

## Capitolul XIII. VITAMINELE

*Vitaminele* sunt factori alimentari indispensabili de origine organică, prezente în produsele alimentare în cantități infime, nu servesc în calitate de material plastic sau sursă de energie, dar participă la reglarea proceselor biochimice și fiziologice.

*Preparate vitaminice* se numesc substanțele medicamentoase, baza acțiunii cărora o constituie vitaminele.

*Vitaminoterapia.* Se disting următoarele forme de vitaminoterapie:

1. **de substituție** – tratamentul hipo- și avitaminozelor;
2. **de adaptare** – stimularea reacțiilor de acomodare a organismului uman;
3. **farmacodinamică** – utilizarea preparatelor vitaminice pentru tratamentul maladiilor, care nu se referă la hipo – sau avitaminoze.

Vitaminele se folosesc pe larg în tratamentul diverselor maladii. În unele cazuri ele se administrează în calitate de preparate de bază (în avitaminoze și hipoavitaminoze), în altele – constituie o parte componentă a tratamentului complex. Este important rolul vitaminelor în reducerea sau înlăturarea efectelor adverse ale unor antibiotice și alte chimioterapice, în sporirea reactivității imunologice a organismului. O mare însemnătate are interacțiunea lor cu hormonii, acțiunea antitoxică marcată.

### *Clasificarea preparatelor vitaminice:*

#### **A. Preparatele vitaminelor hidrosolubile:**

1. Tinamină clorură, tiamină bromură – preparatele vitaminei B<sub>1</sub>;
2. Riboflavină – preparatul vitaminei B<sub>2</sub>;
3. Calciu pantotenat – preparatul vitaminic al acidului pantotenic (vitamina B<sub>5</sub>);
4. Piridoxină clorhidrat – preparatul vitaminei B<sub>6</sub>;
5. Cianocobalamină – preparatul vitaminei B<sub>12</sub>;
6. Calciu pangamat – preparatul vitaminei B<sub>15</sub>;
7. Acid folic – preparatul vitaminei B<sub>C</sub>;
8. Acid ascorbic – preparatul vitaminei C;
9. Acid nicotinic – preparatul vitaminei PP;
10. Rutină – preparatul vitaminei P;
11. Piridoxalfosfat;
12. Acid lipoic.

**B. Preparatele vitaminelor liposolubile:**

1. Retinol acetat – preparatul vitaminei A;
2. Ergocalciferol – preparatul vitaminei D;
3. Tocoferol acetat – preparatul vitaminei E;
4. Vicasol – preparatul vitaminei K.

**C. Preparatele polivitaminice:** Sitrum<sup>R</sup>, Hexavit<sup>R</sup>, Gerovital<sup>R</sup>, Decamevit<sup>R</sup>, Kalcinova<sup>R</sup>, Multitabs<sup>R</sup>, Oligovit<sup>R</sup>, Picovit<sup>R</sup>, Revit<sup>R</sup>, Supradin<sup>R</sup>, Undevit<sup>R</sup>, Iunicap<sup>R</sup> etc.

### 13.1. Preparatele vitaminelor hidrosolubile

#### Tiamină (vitamina B<sub>1</sub>)

**Farmacodinamia.** În farmacodinamia tiaminei se pot evidenția trei efecte principale:

1. **Acțiune cardi tonică** – tiamina dilată vasele coronare (prin intermediul adenozei), ameliorează trofica și activitatea contracilă a miocardului;
2. **Acțiune neurotropă** – tiamina favorizează acumularea acetilcolinei, ceea ce determină propagarea impulsurilor nervoase. Reducerea conținutului de produse neoxidate contribuie la abolirea sindromului algic;
3. **Acțiune hipoglicemică** – tiamina îmbunătățește utilizarea glucozei, fiind sinergică insulinei.

**Mecanismul de acțiune.** Tiamina intră în componența cocarboxilazei – cofactor care reglează utilizarea glucozei, oxidarea cetoacizilor, suprimă acidoza. Ea activează ciclul pentozofosfat, contribuie la sinteza coenzimelor – nicotinamidice, acetilcolinei, acizilor nucleici, AMP-lui, adenozei etc.

**Indicații:**

1. Hipo – și avitaminoza vitaminei B<sub>1</sub>;
2. Maladii și traume ale sistemului nervos central și periferic (polinevrite, nevralgii, radiculite, traume craniocerebrale);
3. Maladii cardiace (distrofia miocardului, insuficiența coronariană, aritmii);
4. Diabet zaharat;
5. Ulcer gastroduodenal.

