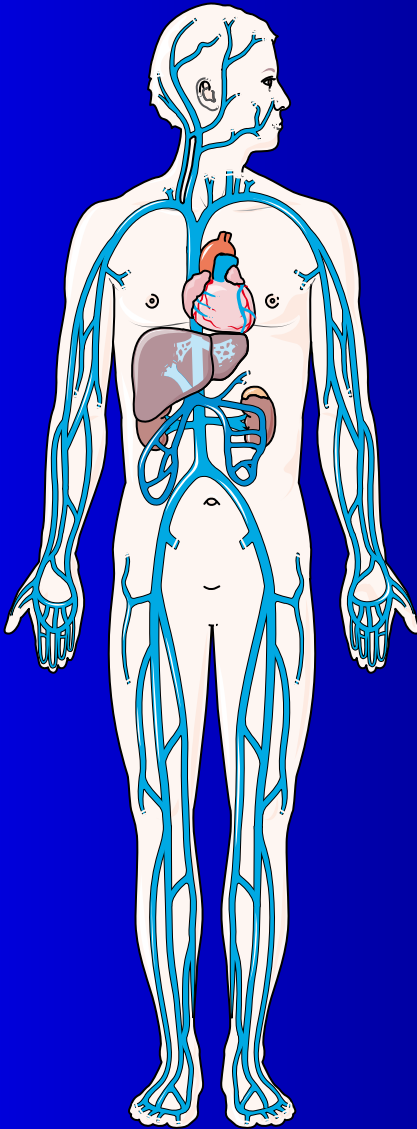
Pulsoximetria

este metoda standard destinată măsurării saturației în O₂ a sângelui arterial $N = 95-100\%$



Semiologia venelor

Circulația venoasă



SEMIOLOGIA SISTEMULUI VENOS

FOAIA DE OBSERVAȚIE A UNUI BOLNAV CU AFECȚIUNE VENOASA

□ Date de ordin general

• *Vârsta*

- **copil:** anomalii congenitale (hipoplazie congenitală, angioame venoase, sdr. Klippel - Trenaunay), tromboflebite intrainfecțioase

- **adult:** afectare venoasă în sarcină, avort, afecțiuni biliare și renale, hemopatii maligne, cancere, colagenoze

- **bătrâni:** stări cașectice, neoplazii, insuficiență cardiacă, imobilizare la pat

• *Sexul:* afectare predominant la femei (obezitate, sarcina, avorturi, sedentarism)

• *Profesiunea:* ortostatism prelungit, profesii sedentare, ridicare de greutăți

□ **Motivale internării**

- durere, modificări inflamatorii senzitive
- tulburări trofice, simptome generale

□ **Istoricul bolii**

- debut brusc (tromboflebite superficiale și profunde)
- insidios (varice hidrostatice)

□ **Antecedentele personale**

- boli infecțioase acute, infecția cronică TBC, infecții de focar
- hemopatii, neoplazii cașectizante
- intervenții chirurgicale, cateterism venos, perfuzii i.v. cu substanțe iritante
- tromboangeita obliterantă, sdr. Behcet, boli neuromusculare, picior plat

□ **Antecedentele eredo-colaterale:** predispoziție ereditară pentru varice primare

□ **Condiții de viață și muncă:** ortostatism, efort fizic intens izometric

SIMPTOMELE FUNCȚIONALE

□ Durerea

- condiționată de ortostatism, crampe musculare nocturne
- durere continuă cu accentuare nocturnă
- durere cu parestezii în zona de distribuție a unui nerv
- durere pe marginea internă a plantei
- durere provocată de flexia dorsală a piciorului pe gamba (semnul Homans) sau la percuția crestei tibiale
- durere spontană în molet, la compresia masei musculare și la presiunea pe talon

□ Simptome locale asociate durerii: parestezii și crioestezii, prurit, senzație de căldura locală și hiperestezie

□ Simptome de ordin general: subfebrilitate/ febra cu caracter intermitent, frisoane și puls discordant cu temperatură ("pulsul cățărător al lui Mahler")

