



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„VICTOR BABEȘ” DIN TIMIȘOARA

TERMINOLOGIE MEDICALĂ

pentru studenții la farmacie

VOLUMUL II

Terminologia aparatelor și sistemelor corpului. Partea I

tegumentul · aparatul locomotor · aparatul cardiovascular
aparatul respirator · aparatul digestiv

Andrada IFTODE
Ioana MACAȘOI
Alina ANTON
Andreea-Adriana NEAMȚU



MANUALE

Editura „Victor Babeș”
Timișoara, 2026

Editura „Victor Babeș”

Piața Eftimie Murgu nr. 2, cam. 316, 300041 Timișoara

Tel./Fax 0256 495 210

e-mail: evb@umft.ro

<https://www.umft.ro/ro/organizare-evb/>

Director: Prof. univ. dr. Sorin Ursoniu

Colecția: MANUALE

Coordonatori colecție: Prof. univ. dr. Codruța Șoica

Prof. univ. dr. Daniel Lighezan

Referenți științifici: Prof. Dr. Cristina-Adriana Dehelean

Prof. Dr. Bogdan Dan Totolici

Prof. Dr. Ovidiu Laurean Pop

Indicativ CNCIS: 324

© 2026

Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate. Reproducerea parțială sau integrală a textului, pe orice suport, fără acordul scris al autorilor este interzisă și se va sancționa conform legilor în vigoare.

ISBN GENERAL: 978-606-786-645-2

ISBN VOL. II: 978-606-786-647-6

Ilustrații și coperte: Andreea-Adriana Neamțu

Informațiile despre medicamente au caracter didactic; ele nu înlocuiesc rezumatul caracteristicilor produsului, prospectul și ghidurile în vigoare.

Cuprins

Prefață.....	6
Ghid de utilizare a cărții.....	8
Cum este organizată cartea	8
Structura unui capitol	8
Elemente grafice recurente	9
Convenții de notare	10
Cum se folosesc întrebările de aprofundare.....	10
Abrevieri.....	11
Capitolul 1. Sistemul tegumentar	14
<i>Andrada Iftode</i>	
1.1 Formele de combinare ale tegumentului	15
1.2 Prefixe și sufixe utile.....	15
1.3 Termeni construiți din componente.....	16
1.4 Anatomie și fiziologie esențială.....	17
1.5 Semiologie: leziunile elementare	18
1.6 Culoarea pielii și termenii de pigmentare.....	20
1.7 Afecțiuni cutanate frecvente	21
1.8 Infecții cutanate	21
1.9 Plăgi, arsuri și vindecarea pielii.....	23
1.10 Îngrijirea plăgii cronice și piciorul diabetic	24
1.11 Investigații și proceduri	26
1.12 Căi de administrare cutanată și forme farmaceutice topice	26
1.13 Clase de medicamente dermatologice.....	28
1.14 Corticosteroizii topici: potență și utilizare sigură	29
1.15 Reacții cutanate la medicamente	30
1.16 Fototipurile cutanate și fotoprotecția.....	31
1.17 Produse dermatocosmetice și consilierea OTC	33
1.18 Particularitățile dermatologiei pediatrice	34
1.19 Particularități la gravidă și la vârstnic.....	35
1.20 Aplicație: consilierea unui pacient cu eczemă și lectura prospectului.....	35
1.21 Etimologie și note de limbă	36
1.22 Rezumatul capitolului	36
Glosar — termeni esențiali ai capitolului	38
Întrebări de aprofundare	38
Bibliografie	41
Cheia răspunsurilor — Capitolul 1	42
Capitolul 2. Sistemul osos și muscular	43
<i>Andrada Iftode</i>	
2.1 Formele de combinare ale aparatului locomotor.....	44
2.2 Prefixe și sufixe utile.....	45

2.3 Termeni construiți din componente	46
2.4 Scheletul: diviziuni, tipuri de oase și structura osului.....	46
2.5 Articulațiile: tipuri și structura articulației sinoviale	48
2.6 Mușchiul și vocabularul mișcării.....	49
2.7 Semiologia aparatului locomotor	50
2.8 Afecțiuni articulare: artroza, artrita reumatoidă, guta și spondilartritele.....	51
2.9 Afecțiuni ale osului: osteoporoza, osteomalacia și fracturile	52
2.10 Afecțiuni ale părților moi și ale mușchiului	53
2.11 Investigații, proceduri și analize de laborator.....	54
2.12 Analgezice, AINS și scara analgezică a OMS	55
2.13 Medicația osului: bifosfonați, denosumab, calciu și vitamina D.....	57
2.14 Terapia gutei și antireumaticele modificatoare de boală	58
2.15 Miorelaxante, corticosteroizi locali și condroprotectoare	59
2.16 Suplimentele pentru sănătatea osoasă și articulară — ce spun dovezile.....	60
2.17 Capcane de eliberare în patologia locomotorie.....	61
2.18 Orteze, dispozitive și produse de uz extern în farmacia comunitară.....	62
2.19 Consiliere practică: lombalgia acută și prevenția la vârstnic.....	65
2.20 Etimologie și note de limbă.....	66
2.21 Rezumatul capitolului	66
Glosar — termeni esențiali ai capitolului.....	67
Întrebări de aprofundare.....	68
Bibliografie.....	71
Cheia răspunsurilor — Capitolul 2	71

Capitolul 3. Sistemul cardiovascular 72

Ioana Macașoi

3.1 Formele de combinare ale inimii, ale vaselor și ale sângelui.....	73
3.2 Prefixe și sufixe utile	74
3.3 Termeni construiți din componente	75
3.4 Inima: cele patru camere, valvele și cele două circulații	76
3.5 Sistemul excitoconductor, ciclul cardiac și debitul cardiac	77
3.6 Vasele de sânge, circulația coronariană și întoarcerea venoasă	79
3.7 Tensiunea arterială: termeni, valori și tehnica măsurării.....	80
3.8 Semiologia cardiovasculară.....	81
3.9 Ateroscleroza, cardiopatia ischemică și infarctul miocardic.....	82
3.10 Insuficiența cardiacă și aritmiile	83
3.11 Valvulopatii, inflamațiile inimii și patologia vaselor.....	84
3.12 Investigații și analize de laborator	85
3.13 Antihipertensivele	87
3.14 Medicația cardiopatiei ischemice, a insuficienței cardiace și antiaritmicele	88
3.15 Hipolipemiantele.....	89
3.16 Antiagregantele plachetare și anticoagulatele	90
3.17 Capcane de eliberare și consiliere practică	92
3.18 Etimologie și note de limbă.....	93
3.19 Rezumatul capitolului	94
Glosar — termeni esențiali ai capitolului.....	95
Întrebări de aprofundare.....	95
Bibliografie.....	98
Cheia răspunsurilor — Capitolul 3	99

Capitolul 4. Sistemul respirator 100

Alina Anton

4.1 Formele de combinare ale aparatului respirator	101
4.2 Prefixe și sufixe utile.....	102
4.3 Termeni construiți din componente.....	103
4.4 Căile aeriene, alveola și pleura	103
4.5 Mecanica ventilației, volumele pulmonare și schimbul gazos	106
4.6 Semiologia respiratorie.....	107
4.7 Afecțiunile respiratorii: infecțiile și celelalte boli	109
4.8 Astmul și bronhopneumopatia obstructivă cronică.....	111
4.9 Investigații funcționale, imagistice și de laborator	113
4.10 Bronhodilatatoarele și antiinflamatoarele inhalatorii.....	114
4.11 Dispozitivele inhalatorii și tehnica de administrare.....	115
4.12 Medicația tusei, a rinitei alergice și a congestiei nazale	116
4.13 Antibiotice, antivirale, vaccinare și oxigenoterapie	118
4.14 Capcane de eliberare și consiliere practică	119
4.15 Etimologie și note de limbă	120
4.16 Rezumatul capitolului	121
Glosar — termeni esențiali ai capitolului	122
Întrebări de aprofundare	123
Bibliografie	125
Cheia răspunsurilor — Capitolul 4	126

Capitolul 5. Sistemul digestiv 127

Andreea-Adriana Neamțu

5.1 Formele de combinare ale aparatului digestiv	128
5.2 Prefixe și sufixe utile.....	129
5.3 Termeni construiți din componente.....	130
5.4 Tubul digestiv: traseul, sfincterele și peristaltismul.....	130
5.5 Secrețiile digestive, digestia și absorbția	133
5.6 Ficatul, circulația portă și primul pasaj hepatic	134
5.7 Colonul, microbiota și defecația.....	136
5.8 Semiologia digestivă.....	137
5.9 Afecțiunile cavității orale, ale esofagului și ale stomacului	139
5.10 Afecțiunile intestinului, ale colonului și ale regiunii anorectale	140
5.11 Afecțiunile ficatului, ale căilor biliare și ale pancreasului.....	141
5.12 Investigații și analize	142
5.13 Medicația acidității gastrice și eradicarea infecției cu <i>Helicobacter pylori</i>	143
5.14 Antiemetice, prokinetice și antispastice	145
5.15 Laxative, antidiareice și rehidratarea orală.....	145
5.16 Enzime, medicație biliară, hepatică, intestinală și anorectală	147
5.17 Capcane de eliberare și consiliere practică	148
5.18 Etimologie și note de limbă	150
5.19 Rezumatul capitolului	151
Glosar — termeni esențiali ai capitolului	152
Întrebări de aprofundare	152
Bibliografie	155
Cheia răspunsurilor — Capitolul 5	156

Prefață

Dorim să începem prin a mulțumi doamnei Prof. Dr. Cristina-Adriana Dehelean, coordonator al Clinicii universitare de Toxicologie, Industria medicamentului, Management și Legislație, pentru sprijinul constant și pentru încrederea cu care a însoțit această lucrare, de la primele schițe până la forma tipărită.

Această lucrare s-a născut dintr-o observație repetată: studenții la farmacie nu se împiedică de noțiunile medicale, ci de cuvintele care le denumesc. Un student care înțelege perfect ce este o inflamație ezită în fața termenului *tenosinovită*; unul care știe exact ce face un diuretic nu recunoaște, pe un buletin de analize, cuvântul *hipokaliemie*. Bariera nu este de cunoaștere, ci de limbaj.

Limbajul medical are însă o proprietate care îl deosebește de orice altă terminologie profesională: este, în cea mai mare parte, construit din părți componente. Aproape fiecare termen se lasă descompus în rădăcină, prefix și sufix, iar subunitățile sunt puține și se repetă. Cine cunoaște câteva sute de elemente descifrează zeci de mii de cuvinte, inclusiv cuvinte pe care nu le-a mai întâlnit niciodată. Aceasta este premisa lucrării de față și motivul pentru care aceasta nu este un dicționar: un dicționar se consultă, un mecanism se învață o singură dată.

Pentru farmacist, miza depășește confortul intelectual. Farmacistul este, adesea, primul cadru medical pe care îl întâlnește un pacient și ultimul care verifică un tratament înainte ca acesta să fie administrat. Între aceste două momente, farmacistul citește rețete, prospecte, scrisori medicale și rezultate de laborator. O silabă schimbată — *hipo-* în loc de *hiper-*, *-emie* în loc de *-urie* — poate transforma un termen în opusul lui. Descifrarea corectă a cuvântului este, în această profesie, o măsură de siguranță a pacientului.

Lucrarea este împărțită în patru volume. Volumul I predă mecanismul: istoria care explică de unde vin cuvintele, structura termenului medical, vocabularul organismului privit în ansamblu și vocabularul general al bolii. Volumele II și III aplică mecanismul, sistem cu sistem, urmând o logică funcțională: mai întâi structurile de acoperire, de susținere și de mișcare, apoi cele de transport și de schimb, iar în continuare funcțiile de eliminare, de control, de reproducere și de apărare. Volumul IV este dedicat vocabularului propriu profesiei farmaceutice și domeniilor pe care aceasta se sprijină: medicamentul, prescripția medicală, toxicologia, nutriția, microbiologia și genetica medicală.

Am urmărit ca noțiunea medicală să apară în măsura în care explică un termen sau susține o decizie farmaceutică. Acolo unde tratatele de specialitate detaliază

mecanisme, lucrarea de față se oprește la ceea ce face vocabularul inteligibil. Ceea ce am ținut să nu lipsească nicăieri este rolul farmacistului: ce intră în consilierea din farmacie și ce impune, fără ezitare, un consult medical.

Le mulțumim studenților care, prin întrebările lor, au arătat unde textul nu era încă limpede.

Volumul de față aplică mecanismul învățat în Volumul I, sistem cu sistem. Ordinea urmează o logică funcțională: mai întâi tegumentul, ca structură de acoperire și de protecție; apoi aparatul locomotor, care asigură susținerea și mișcarea; apoi aparatul cardiovascular și cel respirator, care transportă și schimbă; în final aparatul digestiv, care asigură aportul de substanțe.

Ghid de utilizare a cărții

Cum este organizată cartea

Cele patru volume sunt construite de la general către particular și se citesc, de preferință, în ordine.

- **Volumul I — Fundamentele limbajului medical.** Istoria limbajului medical și farmaceutic; structura termenului medical, în două capitole — prefixele și rădăcinile, apoi sufixele și celelalte forme; corpul în ansamblu; procesele patologice generale și vocabularul bolii. Este temelia pe care se sprijină celelalte trei volume.
- **Volumul II — Terminologia aparatelor și sistemelor corpului. Partea I.** Sistemul tegumentar; sistemul osos și muscular; sistemul cardiovascular; sistemul respirator; sistemul digestiv.
- **Volumul III — Terminologia aparatelor și sistemelor corpului. Partea a II-a.** Sistemul urinar; sistemul nervos și organele de simț; sistemul endocrin; sistemul reproducător; sângele, sistemul limfatic și imunitar.
- **Volumul IV — Terminologia farmaceutică și domeniile conexe.** Terminologia farmaceutică de bază; rețeta, abrevierile farmaceutice și unitățile de măsură; toxicologia și intoxicațiile; nutriția, metabolismul și suplimentele alimentare; microbiologia și bolile infecțioase; genetica medicală și farmacogenomica.

Recomandăm parcurgerea integrală a Volumului I înaintea celorlalte trei. Capitolele de sistem pot fi apoi citite în orice ordine, fiecare fiind autonom, deși ordinea în care sunt așezate urmează o logică funcțională.

Structura unui capitol

Capitolele celor patru volume urmează, cu adaptările cerute de temă, același tipar, ceea ce ușurează studiul și recapitularea:

- **Introducerea** — de ce contează tema pentru farmacist, ce vocabular descrie și cum se leagă de cunoștințele anterioare.
- **Obiectivele capitolului** — ce veți putea face la final, formulat în termeni verificabili.
- **Componentele termenilor** — formele de combinare, prefixele și sufixele specifice temei, prezentate în tabele.
- **Termeni construiți din componente** — exemple descompuse integral, pentru a observa mecanismul de lucru.

- **Anatomie și fiziologie esențială** — strict cât este necesar pentru a înțelege terminologia clinică și comportamentul medicamentelor.
- **Semiologie, afecțiuni și investigații** — simptomele, semnele, sindroamele, bolile și analizele pe care le veți întâlni în practică.
- **Farmacoterapie și practică de farmacie** — clasele de medicamente, capcanele de eliberare și consilierea.
- **Etimologie și note de limbă** — originea termenilor și capcanele de scriere sau de pronunție.
- **Rezumatul capitolului** — sinteza în câteva paragrafe.
- **Glosar** — 18–20 de termeni esențiali, în ordine alfabetică, cu definiții de o singură frază.
- **Întrebări de aprofundare** — 15 itemi de autoevaluare.
- **Bibliografia**
- **Cheia răspunsurilor.**

Elemente grafice recurente

Pe parcursul acestor cărți veți întâlni trei tipuri de casete, cu roluri distincte.

OBIECTIVELE CAPITOLULUI

Obiectivele capitolului apar o singură dată, imediat după introducere, și enunță competențele urmărite.

CASETA FARMACISTULUI

Caseta farmacistului traduce terminologia în acțiune practică: ce întrebați când discutați cu pacientul, ce recunoașteți dintr-un termen, ce consiliați, când trimiteți pacientul la medic. Este partea cea mai apropiată de munca zilnică în farmacie; dacă aveți timp limitat, citiți întotdeauna aceste casete.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ

Semnalul de siguranță marchează confuziile periculoase de termeni, abrevierile ambigue, reacțiile adverse grave și situațiile care impun consult medical de urgență. Sunt puține și merită reținute în totalitate.

Tabelele sunt numerotate în cadrul fiecărui capitol și au titlul deasupra; figurile au legenda dedesubt. Trimiterile interne se fac prin numărul secțiunii, al tabelului sau al figurii, iar trimiterile între volume prin formulări precum „vezi Volumul II, capitolul 3”.

Convenții de notare

Formele de combinare se scriu cu bară oblică și cursiv (*derm/o*, *cardi/o*), prefixele cu cratimă la final (*hiper-*), sufixele cu cratimă la început (*-ită*). Termenii definiți pentru prima dată apar îngroșat. Denumirile medicamentelor sunt date exclusiv ca **denumiri comune internaționale**, cu literă mică și în forma adaptată limbii române (ibuprofen, amoxicilină, furosemid); denumirile comerciale nu vor fi utilizate.

Cum se folosesc întrebările de aprofundare

La finalul fiecărui capitol se află 15 întrebări, cu următoarea structură fixă:

- **întrebările 1–3** au un singur răspuns corect din cinci variante;
- **întrebările 4–15** au între două și patru răspunsuri corecte din cinci variante.

Cheia se află imediat după bibliografie, la finalul fiecărui capitol. Vă recomandăm să răspundeți la toate cele 15 întrebări înainte de a consulta cheia și să reveniți la secțiunea corespunzătoare pentru fiecare item greșit. Întrebările nu verifică memorarea, ci capacitatea de a descompune un termen și de a decide corect într-o situație ce simulează practica din farmacie.

Abrevieri

Abreviere	Semnificație
ACTH	hormon adrenocorticotrop
ADME	absorbție, distribuție, metabolizare, eliminare
ADN	acid dezoxiribonucleic
AINS	antiinflamatoare nesteroidiene
AIT	atac ischemic tranzitoriu
ALAT, ASAT	alanin-aminotransferază (TGP), aspartat-aminotransferază (TGO)
ANMDMR	Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale din România
ARN	acid ribonucleic
ATC	clasificarea anatomică, terapeutică și chimică
ATP	adenozintrifosfat
AVC	accident vascular cerebral
BCG	bacilul Calmette-Guérin (vaccinul antituberculos)
BPOC	bronhopneumopatie obstructivă cronică
CK	creatinkinază
CL50	concentrația letală 50
CLP	clasificare, etichetare și ambalare (regulamentul european al produselor chimice)
CMI	concentrația minimă inhibitorie
CT	tomografie computerizată
CVF	capacitate vitală forțată
CYP	citocrom P450 (izoenzyme: CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP3A4)
DCI	denumire comună internațională
DL50	doza letală 50
DPP-4	dipeptidil-peptidaza 4
DXA	osteodensitometrie prin absorbțimetrie duală cu raze X
DZD	doza zilnică definită (în engleză <i>Defined Daily Dose</i> , DDD)
ECG	electrocardiogramă
EDQM	Direcția Europeană pentru Calitatea Medicamentelor și Asistență Medicală (Consiliul Europei)
EEG	electroencefalogramă
EMA	Agenția Europeană a Medicamentului
FIPAT	Programul Internațional Federativ pentru Terminologie Anatomică
FPS	factor de protecție solară (engl. SPF)

Abreviere	Semnificație
FSH	hormon foliculostimulant
G6PD	glucozo-6-fosfat-dehidrogenază
GABA	acid gama-aminobutiric
GGT	gama-glutamil-transferază
GLP-1	peptid asemănător glucagonului de tip 1
HbA1c	hemoglobină glicată
HDL	lipoproteine cu densitate mare
HIV	virusul imunodeficienței umane
HLA	antigene leucocitare umane
HPV	papilomavirusul uman
HTA	hipertensiune arterială
ICD	Clasificarea Internațională a Bolilor
ICH	Consiliul Internațional pentru Armonizarea Cerințelor Tehnice privind Medicamentele de Uz Uman
IECA	inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei
IFAA	Federația Internațională a Asociațiilor de Anatomisti
Ig	imunoglobulină (IgA, IgD, IgE, IgG, IgM)
IGF-1	factor de creștere asemănător insulinei de tip 1
IMC	indice de masă corporală
INN	<i>International Nonproprietary Name</i> (echivalentul englez al DCI)
INR	raport internațional normalizat
IPP	inhibitori ai pompei de protoni
ISRS	inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei
LCR	lichid cefalorahidian
LDL	lipoproteine cu densitate mică
LH	hormon luteinizant
LOAEL	cea mai mică doză la care se observă efecte adverse
MRSA	<i>Staphylococcus aureus</i> rezistent la meticilină
NOAEL	cea mai mare doză la care nu se observă efecte adverse
NPH	insulină izofan cu acțiune intermediară (<i>neutral protamine Hagedorn</i>)
NSTEMI	infarct miocardic fără supradenivelare de segment ST
OMS	Organizația Mondială a Sănătății
ORL	otorinolaringologie
OTC	<i>over the counter</i> — medicament care se eliberează fără prescripție medicală
PCR	proteina C reactivă; reacția de polimerizare în lanț

Abreviere	Semnificație
Ph. Eur.	Farmacopeea Europeană
QRD	șabloanele documentelor de autorizare ale EMA (<i>Quality Review of Documents</i>)
RCP	rezumatul caracteristicilor produsului
RFG	rata de filtrare glomerulară
RMN	rezonanță magnetică nucleară
SGLT2	cotransportorul sodiu-glucoză de tip 2
SI	Sistemul Internațional de Unități
SIDA	sindromul imunodeficienței dobândite
SNC	sistem nervos central
STEMI	infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST
T3, T4	triiodotironină, tiroxină
TGO, TGP	transaminază glutamic-oxalacetică, transaminază glutamic-piruvică
TNF	factor de necroză tumorală
TNM	tumoră, ganglioni, metastaze
TSH	hormon de stimulare tiroidiană
UI	unitate internațională
UVA, UVB	radiații ultraviolete A, respectiv B
VEMS	volum expirator maxim pe secundă
VNR	valoare nutrițională de referință
VSH	viteza de sedimentare a hematiilor

Capitolul 1. Sistemul tegumentar

Andrada Iftode

Volumul I s-a ocupat de mecanismul termenului medical: piesele din care este alcătuit, regulile după care se îmbină, vocabularul corpului privit în ansamblu și pe cel al proceselor patologice generale. Cu acest capitol începe aplicarea mecanismului, sistem cu sistem: Volumul II parcurge aparatele de acoperire, de susținere și de mișcare, apoi pe cele de transport și de schimb. Începem cu tegumentul pentru un motiv simplu: este învelișul, granița dintre organism și mediu, deci primul sistem pe care îl vedem la un pacient și primul despre care ni se cere, în farmacie, o părere.

Pielea este cel mai întins organ al corpului: aproximativ 1,5–2 m² la adult și, împreună cu hipodermul, aproape o cincime din greutatea corporală. Pentru farmacist, ea are o triplă calitate. Este o **barieră** care poate fi deteriorată de boală, de vârstă sau de un produs greșit ales. Este o **cale de administrare**, locală prin formele topice și sistemică prin cele transdermice. Și este o **suprafață de semnalizare**: multe reacții adverse medicamentoase se manifestă întâi pe piele, iar unele dintre ele sunt urgențe reale.

Terminologia dermatologică este, în același timp, un teren de antrenament ideal. Aproape fiecare termen se lasă descompus, iar dubletul greacă/latină pe care l-ați întâlnit în Volumul I apare aici în forma lui cea mai limpede: *derm/o* și *cutane/o* desemnează același organ, dar nu se folosesc în aceleași cuvinte.

OBIECTIVELE CAPITOLULUI

La finalul acestui capitol veți putea:

- să descompuneți termeni dermatologici necunoscuți în rădăcină, prefix și sufix și să le deduceți sensul;
- să denumiți corect leziunile elementare ale pielii și să le deosebiți între ele;
- să explicați structura pielii în măsura în care ea determină absorbția medicamentelor aplicate local;
- să alegeți forma farmaceutică topică potrivită tipului de leziune;
- să enunțați regulile de utilizare sigură a corticosteroizilor topici;
- să recunoașteți reacțiile cutanate medicamentoase care impun trimiterea de urgență;
- să oferiți o consiliere corectă în situațiile dermatologice frecvente din farmacia comunitară.

1.1 Formele de combinare ale tegumentului

Vocabularul pielii se construiește pe un număr mic de rădăcini, care revin cu o regularitate remarcabilă. Merită învățate întâi acestea; restul termenilor se deduc.

Tabelul 1.1. Formele de combinare ale tegumentului și ale anexelor cutanate.

Formă de combinare	Origine și sens	Termen construit	Sensul termenului
<i>derm/o</i> , <i>dermat/o</i>	gr. <i>derma</i> , „piele”	dermatoză	orice afecțiune a pielii
<i>cutane/o</i>	lat. <i>cutis</i> , „piele”	subcutanat	situat sub piele
<i>epiteli/o</i>	gr. <i>epi-</i> („deasupra”) + <i>thēlē</i> („mamelon”)	epitelizare	refacerea stratului de acoperire al unei plăgi
<i>cherat/o</i>	gr. <i>keras</i> , „corn”	cheratoză	îngroșare a stratului cornos
<i>melan/o</i>	gr. <i>melas</i> , „negru”	melanocit	celula care produce pigment
<i>onic/o</i>	gr. <i>onyx</i> , „unghie”	onicoliză	desprinderea unghiei de pe patul unghial
<i>tric/o</i>	gr. <i>thrix</i> , <i>trichos</i> , „păr”	tricologie	studiul părului și al afecțiunilor lui
<i>seb/o</i>	lat. <i>sebum</i> , „seu”	seboree	secreție sebacee excesivă
<i>hidr/o</i>	gr. <i>hidrōs</i> , „transpirație”	hiperhidroză	transpirație excesivă

Reținerea acestor nouă forme acoperă majoritatea termenilor dermatologici pe care îi veți întâlni pe rețete și în scrisorile medicale. Ultima dintre ele cere însă o precauție, semnalată mai jos.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Două rădăcini *hidr/o* care nu înseamnă același lucru

În limba română, două etimoane grecești diferite ajung la aceeași formă. *Hidr/o* din *hidrōs* înseamnă „transpirație” și dă *hiperhidroză*, *anhidroză*, *hidradenită*. *Hidr/o* din *hydōr* înseamnă „apă” și dă *hidratare*, *hidrocefalie*, *hidroliză*. Contextul le separă întotdeauna — o *hidradenită* este o inflamație a glandelor sudoripare, nu o acumulare de apă — dar confuzia este una dintre cele mai frecvente la începători. Regula practică: dacă termenul are legătură cu pielea și cu glandele ei, *hidr/o* trimite la transpirație.

1.2 Prefixe și sufixe utile

Peste rădăcini se așază un set restrâns de prefixe de poziție și de sufixe care indică natura procesului. Combinația dintre ele explică de ce doi termeni care conțin aceeași rădăcină descriu lucruri complet diferite.

Tabelul 1.2. Prefixe și sufixe frecvente în terminologia dermatologică.

Element	Sens	Exemplu	Observație
<i>epi-</i>	deasupra	epidermă	stratul aflat deasupra dermei
<i>hipo-, sub-</i>	dedesubt	hipodermă, subcutanat	dubletul grec/latin al aceleiași poziții
<i>intra-</i>	în interiorul	intradermic	injectare în grosimea dermei
<i>per-, trans-</i>	prin, dincolo de	transdermic	traversarea pielii, cu efect sistemic
<i>-ită</i>	inflamație	dermatită	proces inflamator
<i>-oză</i>	stare sau proces neinflamator	dermatoză, cheratoză	descrie, nu inflamează
<i>-dermă, -dermie</i>	piele	piodermă, sclerodermie	folosit ca sufix, nu ca rădăcină
<i>-plastic</i>	reparare chirurgicală	dermatoplastie	intervenție de refacere

Opoziția dintre *-ită* și *-oză* este cea mai productivă din tabel: *dermatita* presupune inflamație, deci roșeață și, de regulă, prurit, în timp ce *dermatоза* este un termen-umbrelă, neutru, pentru orice afecțiune cutanată. Diferența are consecințe practice, pentru că numai prima justifică un antiinflamator.

1.3 Termeni construiți din componente

Exercițiul următor arată mecanismul la lucru. Amintiți-vă regula din Volumul I: definiția începe de la sufix și se întoarce spre începutul cuvântului.

Tabelul 1.3. Descompunerea unor termeni dermatologici uzuali.

Termen	Descompunere	Citire de la sufix	Sens
dermatită	<i>dermat/o + -ită</i>	inflamație a pielii	inflamația pielii
onicomicoză	<i>onic/o + mic/o + -oză</i>	stare produsă de ciuperci, la unghie	infecție fungică a unghiei
hiperhidroză	<i>hiper- + hidr/o + -oză</i>	stare de transpirație în exces	transpirație excesivă
melanom	<i>melan/o + -om</i>	tumora a celulelor pigmentare	tumora malignă cu punct de plecare melanocitar
eritrodermie	<i>eritr/o + -dermie</i>	stare a pielii, roșie	roșeață generalizată a tegumentului
xeroză	<i>xer/o + -oză</i>	stare de uscăciune	piele uscată
piodermă	<i>pi/o + -dermă</i>	piele cu puroi	infecție cutanată supurativă

Observați că niciunul dintre acești termeni nu a trebuit memorat ca atare. Odată ce cele nouă rădăcini din Tabelul 1.1 și sufixele din Tabelul 1.2 sunt cunoscute, sensul se reconstruiește. Acesta este, în fond, obiectivul întregii lucrări.

1.4 Anatomie și fiziologie esențială

Pielea are trei straturi suprapuse, cu compoziție și rol distincte.

Epiderma este stratul superficial, un epiteliu pavimentos stratificat cheratinizat, **lipsit de vase sanguine**: se hrănește prin difuziune din derma subiacentă. Celula ei dominantă este cheratinocitul, care se formează în stratul bazal, urcă spre suprafață, se încarcă progresiv cu cheratină și moare, transformându-se în lamela cornească care se descuamează. Traseul durează aproximativ patru săptămâni. În stratul bazal se află și **melanocitele**, celulele care produc melanina și o transferă cheratinocitelor, iar în straturile superioare, celulele Langerhans, sentinele imunitare ale pielii.

Derma este stratul mijlociu, de țesut conjunctiv dens, cu fibre de collagen și de elastină care dau pielii rezistență și suplețe. Aici se găsesc vasele sanguine și limfatice, terminațiile nervoase, foliculii piloși și glandele. **Hipoderma** (țesutul subcutanat) este stratul profund, adipos, cu rol de izolare termică, de rezervă energetică și de amortizare mecanică.

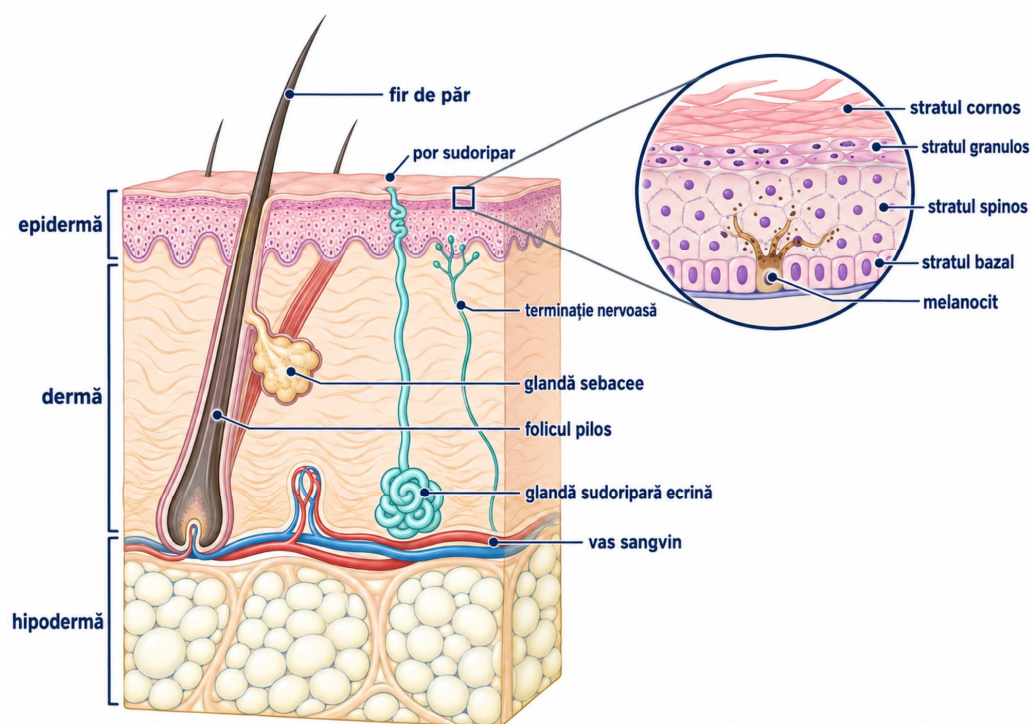


Figura 1.1. Structura pielii: cele trei straturi și principalele anexe cutanate.

Funcțiile pielii decurg direct din această structură. Cea mai importantă pentru farmacist este funcția de **barieră**, asigurată de stratul cornos: lamelele de cheratină, cimentate de lipide intercelulare, împiedică deopotrivă pierderea de apă dinspre interior și pătrunderea substanțelor dinspre exterior. La suprafață, filmul hidrolipidic menține un pH ușor acid, în jur de 5, ostil multor bacterii — motiv pentru care produsele de curățare cu pH neutru sau alcalin agresează pielea sensibilă. Pielea participă la termoreglare prin transpirație și prin vasodilatație, culege informația senzorială, sintetizează previtamina D sub acțiunea radiației ultraviolete B și găzduiește o parte din sistemul imunitar.

Din perspectivă farmaceutică, bariera cornoasă este obstacolul de trecut. O substanță aplicată pe piele pătrunde cu atât mai bine cu cât este mai lipofilă, cu cât molecula ei este mai mică și cu cât stratul cornos este mai subțire sau mai deteriorat. De aici trei consecințe practice pe care le veți invoca des: absorbția este mult mai mare pe față, pe pleoape și în pliuri decât pe palme și pe tălpi; este mai mare pe pielea inflamată, fisurată sau eczematoasă decât pe pielea intactă; și crește semnificativ sub pansament ocluziv sau sub scutec.

Anexele cutanate — părul, unghiile și glandele — completează tabloul. Glandele sebacee își varsă secreția în foliculul pilos și lubrifică pielea și firul de păr; hiperfuncția lor (seboree) participă la apariția acneei. Glandele sudoripare ecrine, răspândite pe toată suprafața corpului, produc transpirația apoasă a termoreglării. Glandele apocrine, localizate în axile și în regiunea genitală, devin active la pubertate și produc o secreție densă, care capătă miros abia după degradarea bacteriană. Glandele ceruminoase ale conductului auditiv extern sunt glande apocrine modificate.

1.5 Semiologie: leziunile elementare

Descrierea unei leziuni cutanate folosește un vocabular standardizat, pe care farmacistul trebuie să îl înțeleagă atunci când citește o scrisoare medicală și, uneori, să îl folosească atunci când descrie telefonic unui medic ceea ce vede. Leziunile **primare** apar direct pe pielea sănătoasă; cele **secundare** rezultă din evoluția, tratarea sau gratajul celor dintâi.

Tabelul 1.4. Leziuni elementare primare.

Leziune	Descriere	Exemplu clinic
maculă	pată plană, fără relief, sub 1 cm	pistru, exantem viral
papulă	leziune reliefată, solidă, sub 1 cm	acnee papuloasă, lichen plan
placă	leziune reliefată, întinsă, peste 1 cm	psoriazis
nodul	formațiune solidă, profundă, peste 1 cm	chist sebaceu inflamă
veziculă	cavitate cu lichid clar, sub 0,5 cm	herpes, eczemă acută
bulă (flictenă)	cavitate cu lichid, peste 0,5 cm	arsură de gradul II
pustulă	cavitate cu conținut purulent	foliculită, acnee pustuloasă
urtică (placă urticariană)	edem dermic tranzitoriu, care dispare în câteva ore	urticarie

Tabelul 1.5. Leziuni elementare secundare și alți termeni descriptivi.

Termen	Descriere
scuamă	lamelă de strat cornos care se detașează
crustă	depozit uscat de exsudat, sânge sau puroi
eroziune	pierdere superficială de substanță, care se vindecă fără cicatrice
ulcerație	pierdere profundă de substanță, care lasă cicatrice
fisură	soluție de continuitate liniară, dureroasă
escoriație	leziune superficială produsă prin grataj
lichenificare	îngroșarea pielii cu accentuarea pliurilor, după grataj cronic
atrofie	subțierea pielii, cu aspect fin, translucid

Alături de aceste leziuni se folosesc curent doi termeni de simptom: **pruritul** (mâncărimea) și **durerea** cutanată. Distincția dintre ele are valoare de orientare: pruritul domină în eczemă și în urticarie, în timp ce durerea sau senzația de arsură a pielii, mai ales dacă este disproporționată față de aspect, este un semn de alarmă într-o erupție medicamentoasă.

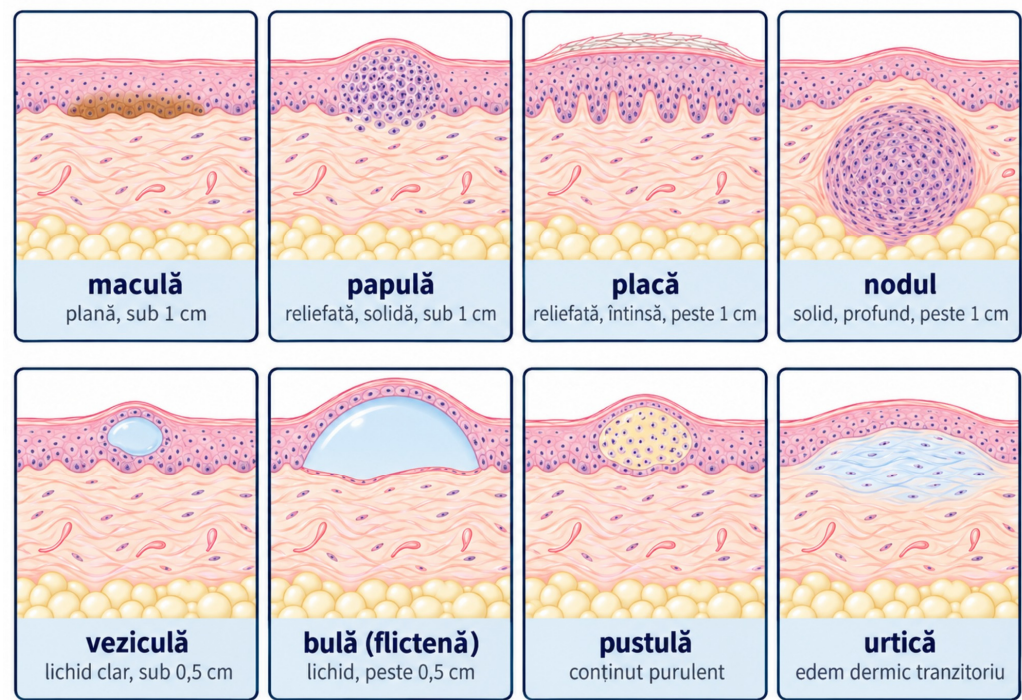


Figura 1.2. Leziunile elementare primare, reprezentate comparativ în secțiune.

1.6 Culoarea pielii și termenii de pigmentare

Modificările de culoare sunt adesea primul lucru observat de pacient și au un vocabular propriu, cu valoare diagnostică imediată.

Tabelul 1.6. Termenii care descriu culoarea pielii.

Termen	Aspect	Mecanism sau exemplu
eritem	roșeață care dispare la vitropresiune	vasodilatație
cianoză	colorație vineție a buzelor și a extremităților	hemoglobină insuficient oxigenată
icter	colorație galbenă a pielii și a sclerelor	acumulare de bilirubină
paloare	piele decolorată	vasoconstricție sau anemie
peteșie	punct hemoragic sub 3 mm, care nu dispare la vitropresiune	extravazare de sânge
echimoză	placard hemoragic întins („vânătaie”)	extravazare de sânge
hiperpigmentare	exces de pigment	melasmă, pigmentare postinflamatorie
hipopigmentare / depigmentare	deficit sau absență de pigment	vitiligo

Deosebirea dintre eritem și peteșie se face printr-un gest simplu, pe care îl poate face oricine: apăsarea cu degetul sau cu o lamă transparentă. Eritemul dispare sub presiune și reapare; peteșiile și purpura nu dispar, pentru că sângele a ieșit din vas. O erupție purpurică apărută brusc, mai ales cu febră, impune trimiterea imediată.

1.7 Afecțiuni cutanate frecvente

Afecțiunile de mai jos se prezintă adesea întâi la farmacie, sub forma unei cereri vagi de „ceva pentru mâncărime” sau „o cremă pentru o roșeață”. Recunoașterea tabloului orientează recomandarea și, la fel de important, decizia de a nu recomanda nimic și de a trimite la medic.

Tabelul 1.7. Afecțiuni cutanate frecvente.

Afecțiune	Termen și mecanism	Aspect caracteristic
dermatită atopică (eczemă)	inflamație cronică pe fond de barieră cutanată deficitară	plăci eritematoase uscate, intens pruriginoase, în pliuri
dermatită de contact	iritativă (substanță agresivă) sau alergică (sensibilizare)	leziuni limitate la zona de contact
psoriazis	boală inflamatorie cronică, cu turnover epidermic accelerat	plăci eritemato-scuamoase, cu scuame albe-sidefii, pe coate, genunchi, scalp
acnee	afecțiune a foliculului pilo-sebaceu	comedoane, papule, pustule, pe față, torace, spate
rozacee	afecțiune vasculară și inflamatorie a feței	eritem persistent central, papule, fără comedoane
urticarie	edem dermic mediat histaminic	plăci pruriginoase fugace, care se mută
dermatită seboreică	inflamație asociată levurilor <i>Malassezia</i>	scuame grase, gălbui, pe scalp, sprâncene, pliuri nazo-labiale

Două deosebiri merită fixate, pentru că se confundă des în oficiu. Prima: acneea are comedoane, rozaceea nu; tratamentele nu sunt interschimbabile, iar corticosteroizii topici agravează rozaceea. A doua: leziunea de urticarie este mobilă și se stinge în câteva ore, în timp ce placa de eczemă rămâne pe loc zile sau săptămâni.