**Efecte adverse:**

- a. Reacții alergice (prurit, urticarie, edem Quincke, accese de astm bronșic, șoc anafilactic, hemoragii intestinale);
- b. În cazul administrării intravenoase rapide – colaps, inhibiția SNC și respirației;
- c. Dozele mari de preparat inhibă activitatea enzimelor hepatice.

**Riboflavină (vitamina B<sub>2</sub>)****Farmacodinamia:**

1. Mărește rezistența organismului față de hipoxie;
2. Amplifică creșterea și regenerarea analizatorului optic;
3. Stimulează sinteza hemoglobinei.

**Mecanismul de acțiune.** Fosforilându-se în țesuturi, riboflavina intră în componența enzimelor flavonice care stimulează enzimele oxido-reductoare în organismul uman și, ca urmare, activează respirația tisulară și procesele anabolizante (metabolismul proteic, glucidic, lipidic și energetic).

**Indicații:**

1. Hipo – și avitaminoza vitaminei B<sub>2</sub>;
2. Afecțiuni oftalmice: conjunctivite, irite, cheratite, hemeralopie (agravarea vederii crepusculare);
3. Maladii cutanate: cicatrizarea trenantă a plăgilor, ulcere, fisuri cutanate etc.
4. Maladii infecțioase (în perioada reconvalescenței);
5. Boala actinică;
6. Astenie.

**Efecte adverse** practic nu se constată.

**Acid pantotenic (vitamina B<sub>5</sub>)**

**Farmacodinamia.** Ameliorează propagarea sinaptică în ganglioni și sistemul nervos parasimpatic, activează funcția suprarenalelor și îmbunătățește trofica pielii.

**Mecanismul de acțiune.** Acidul pantotenic participă la metabolismul acizilor grași, corpurilor cetonice, sinteza corticosteroizilor, acetilcolinei, fosfolipidelor, AMP-lui.

**Indicații.** Nevrite și nevralgii, maladii alergice, atonie intestinală.

**Efecte adverse.** Fenomene dispeptice.

**Piridoxină clorhidrat (vitamina B<sub>6</sub>)****Farmacodinamia:**

1. Exerciță acțiune inotrop pozitivă și cronotrop negativă (în special pe fondalul insuficienței cardiace);
2. Activează secreția și eliminarea bilei, intensifică gliconeogeneza, funcția proteogenetică și dezintoxicantă a ficatului;
3. Stimulează leucopoieza și eritropoieza (în maladii, care afectează seria eritroblastică);
4. Micșorează conținutul de colesterol în serul sanguin;
5. Menține funcționarea proceselor biochimice și fiziologice la nivelul sistemului nervos central și periferic, întrucât participă la reglarea metabolismului multor mediatori.

**Mecanismul de acțiune.** Piridoxina se fosforilează în ficat, căpătând proprietatea cofactorilor enzimelor ce activează metabolismul aminoacizilor și proteinelor. Ea activează absorbția aminoacizilor în intestin, aminarea, pereaminarea și decarboxilarea lor, sporește sinteza acizilor nucleici și proteinelor. Piridoxialfosfatul participă la metabolismul serotoninei, acidului gamaaminobutiric, acidului glutamic, favorizează trecerea acidului linolic în arahidonic.

**Indicații.** Hipo – și avitaminoza vitaminei B<sub>6</sub>, insuficiența cardiacă cronică și miocardodistrofie, hepatite de diferită etiologie, anemie aplastică, boala actinică, tuberculoză, parkinsonism, radiculite, nevrite, ateroscleroză.

**Efecte adverse.** Reacții alergice.

### Cianocobalamină (vitamina B<sub>12</sub>)

#### Farmacodinamia:

1. Reglează procesul de hematopoieză;
2. Contribuie la formarea celulelor epiteliale;
3. Asigură funcționarea sistemului nervos;
4. Stimulează procesele de regenerare și creștere;
5. Sporește formarea grăsimilor în organismul copiilor, iar la adulți – utilizarea lor.

**Mecanismul de acțiune.** Cianocobalamina activează enzimele tiolice. Participă la sinteza glutatationului, metioninei, colinei, mielinei, acizilor nucleici și proteinelor.