SEMNELE FIZICE

□ **Inspecția**

- examinare în ortostatism, decubit dorsal, în poziție statică și la mers
- atitudine neliniștită, anxietate
- facies și stare psihică corespunzătoare bolii de bază
- tipul constituțional: picnic / astenic
- traiecte venoase noi aparținând circulației colaterale
- varice, edeme, tulburări trofice
- turgescența venelor (periferice, v. jugulară externă)
- steluțe venoase

◆ **Circulația venoasă colaterală**

- superficială: obstacole pe trunchiurile venoase principale
 - **de tip cavo-cav superior**: compresiunea, tromboza prin invazia neoplazică a venei cave superioare (deasupra locului de vărsare a venei azygos, la locul de vărsare și sub locul de vărsare a venei azygos)
 - **de tip cavo-cav inferior**: compresiuni exercitate prin formațiuni tumorale dezvoltate în abdomen și micul bazin
 - **de tip porto-cav superior și inferior**: derivația sângelui din teritoriul port în VCS sau VCI
- profundă: de tip **porto-cav superior și inferior** în hipertensiunea portală

◆ Varicele cutanate

- dilatații neregulate, difuze, permanente, favorizate de ortostatism
- *primare* (predispoziție familială)
- *secundare* (blocajul venelor profunde prin tromboflebită, compresiuni sau creșterea presiunii venoase în ICC)
- dilatațiile pot fi: *simple* (sistem valvular competent), cu *insuficiența aparatului valvular al venelor superficiale*, *varice secundare* complicate cu insuficiență venoasă cronică și ulcer de gambă (aparat valvular distrus)





aspectul pre și post operator

◆ Modificări ale colorației tegumentelor

- colorație roșie și edem în jurul unui cordon roșu, dur, cald și dureros (flebita Mondor)
- cianoză localizată, dermita ocra Favre-Chasse

• Edemul

- ✓ edemul “în pelerină” (“colierul Stokes”)- compresiunea VCS
- ✓ edem localizat în jumătatea inferioară a corpului (tromboze de v. iliace, VCI)
- ✓ edem ce interesează întregul membru inferior (tromboza axului ilio-femural)
- ✓ edemul tromboflebitic
- ✓ edemul tranzitoriu din a doua jumătate a zilei, după ortostatism

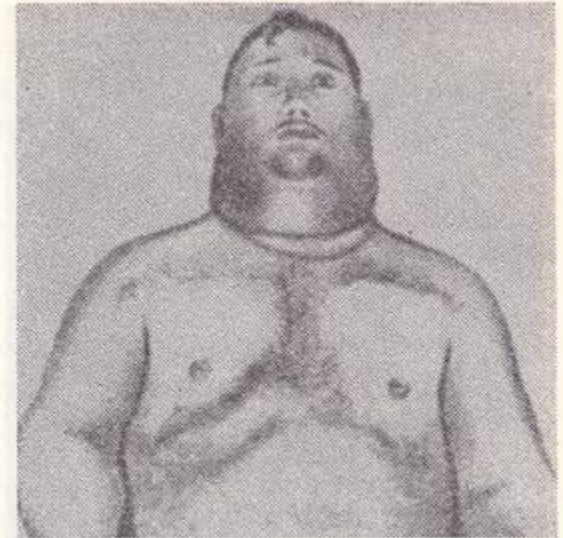


Рис. 37. Воротник Стокса (по А. Л. Мясникову, 1956).

◆ **Modificările trofice**

- atrofia cutanată, dermatita pigmentară și eczema
- ulcerul varicos, atrofia musculaturii, osteoporoza

□ **Palparea**

- traiect venos superficial reliefat - compresiune cu indexul ambelor mâini
- traiect venos indurat, roșu, cald (flebita Mondor)
- palparea trilului (freemătului) venos

Probe de explorare venoasă efectuate cu ajutorul palpării:

- **proba Trendelenburg** (proba garoului – dacă după strângerea garoului la trecerea din poziție șezândă în ortostatism venele rămân goale, iar la îndepărtarea garoului acestea se umplu atunci se poate trage concluzia că valvulele sunt incontinente)



