

## APLICAȚII PRACTICE ALE MEDICAȚIEI ANTIHIPERTENSIVE

Hipertensiunea arterial (HTA) reprezintă cea mai frecventă boală cardiovasculară, ce se manifestă prin valori tensionale sistolice și/sau diastolice persistent crescute. Cunoscută sub denumirea de “ucigaș tăcut”, deoarece simptomele sunt inexistente în fazele incipiente, ea este responsabilă de o morbiditate și mortalitate crescută, prin complianța redusă la terapie.

Obiectivul principal al tratamentului este de a reduce valorile tensionale la normal și a preveni complicațiile de tipul insuficienței cardiace, infarctului miocardic acut, accidentului vascular cerebral, insuficienței renale sau a encefalopatiei hipertensive.

Abordarea farmacologică trebuie să fie susținută totdeauna de înlăturarea pe cât posibil a factorilor de risc: stress, hipercolesterolemie, diabet zaharat, fumat, consum de alcool, obezitatea, aport crescut de sare etc.

Alegerea antihipertensivului se realizează în funcție de patologia asociată, efectele adverse sau interacțiunile medicamentului, frecvența cardiacă. Dintre toate categoriile de medicamente utile în tratamentul acestei afecțiuni, distingem cele 4 clase majore de antihipertensive: diureticele, medicamentele care influențează sistemul renină angiotensină aldosteron, betablocantele și antagoniștii canalelor de calciu.

### **Diureticele utile în tratamentul hipertensiunii arteriale**

Diureticele sunt medicamente care cresc fluxul urinar și în special rata de eliminare a sodiului și clorului. Sunt eficiente în tratamentul HTA, a edemelor sau în intoxicațiile medicamentoase.

#### **Clasificare:**

- Diureticele tiazidice
  - Benzotiadiazine
    - Hidroclorotiazida
  - Tiazid-like

- Clortalidona
- Indapamida
- Diureticele de ansă
  - Furosemid
  - Bumetanid
  - Piretanid
  - Acid etacrinic
- Diuretice care economisesc potasiu (antialdosteronice)
  - Spironolactona
  - Eplerenona
  - Amilorid
  - Triamteren

**Farmacografie:**

<b>Denumirea substanței (DCI)</b>	<b>Denumire comercială</b>	<b>Cale de administrare</b>	<b>Forma farmaceutică și doza</b>
Hidroclorotiazida	Nefrix	oral	cpr. 25 mg, 50 mg
Indapamida	Tertensif SR	oral	cpr. 1,5 mg
Clortalidona	Hygroton	oral	cpr. 25 mg, 50 mg
Furosemid	Lasix	oral i.m., i.v.	cpr. 40 mg fiole 20 mg/2 ml, 40 mg/ 4 ml, 250 mg/ 2 ml
Piretanid	Arelix	oral  i.v.	cpr. 3 mg, 6 mg cps. 6 mg fiole 6 mg/2 ml, 12 mg/5 ml
Acid etacrinic	Edecrin	oral	cpr. 25 mg
Spironolactona	Aldactona	oral	dj. 25 mg, 50 mg cps. 100 mg
Eplerenona	Inspra	oral	cpr. 25 mg, 50 mg
Amilorid	Moduretic (conține și hidroclorotia zidă)	oral	cpr. 5 mg/50 mg

Triamteren	Maxzide (conține și hidroclorotia zidă)	oral	cpr. 75 mg/50 mg
------------	--------------------------------------------------	------	------------------

### Principii de administrare:

1. Diureticele de ansă și tiazidice sunt indicate în tratamentul HTA, a edemelor din insuficiența cardiacă, ciroza hepatică, bolile renale și în tratamentul intoxicațiilor medicamentoase.

2. Furosemidul este cel mai puternic diuretic, fiind de primă alegere în urgențe ca edemul pulmonar acut sau criza hipertensivă.

3. Indapamida este cel mai folosit diuretic în tratamentul zilnic al HTA, mai ales în asocieri.

4. Diureticele se administrează obișnuit dimineața.

5. Este interzisă administrarea diureticelor tiazidice sau a celor ce economisesc potasiu pacienților care prezintă un clearance al creatininei sub 30 ml/min.

6. Cel mai frecvent efect advers al diureticelor tiazidice și, mai ales, de ansă este hipopotasemia. Pentru prevenire, în cazul unui tratament zilnic prelungit mai ales cu furosemid, este necesară asocierea unui medicament cu potasiu (ex.: Aspacardin, Kalinor).