**Indicații.** Anemia megaloblastică, maladiile sistemului nervos central și periferic, afecțiuni hepatice, boala actinică, maladii infecțioase, distrofie la copii, afecțiuni ale tractului gastrointestinal.

### Calciu pangamat (vitamina B<sub>15</sub>)

**Farmacodinamia.** Activează metabolismul lipidelor, mărește concentrația creatinfosfatului și glicogenului în mușchi și ficat, accelerează asimilarea oxigenului de către țesuturi și preîntâmpină hipoxia.

**Mecanismul de acțiune.** Acidul pangamic este donatorul de grupări metilice.

**Indicații.** Maladii hepatice, afectarea distrofică a miocardului, cardiopatia ischemică, ateroscleroză, tratamentul alcoolismului.

### Acid folic (vitamina B<sub>9</sub>)

**Farmacodinamia.** Asigură hematopoieza normoblastică și activează leucopoieza.

**Mecanismul de acțiune.** Participă la sinteza metioninei, colinei, bazelor purinice și pirimidinice, acizilor nucleici.

**Indicații.** Diverse forme de anemii, boala actinică, sprue (afte maligne), gastroenterite cronice.

**Efecte adverse.** Reacții alergice.

**Acid ascorbic (vitamina C)****Farmacodinamia:**

1. Activează sinteza colagenului și procolagenului, ceea ce asigură creșterea oaselor, formarea cartilajului și dentinei;
2. Transformă acidul folic în acid tetrahidrofolinic, contribuind astfel la sinteza proteinelor și acizilor nucleici;
3. Participă la metabolismul glucidelor (stimulează ciclul acizilor tricarbonici);
4. Ameliorează funcția sistemului nervos simpatic, întrucât activează sinteza catecolaminelor;
5. Stimulează eritropoieza, îmbunătățește absorbția fierului;
6. Activează funcția protectorie nespecifică a organismului (sporește sinteza de interferon și formarea de anticorpi, intensifică fagocitoza, migrația și hemotaxisul leucocitelor);
7. Contribuie la sinteza corticosteroidilor;
8. Accelerează metabolismul colesterolului;
9. Stimulează funcția detoxifiantă și sintetică a ficatului;
10. Inhibă formarea peroxizilor și substanțelor cancerigene;
11. În doze mari inhibă secreția de insulină;
12. Reduce permeabilitatea peretelui vascular.

**Mecanismul de acțiune.** Acidul ascorbic participă în calitate de donator al grupărilor  $-H^+$  la reducerea substratului și de acceptor a grupărilor  $-H^+$  în procesul oxidării lui.

**Indicații:**

1. Hipo – și avitaminoza vitaminei C;
2. Maladii ale sistemului cardiovascular;
3. Afecțiuni hepatice și ale tractului digestiv;
4. Maladii renale;
5. Boala actinică;
6. Profilaxia și tratamentul aterosclerozei;
7. Maladiile căilor respiratorii;
8. Tratamentul intoxicațiilor industriale;
9. Diateză hemoragică, capilarotoxicoză.

**Efecte adverse:**

1. Inhibiția celulelor  $-\beta$  din glanda pancreatică (în doze mari);
2. Creșterea coagulabilității sângelui;
3. Eroziuni ale mucoaselor tractului digestiv (la administrarea dozelor mari per os);
4. Leucocitoză neutrofilă;
5. Micșorarea cantității de eritrocite.

### Acidul nicotinic (vitamina PP)

**Farmacodinamica:**

1. Mărește aprovizionarea miocardului cu oxigen, din contul ameliorării microcirculației, activației metabolismului energetic și glucidic;
2. Dilată vasele periferice, scade tensiunea arterială;
3. Sporește secreția bilei, sinteza proteinelor, stimulează glicogeneza, funcția detoxicantă a ficatului;
4. Activează fibrinoliza și posedă acțiune antiagregantă;
5. Exerciță acțiune hipolipidemică și scade conținutul de colesterol;
6. Manifestă acțiune hipoglicemică;
7. Sporește producția de tiroxină, stimulează eliminarea hormonilor din cortexul suprarenalelor.

**Mecanismul de acțiune.** În organism acidul nicotinic se transformă în nicotinamidă care controlează verigele-cheie în procesele de respirație tisulară și în toate formele de metabolism.