- **Proba Schwartz – Heyardal** - aplicarea palmei examinatorului pe fața antero-internă a coapsei bolnavului (peste trunchiul v. safene interne) în apropierea crosei, în ortostatism, percepe o undă pulsatilă retrogradă atunci când degetele mâinii drepte percută crosa venei safene (dacă există insuficiență valvulară axială)



- **proba Delbet-Macquot**
- **proba Perthes**

□ **Ascultația**

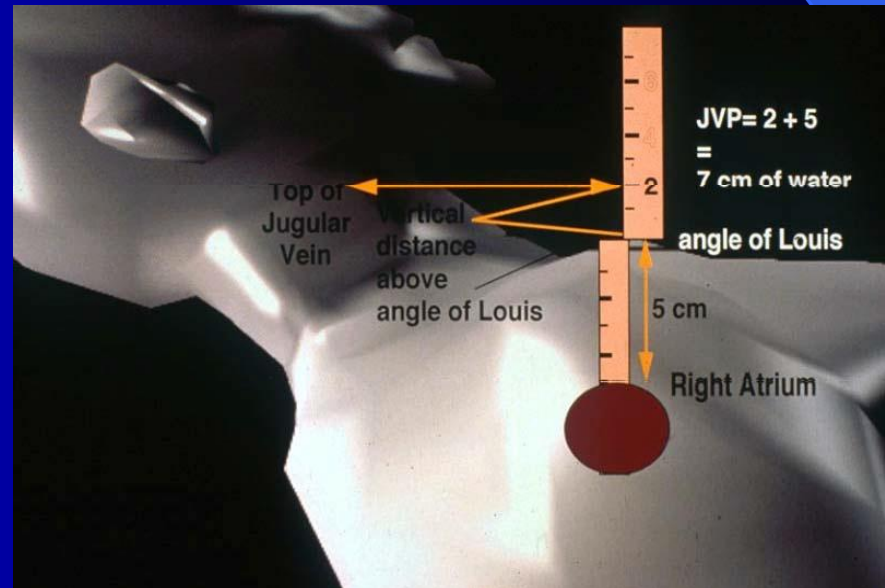
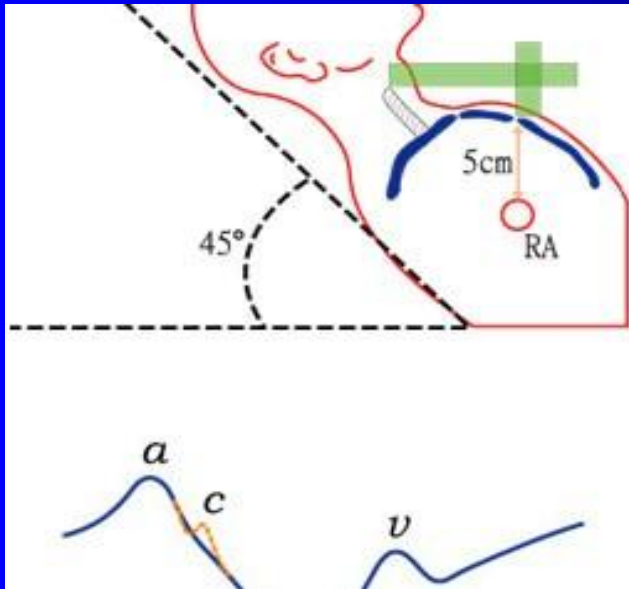
- suflu sistolic continuu la nivelul jugularelor (maxim în diastolă)
- suflu continuu, cu accentuare sistolică (anevrisme și fistule arteriovenoase)

EXPLORAREA PARACLINICĂ A SISTEMULUI VENOS

□ Determinarea presiunii venoase centrale (PVC)

• Metoda Lewis (metodă clinică):