7. Utilizarea cronică a diureticelor tiazidice poate determina și alte tulburări metabolice: hiperglicemie, hipercolesterolemie, hiperuricemie (excepție indapamid). Furosemidul poate de asemenea să determine hiperuricemie.

8. Diureticele antialdosteronice au efect ne semnificativ antihipertensiv, fiind indicate mai ales în tratamentul edemelor în asociere cu furosemid.

9. Diureticele antialdosteronice pot determina hiperpotasemie (periculoasă la bolnavii cu insuficiență renală), ginecomastie și impotență sexuală la bărbați, hirsutism și amenoree la femei.

10. În scopul potențării efectului și pentru normalizarea potasemiei se utilizează asocieri de diuretice. Asocierea furosemidului cu spironolactonă este utilizată frecvent în tratamentul edemelor deoarece este benefică atât pentru creșterea efectului diuretic, cât și pentru echilibrarea nivelului potasemiei.

**Diurex** = Furosemid (20 mg) + Spironolactonă (50 mg)

## Antihipertensivele ce influențează sistemul renină angiotensină aldosteron

### Clasificare:

- Inhibitorii enzimei de conversie (IECA)
  - Captopril
  - Enalapril
  - Lisinopril
  - Ramipril
  - Fosinopril
  - Perindopril
  - Trandolapril
  - Quinapril
- Antagoniștii receptorilor AT1 ai angiotensinei II (Sartanii, blocații receptorilor AT1 ai angiotensinei II)
  - Losartan
  - Valsartan
  - Eprosartan
  - Irbesartan
  - Telmisartan
  - Olmesartan
  - Candesartan
- Inhibitori direcți ai reninei
  - Aliskiren

### Farmacografie:

Denumirea substanței (DCI)	Denumire comercială	Cale de administrare	Forma farmaceutică și doza
Captopril	Captopril	oral	cpr. 25 mg, 50 mg adm. de 2-3 ori/zi

Enalapril	Enap	oral i.v.	cpr. 2,5 mg, 5 mg, 10 mg, 20 mg adm. 1- 2 ori/zi f. 1,25 mg
Lisinopril	Ranolip	oral	cpr. 5 mg, 10 mg, 20 mg, adm o dată pe zi
Ramipril	Tritace	oral	cpr. 2,5 mg, 5 mg, 10 mg
Fosinopril	Monopril	oral	cpr. 10 mg, 20 mg
Perindopril	Prestarium	oral	cpr. 5 mg, 10 mg
Trandolapril	Gopten	oral	cps. 4 mg adm. o dată/zi
Quinapril	Accupro	oral	cpr. 5 mg, 10 mg, 20 mg
Losartan	Cozaar	oral	cpr. 12,5 mg, 50 mg
Valsartan	Diovan	oral	cpr. 80 mg, 160 mg
Irbesartan	Aprovel	oral	cpr. 150 mg, 300 mg
Telmisartan	Micardis, Pritor	oral	cpr. 40 mg, 80 mg
Candesartan	Atacand	oral	cpr. 4 mg, 8 mg, 16 mg

Aliskiren	Rasilez	oral	cpr. 150 mg, 300 mg
-----------	---------	------	---------------------

### **Principii de administrare:**

1. IECA sunt antihipertensive de primă linie și înaltă performanță deoarece:

- controlează valorile tensionale și reduc semnificativ mortalitatea la pacienții hipertensivi;
- reduc hipertrofia ventriculară stângă, fiind indicați și în prevenirea sau tratamentul insuficienței cardiace (de primă alegere);
- pot fi folosiți și la pacienții hipertensivi cu risc crescut (vârstnici, coronarieni, diabetici).

2. Tratamentul trebuie început cu doze mici, care se cresc apoi progresiv pentru a preveni riscul de hipotensiune arterială ortostatică la primele doze (efect sau fenomen de primă doză).

3. Se impune întreruperea diureticelor cu 1 – 2 zile înainte de începerea tratamentului cu IECA, pentru a evita “efectul de primă doză”. Dacă acest lucru nu este posibil, tratamentul trebuie început la pacientul aflat în repaus la pat.

4. Valorile tensiunii arteriale se monitorizează zilnic la începutul tratamentului (inclusiv în ortostatism), apoi la fiecare creștere a dozelor timp de 1-2 săptămâni.