1.8 Infecții cutanate

Infecțiile pielii se clasifică după agentul cauzal, iar clasificarea are consecință directă asupra tratamentului: un antifungic nu rezolvă un impetigo, iar un antibiotic nu rezolvă o micoză.

Tabelul 1.8. Infecții cutanate frecvente și agenții lor.

Tip	Afecțiune	Agent	Observație pentru farmacie
bacteriană	impetigo	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i>	cruste melicerice; contagios; necesită consult
bacteriană	foliculită, furuncul	<i>Staphylococcus aureus</i>	igienă locală; furunculul feței nu se stoarce
bacteriană	erizipel	<i>Streptococcus pyogenes</i>	placard roșu, cald, febră — urgență medicală
virală	herpes simplu	virusul herpes simplex	vezicule grupate, recidivante; aciclovir topic precoce
virală	zona zoster	virusul varicelo-zosterian	erupție pe un dermatom, dureroasă — antiviral sistemic rapid
virală	veruci	papilomavirusuri umane	produse cheratolitice OTC; nu pe față sau genital
fungică	tinea (corporis, pedis, cruris, unguium)	dermatofiți	leziune circinată, cu margine activă
fungică	pitiriazis versicolor	levuri <i>Malassezia</i>	macule cu descumare fină, pe torace; recidivează
parazitară	scabie	<i>Sarcoptes scabiei</i>	prurit nocturn, spații interdigitale; tratarea contactilor

Termenul *tinea*, urmat de un cuvânt latin care indică regiunea, este un bun exemplu de nomenclatură transparentă: *tinea pedis* este micoza piciorului, *tinea capitis* a scalpului, *tinea unguium* a unghiei (sinonimă cu onicomicoza), iar *tinea corporis* a pielii glabre.

CASETA FARMACISTULUI Micoza piciorului — ce întrebăm și ce recomandăm

O cerere pentru „ceva de ciupercă la picior” merită trei întrebări: unde sunt leziunile (spațiile interdigitale, talpa, unghia), de cât timp durează și dacă pacientul are diabet. Micoza interdigitală necomplicată se tratează topic, cu clotrimazol, miconazol sau terbinafină, aplicate încă una-două săptămâni după dispariția leziunilor, altfel recidiva este regula. Unghia afectată nu se vindecă însă cu produse topice obișnuite și cere evaluare medicală, la fel ca orice leziune la un pacient diabetic, la care o fisură interdigitală poate fi poarta de intrare a unei infecții grave. Sfaturile care previn recidiva — uscarea atentă între degete, ciorapi de bumbac, papuci la dușurile comune — valorează cât tratamentul.

1.9 Plăgi, arsuri și vindecarea pielii

Vindecarea unei plăgi parcurge, indiferent de cauză, aceleași etape: hemostaza, inflamația (primele zile), proliferarea, cu formarea țesutului de granulație și cu epitelizarea dinspre margini, și remodelarea, care poate dura luni. Cicatricea nu recuperează niciodată integral rezistența pielii inițiale. Conceptul modern de îngrijire pornește de la observația că **epitelizarea este mai rapidă în mediu umed** decât sub crustă uscată, de unde și gama largă de pansamente moderne.

Tabelul 1.9. Tipuri de plăgi și orientarea îngrijirii.

Tip de plagă	Descriere	Orientare de îngrijire
escoriație	leziune superficială prin frecare	curățare, pansament protector
plagă tăiată	marginii nete, prin obiect ascuțit	hemostază, apropiere a marginilor, consult dacă este profundă
plagă înțepată	deschidere mică, traiect profund	risc de infecție și de tetanos — consult
plagă contuză	marginii neregulate, prin lovire	curățare atentă, consult frecvent necesar
ulcer cronic	pierdere de substanță care nu se închide	cauză vasculară sau diabetică — obligatoriu medical
escară (leziune de presiune)	necroză prin compresiune prelungită	prevenție prin mobilizare și hidratare

Arsurile se clasifică după profunzime, iar gravitatea depinde în egală măsură de suprafață. La adult, suprafața se estimează cu **regula lui 9**: capul și gâtul 9%, fiecare membru superior 9%, fiecare membru inferior 18%, trunchiul anterior 18%, cel posterior 18%, perineul 1%. O aproximare rapidă și utilă în clinică este că palma pacientului, cu degetele alăturate, reprezintă aproximativ 1% din suprafața lui corporală.

Tabelul 1.10. Clasificarea arsurilor după profunzime.

Grad	Straturi interesate	Aspect	Durere
gradul I	epiderma	eritem, fără fliclene (arsura solară tipică)	prezentă
gradul II superficial	epiderma și derma superficială	fliclene, fond roșu, umed	intensă
gradul II profund	epiderma și derma profundă	fliclene, fond palid	diminuată
gradul III	toate straturile	piele albă, cartonată sau carbonizată	absentă

Primul gest, pentru o arsură recentă, este răcirea cu apă la temperatura robinetului timp de aproximativ douăzeci de minute — nu cu gheață, care adaugă o leziune de frig,

și fără aplicarea de unt, pastă de dinți sau alte remedii casnice. Flictenele nu se sparg. Impun prezentarea de urgență: arsurile întinse, cele de gradul III indiferent de suprafață, cele localizate la față, mâini, articulații sau perineu, cele circumferențiale, arsurile chimice și electrice, precum și orice arsură la sugar sau la vârstnic.

1.10 Îngrijirea plăgii cronice și piciorul diabetic

Plăgile de mai sus se vindecă. Există însă o categorie care nu se închide și pe care farmacistul o întâlnește constant, la cererile de pansamente. **Plaga cronică** este, prin convenție, leziunea care nu a progresat semnificativ după patru–șase săptămâni de îngrijire corectă. Deosebirea față de plaga acută este de mecanism: vindecarea rămâne blocată în **faza inflamatorie**, exsudatul bogat în enzime degradează matricea nou formată, iar marginile nu mai proliferază. Fără tratarea cauzei, plaga nu se închide, iar cele trei tipuri de mai jos cer tratamente de fond diferite.

Tabelul 1.11. Principalele tipuri de plagă cronică și elementele care le deosebesc.

Tip de ulcer	Localizare tipică	Aspect	Element de deosebire
ulcer venos de gambă	treimea inferioară a gambei, deasupra maleolei interne	superficial, cu margini neregulate, exsudativ, cu edem și pigmentare brună	puls prezent; durere ameliorată la ridicarea membrului; se tratează prin compresie
ulcer arterial	degete, călcâi, fața anterioară a gambei	adânc, cu margini nete, fond palid sau necrotic	puls diminuat sau absent, picior rece; durere de repaus; compresia este contraindicată
ulcer de presiune (escară)	sacru, călcâie, trohantere, ischioane	de la eritem care nu dispare la vitropresiune, la pierdere profundă de substanță	pacient imobilizat; se începe cu re poziționarea

Regula de siguranță se reține ușor: **compresia vindecă ulcerul venos și agravează ulcerul arterial**, motiv pentru care ciorapii elastici se eliberează numai după evaluarea arterială făcută de medic.

Piciorul diabetic reunește trei mecanisme care se potențează. Neuropatia suprimă durerea — semnalul care l-ar fi oprit pe pacient din mers —, deformează piciorul și usucă pielea, favorizând fisurile. Arteriopatia reduce aportul de sânge, deci și pe cel de oxigen și de antibiotic. Hiperglicemia deprimă apărarea locală, iar infecția progresează repede și în profunzime. De aceea o băătătură nu este o problemă cosmetică: sub hipercheratoză presiunea crește, țesutul se necrozează, iar ulcerul apare la suprafață deja evoluat; la fel, o fisură interdigitală sau o micoză neglijată (vezi secțiunea 1.8) devine poartă de intrare pentru o infecție care poate atinge osul. La un pacient care nu simte durere, inspecția zilnică a picioarelor este o măsură terapeutică.

Îngrijirea modernă urmează cinci principii: curățarea plăgii și îndepărtarea țesutului devitalizat; controlul exsudatului și al încărcăturii bacteriene; menținerea unui **mediu umed echilibrat**, care accelerează epitelizarea fără a macera pielea din jur; descărcarea presiunii; și tratarea cauzei — compresie sau revascularizare, după caz. Curățarea se face cu ser fiziologic, nu cu antiseptice colorate sau cu alcool, care întârzie vindecarea.

Tabelul 1.12. Pansamentele moderne și indicația fiecăruia.

Tip de pansament	Comportament	Indicație
hidrocoloid	formează un gel cu exsudatul	plăgi curate, cu exsudat redus, în epitelizare; nu pe plaga infectată
hidrogel	cedează apă, înmoaie necroza	plăgi uscate, fibrinoase, pentru curățare autolitică
alginat	fibre din alge, absorbante și hemostatice	plăgi cavitare, intens exsudative sau care sângerează
spumă poliuretanică	absoarbe și amortizează presiunea	exsudat abundent, proeminente osoase, prevenția escarei
film transparent de poliuretan	peliculă semipermeabilă, permite inspecția	plăgi superficiale, uscate; fixarea altor pansamente
pansament cu argint	eliberează ioni de argint, antimicrobian	infecție locală, pe durată limitată, cu reevaluare

Pansamentul se alege, așadar, după cantitatea de exsudat și după starea fundului plăgii; perechile „plagă uscată — hidrogel” și „plagă zemuindă — alginat sau spumă” evită cele mai multe greșeli. Farmacistul îngrijește singur plăgile acute mici, recomandă pansamentul unei plăgi cronice deja evaluate de medic și combate factorii care încetinesc vindecarea. Trimite obligatoriu orice ulcer nou, orice plagă care stagnează sau se infectează și orice leziune a piciorului la un pacient diabetic.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Semnele de infecție a plăgii și regula piciorului diabetic

O plagă se infectează atunci când durerea crește în loc să scadă, când eritemul se extinde dincolo de margini, când apar edem, căldură locală, secreție purulentă sau miros neplăcut, când granulația devine friabilă ori când vindecarea stagnează; o dungă roșie care urcă spre rădăcina membrului înseamnă limfangită. La pacientul diabetic aceste semne sunt estompate, iar durerea poate lipsi cu totul, așa încât regula nu admite excepții: orice leziune a piciorului — băătătură care își schimbă culoarea, fisură, flictenă, plagă oricât de mică — se evaluează medical, nu în farmacie.

1.11 Investigații și proceduri

Diagnosticul dermatologic rămâne, în mare parte, clinic, dar câteva investigații revin frecvent în documentele pe care le citește farmacistul.

Tabelul 1.13. Investigații dermatologice uzuale.

Investigație	În ce constă	Când se folosește
dermatoscopie	examinare cu lupă cu lumină polarizată	evaluarea leziunilor pigmentare
biopsie cutanată	prelevarea unui fragment pentru examen histopatologic	leziuni suspecte sau dermatoze neclare
examen micologic direct și cultură	evidențierea filamentelor fungice	confirmarea unei micoze înainte de tratamentul sistemic
testare epicutanată (<i>patch test</i>)	aplicarea de alergeni pe spate, citire la 48 și 72 de ore	dermatita alergică de contact
examinare cu lampa Wood	lumină ultravioletă filtrată	unele micoze, tulburări de pigmentare

Observați deosebirea dintre testarea epicutanată, care explorează o alergie întârziată, mediată celular, și testarea cutanată prick, care explorează o alergie imediată, mediată de imunoglobuline E. Confuzia dintre ele este frecventă la pacienți, iar explicația simplă — „unul se citește după două zile, celălalt după un sfert de oră” — este de obicei suficientă.

1.12 Căi de administrare cutanată și forme farmaceutice topice

Pielea servește două scopuri farmaceutice distincte. Calea **topică** urmărește un efect local, la locul aplicării, cu absorbție sistemică minimă și de nedorit. Calea **transdermică** urmărește, dimpotrivă, tocmai trecerea în circulație, pentru un efect general, cu eliberare lentă și constantă.

În ambele situații, substanța are de traversat stratul cornos, pe una dintre cele trei căi de mai jos.

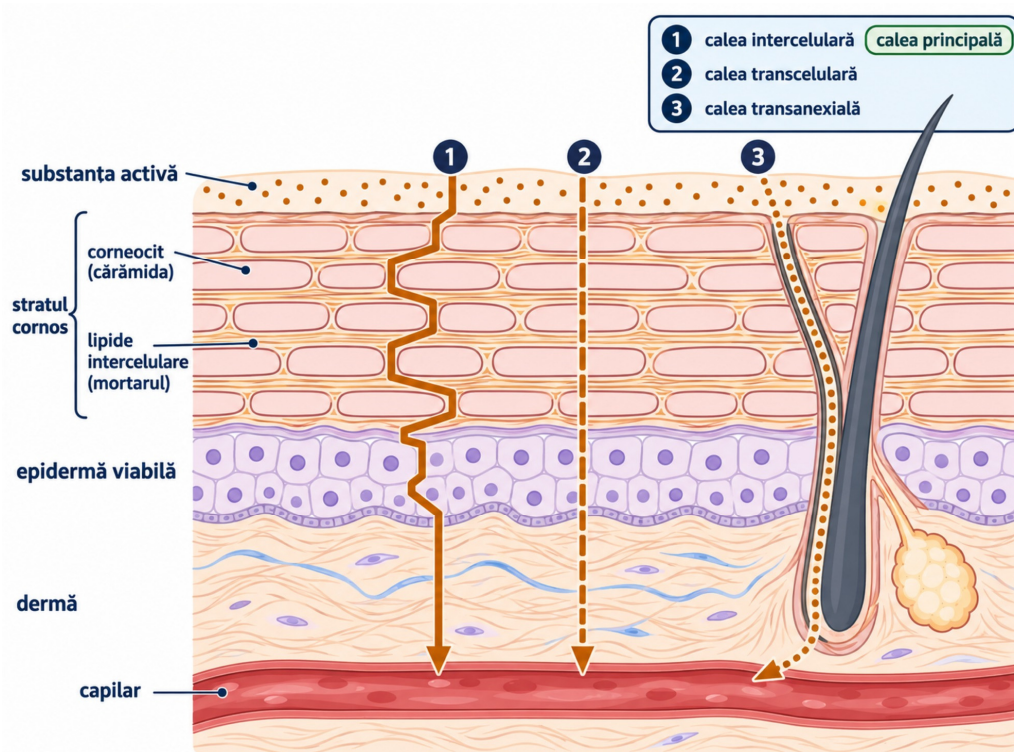


Figura 1.3. Cele trei căi de penetrare a unei substanțe active prin stratul cornos.

Calea intercelulară, prin matricea lipidică, este principala cale de trecere și explică de ce moleculele mici și lipofile pătrund cel mai bine.

Tabelul 1.14. Forme farmaceutice topice și indicația lor de alegere.

Formă	Compoziție și comportament	Se preferă pentru
soluție, loțiune	conținut mare de apă, se evaporă	suprafețe întinse, zone păroase, leziuni exsudative
gel	bază apoasă sau hidroalcoolică, senzație de răcorire	față, scalp, zone seboreice
cremă	emulsie ulei-apă sau apă-ulei, se întinde ușor	leziuni subacute, uz curent
unguent	bază grasă, efect ocluziv și emolient	leziuni uscate, lichenificate, scuamoase
pastă	pulbere dispersată în bază grasă	protecție locală, zone limitate
plasture transdermic	rezervor cu eliberare controlată	efect sistemic prelungit

Regula practică de alegere, veche și încă valabilă, este că **forma apoasă merge pe leziunea umedă, iar forma grasă pe leziunea uscată**. O eczemă acută, zemuindă, tratată cu unguent gras se agravează; o placă groasă, uscată, tratată cu loțiune nu se

ameliorează. Aceeași substanță activă, în două vehicule diferite, dă rezultate diferite — un argument în plus pentru rolul farmacistului la momentul eliberării.

Cantitatea aplicată se poate cuantifica simplu, prin **unitatea vârfului de deget**: cantitatea de produs stoarsă pe ultima falangă a arătătorului adultului, aproximativ 0,5 g, acoperă o suprafață echivalentă cu două palme. Este cel mai bun instrument de consiliere pentru corticosteroizii topici, la care „prea puțin” și „prea mult” sunt ambele probleme.

1.13 Clase de medicamente dermatologice

Tabelul următor reunește clasele cu care farmacistul lucrează zilnic, cu denumiri comune internaționale reprezentative.

Tabelul 1.15. Principalele clase de medicamente dermatologice.

Clasă	DCI reprezentative	Indicație tipică	De reținut la eliberare
emoliente și hidratante	uree, glicerol, vaselină, parafină	xeroză, dermatită atopică	se aplică de mai multe ori pe zi, inclusiv în perioadele fără leziuni
corticosteroizi topici	hidrocortizon, mometazonă, betametazonă, clobetazol	dermatite, eczemă, psoriazis	potență adaptată zonei și vârstei; durată limitată
inhibitori topici de calcineurină	tacrolimus, pimecrolimus	dermatită atopică a feței și a pliurilor	nu produc atrofie; senzație de arsură la primele aplicări
antifungice topice	clotrimazol, miconazol, ketoconazol, terbinafină	micoze cutanate	tratament continuat după dispariția leziunilor
antifungice sistemice	terbinafină, itraconazol, fluconazol	onicomicoză, micoze extinse	interacțiuni numeroase; verificarea schemei
antibiotice topice	acid fusidic, mupirocin	infecții bacteriene localizate	durată scurtă, pentru a limita rezistența
antivirale	aciclovir topic, valaciclovir oral	herpes, zona zoster	eficacitate maximă la inițiere precoce
antiparazitare	permetrină, dimeticonă, benzoat de benzil	scabie, pediculoză	tratarea simultană a contactilor și a lenjeriei
antiacneice topice	peroxid de benzoil, adapalen, acid azelaic	acnee ușoară și moderată	iritație inițială; decolorează textilele (peroxid de benzoil)
retinoizi sistemici	izotretinoin, acitretin	acnee severă, psoriazis	teratogeni — contracepție obligatorie
antihistaminice orale	cetirizină, levocetirizină, loratadină, desloratadină	urticarie, prurit	de preferat celor sedative în uz diurn
fotoprotectoare	filtre organice; dioxid de titan, oxid de zinc	prevenția fotoîmbătrânirii și a cancerelor cutanate	reaplicare la două ore și după baie

Trei observații se desprind din tabel. Antihistaminicele topice, absente din listă, nu sunt recomandate: pot sensibiliza pielea și nu aduc beneficiu față de formele orale. Antibioticele topice se folosesc scurt și pe suprafețe mici, pentru că utilizarea largă selectează rezistență. Iar retinoizii sistemici sunt printre cele mai strict reglementate medicamente din farmacie, din cauza teratogenității.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Izotretinoinul și sarcina

Retinoizii sistemici sunt puternic teratogeni. Eliberarea izotretinoinului la o pacientă de vârstă fertilă se face în cadrul unui program de prevenire a sarcinii, cu contracepție eficientă începută înainte de tratament și continuată o lună după oprire, cu teste de sarcină și cu prescripție de durată limitată. Farmacistul verifică respectarea acestor condiții la fiecare eliberare și reamintește interdicția donării de sânge pe durata tratamentului și în luna următoare. Pentru acitretin, perioada de precauție după oprire este mult mai lungă, de trei ani.

1.14 Corticosteroizii topici: potență și utilizare sigură

Corticosteroizii aplicați local sunt cele mai folosite antiinflamatoare din dermatologie și, în același timp, sursa celor mai multe erori de utilizare. Ei se clasifică, în practica europeană, în patru clase de potență, de la slabă la foarte puternică.

Tabelul 1.16. Clasele de potență ale corticosteroizilor topici.

Clasă	Potență	DCI reprezentative	Utilizare orientativă
I	slabă	hidrocortizon acetat	față, pliuri, copil mic, suprafețe întinse
II	moderată	clobetazonă butirat, triamcinolon acetonid	trunchi, membre, leziuni uzuale
III	puternică	betametazonă dipropionat sau valerat, mometazonă furoat, fluocinolon acetonid	leziuni rezistente, plăci groase
IV	foarte puternică	clobetazol propionat	palme, tălpi, leziuni severe, durată scurtă, sub supraveghere

Regulile de utilizare sigură sunt puține și se transmit ușor: strat subțire, o dată sau de două ori pe zi, pe durata recomandată; potență mică pe față, pe pleoape și în pliuri, unde absorbția este maximă; prudență specială la sugar, la care raportul dintre suprafața corporală și greutate este mult mai mare decât la adult; niciodată sub pansament ocluziv fără indicație; și oprire treptată după tratamentele prelungite, pentru a evita reaprinderea leziunilor.

Efectele adverse locale ale utilizării îndelungate sunt previzibile și trebuie explicate: atrofia cutanată, cu piele subțire și translucidă, teleangiectaziile, vergeturile, dermatita periorală și agravarea unei rozacee sau a unei infecții necontrolate. La suprafețe mari și la copil, absorbția sistemică devine posibilă.

CASETA FARMACISTULUI Cum explicăm „strat subțire, pe durată limitată”

Formularea din prospect este corectă, dar prea vagă pentru mulți pacienți, care aplică fie prea puțin, de teamă, fie prea mult, prea mult timp. Unitatea vârfului de deget rezolvă ambiguitatea: aproximativ 0,5 g de produs, cât se stoarce pe ultima falangă a arătătorului, acoperă suprafața a două palme. Pentru față și gât sunt suficiente circa două astfel de unități, pentru un braț trei. Adăugați precizarea că emolientul se aplică în continuare, în afara zonelor tratate și în perioadele de acalmie: el este tratamentul de fond, iar corticosteroidul este tratamentul crizei.

1.15 Reacții cutanate la medicamente

Pielea este cel mai frecvent loc de manifestare a reacțiilor adverse medicamentoase, iar farmacistul este adesea primul care le vede. Majoritatea sunt benigne, dar câteva sunt urgențe, iar deosebirea dintre ele se face pe câteva semne simple.

Tabelul 1.17. Reacții cutanate medicamentoase frecvente.

Reacție	Aspect	Medicamente frecvent implicate
exantem maculo-papulos	erupție roșie difuză, simetrică, la 4–14 zile de la inițiere	aminopeniciline, sulfonamide, alopurinol, anticonvulsivante
urticarie acută	plăci pruriginoase fugace	antibiotice betalactamice, AINS
angioedem	tumefiere profundă a buzelor, limbii, feței	inhibitori ai enzimei de conversie (enalapril, ramipril), AINS
fotosensibilizare	eritem exagerat pe zonele expuse	doxiciclină, ciprofloxacina, amiodaronă, hidroclorotiazidă, ketoprofen topic
erupție fixă medicamentoasă	placă rotundă care re apare în același loc la fiecare expunere	AINS, sulfonamide, tetraciline
reacții cutanate severe (sindrom Stevens-Johnson, necroliză epidermică toxică)	bule, decolare epidermică, afectarea mucoaselor, febră	alopurinol, carbamazepină, lamotrigină, sulfonamide, AINS de tip oxicam

Angioedemul indus de inhibitorii enzimei de conversie merită o mențiune aparte, pentru că apare uneori după luni sau ani de tratament bine tolerat, ceea ce îi întârzie recunoașterea. Nu este mediat histaminic, deci nu răspunde la antihistaminice, iar localizarea la limbă sau la laringe este amenințătoare de viață.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Semnele de alarmă ale unei erupții medicamentoase

O erupție apărută sub tratament devine urgență dacă se însoțește de oricare dintre următoarele: febră; afectarea mucoaselor (bucală, oculară, genitală); durere sau senzație de arsură a pielii, disproporționată față de aspect; bule sau decolare a epidermului la atingere; tumefierea buzelor, a limbii ori dificultate de respirație; extinderea rapidă a erupției. În oricare dintre aceste situații, farmacistul îndrumă imediat pacientul către serviciul de urgență, recomandă oprirea medicamentului suspectat și raportează reacția în sistemul de farmacovigilență.

1.16 Fototipurile cutanate și fotoprotecția

Fotosensibilizarea din secțiunea precedentă este numai unul dintre motivele pentru care soarele privește farmacia. **UVB**, oprită în cea mai mare parte de epidermă, produce arsura solară și sinteza previtaminei D; **UVA**, mai puțin energetică, dar mai abundentă, ajunge în dermă, degradează colagenul și elastina — deci fotoîmbătrânirea — și explică majoritatea reacțiilor de fotosensibilizare. Amândouă contribuie la leziunile ADN din care decurg cancerele cutanate, iar viteza pagubei depinde de tipul de piele.

Clasificarea **Fitzpatrick**, construită pe reacția pielii la prima expunere prelungită a sezonului, împarte populația în șase fototipuri.

Tabelul 1.18. Fototipurile cutanate după clasificarea Fitzpatrick.

Fototip	Aspect obișnuit	Reacția tipică la expunerea solară
I	foarte deschis, pistru, păr roșcat	se arde întotdeauna, nu se bronzază
II	deschis, păr blond sau șaten deschis	se arde ușor, se bronzază greu
III	deschis spre mediu, păr șaten	se arde moderat, se bronzază treptat
IV	măsliniu, păr castaniu închis	se arde rar, se bronzază ușor
V	brun	se arde rar, se pigmentează intens
VI	negru-brun	practic nu se arde

Fototipurile I–III cer protecție înaltă sau foarte înaltă și evitarea expunerii de vârf, pentru că la ele se concentrează riscul de arsură și de cancer cutanat. La fototipurile V

și VI, problema dominantă este hiperpigmentarea postinflamatorie, iar convingerea că „pielea închisă nu are nevoie de protecție” întârzie prezentarea pentru melanomul palmar, plantar sau subunghial.

Factorul de protecție solară (FPS sau SPF) este un raport măsurat în laborator: doza de radiație care produce eritem pe pielea protejată, împărțită la doza care îl produce pe pielea neprotejată. Numărul măsoară protecția față de eritem, adică în esență față de UVB; protecția UVA se semnalează separat, prin literele UVA înscrise într-un cerc — marcaj acordat în Uniunea Europeană numai dacă protecția UVA atinge cel puțin o treime din factorul declarat, condiție a mențiunii „spectru larg”. Creșterea cifrei nu aduce o creștere proporțională: factorul 15 reține aproximativ 93% din radiația UVB, factorul 30 aproximativ 97%, iar factorul 50 aproximativ 98%. „Ecran total” nu este o mențiune admisă, valoarea maximă înscrisă fiind „50+”, iar factorul nu măsoară timpul de expunere permis.

Valoarea declarată se obține la o cantitate standardizată de aplicare, de 2 mg/cm². În practică se aplică un sfert până la jumătate din atât, astfel încât un produs cu factor 50 întins în strat subțire se comportă ca unul cu factor mult mai mic. Pentru corpul unui adult sunt necesare aproximativ șase lingurițe de produs, iar pentru față și gât circa două unități ale vârfului de deget (vezi secțiunea 1.12). Reaplicarea la două ore, după baie sau după ștergerea cu prosopul, este obligatorie; rezistența la apă înseamnă că o parte din protecție se păstrează după imersie, nu că produsul rămâne intact.

Filtrele **organice** absorb radiația și o disipă sub formă de căldură; sunt transparente și agreabile cosmetic, dar cer aplicarea cu un sfert de oră înainte de expunere și pot produce, rar, dermatită de contact sau reacții fotoalergice. Filtrele **minerale** — dioxidul de titan și oxidul de zinc — sunt eficace imediat și au cea mai bună toleranță, ceea ce le recomandă la copil și la pielea sensibilă; dezavantajul lor este urma albicioasă lăsată pe piele.

Fotoprotecția nu se reduce însă la un produs. Îmbrăcămintea deasă și închisă la culoare, pălăria cu boruri late, ochelarii cu filtru ultraviolet și umbra din intervalul de vârf al zilei protejează mai constant decât orice cremă. Reflexia de pe zăpadă, apă și nisip, altitudinea și zilele înnorate cresc expunerea neperceput, iar cabina de bronzat nu are justificare medicală. Sub șase luni, sugarul se ține la umbră și se îmbracă, fără produse fotoprotectoare.

Impun o protecție mai strictă tratamentul cu medicamente fotosensibilizante (doxiciclină, amiodaronă, hidroclorotiazidă, ketoprofen topic), antecedentele de cancer cutanat, imunosupresia, lupusul eritematos și celelalte dermatoze fotoagravate, albinismul și melasma. În toate acestea, factorul foarte înalt și protecția vestimentară se recomandă tot anul.

CASETA FARMACISTULUI Cum alegem un produs fotoprotector

Trei întrebări conduc alegerea: cine folosește produsul, unde și cât timp. Fototipurile I–III, copilul și pacientul cu antecedente de cancer cutanat primesc factor foarte înalt, cu marcaj UVA. La copilul peste șase luni și la pielea sensibilă se preferă filtrele minerale, fără parfum. Pentru sport, plajă sau muncă în aer liber se alege o formulă rezistentă la apă, cu ritmul reaplicării stabilit din start.

1.17 Produse dermatocosmetice și consilierea OTC

O parte însemnată din activitatea farmaciei comunitare privește produsele de îngrijire a pielii, cu rol preventiv sau adjuvant. Recomandarea se adaptează tipului de piele și problemei, iar limita până la care se poate merge fără medic trebuie să fie clară pentru farmacist.

Tabelul 1.19. Categoriile de produse dermatocosmetice și rolul lor.

Categorie	Compoziție tipică	Rol
produse de curățare fără săpun	agenți tensioactivi blânzi, pH 5	curățare fără agresarea filmului hidrolipidic
emoliente și hidratante	uree, glicerol, ceramide, vaselină	refacerea barierei cutanate
fotoprotectoare	filtre organice, dioxid de titan, oxid de zinc	prevenția arsurii solare, a fotoîmbătrânirii și a cancerelor cutanate
antiacneice cosmetice	acid salicilic, niacinamidă, zinc	reducerea seborreei și a leziunilor ușoare
produse pentru pielea sensibilă	formule fără parfum și fără alergeni frecvenți	limitarea reacțiilor iritative

Dintre toate acestea, fotoprotecția, tratată pe larg în secțiunea 1.16, rămâne intervenția preventivă cea mai valoroasă, iar completarea ei firească este supravegherea leziunilor pigmentare.

CASETA FARMACISTULUI Regula ABCDE și „rățușca urâtă”

Orice pacient poate învăța, în două minute, cum să își supravegheze alunițele. **A** — asimetria celor două jumătăți; **B** — borduri neregulate, dințate; **C** — culoare neomogenă, cu mai multe nuanțe; **D** — diametru peste 6 mm; **E** — evoluție, adică orice schimbare de formă, culoare sau dimensiune, apariția pruritului sau a sângerării. La acestea se adaugă semnul „rățuștei urâte”: leziunea care arată vizibil altfel decât toate celelalte ale aceiași persoane. Orice leziune care îndeplinește un criteriu se îndrumă la dermatolog; farmacistul nu evaluează leziuni pigmentare, dar poate declanșa consultul.

1.18 Particularitățile dermatologiei pediatrice

Pielea copilului mic nu este o piele de adult la scară redusă. La sugar, stratul cornos este mai subțire și incomplet maturat, iar raportul dintre suprafața corporală și greutate este de câteva ori mai mare decât la adult, ceea ce duce la o expunere sistemică proporțional mult mai mare. De aici trei reguli: formule simple, fără parfum; evitarea corticosteroizilor de potență mare și a suprafețelor întinse; iar zona de scutec se tratează ca și cum ar fi sub pansament ocluziv.

Dermatita de scutec are două forme, deosebite printr-un detaliu de topografie. Forma **iritativă**, produsă de contactul prelungit cu urina și cu materiile fecale, atinge suprafețele convexe — fesele, coapsele, regiunea pubiană — și cruță fundul pliurilor. Forma **candidozică** face invers: pornește din pliuri, are un roșu intens, cu margine netă, iar în jurul plăcii apar **leziuni satelite**, mici papule și pustule izolate, semnul distinctiv. Forma iritativă se îngrijește în farmacie: schimbare frecventă, curățare blândă, uscare prin tamponare, expunere la aer și un strat gros de pastă cu oxid de zinc, cu rol de barieră; pudrele de talc nu se folosesc, din cauza riscului de aspirație. Leziunile satelite, cele erozive sau cele care nu se ameliorează în câteva zile impun consult medical.

Dermatita atopică debutează adesea în primul an și își schimbă distribuția cu vârsta: la sugar predomină pe obraji, pe scalp și pe fețele de extensie ale membrelor, cruțând zona umedă a scutecului; după vârsta de doi ani se mută în pliuri — plica cotului, spațiul popliteu, gâtul —, unde gratajul duce la lichenificare; la adolescent se adaugă mâinile și pleoapele. Tratamentul de fond rămâne emolientul zilnic, iar puseul cere un corticosteroid topic adaptat vârstei și zonei (vezi secțiunea 1.14). **Crusta de lapte**, dermatita seboreică a sugarului, nu se confundă cu ea: scuame groase, grase, gălbui, lipite de scalp, fără prurit, care se rezolvă spontan, înmuierea cu un ulei vegetal grăbind desprinderea.

Două situații benigne sperie constant părinții. **Eritemul toxic al nou-născutului** apare în primele zile de viață, cu macule roșii pe care se așază papule sau pustule mici, cruțând palmele și tălpile; dispare spontan. **Miliaria** (sudamina) rezultă din obstrucția canalelor sudoripare la copilul prea acoperit sau febril, cu vezicule fine ori papule roșii pruriginoase; se rezolvă prin răcirea mediului, nu prin creme.

Vocabularul exantemelor infecțioase ale copilăriei trebuie cunoscut, chiar dacă diagnosticul nu aparține farmacistului: **rujeola** (erupție care coboară dinspre față, cu febră mare și catar), **rubeola** (erupție discretă, cu adenopatii occipitale), **scarlatina** (erupție aspră la pipăit, cu limbă zmeurie), **varicela** (vezicule în valuri, aflate simultan în stadii diferite), **megaleritemul infecțios** sau a cincea boală (obraji ca palmuiți) și **roseola infantum** (febră mare, apoi erupție când febra cedează). Farmacistul

recunoaște tabloul, întreabă despre vaccinări și trimite la medic; la copilul cu boală virală febrilă nu se administrează acid acetilsalicilic.

Prudența la produsele topice decurge din aceleași proporții. La sugar se evită **acidul salicilic**, care se absoarbe și poate produce intoxicație salicilică, **camforul** și **mentolul**, care pot declanșa reacții respiratorii grave și nu se aplică pe față sau sub nas, precum și **produsele alcoolice**. Fără indicație medicală nu se aplică pe pielea sugarului corticosteroizii de potență mare sau folosiți sub scutec, antibioticele și antihistaminicele topice și remediile casnice pe piele erodată: tot ce nu este emolient, produs de curățare blând sau pastă-barieră presupune o indicație.

1.19 Particularități la gravidă și la vârstnic

Aceleași produse nu se comportă la fel la toate vârstele, iar tegumentul este sistemul unde diferența se vede cel mai clar. După copil, tratat în secțiunea precedentă, rămân două situații cu reguli proprii.

În sarcină, restricțiile privesc mai ales retinoizii: izotretinoinul și acitretinul sunt contraindicate absolut, iar retinoizii topici se evită. Corticosteroizii topici de potență mică sau moderată, pe suprafețe limitate, și emolientele rămân opțiuni acceptabile. Melasma („masca de sarcină”) se ameliorează prin fotoprotecție riguroasă și, de obicei, regresează după naștere.

La vârstnic, pielea devine uscată (xeroză), subțire și fragilă, cu vindecare mai lentă. Pruritul senil, purpura de fragilitate vasculară și riscul de leziuni de presiune la pacientul imobilizat sunt situațiile uzuale. Hidratarea regulată, evitarea băilor fierbinți prelungite și a săpunurilor agresive, precum și verificarea medicamentelor care usucă pielea sau produc prurit fac parte din consilierea de rutină.

1.20 Aplicație: consilierea unui pacient cu eczemă și lectura prospectului

Un pacient adult cere „ceva pentru o mâncărime pe brațe”. Întrebat, descrie plăci roșii, uscate, pruriginoase, apărute periodic în ultimii ani, fără febră și fără extindere rapidă; a folosit ocazional o cremă rămasă de la o rudă. Tabloul sugerează o dermatită atopică în puseu — o inflamație cronică, neinfecțioasă, pe fond de barieră cutanată deficitară.

Raționamentul de consiliere are trei etape. Întâi, tratamentul de fond: un emolient aplicat regulat, de mai multe ori pe zi și în perioadele fără leziuni, cu explicația că el nu tratează puseul, ci îl rărește. Apoi, tratamentul puseului: un corticosteroid topic de potență adaptată zonei, aplicat corect, în cantitate măsurabilă și pe durată limitată. În fine, factorii declanșatori: săpunurile agresive, apa fierbinte, textilele de lână, uscăciunea aerului. Se adaugă avertismentul privind folosirea unui produs primit de la

altcineva, a cărei potență este necunoscută și care poate fi complet nepotrivit pentru zona tratată.

Trimiterea la medic se impune dacă leziunile se suprainfectează (secreție, cruste melicerice, durere crescândă), dacă nu răspund la tratamentul recomandat, dacă sunt foarte întinse sau dacă apar pentru prima dată la un adult, situație în care diagnosticul trebuie confirmat.

Ultimul pas al consilierii este lectura împreună a prospectului. „A se aplica în strat subțire” capătă sens prin unitatea vârfului de deget; „de două ori pe zi” trebuie corelat cu durata totală recomandată; mențiunile privind zonele de evitat — ochi, mucoase, plăgi deschise — și avertismentul de fotosensibilizare sunt esențiale; iar termenul de valabilitate după prima deschidere, marcat pe ambalaj printr-un simbol cu un borcan deschis și un număr de luni, decide cât timp mai poate fi folosit produsul.

1.21 Etimologie și note de limbă

Terminologia pielii ilustrează, mai bine decât oricare alta, dubletul greacă/latină descris în Volumul I. Pentru același organ, greaca oferă *derma*, de unde *dermatologie*, *dermatită*, *epidermă*, iar latina oferă *cutis*, de unde *cutanat*, *subcutanat*. Repartiția nu este întâmplătoare: rădăcina greacă domină numele bolilor și al specialităților, cea latină numele structurilor și al căilor de administrare.

Câteva etimoane merită reținute pentru randamentul lor. *Keras*, *keratos* („corn”) explică *cheratină*, *cheratoză*, dar și *cheratită*, inflamația corneei — aceeași rădăcină, alt organ, pentru că și corneea este o structură asemănată cu o lamă de corn, densă și translucidă. *Melas* („negru”) dă *melanină* și *melanom*. *Psōra*, cuvântul grecesc pentru „râie, mîncărime”, stă la originea termenului *psoriazis*. *Ekzein*, „a da în clocot”, descrie plastic aspectul veziculos al eczemei acute. *Erythros* („roșu”), *kyanos* („albastru închis”) și *ikteros* (numele unei păsări galbene) explică *eritem*, *cianoză* și *icter*.

O ultimă notă de limbă privește scrierea. Formele *cheratină* și *keratină* circulă amândouă în textele românești; norma actuală a lucrărilor medicale românești preferă *cheratină*, *cheratoză*, *cheratinocit*, păstrând grafia cu *k* în termenii internaționali neadaptați. În această lucrare folosim consecvent grafia adaptată.

1.22 Rezumatul capitolului

Tegumentul este cel mai întins organ al corpului și, pentru farmacist, deopotrivă barieră, cale de administrare și suprafață de semnalizare a reacțiilor adverse. Vocabularul lui se construiește pe nouă rădăcini principale — *derm/o* și *cutane/o* pentru piele, *cherat/o*, *melan/o*, *onic/o*, *tric/o*, *seb/o*, *hidr/o*, *epiteli/o* — combinate cu

prefixe de poziție și cu sufixele *-ită* și *-oză*, a căror opoziție separă procesul inflamator de cel neinflamator.

Structura în trei straturi explică practic tot ce contează la eliberare: epiderma avasculară, cu stratul cornos care constituie bariera; derma vasculară, cu anexele; hipoderma adipoasă. Absorbția percutanată crește pe pielea subțire, inflamată sau ocluzată, ceea ce determină alegerea potenței unui corticosteroid și prudența la sugar.

Semiologia cutanată se sprijină pe leziunile elementare, primare și secundare, iar recunoașterea lor structurează atât citirea unei scrisori medicale, cât și decizia de la eliberare. Farmacoterapia dermatologică se organizează în jurul emolientelor, ca tratament de fond, al corticosteroizilor topici, ca tratament al puseului, și al antiinfecțioaselor alese după agentul cauzal.

Trei zone de practică se adaugă acestui nucleu: fotoprotecția aleasă după fototip, îngrijirea plăgii cronice și a piciorului diabetic, unde se tratează cauza, și dermatologia pediatrică, unde absorbția crescută limitează ce se poate aplica.

Mesajele de siguranță ale capitolului sunt trei: corticosteroizii topici se aleg după potență, zonă și vârstă și se folosesc pe durată limitată; retinoizii sistemici sunt teratogeni și cer un cadru strict de eliberare; iar o erupție însoțită de febră, de afectarea mucoaselor sau de decolare epidermică este o urgență medicală, nu o problemă de consiliere.

Glosar — termeni esențiali ai capitolului

Tabelul 1.20. Glosarul capitolului.

Termen	Definiție
atrofie cutanată	subțierea pielii, cu aspect fin și translucid, adesea după corticoterapie topică prelungită
cheratină	proteina fibroasă care asigură rezistența stratului cornos, a părului și a unghiilor
dermă	stratul mijlociu al pielii, conjunctiv și vascular, care conține anexele cutanate
dermatită	inflamație a pielii, indiferent de cauză
dermatită de scutec	inflamație a pielii din zona acoperită de scutec, de cauză iritativă sau candidozică
emolient	produs care hidratează și înmoaie pielea, refăcând bariera cutanată
epidermă	stratul superficial al pielii, epitelial și lipsit de vase sangvine
eritem	roșeață a pielii prin vasodilatație, care dispare la vitropresiune
escară	leziune produsă prin compresiune prelungită a țesuturilor
flictenă (bulă)	cavitate cu conținut lichid, cu diametrul peste 0,5 cm
fototip	tipul de reactivitate a pielii la soare, notat de la I la VI în clasificarea Fitzpatrick
hipodermă	stratul profund, adipos, situat sub dermă
melanom	tumoră malignă dezvoltată din melanocite
micoză	infecție produsă de ciuperci
papulă	leziune reliefată, solidă, cu diametrul sub 1 cm
plagă cronică	leziune care nu se vindecă în intervalul obișnuit, rămasă blocată în faza inflamatorie
prurit	senzație de mâncărime care determină nevoia de grataj
topic	aplicat local, pentru un efect la locul aplicării
transdermic	administrat prin piele, cu trecere în circulație și efect sistemic
xeroză	uscăciune excesivă a pielii

Întrebări de aprofundare

Întrebările 1–3 au un singur răspuns corect. Întrebările 4–15 au între 2 și 4 răspunsuri corecte din cele cinci variante propuse. Cheia se află la finalul capitolului.