**Indicații.** Pelagră (scorbut), afecțiuni hepatice, spasmul vaselor periferice, ateroscleroză, ulcer gastro-duodenal, enterite, colite, angor pectoral, profilaxia și tratamentul trombozei.

**Efecte adverse.** Hiperemia feței și părții superioare a corpului, senzație de arsură și junghi, prurit, vertij, bufeuri de căldură. În caz de supradoze – infiltrația adiposă a ficatului.

### Rutină (vitamina P, bioflavonoizi)

**Farmacodinamia.** Preîntâmpină fragilitatea vaselor sanguine, reduce permeabilitatea peretelui vascular și mărește rezistența organismului față de hipoxie.

**Mecanismul de acțiune.** Posedă acțiune antioxidantă, previne oxidarea acidului ascorbic și a catecolaminelor, prelungind acțiunea lor. Diminuează activitatea hialuronidazei, facilitează transformarea acidului ascorbic în dehidroascorbic.

**Indicații.** Diateze hemoragice și hemoragii de diversă etiologie, boala actinică, reacții alergice, maladii inflamatorii ale articulațiilor.

## 13.2. Preparatele vitaminelor liposolubile

### Retinol acetat (vitamina A)

**Farmacodinamia:**

1. Stimulează epitelizarea, previne cornificarea și descuamarea celulelor epiteliale;
2. Contribuie la creșterea organismului tânăr, împiedică calcificarea epifizelor oaselor tubulare;
3. Asigură funcționarea aparatului optic îndeosebi în condițiile iluminării insuficiente;

4. Activează imunogeneza, mărește rezistența organismului față de infecții;
5. Menține funcția reproductivă;
6. Ameliorează trofica miocardului, musculaturii scheletice, ficatului, sistemului nervos;
7. Exerciță acțiune antioxidantă și antisclerotică;
8. Normalizează proprietățile reologice ale sângelui.

**Mecanismul de acțiune:**

1. Stimulează procesele oxido-reducătoare în celule, amplificând proliferarea și diferențierea lor;
2. Contribuie la sinteza pigmentului vizual – rodopsinei;
3. Activează eliminarea hormonului somatotrop, hormonilor glandei tiroide și suprarenalelor;
4. Stimulează sinteza imunoglobulinelor, anticorpilor, enzimelor lizozomale;
5. Contribuie la depunerea glicogenului în mușchi, cord și ficat;
6. Reglează metabolismul fosfolipidelor, sinteza ARN-ului, ADN-ului, proteinelor, enzimelor.

**Indicații:**

1. Hipo – și avitaminoza vitaminei A;
2. În oftalmologie – în cheratite, xeroftalmii, hemeralopii;
3. În maladiile cutanate – cheratoze, eczeme, combustii, plăgi, degerături;
4. În tratamentul complex al rahitismului;
5. Hipotrofie;
6. Maladii bronhopulmonare cronice;
7. Afecțiuni hepatite, gastrice și intestinale cronice;
8. Pentru profilaxia colitiazei și nefrolitiazei;
9. În stomatologie – gingivite, stomatite, profilaxia cariei dentare;
10. Stimularea imunității;
11. În tratamentul complex al maladiilor infecțioase.

**Ergocalciferol (vitamina D)**

**Farmacodinamia.** Ergocalciferolul normalizează metabolismul calciului și fosforului în organism.

**Mecanismul de acțiune:**

1. Stimulează absorbția activă a calciului din lumenul intestinal în sânge împotriva gradientului de concentrație, asigură trecerea calciului din sânge în țesutul osos.
2. Favorizează sinteza proteinelor stromei seriei medulare endocondriale osoase.
3. Activează fosfataza alcalină din rinichi, contribuie la reabsorbția ionilor de calciu și fosfor.

**Indicații:**

1. Hipo – și avitaminoza vitaminei D;
2. Profilaxia și tratamentul rahitismului;
3. Tratamentul fracturilor (pentru accelerarea consolidării calosului osos);
4. Osteoporoză și osteomalacie;
5. Caries dentar;
6. Maladii cutanate.

**Efecte adverse.** În cazul administrării îndelungate poate surveni hipervitaminoza D acută și cronică. Simptomele supradozării cronice a vitaminei D sunt: slăbiciune, creșterea temperaturii corpului, apatie, somnolență, anorexie, dispepsie, dureri abdominale, tulburări dispeptice, creșterea tensiunii arteriale, insuficiență cardiacă, calcificarea organelor parenchimatoase, demineralizarea oaselor.

