

Curs 6

Afectiunile adultului

Bolile cardiovasculare

1. Măsurarea TA la cabinet:

- ☐ folosirea unui tensiometru autorizat, calibrat anual, cu manșetă corespunzătoare grosimii brațului (standard de 12-13 cm/35 cm; mai lată la obezi).
- ☐ determinarea TA trebuie să se efectueze după 5 minute de liniște, după consumul de cafea, țigări, medicamente adrenergice anterior determinării.
- ☐ se fac cel puțin două determinări la interval de 1-2 minute, se măsoară TA la ambele brațe; în cazul tinerilor cu valori mari ale TA se va măsura TA și la picioare (coarctatie de aortă).
- ☐ măsurarea TA se face în șezut, în clinostatism și în ortostatism (la 1 și la 5 minute, mai ales la vârstnici și diabetici) pentru a depista hipotensiunea ortostatică.

2. Măsurarea TA la domiciliu are avantajul că

- ☐ evită efectul de „halat alb”,
- ☐ aduce informații suplimentare medicului pentru ajustarea tratamentului,
- ☐ asigură complianța pacientului la tratament,
- ☐ dar în același timp poate genera :
 - anxietate prin măsurători prea frecvente ale TA
 - și risc de automedicație și ajustarea dozelor de medicamente.

3. Monitorizarea ambulatorie automată a tensiunii arteriale pe 24 ore este indicată :

- ☐ dacă se constată variații mari ale valorilor TA sau discrepanță mare între valorile determinate la cabinet și cele de acasă,
- ☐ pentru investigarea unei HTA rezistente la tratament,
- ☐ pentru explorarea statusului de dipper-nondipper,
- ☐ pentru evidențierea creșterii nocturne a TA sau a variabilității TA,
- ☐ ca factori de prognostic nefavorabili de evoluție (Tabelul1).

- Tabelul 1. Valori ale TA măsurate în afara cabinetului de la care se definește HTA

	TA sistolică (mmHg)	și/sau	TA diastolică (mmHg)
TA de cabinet	≥140	și/sau	≥90
TA ambulatorie diurnă	≥135	și/sau	≥85
TA ambulatorie nocturnă	≥120	și/sau	≥70
24 de ore	≥130	și/sau	≥80
TA la domiciliu	≥135	și/sau	≥85

4. Măsurarea TA la copil și adolescent- se face cu un tensiometru având manșetă corespunzătoare dimensiunii brațului, după 5 minute de repaus.

❑ Valorile normale și patologice ale tensiunii arteriale (TA) sunt exprimate în percentile, fiind diferite în funcție de vârstă, sex și înălțime.

❑ Clasificarea valorilor TA se face după cum urmează:

- HTA este TA sistolică și/sau diastolică mai mare sau egală cu percentila 95 pentru vârstă, sex și înălțime la ~ 3 determinări.

❑ Cuprinde 2 stadii:

- stadiul I HTA- valori ale TA cuprinse între percentilele 95 și 99 plus 5 mmHg
- stadiul II HTA- valori ale TA mai mari decât percentila 99 plus 5 mmHg.

5. Determinarea indicelui gleznă-braț (IGB) este considerată metoda non-invazivă de primă intenție pentru screeningul și diagnosticul bolii arteriale periferice.

- ❑ Echipamentul necesar constă într-un tensiometru și un aparat Doppler arterial - se calculează raportul dintre TA sistolică la nivelul gleznei (semnal sonor la nivelul arterei tibială posterioară sau arteră pedioasă) și TA sistolică la nivelul brațului, luând în considerare cea mai mare valoare a TA dintre cele două brațe.
- ❑ Indicele gleznă-braț se calculează pentru fiecare membru inferior ca raport între valoarea TA cea mai mare dintre artera tibială posterioară sau arteră pedioasă și valoarea cea mai mare a TA dintre cele două brațe.
- ❑ $IGB = \frac{TA \text{ cea mai mare dintre artera tibială posterioară sau arteră pedioasă}}{TA \text{ cea mai mare a TA dintre cele două brațe}}$

- Tabelul 2. Semnificație IGB

Indicele gleznă-braț	Grad de severitate
0,9-1,3	Normal
0,7-0,89	Afectare ușoară
0,40-0,69	Afectare medie
< 0,4	Afectare severă

6. Electrocardiograma- Înregistrarea grafică a variațiilor de potențial electric care iau naștere la suprafața corpului, datorită activității cardiace