1. Sufixul care indică un proces inflamator este:

- a) -oză
- b) -plastie
- c) -dermă
- d) -ită
- e) -om

2. Stratul profund al pielii, bogat în țesut adipos, se numește:
- a) hipodermă
 - b) epidermă
 - c) dermă papilară
 - d) strat cornos
 - e) dermă reticulară
3. O leziune reliefată, solidă, cu diametrul sub 1 cm se numește:
- a) maculă
 - b) veziculă
 - c) bulă
 - d) urtică
 - e) papulă
4. Care dintre următoarele forme de combinare se referă la piele sau la anexele ei?
- a) *nefr/o*
 - b) *onic/o*
 - c) *tric/o*
 - d) *oste/o*
 - e) *seb/o*
5. Despre epidermă sunt corecte afirmațiile:
- a) este lipsită de vase sangvine
 - b) conține în întregime foliculii piloși
 - c) este alcătuită predominant din fibroblaste
 - d) conține melanocitele, situate în stratul bazal
 - e) este cel mai gros strat al pielii
6. Care afirmații despre corticosteroizii topici sunt corecte?
- a) potența produsului nu influențează riscul de reacții adverse
 - b) se aplică în strat subțire, pe durata recomandată
 - c) utilizarea prelungită poate produce atrofie cutanată
 - d) pe față și în pliuri se preferă produsele de potență mică
 - e) absorbția sistemică crește pe suprafețe mari și sub pansament ocluziv
7. Care dintre următoarele afecțiuni cutanate au cauză fungică?
- a) pitiriazis versicolor
 - b) impetigo
 - c) onicomicoză
 - d) scabie
 - e) *tinea pedis*

8. Despre arsura de gradul II sunt corecte afirmațiile:

- a) interesează exclusiv epiderma
- b) este nedureroasă
- c) se însoțește de fliclene
- d) interesează epiderma și o parte din dermă
- e) se vindecă întotdeauna fără îngrijire medicală

9. Care dintre următoarele medicamente sunt asociate frecvent cu reacții de fotosensibilizare?

- a) doxiciclină
- b) hidroclorotiazidă
- c) paracetamol
- d) ciprofloxacină
- e) amiodaronă

10. Calea transdermică de administrare presupune:

- a) un efect exclusiv local, la locul aplicării
- b) trecerea substanței active în circulația sistemică
- c) administrarea prin injectare intradermică
- d) absența oricărei reacții cutanate locale
- e) eliberarea lentă și prelungită a substanței active

11. Impun trimiterea de urgență a unui pacient cu erupție apărută sub tratament:

- a) febra asociată erupției
- b) pruritul localizat, izolat
- c) afectarea mucoasei bucale și a celei oculare
- d) tumefierea buzelor și a limbii, cu dificultate de respirație
- e) descuamarea fină a unei plăci vechi de psoriazis

12. Despre dermatita atopică sunt corecte afirmațiile:

- a) este o infecție bacteriană a pielii
- b) se însoțește constant de prurit
- c) presupune o barieră cutanată deficitară
- d) emolientele aplicate regulat constituie tratamentul de fond
- e) suprainfecția bacteriană este o complicație posibilă

13. Despre fototipuri și fotoprotecție sunt corecte afirmațiile:

- a) fototipul VI nu prezintă niciun risc de cancer cutanat
- b) factorul de protecție solară exprimă în esență protecția față de radiația UVB
- c) marcajul UVA încercuit garantează o protecție UVA egală cu factorul declarat
- d) în practică se aplică mai puțin decât cantitatea de testare, iar protecția reală este mai mică
- e) filtrele minerale sunt de regulă mai bine tolerate, inclusiv la copil

14. Despre plaga cronică și piciorul diabetic sunt corecte afirmațiile:

- a) ulcerul venos de gambă se tratează de fond prin compresie
- b) compresia este tratamentul de elecție al ulcerului arterial
- c) neuropatia diabetică suprimă durerea, iar leziunea poate trece neobservată
- d) alginatul este pansamentul indicat pe plaga uscată, necrotică
- e) băătăura pacientului diabetic se tratează în farmacie, fără evaluare medicală

15. Despre formele farmaceutice topice sunt corecte afirmațiile:

- a) unguentul are bază grasă și efect ocluziv
- b) gelul are bază apoasă și lasă o senzație de răcorire
- c) loțiunea este potrivită pentru suprafețe întinse și pentru zonele păroase
- d) crema este forma de primă intenție pe plăcile foarte uscate și lichenificate
- e) pe leziunile exsudative se preferă formele cu conținut mare de apă

Bibliografie

- Chabner D.E. *The Language of Medicine*. Ediția a 13-a. Elsevier, 2023.
- Gylys B.A., Wedding M.E. *Medical Terminology Systems: A Body Systems Approach*. Ediția a 8-a (actualizată). F.A. Davis, 2023.
- Bologna J.L., Schaffer J.V., Cerroni L. (ed.). *Dermatology*. Ediția a 5-a. Elsevier, 2024.
- Griffiths C., Barker J., Bleiker T., Chalmers R., Creamer D. (ed.). *Rook's Textbook of Dermatology*. Ediția a 9-a. Wiley-Blackwell, 2016.
- Joint Formulary Committee. *British National Formulary*. BMJ Group și Pharmaceutical Press.
- Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale din România. *Rezumatul caracteristicilor produsului* — baza de date publică a medicamentelor autorizate.
- Organizația Mondială a Sănătății. *International Nonproprietary Names (INN) for Pharmaceutical Substances*.
- FIPAT. *Terminologia Anatomica*. Ediția a 2-a. IFAA, 2019.

Cheia răspunsurilor — Capitolul 1

Întrebări cu răspuns unic (1–3): 1. d 2. a 3. e

Întrebări cu răspuns multiplu (4–15):

4. b, c, e

5. a, d

6. b, c, d, e

7. a, c, e

8. c, d

9. a, b, d, e

10. b, e

11. a, c, d

12. b, c, d, e

13. b, d, e

14. a, c

15. a, b, c, e

Capitolul 2. Sistemul osos și muscular

Andrada Iftode

Capitolul precedent a descris învelișul, granița dintre organism și mediu. Trecem acum de la înveliș la aparatul de susținere și de mișcare: scheletul, articulațiile și mușchii care dau corpului formă, îl țin în picioare și îl deplasează. Ordinea nu este întâmplătoare — după suprafață urmează cadrul care o poartă, iar după el sistemele de transport și de schimb.

Pentru farmacist, aparatul locomotor este teritoriul celei mai frecvente cereri din farmacie: durerea. Durerea de spate, cea de genunchi, „un antiinflamator pentru umăr” converg spre un număr mic de clase, unele eliberate fără prescripție și cu un profil de risc care nu iartă neatenția. Antiinflamatoarele nesteroidiene sunt exemplul perfect de medicament banalizat de public și deloc banal pentru stomac, pentru rinichi și pentru tensiunea arterială. La celălalt capăt, osteoporoza și bolile reumatismale aduc scheme în care o singură greșeală de ritm de administrare poate fi fatală.

Terminologia acestui sistem este aproape integral compozițională: nu există aproape niciun termen osos, articular sau muscular care să nu se lase demontat în rădăcină și sufix. Dubletul greacă/latină, regăsit la tegument sub forma *derm/o – cutane/o*, apare aici de mai multe ori: *oste/o – os/i*, *artr/o – articul/o*, *mi/o – muscul/o*, *vertebr/o – spondil/o*.

OBIECTIVELE CAPITOLULUI

La finalul acestui capitol veți putea:

- să descompuneți termeni osoși, articulari și musculari necunoscuți și să le deduceți sensul;
- să deosebiți formele de combinare grecești de perechile lor latinești și să evitați capcana lui *miel/o*;
- să descrieți structura osului, a articulației sinoviale și a unității motorii în măsura în care ele explică mecanismul bolilor și al medicamentelor;
- să distingeți o suferință articulară inflamatorie de una degenerativă pe baza vocabularului semiologic;
- să enunțați regulile de utilizare sigură a antiinflamatoarelor nesteroidiene și a bifosfonaților;
- să recunoașteți semnele de alarmă din lombalgie și din mialgia apărută sub tratament;
- să identificați situațiile care depășesc consilierea din farmacie și impun trimiterea la medic.

2.1 Formele de combinare ale aparatului locomotor

Vocabularul aparatului locomotor se sprijină pe două familii de rădăcini: una a structurilor dure — osul, cartilajul, articulația — și una a părților moi, prezentate separat pentru că sufixele diferă parțial.

Tabelul 2.1. Formele de combinare ale osului, ale cartilajului și ale articulației.

Formă de combinare	Origine și sens	Termen construit	Sensul termenului
<i>oste/o</i>	gr. <i>osteon</i> , „os”	osteoporoză	rarefiere a țesutului osos
<i>por/o</i>	gr. <i>poros</i> , „trecere, por”	osteoporoză	os devenit poros, rarefiat
<i>os/i</i>	lat. <i>os, ossis</i> , „os”	osificare	transformare în os
<i>miel/o</i>	gr. <i>myelos</i> , „măduvă”	osteomielită	infecție a osului și a măduvei
<i>artr/o</i>	gr. <i>arthron</i> , „încheietură”	artroscopie	examinarea interiorului articulației
<i>articul/o</i>	lat. <i>articulus</i> , „încheietură mică”	dezarticulare	separare la nivelul unei articulații
<i>condr/o</i>	gr. <i>chondros</i> , „cartilaj”	condromalacie	înmuire a cartilajului
<i>sinovi/o</i>	lat. <i>synovia</i> , „lichid articular”	sinovită	inflamația membranei sinoviale
<i>burs/o</i>	lat. <i>bursa</i> , „pungă”	bursită	inflamația unei burse
<i>crani/o</i> , <i>vertebr/o</i> , <i>spondil/o</i> , <i>cost/o</i> , <i>pelv/i</i>	craniu, vertebră, coastă, bazin	craniotomie, vertebroplastie, spondilartrită, intercostal, pelvimetrie	rădăcini regionale

Rețineți dubletul *vertebr/o* (latin) – *spondil/o* (grec): ambele înseamnă „vertebră”, dar cea latină apare în termenii anatomici și în numele procedurilor (*vertebroplastie*), cea greacă în numele bolilor (*spondiloză*, *spondilartrită*).

Tabelul 2.2. Formele de combinare ale mușchiului și ale părților moi.

Formă de combinare	Origine și sens	Termen construit	Sensul termenului
<i>mi/o</i> , <i>mios/o</i>	gr. <i>mys, myos</i> , „mușchi”	miopatie, miozită	boală a mușchiului; inflamație musculară
<i>muscul/o</i>	lat. <i>musculus</i> , „mușchi”	intramuscular	în grosimea mușchiului
<i>ten/o</i> , <i>tendin/o</i>	gr. <i>tenōn</i> / lat. <i>tendo</i> , „tendon”	tenotomie, tendinopatie	secționarea unui tendon; suferință tendinoasă
<i>fasci/o</i>	lat. <i>fascia</i> , „fâșie”	fasciotomie	secționarea fasciei
<i>ligament/o</i>	lat. <i>ligamentum</i> , „legătură”	ligamentoplastie	reconstrucția unui ligament
<i>kinezi/o</i> , <i>kinet/o</i>	gr. <i>kinēsis</i> , „mișcare”	diskinezie, kinetoterapie	tulburare a mișcării; terapie prin mișcare
<i>sarc/o</i>	gr. <i>sarx, sarkos</i> , „carne”	sarcopenie	scăderea masei musculare

Tendin/o apare în termenii clinici, *ten/o* în cei chirurgicali. O rădăcină din Tabelul 2.1 cere însă o precauție specială.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Miel/o — măduva osoasă sau măduva spinării?

Grecesul *myelos* însemna „măduvă”, miezul moale dinăuntrul unei structuri dure, iar limbajul medical a moștenit ambiguitatea. Aceeași rădăcină desemnează măduva osoasă în *mielom multiplu*, *mielodisplazie* și *osteomielită*, dar măduva spinării în *mielită*, *mielopatie*, *poliomielită* și *mielografie*. Regula practică: alături de *oste/o* sau în context hematologic este vorba de măduva osoasă; în context neurologic, de măduva spinării. Confuzia nu este academică — *osteomielita* se tratează cu antibiotice, iar *mielita* este o afecțiune neurologică.

2.2 Prefixe și sufixe utile

Peste aceste rădăcini se așază un set de sufixe care indică natura procesului sau tipul de intervenție, atât de regulat încât permite construirea unui termen corect, nu doar descifrarea lui.

Tabelul 2.3. Sufixe frecvente în terminologia aparatului locomotor.

Element	Sens	Exemplu	Observație
- <i>algie</i> , - <i>dinie</i>	durere	artralgie, coccigodinie	- <i>algie</i> este forma curentă
- <i>ită</i>	inflamație	artrită, tendinită, miozită	proces inflamator activ
- <i>oză</i>	stare neinflamatorie	artroză, spondiloză	degenerare, nu inflamație
- <i>malacie</i>	înmuiere	osteomalacie	mineralizare deficitară a unei matrice normale
- <i>plazie</i> , - <i>trofie</i>	formare; nutriție	condrodisplazie, atrofie	<i>dis-</i> și <i>a-</i> le inversează sensul
- <i>grafie</i> , - <i>scopie</i> , - <i>centeză</i>	înregistrare; examinare; puncție	mielografie, artroscopie, artrocenteză	proceduri diagnostice
- <i>tomie</i> , - <i>ectomie</i> , - <i>plastie</i>	secționare; îndepărtare; reparare	fasciotomie, menisectomie, artroplastie	proceduri terapeutice
- <i>deză</i> (gr. <i>desis</i> , „legare”)	fixare chirurgicală	artrodeză, spondilodeză	blochează definitiv o articulație

Opoziția *-ită* / *-oză*, întâlnită la tegument (vezi secțiunea 1.2), separă aici două categorii cu tratamente diferite: *artrita* cere antiinflamator și adesea tratament de fond, *artroza* beneficiază mai ales de analgezic, de mișcare și de controlul greutateii. La fel de utilă este perechea *-centeză* / *-deză*: un gest diagnostic minim invaziv față de o intervenție care suprimă definitiv mișcarea.

2.3 Termeni construiți din componente

Exercițiul de descompunere din Volumul I se aplică fără adaptare: definiția începe de la sufix și se întoarce spre începutul cuvântului.

Tabelul 2.4. Descompunerea unor termeni ai aparatului locomotor.

Termen	Descompunere	Sens
osteomalacie	<i>oste/o + -malacie</i>	înmuiere a osului, prin mineralizare deficitară
artrocenteză	<i>artr/o + -centeză</i>	puncție articulară, cu extragerea lichidului sinovial
tenosinovită	<i>ten/o + sinovi/o + -ită</i>	inflamația tendonului și a tecii sale sinoviale
spondilolisteză	<i>spondil/o + -listeză („alunecare”)</i>	alunecarea unei vertebre față de cea subiacentă
miastenie	<i>mi/o + a- + -stenie („forță”)</i>	slăbiciune musculară prin bloc neuromuscular

Niciunul dintre acești termeni nu a trebuit memorat: sensul se reconstruiește prin adunare. Structurile pe care le denumesc merită însă descrise, pentru că anatomia explică boala și alegerea medicamentului.

2.4 Scheletul: diviziuni, tipuri de oase și structura osului

Scheletul adultului cuprinde aproximativ două sute de oase. **Scheletul axial** formează axul median — craniul, coloana, sternul și coastele; **scheletul apendicular**, membrele și centurile care le leagă de ax.

Tabelul 2.5. Diviziunile scheletului și oasele principale.

Diviziune	Oase principale
craniu (axial)	frontal, parietale, temporale, occipital, mandibulă
coloană (axial)	7 vertebre cervicale, 12 toracale, 5 lombare, sacrul, coccisul
torace (axial)	stern, 12 perechi de coaste
centuri	claviculă, scapulă; osul coxal (ilion, ischion, pubis)
membru superior	humerus, radius, ulnă, carpiene, metacarpiene, falange
membru inferior	femur, patelă, tibie, fibulă, tarsiene, metatarsiene

Denumirile latine s-au păstrat aproape integral, ceea ce face localizarea unei fracturi lizibilă în orice document medical european; rețineți perechea *fibulă* — *peroneu* și notația L1–L5. După formă, oasele sunt lungi (femurul), scurte (carpienele), plate (sternul), neregulate (vertebrele) și sesamoide (patela); vertebrele, bogate în os spongios, sunt sediul fracturilor de tasare.

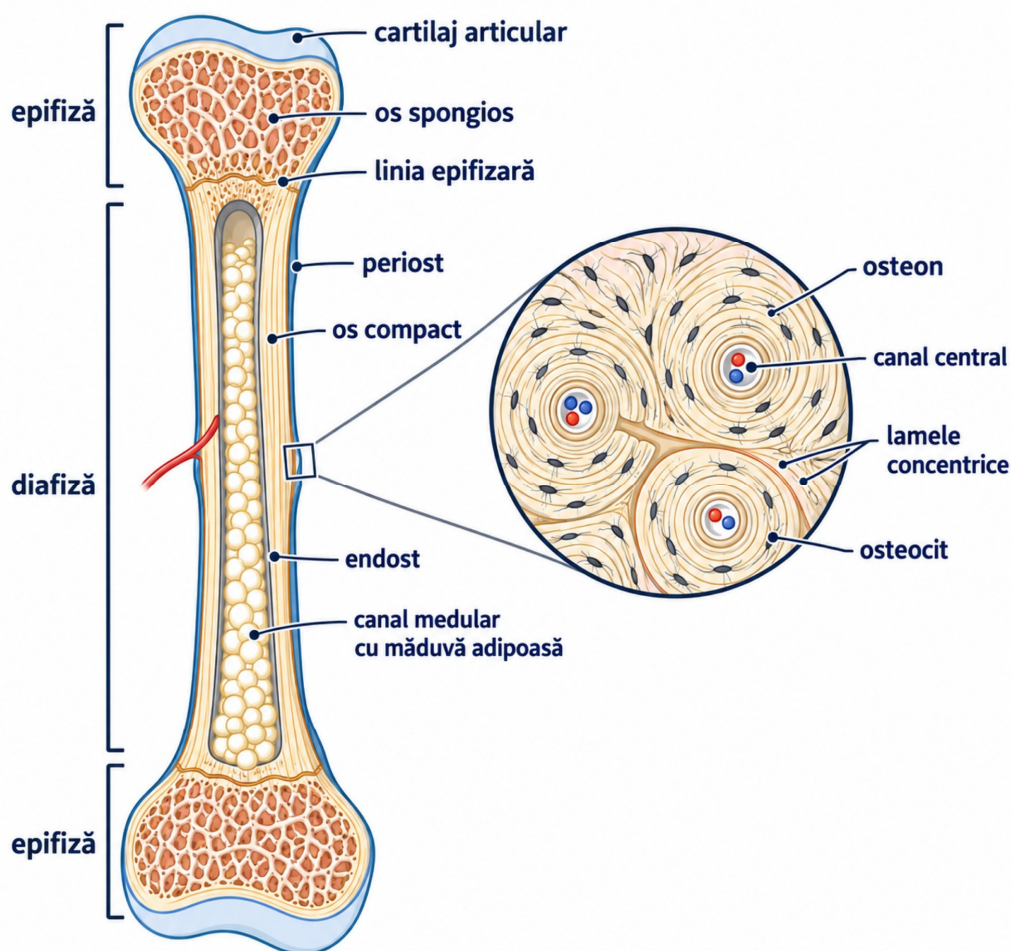


Figura 2.1. Structura osului lung: diafiză, epifize, os compact și os spongios.

Osul compact (cortical) formează peretele dens al diafizei și este organizat în osteone, cilindri concentrați de matrice dispusi în jurul unui canal vascular. **Osul spongios** (trabecular) umple epifizele și interiorul vertebrelor, ca o rețea de trabecule orientate după liniile de forță. La exterior, osul este învelit de **periost**, membrană conjunctivă bogat inervată care lipsește doar pe suprafețele articulare — inervația lui explică intensitatea durerii dintr-o fractură. În interior, canalul medular adăpostește **măduva osoasă**, hematogenă la copil și în oasele plate ale adultului, adiposă în diafizele oaselor lungi.

Osul se reînnoiește permanent prin **remodelare osoasă**: **osteoclastele** resorb matricea mineralizată, iar **osteoblastele** depun matrice nouă și o mineralizează, transformându-se apoi în osteocite. Echilibrul este reglat hormonal — parathormon, vitamina D, calcitonină, estrogeni — și mecanic, prin solicitarea osului. Când resorbția depășește formarea, masa osoasă scade: acesta este mecanismul osteoporozei și ținta medicației antiosteoporotice (vezi secțiunea 2.13).

2.5 Articulațiile: tipuri și structura articulației sinoviale

Oasele se unesc prin articulații, clasificate după mobilitate — clasificare cu consecință directă asupra patologiei: numai articulațiile mobile fac artroză și numai ele pot fi puncționate.

Tabelul 2.6. Tipurile de articulații după mobilitate.

Tip	Mobilitate	Exemple
sinartroze (fibroase)	practic nule	suturile craniene
amfiartroze (cartilaginoase)	reduse	simfiza pubiană, articulațiile intervertebrale
diartroze (sinoviale)	ample	umărul, șoldul, genunchiul, cotul, degetele

Diartrozele se subîmpart, după forma suprafețelor, în sferoidale (umărul, șoldul), trohleene (cotul), trohoide, condiliene, în șa (policile) și plane — geometrie care explică mișcările posibile în fiecare articulație.

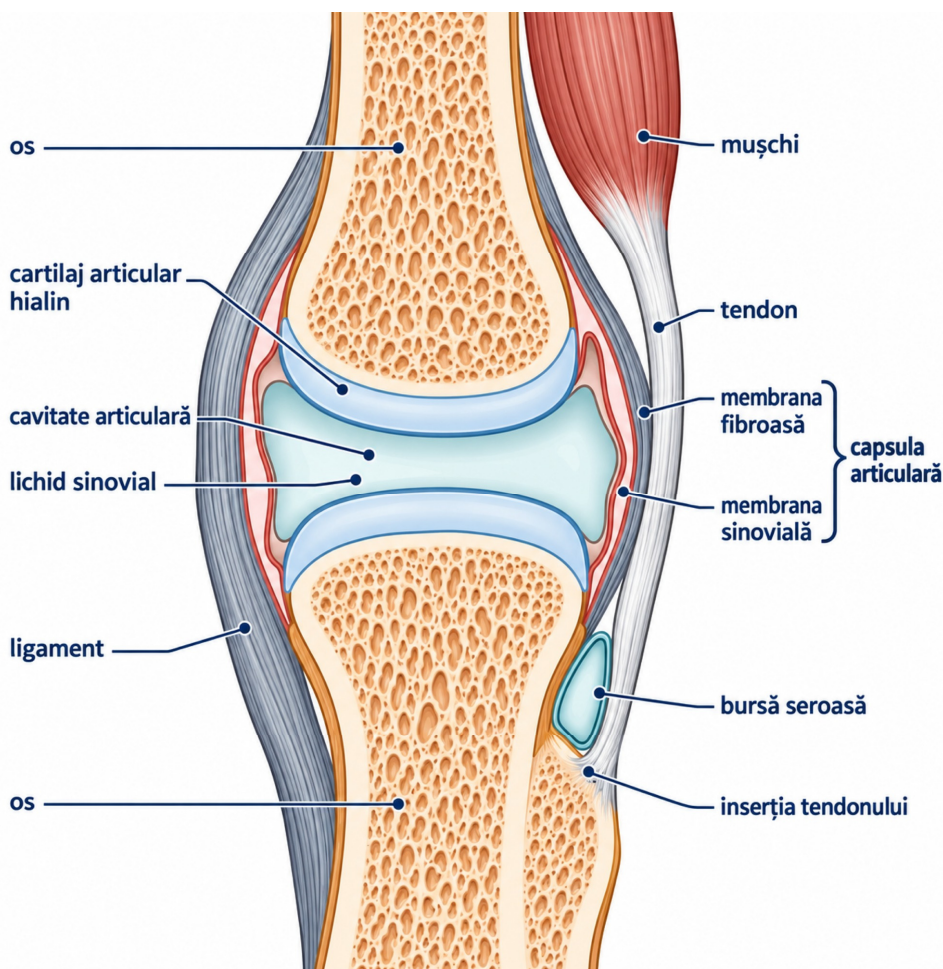


Figura 2.2. Articulația sinovială: componentele și raporturile cu tendonul și cu bursa.

O articulație sinovială are patru elemente constante. **Cartilajul articular** hialin acoperă suprafețele osoase; avascular și lipsit de nervi, se hrănește prin lichidul sinovial și se regenerează foarte slab — de aici caracterul ireversibil al artrozei. **Cavitatea articulară** conține lichid sinovial, ultrafiltrat plasmatic îmbogățit cu acid hialuronic. **Capsula articulară** închide ansamblul și are două straturi: la exterior **membrana fibroasă**, care asigură rezistența, iar la interior **membrana sinovială**, care secretă lichidul sinovial și este structura care se inflamează în artrite. **Ligamentele**, îngroșări ale membranei fibroase sau formațiuni independente, limitează mișcările în afara axelor fiziologice; unele articulații au în plus meniscuri sau labrum.

În vecinătatea articulațiilor se află **bursele seroase**, pungi cu lichid interpușe între tendoane și proeminențe osoase; inflamația lor dă bursita, confundată des cu artrita. Durerea de bursită este localizată la un punct precis, pe când cea articulară însoțește toate mișcările.

2.6 Mușchiul și vocabularul mișcării

Motorul mișcării este mușchiul. Există trei tipuri de țesut muscular, cu farmacologie distinctă — deosebire esențială, pentru că multe medicamente acționează selectiv pe unul dintre ele.

Tabelul 2.7. Tipurile de țesut muscular.

Tip	Control	Localizare	Relevanță farmaceutică
striat scheletic (fibre lungi, multinucleate)	voluntar	atașat de oase prin tendoane	miorelaxante, curarizante
neted (fibre fuziforme)	involuntar	vase, bronhii, tub digestiv, uter	bronhodilatatoare, antispastice
cardiac (striat, ramificat)	involuntar, cu automatism	miocard	antiaritmice, inotrope

Când citiți „miorelaxant”, este vorba aproape întotdeauna de mușchiul striat scheletic; când citiți „antispastic”, de mușchiul neted digestiv sau urinar — confuzie frecventă și sursă de recomandări greșite.

Mușchiul scheletic se prinde de os prin **tendoane**, structuri fibroase slab vascularizate, care se vindecă lent. Unitatea funcțională a contracției este **unitatea motorie**: un neuron motor și fibrele pe care le inervează; numărul lor determină finețea mișcării, de la câteva fibre pentru mușchii oculari la mii pentru cei ai coapsei. Comanda trece prin **junctiunea neuromusculară**, sinapsă în care terminația nervoasă eliberează acetilcolină; aceasta se fixează pe receptorii nicotinici ai plăcii motorii și declanșează, prin eliberarea de calciu, alunecarea filamentelor de actină și miozină. Schema explică deopotrivă curarizantele, toxina botulinică și miastenia gravis.

Tabelul 2.8. Termenii mișcării articulare.

Pereche de termeni	Definiție	Exemplu
flexie / extensie	micșorarea / mărirea unghiului dintre segmente	îndoirea și întinderea cotului
abducție / adducție	îndepărtare de / apropiere de linia mediană	ridicarea brațului lateral
rotație internă / externă	rotire spre interior / exterior în jurul axului lung	rotația coapsei
pronație / supinație	rotirea antebrăului cu palma în jos / în sus	răsucirea antebrăului
inversie / eversie	rotirea plantei spre interior / spre exterior	entorsa de gleznă (inversie)
dorsiflexie / flexie plantară	apropierea feței dorsale a piciorului de gambă / îndepărtarea ei	mersul pe călcâie și pe vârfuri
circumducție	mișcare circulară care le combină pe celelalte	rotirea brațului întins

Aceiași termeni structurează instrucțiunile de recuperare și indicațiile ortezelor. Alături de ei circulă vocabularul poziției: **ortostatismul** este poziția în picioare, **clinostatismul** poziția culcat, iar **decubitul** poziția culcat cu precizarea feței de sprijin — dorsal, ventral sau lateral. Bifosfonații orali se iau obligatoriu în ortostatism sau șezând (vezi secțiunea 2.13).

2.7 Semiologia aparatului locomotor

Acuzele musculo-scheletice se descriu cu un număr mic de termeni, pe care farmacistul trebuie să îi înțeleagă în scrisorile medicale și să îi poată folosi când reformulează, pentru medic, relatarea pacientului.

Tabelul 2.9. Termenii semiologici ai aparatului locomotor.

Termen	Definiție	Ce sugerează
artralgie	durere articulară, fără semne obiective de inflamație	suferință articulară de orice cauză
mialgie	durere musculară	efort, viroză, medicament, miopatie
redoare matinală	înțepenire a articulațiilor la trezire	durata orientează diagnosticul
tumefacție articulară	mărire de volum, prin lichid sau sinovială îngroșată	proces inflamator activ
crepitații	zgomote la mobilizarea articulației	uzura cartilajului, în artroză
contractură, spasm	contractie musculară involuntară	apărare, dezechilibru electrolitic
atrofie musculară	scăderea volumului și a forței	imobilizare, denervare, vârstă
deformare articulară	modificare permanentă a axului	artroză sau artrită avansată

Dintre acești termeni, **redoarea matinală** are cea mai mare valoare de orientare și se explorează printr-o singură întrebare. O redoare de câteva minute, care cedează la primele mișcări, sugerează o suferință degenerativă; una care depășește treizeci până la șaiszeci de minute orientează spre o artropatie inflamatorie. Prima se abordează cu analgezic și mișcare; a doua cere tratament de fond, a cărui întârziere are consecințe funcționale ireversibile.

CASETA FARMACISTULUI Trei întrebări care separă durerea inflamatorie de cea mecanică

Când un pacient cere „un antiinflamator pentru articulații”, trei întrebări reorientează adesea recomandarea. Cât durează înțepeneala de dimineață? Câteva minute înseamnă mecanic, peste o jumătate de oră inflamator. Durerea se ameliorează sau se agravează cu mișcarea? Cea mecanică cedează la repaus, cea inflamatorie face invers și trezește pacientul spre dimineață. Articulația este umflată, caldă, roșie? Un tablou inflamator, mai ales simetric și la articulațiile mici ale mâinilor, nu se rezolvă în farmacie: se îndrumă la medic.

2.8 Afecțiuni articulare: artroza, artrita reumatoidă, guta și spondilartritele

Distincția fundamentală a patologiei articulare este cea dintre procesul **degenerativ** și cel **inflamator**; ea structurează semiologia, investigațiile, tratamentul și limita rolului farmacistului.

Tabelul 2.10. Artroza și artrita reumatoidă — comparație.

Criteriu	Artroza	Artrita reumatoidă
natura procesului	degenerativ, cu uzura cartilajului	inflamator, autoimun, cu sinovită
articulații	portante, coloană, interfalangiene distale	articulațiile mici ale mâinilor, simetric
redoare matinală	sub 30 de minute	peste o oră
ritmul durerii	mecanic: crește la efort, cedează la repaus	inflamator: prezent în repaus, trezește noaptea
semne generale	absente	oboseală, subfebrilitate, scădere ponderală
biologic	inflamație absentă sau minimă	VSH și PCR crescute, factor reumatoid și anti-CCP frecvent pozitivi
tratament	analgezic, mișcare, greutate, protezare tardiv	tratament de fond precoce, sub supraveghere

Cuvântul „artrită”, folosit de pacienți pentru orice durere articulară, nu trebuie preluat ca atare: cele mai multe „artrite” relatate în farmacie sunt artroze. Invers, un tablou inflamator lăsat neîndrumat înseamnă timp pierdut într-o boală în care precocitatea tratamentului decide prognosticul.

Tabelul 2.11. Alte artropatii frecvente.

Afecțiune	Mecanism	Tablou caracteristic
gută	cristale de urat monosodic	acces brutal, nocturn, monoarticular, tipic la haluce (podagră)
spondilartrite	inflamația entezelor și a articulațiilor sacroiliace	lombalgie inflamatorie la tânăr, ameliorată de mișcare
artrită septică	infecție bacteriană articulară	articulație unică tumefiată, febră — urgență absolută

Ultima linie merită subliniată: o articulație unică, brusc tumefiată, caldă și dureroasă, la un pacient febril, nu este o situație de consiliere — deosebirea între gută și artrita septică nu se face în farmacie, iar a doua distruge cartilajul în câteva zile.

2.9 Afecțiuni ale osului: osteoporoza, osteomalacia și fracturile

Osul se fragilizează prin două mecanisme pe care terminologia le separă cu precizie. În **osteoporoză**, cantitatea de os scade și microarhitectura se deteriorează, dar osul rămas este normal mineralizat — termenul se descompune *oste/o* + *por/o* („por”) + *-oză*: un os devenit poros. În **osteomalacie**, matricea este normală, dar mineralizarea este deficitară, de regulă prin carență de vitamina D; aceeași carență la copil, înainte de închiderea cartilajelor de creștere, produce **rahitismul**.

Osteoporoza este, prin definiție, asimptomatică până la prima fractură. Factorii de risc recunoscuti fără niciun test sunt vârsta înaintată, menopauza precoce, greutatea mică, imobilizarea, fumatul, alcoolul, antecedentele familiale de fractură de șold și corticoterapia prelungită. Fracturile caracteristice sunt tasarea vertebrală, fractura de radius distal și cea de extremitate superioară a femurului, ultima fiind cea mai gravă prin pierderea de autonomie.

Tabelul 2.12. Terminologia fracturilor.

Termen	Definiție	Observație
închisă / deschisă	fără / cu plagă cutanată deasupra focarului	fractura deschisă este urgență chirurgicală
cominutivă	cu mai mult de două fragmente	traumatism de energie mare
în lemn verde	incompletă, cu corticala îndoită	proprie copilului, al cărui os este elastic
de oboseală (de stres)	prin solicitare repetată a unui os sănătos	metatarsiene, tibie, la alergători
tasare vertebrală	turtirea corpului vertebral	de regulă pe os patologic, osteoporotic
de fragilitate	printr-un traumatism minor, de la înălțimea proprie	definește clinic osteoporoza

Cel mai util pentru practica de farmacie este termenul de **fractură de fragilitate**: o fractură produsă după o cădere de la propria înălțime nu este un accident banal, ci semnul unei osteoporoze de evaluat — iar recunoașterea ei în clinică poate declanșa un consult amânat altfel ani de zile.

2.10 Afecțiuni ale părților moi și ale mușchiului

O parte însemnată din durerile aduse în farmacie nu vine din os sau din articulație, ci din tendoane, burse, ligamente și mușchi.

Tabelul 2.13. Afecțiuni frecvente ale părților moi și ale mușchiului.

Afecțiune	Mecanism și localizare tipică	Orientarea consilierii
tendinopatie	coafa rotatorilor, epicondil lateral, tendon ahilian	repaus relativ al gestului declanșator, analgezic, recuperare
bursită	burse prerotuliană, olecraniană, trohanteriană	evitarea sprijinului; consult dacă bursa este roșie și caldă
entorsă	întindere sau ruptură parțială a ligamentelor, tipic la gleznă, prin inversie	protecție, gheață, compresie, elevație; consult dacă sprijinul este imposibil
luxație	pierderea contactului articular	imobilizare și urgență; nu se încearcă reducerea
lombalgie	durere lombară, de regulă nespecifică	menținerea activității, analgezic, reevaluare
sarcopenie	pierdere de masă și forță musculară cu vârsta	aport proteic, exercițiu de rezistență, vitamina D
fibromialgie	durere difuză cronică, cu oboseală	fără leziune inflamatorie; abordare medicală, exercițiu progresiv
miopatie medicamentoasă	afectare musculară indusă medicamentos	identificarea medicamentului și trimitere la medic

Ultima linie deschide una dintre cele mai valoroase intervenții de farmacovigilență din farmacie. Produc suferință musculară statinele, în primul rând, dar și fibrații, colchicina la pacientul renal și corticosteroizii în tratament prelungit (miopatie cortizonică, cu slăbiciune proximală, fără durere).

CASETA FARMACISTULUI Mialgia sub statină — ce întrebăm și când trimitem

Durerea musculară este cel mai frecvent motiv de întrerupere a unei statine, adesea fără ca pacientul să spună cuiva; merită întrebă direct, la eliberarea repetată. Sunt utile patru precizări: dacă durerea este simetrică și proximală (coapse, umeri) sau localizată la o articulație; dacă a apărut după inițiere, după o creștere de doză sau după un medicament nou; dacă a existat un efort neobișnuit; și dacă se însoțește de slăbiciune reală. Pacientul nu oprește singur statina, dar trebuie să vorbească cu medicul. O situație nu suportă amânare: mialgia difuză și intensă cu urină închisă la culoare ridică suspiciunea de rabdomioliză și impune prezentarea imediată la urgență.

2.11 Investigații, proceduri și analize de laborator

Documentele citite de farmacist conțin un număr restrâns de investigații; cunoașterea lor permite înțelegerea contextului unui tratament și, uneori, recunoașterea unei monitorizări care lipsește.

Tabelul 2.14. Investigații imagistice și proceduri.

Investigație	În ce constă	Ce evidențiază
radiografie	imagine cu raze X	fracturi, îngustarea spațiului articular, osteofite
osteodensitometrie (DXA)	absorbțimetrie duală, la coloană și la șold	densitatea minerală osoasă, prin scorul T
rezonanță magnetică (RMN)	imagistică fără radiație ionizantă	discuri, meniscuri, ligamente, tendoane
ecografie musculo-scheletică	ultrasunete, examinare dinamică	tendinopatii, bursite, revărsat articular
artroscopie	endoscopie articulară	vizualizarea și tratamentul leziunilor intraarticulare
artrocenteză	puncția cavității articulare	cristale, celule, bacterii în lichidul sinovial

Scorul T apare pe orice buletin DXA și este adesea prost înțeles: el compară densitatea osoasă a pacientului cu media adultului tânăr sănătos, în deviații standard. Prin convenția Organizației Mondiale a Sănătății, o valoare mai mare sau egală cu -1 este normală, între -1 și $-2,5$ definesc osteopenia, iar sub $-2,5$ definesc osteoporoza.

Decizia de tratament ține însă cont și de vârstă, de antecedentele de fractură și de riscul global.

Tabelul 2.15. Analize de laborator uzuale.

Analiză	Ce măsoară	Utilitate
VSH și proteina C reactivă (PCR)	inflamație nespecifică	susțin caracterul inflamator al unei artropatii
factor reumatoid	autoanticorpi anti-imunoglobulină G	sugestiv pentru artrita reumatoidă, puțin specific
anticorpi anti-CCP	anticorpi anti-peptide citrullinate ciclice	specificitate mare pentru artrita reumatoidă
acid uric seric	produsul final al metabolismului purinelor	susține diagnosticul de gută, dar poate fi normal în acces
creatinkinază (CK)	enzimă eliberată din mușchiul lezat	crește în miopatii, rabdomioliză, după efort intens
creatinină, rata de filtrare glomerulară	funcția renală	condiționează AINS, colchicina, bifosfonații

Ultimul rând este folosit cel mai des, chiar dacă indirect: funcția renală decide dacă un antiinflamator poate fi eliberat, dacă doza de colchicină scade și dacă un bifosfonat este contraindicat. Când un vârstnic cere un antiinflamator, întrebarea despre rinichi este la fel de legitimă ca aceea despre stomac.

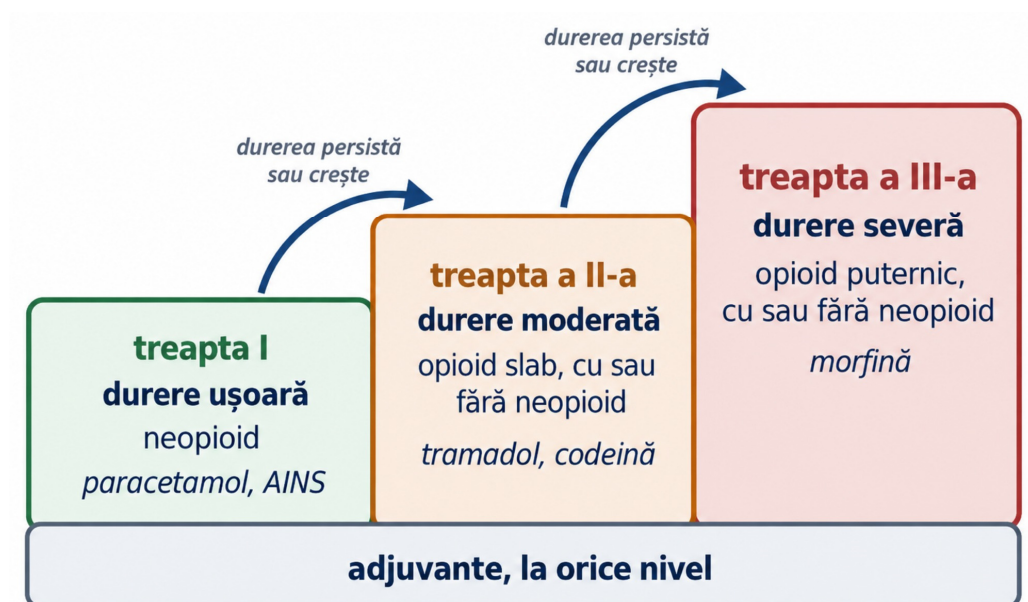
2.12 Analgezice, AINS și scara analgezică a OMS

Antiinflamatoarele nesteroidiene (AINS) inhibă ciclooxygenaza și, prin ea, sinteza de prostaglandine. Ciclooxygenaza 1, exprimată constitutiv, protejează mucoasa gastrică, participă la agregarea plachetară și menține fluxul sangvin renal; ciclooxygenaza 2 este indusă în inflamație. De aici profilul de risc: inhibarea ciclooxygenazei 1 dă riscul gastric și hemoragic, iar inhibarea ambelor izoforme dă riscul renal.