**Tratamentul hipervitaminozei D.** Suspendarea ergocalciferolului. Administrarea preparatelor cu acțiune antioxidantă (*tocoferol acetat*, *acid ascorbic*, *retinol acetat*), preparatelor ce accelerează biotransformarea vitaminei D (*Fenobarbital<sup>R</sup>*) care anihilează acidoza (*hidrocarbonat de sodiu*), preparatelor ce conțin ioni de potasiu și magneziu („*Asparcam*”), glucocorticoizilor și preparatelor care previn demineralizarea oaselor (*Calcitrină<sup>R</sup>*).

O activitate vitaminică D și A marcată posedă untura de pește. În cazul utilizării ei este minimă iminența dezvoltării hipervitaminozei D și A.

Preparatele vitaminice ale vitaminei D<sub>3</sub>, sunt *Videina<sup>R</sup>* și *Colecalciferolul<sup>R</sup>*.

**Tocoferol acetat (vitamina E)****Farmacodinamia:**

1. Reglează metabolismul proteic și lipidic;
2. Exerciță acțiune membranoprotectorie;
3. Menține funcția reproductivă;
4. Activează eritropoieza și ameliorează proprietățile reologice ale sângelui;
5. Previne afectrea aterosclerotică a peretelui vascular;
6. Exerciță acțiune cardi tonică (ameliorează oxigenarea și contractibilitatea miocardului, preîntâmpină dezvoltarea proceselor distrofice în miocard).

**Mecanismul de acțiune:**

1. Tocoferolul prezintă un antioxidant natural activ care previne oxidarea peroxidică a acizilor grași nesaturați, a lipidelor, proteinelor și acizilor nucleici;
2. Preparatul mărește activitatea creatinfosfochinazei, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> - ATP-azei, citocrom-C-oxidazei, stimulează sinteza ubichinonei ceea ce contribuie la îmbunătățirea respirației tisulare;
3. Favorizează formarea hemului, intensifică sinteza nucleotidelor, hormonilor (gonadotropinei din hipofiză și placentă) și enzimelor.



4. Tocoferolul inhibă agregția plachetară;
5. Contribuie la sinteza surfactantului în pulmoni.

**Indicații:**

1. În iminența de avort, gestoză la gravide, sterilitate, dereglarea ciclului menstrual;
2. În cazul dereglării funcției glandelor sexuale la bărbați;
3. În terapia complexă și profilaxia aterosclerozei;
4. În tratamentul cardiopatiei ischemice și a insuficienței cardiace cronice;
5. În tromboflebite și endarteriite;
6. În tratamentul distrofiei musculare;
7. În tratamentul complex al anemiilor;
8. În maladiile cutanate și ale țesutului conjunctiv;
9. În tratamentul bolii actinice și intoxicației cronice;
10. În tratamentul complex al paradontozei;
11. În calitate de adaptogen în practica gerontologică;
12. Tratamentul hipervitaminozei D;

**Efecte adverse.** În cazul supradozării tocoferolului survine dereglarea funcției hepatice.

**Vicasol (preparatul liposolubil al vitaminei K)**

**Farmacodinamia.** Accelerează procesul de coagulare a sângelui și formarea cheagului de sânge.

**Mecanismul de acțiune:**

1. Stimulează sinteza protrombinei și proconvertinei în ficat;
2. Activează formarea ATP-ului, creantinofosfatului și altor enzime.

**Indicații:**

1. Hemoragie și diateză hemoragică;
2. Afecțiuni hepatice (hepatite, ciroză);
3. La pregătirea pentru intervenție chirurgicală și în perioada postoperatorie;
4. Hemoragii uterine;
5. În cazul supradozării anticoagulantelor cu acțiune indirectă.