- ❑ **Indicații:** • **Simptomatologie de tipul palpitațiilor, durere retrosternală**
- **Screening și diagnostic pentru tulburări de ritm cardiac (tahiaritmii, bradicardii, extrasistole, fibrilație atrială, flutter atrial), tulburări de conducere (BRD, BRS), boala cardiacă ischemică,**

Prin suprapunerea celor 12 derivații utilizate în mod obișnuit în practică se creează două planuri exploratorii, astfel

- ❑ DII, DIII, și aVF derivații inferioare
- ❑ DI și aVL, VS, V6 sunt derivații laterale
- ❑ aVR atriul stâng
- ❑ V1, V2 septul interventricular
- ❑ V3, V4 peretele anterior al ventriculului stâng

Interpretarea ECG:

- ☐ undele- P, QRS, T- sunt analizate din punct de vedere al formei, sensului, duratei, amplitudinii
- ☐ segmentele- PQ(R), ST- sunt analizate din punct de vedere al poziției și duratei
- ☐ intervale - suma dintre o undă și un segment - sunt analizate din punct de vedere al duratei
- ☐ interpretarea unei electrocardiograme ne dă date despre alura ventriculară, axa complexului QRS, prezența ritmului sinus

Strategia si interpretarea investigatiilor paraclinice in bolile cardiovasculare

Criterii de apreciere a ritmului sinusal:

- ☐ Există unda P în toate revoluțiile cardiace și în toate derivațiile înregistrate
- ☐ Undele P sunt situate înaintea complexului QRS
- ☐ Undele P au durata, amplitudinea și orientarea normală (pozitiv în 01, 02, pozitiv, negativ sau difazic în D3, amplitudinea sub 2,5 mm, durata sub 0,10 sec)
- ☐ Undele P constante ca formă în aceeași derivație
- ☐ Intervalul PQ constant și în limite normale
- ☐ Intervalele PP = intervalele RR, constante

- AV 84/min, Axa QRS=50°, ritm sinusal



7. Electrocardiograma de efort - probă funcțională, ce reprezintă traseul ECG care urmărește înregistrarea activității electrice a inimii în timpul

- ☐ efortului fizic standardizat,
- ☐ progresiv crescător,
- ☐ efectuat sub monitorizarea atentă
 - a simptomelor (durere precordială, dispnee, amețeală),
 - a electrocardiogramei,
 - cât și a principalelor variabile hemodinamice (tensiunea arterială, pulsul, saturația în oxigen a sângelui).
- ☐ Este o metoda accesibilă, neinvazivă.

❑ **Indicații**

- pentru depistarea și aprecierea severității bolii cardiace ischemice
- suspiciunea bolii cardiace ischemice
- screeningul pacientului cu multipli factori de risc cardiovasculari

❑ **Pregătirea pacientului:**

- repaus alimentar 2 ore
- îmbracaminte și încălțăminte lejera
- explicarea pacientului despre etapele testului (ECG de repaus, perioada de efort și cea de recuperare)

❑ **Criterii pentru evaluarea unui test de efort ca fiind pozitiv:**

- subdenivelare orizontală sau descendentă a segmentului ST > 1 mm, cu durată peste 0,08 sec,
- apariția durerii anginoase

Boli respiratorii

Investigațiile recomandate și utilizate de obicei în bolile respiratorii sunt:

- bacteriologice (ex. spută),
- funcționale (spirometrie, măsurarea hiperreactivității bronșice, pletismografie),
- analiza gazelor sanguine (gazometrie și pulsoximetrie),
imagistice (radiografie cardio-pulmonară standard, CT),
- bronhoscopie cu lavaj bronho-alveolar,
- puncția lichidului pleural.

Dintre acestea, examenul sputei, spirometria și radiografia pulmonară standard sunt analize de rutină, care pot fi recomandate și interpretate de către medicul de familie în practica curentă, în cazul pacienților care pot fi îngrijiți ambulator sau înaintea trimiterii către alți specialiști (pneumolog, internist, alergolog etc).

Examenul de spută

Este indicat în toate situațiile de tuse productivă, cu condiția să fie recoltată corect și să fie trimisă la laborator cât mai repede (max. 2 ore).

După aspectul macroscopic sputa poate fi:

- mucoasă - transparentă, consecința hipersecreției de mucus din cauza unei infecții virale, fumatului sau expunerii alergene,
 - muco-purulentă - de obicei în suprainfecții bacteriene acute, și
 - purulentă - mai consistentă și de culoare galben-verzuie, în infecții bacteriene cu germeni aerobi sau anaerobi.
- Mirosul fetid sugerează infecții cu germeni anaerobi.
- spumoasă-rozată în edemul pulmonar acut,
 - perlata în exacerbarile astmului bronșic,
 - hemoptoică în tuberculoză, neoplasm sau infarct pulmonar,
 - cărămizie în pneumonia acută.