Tabelul 2.16. Analgezice și antiinflamatoare în patologia locomotorie.

Clasă	DCI reprezentative	Poziția în tratament	De reținut la eliberare
analgezic-antipiretic	paracetamol	durere ușoară și moderată	maximum 4 g/zi la adult, sub 3 g la vârstnic și la alcoolic
AINS neselective	ibuprofen, diclofenac, naproxen, ketoprofen	durere cu componentă inflamatorie	doza minimă eficace, durata cea mai scurtă, la masă
AINS selective (coxibi)	etoricoxib, celecoxib	intoleranță gastrică la AINS neselective	risc gastric mai mic, risc cardiovascular menținut
pirazonă	metamizol	durere moderată, inclusiv colicativă	agranulocitoză rară: febra și angina impun oprirea
opioide slabe	tramadol, codeină	durere moderată, după treapta I	somnolență, constipație; tramadolul este serotoninergic
AINS topice	diclofenac, ibuprofen, ketoprofen gel	durere localizată, superficială	absorbție redusă; ketoprofenul este fotosensibilizant

Ierarhizarea lor se face, prin tradiție, după **scara analgezică a Organizației Mondiale a Sănătății**, propusă inițial pentru durerea din cancer: treapta I, durere ușoară, cu neopioide; treapta a II-a, durere moderată, cu un opioid slab; treapta a III-a, durere severă, cu un opioid puternic, adjuvantele adăugându-se la orice nivel.

**Figura 2.3.** Scara analgezică a Organizației Mondiale a Sănătății.

Scara este un instrument de orientare, nu un algoritm rigid. Concepută pentru durerea oncologică, se aplică imperfect durerii cronice necanceroase, unde escaladarea spre opioide are un raport beneficiu-risc discutabil; nu ține cont de durerea neuropată; și nu prevede ordinea inversă, deși în durerea acută severă se începe uneori direct de la treapta superioară. Rămâne valabil principiul: cel mai simplu mijloc eficace, reevaluat, cu urcare numai la nevoie.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Dublarea neintenționată a dozei — două capcane frecvente

Prima: pacientul are un AINS prescris de medic, dar cumpără de la raft un al doilea AINS, pe care nu îl consideră „medicament adevărat”. Asocierea a două AINS nu crește analgezia, ci doar riscul gastric, renal și hemoragic; întrebarea „ce mai luați în prezent, inclusiv fără rețetă?” este obligatorie. A doua: paracetamolul din asocierile pentru răceală, din combinațiile cu codeină și din formele efervescente. Un pacient care ia un comprimat la nevoie și, în paralel, două plicuri de produs combinat pe zi poate atinge doza maximă fără să știe: la orice produs combinat se verifică prezența paracetamolului și se însumează dozele.

2.13 Medicația osului: bifosfonați, denosumab, calciu și vitamina D

Tratamentul osteoporozei acționează asupra echilibrului descris în secțiunea 2.4: fie frânează resorbția osteoclastică, fie stimulează formarea osteoblastică. Rolul farmacistului este aici hotărâtor, pentru că aderența este scăzută, iar tehnica de administrare decide și eficacitatea, și siguranța.

Tabelul 2.17. Principalele medicamente ale osteoporozei.

Clasă	DCI reprezentative	Mecanism	De reținut la eliberare
bifosfonați orali	alendronat, risedronat, ibandronat	fixare pe hidroxiapatită, inhibarea osteoclastului	reguli stricte de administrare; esofagita, reacția tipică
bifosfonat injectabil	acid zoledronic	același mecanism, perfuzie anuală	sindrom pseudogripal după prima perfuzie; funcția renală
anticorp anti-RANKL	denosumab	blochează diferențierea osteoclastelor	subcutanat la șase luni; oprirea bruscă dă fracturi de rebound
analog de parathormon	teriparatidă	stimulează formarea osoasă	zilnic subcutanat, durată limitată, prescripție de specialitate
suplimente	calciu (carbonat, citrat), colecalciferol	substratul mineralizării	fundal al oricărei terapii

Calciul și vitamina D nu sunt un tratament al osteoporozei, ci condiția în care celelalte funcționează. Dozele mari luate dintr-o dată se absorb prost, de unde fracționarea. Carbonatul de calciu cere aciditate gastrică și se ia la masă; citratul se absoarbe independent de pH și este preferabil sub inhibitor de pompă de protoni. Calciul reduce absorbția tetraciclinelor, a fluorochinolonelor, a levotiroxinei și a bifosfonaților: distanțarea administrărilor este un sfat de rutină.

CASETA FARMACISTULUI Bifosfonatul oral — instrucțiunea care decide totul

Biodisponibilitatea orală a bifosfonaților este foarte mică, iar contactul prelungit cu mucoasa esofagiană produce esofagită erozivă. De aici o schemă care nu admite abateri: comprimatul se ia dimineața, pe stomacul gol, imediat după trezire; se înghite întreg, cu un pahar plin de apă plată — niciodată cu cafea, ceai, suc, lapte sau apă minerală; pacientul rămâne în ortostatism sau șezând cel puțin treizeci de minute, fără să consume altceva. Durerea retrosternală sau disfagia impun oprirea și consult. Înaintea inițierii se recomandă asanarea stomatologică, din cauza riscului rar, dar grav, de osteonecroză a maxilarului.

2.14 Terapia gutei și antireumaticele modificatoare de boală

Guta ilustrează mai bine decât orice altă boală distincția dintre tratamentul crizei și cel de fond, iar confuzia dintre ele este o eroare frecventă și evitabilă.

Tabelul 2.18. Terapia gutei și antireumaticele modificatoare de boală.

Situație	DCI reprezentative	Principiu	De reținut la eliberare
acces acut de gută	colchicină, AINS, corticosteroid	oprirea inflamației acute	colchicina, eficace precoce; doza scade în insuficiența renală
hipouricemiant de fond	alopurinol, febuxostat	uricemia sub pragul de cristalizare	nu se inițiază în plin acces; se începe cu doză mică
profilaxie la inițiere	colchicină în doză mică sau AINS	prevenirea acceselor de mobilizare	se menține câteva luni, la indicația medicului
antireumatice de fond sintetice	metotrexat, sulfasalazină, leflunomidă, hidroxiclorochină	modifică evoluția artritei reumatoide	monitorizare biologică; metotrexatul, săptămânal
antireumatice biologice	inhibitori de TNF-alfa și alte clase	blocarea unei ținte imune	risc infecțios; screening prealabil, fără vaccinuri vii
corticoterapie sistemică	prednison, metilprednisolon	control rapid al inflamației	doza minimă; nu se oprește brusc

Două reguli merită explicitate. Prima: **alopurinolul nu se începe în timpul unui acces acut**, pentru că scăderea bruscă a uricemiei mobilizează cristalele și poate prelungi criza; reversul, mai puțin cunoscut, este că un alopurinol început înainte de acces **nu se întrerupe**. A doua: metotrexatul se însoțește de acid folic, într-o zi distinctă, iar AINS îi reduc eliminarea renală și îi cresc toxicitatea — interacțiune cu atât mai importantă cu cât ambele apar frecvent la același pacient.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Metotrexatul se administrează SĂPTĂMÂNAL

În bolile reumatismale inflamatorii, metotrexatul se ia o singură dată pe săptămână, în aceeași zi, nu zilnic. Administrarea zilnică din eroare produce mielosupresie severă, mucozită și insuficiență hepatică, uneori fatală; este una dintre erorile de medicație raportate constant în întreaga lume. Farmacistul verifică la fiecare eliberare că pacientul cunoaște ziua de administrare, o notează pe ambalaj și explică semnele care impun prezentarea imediată: ulcerații bucale, febră, dureri în gât, sângerări, dispnee.

2.15 Miorelaxante, corticosteroizi locali și condroprotectoare

Câteva clase completează arsenalul locomotor, cu beneficiu real, dar limitat, și risc de supraîntrebuințare.

Tabelul 2.19. Alte clase folosite în patologia locomotorie.

Clasă	DCI reprezentative	Indicație	De reținut la eliberare
miorelaxante centrale	tolperisonă, tizanidină, baclofen	contractură dureroasă, spasticitate	somnolență și hipotensiune la tizanidină; tratament scurt
benzodiazepine miorelaxante	diazepam	contractură severă, termen foarte scurt	dependență și sedare; prudență la vârstnic
corticosteroizi intraarticulari	metilprednisolon, betametazonă, triamcinolon	inflamație articulară localizată	administrare medicală; număr limitat de infiltrații
condroprotectoare	glucozamină, condroitin sulfat	artroza genunchiului și a șoldului	dovezi neconcludente; efect lent, dacă există (vezi secțiunea 2.16)
capsaicină topică	capsaicină	durere musculo-scheletică localizată	arsură inițială; spălarea mâinilor după aplicare
vâscosuplimentare	acid hialuronic intraarticular	artroza genunchiului	rezultate variabile; act medical

Un rând al tabelului aparține unei categorii aparte. **Condroprotectoarele** — glucozamina și condroitin sulfatul — nu sunt, în cele mai multe cazuri, medicamente, ci

suplimente alimentare, iar întrebarea despre eficacitatea lor vine în oficiu aproape zilnic. Ea nu privește însă numai artroza, ci întreaga familie de produse cerute „pentru oase și articulații”, motiv pentru care o tratăm unitar în secțiunea următoare.

Corticosteroizii sistemici au o particularitate care privește direct osul: tratamentul prelungit induce osteoporoză, prin inhibarea osteoblastelor și creșterea resorbției. Orice pacient sub corticoterapie orală prelungită are indicație de evaluare a riscului osos și, de regulă, de calciu și vitamina D.

2.16 Suplimentele pentru sănătatea osoasă și articulară — ce spun dovezile

Puține categorii de produse ridică în oficiu întrebarea „ajută cu adevărat?” mai des decât cele cerute „pentru oase și articulații”. Răspunsul cere o ierarhie a dovezilor, pentru că sub aceeași etichetă de raft stau substanțe cu susținere științifică foarte diferită.

Calciul și vitamina D sunt singurele suplimente nutritive cu rol clar stabilit. Ele nu tratează osteoporoza, ci asigură condiția în care mineralizarea și medicația antiosteoporotică funcționează (vezi secțiunea 2.13). Prima sursă de calciu rămâne alimentația — lactatele, unele legume verzi, peștele consumat cu oase, apele minerale bogate în calciu —, iar suplimentarea se justifică atunci când aportul este insuficient sau când vârsta, expunerea solară redusă și acoperirea pielii fac probabil un deficit de vitamina D. Suplimentul nu înlocuiește bifosfonatul ori denosumabul prescris: îl însoțește.

Glucozamina și condroitin sulfatul au fost studiate mai mult decât orice alt supliment articular, cu rezultate neconcludente: unele studii arată o ameliorare simptomatică modestă în artroza genunchiului, altele nicio diferență față de placebo, iar ghidurile nu le recomandă unitar. Profilul de siguranță este bun, iar efectul, dacă există, este lent. Pacientul poate deci încerca un astfel de produs pe o durată definită, reevaluând onest dacă simte o diferență; nu se poate însă spune că „refac cartilajul” sau că înlocuiesc mișcarea, controlul greutății și analgezicul folosit corect.

Pentru **colagenul hidrolizat, metilsulfonilmetan, acizii grași omega-3** și pentru **extractele vegetale antiinflamatoare** — boswellia, curcumină — nivelul de dovadă rămâne limitat: studii puține, loturi mici, formulări neomogene. **Magneziul**, cerut frecvent pentru crampele musculare, are dovezi slabe la persoana sănătoasă și se justifică atunci când există o pierdere reală. **Vitamina K2, borul și siliciul** sunt insuficient documentate pentru a susține o recomandare.

Tabelul 2.20. Suplimentele pentru os și articulație: nivelul de dovadă și observația practică.

Supliment	Nivelul de dovadă	Observație practică
calciu și colecalciferol	rol clar stabilit, ca fundal al sănătății osoase	aportul alimentar în primul rând; doze fracționate; nu înlocuiesc tratamentul antiosteoporotic
glucozamină, condroitin sulfat	neconcludent; ghidurile nu le recomandă unitar	siguranță bună, efect lent; durată de probă definită, cu reevaluare
colagen hidrolizat, metilsulfonilmetan	limitat	nu se prezintă ca tratament al artrozei
acizi grași omega-3	limitat în patologia articulară	prudență la pacientul sub anticoagulant oral
curcumină, boswellia	limitat	curcumina, prudență în asociere cu anticoagulantele
magneziu în crampe	slab la persoana sănătoasă	justificat când există o pierdere reală; scaune moi la doze mari
vitamina K2, bor, siliciu	insuficient documentat	nu substituie calciul și vitamina D

Trei capcane privesc întreaga categorie. Prima este de statut juridic: aceste produse sunt, de regulă, suplimente alimentare, nu medicamente — fără autorizație de punere pe piață, fără eficacitate demonstrată prin studiile clinice cerute unui medicament, cu un control de calitate făcut după alte reguli. A doua sunt interacțiunile, ignorate tocmai pentru că produsul „nu e medicament”: calciul reduce absorbția levotiroxinei, a tetraciclinelor, a fluorochinolonelor și a bifosfonaților, iar acizii grași omega-3 și curcumina cresc riscul hemoragic la pacientul anticoagulat. A treia este dublarea aportului: produsele combinate „pentru oase” conțin calciu și vitamina D peste ceea ce pacientul primește deja pe rețetă, iar excesul de calciu poate produce hipercalcemie, cu greață, constipație, sete și confuzie.

Rolul farmacistului nu este nici să descurajeze, nici să supraliciteze, ci să încadreze corect suplimentul față de tratamentul de fond: să spună ce se știe și ce nu, să verifice interacțiunile și dublările de aport și să fixeze o durată de probă cu un criteriu de reevaluare.

2.17 Capcane de eliberare în patologia locomotorie

Toate elementele capitolului converg spre gestul de la eliberare, acolo unde un analgezic aparent banal devine periculos.

Tabelul 2.21. Situații de risc la eliberarea analgezicelor și a AINS.

Situație	Riscul	Conduita farmacistului
peste 65 de ani	risc gastrointestinal și renal, polimedicație	paracetamol în primă intenție; dacă AINS, doză minimă, durată scurtă
hipertensiune, insuficiență cardiacă	retenție hidrosalină, decompensare	se evită AINS; se semnalează medicului
boală renală cronică, deshidratare	insuficiență renală acută, mai ales cu diuretic și inhibitor al enzimei de conversie	asocierea celor trei este de evitat
ulcer, anticoagulant oral	hemoragie digestivă	dacă AINS este indispensabil, inhibitor de pompă de protoni
două AINS, prescris și OTC	risc cumulat, fără câștig analgezic	se întreabă despre produsele fără rețetă
produse combinate cu paracetamol	depășirea dozei maxime zilnice	se însumează toate sursele
metotrexat cu AINS	eliminare renală redusă, toxicitate	se verifică schema și se semnalează medicului
astm agravat de AINS	bronhospasm	se evită AINS și acidul acetilsalicilic

Asocierea AINS–anticoagulant merită un cuvânt în plus: riscul nu vine numai din lezarea mucoasei gastrice, ci și din inhibarea funcției plachetare, care se adaugă efectului anticoagulant. La un pacient anticoagulat, recomandarea unui AINS în oficiu nu este o opțiune; alternativele sunt paracetamolul, formele topice și îndrumarea către medic. Un caz particular: ibuprofenul luat cronic poate interfera cu efectul antiagregant al acidului acetilsalicilic.

2.18 Orteze, dispozitive și produse de uz extern în farmacia comunitară

Cererea din patologia locomotorie nu se oprește la medicament: o bună parte din ea privește dispozitivele și produsele aplicate pe segmentul dureros, unde alegerea ține de un vocabular exact și de câteva întrebări puse la timp.

Distincția de bază este cea dintre orteză și proteză, pe care pacienții o confundă constant. **Orteza** este dispozitivul aplicat pe un segment al corpului pentru a-l susține, a-l imobiliza sau a-i corecta poziția; **proteza** este dispozitivul care înlocuiește un segment absent. Orteza lucrează deci cu un segment prezent, proteza îi ține locul unuia lipsă. Familia ortezelor cuprinde **atela**, care imobilizează rigid, **orteza de imobilizare**, **orteza funcțională**, care limitează o singură direcție de mișcare, și **orteza de repaus**, purtată noaptea; alături de ele, **bandajul elastic** și **banda adezivă elastică**, care dau compresie fără a bloca mișcarea, dispozitivele denumite după segment — **centura lombară**, **genunchiera**, **orteza de gleznă**, **orteza de police**, **colierul cervical** —,

corecțiile de sprijin plantar, adică **branțul ortopedic** și **taloneta**, iar pentru descărcarea membrului, **cârja** și **cadrul de mers**.

Alegerea urmează cinci criterii: segmentul de sprijinit; scopul — imobilizare, susținere sau compresie; gradul de restricție a mișcării, de la bandajul elastic la atela rigidă; măsurarea dimensiunii după circumferința indicată de producător, pentru că o orteză prea largă nu susține, iar una prea strânsă comprimă circulația; și durata purtării, stabilită din start.

Ultimul criteriu este cel mai des greșit. Imobilizarea prelungită produce atrofie musculară, redoare articulară prin rețracția capsulei și demineralizarea osului lipsit de solicitare, iar ortezele de susținere nu înlocuiesc recuperarea: centura lombară purtată permanent slăbește exact musculatura care ar trebui să preia sarcina. Dispozitivul se poartă în orele de solicitare, cu reluarea progresivă a mișcării.

Produsele de uz extern completează dispozitivul. **Gelurile și cremele cu antiinflamatoare nesteroidiene** — diclofenac, ibuprofen, ketoprofen — dau concentrații locale utile în durerea superficială, cu absorbție sistemică redusă, dar nu nulă (vezi Tabelul 2.16). A doua categorie acționează prin **contrairitate**: mentolul și camforul dau o senzație de rece, salicilatul de metil și capsaicina una de căldură sau de arsură, iar stimularea acestor receptori cutanați modifică percepția durerii profunde, fără efect antiinflamator propriu-zis. Precauțiile sunt aceleași: nimic pe piele lezată, fără pansament ocluziv deasupra, spălarea mâinilor după aplicare.

Alegerea între compresa rece și cea caldă urmează o regulă simplă: **rece** în primele patruzeci și opt de ore după un traumatism și în inflamația acută, unde reduce tumefacția; **cald** în contractura musculară și în suferința cronică, unde relaxează musculatura. În traumatismul de părți moi, conduita de primă intenție se rezumă la cinci gesturi: protecția segmentului, repausul relativ, gheața, compresia elastică și elevația. Cuvântul-cheie este „relativ”: repausul înseamnă evitarea gestului care doare, nu imobilizarea completă, care întârzie vindecarea.

Tabelul 2.22. Situații frecvente, dispozitivul sau produsul potrivit și observația de la eliberare.

Situație	Dispozitiv sau produs	Observație la eliberare
entorsă de gleznă recentă, cu sprijin posibil	orteză de gleznă semirigidă, bandaj elastic, compresă rece	protecție, repaus relativ, gheață, compresie, elevație; consult dacă sprijinul este imposibil
lombalgie acută nespecifică	centură lombară, aplicație caldă	numai în orele de solicitare; activitatea se menține
contractură musculară cervicală sau paravertebrală	produs cu efect de încălzire	căldură, nu gheață; fără pansament ocluziv
tendinopatie a cotului sau a umărului	orteză funcțională de descărcare, gel cu antiinflamator nesteroidian	repausul gestului declanșator; ketoprofenul este fotosensibilizant
artroza genunchiului, cu instabilitate resimțită	genunchieră elastică de susținere	nu înlocuiește tonifierea cvadricepsului
artroza policelui	orteză de police, de repaus nocturn	măsurarea dimensiunii; consult dacă durerea persistă
vârstnic cu mers nesigur după o fractură	cârjă sau cadru de mers, brant ortopedic	reglarea înălțimii; se reia și revizuirea medicației

Alegerea concretă a unei orteze de membru inferior merită însă câteva întrebări prealabile.

CASETA FARMACISTULUI Înainte de a recomanda o orteză de gleznă sau de genunchi

Patru întrebări preced recomandarea. Cum s-a produs trauma — o răsucire a gleznei spre interior, o lovitură directă, o torsiune cu piciorul fixat pe sol? Pacientul poate încălca membrul și poate face câțiva pași? Articulația s-a umflat imediat sau după câteva ore? Au mai existat episoade? Abia apoi se măsoară segmentul și se alege gradul de restricție. Impun consult înainte de orice orteză: imposibilitatea sprijinului, deformarea vizibilă, tumefacția instalată în câteva minute, blocajul articular, articulația unică roșie și caldă la un pacient febril, orice traumatism la un pacient anticoagulat sau cu osteoporoză cunoscută.

Dispozitivul rezolvă însă numai o parte a problemei; cealaltă este ceea ce face pacientul însuși, zi de zi.

2.19 Consiliere practică: lombalgia acută și prevenția la vârstnic

Prima situație frecventă este **lombalgia acută nespecifică**. Mesajul central, contraintuitiv pentru mulți pacienți, este că repausul prelungit la pat întârzie vindecarea: se recomandă menținerea activității în limita tolerată, reluarea progresivă a mișcării și, la nevoie, un analgezic pe termen scurt. Căldura locală poate ameliora disconfortul, iar majoritatea episoadelor cedează în câteva săptămâni.

Conduita este valabilă numai în absența semnelor de alarmă, iar recunoașterea lor este partea cea mai importantă a intervenției. Impun trimiterea la medic: deficitul de forță la un membru inferior sau amorțeala persistentă; tulburările de control al urinei ori al scaunului și anestezia perineală; febra; traumatismul recent; debutul durerii după cincizeci de ani; istoricul de cancer; scăderea ponderală inexplicabilă; durerea nocturnă care nu cedează în nicio poziție.

A doua este **prevenția osteoporozei**: aport adecvat de calciu, status corect de vitamina D, activitate fizică cu încărcarea scheletului — mers, urcat scări, exerciții de rezistență —, renunțarea la fumat și limitarea alcoolului. La femeia în postmenopauză și la orice persoană cu o fractură după un traumatism minor, discuția merită dusă spre evaluare medicală. A treia este **prevenția căderilor la vârstnic**, cu efect asupra fracturilor cel puțin la fel de mare ca medicația; farmacistul are aici un instrument pe care nimeni altcineva nu îl are la îndemână — lista medicamentelor.

CASETA FARMACISTULUI Revizuirea medicației la un vârstnic care a căzut

O cădere relatată în trecut în oficiină merită câteva minute de atenție. Se verifică medicamentele care cresc riscul: benzodiazepinele și hipnoticele, antipsihoticele, antidepressivle, antihipertensivele care produc hipotensiune ortostatică, diureticele, antidiabeticele cu risc de hipoglicemie, opioidele și miorelaxantele. Se întreabă despre amețeala la ridicarea din pat, despre vedere și despre încălțăminte; la mediu se recomandă iluminat nocturn, covoare fixate și bare de sprijin în baie. Farmacistul nu modifică tratamentul, dar semnalează medicului asocierile problematice — o singură revizuire poate preveni o fractură de șold.

2.20 Etimologie și note de limbă

Aparatul locomotor este locul unde dubletul greacă/latină se vede cel mai bine: ambele limbi au lăsat aici vocabular activ, nu sinonime moarte.

Tabelul 2.23. Etimoanele principale ale terminologiei locomotorii.

Etimon	Limbă și sens	Descendenți în limbajul medical
<i>os, ossis</i>	lat., „os”	osos, osificare, osiculele urechii medii
<i>osteon</i>	gr., „os”	osteoporoză, osteoblast, osteotomie, periost
<i>articulus</i>	lat., „încheietură mică”	articulație, articular, dezarticulare
<i>arthron</i>	gr., „încheietură”	artrită, artroză, artroscopie, artralgie
<i>musculus</i>	lat., „șoricel”	mușchi, musculatură, intramuscular
<i>mys, myos</i>	gr., „mușchi”	miocard, miozită, miopatie, miastenie
<i>tendere</i>	lat., „a întinde”	tendon, tendinită, extensie, tensiune
<i>verte</i>	lat., „a se roti”	vertebră, „ceea ce permite întoarcerea”

Cel mai expresiv este *musculus*: latinii au numit mușchiul „șoricel”, pentru că bicepsul care se contractă sub piele seamănă cu un mic animal alergând pe sub o pânză. Imaginea a supraviețuit în limba română, unde „mușchi” provine direct din latină; grecescul *mys, myos* înseamnă, la rândul lui, tot „șoarece” și tot „mușchi”.

Două nume de boli merită descifrate. **Reumatismul** vine din grecescul *rheuma*, „curgere”, prin teoria antică a umorilor care se scurg în articulații; teoria a dispărut, cuvântul a rămas, atât de vag încât medicina modernă îl folosește numai în compuşii precisi. **Guta** vine din latinescul *gutta*, „picătură”, din aceeași reprezentare medievală; prin ironie, imaginea nu este departe de adevăr, doar că picătura este un cristal de urat monosodic.

O ultimă notă privește repartitia celor două rădăcini: nu spunem „artră”, ci „articulație”, și nu „articulită”, ci „artrită”. Rădăcina greacă a rămas în numele bolilor și al procedurilor, cea latină în numele structurii anatomice — aceeași tendință ca la *osteon* și *os* și, în capitoul precedent, la *derma* și *cutis* (vezi secțiunea 1.21).

2.21 Rezumatul capitolului

Aparatul locomotor asigură susținerea, protecția și mișcarea, iar terminologia lui este aproape integral compozițională. Un număr mic de rădăcini — *oste/o* și *os/i*, *arthr/o*, *condr/o*, *mi/o* și *muscul/o*, *ten/o* și *tendin/o*, *sinovi/o*, *burs/o*, *fasci/o* și rădăcinile regionale — combinate cu sufixele *-algie*, *-ită*, *-oză*, *-malacie*, *-centeză*, *-plastie*, *-ectomie*

și *-deză*, generează întreg vocabularul reumatologic și ortopedic. Singura capcană reală este *miel/o*, care desemnează deopotrivă măduva osoasă și măduva spinării.

Anatomia explică patologia. Remodelarea osoasă, arbitrată de osteoblaste și osteoclaste, este ținta medicației antiosteoporotice. Structura articulației sinoviale explică de ce cartilajul, avascular, nu se reface — deci de ce artroza este ireversibilă — și de ce membrana sinovială este sediul inflamației în artrite.

Semiologia se sprijină pe distincția dintre suferința inflamatorie și cea degenerativă, citită prin durata redoarii matinale, prin ritmul durerii și prin prezența tumefacției. Farmacoterapia se organizează în jurul paracetamolului și al AINS pentru durere, al bifosfonaților și al denosumabului pentru os, al colchicinei și al alopurinolului pentru gută, al metotrexatului pentru bolile inflamatorii. Alături de medicament, farmacia eliberează orteze și produse de uz extern — cu regula rece-cald și cu limitarea duratei de imobilizare — și suplimente pentru os și articulație, încadrate după nivelul lor real de dovadă: stabilit pentru calciu și vitamina D, neconcludent pentru glucozamină și condroitină, limitat pentru restul.

Mesajele de siguranță sunt patru: AINS se eliberează cu prudență la vârstnic, la hipertensiv, la pacientul renal și la cel anticoagulat, niciodată în dublu exemplar; paracetamolul se însumează din toate sursele; bifosfonatul oral respectă o schemă care nu admite abateri; metotrexatul se administrează săptămânal, nu zilnic. Descifrarea unui termen și lectura unei scheme sunt, aici ca peste tot, aceeași măsură de siguranță a pacientului.

Glosar — termeni esențiali ai capitolului

Tabelul 2.24. Glosarul capitolului.

Termen	Definiție
artrocenteză	puncția unei articulații pentru extragerea lichidului sinovial
artroză	boală articulară degenerativă, cu uzura progresivă a cartilajului
bifosfonat	medicament fixat pe os, care inhibă resorbția osteoclastică
bursită	inflamația unei burse seroase periarticulare
contrairitație	producerea unei senzații cutanate de rece sau de cald care modifică percepția unei dureri profunde
entorsă	întinderea sau ruptura parțială a unui ligament
gută	artropatie prin depunerea de cristale de urat monosodic
mialgie	durere resimțită la nivelul unui mușchi
orteză	dispozitiv aplicat pe un segment al corpului pentru a-l susține, a-l imobiliza sau a-i corecta poziția

Termen	Definiție
osteoblast	celula care sintetizează și mineralizează matricea osoasă
osteoclast	celula multinucleată care resoarbe matricea osoasă
osteoporoză	scăderea masei osoase, cu microarhitectură deteriorată și risc de fractură
periost	membrană conjunctivă bogat inervată care învelește osul
redoare matinală	înțepenire articulară la trezire, cu durată orientativă pentru diagnostic
sarcopenie	scăderea masei și a forței musculare odată cu vârsta
sinovială	membrana care căptușește o articulație mobilă și secretă lichidul ei
spondilartrită	boală inflamatorie a coloanei, a sacroiliacelor și a entezelor
tendinopatie	suferință a unui tendon prin suprasolicitare

Întrebări de aprofundare

Întrebările 1–3 au un singur răspuns corect. Întrebările 4–15 au între 2 și 4 răspunsuri corecte din cele cinci variante. Cheia se află la finalul capitolului.

1. Sufixul *-deză* indică:

- a) o puncție cu scop diagnostic
- b) fixarea sau fuziunea chirurgicală a unei articulații
- c) înmuierea unui țesut
- d) repararea plastică a unei structuri
- e) îndepărtarea chirurgicală a unui organ

2. Celula care resoarbe matricea osoasă se numește:

- a) osteoblast
- b) osteocit
- c) condrocit
- d) osteoclast
- e) fibroblast

3. Rădăcina de origine latină pentru „os” este:

- a) *artr/o*
- b) *condr/o*
- c) *os/i*
- d) *miel/o*
- e) *ten/o*

4. Care dintre următoarele forme de combinare desemnează structuri ale aparatului locomotor?

- a) *nefr/o*

- b) *sinovi/o*
 - c) *cutane/o*
 - d) *burs/o*
 - e) *pelv/i*
5. Despre forma de combinare *miel/o* sunt corecte afirmațiile:
- a) desemnează exclusiv mușchiul striat
 - b) poate desemna măduva osoasă
 - c) înseamnă cartilaj
 - d) poate desemna măduva spinării
 - e) este de origine latină
6. Despre structura osului lung sunt corecte afirmațiile:
- a) măduva osoasă este conținută în periost
 - b) periostul învelește osul, în afara suprafețelor articulare
 - c) osul compact formează peretele diafizei
 - d) osul spongios predomină în epifize
 - e) cartilajul articular acoperă suprafețele articulare
7. Articulațiile sinoviale se caracterizează prin:
- a) prezența unei cavități articulare
 - b) un contact direct între oase, fără cavitate articulară
 - c) imobilitate completă
 - d) o membrană sinovială care secretă lichidul articular
 - e) mobilitate amplă, ca la umăr și la genunchi
8. Despre ortezele și dispozitivele eliberate în farmacie sunt corecte afirmațiile:
- a) orteza susține, imobilizează sau corectează poziția unui segment prezent
 - b) orteza și proteza desemnează același tip de dispozitiv
 - c) imobilizarea prelungită întărește musculatura din jurul articulației
 - d) dimensiunea unei orteze se alege după greutatea pacientului, nu după măsurarea segmentului
 - e) purtarea unei orteze de susținere nu înlocuiește programul de recuperare
9. Despre termenii mișcării articulare sunt corecte afirmațiile:
- a) abducția îndepărtează segmentul de linia mediană
 - b) flexia mărește unghiul dintre două segmente
 - c) supinația rotește antebrațul cu palma în sus
 - d) dorsiflexia apropie fața dorsală a piciorului de gambă
 - e) eversia rotește planta spre exterior
10. La eliberarea unui AINS sunt corecte precauțiile:
- a) AINS sunt medicamentele de elecție în insuficiența renală severă
 - b) riscul gastrointestinal este crescut la vârstnic

- c) AINS nu interacționează cu medicația antihipertensivă
- d) la hipertensiv, risc de creștere a tensiunii prin retenție hidrosalină
- e) asocierea cu un anticoagulant oral crește riscul hemoragic

11. Despre administrarea bifosfonaților orali sunt corecte afirmațiile:

- a) se iau dimineața, pe stomacul gol, imediat după trezire
- b) se înghit întregi, cu un pahar plin de apă plată
- c) se pot administra cu lapte, pentru o toleranță mai bună
- d) pacientul rămâne în ortostatism sau șezând cel puțin 30 de minute
- e) evaluarea stomatologică prealabilă este recomandată (osteonecroză de maxilar)

12. Despre tratamentul gutei sunt corecte afirmațiile:

- a) alopurinolul se inițiază în plin acces acut
- b) febuxostatul se administrează exclusiv injectabil
- c) colchicina se utilizează în tratamentul accesului acut
- d) accesul acut se tratează în principal cu antibiotice
- e) alopurinolul este un hipouricemiant folosit ca tratament de fond

13. Despre suplimentele pentru sănătatea osoasă și articulară sunt corecte afirmațiile:

- a) calciul și vitamina D sunt singurele suplimente nutritive cu rol clar stabilit în sănătatea osoasă
- b) glucozamina și condroitina au dovezi ferme de refacere a cartilajului
- c) suplimentele alimentare primesc autorizație de punere pe piață ca medicamentele
- d) calciul reduce absorbția levotiroxinei, a tetraciclinelor și a bifosfonaților
- e) suplimentarea cu calciu și vitamina D nu înlocuiește tratamentul antiosteoporotic

14. Impun trimiterea la medic a unui pacient cu lombalgie acută:

- a) deficitul de forță la membrul inferior
- b) ameliorarea durerii după câteva zile de activitate ușoară
- c) tulburările de control al urinei sau al scaunului
- d) febra asociată durerii lombare
- e) istoricul de neoplazie, cu scădere ponderală

15. Despre consiliere sunt corecte afirmațiile:

- a) metotrexatul din bolile reumatismale se administrează zilnic
- b) glucozamina are dovezi solide de modificare a evoluției artrozei
- c) metotrexatul din bolile reumatismale se administrează săptămânal
- d) asocierea metotrexat-AINS impune prudență, prin scăderea eliminării renale a metotrexatului
- e) mialgia difuză cu urină închisă la culoare, sub statină, impune trimiterea de urgență

Bibliografie

- Chabner D.E. *The Language of Medicine*. Ediția a 13-a. Elsevier, 2023.
- Gylys B.A., Wedding M.E. *Medical Terminology Systems: A Body Systems Approach*. Ediția a 8-a (actualizată). F.A. Davis, 2023.
- Standring S. (ed.). *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. Ediția a 42-a. Elsevier, 2020.
- Firestein G.S., Budd R.C., Gabriel S.E., Koretzky G.A., McInnes I.B., O'Dell J.R. (ed.). *Firestein & Kelley's Textbook of Rheumatology*. Ediția a 11-a. Elsevier, 2020.
- Ritter J.M., Flower R.J., Henderson G., Loke Y.K., MacEwan D., Robinson E., Fullerton J. *Rang & Dale's Pharmacology*. Ediția a 10-a. Elsevier, 2023.
- Joint Formulary Committee. *British National Formulary*. BMJ Group și Pharmaceutical Press.
- FIPAT. *Terminologia Anatomica*. Ediția a 2-a. IFAA, 2019.
- Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale din România. *Rezumatul caracteristicilor produsului — baza de date publică a medicamentelor autorizate*.

Cheia răspunsurilor — Capitolul 2

Întrebări cu răspuns unic (1–3): 1. b 2. d 3. c

Întrebări cu răspuns multiplu (4–15):

4. b, d, e
5. b, d
6. b, c, d, e
7. a, d, e
8. a, e
9. a, c, d, e
10. b, d, e
11. a, b, d, e
12. c, e
13. a, d, e
14. a, c, d, e
15. c, d, e

Capitolul 3. Sistemul cardiovascular

Ioana Macașoi

Capitolul precedent a descris aparatul de susținere și de mișcare. Trecem acum de la aparatul care mișcă la sistemul care îl aprovizionează: transportul. Niciun mușchi nu se contractă și niciun os nu se remodelează fără ca sângele să aducă oxigen și substrat, iar inima și vasele sunt infrastructura tuturor celorlalte capitole.

Pentru farmacist, sistemul cardiovascular este teritoriul rețetei cronice. Antihipertensivele, statinele, antiagregantele și anticoagulatele se eliberează zilnic, adesea la același pacient, și tratează un risc, nu un simptom: hipertensiunea nu doare, hipercolesterolemia nu se simte, fibrilația atrială poate trece neobservată până la accidentul vascular. De aici două consecințe care revin în tot capitolul — aderența este problema centrală, iar interacțiunile sunt numeroase, pentru că aceste medicamente se administrează îndelung, în asociere și la vârstnic.

Terminologia cardiovasculară este o vitrină a mecanismului descris în Volumul I. Dubletul greacă/latină apare aici de mai multe ori: *cardi/o* și *cor, cordis*, *angi/o* și *vas/o*, *fleb/o* și *ven/o*. I se adaugă o particularitate proprie domeniului: multe clase se recunosc după terminația denumirii comune internaționale — *-pril*, *-sartan*, *-olol*, *-dipină*, *-vastatină* —, ceea ce face din citirea unei rețete un exercițiu de terminologie aplicată.

OBIECTIVELE CAPITOLULUI

La finalul acestui capitol veți putea:

- să descompuneți termeni cardiovasculari necunoscuți în rădăcină, prefix și sufix și să le deduceți sensul;
- să descrieți cele două circulații, cele patru camere, valvele și sistemul excitoconductor în măsura în care explică mecanismul bolilor și al medicamentelor;
- să explicați unui pacient tensiunea sistolică și cea diastolică și să îl învățați automăsurarea corectă;
- să deosebiți semiologic angina pectorală, dispneea de insuficiență cardiacă și claudicația intermitentă;
- să identificați clasa unui medicament după terminația denumirii comune internaționale;
- să recunoașteți capcanele de eliberare ale antihipertensivelor, statinelor și anticoagulantelor;
- să identificați situațiile care depășesc consilierea din farmacie și impun apelul la 112.

3.1 Formele de combinare ale inimii, ale vaselor și ale sângelui

Vocabularul cardiovascular se sprijină pe trei familii de rădăcini: a inimii, a vaselor și a sângelui.

Tabelul 3.1. Formele de combinare ale inimii și ale structurilor ei.

Formă de combinare	Origine și sens	Termen construit	Sensul termenului
<i>cardi/o</i>	gr. <i>kardia</i> , „inimă”	cardiomegalie	mărirea de volum a inimii
<i>atri/o</i>	lat. <i>atrium</i> , „încăpere de intrare”	atriomegalie	mărirea unui atriu
<i>ventricul/o</i>	lat. <i>ventriculus</i> , „mică cavitate”	ventriculografie	imagistica unui ventricul
<i>valv/o</i> , <i>valvul/o</i>	lat. <i>valva</i> , „canat de ușă”	valvuloplastie	repararea unei valve
<i>mi/o</i> + <i>cardi/o</i>	gr. <i>mys</i> + <i>kardia</i>	miocardită	inflamația mușchiului cardiac
<i>stet/o</i>	gr. <i>stēthos</i> , „piept”	stetoscop	instrument de ascultare a toracelui

Rețineți construcția în trei straturi a peretelui cardiac, care dă trei boli distincte: *endo-* + *card* + *-ită* este inflamația căptușelii interne și a valvelor, *mi/o* + *card* + *-ită* a mușchiului, iar *peri-* + *card* + *-ită* a sacului care învelește inima.

Tabelul 3.2. Formele de combinare ale vaselor.

Formă de combinare	Origine și sens	Termen construit	Sensul termenului
<i>angi/o</i>	gr. <i>angeion</i> , „vas”	angiopatie	boală a vaselor
<i>vas/o</i>	lat. <i>vas</i> , „vas”	vasodilatație	lărgirea calibrului vascular
<i>vascul/o</i>	lat. <i>vasculum</i> , „vas mic”	vasculită	inflamația peretelui vascular
<i>arteri/o</i>	gr. <i>artēria</i> , „arteră”	arterioscleroză	întărirea peretelui arterial
<i>arteriol/o</i>	diminutiv al precedentei	arteriolar	referitor la arteriole
<i>ven/o</i>	lat. <i>vena</i> , „venă”	venotomie	secționarea unei vene
<i>fleb/o</i>	gr. <i>phleps</i> , <i>phlebos</i> , „venă”	flebită	inflamația unei vene
<i>aort/o</i>	gr. <i>aortē</i> , „ceea ce se ridică”	aortografie	examinarea radiologică a aortei

Vasul cel mai mic nu are formă de combinare proprie: **capilarul** intră în termeni ca radical simplu (*capilaroscopie*), din latinescul *capillus*, „fir de păr”. Merită atenție perechea *ven/o* – *fleb/o*: forma latină apare în anatomie și în proceduri (*venă cavă*, *puncție venoasă*), cea greacă în numele bolilor (*flebită*, *tromboflebită*) — aceeași repartiție ca la *vertebr/o* – *spondil/o* (vezi secțiunea 2.1).

Tabelul 3.3. Formele de combinare ale sângelui, ale coagulării și ale măsurării.

Formă de combinare	Origine și sens	Termen construit	Sensul termenului
<i>hem/o</i> , <i>hemat/o</i>	gr. <i>haima</i> , „sânge”	hemoragie, hematom	scurgere de sânge; colecție în țesut
<i>tromb/o</i>	gr. <i>thrombos</i> , „cheag”	tromboză	formarea unui cheag într-un vas
<i>embol/o</i>	gr. <i>embolos</i> , „dop”	embolie	obstrucția unui vas printr-un corp migrat
<i>ater/o</i>	gr. <i>athērē</i> , „terci”	ateroscleroză	întărirea arterei prin plăci de lipide
<i>isch/o</i>	gr. <i>ischein</i> , „a opri”	ischemie	oprirea aportului de sânge
<i>sfigm/o</i>	gr. <i>sphygmos</i> , „puls”	sfigmomanometru	aparatură de măsurat tensiunea
<i>tens/o</i>	lat. <i>tensio</i> , „întindere”	hipotensor	care scade tensiunea

Cele trei tabele acoperă practic tot vocabularul dintr-o scrisoare de externare cardiologică; peste ele se așază un set restrâns de prefixe și de sufixe.

