

FARMACOLOGIE

Farmacologia - disciplina medicală care se ocupă cu studiul medicamentelor (substanțelor farmacodinamic active, SFA), prin medicament intelegand orice substanta care exercita anumite efecte-efecte terapeutice-in urma interactiunii cu organismul uman

Farmacologia vizează:

- interacțiunile medicamentelor cu organismul;
- consecințele utilizării medicamentelor în condiții de boală;
- modul de prescriere și utilizare corectă a medicamentelor;
- reacțiile adverse și contraindicațiile administrării acestora.

FARMACOLOGIE

Farmacologia include mai multe domenii:

- **farmacodinamia** – studiază efectele

medicamentelor în urma interacțiunii cu organismul;

- **farmacocinetica** - studiază totalitatea proceselor care debutează odată cu administrarea medicamentelor și se încheie cu eliminarea acestora din organism (acțiunea organismului asupra medicamentului)

- **farmacognozia** - se ocupa cu proprietatile fizico-chimice ale medicamentelor;

- **farmacografia** – notiuni de prescriere a medicamentelor;

- **farmacotoxicologia** - efectele secundare/adverse.

Farmacopeea

- este un catalog oficial in care sunt expuse principalele materii prime medicamentoase si forme farmaceutice produse si comercializate in tara respectiva
- este o lucrare care ghideaza practica farmaceutica.
- Farmacopee nationala/ internationala
- Mai multe parti/capitole

Prima parte: cuprinde monografiile ale substantelor medicamentoase simple, iar aceste monografiile cuprind: denumirea substantelor si preparatelor medicamentoase, denumirea si formula chimica, greutatea moleculara, propr. Fizico-chimice, reactii de identificare, puritatea, metode de det. cantitativa, indicatii de conservare, doze;

A 2 a parte cuprinde metode de analiza pentru controlul chimic, fizico-chimic si biologic al medicamentelor;

Ultima parte cuprinde tabele cu dozele maxime ale medicamentelor.

Capitolul VENENA: substante toxice-ex. opium, morfina

Capitolul SEPARANDA: substante cu toxicitate redusa in doze terapeutice, dar cu potential toxic la depasirea acestora

Medicamentele din capitolele VENENA si SEPARANDA sunt ⁴ pastrate separat in farmacii

UNITATI DE MASURA IN FARMACOOPEE

PENTRU MASURAREA GREUTATII:

- gramul (g);
- miligramul (mg);
- microgramul (mcg).

(cantitatile $< 1\text{g}$ se scriu sub forma de fractii zecimale ex. $5\text{ mg} = 0,005\text{g}$).

PENTRU MASURAREA CONCENTRATIILOR:

- % $G/G =$ cant. in g, continuta in 100 g produs final;
- % $G/V =$ cant. in g, continuta in 100 ml produs final;
- % $V/V =$ vol. in ml, continut in 100 ml produs final;
- % $V/G =$ vol. in ml, continut in 100 g produs final.

UNITATI DE MASURA APPROXIMATIVE

- pentru lichide (volum):
- 1 lingurita = 5 ml
- 1 lingura = 15 ml
- 1 lingurita desert = 10 ml;
- 1 ml = 50 picaturi solutie alcoolica,
- 1 ml = 20 picaturi solutie apoasa



- pentru solutii apoase, cu densit. aproape de 1:
1 ml apa distilata = 1 g;
- calculand si densitatea:
- 1 lingurita contine :
 - 5 g apa distilata;
 - 6,5 g sirop;
 - 4,5 g ulei.
- 1 lingura contine:
 - 15 g apa distilata;
 - 20 g sirop;
 - 13,5 g ulei.

- pentru pulberi :
- 1 lingurita rasa = 1,5-2,5 g;
 - 1 lingurita cu varf = 2,5-5 g;
 - 1 varf de cutit = 0,5- 1,5 g.