5. Cele mai importante efecte adverse ale IECA sunt: hipotensiunea (mai ales ortostatică), tusea uscată, insuficiența renală, hiperpotasemia, angioedemul. Captoprilul poate determina, rar, un efect advers specific disgeuzia (gust metalic). În timpul tratamentului cu IECA se recomandă monitorizarea periodică a electroliților plasmatici (sodiu, potasiu) și a creatininemiei.

6. Principalele contraindicații ale IECA sunt: sarcina, stenoza bilaterală de arteră renală și insuficiența renală severă.

7. Se recomandă prudență la asocierea cu diuretice care economisesc potasiul (în aceste cazuri se monitorizează potasemia) și la asocierea cu antiinflamatoare nesteroidiene, care pot scădea efectul IECA.

8. Blocantele receptorilor angiotensinei II (sartanii) au aceleași utilizări ca și IECA, respectiv HTA și insuficiența cardiacă.

9. Sartanii au aceleași contraindicații și pot determina aceleași efecte adverse ca și IECA, cu excepția tusei uscate, care apare mult mai rar, deoarece blochează receptorii angiotensinei II și nu influențează enzima de conversie, cu hidroliza bradikininei. De aceea sunt indicați mai ales ca alternativă la IECA în cazul în care aceștia nu mai pot fi folosiți din cauza apariției tusei ca efect advers.

10. De aceea sunt indicați mai ales ca alternativă la IECA în cazul în care aceștia nu mai pot fi folosiți din cauza apariției tusei ca efect advers.

11. Nu se vor asocia inhibitoare ale sistemului renină angiotensină aldosteron între ele (IECA + sartani), întrucât există riscul hiperpotasemiei și al degradării funcției renale.

12. Inhibitorii direcți ai reninei (aliskiren) nu sunt considerați la ora actuală ca fiind de primă alegere, întrucât nu există încă suficiente studii clinice pe termen lung.

## **Betablocantele**

Betablocantele sunt antihipertensive clasice, eficiente și ca antianginoase sau antiaritmice.

### **Clasificare:**

- Neselective
  - o Fără ASI
    - Propranolol (liposolubil)
    - Sotalol (hidrosolubil, blocant al canalelor de potasiu)
    - Timolol
  - o Cu ASI
    - Oxprenolol (liposolubil)
    - Pindolol
    - Carteolol
- Selective (beta 1)
  - o Fără ASI

- Esmolol
- Atenolol (hidrosolubil)
- Metoprolol
- Bisoprolol
- Betaxolol (liposolubil)
- Nebivolol (liposolubil)
- o Cu ASI
  - Acebutolol
  - Celiprolol
- Betablocante cu acțiune alfa-blocantă:
  - Labetalol
  - Carvedilol (liposolubil, cu acțiune alfa1 blocantă)

**Farmacografie:**

Denumirea substanței (DCI)	Denumire comercială	Cale de administrare	Forma farmaceutică și doza
Propranolol	Propranolol fabiol	oral	cpr. 10 mg, 40 mg
Sotalol	Darob, Sotalex	oral	cpr. 80 mg, 160 mg
Atenolol	Tenormin	oral	cpr. 50 mg, 100 mg
Metoprolol	Betaloc, Betaloc-zok, Egiloc Betaloc	oral i.v.	cpr. 50 mg, 100 mg, 200 mg f. 1mg/1 ml
Bisoprolol	Concor	oral	cpr. 5 mg, 10 mg
Nebivolol	Nebilet	oral	cpr. 5 mg



Betaxolol	Lokren	oral	cpr. 20 mg
Carvedilol	Dilatrend	oral	cpr. 12,5 mg, 25 mg

### **Principii de administrare:**

1. Beta-blocantele sunt medicamentele cardiace cu cele mai multe utilizări: HTA, boala coronariană, tahiaritmii supraventriculare (fibrilație atrială, tahicardia paroxistică supraventriculară) și insuficiența cardiacă (în doze mici, doar asociat la alte medicamente)

2. Betablocantele neselective pot determina bronhoconstricție prin blocarea și a receptorilor beta-2, fiind contraindicate la bolnavii cu afecțiuni respiratorii ca astm bronșic, bronșită cronică sau bronhopneumopatie cronică obstructivă. Acestea tind a fi înlocuite de betablocantele cardio-selective care au o tolerabilitate superioară și o complianță terapeutică îmbunătățită.

3. Beta-blocantele selective sunt cele mai folosite, putând fi utilizate cu prudență și în cazul unor boli respiratorii asociate, cu bronhoconstricție (astm bronșic, BPCO).