3.2 Prefixe și sufixe utile

Elementele următoare sunt cunoscute din Volumul I; le reluăm cu exemple cardiovasculare, unde frecvența lor este mai mare decât în oricare alt domeniu.

Tabelul 3.4. Prefixe și sufixe de stare și de proces.

Element	Sens	Exemplu
<i>bradi-</i> / <i>tahi-</i>	lent / rapid	bradicardie, tahicardie
<i>hipo-</i> / <i>hiper-</i>	sub / peste	hipotensiune, hipertensiune
<i>-emie</i>	prezența unei substanțe în sânge	hipokaliemie, hipercolesterolemie
<i>isch/o</i> + <i>-emie</i>	oprirea aportului sangvin (gr. <i>ischein</i> , „a opri”)	ischemie
<i>-megalie</i>	mărire de volum	cardiomegalie
<i>-stenoză</i>	îngustare	stenoză aortică
<i>-scleroză</i>	întărire, indurație	ateroscleroză
<i>-patie</i>	suferință, fără precizarea cauzei	cardiomiopatie
<i>-staz(ă)</i>	oprire, stagnare	hemostază, staza venoasă

Pragurile convenționale ale primului rând sunt de 60 și de 100 de bătăi pe minut. Sufixul *-megalie* descrie o constatare imagistică, nu un diagnostic, iar *-patie* nu spune nimic despre cauză.

Tabelul 3.5. Sufixe de procedură și de investigație.

Element	Sens	Exemplu
-grafie / -gramă	înregistrarea / rezultatul ei	electrocardiografie / electrocardiogramă
-plastie	reparare, remodelare	angioplastie
-ectomie	îndepărtare chirurgicală	endarterectomie
-tomie	secționare, deschidere	flebomie
-pexie	fixare	cardiopexie
-rexie	rupere (gr. <i>rhēxis</i>)	cariorexie (fragmentarea nucleului celular)
-centeză	puncție evacuatorie	pericardiocenteză

Perechea *-grafie / -gramă* apare pe fiecare bilet de trimitere: pacientul este trimis la o *electrocardiografie* și se întoarce cu o *electrocardiogramă*. Aceeași logică leagă *coronarografia* de imaginile ei.

3.3 Termeni construiți din componente

Regula de citire rămâne cea din Volumul I: se începe de la sufix și se merge înapoi spre începutul cuvântului.

Tabelul 3.6. Descompunerea unor termeni cardiovasculari uzuali.

Termen	Descompunere	Sens
electrocardiogramă	<i>electr/o + cardi/o + -gramă</i>	înregistrarea activității electrice a inimii
tromboflebită	<i>tromb/o + fleb/o + -ită</i>	inflamația unei vene cu formare de cheag
tromboembolism	<i>tromb/o + embol/o + -ism</i>	migrarea unui cheag care obstruează un vas la distanță
endocardită	<i>endo- + card + -ită</i>	inflamația căptușelii interne a inimii și a valvelor
cardiomiopatie	<i>cardi/o + mi/o + -patie</i>	boală primară a mușchiului cardiac
hipokaliemie	<i>hipo- + kali („potasiu”) + -emie</i>	potasiu seric scăzut

Ultimul rând anticipează o problemă de siguranță a capitolului: diureticele elimină potasiu, iar hipokaliemia crește toxicitatea digoxinului și favorizează aritmiile (vezi secțiunea 3.17). Pentru a înțelege unde acționează medicamentele este însă necesară o trecere prin anatomia sistemului.

3.4 Inima: cele patru camere, valvele și cele două circulații

Inima este o pompă dublă, așezată în mediastin. Peretele ei are trei straturi: **endocardul**, care căptușește cavitățile și acoperă valvele; **miocardul**, mușchiul striat cu automatism, mult mai gros în ventriculul stâng; și **epicardul**, foița viscerală a pericardului seros, lipită de miocard. **Pericardul** propriu-zis este sacul care învelește inima, alcătuit dintr-o foiță fibroasă la exterior și una seroasă la interior. **Atriile**, superioare, primesc sângele; **ventriculele**, inferioare, îl expulzează. Jumătatea dreaptă lucrează cu sânge sărac în oxigen, cea stângă cu sânge oxigenat.

Circulația mică (pulmonară) pornește din ventriculul drept prin trunchiul arterei pulmonare, traversează capilarele alveolare și se întoarce în atriol stâng prin cele patru vene pulmonare. Aici se află singura excepție greu de reținut: artera pulmonară transportă sânge venos, iar venele pulmonare sânge arterial, pentru că denumirea indică sensul curgerii față de inimă, nu conținutul în oxigen. **Circulația mare** (sistemică) pornește din ventriculul stâng prin aortă și readuce sângele în atriol drept prin cele două vene cave.

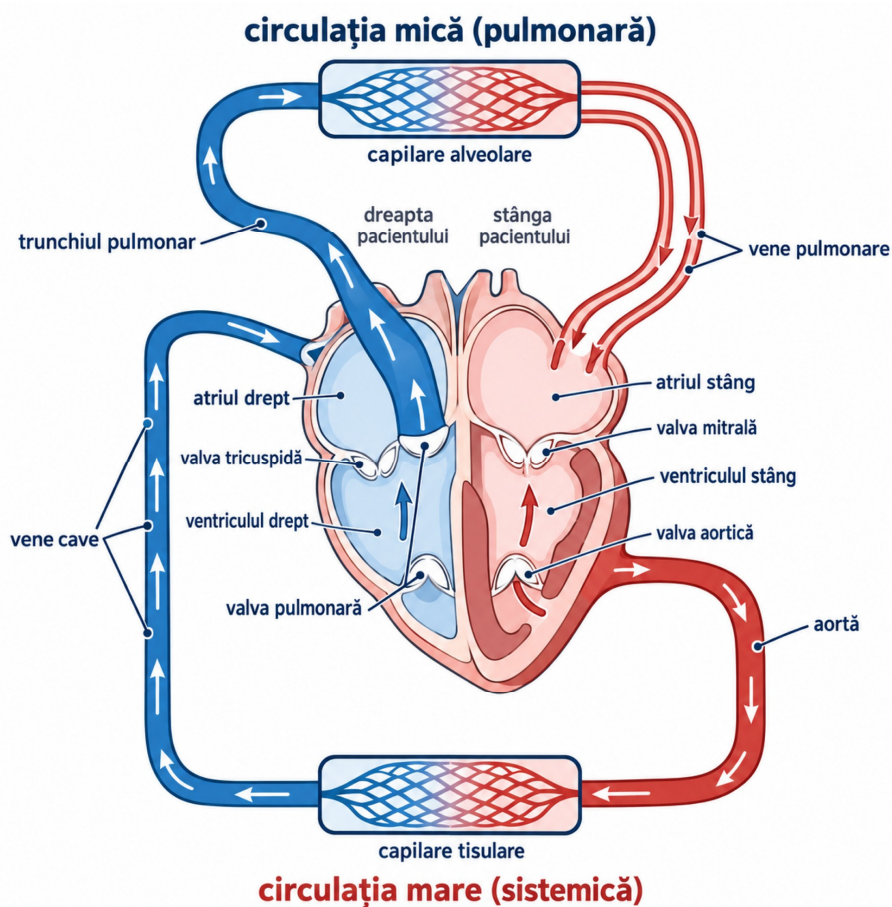


Figura 3.1. Circulația mare și circulația mică: traseul sângelui prin cele patru camere ale inimii.

Sensul unic al curgerii este asigurat de patru valve, care se deschid și se închid pasiv, sub diferența de presiune; cunoașterea lor este necesară pentru a citi un buletin de ecocardiografie.

Tabelul 3.7. Cele patru valve ale inimii.

Valvă	Poziție	Se deschide când
tricuspidă (atrioventriculară dreaptă)	atriul – ventriculul drept	ventriculul drept se umple
pulmonară (semilunară)	ventriculul drept – trunchiul pulmonar	ventriculul drept se contractă
mitrală (bicuspidă)	atriul – ventriculul stâng	ventriculul stâng se umple
aortică (semilunară)	ventriculul stâng – aorta	ventriculul stâng se contractă

Fiecare valvă poate suferi în două feluri opuse: **stenoza** înseamnă deschidere insuficientă, cu obstacol în calea sângelui, iar **insuficiența** (regurgitarea) închidere incompletă, cu reflux; ambele pot coexista. Zgomotele produse de aceste turbulențe sunt **sufurile**.

3.5 Sistemul excitoconductor, ciclul cardiac și debitul cardiac

Inima se contractă printr-un automatism propriu. **Sistemul excitoconductor**, format din țesut miocardic specializat, cuprinde patru elemente înlănțuite. **Nodul sinoatrial**, din peretele atriului drept, impune ritmul, numit din acest motiv **ritm sinusal**. Impulsul se propagă prin atri și ajunge la **nodul atrioventricular**, unde suferă o întârziere ce permite ventriculelor să se umple. De acolo trece în **fasciculul His**, care se împarte în ramura dreaptă și cea stângă, și se termină în **rețeaua Purkinje**, care distribuie excitația în masa ventriculară. Sistemul nervos vegetativ nu creează ritmul, ci îl modulează: simpaticul îl accelerează, parasimpaticul, prin nervul vag, îl încetinește.

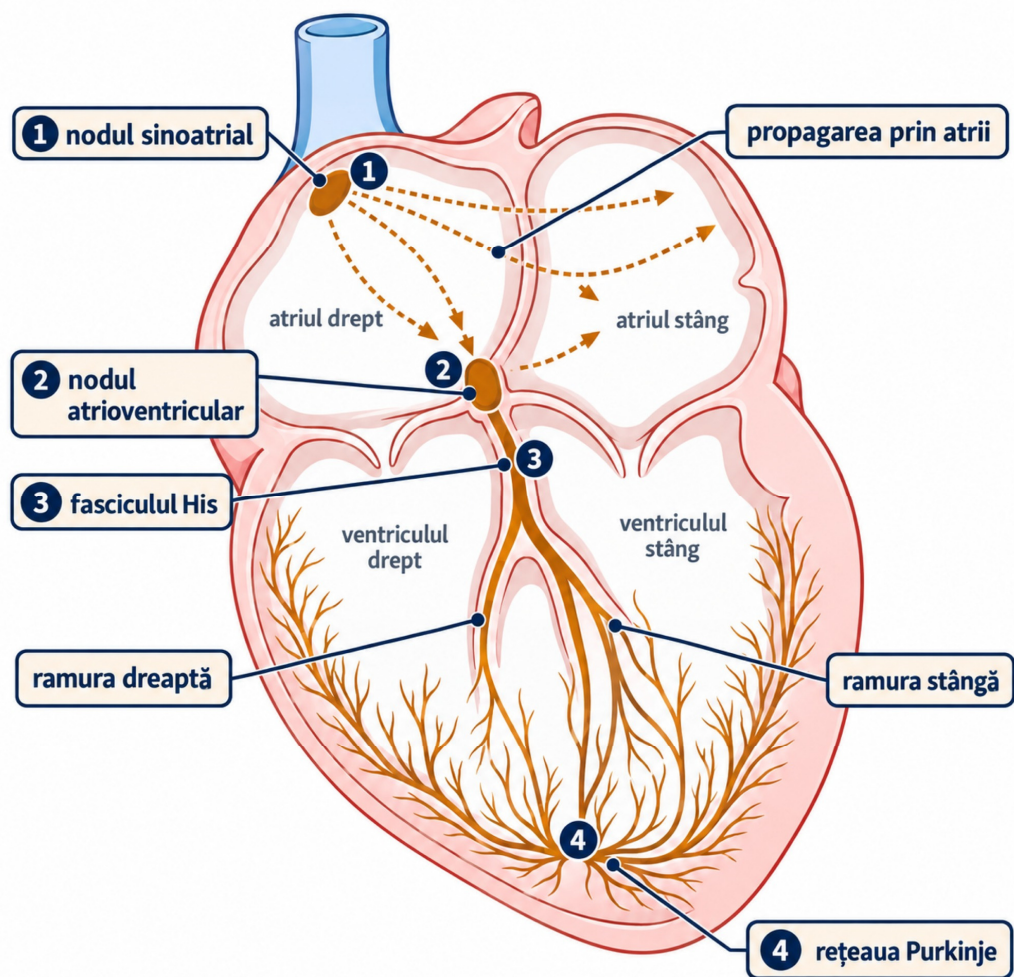


Figura 3.2. Sistemul excitoconductor al inimii și ordinea propagării impulsului.

Consecința mecanică este **ciclul cardiac**. **Sistola** este faza de contracție: valvele atrioventriculare se închid — primul zgomot cardiac —, cele semilunare se deschid și sângele este expulzat. **Diastola** este faza de relaxare: valvele semilunare se închid — al doilea zgomot — și ventriculele se umplu, pasiv la început și completat de contracția atrială. Diastola este mai lungă decât sistola în repaus și se scurtează la creșterea frecvenței, de aceea o tahicardie susținută compromite umplerea.

Din aceste noțiuni derivă mărimile citate în documentele cardiologice. **Volumul-bătaie** este cantitatea expulzată de un ventricul la fiecare sistolă, iar debit cardiac = frecvență cardiacă × volum-bătaie, aproximativ 5 L/min la adultul în repaus. **Fracția de ejeție** exprimă procentul din volumul aflat în ventricul la sfârșitul diastolei care este expulzat; o valoare de cel puțin 50% este normală, între 41% și 49% este ușor redusă, iar 40% sau mai puțin definește insuficiența cardiacă cu fracție de ejeție redusă. Relația

debitului explică mecanismul unor clase întregi: betablocantele și ivabradina scad frecvența, diureticele scad volumul, vasodilatatoarele scad rezistența.

3.6 Vasele de sânge, circulația coronariană și întoarcerea venoasă

Fiecare tip de vas are o structură adaptată unei funcții precise, iar diferențele explică patologia și punctul de acțiune al medicamentelor.

Tabelul 3.8. Tipurile de vase, rolul și relevanța lor farmaceutică.

Vas	Structură și rol	Relevanță farmaceutică
arteră elastică (aorta)	fibre elastice; amortizează unda sistolică	rigidizarea cu vârsta crește sistolica
arteră musculară (coronare, femurală)	medie musculară groasă; distribuie sângele	sediul plăcii de aterom și al angioplastiei
arteriolă	perete muscular; reglează rezistența periferică	ținta dihidropiridinelor
capilar	un singur strat endotelial; schimburi	trecerea substanței active în țesut
venulă și venă	perete subțire, valve; rezervor de volum	ținta nitraților, prin venodilatație
vene cave	colectează circulația sistemică	staza dă turgescența jugularelor

Aproximativ două treimi din volumul sangvin se află, în orice moment, în sistemul venos, de unde numele de vase de capacitanță și efectul nitraților, care destind venele și reduc sângele întors la inimă.

Inima își asigură irigarea prin **circulația coronariană**. Cele două artere coronare pornesc din aortă imediat deasupra valvei aortice, iar cea stângă se împarte în artera interventriculară anterioară și artera circumflexă. Miocardul ventriculului stâng se irigă aproape exclusiv **în diastolă**, pentru că în sistolă contracția comprimă vasele intramurale: tot ce scurtează diastola reduce irigarea coronariană, iar betablocantele o ameliorează.

Întoarcerea venoasă de la membrele inferioare se face împotriva gravitației, prin trei mecanisme: valvele venoase, care împiedică refluxul; **pompa musculară a gambei**, care comprimă venele profunde la fiecare pas; și presiunea negativă intratoracică din inspir. Când valvele devin incompetente, sângele stagnează și apar varicele și edemul (vezi secțiunea 3.11) — de aceea ortostatismul prelungit este factor de risc, iar mersul și compresia elastică sunt tratament.

3.7 Tensiunea arterială: termeni, valori și tehnica măsurării

Tensiunea arterială este presiunea exercitată de sânge asupra pereților arteriali. Are două componente, corespunzătoare celor două faze ale ciclului cardiac, și se exprimă în milimetri coloană de mercur (mmHg).

Tabelul 3.9. Termenii tensiunii arteriale.

Termen	Definiție	Observație practică
tensiune sistolică	presiunea maximă, în contracția ventriculară	crește cu vârsta
tensiune diastolică	presiunea minimă, în relaxarea ventriculară	valoarea de bază a sistemului
presiunea pulsului	diferența dintre sistolică și diastolică	lărgirea ei la vârstnic reflectă arterele rigide
hipertensiune arterială	valori crescute persistent	prag de 140/90 mmHg la cabinet; 135/85 mmHg la domiciliu
hipotensiune	valori scăzute, cu hipoperfuzie	amețeală, vedere întunecată
hipotensiune ortostatică	scăderea tensiunii la ridicarea în picioare	risc de cădere, mai ales la vârstnic
hipertensiune „de halat alb”	valori crescute doar la cabinet	se lămurește prin automăsurare sau Holter

Valorile de referință circulă adesea deformat. Se consideră optimă o tensiune sub 120/80 mmHg. Diagnosticul de hipertensiune se pune la valori măsurate repetat, la cabinet, de cel puțin 140/90 mmHg; pragul pentru automăsurarea la domiciliu este mai mic, de cel puțin 135/85 mmHg, pentru că lipsește reacția de alertă din fața personalului medical. Farmacistul nu pune diagnosticul și nu stabilește ținta terapeutică, dar poate explica aceste praguri și poate corecta tehnica de măsurare.

CASETA FARMACISTULUI Automăsurarea corectă a tensiunii arteriale

O valoare măsurată greșit produce fie o alarmă inutilă, fie o falsă liniște. Regulile se transmit într-un minut: cinci minute de repaus înainte, în poziție șezând, cu spatele sprijinit și picioarele pe podea, fără să vorbească; fără cafea, fumat sau efort în ultima jumătate de oră; manșetă potrivită circumferinței brațului — una prea mică supraestimează valorile — așezată pe piele, cu brațul la nivelul inimii; două măsurători la interval de un-două minute, cu reținerea mediei. Se notează valorile și ora, iar la prima evaluare se măsoară la ambele brațe, apoi la cel cu valori mai mari. Aparatele de încheietură sunt mai puțin fiabile.

Hipotensiunea ortostatică se caută activ la vârstnicul care ia antihipertensive, diuretice sau nitrați și relatează amețeală la ridicarea din pat. Sfaturile utile sunt ridicarea în doi timpi, hidratarea suficientă și semnalarea situației medicului.

3.8 Semiologia cardiovasculară

Acuzele cardiovasculare se exprimă printr-un număr mic de termeni, fiecare cu valoare mare de orientare. Farmacistul îi întâlnește în scrisorile medicale și îi aude reformulați de pacient — „mă strânge în piept”.

Tabelul 3.10. Termenii semiologici ai sistemului cardiovascular.

Termen	Definiție	Ce sugerează
angină pectorală	constricție retrosternală la efort, care cedează în repaus	ischemie miocardică
dispnee de efort	lipsă de aer la un efort altădată tolerat	insuficiență cardiacă, anemie
dispnee de repaus	lipsă de aer fără efort declanșator	insuficiență cardiacă avansată, embolie
ortopnee	dispnee în decubit dorsal, care obligă la ridicarea pe perne	congestie pulmonară
dispnee paroxistică nocturnă	trezire bruscă, la câteva ore de la culcare, cu lipsă de aer	agravarea congestiei
palpitații	percepția conștientă a bătailor inimii	aritmie, anxietate, cofeină
edeme declive	umflarea simetrică a gambelor, cu godeu	insuficiență cardiacă dreaptă; blocante de calciu
claudicație intermitentă	durere în gambă la mers, care obligă la oprire	arteriopatie obliterantă

Doi termeni completează tabelul: **cianoza**, colorația vineție a buzelor și a extremităților prin hemoglobină insuficient oxigenată (vezi secțiunea 1.6), și **sincopa**, pierderea bruscă și tranzitorie a conștienței, cu revenire spontană — orice sincopă de efort impune evaluare cardiologică.

Trei distincții merită fixate. **Angina stabilă** apare la un prag de efort previzibil și cedează în câteva minute la repaus sau la nitroglicerină; durerea de repaus, prelungită sau care nu cedează la nitrat este o urgență. Edemele cardiace sunt simetrice și lasă godeu, pe când o gambă tumefiată **unilateral**, caldă și dureroasă sugerează tromboză venoasă profundă. Iar **tusea seacă persistentă apărută sub un inhibitor al enzimei de conversie** este o reacție adversă de clasă, nu o răceală, și nu cedează decât la schimbarea medicamentului (vezi secțiunea 3.13).

3.9 Ateroscleroza, cardiopatia ischemică și infarctul miocardic

Ateroscleroza stă la originea majorității bolilor cardiovasculare. Începe cu o disfuncție endotelială, urmată de acumularea de lipoproteine cu densitate mică în intimă și de formarea unei **plăci de aterom** cu miez lipidic și capsulă fibroasă. Placa crește lent și îngustează lumenul, dând ischemie de efort, sau se rupe brusc, expunând conținutul trombogen și declanșând un tromb ocluziv. A doua evoluție explică de ce un infarct poate surveni pe o placă ce nu îngusta sever lumenul și de ce tratamentul combină scăderea lipidelor cu inhibarea agregării plachetare.

Factorii de risc nemodificabili sunt vârsta, sexul masculin și istoricul familial de boală cardiovasculară precoce; cei modificabili — asupra cărora intervine farmacistul — sunt fumatul, hipertensiunea, dislipidemia, diabetul zaharat, obezitatea abdominală, sedentarismul, alcoolul și alimentația bogată în sare și în grăsimi saturate.

Tabelul 3.11. Formele cardiopatiei ischemice.

Formă	Tablou caracteristic	Conduită imediată
angină stabilă	durere la un prag previzibil, cedează la repaus sau nitrat	tratament cronic, reevaluare
sindrom coronarian acut	termen-umbrelă pentru cele trei forme de mai jos	urgență în toate cazurile
— angină instabilă	durere în repaus, la efort mic sau agravată recent, fără necroză	urgență medicală
— infarct fără supradenivelare de segment ST (NSTEMI)	aceeași durere, cu troponină crescută	apel la 112, fără întârziere
— infarct cu supradenivelare de segment ST (STEMI)	durere prelungită, cu modificare electrocardiografică tipică	apel la 112; dezobstrucție de urgență

Infarct înseamnă necroză tisulară prin întreruperea aportului sangvin; întinderea ei depinde de timpul scurs până la dezobstrucție, de unde formula consacrată — timpul înseamnă mușchi. Decizia care contează cel mai mult se ia înaintea oricărei investigații, de către cel care recunoaște tabloul.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Recunoașterea infarctului și a accidentului vascular cerebral

Sugerează infarct miocardic: durerea retrosternală intensă, constrictivă, care durează peste douăzeci de minute, iradiază în brațul stâng, în gât, în mandibulă sau în epigastru și se însoțește de transpirații reci, greață, paloare sau dispnee. La femeie, la diabetic și la vârstnic tabloul poate fi atipic — oboseală bruscă, greață, dispnee izolată. Sugerează accident vascular cerebral: asimetria bruscă a feței, slăbiciunea unui braț, tulburarea de vorbire, pierderea vederii la un ochi. În ambele situații se sună la 112 imediat, se notează ora debutului, iar pacientul nu este trimis acasă sau la medicul de familie. Nu se așteaptă „să treacă”.

3.10 Insuficiența cardiacă și aritmiile

Insuficiența cardiacă este incapacitatea inimii de a asigura un debit adecvat nevoilor organismului sau de a o face doar cu presiuni de umplere crescute. Nu este o boală de sine stătătoare, ci consecința alteia: cel mai frecvent cardiopatie ischemică, hipertensiune necontrolată, valvulopatie sau cardiomiopatie.

Tabelul 3.12. Clasificarea și vocabularul insuficienței cardiace.

Termen	Definiție	Manifestări dominante
cu fracție de ejeție redusă	fracție de 40% sau mai puțin	defect de contracție; medicație de fond eficace
cu fracție de ejeție ușor redusă	fracție între 41% și 49%	categorie intermediară; beneficiază în parte de aceeași medicație de fond
cu fracție de ejeție păstrată	fracție de cel puțin 50%, cu semne de congestie	defect de relaxare, frecvent la vârstnicul hipertensiv
insuficiență cardiacă stângă	congestie în amonte de ventriculul stâng	dispnee de efort, ortopnee
insuficiență cardiacă dreaptă	congestie în teritoriul venos sistemic	edeme declive, hepatomegalie, jugulare turgescențe
decompensare	agravare acută a unei forme cronice	creștere rapidă în greutate, dispnee, edeme

Semnul cel mai util pentru consilierea din farmacie este **creșterea rapidă în greutate**: două-trei kilograme în câteva zile înseamnă retenție de lichid, nu îngrășare, și impune contactarea medicului înainte ca dispneea să devină severă. Cântărirea zilnică, dimineața, este un sfat simplu și eficient.

Aritmiile sunt tulburări ale ritmului sau ale frecvenței, prin anomalii de generare ori de conducere a impulsului descris în secțiunea 3.5.

Tabelul 3.13. Principalele tipuri de aritmii.

Aritmie	Mecanism	Semnificație practică
tahicardie sinusală	ritm sinusal peste 100 pe minut	febră, efort, anemie, hipertiroidism
bradicardie sinusală	ritm sinusal sub 60 pe minut	normal la sportiv; sub betablocant, se verifică doza
fibrilație atrială	activitate atrială dezorganizată, ritm neregulat	risc major de accident embolic
extrasistole	bătăi premature, atriale sau ventriculare	frecvent benigne, „o bătaie sărită”
tahicardie și fibrilație ventriculară	activitate ventriculară rapidă	urgență vitală; defibrilare
bloc atrioventricular	întârzierea conducerii spre ventricule	stimulator cardiac; agravat de bradicardizante

Fibrilația atrială este cea mai frecventă aritmie susținută și apare pe aproape orice listă de medicație a vârstnicului. Atriile nu se mai contractă eficient, sângele stagnează în urechiușa stângă și se poate forma un tromb care, migrând, produce un accident vascular cerebral embolic. De aici cele două direcții ale tratamentului: controlul frecvenței sau al ritmului și prevenția embolică prin anticoagulare orală — ultima nu se negociază.

3.11 Valvulopatii, inflamațiile inimii și patologia vaselor

Restul patologiei se organizează pe componentele descrise anatomic: valvele, învelișurile inimii și vasele.

Tabelul 3.14. Valvulopatii, inflamațiile inimii și patologia aortei.

Afecțiune	Mecanism	De reținut
stenoză aortică	îngustare a orificiului aortic, prin calcificare	angină, sincopă la efort; prudență la vasodilatatoare
insuficiență mitrală	închidere incompletă a valvei mitrale, cu reflux	suflu sistolic; evoluție spre insuficiență cardiacă
stenoză mitrală	îngustare a orificiului mitral, clasic postreumatismală	asociere frecventă cu fibrilația atrială
endocardită infecțioasă	colonizare bacteriană a endocardului și a valvelor	febră prelungită la purtătorul de proteză — consult
pericardită	inflamația sacului pericardic	durere ameliorată de poziția aplecată înainte
miocardită	inflamația miocardului, frecvent virală	dispnee, palpitații după un episod viral
anevrism	dilatare permanentă a peretelui arterial	cel mai frecvent pe aorta abdominală; ruptura, catastrofală
disecție de aortă	clivarea straturilor peretelui aortic	durere brutală, „ca o sfâșiere”, în spate — urgență

Două situații privesc direct farmacia. Orice febră prelungită fără cauză evidentă la un purtător de proteză valvulară nu se tratează cu antitermice, ci se trimite la medic. Iar în stenoza aortică strânsă vasodilatatoarele, inclusiv nitrații, pot produce scăderi tensionale periculoase.

Tabelul 3.15. Patologia arterială periferică și boala venoasă.

Afecțiune	Mecanism	Tablou și orientare
arteriopatie obliterantă a membrelor inferioare	ateroscleroză cu stenoză arterială	claudicație, picior rece, puls slab; mers regulat
ischemie acută de membru	ocluzie arterială bruscă	membru rece, palid, dureros, fără puls — urgență chirurgicală
tromboză venoasă profundă	tromb într-o venă profundă a gambei	gambă tumefiată unilateral, caldă — urgență
embolie pulmonară	migrarea trombului în circulația pulmonară	dispnee bruscă, durere toracică, tahicardie — urgență vitală
varice	dilatarea venelor superficiale prin incompetență valvulară	greutate în gambe, la ortostatism și căldură
insuficiență venoasă cronică	hipertensiune venoasă permanentă	edem vespéral, pigmentare ocră, ulcer de gambă

Deosebirea dintre tipurile de edem revine frecvent în oficiu: cel cardiac este simetric și însoțit de dispnee, cel venos este adesea asimetric, apare seara și se ameliorează peste noapte, iar cel medicamentos — tipic sub amlodipină — este simetric, nu răspunde la diuretic și cedează la schimbarea medicamentului. În boala venoasă cronică, tratamentul de bază rămâne **compresia elastică**, cu ciorapii puși dimineața, înainte de coborârea din pat. Venotonicele au efect simptomatic modest și nu înlocuiesc compresia.

3.12 Investigații și analize de laborator

Documentele cardiologice conțin un număr restrâns de investigații, iar recunoașterea lor lămurește contextul unei prescripții.

Tabelul 3.16. Investigații cardiovasculare uzuale.

Investigație	În ce constă	Ce evidențiază
electrocardiogramă	activitatea electrică înregistrată de la suprafața toracelui	ritm, conducere, ischemie, sechele de infarct
ecocardiografie	ultrasunete, cu evaluare Doppler a fluxurilor	dimensiunile camerelor, valvele, fracția de ejeție
test de efort	electrocardiogramă în timpul unui efort standardizat	ischemia care apare numai la solicitare
monitorizare Holter (electrocardiografică sau tensională)	înregistrare continuă, 24 de ore	aritmii paroxistice; profil tensional real
coronarografie	contrast injectat în arterele coronare	severitatea stenozelor; permite angioplastia
angiografie prin tomografie computerizată	contrast intravenos, reconstrucție tomografică	aorta, arterele pulmonare, coronarele
ecografie Doppler vasculară	ultrasunete cu analiza fluxului	tromboza venoasă profundă, stenoze carotidiene

Testul de efort și monitorizarea Holter caută o anomalie absentă în momentul consultației: o electrocardiogramă normală în repaus nu exclude o cardiopatie ischemică, iar un traseu normal nu exclude o fibrilație atrială paroxistică.

Tabelul 3.17. Analize de laborator relevante în patologia cardiovasculară.

Analiză	Ce măsoară	Utilitate
troponină cardiacă	proteină eliberată din miocardul necrozat	diagnosticul infarctului; se dozează seriat
peptid natriuretic (BNP, NT-proBNP)	peptid secretat de miocardul supus la presiune	susține sau infirmă insuficiența cardiacă
profil lipidic	colesterol total, LDL, HDL, trigliceride	risc aterosclerotic și urmărirea tratamentului
D-dimeri	produs de degradare a fibrinei	valoare de excludere a trombozei și a emboliei
INR (raport internațional normalizat)	intensitatea anticoagulării cu antivitamină K	ținta uzuală în fibrilația atrială este 2–3
creatinină și rata de filtrare glomerulară	funcția renală	doza anticoagulantelor directe și a digoxinului
ionogramă serică (potasiu, sodiu)	electrolitiți plasmatici	urmărirea diureticelor, IECA, sartanilor

LDL-colesterolul este ținta principală a tratamentului hipolipemiant, iar valoarea acceptabilă nu este aceeași pentru toți: ea scade pe măsură ce riscul cardiovascular global crește, fiind cea mai coborâtă la pacientul care a avut deja un infarct — de aceea doi pacienți cu aceeași valoare primesc recomandări diferite. Ultimele două rânduri sunt cele mai folosite în practică: funcția renală și potasiul decid dacă o schemă este sigură.

3.13 Antihipertensivele

Tratamentul hipertensiunii se sprijină pe patru clase majore — blocantele sistemului renină-angiotensină (IECA și sartani), betablocantele, blocantele de calciu și diureticele —, iar logica lor se citește în relația din secțiunea 3.5: se scade volumul, rezistența periferică sau activitatea cardiacă.

Tabelul 3.18. Principalele clase de antihipertensive.

Clasă	DCI reprezentative	Mecanism	De reținut la eliberare
inhibitori ai enzimei de conversie (IECA)	enalapril, ramipril, perindopril	blochează formarea angiotensinei II	tuse seacă, angioedem; potasiu și creatinină; interzise în sarcină
sartani	losartan, valsartan, candesartan	blochează receptorul angiotensinei II	alternativa la IECA în caz de tuse; nu se asociază cu un IECA
betablocante	metoprolol, bisoprolol, carvedilol, nebivolol	scad frecvența și contractilitatea	bradicardie; nu se opresc brusc; prudență în astm
blocante de calciu dihidropiridinice	amlodipină, lercanidipină	vasodilatație arteriolară	edeme gambiere, cefalee; suc de grepfrut
blocante de calciu nedihidropiridinice	verapamil, diltiazem	scad frecvența și conducerea	fără betablocant asociat; verapamilul constipă
diuretice tiazidice și înrudite	hidroclorotiazidă, indapamidă	cresc eliminarea de sodiu și apă	hipokaliemie, hiperuricemie, fotosensibilizare
diuretice de ansă	furosemid	efect diuretic puternic, în congestie	hipokaliemie, deshidratare; dimineța
antagoniști ai receptorilor mineralocorticoizi	spironolactonă, eplerenonă	blochează aldosteronul	hiperkaliemie; ginecomastie la spironolactonă

Recunoașterea clasei după terminația denumirii comune internațională funcționează aici mai bine decât oriunde, dar are capcane: *nistatina*, în ciuda terminației, nu este o statină, iar *penicilamina* nu este o penicilină, ci un chelator de metale (vezi Volumul IV, secțiunea 3.13). Invers, *verapamilul* și *diltiazemul* sunt blocante ale canalelor de calciu fără să poarte segmentul *-dipină*. Terminația orientează, nu decide.

CASETA FARMACISTULUI Două reacții adverse care se rezolvă prin recunoaștere

Un pacient care tușește sec de câteva săptămâni, mai ales noaptea, și care ia un medicament terminat în *-pril* nu are nevoie de antitusiv: are o reacție adversă de clasă a inhibitorilor enzimei de conversie, care apare uneori după luni de tratament bine tolerat și cedează după înlocuirea cu un sartan — decizie a medicului, semnalată de farmacist. Al doilea exemplu: gambe umflate simetric, fără dispnee, la un pacient care ia amlodipină. Nu este insuficiență cardiacă și nu se rezolvă cu diuretic; edemul vine din vasodilatația arteriolară și cedează la reducerea dozei. În ambele situații, întrebarea „de când luați acest medicament?” valorează cât o consultație.

Trei precauții încheie secțiunea. Betablocantul **nu se oprește brusc**: întreruperea abruptă, mai ales la coronarian, produce un efect rebound, cu tahicardie și risc de acces anginos sau de infarct. La diabeticul tratat cu insulină sau cu sulfoniluree, el maschează semnele adrenergice de hipoglicemie — tremurul și palpitațiile —, deși transpirațiile rămân un semn util. Iar asocierea unui IECA sau a unui sartan cu un antagonist al receptorilor mineralocorticoizi crește riscul de hiperkaliemie: suplimentele de potasiu și înlocuitorii de sare cu clorură de potasiu nu se recomandă acestor pacienți.

3.14 Medicația cardiopatiei ischemice, a insuficienței cardiace și antiaritmicele

Aceleași clase revin, cu roluri diferite, în cele trei situații de mai jos. Tabelul le grupează după scopul terapeutic, care este și ordinea în care apar pe o rețetă.

Tabelul 3.19. Medicația ischemiei miocardice, a insuficienței cardiace și a aritmiilor.

Grup	DCI reprezentative	Rol terapeutic	De reținut la eliberare
nitrați cu acțiune scurtă	nitroglicerină sublinguală	tratamentul accesului anginos	poziție șezând; interzis cu inhibitorii de fosfodiesterază de tip 5
nitrați cu acțiune lungă	isosorbid mononitrat	prevenția acceselor anginoase	interval liber zilnic, pentru a evita toleranța
betablocante în angină și după infarct	metoprolol, bisoprolol	scad consumul miocardic de oxigen	prelungesc diastola, deci irigarea coronariană
ivabradină	ivabradină	scade frecvența fără a afecta contractilitatea	fosfene tranzitorii; necesită ritm sinusal
medicația de fond a insuficienței cu fracție de ejeție redusă	ramipril sau valsartan; bisoprolol sau carvedilol; spironolactonă sau eplerenonă; dapagliflozină sau empagliflozină	ameliorează prognosticul, nu doar simptomele	dozele se cresc treptat; nu se întrerup la ameliorare

Grup	DCI reprezentative	Rol terapeutic	De reținut la eliberare
diuretic în insuficiența cardiacă	furosemid	controlul congestiei și al dispneei	tratează simptomul; doza se adaptează după greutate
digoxin	digoxin	control al frecvenței în fibrilația atrială; inotrop	interval terapeutic îngust; hipokaliemia îi crește toxicitatea
antiaritmice	amiodaronă	menținerea ritmului sinusal	toxicitate tiroidiană, pulmonară, hepatică; interacțiuni

Inhibitorii cotransportorului sodiu-glucoză de tip 2 — dapagliflozina și empagliflozina — au apărut ca antidiabetice și au intrat ulterior în tratamentul de fond al insuficienței cardiace, inclusiv la pacienți fără diabet; precizarea că medicamentul este prescris pentru inimă, nu pentru glicemie, previne o întrerupere nejustificată. **Digoxinul** are interval terapeutic îngust și se elimină renal, iar semnele de supradoză — greață, inapetență, halouri colorate, bradicardie, confuzie la vârstnic — trebuie cunoscute, cu atât mai mult cu cât orice pierdere de potasiu îi crește toxicitatea.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Nitroglicerina sublinguală și inhibitorii de fosfodiesterază de tip 5

Tehnica de administrare face diferența. La apariția durerii, pacientul își întrerupe efortul și se așază — niciodată în picioare, pentru că nitratul scade tensiunea și poate produce sincopă — și ia o doză sublinguală; comprimatul se dizolvă sub limbă și nu se înghite. Dacă durerea nu cedează în cinci minute, se apelează la 112 și se pot administra o a doua, apoi o a treia doză, la interval de cinci minute, maximum trei doze. Interdicție absolută: nitrații nu se administrează niciodată cu sildenafil, tadalafil, vardenafil sau avanafil — asocierea produce o prăbușire tensională potențial fatală. Intervalul de siguranță este de cel puțin 24 de ore după sildenafil sau vardenafil și de 48 de ore după tadalafil.

3.15 Hipolipemiantele

Scăderea LDL-colesterolului este, alături de controlul tensiunii și de oprirea fumatului, intervenția cu cel mai mare efect asupra riscului aterosclerotic. Clasa dominantă rămâne cea a statinelor, care inhibă hidroximetilglutaril-coenzima A reductaza, enzima-cheie a sintezei hepatice de colesterol.

Tabelul 3.20. Principalele hipolipemiante.

Clasă	DCI reprezentative	Efect principal	De reținut la eliberare
statine	atorvastatină, rosuvastatină, simvastatină	scad LDL-colesterolul și riscul cardiovascular	mialgii de semnalat; simvastatina seara; interzise în sarcină
inhibitor al absorbției colesterolului	ezetimib	scade absorbția intestinală a colesterolului	se asociază statinei, când ținta nu este atinsă
fibrați	fenofibrat	scad predominant trigliceridele	risc muscular crescut în asociere cu o statină

Momentul administrării diferă: **simvastatina** are timp de înjumătățire scurt și se ia seara, când sinteza hepatică de colesterol este maximă, în timp ce atorvastatina și rosuvastatina, cu acțiune lungă, pot fi luate la orice oră. Sucul de grepfrut inhibă metabolizarea simvastatinei și, mai puțin, a atorvastatinei, crescând riscul muscular; rosuvastatina nu este afectată.

CASETA FARMACISTULUI Statina la eliberare: ce verificăm în afara mialgiei

Mialgia sub statină și întrebările care o lămuresc au fost prezentate în caseta din secțiunea 2.10; la eliberarea unei statine rămân de verificat alte trei lucruri. Primul este momentul administrării, explicat mai sus — merită repetat pacientului care uită doza de seară că atorvastatina și rosuvastatina pot fi luate la orice oră. Al doilea este lista celorlalte medicamente: claritromicina, antifungicele azolice, verapamilul, diltiazemul și amiodarona cresc expunerea la simvastatină, iar sucul de grepfrut în cantitate mare face același lucru. Al treilea este semnalul de laborator: o creștere ușoară a transaminazelor la începutul tratamentului este de obicei tranzitorie, dar valorile mari sau icterul impun consult medical.

Interacțiunile statinelor se verifică de rutină. Asocierea **simvastatinei cu amiodarona** sau cu **verapamilul ori diltiazemul** crește expunerea la statină și impune limitarea dozei — rezumatul caracteristicilor produsului limitează doza de simvastatină la maximum 20 mg pe zi în asociere cu amiodaronă, cu amlodipină, cu verapamil sau cu diltiazem —, iar asocierea cu antifungice azolice sau cu claritromicină este de evitat.

3.16 Antiagregantele plachetare și anticoagulantele

Cele două grupe se confundă frecvent, inclusiv de către pacienți, care le numesc pe amândouă „medicamente pentru subțierea sângelui”. **Antiagregantele** împiedică activarea plachetelor și sunt utile în tromboza arterială — infarct, accident vascular

ischemic, arteriopatie —, iar **anticoagulantele** inhibă factori ai coagulării plasmatice și sunt utile în tromboza venoasă și în embolia de origine cardiacă. Distincția nu este academică: un antiagregant nu protejează de accidentul vascular embolic din fibrilația atrială.

Tabelul 3.21. Antiagregante și anticoagulante.