Examenul microscopic al sputei completat cu antibiogramă va fi efectuat în laboratoare specializate și confirmă diagnosticul etiologic.

În practica clinică, de cele mai multe ori tratamentul infecțiilor respiratorii se face empiric, ținând cont de agenții microbieni cel mai frecvent incriminați.

Examenul sputei se cere în cazul evoluției nefavorabile și al suspiciunii unei infecții severe, inclusiv tuberculoza.

Spirometria - este o investigație funcțională cost-eficientă și reproductibilă, care aduce informații utile pentru diagnosticul afecțiunilor respiratorii și poate fi efectuată în cabinetul medicului de familie.

Spirometria este obligatorie:

- ✓ pentru confirmarea bolii obstructive pulmonare, în special astm sau BPOC,
- ✓ pentru aprecierea reversibilității obstrucției bronșice,
- ✓ stabilirea gradului de severitate,
- ✓ pentru monitorizarea răspunsului terapeutic,
- ✓ stabilirea strategiei pe termen lung și
- ✓ evaluarea prognosticului bolii.

De asemenea, este utilizată

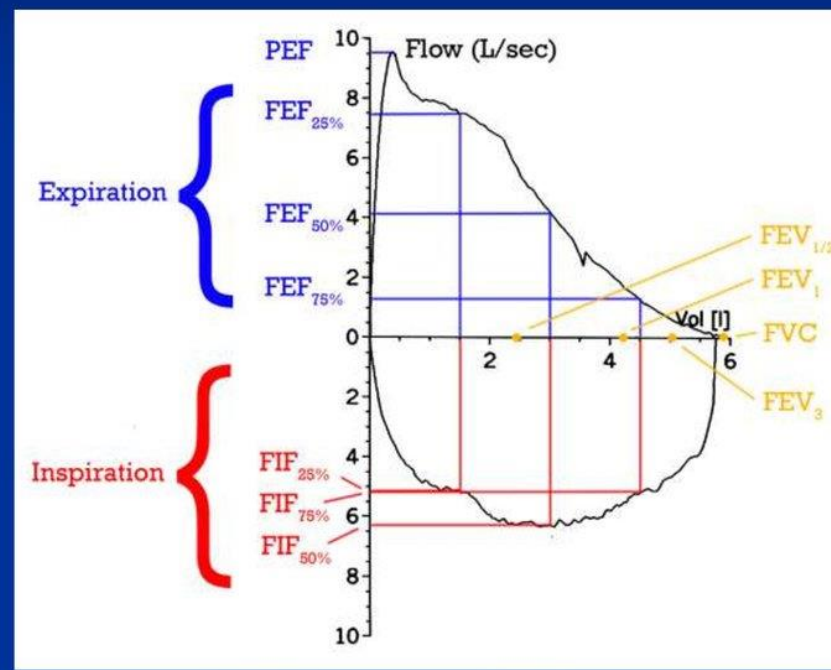
- pentru evaluarea preoperatorie,
- aprecierea gradului de invaliditate în scopul expertizării capacității de muncă și
- în studii epidemiologice de stabilire a prevalenței și gravității bolilor respiratorii cronice.

Pentru realizarea unei spirometrii corecte este nevoie ca pacientul sa fie compliant și să se respecte metoda tehnică standardizată.

Interpretarea spirometriei se face pe baza aspectului curbei flux-volum și a valorilor următorilor parametri:

- ☐ capacitatea vitală forțată (CFV)
- ☐ volumul expirator maxim pe secundă (VEMS),
- ☐ indicele Tiffneau (raportul VEMS/CFV)
- ☐ debitele medii expiratorii maxime la 25%, 50% și 75% din CVF (MEF25, MEF 50 și MEF 75),
- ☐ debitul expirator de vârf (PEF)

Curba debit- volum



Variațiile fiziologice ale acestor parametri sunt dependente de
sex,
vârstă și
înălțime,
iar valorile variază în funcție de:
forța de contracție musculară,
elasticitatea pulmonară și
calibrul căilor aeriene.

Exista două tablouri funcționale, definite de alterarea VEMS
și a debitelor medii expiratorii maxime: sindromul obstructiv și cel
restrictiv.