DENUMIREA MEDICAMENTELOR

- A) DENUMIREA CHIMICA: indica componentele structurale si pozitiile relative (ex: 2-(7-metil-naftil) propionic este denumirea chimica pentru naproxen);
- B) DENUMIREA COMUNA INTERNATIONALA (DCI) : este recomandata de OMS si se utilizeaza ca denumire in tratatele de farmacologie si terapeutice (ex: pentotal sodic);
- C) DENUMIREA COMERCIALA : se utilizeaza pentru preparatele tipizate (ex: thiopental pentru pentotal sodic);
- D) DENUMIREA OFICINALA: conform farmacopeei tarii respective (ex: pulberea dover).

CLASIFICAREA MEDICAMENTELOR

CRITERII DE CLASIFICARE:

A) DUPA MODUL DE PRESCRIERE SI DISPONIBILITATEA IN FARMACII SE IMPART IN:

A) PREPARATE *MAGISTRALE* – se prepara in farmacii, pe baza retetei, care trebuie sa precizeze substantele ce intra in alcatuirea preparatului si cantitatea fiecareia

B) PREPARATE *OFICINALE* – au compozitie fixa, precizata in farmacopee si se prepara in farmacii;

C) PREPARATE *TIPIZATE (COMERCIALE)* – se produc in fabricile de medicamente (ex: diazepam, aspirina).

B) DUPA COMPOZITIE :

A) SIMPLE (sunt alcatuite dintr-o singura sust. activa)

(ex: acid acetilsalicilic comprimate de 0,5 g);

B) COMPUSE (alcatuite din 2 sau mai multe subst. active)

(ex: pulbere antiacida, dover).

C) DUPA CALEA DE ADMINISTRARE:

A) ENTERAL: oral, sublingual, intrarectal;

B) INJECTABIL (PARETERAL): I.V., I.M., S.C.;

C) EXTERN, PE TEGUMENTE SI MUCOASE;

D) INHALATOR (GAZE, AEROSOLI).

CLASIFICAREA PREPARATELOR MEDICAMENTOASE

I. FORME FARMACEUTICE LICHIDE :

1. APOASE:

1.1. **NEZAHARATE**: a) neextractive: sol. injectabile, colire, rinogute, otogute ,lotiuni, clisme, ape aromate, comprese, cataplasme, bai, mucilagii, colutorii.

b) extractive(hidrolate): infuzii, decocturi, macerate.

1.2. **ZAHARATE**: cu 5- 10 % zahar: ceaiuri, potiuni, limonade;

- cu > 60% zahar: siropuri.

2. ALCOOLICE: solutii sau extracte (tincturi)

3. ULEIOASE: solutii sau extracte

4. EMULSII

5. SUSPENSII

II. FORME FARMACEUTICE SOLIDE :

pulberi

comprimate

tablete

drejeuri

granulate

supozitoare

capsule

pilule si boluri

creioane medicinale

dispozitive intracavitare cu substanta activa

III. FORME FARMACEUTICE SEMISOLIDE :

- unguente
- cerate
- sapunuri medicinale
- linimente
- emplastre

IV. FORME FARMACEUTICE GAZOASE:

- gaze;
- aerosoli.

FORME FARMACEUTICE LICHIDE

A) APOASE NEZAHARATE NEEEXTRACTIVE

- Solutii injectabile: forme farmaceutic elichide ce contin una sau mai multe substate active, dizolvate in solvent/solventi (cel mai frecvent apa distilata)
- ***Solventul trebuie sa fie clar, far gust sau miros***
- **Toate solutiile injectabile trebuie sa indeplineasca mai multe criterii:**
 - nu trebuie sa contina impuritati
 - sa fie aseptice
 - sa fie stabile in mediul extern
 - sa nu produca durere
 - sa aiba o presiune osmotica similara cu cea plsmatica
 - pH similar cu cel plasmatic