Clasă	DCI reprezentative	Indicație tipică	De reținut la eliberare
antiagregante	acid acetilsalicilic în doză mică, clopidogrel, ticagrelor	prevenție secundară după infarct, stent, accident ischemic	risc hemoragic; se evită AINS
antivitamine K	acenocumarol, warfarină	fibrilație atrială, proteze mecanice, boală tromboembolică	INR periodic; aport constant de vitamina K
anticoagulante orale directe	apixaban, rivaroxaban, dabigatran, edoxaban	fibrilație atrială nevalvulară, tromboză venoasă, embolie pulmonară	fără INR, dar doză dependentă de funcția renală, vârstă și greutate
heparine cu greutate moleculară mică	enoxaparină	profilaxia și tratamentul inițial al bolii tromboembolice	subcutanat; tehnica de injectare se demonstrează

Anticoagulantele orale directe au simplificat tratamentul, dar absența monitorizării de laborator este interpretată de unii pacienți ca absența oricărei precauții. În realitate doza depinde de funcția renală, de vârstă și de greutate și se reevaluează periodic, iar timpul de înjumătățire scurt face ca protecția să se piardă rapid la omiterea unei doze.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Antivitaminele K: alimentație, INR și interacțiuni

Acenocumarolul și warfarina antagonizează vitamina K, ceea ce le face sensibile la aportul alimentar. Mesajul corect nu este „evitați legumele verzi”, ci „păstrați un aport constant”: variațiile mari de spanac, broccoli, varză sau salată dezechilibrează INR-ul în ambele sensuri. Se raportează orice sângerare neobișnuită — gingivală, nazală prelungită, urină roșiatică, scaun negru ca păcura, vânătăi extinse — și orice traumatism cranian, chiar minor. Interacțiuni majore, de verificat la fiecare eliberare: antibioticele, în special cotrimoxazolul, metronidazolul și macrolidele; amiodarona; fluconazolul; AINS; sunătoarea (*Hypericum perforatum*), care scade efectul anticoagulant.

3.17 Capcane de eliberare și consiliere practică

Toate elementele capitolului converg spre gestul de la eliberare; tabelul reunește situațiile de risc cele mai frecvente în farmacia comunitară.

Tabelul 3.22. Capcane de eliberare în patologia cardiovasculară.

Situație	Riscul	Conduita farmacistului
AINS la hipertensiv sau la pacient cu insuficiență cardiacă	retenție hidrosalină, efect antihipertensiv anulat	se preferă paracetamolul; se semnalează medicului
tripla asociere IECA sau sartan + diuretic + AINS	insuficiență renală acută, mai ales la deshidratare	se evită; dacă există, se semnalează imediat
suc de grepfrut cu blocante de calciu sau cu simvastatină	concentrații crescute, hipotensiune, risc muscular	se recomandă evitarea grepfrutului
simvastatină cu amiodaronă, verapamil sau diltiazem	risc muscular crescut	se verifică respectarea limitelor de doză
oprirea bruscă a betablocantului	tahicardie de rebound, acces anginos, infarct	oprire treptată, la indicație medicală
betablocant la diabetic tratat cu insulină sau sulfoniluree	mascarea semnelor adrenergice de hipoglicemie	transpirațiile rămân un semn util
diuretic sau digoxin cu hipokaliemie	aritmii, toxicitate digitalică	se verifică ionograma și cauzele de pierdere de potasiu
anticoagulant oprit de pacient „pentru câteva zile”	pierderea rapidă a protecției antitrombotice	nu se întrerupe fără indicație medicală

Primul rând este cel mai frecvent și cel mai puțin cunoscut de public. **Antiinflamatoarele nesteroidiene** cumpărate fără prescripție reduc efectul tuturor antihipertensivelor, cresc riscul de decompensare în insuficiența cardiacă și, alături de un IECA sau un sartan și de un diuretic, pot precipita o insuficiență renală acută. Întrebarea „ce mai luați, inclusiv fără rețetă?” este aici obligatorie.

CASETA FARMACISTULUI Aderența la un tratament care nu se simte

„Nu mă doare nimic” este cea mai frecventă obiecție la prima rețetă de antihipertensiv sau de statină, și este o obiecție sinceră: aceste boli nu produc simptome până la complicație. Explicația care funcționează nu este cea alarmistă, ci cea concretă — tratamentul nu ameliorează o stare de azi, ci scade riscul de infarct, de accident vascular și de afectare renală în anii care vin. Sunt utile trei sfaturi: legarea administrării de un moment fix al zilei, diureticele fiind luate dimineața; anticiparea reacțiilor adverse frecvente, pentru ca pacientul să nu oprească tratamentul la prima surpriză; și discutarea barierei reale — uitarea, costul sau teama.

Consilierea privind stilul de viață este cu atât mai convingătoare cu cât este mai concretă. Reducerea sării înseamnă a nu adăuga sare la masă, a limita mezelurile, brânzeturile sărate, conservele și supele instant și a citi eticheta — sursele ascunse contează mai mult decât solnița. Activitatea fizică utilă este cea regulată și moderată, precum mersul alert în reprize de cel puțin zece minute. Oprirea fumatului aduce cel mai mare beneficiu individual, alcoolul se limitează, iar scăderea în greutate ameliorează tensiunea și profilul lipidic.

3.18 Etimologie și note de limbă

Terminologia cardiovasculară este un depozit de imagini vechi, care fac termenii memorabili.

Tabelul 3.23. Etimoanele principale ale terminologiei cardiovasculare.

Etimon	Limbă și sens	Descendenți în limbajul medical
<i>kardia</i>	gr., „inimă”	cardiologie, miocard, tahicardie, endocardită
<i>cor, cordis</i>	lat., „inimă”	precordial, cord pulmonar, „cordial”
<i>corona</i>	lat., „cunună”	coronar, coronarian, coronarografie — arterele înconjoară inima ca o cunună
<i>angeion</i>	gr., „vas, recipient”	angiografie, angioplastie, hemangiom
<i>artēria</i>	gr., inițial „conductă de aer”	arteră, arterită, arteriolă
<i>phleps, phlebos</i>	gr., „venă”	flebită, flebologie, tromboflebită
<i>vena</i>	lat., „venă”	venos, intravenos, venotonic
<i>sphygmos</i>	gr., „puls”	sfigmomanometru, sfigmogramă
<i>thrombos / embolos</i>	gr., „cheag” / „dop, pană”	tromboză / embolie, tromboembolism

Artera își datorează numele unei erori de observație: disecțiile antice găseau arterele goale la cadavru, pentru că sângele se retrăsese în sistemul venos, iar grecii au conchis că ele transportă *pneuma*, aerul vital — de unde *artēria*, „conductă de aer”, cuvânt folosit inițial și pentru trahee. **Sistola** și **diastola** vin din verbe de mișcare: *systellein*, „a strânge laolaltă”, și *diastellein*, „a desface” — exact ceea ce face inima în cele două faze ale ciclului.

Thrombos însemna „cocoloș, cheag încheșat”, iar *embolos* „dop, pană înfiptă”, termen de dulgherie care descrie corpul migrat, oprit într-un vas prea îngust. *Athērē*, „terci de făină”, a dat *aterom*, după consistența moale a miezului plăcii, în contrast cu *sklērosis*, „întărire”, a capsulei: *ateroscleroză* conține, în cele două jumătăți ale sale, întreaga

anatomie a leziunii. **Hipertensiune** este un hibrid din grecescul *hyper* și latinescul *tensio*, „întindere”.

Ca la piele și la aparatul locomotor (vezi secțiunile 1.21 și 2.20), rădăcina greacă a rămas în numele bolilor și al procedurilor — *flebită*, *angiografie*, *cardiopatie* —, iar cea latină în numele structurilor — *venă*, *intravenos*, *vascular*. Spunem *venă cavă*, dar *flebologie*.

3.19 Rezumatul capitolului

Terminologia cardiovasculară se construiește pe un număr mic de rădăcini: *cardi/o*, cu perechea latină *cor*, *cordis*; *angi/o*, *vas/o* și *vascul/o* pentru vase; *arteri/o* și *arteriol/o*, *ven/o* și *fleb/o* pentru cele două sisteme; *aort/o*, *atri/o*, *ventricul/o*, *valvul/o* pentru compartimentele inimii; *hem/o* și *hemat/o*, *tromb/o* și *embol/o* pentru sânge și pentru accidente ale lui. Peste ele se așază prefixele *bradi-*, *tahi-*, *hipo-*, *hiper-*, *endo-*, *peri-* și sufixele *-emie*, *-megalie*, *-stenoză*, *-scleroză*, *-patie*, *-grafie*, *-gramă*, *-plastie*, *-ectomie*, *-tomie*, *-pexie*, *-rexie*, *-staz(ă)*.

Anatomia explică farmacologia. Cele patru camere, cele patru valve și cele două circulații dau sensul curgerii; sistemul excitoconductor dă ritmul; ciclul cardiac dă cele două componente ale tensiunii arteriale; iar relația debit cardiac = frecvență × volum-bătaie arată de ce betablocantele, diureticele și vasodilatatoarele scad tensiunea pe trei căi diferite. Irigarea coronariană în diastolă explică beneficiul bradicardizantelor.

Semiologia se sprijină pe angina pectorală, pe formele dispneei, pe edemele declive, pe claudicația intermitentă și pe sincopă, iar recunoașterea lor separă consilierea de urgență. Farmacoterapia se organizează în jurul celor patru clase antihipertensive, al statinelor, al antiagregantelor pentru tromboza arterială și al anticoagulantelor pentru cea venoasă și embolică.

Mesajele de siguranță sunt patru: antiinflamatoarele nesteroidiene anulează efectul antihipertensiv și, în tripla asociere cu un IECA și un diuretic, pot precipita insuficiența renală acută; betablocantul nu se oprește brusc, iar anticoagulantul nu se oprește de la sine; nitrații și inhibitorii de fosfodiesterază de tip 5 sunt incompatibili absolut; iar o durere toracică prelungită sau un deficit neurologic brusc înseamnă apel la 112. Descifrarea unui termen și lectura unei scheme sunt, aici ca peste tot, aceeași măsură de siguranță a pacientului.

Glosar — termeni esențiali ai capitolului

Tabelul 3.24. Glosarul capitolului.

Termen	Definiție
anevrism	dilatare permanentă și localizată a peretelui unei artere
angină pectorală	durere retrosternală produsă de irigarea insuficientă a miocardului
ateroscleroză	boală arterială cu plăci de lipide și întărirea peretelui vascular
claudicație intermitentă	durere musculară la mers, care obligă la oprire și cedează în repaus
debit cardiac	cantitatea de sânge expulzată de un ventricul într-un minut
diastolă	faza de relaxare și de umplere a ventriculelor
embolie	obstrucția unui vas printr-un corp migrat pe cale sangvină
endocard	membrana care căptușește cavitățile inimii și acoperă valvele
fibrilație atrială	aritmie cu activitate atrială dezorganizată și ritm ventricular neregulat
fracție de ejeție	procentul din sângele aflat în ventricul care este expulzat la fiecare sistolă
hipertensiune arterială	creșterea persistentă a presiunii sângelui în arterele sistemice
infarct miocardic	necroza unei zone de miocard prin întreruperea aportului sangvin
ischemie	aport de sânge insuficient pentru nevoile unui țesut
miocard	mușchiul cardiac, stratul contractil al peretelui inimii
nod sinoatrial	structura din atriu drept care generează ritmul cardiac normal
ortopnee	dispnee care apare în poziție culcată și obligă pacientul să se ridice
presiune a pulsului	diferența dintre tensiunea arterială sistolică și cea diastolică
sistolă	faza de contracție a ventriculelor, cu expulzia sângelui
stenoză	îngustarea permanentă a lumenului unui vas sau a unui orificiu valvular
tromboză	formarea unui cheag de sânge în interiorul unui vas

Întrebări de aprofundare

Întrebările 1–3 au un singur răspuns corect. Întrebările 4–15 au între 2 și 4 răspunsuri corecte din cele cinci variante. Cheia se află la finalul capitolului.

1. Forma de combinare de origine greacă pentru „venă” este:

- a) *ven/o*
- b) *vascul/o*
- c) *arteri/o*
- d) *fleb/o*

e) *aort/o*

2. Valva situată între atricul stâng și ventriculul stâng se numește:

- a) tricuspida
- b) pulmonară
- c) aortică
- d) semilunară dreaptă
- e) mitrală

3. Structura care generează în mod normal ritmul cardiac este:

- a) fasciculul His
- b) rețeaua Purkinje
- c) nodul sinoatrial
- d) nodul atrioventricular
- e) septul interventricular

4. Care forme de combinare desemnează structuri sau procese cardiovasculare?

- a) *onic/o*
- b) *arteriol/o*
- c) *tromb/o*
- d) *condr/o*
- e) *atri/o*

5. Despre circulația mică (pulmonară) sunt corecte afirmațiile:

- a) pornește din ventriculul drept
- b) pornește din ventriculul stâng, prin aortă
- c) transportă spre plămâni sânge deja oxigenat
- d) se termină în atricul stâng, prin venele pulmonare
- e) nu implică schimburi gazoase

6. Despre sistemul excitoconductor sunt corecte afirmațiile:

- a) impulsul se propagă de la nodul atrioventricular spre nodul sinoatrial
- b) nodul atrioventricular introduce o întârziere fiziologică a impulsului
- c) fasciculul His se împarte într-o ramură dreaptă și una stângă
- d) rețeaua Purkinje distribuie excitația în masa ventriculară
- e) stimularea vagală încetinește frecvența cardiacă

7. Tehnica corectă de măsurare a tensiunii arteriale la domiciliu presupune:

- a) repaus de cinci minute înainte de măsurare
- b) măsurarea imediat după o cafea
- c) brațul sprijinit, la nivelul inimii
- d) manșeta aplicată peste mâneca hainei groase
- e) efectuarea a două măsurători și reținerea mediei

8. Despre tensiunea arterială sunt corecte afirmațiile:

- a) tensiunea diastolică se măsoară în timpul contracției ventriculare
- b) presiunea pulsului se lărgeste la vârstnic, prin rigidizarea arterelor mari
- c) pragul de diagnostic la cabinet este de 140/90 mmHg
- d) hipotensiunea ortostatică este o creștere a tensiunii la ridicarea în picioare
- e) hipertensiunea „de halat alb” se confirmă prin măsurători la cabinet

9. Sugerează insuficiență cardiacă:

- a) ortopneea
- b) dispneea paroxistică nocturnă
- c) claudicația intermitentă la mers
- d) edemele declive simetrice, cu godeu
- e) creșterea rapidă în greutate, în câteva zile

10. Despre fibrilația atrială sunt corecte afirmațiile:

- a) expune la accident vascular cerebral embolic
- b) prevenția embolică se face cu antiagregante plachetare
- c) este cea mai rară dintre aritmiile susținute
- d) presupune o activitate atrială organizată și regulată
- e) reprezintă o indicație frecventă de anticoagulare orală

11. Despre inhibitorii enzimei de conversie sunt corecte afirmațiile:

- a) tusea seacă persistentă este o reacție adversă de clasă
- b) denumirile lor comune internaționale se termină, de regulă, în *-dipină*
- c) pot produce angioedem, uneori după luni de tratament
- d) impun controlul potasiului și al creatininei la inițiere
- e) sunt medicamentele de elecție în sarcină

12. Sunt corecte precauțiile:

- a) betablocantul se poate opri brusc, fără risc
- b) sucul de grepfrut se evită la pacientul care ia simvastatină
- c) edemele gambiere simetrice sub amlodipină nu sunt semn de insuficiență cardiacă
- d) AINS reduc efectul antihipertensivelor
- e) hipokaliemia crește toxicitatea digoxinului

13. Despre nitroglicerina sublinguală sunt corecte afirmațiile:

- a) se administrează cu pacientul în picioare
- b) pacientul se așază înainte de administrare
- c) se poate asocia cu sildenafil, dacă intervalul depășește o oră
- d) comprimatul se înghite cu apă
- e) se pot administra până la trei doze, la interval de cinci minute

14. Despre anticoagulantele orale sunt corecte afirmațiile:

- a) anticoagulantele orale directe necesită monitorizarea periodică a INR
- b) acenocumarolul impune un aport alimentar constant de vitamina K
- c) sunătoarea nu influențează efectul antivitaminelor K
- d) doza anticoagulantelor orale directe depinde de funcția renală
- e) scaunul negru ca păcura impune contactarea imediată a medicului

15. Impun apelul la 112:

- a) durerea toracică constrictivă care durează peste douăzeci de minute
- b) o valoare tensională de 138/86 mmHg măsurată acasă
- c) slăbiciunea bruscă a unei jumătăți a corpului, cu tulburare de vorbire
- d) dispneea bruscă, cu durere toracică, la un pacient imobilizat recent
- e) durerea toracică brutală, „ca o sfâșiere”, iradiată în spate

Bibliografie

- Chabner D.E. *The Language of Medicine*. Ediția a 13-a. Elsevier, 2023.
- Glyls B.A., Wedding M.E. *Medical Terminology Systems: A Body Systems Approach*. Ediția a 8-a (actualizată). F.A. Davis, 2023.
- Libby P., Bonow R.O., Mann D.L., Tomaselli G.F., Bhatt D.L., Solomon S.D. (ed.). *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. Ediția a 12-a. Elsevier, 2022.
- Hall J.E., Hall M.E. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. Ediția a 14-a. Elsevier, 2020.
- Ritter J.M., Flower R.J., Henderson G., Loke Y.K., MacEwan D., Robinson E., Fullerton J. *Rang & Dale's Pharmacology*. Ediția a 10-a. Elsevier, 2023.
- Joint Formulary Committee. *British National Formulary*. BMJ Group și Pharmaceutical Press.
- FIPAT. *Terminologia Anatomica*. Ediția a 2-a. IFAA, 2019.
- Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale din România. *Rezumatul caracteristicilor produsului — baza de date publică a medicamentelor autorizate*.

Cheia răspunsurilor — Capitolul 3

Întrebări cu răspuns unic (1–3): 1. d 2. e 3. c

Întrebări cu răspuns multiplu (4–15):

- 4. b, c, e
- 5. a, d
- 6. b, c, d, e
- 7. a, c, e
- 8. b, c
- 9. a, b, d, e
- 10. a, e
- 11. a, c, d
- 12. b, c, d, e
- 13. b, e
- 14. b, d, e
- 15. a, c, d, e

Capitolul 4. Sistemul respirator

Alina Anton

Capitolul precedent a urmărit sângele pe traseul lui: pompa, conductele, presiunile. Rămâne întrebarea la care transportul nu poate răspunde singur — unde își încarcă sângele oxigenul și unde îl descarcă pe cel al dioxidului de carbon. Sistemul respirator este locul acestui schimb, iar succesiunea celor două capitole reproduce succesiunea funcțiilor: de la transport la schimb.

Pentru farmacist, aparatul respirator are o particularitate proprie: aici, calea de administrare este ea însăși un act tehnic, iar un inhalator folosit greșit înseamnă, practic, un tratament neadministrat. A doua particularitate ține de traficul din farmacie: tusea, congestia nazală și „răceala” sunt printre cele mai frecvente solicitări fără prescripție, deci farmacistul este adesea primul care aude un simptom respirator. Terminologia respiratorie oferă, în plus, un teren de antrenament excelent: perechea greacă/latină apare din nou, ca *pneum/o* – *pulmon/o*, un singur sufix, *-pnee*, generează o familie întreagă de termeni clinici, iar o rădăcină, *fren/o*, poartă simultan două sensuri fără legătură aparentă — „diafragm” și „minte”.

OBIECTIVELE CAPITOLULUI

La finalul acestui capitol veți putea:

- să descompuneți termeni respiratori necunoscuți în rădăcină, prefix și sufix și să le deduceți sensul;
- să descrieți drumul aerului de la nas la alveolă și mecanica ventilației, în măsura în care ele explică simptomele și acțiunea medicamentelor inhalatorii;
- să interpretați termenii unui buletin de spirometrie și semnificația raportului VEMS/CVF;
- să deosebiți dispneea, tipurile de tuse, wheezingul și stridorul și să le legați de o boală;
- să explicați unui pacient diferența dintre inhalatorul de criză și cel de fond și să îi verificați tehnica;
- să recunoașteți capcanele de eliberare ale bronhodilatatoarelor, decongestionantelor și antitusivelor;
- să identificați situațiile respiratorii care depășesc consilierea din farmacie și impun apelul la 112.

4.1 Formele de combinare ale aparatului respirator

Vocabularul respirator se sprijină pe rădăcini dispuse chiar de-a lungul traseului aerului: mai întâi căile aeriene, apoi plămânul, învelișurile lui și gazele.

Tabelul 4.1. Formele de combinare ale căilor aeriene.

Formă de combinare	Origine și sens	Termen construit	Sensul termenului
<i>rin/o</i>	gr. <i>rhis</i> , <i>rhinos</i> , „nas”	rinoree	scurgere nazală abundentă
<i>nas/o</i>	lat. <i>nasus</i> , „nas”	nazogastric	de la nas la stomac
<i>sinus/o</i>	lat. <i>sinus</i> , „cavitate”	sinuzită	inflamația sinusurilor paranasale
<i>faring/o</i>	gr. <i>pharynx</i> , „gât”	faringită	inflamația faringelui
<i>laring/o</i>	gr. <i>larynx</i> , „laringe”	laringospasm	contractia bruscă a laringelui
<i>trahe/o</i>	gr. <i>tracheia</i> , „aspră”	traheostomie	orificiu traheal menținut la piele
<i>bronh/o</i>	gr. <i>bronchos</i> , „conductă de aer”	bronhoscopie	examinarea vizuală a bronhiilor
<i>bronhiol/o</i>	diminutiv al precedentei	bronșiolită	inflamația bronhiolilor

Perechea *rin/o* – *nas/o* reia dubletul cunoscut: forma greacă apare în numele bolilor — *rinită*, *rinoplastie* —, cea latină în structuri și proceduri — *fose nazale*, *spray nazal* (vezi secțiunea 3.1).

Tabelul 4.2. Formele de combinare ale plămânului, ale învelișurilor și ale gazelor.

Formă de combinare	Origine și sens	Termen construit	Sensul termenului
<i>pneum/o</i>	gr. <i>pneuma</i> , „suflu, aer”	pneumotorax	aer în cavitatea pleurală
<i>pneumon/o</i>	gr. <i>pneumōn</i> , „plămân”	pneumectomie	îndepărtarea unui plămân
<i>pulmon/o</i>	lat. <i>pulmo</i> , <i>pulmonis</i>	pulmonar	referitor la plămân
<i>alveol/o</i>	lat. <i>alveolus</i> , „mică scobitură”	alveolită	inflamația alveolelor
<i>pleur/o</i>	gr. <i>pleura</i> , „coastă, latură”	pleurită	inflamația pleurei
<i>torac/o</i>	gr. <i>thōrax</i> , „cutie toracică”	toracocenteză	puncția cavității pleurale
<i>fren/o</i>	gr. <i>phrēn</i> , „diafragm; minte”	nerv frenic	nervul care inervează diafragmul
<i>spir/o</i> , <i>ox/i</i> , <i>capn/o</i>	lat. <i>spirare</i> , „a sufla”; oxigen; gr. <i>kapnos</i> , „fum”	spirometrie, hipoxie, hipercapnie	respirație, oxigen, dioxid de carbon

Penultimul rând ascunde o ambiguitate remarcabilă. Grecescul *phrēn* desemna deopotrivă diafragmul și sediul gândirii, pe care anticii îl plasau aici; de la primul sens vin *nervul frenic* și *frenoplegia*, de la al doilea *schizofrenia* („minte scindată”) și *frenetic*.

Într-un text despre respirație, *fren/o* înseamnă întotdeauna diafragm. Mai rețineți *aer/o*, din *aerosol*, și *fon/o*, din *disfonie* (vezi secțiunea 4.11).

4.2 Prefixe și sufixe utile

Sufixul *-pnee*, din grecescul *pnoia*, „respirație”, este cel mai productiv element al terminologiei respiratorii: combinat cu prefixele cunoscute din Volumul I, el generează o familie de termeni pe care nu trebuie să îi memorați, ci să îi construiți.

Tabelul 4.3. Familia sufixului *-pnee*.

Termen	Descompunere	Sens
eupnee	<i>eu-</i> („bine”) + <i>-pnee</i>	respirație normală, de repaus
apnee	<i>a-</i> („lipsă”) + <i>-pnee</i>	oprirea temporară a fluxului de aer
dispnee	<i>dis-</i> („dificil”) + <i>-pnee</i>	respirație dificilă, resimțită ca efort
tahipnee	<i>tahi-</i> („rapid”) + <i>-pnee</i>	frecvență respiratorie crescută
bradipnee	<i>bradi-</i> („lent”) + <i>-pnee</i>	frecvență respiratorie scăzută
hiperpnee	<i>hiper-</i> („peste”) + <i>-pnee</i>	ventilație crescută, cu respirații ample
ortopnee	<i>ort/o</i> („drept”) + <i>-pnee</i>	dispnee în decubit, care obligă la ridicare

Tahipneea descrie o frecvență, *hiperpneea* o amplitudine: se poate respira rapid și superficial sau rar și profund. *Dispneea* este un simptom subiectiv, tahipneea un semn numărabil; la adultul în repaus, frecvența normală este de 12–20 de respirații pe minut.

Tabelul 4.4. Sufixe de proces, de stare și de procedură.

Element	Sens	Exemplu	Observație
<i>-ectazie</i>	dilatare permanentă	bronșiectazie	dilatație bronșică ireversibilă
<i>-oree</i>	scurgere	rinoree	secreție nazală abundentă
<i>-ragie</i>	scurgere de sânge	bronhoragie	sângerare din arborele bronșic
<i>-spasm</i>	contractie bruscă	bronhospasm	ținta bronhodilatatoarelor
<i>-oxie / -capnie</i>	stare a oxigenului / a CO ₂	hipoxie, hipercapnie	țesut, respectiv sânge
<i>-scopie</i>	examinare instrumentală	bronhoscopie	permite și prelevarea de probe
<i>-centeză</i>	puncție evacuatorie	toracocenteză	extragerea lichidului pleural
<i>-tomie / -stomie</i>	secționare / deschidere permanentă	traheotomie / traheostomie	act unic / orificiu menținut

Ultimul rând se reține ca pereche, pentru că diferența este chirurgicală, nu doar lingvistică. Adăugăm sufixul *-plegie* („paralizie”), din *frenoplegie* — rădăcina ambiguă de mai sus și un deficit motor.

4.3 Termeni construiți din componente

Regula de citire rămâne cea din Volumul I: se începe de la sufix și se merge înapoi spre începutul cuvântului.

Tabelul 4.5. Descompunerea unor termeni respiratori uzuali.

Termen	Descompunere	Sens
bronhopneumonie	<i>bronh/o + pneumon/o + -ie</i>	pneumonie cu focare în jurul bronhiilor
pneumotorax	<i>pneum/o + torac/o</i>	aer în cavitatea pleurală, cu colabarea plămânului
bronșiectazie	<i>bronh/o + -ectazie</i>	dilatații bronșice permanente
hemoptizie	<i>hem/o + ptyein</i> („a scuipa”)	eliminarea de sânge prin tuse
pleurodinie	<i>pleur/o + -odinie</i> („durere”)	durere toracică de tip pleuritic
hipercapnie	<i>hiper- + capn/o + -ie</i>	acumularea dioxidului de carbon în sânge
rinofaringită	<i>rin/o + faring/o + -ită</i>	inflamația nasului și a faringelui

Niciunul dintre acești termeni nu a fost învățat ca atare: fiecare a fost reconstruit din piese cunoscute. Ultimul rând anunță tema secțiunii 4.7, iar primele două cer o trecere prin anatomie.

4.4 Căile aeriene, alveola și pleura

Aparatul respirator se împarte funcțional într-o **zonă de conducere**, care transportă, încălzește, umidifică și filtrează aerul, și o **zonă respiratorie**, unde are loc schimbul propriu-zis. Volumul zonei de conducere formează **spațiul mort anatomic**, aer mobilizat inutil pentru oxigenare — de unde ineficiența unei respirații rapide și superficiale. Anatomic, împărțirea consacrată este alta: **căile aeriene superioare** cuprind nasul, cavitatea nazală cu sinusurile paranazale, faringele și laringele, iar **căile aeriene inferioare** încep sub corzile vocale — distincție cu consecințe clinice, pentru că infecțiile căilor superioare sunt aproape întotdeauna virale și autolimitate.

Tabelul 4.6. Segmentele arborelui respirator.

Segment	Particularitate structurală	Rol și relevanță clinică
cavitate nazală și sinusuri	cornete, mucoasă vascularizată	încălzește și filtrează; sediul rinitei, al sinuzitei
faringe și laringe	răspântie aerică și digestivă; corzi vocale	fonație și protecție; edemul laringian dă stridor
trahee	inele cartilaginoase incomplete	se împarte la carină
bronhii principale	cea dreaptă, mai scurtă și mai verticală	corpui străini aspirați ajung în dreapta
bronhiole	fără cartilaj, cu perete muscular neted	calibru reglabil: sediul bronhospasmului
ducte alveolare	perete subțire, cu muguri alveolari	tranziția spre zona de schimb
alveole	epiteliu subțire, lipit de capilare	sediul exclusiv al schimbului de gaze

Rândul al cincilea explică de ce bronhodilatatoarele au sens: numai acolo unde peretele conține mușchi neted, și nu cartilaj, calibrul poate fi modificat farmacologic. De la trahee la alveolă, arborele bronșic parcurge aproximativ 23 de generații de diviziune.

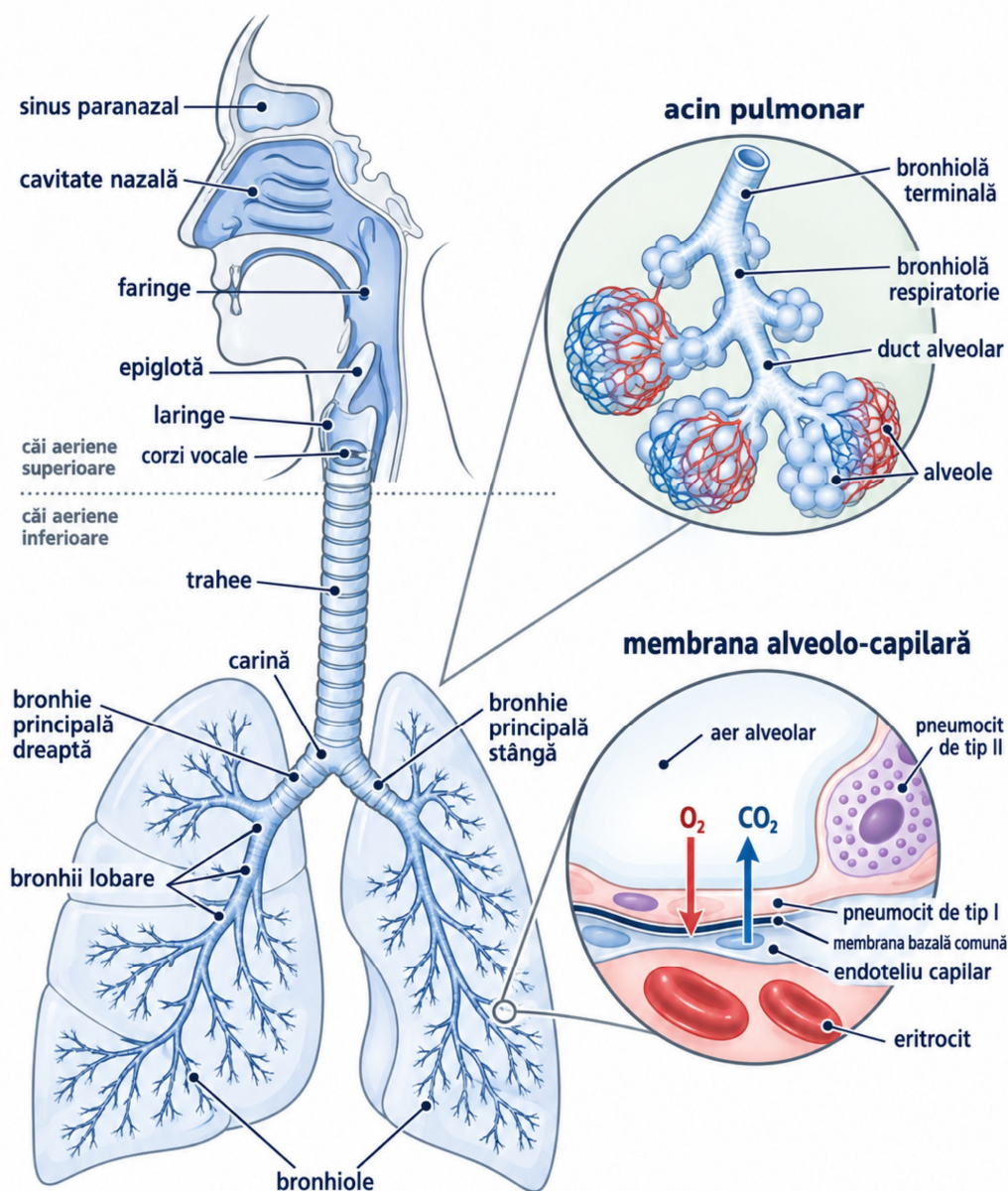


Figura 4.1. Arborele respirator, de la nas la alveolă, și structura membranei alveolo-capilare.

Alveola este unitatea funcțională a plămânului. Peretele ei conține **pneumocite de tip I**, turtite, care formează suprafața de schimb, și **pneumocite de tip II**, care secretă **surfactantul**. Între aerul alveolar și sânge se interpune **membrana alveolo-capilară** — epiteliu alveolar, membrană bazală comună, endoteliu capilar —, o barieră extrem de subțire, tocmai pentru ca difuziunea să fie rapidă; orice o îngroașă, prin edem, fibroză sau infiltrat, împiedică întâi trecerea oxigenului. **Surfactantul** scade tensiunea superficială din alveolă, fără de care alveolele mici s-ar colaba la fiecare expir; producția

lui începe tardiv în viața intrauterină, de unde sindromul de detresă respiratorie al prematurului.

Plămânii sunt înveliți de **pleură**, cu o foiță **viscerală** și una **parietală**; între ele, **cavitatea pleurală** este un spațiu virtual cu o peliculă de lichid, care menține presiunea negativă ce ține plămânul destins. Aer aici înseamnă **pneumotorax**, lichid — **revărsat pleural**, puroi — **empiem**, sânge — **hemotorax**. Mișcarea toracelui aparține **mușchilor respiratori: diafragmul**, inervat de nervul frenic, coboară și mărește volumul toracic, iar **intercostalii externi** ridică coastele; folosirea vizibilă a **mușchilor accesorii** în repaus este semn de severitate.

4.5 Mecanica ventilației, volumele pulmonare și schimbul gazos

Aerul intră în plămân pentru că presiunea din interiorul lui scade sub cea atmosferică, nu pentru că este împins: la **inspir**, contracția diafragmului și a intercostalilor externi mărește volumul toracic, iar aerul curge spre interior; **expirul** de repaus este pasiv, prin reculul elastic al plămânului. Când acest recul se pierde, ca în emfizem, expirul devine prelungit și aerul rămâne captiv — de aici respirația cu buzele pensate, prin care pacientul își crește presiunea din căile aeriene mici și le împiedică să se închidă prematur.

Tabelul 4.7. Volumele și capacitățile pulmonare.

Parametru	Definiție	Observație
volum curent	aerul mobilizat la o respirație de repaus	aproximativ 500 mL la adult
volum inspirator de rezervă	aerul inspirat suplimentar după un inspir normal	rezerva de efort
volum expirator de rezervă	aerul expirat suplimentar după un expir normal	scade în obezitate
volum rezidual	aerul rămas după un expir forțat maximal	crește în bolile obstructive
capacitate vitală	volum curent + cele două volume de rezervă	scade în bolile restrictive
capacitate reziduală funcțională	aerul rămas după un expir de repaus	crește în hiperinflație
capacitate pulmonară totală	capacitate vitală + volum rezidual	se măsoară prin pletismografie

Ultimele rânduri conțin o precizare adesea trecută cu vederea: **volumul rezidual nu poate fi expirat**, deci nici măsurat cu un spirometru, iar capacitatea pulmonară totală cere o metodă suplimentară. În alveolă, oxigenul traversează membrana prin **difuziune pasivă**, urmând diferența de presiune parțială, iar dioxidul de carbon în sens invers; eficiența schimbului depinde de o membrană subțire, de o suprafață mare și de

potrivirea dintre **ventilație** și **perfuzie**. În sânge, oxigenul circulă mai ales legat de hemoglobină și puțin dizolvat în plasmă.

Tabelul 4.8. Termenii schimbului gazos și ai controlului respirației.

Termen	Definiție	De reținut
ventilație	mișcarea aerului între atmosferă și alveole	poate fi adecvată cu schimb gazos deficitar
perfuzie	fluxul sangvin prin capilarele pulmonare	întreruperea ei definește embolia pulmonară
hipoxemie	scăderea oxigenului în sângele arterial	gazometrie sau pulsoximetrie
hipoxie	aport insuficient de oxigen în țesuturi	poate exista cu oxigenare arterială normală
hipercapnie	creșterea dioxidului de carbon în sângele arterial	semnifică ventilație alveolară insuficientă
saturație în oxigen	procentul de hemoglobină legată de oxigen	normal 95–100% la adult
chemoreceptori	centrali (bulbari) și periferici (carotidieni)	răspund la CO ₂ , respectiv la oxigenul scăzut

Ritmul respirator este generat automat de **centrii respiratori** din bulb și din punte, iar stimulul principal al ventilației la omul sănătos nu este, contrar intuiției, lipsa oxigenului, ci **creșterea dioxidului de carbon**, detectată de chemoreceptorii centrali prin acidifierea lichidului cefalorahidian; de aici prudența cu care se administrează oxigenul în bronhopneumopatia obstructivă avansată. O ultimă funcție are consecințe zilnice: **clearance-ul mucociliar**, prin care cilii împing continuu mucusul spre faringe. Fumul de tutun paralizează cilii, iar deshidratarea îngroașă mucusul — de unde un sfat simplu: hidratarea corectă face mai mult, în tusea productivă, decât majoritatea produselor de la raft.

4.6 Semiologia respiratorie

Acuzele respiratorii se exprimă printr-un număr mic de termeni, fiecare cu valoare mare de orientare, pe care farmacistul îi întâlnește în documentele medicale și, mult mai des, reformulați de pacient: „mă înăbuș”, „am o hârâială în piept”.

Tabelul 4.9. Dispneea, tusea și expectorația.

Termen	Definiție	Ce sugerează
dispnee de efort	lipsă de aer la un efort altădată tolerat	bronhopneumopatie obstructivă, insuficiență cardiacă
dispnee de repaus	lipsă de aer fără efort declanșator	criză de astm, embolie pulmonară
ortopnee	dispnee în decubit, care obligă la ridicare	congestie pulmonară de cauză cardiacă
tuse acută	durată sub trei săptămâni	de regulă infecție virală
tuse cronică	depășește opt săptămâni	necesită evaluare medicală
tuse seacă	fără expectorație	viroză, reflux, inhibitor al enzimei de conversie
tuse productivă	cu eliminarea secrețiilor	bronșită, bronșiectazii, pneumonie
expectorație	secreția eliminată prin tuse, numită și spută	aspectul orientează diagnosticul

Aspectul sputei este adesea interpretat greșit: mucoasă și albicioasă în procesele virale; galben-verzuie când conține numeroase leucocite, ceea ce nu dovedește prin sine o infecție bacteriană; ruginie, clasic în pneumonia pneumococică; spumoasă și rozată în edemul pulmonar acut. Sângele eliminat prin tuse se numește **hemoptizie** și impune întotdeauna evaluare medicală.

Tabelul 4.10. Semne obiective ale suferinței respiratorii.

Semn	Definiție	Semnificație
wheezing	respirație șuierătoare, predominant expiratorie	obstrucție difuză a căilor mici: astm, bronșiolită
stridor	zgomot aspru, predominant inspirator	obstrucție laringiană sau traheală — potențial urgență
raluri crepitante	zgomote fine, la sfârșitul inspirului	pneumonie, edem, fibroză
raluri sibilante	zgomote muzicale, șuierătoare	îngustarea bronhiilor mici, prin spasm sau edem
raluri ronflante	zgomote groase, ca un sforăit	secreții bronșice; se modifică după tuse
cianoză	colorație violetă a buzelor sau a extremităților	centrală sau periferică
durere pleuritică	junghi accentuat de inspirul profund și de tuse	pleurezie, pneumonie, embolie
degete hipocratice	bombarea unghiilor și a falangelor distale	bronșiectazii, fibroză, cancer pulmonar

Wheezingul este expirator și difuz, stridorul inspirator și venit de sus — distincția cea mai utilă din tabel. O tuse, la rândul ei, nu se tratează, ci se caracterizează: de cât timp durează; este seacă sau productivă; se însoțește de febră, de lipsă de aer sau de durere toracică; ce medicamente ia pacientul, cu atenție la un tratament terminat în *-pril*, care produce tuse seacă persistentă (vezi secțiunea 3.13); dacă fumează. O tuse care depășește trei săptămâni nu se mai rezolvă cu un sirop, ci cu o trimitere la medic.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Semnele respiratorii care impun apelul la 112

Sunt semne de insuficiență respiratorie acută, indiferent de boala de fond: dispneea severă instalată brusc; imposibilitatea de a rosti o propoziție întreagă fără oprire; cianoza buzelor sau a limbii; folosirea vizibilă a mușchilor accesorii și tirajul; agitația sau, dimpotrivă, somnolența și confuzia, care semnalează hipoxie cerebrală ori hipercapnie; o saturație mult scăzută față de valoarea obișnuită a pacientului. La astmatic, o criză care nu răspunde la bronhodilatatorul de criză este o urgență, nu un motiv de a repeta doza acasă. La copil, stridorul brusc, cu disfagie și salivatie abundentă, sugerează epiglotită: nu se examinează gâtul și se cheamă ambulanța.

4.7 Afecțiunile respiratorii: infecțiile și celelalte boli

Infecțiile respiratorii sunt cel mai frecvent motiv de solicitare fără prescripție din farmacia comunitară. Regula de orientare este simplă: cu cât infecția este mai sus în arborele respirator, cu atât este mai probabil virală și autolimitată.

Tabelul 4.11. Infecțiile căilor aeriene superioare.