4. Cardioselectivitatea este relativă, fiind dependentă de doză și putându-se pierde la doze mari, ceea ce impune folosirea unor doze mai mici de beta-blocante selective dacă bolnavul prezintă asociat astfel de afecțiuni respiratorii.

5. Beta-blocantele pot determina următoarele efecte adverse: bronhoconstricția (la cele neselective și doar la doze mari pentru cele selective), bradicardia, hipotensiune arterială, vasoconstricție periferică (sindrom Raynaud), tulburări sexuale (impotență la bărbați, infertilitate la femei).

6. Unele betablocante au atât proprietăți antagoniste cât și agoniste, cunoscute a avea o activitate simpatomimetică intrinsecă (ASI). Acestea vor determina efecte simpatomimetice când catecolaminele circulante au valori scăzute și vor produce efecte blocante atunci când tonusul simpatic este crescut. Betablocantele cu ASI vor reduce mai slab debitul și frecvența

cardiacă, fluxul sangvin periferic, iar din acest motiv sunt de preferat la pacienții cu boli vasculare periferice.

7. Beta-blocantele cresc efectul antidiabeticelor orale, putând crește astfel riscul de hipoglicemie ca și efect advers al tratamentului medicamentos în diabetul zaharat de tip II.

8. Tratamentul cu beta-blocante nu se întrerupe brusc, prezentând riscul de rebound, cu creșterea severă a valorilor tensiunii arteriale.

9. Intoxicația acută cu betablocante se tratează prin administrarea de Atropină și Glucagon IV (împotriva bradicardiei), pacemaker temporar, Izoprenalină sau alfa agoniști (cresc tensiunea arterială) și anticonvulsivante.

### **Blocantele canalelor de calciu**

Blocantele canalelor de calciu sunt utile în tratamentul HTA, al cardiopatiei ischemice și a tahiaritmiilor supraventriculare (benzotiazepine, fenilalchilamine).

- Dihidropiridine:
  - Nifedipina
  - Amlodipina
  - Felodipina
  - Lercanidipina
  - Nimodipina
  - Nisoldipina
  - Nitrendipina
- Non-dihidropiridine:
  - o Benzotiazepine
    - Diltiazem
  - o Fenilalchilamine
    - Verapamil
    - Galopamil

### **Farmacografie**

Denumirea substanței (DCI)	Denumire comercială	Cale de administrare	Forma farmaceutică și doza
Nifedipina	Nifedipin	oral	cpr. 20 mg; adm 2-3 ori/zi
Amlodipina	Norvasc	oral	cps. 5 mg, 10 mg
Felodipina	Plendil	oral	cpr. 2,5 mg, 5 mg, 10 mg
Lercanidipina	Leridip	oral	cpr. 20 mg
Nitrendipina	Lusopress	oral	cpr. 20 mg
Diltiazem	Dilzem	oral	cpr. 60 mg, 90 mg
Verapamil	Isoptin	oral	cpr. 40 mg, 240 mg
	Isoptin	i.v.	f. 2 ml/5 mg

#### Principii de administrare:

1. Blocantele canalelor de calciu sunt indicate în tratamentul HTA și a cardiopatiei ischemice, iar Verapamil și Diltiazem au ca utilizări și tahiaritmiile supraventriculare (fibrilație atrială, tahicardia paroxistică supraventriculară).

2. Nifedipina crește frecvența cardiacă, având ca principal efect advers tahicardia. Celelalte dihidropiridine nu influențează semnificativ frecvența cardiacă și sunt mai eficiente în tratamentul HTA.

3. Nifedipina nu se va administra împreună cu nitrații, întrucât există riscul hipotensiunii arteriale și a tahicardiei reflexe.

4. Nifedipina se poate administra sublingual (cpr. 10 mg) în criza hipertensivă, dar nu este de primă alegere din cauza riscului de tahicardie.

5. Soluția perfuzabilă cu Nifedipină trebuie ferită de lumină, deoarece se descompune la expunerea razelor ultraviolete.

6. Verapamilul și Diltiazemul scad frecvența cardiacă, putând fi folosite și în tratamentul tahiaritmiilor supraventriculare. Au ca principal efect advers bradicardia.