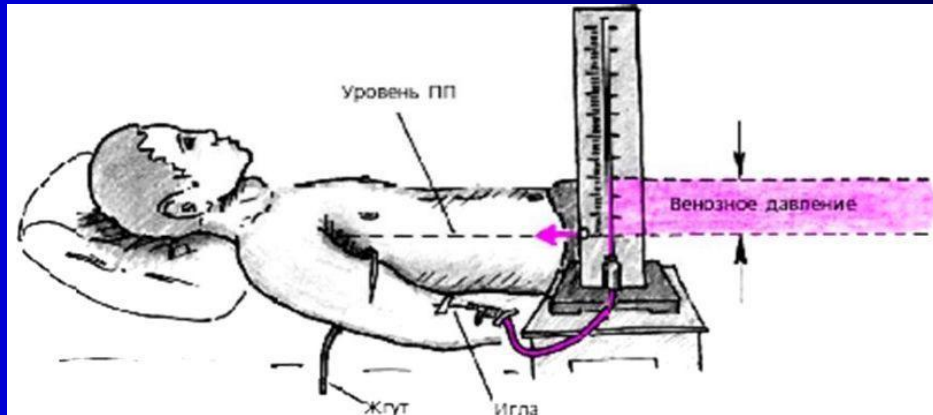
- Bolnavul în decubit dorsal, cu trunchiul ridicat la 45°
- Se măsoară distanța între unghiul sternal Louis și limita superioară a distensiei jugularelor (venele jugulare nu sunt vizibile în mod normal în această poziție)
- La această distanță se adaugă 5 cm (atriul drept se află la 5 cm sub unghiul sternal) și se obține PVC. $VN = 6-12 \text{ cm H}_2\text{O}$.



EXPLORAREA PARACLINICA A SISTEMULUI VENOS

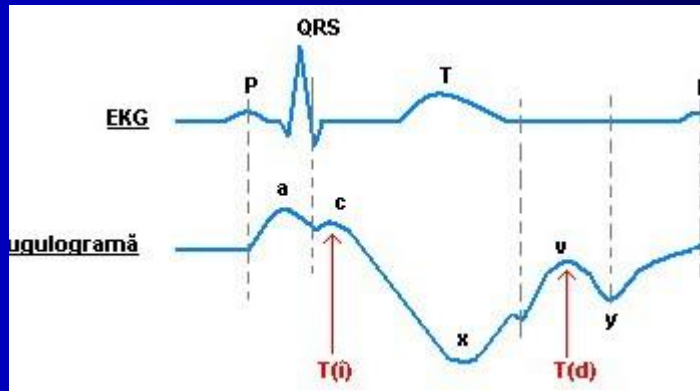
□ Determinarea presiunii venoase

- **Metoda de determinare directă (sângerândă)** – manometrul Claude sau un sistem piezoelectric racordate la o venă puncționată la nivelul plicii cotului, bolnavul fiind în clinostatism pe un plan orizontal ($VN = 4-12 \text{ cm H}_2\text{O}$)