Afecțiuni	Tablou caracteristic	De reținut
răceala comună	debut treptat, strănut, rinoree, gât iritat	virală; simptomatic, fără antibiotic
gripă	debut brusc, febră înaltă, mialgii, astenie	complicații la vârstnic, gravidă, bolnav cronic
rinită alergică	strănut în salve, rinoree, prurit, congestie	sezonieră sau persistentă; fără febră
rinită nealergică	congestie fără componentă alergică	vasomotorie, medicamentoasă, hormonală
sinuzită acută	durere facială, secreție purulentă	majoritar virală; agravarea tardivă este suspectă
faringită acută	durere în gât, disfagie, roșeață	majoritar virală; forma streptococică se confirmă medical
laringită acută	disfonie până la afonie	repaus vocal; șoptitul obosește corzile
epiglotită	febră mare, stridor, disfagie, salivatie	urgență de obstrucție a căilor aeriene

Răceala comună și gripa sunt amândouă virale, dar diferă în trei puncte: instalarea — treptată la răceală, bruscă la gripă; localizarea simptomelor — nazală la răceală,

generală la gripă, cu febră înaltă, dureri musculare și epuizare; și riscul de complicații, mult mai mare la gripă.

Tabelul 4.12. Infecțiile căilor aeriene inferioare.

Afecțiune	Mecanism și tablou	De reținut
bronșită acută	inflamația bronhiilor, cu tuse de până la trei săptămâni	virală; antibioticul nu scurtează evoluția
bronșiolită acută	inflamația bronhiolilor la sugar, cu virus sincițial	wheezing; tratament de susținere
pneumonie comunitară	infecția parenchimului, în afara spitalului	febră, tuse, dispnee, junghi; frecvent pneumococ
pneumonie nosocomială	apărută la 48 de ore sau mai mult după internare	germeni de spital, adesea rezistenți
pneumonie „atipică”	evoluție insidioasă, tuse seacă, semne generale	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Legionella pneumophila</i>
tuberculoză pulmonară	infecție lent progresivă cu <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	tuse peste trei săptămâni, transpirații nocturne, slăbire

Tuberculoza cere o mențiune din perspectiva farmaciei: tratamentul asociază mai multe antituberculoase, se administrează luni de zile și eșuează prin abandon. Farmacistul anticipează două elemente care sperie pacientul — colorarea inofensivă în portocaliu-roșatic a urinei și a lacrimilor sub rifampicină și inducția enzimatică puternică a aceluiași medicament, care scade eficacitatea contraceptivelor orale.

Tabelul 4.13. Alte afecțiuni respiratorii care depășesc autoîngrijirea.

Afecțiune	Mecanism	Tablou și orientare
bronșiectazii	dilatații bronșice permanente, cu drenaj deficitar	tuse cronică cu spută abundentă, infecții repetate
fibroză chistică	boală autozomal recesivă, cu defect al proteinei CFTR	secreții vâscoase, infecții, insuficiență pancreatică
apnee obstructivă de somn	colapsul repetat al căilor aeriene superioare în somn	sforăit, pauze respiratorii, somnolență diurnă
pneumotorax	pătrunderea aerului în cavitatea pleurală	durere brutală, dispnee; forma „în tensiune”, urgență
revărsat pleural (pleurezie, când este de cauză inflamatorie)	lichid acumulat între foițele pleurale	durere pleuritică, apoi dispnee; toracocenteză
embolie pulmonară	obstrucția unei artere pulmonare printr-un tromb	dispnee bruscă, junghi, tahicardie (vezi secțiunea 3.11)
cancer pulmonar	proliferare malignă, legată în majoritate de fumat	tuse modificată, hemoptizii, scădere în greutate
sindrom de detresă respiratorie acută	inflamație difuză, cu edem alveolar necardogen	hipoxemie severă, refractară; terapie intensivă

Ultimul rând cere o distincție de vocabular: **sindromul de detresă respiratorie acută** al adultului complică o agresiune severă — sepsis, pneumonie gravă, traumatism, pancreatită acută —, în timp ce sindromul cu același nume al nou-născutului este produs de deficitul de surfactant la prematur (vezi secțiunea 4.4). În **fibroza chistică**, tratamentul asociază fizioterapie, mucolitice, antibioterapie și, după mutație, modulatori ai proteinei CFTR.

4.8 Astmul și bronhopneumopatia obstructivă cronică

Astmul este o boală inflamatorie cronică a căilor aeriene, definită prin trei componente care se întrețin reciproc: **inflamația** peretelui bronșic, cu edem al mucoasei și hipersecreție de mucus; **hiperreactivitatea bronșică**, adică tendința bronhiilor de a se contracta la stimuli inofensivi pentru o persoană sănătoasă — aer rece, efort, fum, alergeni; și **obstrucția**, consecința primelor două, cu o trăsătură definitorie: este **variabilă în timp și larg reversibilă**. Simptomele — wheezing, dispnee, constricție toracică și tuse — se agravează tipic noaptea, iar între crize pacientul poate fi asimptomatic, cu spirometrie normală: un rezultat normal nu exclude astmul. Inflamația netratată îndelung duce la **remodelare bronșică**, cu pierderea reversibilității — argumentul cel mai puternic pentru tratamentul de fond.

Trei forme au consecințe practice. **Astmul alergic** debutează frecvent în copilărie, asociat cu rinită alergică și eczemă. **Astmul indus de efort** apare la câteva minute după oprirea efortului, în aer rece. **Boala respiratorie exacerbată de aspirină** reunește astm, polipoză nazală și crize declanșate de acidul acetilsalicilic și de antiinflamatoarele nesteroidiene; o singură întrebare în oficiu — dacă aspirina a provocat vreodată o criză — poate preveni un accident sever. **Exacerbarea** nu este întotdeauna bruscă, iar diminuarea wheezingului la un pacient care respiră tot mai greu nu înseamnă ameliorare, ci flux de aer prea mic pentru a mai produce zgomot.

Bronhopneumopatia obstructivă cronică se caracterizează, dimpotrivă, prin obstrucție persistentă, **puțin reversibilă** și lent progresivă, produsă de expunerea îndelungată la particule și gaze nocive, în primul rând la fumul de tutun. Ea reunește **bronșita cronică**, definită clinic prin tuse productivă prezentă cel puțin trei luni pe an, doi ani consecutiv, și **emfizemul**, definit anatomic prin distrugerea pereților alveolari: suprafața de schimb scade, reculul elastic se pierde și aerul rămâne captiv. Rezultă hiperinflația, cu diafragma coborât și aplatizat — de aici toracele „în butoi” și dispneea de efort progresivă. Fiecare **exacerbare** lasă în urmă o funcție pulmonară puțin mai scăzută.

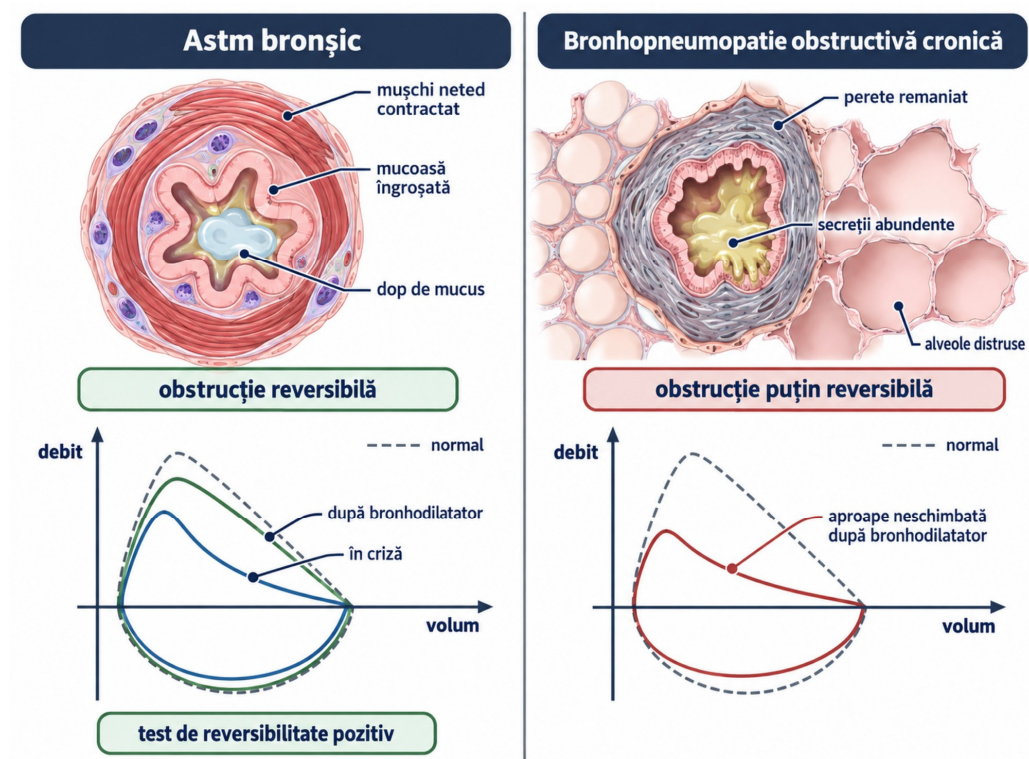


Figura 4.2. Astm și bronhopneumopatie obstructivă cronică: leziunea bronșică și curba debit-volum.

Cele două boli se confundă frecvent, pentru că folosesc în parte aceleași dispozitive și aceleași clase.

Tabelul 4.14. Astm și bronhopneumopatie obstructivă cronică: elemente de diferențiere.

Criteriu	Astm bronșic	Bronhopneumopatie obstructivă cronică
vârsta de debut	frecvent în copilărie sau la adultul tânăr	de regulă după 40 de ani
factorul dominant	teren alergic, hiperreactivitate bronșică	expunerea cumulativă la fum de tutun
evoluția simptomelor	variabilă, cu perioade asimptomatice	dispnee progresivă, prezentă zilnic
reversibilitatea obstrucției	largă, spontană sau sub bronhodilatator	parțială, incompletă
raportul VEMS/CVF	scăzut în criză, adesea normal între crize	sub 0,70 după bronhodilatator, persistent
tratamentul de fond	corticosteroid inhalator, obligatoriu	bronhodilatator cu durată lungă, în primul rând

Ultimul rând conține mesajul de siguranță al secțiunii, în ambele sensuri: în astm, un beta-2-agonist cu durată lungă nu se administrează niciodată fără corticosteroid inhalator, iar în bronhopneumopatia obstructivă cronică bronhodilatatorul, nu corticosteroidul, este baza tratamentului. Deficitul de alfa-1-antitripsină, cauză rară de emfizem la nefumători tineri, explică de ce un debut la vârstă mică impune investigații suplimentare.

4.9 Investigații funcționale, imagistice și de laborator

Documentele respiratorii conțin un număr restrâns de investigații; recunoașterea lor lămurește contextul unei prescripții și permite farmacistului să explice pacientului ce urmează.

Tabelul 4.15. Investigațiile aparatului respirator.

Investigație	În ce constă	Ce evidențiază
spirometrie	expir forțat maximal, după un inspir complet	VEMS, CVF și raportul lor; obstrucție sau restricție
test de reversibilitate	spirometrie repetată după un bronhodilatator	ameliorarea netă a VEMS sugerează astm
debit expirator de vârf	expir brusc într-un aparat portabil	urmărirea la domiciliu a controlului astmului
radiografie toracică și tomografie computerizată	ansamblu, respectiv secțiuni fine	condensări, revărsat, pneumotorax, formațiuni, embolie
bronhoscopie	endoscop flexibil în arborele bronșic	inspecție, biopsie, extragerea unui corp străin
pulsoximetrie și gazometrie arterială	senzor optic; probă de sânge arterial	saturația periferică; presiunile gazelor și pH-ul
toracocenteză	puncția cavității pleurale, cu ac	evacuarea și analiza lichidului pleural
examen al sputei și testare alergologică	culturi; teste cutanate sau IgE specifice	germenul, inclusiv bacilul Koch; alergenul incriminat

Spirometria este investigația-cheie a capitolului. Doi parametri revin în orice buletin: **VEMS** (volumul expirator maxim în prima secundă, în engleză *FEV1*) și **CVF** (capacitatea vitală forțată, *FVC*). Raportul dintre ei separă cele două mari tipare funcționale: un raport **sub 0,70 după bronhodilatator** definește o disfuncție obstructivă, în timp ce într-o disfuncție restrictivă ambele valori scad proporțional, iar raportul rămâne normal. **Debitul expirator de vârf** se raportează la cea mai bună valoare personală a pacientului, nu la o normă generală.

Pulsoximetria este simplă, dar are limite pe care farmacistul trebuie să le cunoască atunci când vinde un aparat: valorile sunt nesigure în hipoperfuzie periferică, la

extremități reci, în prezența lacului de unghii, la mișcare și în intoxicația cu monoxid de carbon. Mai important, pulsoximetrul **nu detectează hipercapnia**: un pacient poate avea o saturare acceptabilă și, în același timp, o retenție periculoasă de dioxid de carbon, pe care numai gazometria arterială o arată.

4.10 Bronhodilatatoarele și antiinflamatoarele inhalatorii

Farmacoterapia respiratorie se organizează în jurul unei distincții pe care pacientul trebuie să o înțeleagă la fel de bine ca farmacistul: bronhodilatatoarele deschid bronhia, antiinflamatoarele împiedică îngustarea ei. Primele acționează în minute și se simt; celelalte acționează în zile și nu se simt.

Tabelul 4.16. Bronhodilatatoarele.

Clasă	DCI reprezentative	Mecanism și durată	De reținut la eliberare
beta-2-agoniști cu durată scurtă	salbutamol, terbutalină	relaxarea mușchiului neted; efect în minute	inhalatorul de criză; tremor, palpitații
beta-2-agoniști cu durată lungă	salmeterol, formoterol, indacaterol, vilanterol	aceeași țintă, 12 sau 24 de ore	în astm, numai cu un corticosteroid inhalator
anticolinergice cu durată scurtă	ipratropiu	blocarea receptorilor muscarinici bronșici	util în exacerbări, alături de salbutamol
anticolinergice cu durată lungă	tiotropiu, glicopiriniu, umeclidiniu	aceeași țintă, o dată sau de două ori pe zi	gură uscată; prudență în glaucom și retenție urinară
xantine	teofilină	bronhodilatație orală, de rezervă	interval terapeutic îngust; multe interacțiuni
combinații fixe	budesonidă + formoterol, fluticazonă + vilanterol, tiotropiu + olodaterol	într-un singur dispozitiv	se verifică să nu se dubleze aceeași substanță

Ultimul rând este o sursă reală de eroare: un pacient poate primi simultan o combinație care conține un beta-2-agonist cu durată lungă și un inhalator separat cu aceeași substanță, iar verificarea compoziției fiecărui dispozitiv, nu doar a numărului lor, face parte din analiza rețetei.

Tabelul 4.17. Antiinflamatoarele și tratamentul de fond al astmului.

Clasă	DCI reprezentative	Rol terapeutic	De reținut la eliberare
corticosteroizi inhalatori	budesonidă, beclometazonă, fluticazonă, ciclesonidă	antiinflamator de fond	clătirea gurii după fiecare doză; efect în zile
corticosteroizi orali	prednison	cure scurte în exacerbări	dimineța; curele lungi nu se opresc brusc
antileucotriene	montelukast	alternativă sau adaos la corticosteroidul inhalator	avertisment privind somnul și comportamentul
anticorpi monoclonali	omalizumab, mepolizumab, dupilumab	astm sever, alergic sau eozinofilic	inițiere în centre specializate
soluții pentru nebulizare	salbutamol, ipratropiu, budesonidă	copil mic, vârstnic, exacerbare	nu superior camerei de inhalare

Corticosteroidul inhalator este medicamentul care schimbă evoluția astmului, iar întreruperea lui de către pacient — pentru că „nu simte nimic” sau pentru că „este cortizon” — este cauza cea mai frecventă de decompensare; dozele inhalatorii sunt mici, acționează local și nu au efectele corticoterapiei sistemice. **Montelukastul** se administrează seara, dar impune informarea explicită a pacientului și a aparținătorilor privind posibilele reacții neuropsihice.

4.11 Dispozitivele inhalatorii și tehnica de administrare

Calea inhalatorie duce substanța direct la țintă, cu doze mici și efecte sistemice reduse. Prețul acestui avantaj este dependența de tehnică: proporția din doză care ajunge efectiv în plămân variază enorm după dispozitiv și după modul în care este folosit.

Tabelul 4.18. Dispozitivele inhalatorii și tehnica lor.

Dispozitiv	Principiu	Cerință tehnică esențială	Eroare frecventă
inhalator presurizat dozat	doză fixă de aerosol sub presiune	sincronizarea declanșării cu un inspir lent	declanșare înainte sau după inspir
inhalator presurizat cu cameră	camera reține particulele mari	un puf o dată, apoi respirații lente	mai multe pufuri succesive în cameră
inhalator cu pulbere uscată	fluxul inspirator dispersează pulberea	inspir rapid, energic și profund	expir în dispozitiv, care umezește pulberea
inhalator cu ceață fină	nor de particule eliberat lent, fără propulsor	inspir lent și profund	pregătirea greșită la prima utilizare
nebulizator	transformă soluția în aerosol	respirație normală, câteva minute	folosirea de rutină

Contrastul dintre primul și al treilea rând se reține ca regulă unică: **inhalatorul presurizat cere un inspir lent, cel cu pulbere uscată un inspir rapid**. Camera de inhalare nu este un accesoriu pentru copii: ea îmbunătățește depunerea pulmonară la orice vârstă și o reduce pe cea din gât, deci și riscul de candidoză.

CASETA FARMACISTULUI Tehnica de inhalare, pas cu pas

La **inhalatorul presurizat**: se scoate capacul și se agită; pacientul expiră complet, dar nu în dispozitiv; strânge buzele în jurul piesei bucale; începe un inspir lent și profund și, în primele lui momente, apasă o dată pe flacon; continuă inspirul până la capăt; își ține respirația circa zece secunde. Pentru un al doilea puf se așteaptă un minut. Cu **camera de inhalare** se eliberează un singur puf și se respiră lent prin ea, imediat. La **inhalatorul cu pulbere uscată**: se încarcă doza, se expiră în afara dispozitivului — niciodată în interior —, apoi se inhalează rapid, energic și profund, urmat de apnee. După orice corticosteroid inhalator, gura se clătește cu apă și se scuipă, pentru a preveni candidoza orofaringiană și disfonia. Tehnica se verifică prin demonstrație, nu prin întrebarea „știți să îl folosiți?”.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Inhalatorul „de criză” și inhalatorul „de fond”

Este confuzia cea mai frecventă și mai periculoasă din patologia respiratorie. Inhalatorul **de criză** conține un bronhodilatator rapid, de regulă salbutamol, se folosește la nevoie și deschide bronhia în câteva minute. Inhalatorul **de fond** conține un corticosteroid, singur sau în combinație, se folosește zilnic, indiferent de simptome, și nu produce niciun efect perceptibil imediat. Pacientul care inversează rolurile rămâne fără tratament antiinflamator și cu un astm necontrolat: verificați la eliberare că știe care este care și ce face fiecare. Nevoia de a folosi inhalatorul de criză mai des de două ori pe săptămână înseamnă astm insuficient controlat și impune reevaluare medicală.

Consumul crescut de beta-2-agonist cu durată scurtă este cel mai accesibil indicator de control deficitar din farmacie, fiind vizibil în ritmul eliberărilor. În abordările actuale, tendința este chiar de a înlocui bronhodilatatorul simplu, ca medicație de criză, cu o asocieră care conține și un corticosteroid inhalator.

4.12 Medicația tusei, a rinitei alergice și a congestiei nazale

Tusea este un reflex de apărare, iar suprimarea ei nu este întotdeauna dezirabilă. Alegerea produsului începe de la o singură întrebare, deja formulată în secțiunea 4.6: tusea este seacă sau productivă.

Tabelul 4.19. Medicația simptomatică a tusei.

Grup	DCI reprezentative	Indicație	De reținut la eliberare
mucolitice	acetilcisteină, carbocisteină	scad vâscozitatea secrețiilor	se iau cu lichid suficient; nu seara târziu
stimulante ale clearance-ului	ambroxol, bromhexină	favorizează eliminarea secrețiilor	bromhexina se transformă parțial în ambroxol
antitusive neopioide	butamirat	tuse seacă, iritativă, care perturbă somnul	nu se asociază cu un mucolitic
antitusive de tip opioid	dextrometorfan, codeină	tuse seacă rebelă	codeina, contraindicată sub 12 ani și în alăptare
tratament de susținere	soluții saline, hidratare, umidificarea aerului	orice tuse	eficient și fără interacțiuni

Al treilea rând conține regula care se explică cel mai rar și se încalcă cel mai des. **Un antitusiv nu se asociază cu un mucolitic:** primul suprimă reflexul de tuse, al doilea crește secreția fluidă care trebuie eliminată tocmai prin tuse, iar rezultatul este acumularea secrețiilor în bronhii; aceeași logică interzice antitusivul în tusea productivă. Produsele combinate „de răceală” cer verificarea compoziției: unele conțin componente cu efecte opuse, altele paracetamol, care se poate cumula cu un antipiretic luat separat.

Tabelul 4.20. Medicația rinitei alergice și a congestiei nazale.

Clasă	DCI reprezentative	Rol terapeutic	De reținut la eliberare
antihistaminice orale, generația a doua	cetirizină, loratadină, desloratadină	strănut, prurit, rinoree	sedare redusă, posibilă la cetirizină
antihistaminice nazale	azelastină	acțiune locală rapidă, în minute	gust amar tranzitoriu
corticosteroizi nazali	mometazonă, fluticazonă, budesonidă	cel mai eficace în formele persistente	efect complet după câteva zile
decongestionante nazale topice	xilometazolină, oximetazolină	ameliorarea rapidă a congestiei	maximum 5–7 zile, fără excepție
soluții saline	ser fiziologic, soluții hipertone	spălarea și hidratarea mucoasei	fără limită de durată, la orice vârstă
antileucotriene	montelukast	rinită alergică asociată astmului	vezi secțiunea 4.10

Al patrulea rând conține o capcană clasică: folosit peste 5–7 zile, decongestionantul topic produce **rinită medicamentoasă**, în care mucoasa devine dependentă de vasoconstricție, iar congestia revine tot mai repede și mai intens la fiecare doză. Ieșirea

din acest cerc presupune oprirea produsului, cu o perioadă de congestie de rebound susținută cu ser fiziologic și, la indicația medicului, cu un corticosteroid nazal. Farmacistul previne situația spunând limita de durată la eliberare, nu după instalarea problemei.

CASETA FARMACISTULUI Spălarea nazală și pulverizarea corectă a sprayului

Două gesturi decid eficacitatea tratamentului nazal. **Spălarea nazală** se face cu soluție salină, aplecând capul deasupra chiuvetei și înclinându-l lateral; soluția se introduce în nara superioară și se lasă să curgă prin cealaltă, cu gura deschisă și fără a înghiți, apoi se suflă nasul blând, câte o nară pe rând. Se face înaintea corticosteroidului nazal, pentru ca acesta să ajungă pe o mucoasă curată. **Pulverizarea** are o regulă care se demonstrează, nu se descrie: pacientul introduce sprayul în nara dreaptă cu mâna stângă și invers, orientând vârful ușor spre exterior, către ureche, niciodată spre sept, și inspiră lin. Direcționarea spre sept este cauza obișnuită a epistaxisului atribuit medicamentului.

4.13 Antibiotice, antivirale, vaccinare și oxigenoterapie

Cea mai frecventă intervenție utilă a farmacistului în infecțiile respiratorii nu este recomandarea unui produs, ci explicarea faptului că un produs nu este necesar.

Tabelul 4.21. Antibiotice, antivirale și oxigenoterapie.

Grup	DCI reprezentative	Situația de utilizare	De reținut la eliberare
aminopeniciline	amoxicilină	pneumonie comunitară, sinuzită bacteriană	intervale regulate; cura se duce până la capăt
aminopeniciline cu inhibitor	amoxicilină + acid clavulanic	germeni producători de betalactamază	diaree frecventă; la începutul mesei
macrolide	claritromicină, azitromicină	alergie la peniciline; pneumonii „atipice”	interacțiuni numeroase; prelungesc intervalul QT
tetraciline	doxiciclină	pneumonii „atipice”, exacerbări	nu cu lactate, antiacide sau fier; fotosensibilizare
antivirale antigripale	oseltamivir	gripă la pacientul cu risc	eficacitate maximă dacă se începe în primele 48 de ore
vaccinuri	vaccin gripal, vaccin antipneumococic	prevenție la grupele cu risc	cel gripal, anual
oxigenoterapie	oxigen medicinal	hipoxemie documentată	debitul se respectă întocmai; interdicție de flacăra

Răceala comună, gripa, majoritatea faringitelor și a bronșitelor acute la persoana anterior sănătoasă sunt boli virale: antibioticul nu are asupra lor niciun efect, în schimb produce reacții adverse și contribuie la rezistența antimicrobiană; culoarea galbenă a secrețiilor nu este dovadă de infecție bacteriană. Când antibioticul este indicat, mesajul se schimbă complet: se respectă doza, intervalul și durata, nu se oprește la dispariția febrei și nu se păstrează restul cutiei pentru „data viitoare”. Ultimul rând al tabelului cere prudență în bronhopneumopatia obstructivă avansată, unde un debit prea mare de oxigen poate deprima ventilația și agrava hipercapnia: ținta de saturație este aici mai coborâtă și se stabilește de medic.

4.14 Capcane de eliberare și consiliere practică

Toate elementele capitolului converg spre gestul de la eliberare; tabelul reunește situațiile de risc cele mai frecvente în farmacia comunitară.

Tabelul 4.22. Capcane de eliberare în patologia respiratorie.

Situație	Riscul	Conduita farmacistului
confuzia dintre inhalatorul de criză și cel de fond	astm necontrolat, exacerbări severe	se verifică la eliberare ce face fiecare dispozitiv
consum crescut de beta-2-agonist cu durată scurtă	astm insuficient controlat	se întreabă despre tratamentul de fond; trimitere la medic
betablocante neselective la astmatic	bronhospasm, uneori sever	atenție și la picăturile oftalmice cu timolol
AINS în boala respiratorie exacerbata de aspirină	criză de astm la o doză uzuală	se întreabă dacă aspirina a provocat vreodată o criză
decongestionante la hipertensiv, în glaucom, în adenom de prostată	creștere tensională, glaucom acut, retenție urinară	se preferă serul fiziologic
montelukast, mai ales la copil și la adolescent	tulburări de somn, coșmaruri, modificări de comportament	se informează pacientul și aparținătorii
sedative și opioide în bronhopneumopatia obstructivă	deprimarea ventilației, agravarea hipercapniei	se semnalează prescriptorului orice asociere nouă
teofilină cu ciprofloxacina sau macrolide; oprirea fumatului	concentrație plasmatică crescută, cu toxicitate	se verifică schema la orice modificare

Ultimul rând ilustrează o interacțiune contraintuitivă: **fumatul induce metabolizarea teofilinei**, astfel încât fumătorul are nevoie de doze mai mari, iar la oprirea fumatului aceeași doză devine brusc excesivă, cu risc de greață, tahicardie, tremor și convulsii. **Betablocantele** cer o nuanță: cele neselective sunt de evitat în astm, iar formele oftalmice se absorb suficient pentru a produce bronhospasm; cele cardioselective pot fi folosite cu prudență, la indicație medicală.

CASETA FARMACISTULUI Renunțarea la fumat: intervenția scurtă din farmacie

Oprirea fumatului este singura măsură care schimbă evoluția bronhopneumopatiei obstructive cronice. Intervenția utilă este scurtă și repetată, nu lungă și moralizatoare: se întreabă dacă pacientul fumează, se spune clar că oprirea ar fi cel mai important lucru pe care îl poate face pentru sănătatea lui și, dacă acceptă să încerce, se stabilește o dată concretă. **Terapia de substituție nicotinică** combină o formă cu eliberare prelungită — plasturele, aplicat dimineața pe piele curată și fără păr, schimbând zilnic locul — cu una rapidă pentru pofta bruscă: gumă, comprimat sublingual sau spray bucal. Guma se mestecă lent, până apare gustul înțepător, apoi se ține între obraz și gingie; băuturile acide se evită înainte, pentru că reduc absorbția. Beneficiul apare la orice vârstă.

Consilierea în astm se sprijină pe **planul de acțiune scris**, întocmit de medic și explicat de farmacist. El descrie trei situații: zona verde, cu tratamentul de fond nemodificat; zona galbenă, în care simptomele se agravează, debitul expirator de vârf scade față de valoarea personală obișnuită, iar pacientul crește tratamentul conform planului și contactează medicul; zona roșie, în care apar semnele din caseta secțiunii 4.6 și se apelează la urgență. Alături de plan, trei măsuri completează consilierea: **vaccinarea antigripală anuală** și cea **antipneumococică** la bolnavii respiratori cronici, controlul factorilor declanșatori din locuință și verificarea periodică a tehnicii inhalatorii, care se deteriorează în timp.

4.15 Etimologie și note de limbă

Terminologia respiratorie este, poate mai mult decât oricare alta, o colecție de metafore ale suflului: ea păstrează urmele unei fiziologii vechi, în care respirația era însuși principiul vieții.

Tabelul 4.23. Etimoanele principale ale terminologiei respiratorii.

Etimon	Limbă și sens	Descendenți în limbajul medical și comun
<i>pneuma</i>	gr., „suflu, aer”	pneumonie, pneumotorax, pneumologie; și „pneumatic”
<i>spirare, spiritus</i>	lat., „a sufla”	respirație, inspirație, expirație, spirometru; „spirit”
<i>bronchos</i>	gr., „conductă de aer”	bronhie, bronșită, bronhoscopie, bronhodilatator
<i>pleura</i>	gr., „coastă, latură”	pleură, pleurezie, pleuritic, pleurodinie
<i>phrēn</i>	gr., „diafragm; minte”	nerv frenic, frenoplegie; schizofrenie, frenetic
<i>asthma</i>	gr., „gâfâială, respirație grea”	astm, astmatic
<i>tuberculum</i>	lat., „nodul mic”	tubercul, tuberculoză, tuberculină
<i>influenza</i>	it., „influență” (a aștrilor)	influenza, gripă

Perechea *pneum/o* – *pulmon/o* respectă regula deja familiară: rădăcina greacă domină numele bolilor și al procedurilor, cea latină numele structurilor. Spunem *pneumonie*, dar *infiltrat pulmonar*. Aceeași rădăcină *bronh/o* alternează în română cu *bronș-*: *bronhoscopie*, *bronhospasm*, dar *bronșită*, *bronșiolită*, *bronșiectazie*. Latinescul *spirare* a dat o familie la fel de bogată: *respirația* este, literal, „suflarea din nou”, *inspirația* „suflarea înăuntru”, *expirația* „suflarea în afară”; din același etimon vin *spiritul* și *a expira* în sensul de „a muri” — ultima suflare.

Două cuvinte merită spuse pacienților, pentru că le explică folosirea greșită. **Catarul** vine din grecescul *katarrhein*, „a curge în jos”, și reflectă medicina umorală, în care secreția nazală era înțeleasă ca un flux coborât din cap; termenul supraviețuiește în „stare catarală”. **Gripa** are două nume, amândouă metafore: *influenza* este italiană și înseamnă „influență”, pentru că epidemiile erau atribuite astrilor, iar *grippe*, de origine franceză, trimite la „a apuca brusc” — exact debutul care o deosebește de răceală (vezi secțiunea 4.7).

4.16 Rezumatul capitolului

Terminologia respiratorie se construiește pe un număr mic de rădăcini, dispuse de-a lungul traseului aerului: *rin/o* și *nas/o*, *sinus/o*, *faring/o*, *laring/o*, *trahe/o*, *bronh/o* și *bronhiol/o* pentru căile aeriene; *pneum/o*, *pneumon/o* și *pulmon/o* pentru plămân; *alveol/o*, *pleur/o*, *torac/o* și *fren/o* pentru unitatea de schimb și pentru învelișuri; *spir/o*, *ox/i* și *capn/o* pentru respirație și gaze. Peste ele se așază sufixul *-pnee*, care singur generează familia eupnee–apnee–dispnee–tahipnee–bradipnee–hiperpnee–ortopnee, alături de *-ectazie*, *-oree*, *-ragie*, *-spasm*, *-oxie*, *-capnie*, *-scopie*, *-centeză*, *-tomie*, *-stomie* și *-plegie*. *Fren/o* cere prudență: înseamnă deopotrivă „diafragm” și „minte”.

Anatomia explică farmacologia și aici. Zona de conducere curăță aerul prin clearance mucociliar, zona respiratorie îl schimbă prin membrana alveolo-capilară, iar surfactantul menține alveolele deschise; numai acolo unde peretele bronșic conține mușchi neted calibrul poate fi modificat farmacologic. Mecanica ventilației, volumele pulmonare și raportul VEMS/CVF sub 0,70 fac lizibil un buletin de spirometrie, iar semiologia se sprijină pe dispnee, pe tuse și pe expectorație, pe hemoptizie, pe opoziția wheezing–stridor, pe raluri, pe cianoză și pe durerea pleuritică.

Farmacoterapia se citește pe două coloane: bronhodilatatoare, care deschid bronhia în minute, și antiinflamatoare, care împiedică îngustarea ei în săptămâni; ele se aplică la două boli obstructive ușor de confundat — astmul, larg reversibil, și bronhopneumopatia obstructivă cronică, puțin reversibilă. Mesajele de siguranță sunt cinci: inhalatorul de criză nu înlocuiește tratamentul de fond, iar consumul lui crescut este un semnal de alarmă; tehnica inhalatorie se demonstrează, nu se presupune, iar gura se clătește după corticosteroidul inhalator; decongestionantul nazal topic nu

depășește 5–7 zile; antibioticul nu tratează o viroză; iar dispneea severă, incapacitatea de a rosti o propoziție, cianoza și alterarea conștienței înseamnă apel imediat la 112. Descifrarea unui termen și verificarea unui gest tehnic sunt, aici ca peste tot, aceeași măsură de siguranță a pacientului.

Glosar — termeni esențiali ai capitolului

Tabelul 4.24. Glosarul capitolului.

Termen	Definiție
alveolă	sacul microscopic în care are loc schimbul de gaze
apnee	oprirea temporară a fluxului de aer către plămâni
astm bronșic	boală inflamatorie cronică a căilor aeriene, cu obstrucție reversibilă
bronhospasm	contractia mușchiului neted bronșic, cu îngustarea căilor aeriene
bronșiectazie	dilatare permanentă și ireversibilă a unei bronhii
cianoză	colorația violetă a tegumentelor prin oxigenare insuficientă a sângelui
dispnee	senzația de respirație dificilă, resimțită ca efort
emfizem	distrugerea pereților alveolari, cu pierderea reculului elastic
expectorație	secreția eliminată din căile respiratorii prin tuse
hemoptizie	eliminarea prin tuse a sângelui din căile respiratorii inferioare
hipercapnie	creșterea concentrației dioxidului de carbon în sângele arterial
hipoxemie	scăderea concentrației oxigenului în sângele arterial
ortopnee	dispnee în poziție culcată, care obligă pacientul să se ridice
pneumotorax	aer pătruns în cavitatea pleurală, cu colabarea plămânului
spirometrie	investigație care măsoară volumele și debitele respiratorii
stridor	zgomot aspru, inspirator, din obstrucția căilor aeriene superioare
surfactant	substanță care scade tensiunea superficială și împiedică colabarea alveolei
wheezing	respirație șuierătoare, expiratorie, din îngustarea căilor aeriene mici

Întrebări de aprofundare

Întrebările 1–3 au un singur răspuns corect. Întrebările 4–15 au între 2 și 4 răspunsuri corecte din cele cinci variante. Cheia se află la finalul capitolului.

1. Forma de combinare care înseamnă deopotrivă „diafragm” și „minte” este:

- a) *pleur/o*
- b) *torac/o*
- c) *spir/o*
- d) *capn/o*
- e) *fren/o*

2. Termenul care desemnează respirația normală, de repaus, este:

- a) bradipnee
- b) eupnee
- c) hiperpnee
- d) ortopnee
- e) apnee

3. Valoarea raportului VEMS/CVF care definește o disfuncție ventilatorie obstructivă este:

- a) peste 0,70
- b) sub 0,90
- c) sub 0,70
- d) sub 0,50
- e) peste 0,85

4. Care dintre următoarele forme de combinare desemnează structuri ale aparatului respirator?

- a) *ren/o*
- b) *alveol/o*
- c) *fleb/o*
- d) *pleur/o*
- e) *rin/o*

5. Despre termenii construiți cu sufixul *-pnee*:

- a) tahipneea înseamnă respirație rară și profundă
- b) eupneea desemnează o respirație dificilă
- c) ortopneea apare în decubit și obligă pacientul să se ridice
- d) apneea este oprirea temporară a fluxului de aer
- e) bradipneea înseamnă respirație accelerată

6. Despre căile aeriene:

- a) căile aeriene superioare cuprind nasul, faringele și laringele
- b) schimbul de gaze începe la nivelul traheei
- c) traheea se împarte, la nivelul carinei, în cele două bronhii principale
- d) bronhiiolele au inele cartilaginoase complete
- e) epiteliul ciliat al căilor aeriene asigură clearance-ul mucociliar

7. Despre alveolă și membrana alveolo-capilară:

- a) peretele alveolar conține pneumocite de tip I și de tip II
- b) surfactantul este secretat de pneumocitele de tip II
- c) surfactantul crește tensiunea superficială din alveolă
- d) schimbul gazos se realizează prin difuziune pasivă
- e) îngroșarea membranei alveolo-capilare împiedică transferul oxigenului

8. Despre volumele pulmonare și mecanica ventilației:

- a) volumul rezidual se măsoară direct prin spirometrie
- b) volumul curent este aerul mobilizat la o respirație de repaus
- c) capacitatea pulmonară totală = capacitate vitală + volum rezidual
- d) inspirul este activ, prin contracția diafragmului și a intercostalilor externi
- e) expirul de repaus se produce prin contracția intercostalilor externi

9. Despre controlul respirației și transportul gazelor:

- a) ritmul respirator este generat în cerebel
- b) oxigenul circulă în cea mai mare parte dizolvat în plasmă
- c) hipercapnia înseamnă scăderea dioxidului de carbon în sânge
- d) centrii respiratori se află în bulb și în punte
- e) creșterea presiunii dioxidului de carbon este principalul stimul al ventilației

10. Impun evaluare medicală imediată, la un pacient dispneic:

- a) imposibilitatea de a rosti o propoziție întreagă
- b) cianoza buzelor și a limbii
- c) rinoreea apoasă de două zile, în sezonul de polen
- d) alterarea stării de conștiență
- e) scăderea marcată a saturației în oxigen

11. Despre astm și bronhopneumopatia obstructivă cronică:

- a) în astm obstrucția este, cel puțin inițial, larg reversibilă
- b) raportul VEMS/CVF este crescut în ambele boli
- c) fumatul este principalul factor de risc al bronhopneumopatiei obstructive
- d) astmul asociază inflamație cronică și hiperreactivitate bronșică
- e) emfizemul se caracterizează prin îngroșarea pereților alveolari

12. Despre investigațiile respiratorii:

- a) pulsoximetria măsoară presiunea parțială a dioxidului de carbon
- b) toracocenteza este puncția cavității pleurale
- c) radiografia toracică măsoară volumul rezidual
- d) bronhoscopia explorează funcțional schimbul gazos
- e) gazometria arterială oferă presiunile gazelor sangvine și pH-ul

13. Despre medicația de fond a astmului:

- a) corticosteroizii inhalatori reprezintă tratamentul antiinflamator de fond
- b) salbutamolul inhalator este un tratament de fond
- c) montelukastul impune informarea privind tulburările de somn și de comportament
- d) teofilina are un interval terapeutic larg și puține interacțiuni
- e) budesonida, beclometazona și fluticazona sunt corticosteroizi inhalatori

14. Despre tehnica inhalatorie:

- a) la inhalatorul presurizat, declanșarea se sincronizează cu un inspir lent
- b) camera de inhalare reduce depunerea orofaringiană a substanței
- c) inhalatorul cu pulbere uscată necesită un inspir rapid și energic
- d) după inhalare se recomandă menținerea respirației câteva secunde
- e) la inhalatorul cu pulbere uscată se expiră direct în dispozitiv

15. Sunt corecte următoarele precauții de eliberare:

- a) antitusivul asociat unui mucolitic ameliorează tusea productivă
- b) decongestionantul nazal topic nu se folosește peste 5–7 zile
- c) betablocantele neselective se evită la pacientul astmatic
- d) ciprofloxacina și macrolidele cresc concentrația plasmatică a teofilinei
- e) decongestionantele se evită la hipertensivul necontrolat și în glaucom

Bibliografie

- Chabner D.E. *The Language of Medicine*. Ediția a 13-a. Elsevier, 2023.
- Glyls B.A., Wedding M.E. *Medical Terminology Systems: A Body Systems Approach*. Ediția a 8-a (actualizată). F.A. Davis, 2023.
- Broaddus V.C., Ernst J.D., King T.E. jr. și colab. (ed.). *Murray & Nadel's Textbook of Respiratory Medicine*. Ediția a 7-a. Elsevier, 2022.
- Hall J.E., Hall M.E. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. Ediția a 14-a. Elsevier, 2020.
- Ritter J.M., Flower R.J., Henderson G., Loke Y.K., MacEwan D., Robinson E., Fullerton J. *Rang & Dale's Pharmacology*. Ediția a 10-a. Elsevier, 2023.
- Joint Formulary Committee. *British National Formulary*. BMJ Group și Pharmaceutical Press.

- Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale din România.
Rezumatul caracteristicilor produsului — baza de date publică a medicamentelor autorizate.

Cheia răspunsurilor — Capitolul 4

Întrebări cu răspuns unic (1–3): 1. e 2. b 3. c

Întrebări cu răspuns multiplu (4–15):

- 4. b, d, e
- 5. c, d
- 6. a, c, e
- 7. a, b, d, e
- 8. b, c, d
- 9. d, e
- 10. a, b, d, e
- 11. a, c, d
- 12. b, e
- 13. a, c, e
- 14. a, b, c, d
- 15. b, c, d, e

Capitolul 5. Sistemul digestiv

Andreea-Adriana Neamțu

Capitolul precedent s-a încheiat la membrana alveolo-capilară, acolo unde organismul își procură gazul de care are nevoie în fiecare secundă. Rămâne cealaltă jumătate a aprovizionării: substanțele care trebuie mâncate, desfăcute și trecute în sânge. Ordinea funcțională a Volumului II — acoperire, locomoție, transport, schimb — se încheie, așadar, cu aparatul care asigură aportul.