7. Verapamilul și Diltiazemul au efect inotrop negativ, fiind contraindicate în tratamentul insuficienței cardiace.

### **Principii generale de administrare a medicamentelor antihipertensive**

1. Tratamentul începe obișnuit prin administrarea unui singur medicament. Alegerea lui se poate face după următorii factori:

- Frecvența cardiacă (betablocantele sau blocantele canalelor de calciu de tip Verapamil sau Diltiazem sunt contraindicate în caz de bradicardie, în timp ce Nifedipina este contraindicată în caz de tahicardie);
- Factorii de risc cardiovasculari, ce pot fi asociați bolnavului hipertensiv (obezitate, diabet zaharat, fumatul);
- Existența unei patologii asociate bolii hipertensive (boli respiratorii, diabet zaharat ce pot contraindica o anumită clasă sau alte afecțiuni cardiace ce pot indica preferențial o clasă de medicamente, eficientă în ambele boli).

### **Abordarea terapeutică a HTA în funcție de patologia asociată**

<b>Afecțiunea asociată</b>	<b>Antihipertensivul de ales</b>
Hipertrofie ventriculară stângă	IECA, sartan
Afecțiuni renale	Betablocant
IMA în antecedente	Betablocant, IECA, sartani
Angină pectorală	Betablocant, blocant al canalelor de calciu
Insuficiență cardiacă	IECA, sartan, diuretic, betablocant
Anevrism de aortă	Betablocant
Fibrilație atrială	Betablocant, non-dihidropiridine
Afecțiune arterială periferică	IECA, sartan, blocant al canalelor de calciu
Diabet zaharat	IECA, sartan
Sarcină	Metil-dopa, betablocant, blocant al canalelor de calciu

2. În cazul controlului insuficient al valorilor tensionale prin tratament hipotensor monoterapic (administrat 3 săptămâni - 1 lună) se alege creșterea dozei sau asocierea cu un medicament antihipertensiv din altă clasă. Se preferă asocierea deoarece scade riscul de efecte adverse a medicamentelor administrate în doze mai mici.

3. Orice asociere între cele patru clase de medicamente antihipertensive este permisă, cu excepția celei dintre un betablokant și Verapamil sau Diltiazem deoarece ambele au efect inotrop negativ și scad frecvența cardiacă.

4. Există și varianta unor medicamente care conțin asocierea a două substanțe antihipertensive în aceeași formă farmaceutică:

**Noliprel** - Perindopril cu Indapamid, cpr.

**Co-Diovan** - Valsartan cu Hidroclorotiazidă, cpr.

**Co-Aprovel** - Irbesartan cu Hidroclorotiazidă, cpr.

**Logimax** - Metoprolol cu Felodipină, cpr.

**Coveram** - Perindopril cu Amlodipină, cpr.

**Unimax** - Felodipină cu Ramipril, cpr.

5. În caz de ineficiență la dubla terapie sau în formele foarte severe se pot asocia trei sau patru medicamente antihipertensive. Există și varianta unor preparate care conțin trei substanțe medicamentoase în aceeași formă farmaceutică:

**Triplixam** – Perindopril cu Indapamid cu Amlodipină, cpr.

**Exforge HCT** - Valsartan cu Amlodipină cu Hidroclorotiazidă, cpr.

6. La tratamentul antihipertensiv se pot asocia ca medicație auxiliară: hipocolesterolemizante, anxiolitice.

### **Tratamentul de urgență al crizei hipertensive**

Criza hipertensivă reprezintă o creștere bruscă a valorii tensionale, cu sau fără o afectare acută de organ. Obiectivele tratamentului în faza acută constau în:

- reducerea rezistenței vasculare periferice prin vasodilatație;
- evitarea tahicardiei reflexe și a sedării;

- reducerea prudentă a valorilor tensionale, pentru a evita scăderea perfuziei organelor vitale (creier, inimă, rinichi). O normalizare a tensiunii arteriale se obține ideal abia în câteva ore sau zile.

După stabilirea diagnosticului, se va administra imediat unul dintre următoarele antihipertensive (nu s-a demonstrat superioritatea vreunuia, alegerea depinzând de patologia asociată și de experiența personală):

- Nitroglicerina sublingual/i.v. (i.v. p.e.v. 2-6 mg/ora), în caz de edem pulmonar acut (împreună cu Furosemid i.v.: 1-2 fiole (1f.=40 mg) – latentă este de 5 minute, efectul maxim este la 30 min) sau sindrom coronarian acut;
- Nifedipină sau Nitrendipină 5 mg sublingual (se evită în sindromul coronarian acut, datorită riscului de tahicardie reflexă, cu creșterea consumului de oxigen);
- Urapidil 25 mg i.v. lent;
- Clonidină 0,075 mg i.v. lent (**nu** în encefalopatie hipertensivă).