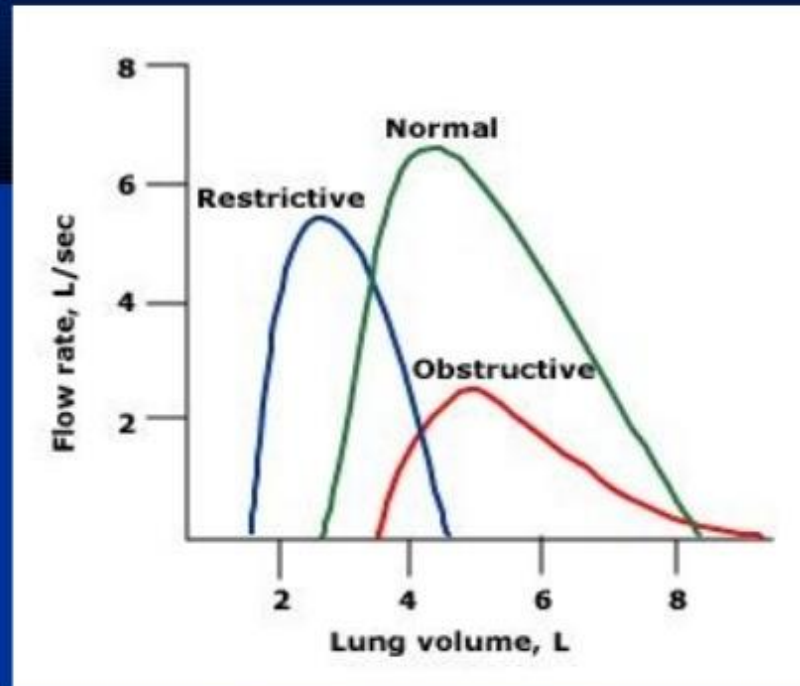
Sindromul obstructiv se caracterizează prin scăderea VEMS și a raportului VEMS/CV, consecutiv obstrucției căilor aeriene, produsă prin îngustarea lor intrinsecă sau prin diminuarea reculului elastic pulmonar (cum se întâmplă în emfizemul pulmonar).

Debitele medii expiratorii maxime, în special MEF 50, semnalează obstrucția la flux în căile aeriene periferice, iar scăderea lor caracterizează sindromul obstructiv distal, întâlnit de obicei în formele ușoare sau la debutul bolilor obstructive pulmonare.

Sindromul restrictiv se caracterizează prin valori scăzute ale CV și VEMS, cu raport VEMS /CV normal sau crescut. În cazul disfuncției ventilatorii mixte sunt scăzuți toți parametrii, respectiv CV, VEMS, raport VEMS/CV și debitele periferice {Fig. 2}.

Se consideră că disfuncția ventilatorie este ușoară când valorile parametrilor sunt între 60 și 80% din valorile prezise, medie când valorile sunt între 40 și 60% și severă când valorile sunt sub 40% din prezise.

În prezent se preferă menționarea directă a procentului reducerii VEMS și/sau CV față de valoarea teoretică, fără a mai fi obligatorie precizarea gradului de severitate.



Măsurarea hiperreactivității bronșice

Hiperreactivitatea bronșică (HRB) reprezintă sensibilitatea anormală a bronhiilor la contactul cu diferiți stimuli alergici sau nealergici, cum sunt stimulii fizici (aer rece), chimici (SO₂, NO₂) și farmacologici (acetilcolina, metacolina).

HRB este caracteristică astmului bronșic, dar se întâlnește și în alte afecțiuni, cum sunt rinita, bronșita, viroze respiratorii și la fumători.

Testele de evaluare a HRB sunt:

- teste de provocare la agenți farmacologici bronhoconstrictori, la agenți fizici,
- teste de provocare specifică la alergene și
- teste de bronhodilatație.

Dintre acestea, doar testele bronhodilatatoare pot fi efectuate și interpretate de către medicul de familie, care trebuie să cunoască și semnificația testelor de provocare

Testele bronhodilatatoare confirmă HRB, prin măsurarea răspunsului la un agent bronhodilatator administrat unui pacient cu sindrom obstructiv.

Evaluarea efectului bronhodilatator se face prin măsurarea aceluiași parametri funcționali, în general VEMS și PEF, înainte și după 15 minute de la administrarea unui bronhodilatator inhalator cu durată scurtă de acțiune, de obicei salbutamol 200-400 μg .

Testul este pozitiv atunci când VEMS-ul crește cu 12% și 200 ml față de valoarea inițială, iar PEF și FEF50 cresc cu 25%.