FORME FARMACEUTICE LICHIDE

A) APOASE NEZAHARATE NEEXTRACTIVE *SOLUTII INJECTABILE*

• FORME DE PREZENTARE:

❖ **fiole**-recipient de sticla ce contine o singura doza de medicament

❖ **flacon**-recipient de sticla, cu capacitate variabila, ce poate contine una sau mai multe doze de medicament, lichid sau pulbere, ce va fi solubilizat in momentul administrarii

❖ **solutii perfuzabile**-iv >100ml



LIQUID FORMS/PREPARATIONS

a) APOASE NEZAHARATE NEEXTRACTIVE

SOLUTII INJECTABILE

ADMINISTRATE:

-intramuscular (im)

-intravenos (iv)

-subcutanat (sc)

-intradermic

*-ocasional intraarterial-ex. chimioterapie in tumori hepatice
sau in scop diagnostic*

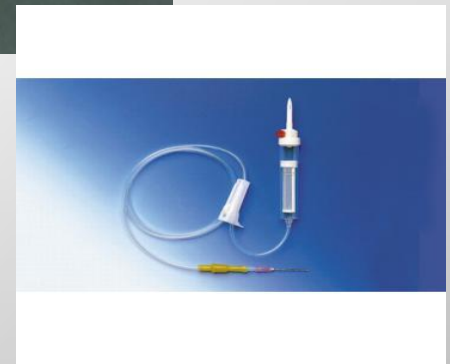
*-intratecal-anestezie, tratamentul infectiilor snc, chimioterapie
in tumori cerebrale etc.*

a) APOASE NEZAHARATE NEEXTRACTIVE

SOLUTII INJECTABILE

! SOLUTII ULEIOASE NICIODATA IV

-solutii perfuzabile cu ajutorul perfuzorului,
ritm si cantitate stabilita in functie de situatie, de medicul curant



SOLUTII PERFUZABILE

A) PENTRU REGLAREA DEZECHILIBRELOR HIDROELECTROLITICE SI ACIDO-BAZICE

(SOL. NACL 0,9 %, RINGER, BICARBONAT DE NA 8,455, KCL 7,45%);

B) CU SUBSTANTE NUTRITIVE: SOLUTIE DE GLUCOZA 5%, 10%, AMINOACIZI)

C) PEV COLOIDALE INLOCUITOARE DE PLASMA (DEXTRAN 40%, 70%)

D) MEDICAMENTOASE (METRONIDAZOL, MANITOL 20% ETC.)

FORME FARMACEUTICE LICHIDE

A) APOASE NEZAHARATE NEEXTRACTIVE

COLIRELE: se utilizeaza in oftalmologie; sterile, neiritante, clare, izotone, izoosmotice cu secretia lacrimala ;

- contin subst. cu efect antiseptic, antiinflamator, miotic, midriatic,
- (ex: colir cu atropina sulfat 1 %-efect midriatic
colir cu gentamicina 0,5 %-efect antibiotic)



FORME FARMACEUTICE LICHIDE

A) APOASE NEZAHARATE NEEXTRACTIVE

RINO GUTELE/SOLUTII NAZALE: instilatii in fosele nazale

-efect antialergic, decongestionant , antiseptic, antibiotic,

(ex: rinofug-decongestionant

sol cu efedrina si neomicina- antibiotic)



OTOGUTELE/SOLUTII AURICULARE instilatii in urechea externa;

-efect antiinflamator, antiseptic, dezinfectant, antimicotic

SOLUTII PENTRU LAVAJUL CAVITATII ORAO-FARINGIENE/ GARGARISMELE: in inflamatiile oro-faringiene

- rol antiseptic, antiinflamator, astringent

APELE AROMATE: contin substante vegetale dizolvate in apa utilizate pentru prepararea produselor cosmetice, sau pentru corectarea gustului sau mirosului altor preparate (ex. apa de trandafiri, apa mentolata)

MUCILAGIILE: rol protector asupra mucoaselor si tegumentelor, in cazul administrarii altor subst. cu rol iritant (ex: mucilagiul de guma arabica)-ex. in clisme.