Se mai pot administra:

- la domiciliul pacientului se administrează 1 cpr. IECA (cel pe care îl are pacientul în schema terapeutică);
- În spital:
  - Nitroprusiat de sodiu 1f. dizolvată în ser fiziologic și administrată în p.e.v. (1f.=50mg/2mL); efect rapid, se instalează în 1-2 minute, este brutal și de scurtă durată;
  - sau Enalaprilat i.v. 1f. (1f.=1,25 mg).



## VERIFICAREA CUNOȘTIȚELOR

1. Care dintre următoarele diuretice este de preferat în urgență:
  - a. Hidroclorotiazida;
  - b. Indapamid;
  - c. Furosemid;
  - d. Spironolactona;
  - e. Triamteren.
2. Spironolactona poate determina:
  - a. ginecomastie;
  - b. hipopotasemie;

- c. impotență sexuală;
  - d. hirsutism;
  - e. tulburări menstruale.
3. Marcați antagoniștii receptorilor AT1 ai angiotensinei II:
- a. Captopril;
  - b. Enalapril;
  - c. Valsartan;
  - d. Candesartan;
  - e. Aliskiren.
4. Inhibitoarele enzimei de conversie pot determina următoarele efecte adverse:
- a. hipopotasemie;
  - b. bradicardie;
  - c. tuse;
  - d. insuficiența renală;
  - e. hiperglicemie.
5. Betablocantele au următoarele indicații:
- a. cardiopatie ischemică;
  - b. bloc atrioventricular;
  - c. fibrilație atrială;
  - d. tahicardie paroxistică supraventriculară;
  - e. insuficiență cardiacă.
6. Betablocante pot determina următoarele efecte adverse:
- a. hiperpotasemie;
  - b. tahicardie;
  - c. bronhoconstricție;
  - d. insuficiență renală;
  - e. vasoconstricție periferică.
7. Blocantele canalelor de calciu care pot determina bradicardie sunt:
- a. Nifedipina;
  - b. Amlodipina;
  - c. Verapamil;
  - d. Metoprolol;
  - e. Diltiazem.

8. Marcați asocieri de evitat:
  - a. Furosemid și Spironolactonă;
  - b. Nifedipină și Nitroglicerină;
  - c. Atenolol și Diltiazem;
  - d. Nebivolol și Metoprolol;
  - e. Perindopril și Indapamid.
  
9. În tratamentul crizei hipertensive se administrează:
  - a. Enalapril sublingual;
  - b. Captopril injectabil;
  - c. Metoprolol injectabil;
  - d. Indapamid injectabil;
  - e. Furosemid injectabil.
  
10. Antihipertensivele de primă alegere la pacienții cu hipertensiune arterială și diabet zaharat sunt:
  - a. Diuretice tiazidice;
  - b. Diuretice de ansă;
  - c. Betablocante;
  - d. IECA;
  - e. Sartani.
  
11. Dintre medicamentele antihipertensive enumerate mai jos, alegeți medicamentul care produce cel mai probabil scăderea glicemiei:
  - a. Prazosin;
  - b. Metoprolol;
  - c. Nifedipina;
  - d. Captopril;
  - e. Hidralazina.
  
12. Care dintre următoarele medicamente este contraindicat la femeia hipertensivă gravidă?
  - a. Metoprolol;
  - b. Propranolol;
  - c.  $\alpha$ -Metildopa;
  - d. Lisinopril;



e. Verapamil.



**APLICAȚII PRACTICE**

1. Prescrieți medicația necesară unui bolnav cu diagnosticul HTA stadiul II, 30 ani:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Prescrieți medicația necesară unui bolnav cu diagnosticul HTA stadiul II, 30 ani, sindrom anxios ușor:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Prescrieți medicația necesară unui bolnav cu diagnosticul HTA stadiul II, 30 ani, sarcină 14 săptămâni:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Prescrieți medicația necesară unui bolnav cu diagnosticul HTA stadiul II, 70 ani:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Prescrieți medicația necesară unui bolnav cu diagnosticul HTA stadiul I, bronhopneumopatie cronică obstructivă:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6. Prescrieți medicația necesară unui bolnav cu diagnosticul HTA stadiul III, 70 ani:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....

7. Prescrieți medicația necesară unui bolnav cu diagnosticul HTA stadiul III, insuficiență renală:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

8. Prescrieți medicația necesară unui bolnav cu diagnosticul HTA stadiul II, diabet zaharat tip II:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....