Testul bronhoconstrictor sau de provocare are indicații mult mai restrânse și se face doar în servicii specializate, sub supraveghere atentă, cu posibilitatea intervenției de urgență, în cazul unui răspuns bronhospastic sever.

Indicația principală este confirmarea diagnosticului de astm, atunci când celelalte criterii de diagnostic nu sunt suficiente și pentru evaluarea etiologiei și severității astmului ocupațional.

Analiza gazelor sanguine poate fi făcută direct, prin puncționarea unei artere periferice, de obicei artera radială sau femurală, sau indirect, cu ajutorul unui pulsoximetru, care măsoară saturația în oxigen a sângelui arterial (SaO₂).

Aceasta din urmă este o metodă simplă și neinvazivă, care poate ajuta medicul de familie să pună diagnosticul unei boli respiratorii mai severe, de exemplu al astmului acut, și să intervină cu tratament de urgență chiar înaintea trimiterii la spital.

Valoarea normală a SaO_2 este 95-97%, corespunzătoare unei valori a presiunii parțiale a oxigenului în sângele arterial (PaO_2) cuprinsă între 80 și 100 mmHg.

Hipoxemia este considerată ușoară când PaO_2 scade sub 70 mmHG, moderată între 45 și 60 mmHg și severă sub 45 mmHg.

Presiunea parțială a CO_2 în sângele arterial ($PaCO_2$) la adult variază între 35 și 45 mmHg și nu este influențată de vârstă.

Hipercapnia este ușoară când $PaCO_2$ crește între 46 și 50 mmHg, moderată la valori între 50 și 70 mmHg și severă la valori de peste 70 mmHg.

Radiografia pulmonară standard

Interpretarea corectă a unei radiografii pulmonare implică îndeplinirea standardelor tehnice de calitate, urmărirea tuturor elementelor anatomice, poziția pacientului și eventual posibilitatea comparării cu examinări anterioare.

Asocierea informațiilor clinice despre pacient poate ajuta interpretarea radiografiei pulmonare, în special atunci când există suspiciunea clinică a unei boli mai severe, cum sunt cancerul pulmonar, tuberculoza sau alte infecții severe.

Secvența examinării radiografiei nu este fixă, în general se preferă începerea cu poziția traheei, care este puțin la dreapta liniei mediane, conturul și lărgimea mediastinului și apoi cele două hiluri pulmonare - poziție, contur și densitate.

Acestea sunt evaluate comparativ și orice diferență de densitate sau contur trebuie verificată prin incidența de profil și prin comparare cu imagini precedente.

Se examinează vârfurile pulmonare, poziția scizurii orizontale, diafragmele, unghiurile costo-frenice și cardio-frenice, aspectul pleurei și al peretelui toracic.

Imaginile parenchimotoase patologice pot fi: alveolare, interstițiale, bronșice și opacități rotunde solitare.

Cauzele opacităților pulmonare sunt multiple, incluzând practic toate procesele patologice care determină umplerea spațiilor alveolare și a bronhiilor mici.

Opacitățile alveolare au densitate lichidiană, contur imprecis, pot fi confluențe și au bronhogramă aerică. Pot fi localizate, sistematizate (lobare sau segmentare) sau difuze, bilaterale.

Cauzele cele mai frecvente sunt pneumonii bacteriene, tuberculoza pulmonară, infarct pulmonar, edem pulmonar, vasculite cu afectare pulmonară.

Opacitățile sistematizate pot avea ca substrat sindromul alveolar sau atelectazia pulmonară, aceasta din urmă fiind produsă în general de obstrucția bronșică. Atelectazia este opacitate sistematizată, retractilă, cu caracter omogen, densitate crescută și fără bronhogramă aerică.

Cauzele atelectaziilor pulmonare sunt corpi străini, tumori endobronșice, dopuri de mucus sau compresii extraluminale.

Opacitățile interstițiale pulmonare sunt produse prin îngroșarea sau infiltrarea nespecifică a țesutului interstițial, din cauza unei proliferări de origine inflamatorie sau neoplazică sau a infiltrării lichidiene. Sunt opacități nete, non-confluente și nesistematizate, fără bronhogramă aerică, cu aspect liniar, nodular, reticulo-nodular. Opacitățile rotunde solitare pun problema diagnosticului diferențial între tumori maligne, tumori benigne, tuberculom, aspergilom, pneumonie cronică, chiste pulmonare, noduli reumatoizi sau din vasculite de tipul bolii Wegener sau opacități de origine vasculară.

Orice imagine patologică pe o radiografie standard și care nu se modifică după tratament necesită completarea cu investigații imagistice mai performante, în servicii specializate.