**Efecte adverse.** În cazul supradozării vicasolului apare riscul trombogenezei.

Tabelul 51

## Preparate vitaminice

Nr. d/o	Denumirea preparatului	Forma de prezentare	Mod de administrare
<b>Preparatele vitaminelor hidrosolubile</b>			
1.	Tiamină clorură Thamini chloridum	Comprimate a câte 0,002; 0,005 g. Fiole de 2,5% și 5% – 1 ml.	Peroral, subcutanat, intramuscular câte 0,002 – 0,05 g în zi.
2.	Riboflavină Riboflavinum	Comprimate a câte 0,002; 0,005; 0,01 g. Picături oftalmice de 0,01% – 10 ml	Peroral câte 0,0025 – 0,01 g în zi.
3.	Piridoxină clorhidrat Piridoxini hydrochloridum	Pulbere. Comprimate a câte 0,005 0,01g. Fiole de 1% și 5% – 1 ml.	Peroral, subcutanat, intramuscular câte 0,002 – 0,05 g în zi.
4.	Acid nicotinic Acidum nicotinicum	Pulbere. Comprimate a câte 0,005 Fiole de 1% – 1 ml.	Peroral, subcutanat, intramuscular câte 0,002 – 0,05 g în zi.
5.	Nicotinamidă Nicotinamidum	Pulbere. Comprimate a câte 0,005; 0,015; 0,025 g. Fiole de 1%; 2,5% – 1 ml.	Peroral, subcutanat, intramuscular, intravenos câte 0,025 g 1-2 ori în zi.
6.	Cianocobalamină Cyanocobalaminum	Fiole de 0,003%; 0,01%; 0,02%; 0,05% – 1 ml.	Subcutanat, intramuscular câte 100-400 mcg în nictemer, peste o zi sau 1 dată în săptămână.
7.	Acid folic Acidum folicum	Pulbere. Comprimate a câte 0,001 g	Peroral câte 0,001 – 0,005 g în zi.
8.	Acid ascorbic Acidul ascorbicum	Pulbere. Comprimate a câte 0,05; 0,1 g Drajeuri 0,05 g. Fiole de 5% și 10% – 1 ml.	Peroral, subcutanat, intramuscular, intravenos câte 0,07 – 0,5 g în zi.
9.	Rutină Rutinum	Pulbere Comprimate a câte 0,02 g	Peroral câte 0,02-0,05 g de 3 ori în zi
10.	Calciu pantotenat Calcii pantothenas	Pulbere. Comprimate a câte 0,1 g Fiole de 20% – 2 ml.	Peroral, subcutanat, intramuscular, intravenos câte 0,4 – 0,8 g în zi.

1	2	3	4
11.	Calciu pangamat Calcii pangamas	Comprimate a câte 0,05 g.	Peroral câte 0,05 g de 4 ori în zi.
12.	Galascorbină Galascorbinum	Pulbere. Comprimate a câte 0,5 g. Soluție de 1 % pentru garguiment și spălături.	Peroral câte 0,5 g de 4 ori în zi.
13.	„Ascorutin” „Ascorutinum”	№ 50	Peroral câte 1 comprimat de 3 ori în zi.
<b>Preparatele vitaminelor liposolubile</b>			
1.	Retinol acetat Retinoii acetas	Comprimate a câte 33000 UI (0,0135 g). Drajeuri a câte 3300 UI (0,001 g). Flacoane de 3,44% (1 ml – 100000 UI), 6,88% (1 ml – 200000 UI), 8,6 % (1 ml – 250000 UI) câte 10 ml soluție uleioasă. Capsule de 0,86% (5000 UI), 5,68% (33000 UI) câte 0,2 ml soluție uleioasă)	Peroral câte 5000 UI (doză profilactică), 33000 – 100000 UI (doză curativă).
2.	Ergocalciferol Ergocalciferolum	Drajeuri 500 UI. Flacoane de 0,0625% (1 ml – 25000 UI), 0,125% (1 ml – 50000 UI) soluție uleioasă, de 0,5% sol. alcoolică (1 ml – 200000 UI) câte 10 ml.	Peroral câte 500-1000 UI (doză profilactică în zi); 10000 – 15000 (doză curativă) în zi; la o cură – de la 500000 – 800000 UI în tratamentul rahitismului.
3.	Tocoferol acetat Tocoferoli acetas	Capsule de 50% - 0,1 și 0,2 ml. Flacoane de 5%; 10%; 30% - 10; 20; 25; 50 ml de soluție uleioasă; fiole de 5%; 10%; 30% – 1 ml soluție uleioasă.	Peroral, subcutanat, intramuscular, câte 0,05 – 0,3 g în zi.
4.	Vicasol Vicasolum	Comprimate a câte 0,015 g. Fiole de 1% - 1 ml.	Peroral câte 0,03 g. Intramuscular, câte 0,01 – 0,015 g în zi.