-

CLISMELE: sunt de 2 tipuri:

- a) Evacuatorii:** volum mare (250-500ml), utilizate in pregatirea preoperatorie, constipatii severe, in EDI, explorari imagistice, la persoane imobilizate;

- a) Medicamentoase** (terapeutice) (100-150ml)- substanta activa dizolvata in apa; analgezice, anestezice...

Avantaje!

- subst. sunt iritante pt mucoasa gastrointestinala
- Subst. activa este inactivata de sucul gastric
- Absorbție rapida in sistemul VCI
- Se evita fenomenul de prima trecere hepatica
- Administrate atunci cand calea orala sau parenterala este inabordabila

COLUTORIILE

- badijonari ale cavitatii orale sau faringiene, gingivale
- antibiotice, antiseptice, anestezice locale
- Ex. glicerina boraxata utilizata pentru tratamentul aftelor

COMPRESELE

- aplicatii externe, cutanate, ale unei solutii ce contine substanta activa, cu ajutorul unei bucati de tifon pe zona afectata;
- compresele reci se numesc prisme

CATAPLASME

- **Aplicarea substantelor active, de obicei de origine vegetala, reci sau calde, la nivel cutanat (se foloseau pt. tratamentul abceselor)**

BAI TERAPEUTICE

- antiinflamatorii, antialgice-balneologie**

SOLUTII URETRALE, VAGINALE

LOTIUNILE

- Forme farmaceutice lichide destinate aplicarii externe, cutanate**
- se utilizeaza in dermatologie;**
- au efect antiseptic, antimicotic, antieczematos,cheratolitic;**

B) **APOASE NEZAHARATE EXTRACTIVE**

Se obtin prin actiunea extractiva a apei asupra unor subst. active de origine vegetala

-se mai numesc si nehidrolate si sunt de 3 tipuri:

1. INFUZIILE:

-se obt prin actiunea extractiva a apei fierbinti, timp de 5 min., asupra partilor friabile ale plantelor (flori, frunze);

-raportul dintre subst uscata si apa este de 5g/100 ml apa

- un raport de 0.1-0,5g/100 ml apa-in caz de toxicitate a substantei

B) **APOASE NEZAHARATE EXTRACTIVE**

2. DECOCTURI: se obt prin actiunea extractiva a apei fierbinti, timp de 30 min, asupra partilor solide ale plantei (bulbi, radacini);
-sunt prescrise pentru maxim 24-48 h, pentru ca pot fermenta
-ex. decoct de valeriana

3. MACERATELE: se obtin prin actiunea apei, la temperatura camerei, pentru cel putin 30 de minute, asupra substantelor de origine vegetala (ex. macerat de semnate de in in scop laxative)

1.2. APOASE ZAHARATE

1.2.1) HIPOZAHARATE (5-10% ZAHAR):

A) **ceaiurile**: se obt prin adaos de zahar la infuzii si decocturi

- pot avea efect hidratant, antispastic, antidiareic, diuretic, sedativ;

B) **potiunile**: cel putin doua substante active, zahar (5-10%) si apa (ex. potiune sedativa, antispastica);

-preparate magistrale, administrate cu lingura sau lingurita, o lingura/lingurita contine O doza terapeutica!

C) **limonadele**: contin, pe langa apa si zahar si un acid mineral , organic sau o sare (ex. limonada antiemetica)

1.2. APOASE ZAHARATE

1.2.2 **SIROPURI (> 60% ZAHAR):**

- ex: antitusiv, antialergic, expectorant, antispastic)
- preparate oficinale sau magistrale
- prescrise intotdeauna in grame
- administrate oral cu lingura (20g) sau lingurita (6.5 g)