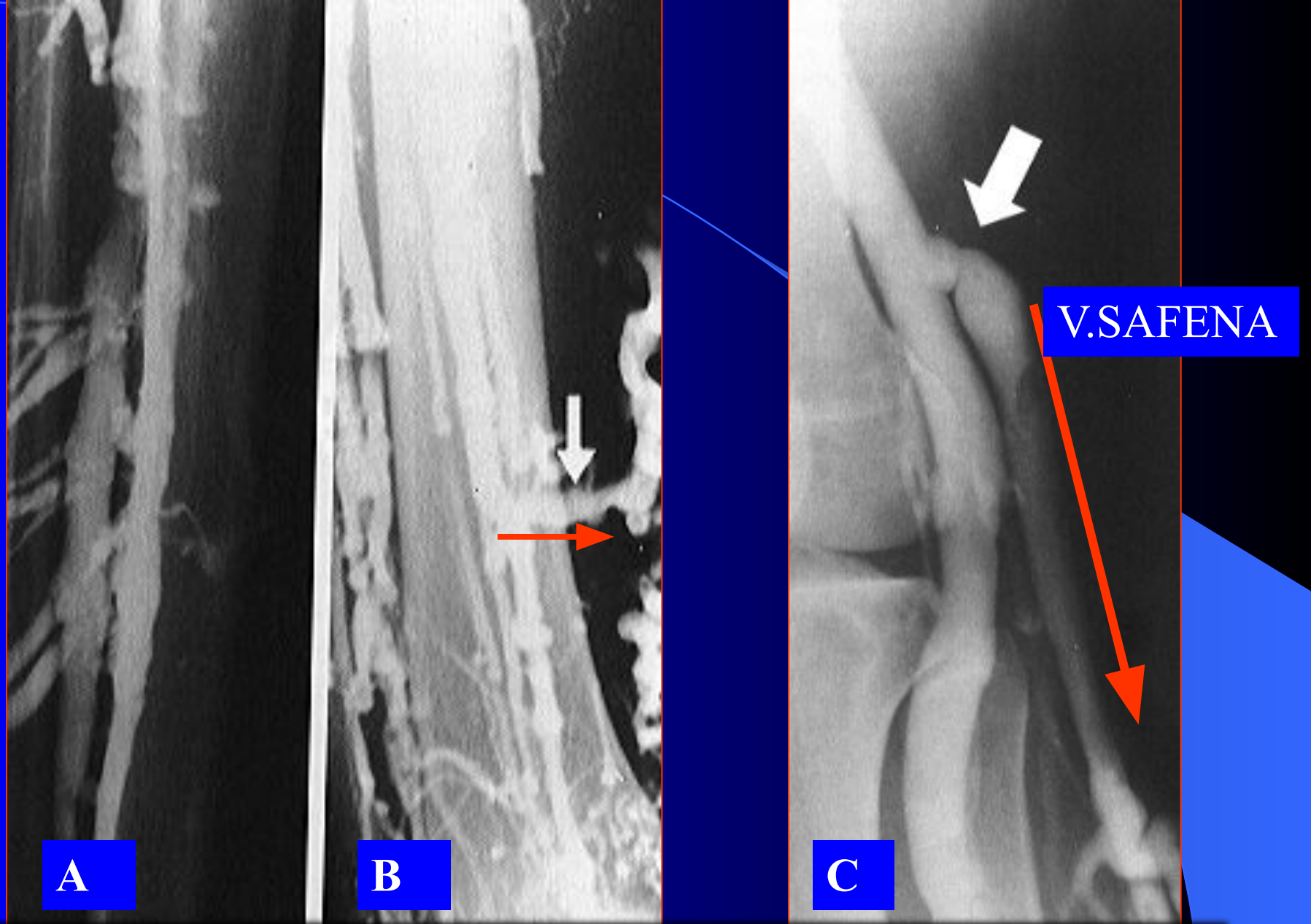
JUGULOGRAMA (Flebograma)

- reprezintă înregistrarea grafică a pulsului venos jugular corespunzând aspectului curbei de presiune din atriu drept.
- Tehnica de înregistrare este prin folosirea unor captatoare speciale plasate la nivelul venei jugulare drepte.



Înregistrare simultană a ECG și a jugulogramei (PJ). Unda a: corespunde contracției atriale. Unda c: corespunde debutului contracției VD, care împinge în sus planșeau atrioventricular. Unda x: coincide cu sistola VD și este produsă golirea venelor jugulare în AD. Unda v: corespunde creșterii presiunii în AD (partea ascendentă), deschiderii tricuspidei (vârful) și debutului golirii AD în VD (partea descendentă). Unda y: corespunde fazei de umplere a VD.

- ❑ **Masurarea timpului de circulație: prin injectare de izotopi radioactivi**
- ❑ **Măsurarea circumferinței membrelor: la același nivel, comparativ**
- ❑ **Măsurarea durerii la compresiune: compresiune cu manșeta unui tensiometru la nivelul presupus al trombozei, comparativ la ambele membre → apariția durerii**
- ❑ **Explorarea radiologică:**
 - radiografia simplă
 - examenul baritat al esofagului și stomacului
 - flebografia
- ❑ **Examene complementare**
 - ECG – embolie pulmonară, hipertensiune venoasă
 - ex. FO
 - endoscopia digestivă
 - rectoscopia
 - biopsia venoasă



FLEBOGRAFII GAMBA: A) normal; B) reflux v. perforante; C) reflux in safena

A

B

C



TROMB



TROMB

(Lacuna in lumenul opac)

control

FLEBOGRAFII M.INF.:tromboze profunde pre (A,B)si post-terapeutic (C).

Vă mulțumesc pentru atenție!