Pentru farmacist, sistemul digestiv are un statut pe care niciun alt aparat nu îl împarte cu el: este, în același timp, un sistem care se îmbolnăvește și **calea de administrare cea mai folosită dintre toate**. Un comprimat înghițit traversează un mediu acid, o mucoasă cu suprafață enormă și un ficat care îl poate metaboliza în mare parte înainte de a ajunge în circulația generală. Fiziologia explică astfel de ce un medicament se ia înainte de masă și altul la masă, de ce nitroglicerina se pune sub limbă și de ce doza de paracetamol are o limită care nu se negociază. Terminologia digestivă este, în plus, cea mai bogată din manual: dubletul greacă/latină apare aici de trei ori la rând, iar bila are singură patru forme de combinare.

OBIECTIVELE CAPITOLULUI

La finalul acestui capitol veți putea:

- să descompuneți termeni digestivi necunoscuți în rădăcină, prefix și sufix și să le deduceți sensul;
- să descrieți traseul alimentului și al medicamentului de la cavitatea bucală la anus, în măsura în care el determină absorbția și momentul administrării;
- să explicați efectul primului pasaj hepatic și consecințele lui pentru căile sublinguală și rectală;
- să deosebiți simptomele digestive între ele — disfagie, pirozis, dispepsie, melenă, rectoragie, icter;
- să recunoașteți capcanele de eliberare ale antiacidelor, ale antisecretoarelor, ale laxativelor și ale antidiareicelor;
- să explicați unui pacient rehidratarea orală și administrarea corectă în raport cu mesele;
- să identificați semnele de alarmă digestive care impun trimiterea la medic.

5.1 Formele de combinare ale aparatului digestiv

Vocabularul digestiv se ordonează pe traseul alimentului: cavitatea bucală și tubul superior, apoi intestinul, glandele anexe și abdomenul.

Tabelul 5.1. Formele de combinare ale cavității bucale și ale tubului digestiv superior.

Formă de combinare	Origine și sens	Termen construit	Sensul termenului
<i>or/o, stomat/o</i>	lat. <i>os, oris</i> ; gr. <i>stoma</i> , „gură”	oral, stomatită	gură; inflamația mucoasei bucale
<i>glos/o, lingu/o</i>	gr. <i>glōssa</i> ; lat. <i>lingua</i> , „limbă”	glosită, sublingual	inflamația limbii; situat sub limbă
<i>dent/o, odont/o</i>	lat. <i>dens</i> ; gr. <i>odous</i> , „dinte”	dentiție, odontalgie	dinții; durere de dinte
<i>gingiv/o</i>	lat. <i>gingiva</i> , „gingie”	gingivită	inflamația gingiei
<i>esofag/o</i>	gr. <i>oisophagos</i>	esofagoscopie	examinarea vizuală a esofagului
<i>gastr/o</i>	gr. <i>gastēr</i> , „stomac”	gastrită	inflamația mucoasei gastrice
<i>duoden/o,</i> <i>jejun/o, ile/o</i>	lat., segmentele intestinului subțire	duodenită, jejunostomie, ileită	pe segmente
<i>enter/o</i>	gr. <i>enteron</i> , „intestin”	enterită	inflamația intestinului subțire

Primele trei rânduri sunt dublete succesive, cu regula de la *derm/o* – *cutane/o* și *pneum/o* – *pulmon/o* (vezi secțiunea 1.1 și secțiunea 4.1): forma greacă dă numele bolilor, cea latină numele structurilor și al căilor de administrare — *stomatită*, dar *cavitate orală*; *glosită*, dar *comprimat sublingual*.

Tabelul 5.2. Formele de combinare ale intestinului gros, ale glandelor anexe și ale abdomenului.

Formă de combinare	Origine și sens	Termen construit	Sensul termenului
<i>cec/o, apendic/o</i>	lat. <i>caecum</i> , „orb”; <i>appendix</i>	cecostomie, apendicectomie	pe cec; extirparea apendicelui
<i>col/o, colon/o,</i> <i>sigmoid/o</i>	gr. <i>kolon</i> , „intestin gros”; „în formă de S”	colectomie, colonoscopie, sigmoidoscopie	pe colon, total sau distal
<i>rect/o, proct/o, an/o</i>	lat. <i>rectum</i> ; gr. <i>prōktos</i> ; lat. <i>anus</i>	rectoragie, proctologie, anal	zona terminală a tubului digestiv
<i>hepat/o</i>	gr. <i>hēpar, hēpatos</i> , „ficat”	hepatomegalie	mărirea de volum a ficatului
<i>col/e, bili/o,</i> <i>colecist/o, coledoc/o</i>	gr. <i>cholē</i> , „bilă”; lat. <i>bilis</i> ; veziculă; coledoc	colestază, biliar, colecistită, coledocolitiază	bila și căile ei
<i>pancreat/o</i>	gr. <i>pankreas</i>	pancreatită	inflamația pancreasului
<i>periton/o,</i> <i>abdomin/o, lapar/o</i>	gr. <i>peritonaion</i> , „întins în jur”; lat. <i>abdomen</i> ; gr. <i>lapara</i> , „flanc”	peritonită, abdominal, laparoscopie	seroasa, regiunea, abordul
<i>amil/o, lip/o</i>	gr. <i>amylon</i> , „amidon”; <i>lipos</i> , „grăsime”	amilază, lipază	enzimele care le degradează

Rândul al cincilea concentrează o dificultate reală: *col/e* desemnează bila, *colecist/o* rezervorul, *coledoc/o* canalul care o duce în duoden, iar *bili/o*, latinesc, apare în *bilirubină*. Ultimul rând revine ca nume de analize în secțiunea 5.12.

5.2 Prefixe și sufixe utile

Terminologia digestivă are un privilegiu: aproape fiecare simptom are un sufix propriu.

Tabelul 5.3. Sufixe care denumesc simptome digestive.

Element	Sens	Exemplu	Observație
-pepsie	digestie	dispepsie	disconfort digestiv superior
-fagie	înghițire	disfagie, odinofagie	dificultate, respectiv durere la înghițire
-emeză	vărsătură	hematemeză	vărsătură cu sânge
-orexie	apetit	anorexie	lipsa poftei de mâncare, nu boala psihiatrică
-chezie	scaun, defecație	hematochezie	sânge eliminat prin scaun
-ragie	scurgere de sânge	rectoragie	sângerare joasă, cu sânge roșu
-oree	scurgere abundentă	steatoree, sialoree	scaun gras; salivă excesivă
-staz(ă)	oprirea unui flux	colestază	oprirea scurgerii bilei

-*ragie* descrie sângerarea ca eveniment, -*chezie* prezența sângelui în scaun; în practică se folosesc adesea ca sinonime, iar -*oree* nu înseamnă niciodată sânge.

Tabelul 5.4. Sufixe de procedură, de proces și de stare.

Element	Sens	Exemplu	Observație
-scopie	examinare instrumentală directă	gastroscopie, colonoscopie	permite biopsia
-grafie	înregistrare imagistică	colangiografie	vizualizarea căilor biliare
-stomie	deschidere permanentă	colostomie, gastrostomie	orificiu menținut
-tomie	secționare, incizie	laparotomie	deschiderea abdomenului
-ectomie	îndepărtare chirurgicală	colecistectomie	extirparea veziculei biliare
-plastie	reparare chirurgicală	pilorooplastie	lărgirea unui pilor stenozat
-litiază	formare de calculi	colecistitiă	calculi biliari
-megalie	mărire de volum	hepatomegalie	ficat palpabil sub rebord

Perechea *-tomie* / *-stomie* păstrează diferența din capitolul precedent: incizie față de orificiu menținut (vezi secțiunea 4.2). Cu prefixele din Volumul I — *dis-*, *a-*, *hiper-*, *hipo-*, *sub-* — mecanismul este complet.

5.3 Termeni construiți din componente

Regula de citire rămâne aceeași: se pornește de la sufix spre începutul cuvântului. Tabelul alege intenționat termeni lungi.

Tabelul 5.5. Descompunerea unor termeni digestivi lungi.

Termen	Descompunere	Sens
hepatosplenomegalie	<i>hepat/o + splen/o + -megalie</i>	ficat și splină mărite
colecistectomie	<i>colecist/o + -ectomie</i>	extirparea veziculei biliare
coledocolitiază	<i>coledoc/o + -litiază</i>	calcul în calea biliară principală
laparoscopie	<i>lapar/o + -scopie</i>	explorarea abdomenului cu endoscop
gastrostomie	<i>gastr/o + -stomie</i>	cale de alimentare direct în stomac
rectoragie	<i>rect/o + -ragie</i>	sânge roșu eliminat prin anus
steatoree	<i>steat/o</i> , „grăsime” + <i>-oree</i>	scaun gras, lucios
colangiopancreatografie	<i>col/e + angi/o + pancreat/o + -grafie</i>	imagistica căilor biliare și pancreatice

Niciunul nu a fost memorat: ultimul se descifrează la fel de sigur ca primul.

5.4 Tubul digestiv: traseul, sfincterele și peristaltismul

Aparatul digestiv este un tub deschis la ambele capete, căptușit cu o mucoasă continuă și dublat de trei glande anexe: salivare, ficatul cu vezicula biliară și pancreasul. Alimentul suferă **digestie mecanică** și **digestie chimică**, prin enzime. Peretele păstrează, de la esofag la rect, același plan de organizare în patru tunici: **mucoasa**, **submucoasa**, **tunica musculară** și, la exterior, **seroasa** (peritoneul visceral) acolo unde segmentul este intraperitoneal, respectiv **adventicea** la esofag, la porțiunile retroperitoneale ale duodenului și colonului și la rectul inferior. Tunica musculară este netedă pe cea mai mare parte a traseului — de unde faptul că un singur antispastic acționează la niveluri foarte diferite —, dar rămâne striată în treimea superioară a esofagului și în sfincterul anal extern.

Tabelul 5.6. Segmentele tubului digestiv și rolul lor.

Segment	Particularitate	Rol și relevanță practică
cavitatea bucală	dinți, limbă, orificii salivare	masticăție, digestia amidonului; calea sublinguală
faringe și esofag	tub muscular, cu sfincter la fiecare capăt	transport prin peristaltism; nu absoarbe
stomac	glande gastrice, musculatură în trei straturi	rezervor; digestia proteinelor; reglează golirea
duoden	aici se varsă bila și suc pancreatic	neutralizarea acidului; absorbția fierului și a calciului
jejun și ileon	vilozități înalte, plici circulare	absorbția nutrienților și a medicamentelor orale
cec și apendice	fund de sac cu prelungire limfoidă	trecerea spre colon; sediul apendicitei
colon	haustre, fără vilozități, microbiotă abundentă	absorbția apei și a electroliților; formarea scaunului
rect și canal anal	ampulă rectală, sfincter intern și extern	stocare și continență; calea rectală

Rândul al patrulea explică de ce duodenul este segmentul-cheie al interacțiunilor: aici se întâlnesc acidul gastric, bila alcalină, enzimele pancreatice, fierul, calciul și medicamentul înghițit acum douăzeci de minute, iar rândul următor de ce „absorbție orală” înseamnă, practic, absorbție în intestinul subțire.

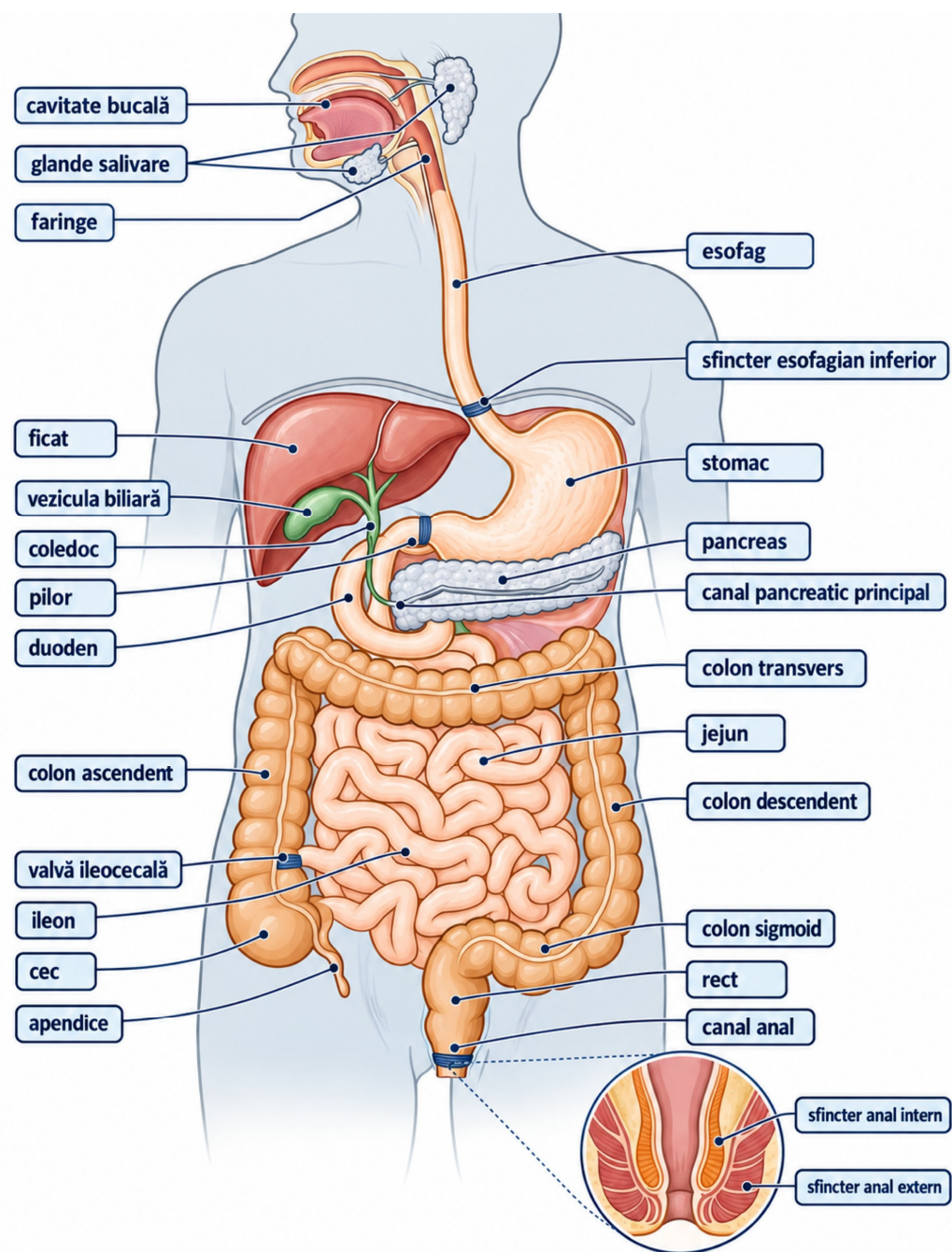


Figura 5.1. Tubul digestiv și glandele anexe, de la cavitatea bucală la canalul anal.

Conținutul înaintează prin **peristaltism**: unde succesive de contracție deasupra bolului și de relaxare dedesubtul lui, coordonate de plexurile nervoase din perete — de unde faptul că anticolinergicele încetinesc tranzitul, iar prokineticele îl accelerează. Între segmente stau **sfincterele**. **Sfincterul esofagian inferior** este piesa centrală a capitolului: relaxarea lui nepotrivită produce refluxul, iar tonusul îi scade sub efectul nicotinei, al alcoolului, al ciocolatei și al mentei. **Sfincterul piloric** reglează golirea gastrică, deci ritmul cu care medicamentul ajunge la locul absorbției; **sfincterele anale**, intern involuntar și extern voluntar, asigură continența.

5.5 Secrețiile digestive, digestia și absorbția

Digestia chimică este opera a cinci secreții, iar cunoașterea lor luminează mai multe clase de medicamente.

Tabelul 5.7. Secrețiile digestive și componentele lor active.

Secreție	Componente active	Rol	Consecință farmaceutică
salivă	amilază salivară, mucus, bicarbonat	lubrificază, începe digestia amidonului	xerostomia dată de anticolinergice favorizează caria
suc gastric	acid clorhidric, pepsinogen, mucus, factor intrinsec	digestia proteinelor, barieră, absorbția B12	ținta antiacidelor și a antisecretoarelor
bilă	săruri biliare, colesterol, bilirubină	emulsionează grăsimile	fără ea scade absorbția vitaminelor A, D, E, K
suc pancreatic	amilază, lipază, proteaze, bicarbonat	digestia tuturor principiilor alimentare	baza substituției cu pancreatină
secreție intestinală	mucus, enzime ale marginii în perie, între care lactaza	digestia finală, la membrană	deficitul de lactază dă intoleranța la lactoză

Secreția gastrică merită o descriere proprie. Glandele conțin **celule parietale**, care secretă acid clorhidric, și celule principale, care secretă **pepsinogen**, transformat de acid în **pepsină**. Secreția acidă este stimulată pe trei căi — acetilcolină, **gastrină**, **histamină** — care converg spre același efector: **pompa de protoni H^+/K^+ -ATPază**. Aici stă toată logica farmacoterapiei: antiacidul neutralizează acidul deja secretat, antagonistul H_2 blochează una dintre căi, iar inhibitorul de pompă oprește efectorul comun. Mucoasa se apără prin **mucus** și **bicarbonat**, iar dezechilibrul dintre agresiune și apărare definește ulcerul; celulele parietale produc și **factorul intrinsec**, indispensabil absorbției vitaminei B12.

Tabelul 5.8. Unde se digeră și unde se absoarbe fiecare component.

Substanță	Digestie	Absorbție	De reținut
amidon și zaharuri	amilază, apoi dizaharidazele mucoasei	jejun	lactoza cere lactază
proteine	pepsină gastrică, apoi proteaze pancreatice	jejun, ileon	începe în stomac, se termină în intestin
lipide	lipază pancreatică, după emulsionare biliară	jejun, pe cale limfatică	deficitul de lipază sau de bilă dă steatoree
fier și calciu	nu necesită digestie	duoden și jejun proximal	absorbția fierului scade la pH gastric crescut
vitamina B12	eliberată de acidul gastric	ileon terminal, cu factor intrinsec	scade sub inhibitor de pompă administrat îndelung
acizi biliari	reabsorbiți nemodificați	ileon terminal, cu recirculare hepatică	resecția ileonului dă diaree
apă și electroliți	—	intestin subțire, apoi colon	baza soluțiilor de rehidratare orală

Absorbția are loc pe o suprafață greu de imaginat: mucoasa este plisată în **plici circulare**, acoperită cu milioane de **vilozități**, iar fiecare celulă poartă mii de **microvilozități**, care formează **marginea în perie**. Un medicament nu se absoarbe însă cât timp stă în stomac: **viteza golirii gastrice determină viteza efectului**, iar o masă grasă o întârzie. „Pe stomacul gol” urmărește o absorbție rapidă și completă — levotiroxină, bifosfonați —, iar „la masă” protecția mucoasei, cazul antiinflamatoarelor nesteroidiene (AINS) și al fierului, sau prezența enzimelor odată cu alimentul de digerat.

CASETA FARMACISTULUI Ce înseamnă exact „înainte de masă”, „la masă” și „pe stomacul gol”

Sunt cele trei instrucțiuni cel mai des transmise și cel mai des înțelese greșit. **„Cu 30–60 de minute înainte de masă”** este indicația inhibitorilor de pompă de protoni: substanța trebuie să fie în sânge chiar când masa activează pompele. **„La masă”** înseamnă în timpul mesei sau în minutele următoare, nu la o oră; se aplică AINS, fierului prost tolerat și, obligatoriu, pancreatinei. **„Pe stomacul gol”** înseamnă cu o oră înainte de masă sau la două ore după — regula levotiroxinei, luată cu apă simplă, distanțată de calciu și de fier. Traduceți prospectul în ore concrete: „dimineața” nu este o instrucțiune, „la ora 7, înainte de cafea” este.

5.6 Ficatul, circulația portă și primul pasaj hepatic

Ficatul nu digeră nimic direct, dar prin el trece obligatoriu tot ce se absoarbe din intestin.

Tabelul 5.9. Funcțiile ficatului relevante pentru practica farmaceutică.

Funcție	În ce constă	Consecință practică
metabolică	glicogen, lipide, ciclul ureei	hipoglicemie și acumulare de amoniac în insuficiență
de sinteză	albumină, factori ai coagulării	scad albumina și protrombina
de biotransformare	oxidare prin citocromii P450, apoi conjugare	locul metabolizării medicamentelor și al interacțiunilor
biliară	sinteza sărurilor biliare, excreția bilirubinei	icter și prurit când excreția este blocată
de depozit	fier, cupru, vitaminele A, D, B12	vitaminele liposolubile se acumulează hepatic
de filtru	celulele Kupffer rețin bacterii din sângele portal	barieră între intestin și circulație

Rândul al treilea este cheia interacțiunilor, iar al doilea explică de ce, în boala hepatică avansată, o doză obișnuită poate deveni excesivă. **Circulația portă** este o particularitate: sângele venos care drenează stomacul, intestinul, pancreasul și splina nu se întoarce direct la inimă, ci se adună în **vena portă** și se ramifică din nou în ficat, printre hepatocite. Consecința se numește **efect de prim pasaj hepatic**: o parte din medicamentul absorbit este metabolizată înainte de a-și atinge ținta, iar **biodisponibilitatea orală** scade proporțional.

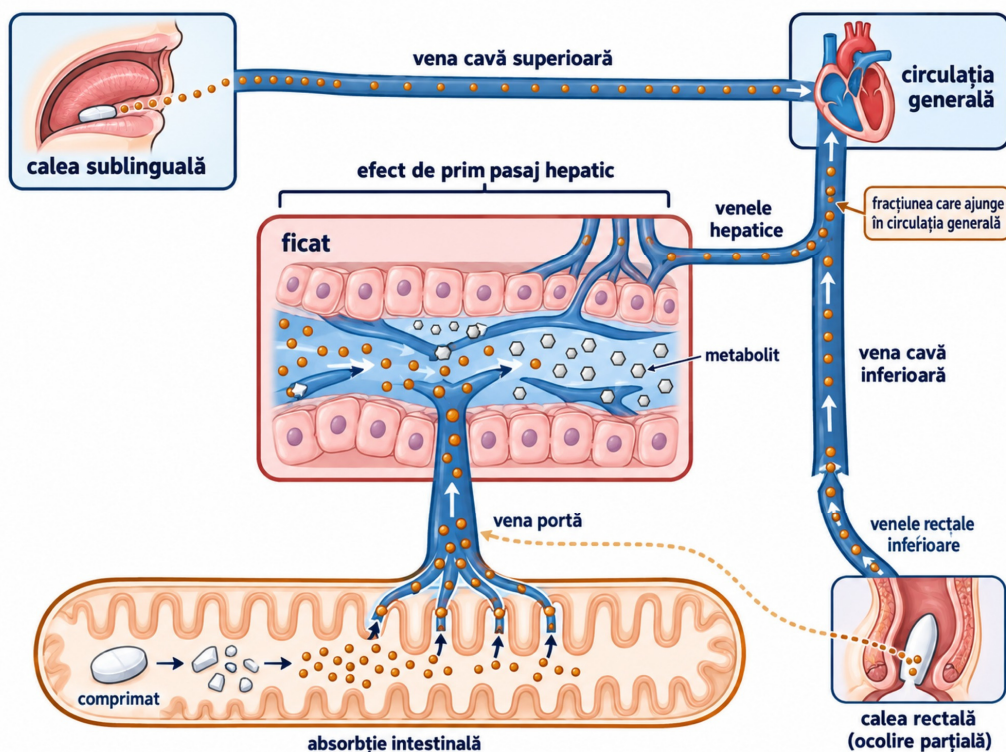


Figura 5.2. Circulația portă, efectul primului pasaj hepatic și căile care îl ocolesc.

Aici se află explicația a două gesturi zilnice: **calea sublinguală** folosește mucoasa de sub limbă, al cărei sânge ajunge direct în circulația generală — de aceea nitroglicerina nu se înghite —, iar **calea rectală** ocolește parțial primul pasaj, pentru că venele rectale inferioare drenează sistemic; este utilă când pacientul vomită, dar absorbția este mai variabilă.

Metabolizarea are două faze. **Faza I**, oxidativă, aparține **citocromilor P450**: un **inductor enzimatic** crește sinteza enzimei și scade concentrația medicamentului asociat, în zile; un **inhibitor enzimatic** o crește, în ore. **Faza II** conjugă metabolitul cu acid glucuronic, cu sulf sau cu glutatation, iar epuizarea glutatationului este mecanismul hepatotoxicității paracetamolului.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Paracetamolul și ficatul

În doze corecte, paracetamolul este unul dintre cele mai sigure analgezice; în supradozaj, este o cauză frecventă de insuficiență hepatică acută, pentru că metabolitul lui reactiv distruge hepatocitele odată ce rezerva de glutatation se epuizează. Doza maximă la adult este de **4 g în 24 de ore**, cu limitare de regulă sub 3 g la vârstnic, la consum cronic de alcool, la denutriție, la posturi prelungite și la greutate mică. Cel mai frecvent supradozaj nu este intenționat, ci **cumulativ**: un comprimat de paracetamol plus un produs combinat „de răceală” care conține tot paracetamol. Supradozajul este o **urgență cu antidot, acetilcisteina**, cu atât mai eficace cu cât se dă mai devreme; pacientul se trimite imediat, chiar dacă se simte bine, pentru că primele ore sunt asimptomatice.

Insuficiența hepatică schimbă și farmacocinetica: metabolizarea și albumina scad, benzodiazepinele pot precipita encefalopatia, iar AINS agravează retenția de sodiu. Farmacistul nu ajustează dozele, dar recunoaște contextul și semnalează asocierile riscante.

5.7 Colonul, microbiota și defecația

Colonul primește un conținut lichid și îl transformă în scaun. Rolul lui principal este **absorbția apei și a electroliților**: grăbirea tranzitului lasă apa în lumen — mecanismul comun al diareilor —, iar stagnarea prelungită usucă excesiv conținutul și dă scaunul dur al constipației.

A doua funcție aparține locatarilor. **Microbiota intestinală** fermentează fibrele nedigerabile, sintetizează vitamina K și unele vitamine din grupul B și ocupă un spațiu ecologic pe care patogenii nu îl mai pot coloniza — **rezistența de colonizare**. Distrugerea ei prin antibiotic deschide calea diareii asociate antibioticelor și, în forma

gravă, infecției cu *Clostridioides difficile* (vezi secțiunea 5.10). Dezechilibrul se numește **disbioză**, termen util, dar frecvent folosit abuziv în comunicarea comercială.

Defecația este un reflex cu componentă voluntară: sosirea materiilor fecale în ampula rectală relaxează involuntar sfincterul intern, în timp ce sfincterul extern rămâne sub control voluntar; amânarea repetată reduce sensibilitatea rectală și întreține constipația. Frecvența normală variază de la trei scaune pe zi la trei pe săptămână, deci constipația nu se definește prin număr, ci prin consistență dură, efort, evacuare incompletă și, mai ales, prin **schimbarea** obiceiului intestinal.

5.8 Semiologia digestivă

Acuzele digestive se ordonează în două grupe: cele ale tubului superior și cele abdominale, intestinale și hepatobiliare. Farmacistul le aude în cuvintele pacientului — „mă arde”, „îmi vine acru în gât” — și le traduce înainte de a decide dacă situația se rezolvă în farmacie.

Tabelul 5.10. Simptomele tubului digestiv superior.

Termen	Definiție	Ce sugerează
disfagie	dificultate la înghițire, cu senzația de oprire a bolului	esofagită, stenoză, tulburare de motilitate; cancer, dacă este progresivă
odinofagie	durere la înghițire	esofagită infecțioasă sau medicamentoasă
pirozis	arsură retrosternală ascendentă, după masă sau în decubit	boală de reflux gastroesofagian
regurgitație	revenirea conținutului gastric în gură, fără efort de vomă	reflux, hernie hiatală
eructație	eliminarea zgomotoasă a aerului din stomac	aerofagie, băuturi carbogazoase
greață și vărsătură	senzația iminentă de vomă; expulzia conținutului gastric	cauze digestive, medicamentoase, vestibulare
dispepsie	disconfort epigastric, plenitudine, sațietate precoce	funcțională în majoritatea cazurilor
anorexie și scădere ponderală	lipsa poftei de mâncare; pierdere neintenționată	asocierea lor impune întotdeauna investigații

Aspectul vărsăturii orientează mai mult decât cantitatea: bilioasă, verzuie, indică obstrucție sub pilor; cu conținut vechi, o golire întârziată; iar **vărsătura „în zaț de cafea”**, brun-negricioasă, înseamnă sânge digerat de acid, la fel ca **hematemeza** — ambele, hemoragie digestivă superioară, deci urgențe.

Tabelul 5.11. Simptomele abdominale, intestinale și hepatobiliare.

Termen	Definiție	Ce sugerează
durere colicativă	durere care crește și scade în valuri	obstrucția unui organ cavităar: colică biliară sau intestinală
durere epigastrică	durere în etajul abdominal superior, median	ulcer, gastrită, dispepsie, pancreatită
durere în hipocondrul drept	durere sub rebordul costal drept	litiază biliară, colecistită, congestie hepatică
meteorism, flatulență, borborigme	balonare; eliminarea gazelor; zgomote intestinale	intoleranțe, intestin iritabil
tenesme	nevoie imperioasă și dureroasă de defecație, cu evacuare minimă	inflamația rectului
diaree și constipație	scaune moi și frecvente; scaune dure, cu efort	acute, infecțioase sau medicamentoase; cronice, de investigat
melenă, rectoragie, hematochezie	scaun negru și lucios; sânge roșu prin anus	sângerare digestivă superioară, respectiv inferioară
icter, prurit colestatic, ascită, hepatomegalie, splenomegalie	tegumente galbene; mâncărime fără leziuni; lichid peritoneal; organe mărite	suferință hepatică sau obstrucție biliară

Melena este sânge digerat de acid: culoarea neagră lucioasă și mirosul caracteristic o deosebesc de scaunul negru mat produs de fier sau de bismut. **Icterul** apare întâi la sclere și se însoțește, în formele obstructive, de urină închisă, scaun decolorat și prurit.

CASETA FARMACISTULUI Semnele de alarmă digestive care impun trimiterea la medic

Consilierea din farmacie acoperă simptomele ușoare, recente și izolate; următoarele o depășesc. **Disfagia progresivă**, mai ales dacă a început cu solide. **Vărsăturile persistente** sau cele care împiedică hidratarea. **Hematemiza** și vărsătura „în zaț de cafea”. **Melena** și **rectoragia**. **Scăderea ponderală inexplicabilă** și **anemia**, mai ales împreună. **Durerea abdominală severă** sau cea care trezește pacientul din somn. **Icterul**, în orice grad. Și un criteriu care nu este un simptom, dar valorează cât unul: **simptome digestive noi după 45–50 de ani**. Un antiacid eliberat „ca să vedem” amână diagnosticul; spuneți ce ați observat și de ce este nevoie de un consult.

5.9 Afecțiunile cavității orale, ale esofagului și ale stomacului

Traseul bolilor urmează traseul organelor, iar primele etaje concentrează majoritatea solicitărilor de autoîngrijire.

Cavitatea bucală concentrează patru afecțiuni frecvente. **Caria** este demineralizarea smalțului prin acizii plăcii bacteriene, iar **boala parodontală** inflamația gingiei și apoi a țesuturilor de susținere, cu gingivoragie la periaj, retracție și mobilitate dentară; ambele cer igienă, fluorură și tratament stomatologic. **Stomatita aftoasă** produce ulceratii dureroase, recurente, dar autolimitate. **Candidoza orală**, cu depozite albe detașabile, apare pe teren favorabil, tipic după antibiotic sau după corticosteroid inhalator — de unde clătirea gurii după fiecare doză (vezi secțiunea 4.11).

Tabelul 5.12. Afecțiunile esofagului și ale stomacului.

Afecțiune	Mecanism	Tablou și orientare
boală de reflux gastroesofagian	insuficiența sfincterului esofagian inferior	pirozis, regurgitație, tuse nocturnă; stil de viață și antisecretoare
esofagită	inflamație prin acid, infecție sau medicament	odinofagie, disfagie; forma medicamentoasă, la comprimate luate fără apă
hernie hiatală	ascensiunea unei porțiuni de stomac prin diafragm	favorizează refluxul; frecvent asimptomatică
gastrită	<i>Helicobacter pylori</i> , AINS, alcool sau mecanism autoimun	epigastralgie, dispepsie; forma autoimună dă deficit de vitamina B12
ulcer gastric și duodenal	dezechilibru între agresiune și apărarea mucoasei	durere epigastrică ritmată de mese; hemoragie, perforație
infecție cu <i>Helicobacter pylori</i>	bacterie care inflamează cronic mucoasa gastrică	cauza majoră a ulcerului; se eradică cu schemă combinată
cancer gastric	proliferare malignă, favorizată de inflamația cronică	simptome tardive: sațietate precoce, scădere ponderală, anemie

Rândul al doilea conține o capcană rar explicată: **esofagita medicamentoasă** apare când comprimatul rămâne lipit de mucoasă, iar substanțele implicate sunt tipic doxiciclina, bifosfonații, potasiul și fierul — comprimatul se ia în poziție șezând, cu un pahar plin de apă, iar pacientul nu se culcă în următoarea jumătate de oră. Rândurile 4–7 formează un lanț unic: infecția produce gastrita, gastrita favorizează ulcerul, inflamația cronică este factor de risc pentru cancer, de unde importanța eradicării complete.

5.10 Afecțiunile intestinului, ale colonului și ale regiunii anorectale

Sub duoden, patologia se împarte în tulburări de absorbție, boli inflamatorii sau funcționale, și infecții.

Tabelul 5.13. Malabsorbția, intoleranțele și bolile inflamatorii intestinale.

Afecțiune	Mecanism	Tablou și orientare
boală celiacă	reacție imună la gluten, cu atrofia vilozităților	diaree, steatoree, anemie feriprivă; dietă fără gluten, pe viață
intoleranță la lactoză	deficit de lactază, cu fermentarea lactozei în colon	balonare, crampe, diaree după lactate; reducerea lactozei sau lactază
sindrom de intestin iritabil	tulburare funcțională, fără leziune	durere legată de defecație, alternanță diaree-constipație
boală Crohn	inflamație transmurală, discontinuă, oriunde pe tub	durere, diaree, scădere ponderală, fistule
colită ulcerativă	inflamație continuă a mucoasei colonului, de la rect	diaree cu sânge și mucus, tenesme; evoluție în pusee

Primele două rânduri se confundă constant: **intoleranța la lactoză** este un deficit enzimatic, în care cantitățile mici sunt de regulă tolerate, în timp ce **boala celiacă** este o afecțiune imună, care cere diagnostic înainte de dietă — dieta fără gluten începută mai devreme falsifică serologia.

Tabelul 5.14. Afecțiunile colonului, ale regiunii anorectale și infecțiile intestinale.

Afecțiune	Mecanism	Tablou și orientare
apendicită acută	obstrucția și inflamația apendicelui	durere migrată în fosa iliacă dreaptă, febră; urgență chirurgicală
diverticuloză și diverticulită	hernieri ale mucoasei prin perete; inflamația lor	prima, asimptomatică; a doua, cu durere în fosa iliacă stângă
hemoroizi	dilatarea plexurilor venoase hemoroidale	sângerare roșie la defecație, prurit; reglarea tranzitului, topice
fisură anală	soluție de continuitate a canalului anal	durere intensă la defecație, sânge roșu; băi de șezut
cancer colorectal	transformarea malignă a polipilor adenomatoși	tranzit modificat, rectoragie, anemie; depistabil prin screening
gastroenterită acută infecțioasă	infecție virală sau bacteriană	diaree, vărsături, febră; rehidratarea este tratamentul de bază
diaree asociată antibioticelor	perturbarea microbiotei	scaune moi în timpul sau după cură; de regulă ușoară
infecție cu <i>Clostridioides difficile</i>	proliferarea unei bacterii toxigene	diaree apoasă abundentă, crampe, febră; necesită tratament specific

Ultimele două rânduri se leagă direct. Aproape orice antibiotic poate produce scaune moi, iar acest lucru se spune la eliberare, ca să nu ducă la oprirea curei; ridică însă suspiciunea de infecție cu *Clostridioides difficile* diareea apoasă și abundentă, apărută în timpul curei sau în săptămânile următoare, cu crampe, febră sau alterare a stării generale, mai ales la vârstnic, la pacientul spitalizat recent sau tratat cu un antibiotic cu spectru larg — situație în care antidiareicul este contraindicat. **Cancerul colorectal** se dezvoltă lent, dintr-un polip, deci poate fi prevenit, nu doar tratat: programele de screening propun, de regulă de la 45–50 de ani, testul de sânge occult în scaun repetat regulat sau colonoscopia, iar farmacistul explică testul și lămurește că un rezultat pozitiv nu înseamnă cancer, ci necesitatea unei colonoscopii.

5.11 Afecțiunile ficatului, ale căilor biliare și ale pancreasului

Glandele anexe se îmbolnăvesc discret: ficatul poate fi grav afectat fără să doară, iar primele semne apar într-un buletin de analize.

Tabelul 5.15. Afecțiunile ficatului.

Afecțiune	Mecanism	Tablou și orientare
hepatita virală A	transmitere fecal-orală, prin apă și alimente	acută, autolimitată, fără portaj cronic; vaccinare și igienă
hepatita virală B	transmitere prin sânge, sexuală și verticală	poate deveni cronică, cu risc de ciroză; vaccinare
hepatita virală C	transmitere predominant prin sânge	frecvent cronică și asimptomatică; vindecabilă cu antivirale cu acțiune directă
boală hepatică alcoolică	toxicitatea etanolului și a metaboliților lui	steatoză, hepatită, fibroză, ciroză; oprirea consumului schimbă evoluția
steatoză hepatică metabolică	grăsime acumulată, asociată obezității și diabetului	adesea descoperită ecografic; scădere ponderală și control metabolic
ciroză	fibroză difuză cu noduli de regenerare, ireversibilă	hipertensiune portală, ascită, varice esofagiene, insuficiență de sinteză
encefalopatie hepatică	acumularea amoniacului neepurat de ficat	inversarea ritmului somn-veghe, confuzie, tremor; lactuloză

Ultimele două rânduri explică de ce ciroza este o boală multisistemică: fibroza împiedică sângele portal să traverseze ficatul, presiunea crește în sistemul port, iar sângele își caută căi ocolitoare — de unde varicele esofagiene, splenomegalia și ascita.

Tabelul 5.16. Afecțiunile căilor biliare și ale pancreasului.

Afecțiune	Mecanism	Tablou și orientare
litiază biliară	precipitarea colesterolului sau a pigmentilor biliari	frecvent asimptomatică; colica apare după mese grase
colecistită acută	obstrucția litiazică a colului vezicular, cu inflamație	durere persistentă, febră; tratament chirurgical
coledocolitiază și colangită	calcul migrat în coledoc, cu infecția căii biliare	icter, durere, febră; urgență, cu dezobstrucție endoscopică
pancreatită acută	activarea intraglandulară a enzimelor, cu autodigestie	durere epigastrică transfixiantă, vărsături; amilază și lipază crescute
pancreatită cronică	distrugere progresivă a parenchimului, cu fibroză	durere recurentă, steatoree, diabet; substituție enzimatică

Cele două cauze majore ale pancreatitei acute — litiaza biliară și alcoolul — explică asocierea dintre primul și al patrulea rând. Pancreatita cronică duce la **insuficiență pancreatică exocrină**, tratată prin pancreatină la fiecare masă (vezi secțiunea 5.16).

5.12 Investigații și analize

Documentele gastroenterologice combină explorări directe, care privesc organul, și analize, care măsoară funcția.

Tabelul 5.17. Explorările morfologice și testele pentru *Helicobacter pylori*.

Investigație	În ce constă	Ce evidențiază
endoscopie digestivă superioară	endoscop flexibil, pe cale bucală	esofag, stomac, duoden; biopsie și hemostază
colonoscopie	endoscop pe cale anală, după pregătirea colonului	polipi, tumori, inflamație; permite polipectomie
ecografie abdominală	ultrasunete, neinvaziv, pe nemâncate	ficat, veziculă și căi biliare, pancreas, ascită
tomografie computerizată	secțiuni radiologice fine, cu contrast	pancreatită, abcese, tumori
colangiopancreatografie	endoscopică retrogradă sau prin rezonanță magnetică	căile biliare și pancreatice; prima este și terapeutică
test respirator cu uree	uree marcată ingerată, măsurată în aerul expirat	infecția activă cu <i>Helicobacter pylori</i>
antigen fecal	detectarea antigenului bacterian în scaun	infecția activă; util și pentru controlul eradicării
test rapid din biopsie	fragment endoscopic, cu reacție de urează	infecția, în timpul endoscopiei

Ultimele trei rânduri conțin o informație practică: testele care evidențiază infecția **activă** se pot nega fals sub inhibitor de pompă de protoni sau sub antibiotic, motiv pentru care acestea se opresc înainte de testare, la indicația medicului.

Tabelul 5.18. Analizele de laborator în patologia digestivă.

Analiză	Ce reflectă	De reținut
ALAT (TGP) și ASAT (TGO)	enzime eliberate din hepatocitele lezate	citoliză; ALAT este mai specifică hepatic
gama-glutamil-transferaza și fosfataza alcalină	colestază, afectare biliară	cresc împreună în obstrucție; GGT crește și la alcool
bilirubina totală, directă și indirectă	producția și excreția pigmentului biliar	peste un anumit prag apare icterul clinic
albumina și timpul de protrombină/INR	capacitatea de sinteză a ficatului	veritabili indicatori de funcție hepatică
amilaza și lipaza serice	leziunea pancreatică acută	lipaza este mai specifică și persistă mai mult
test de sânge occult în scaun	sângerare digestivă mică, invizibilă	folosit în screeningul cancerului colorectal
calprotectina fecală	infiltratul inflamator din mucoasa intestinală	separă boala inflamatorie de sindromul de intestin iritabil
serologia bolii celiace	anticorpi antitransglutaminază tisulară IgA	se recoltează în timpul consumului de gluten

Rândurile 1 și 4 conțin distincția cel mai des greșită: transaminazele arată că hepatocitele se distrug, dar nu spun cât mai poate lucra ficatul — un pacient cu ciroză avansată poate avea valori aproape normale —, în timp ce funcția de sinteză se măsoară prin albumină și prin timpul de protrombină.

5.13 Medicația acidității gastrice și eradicarea infecției cu *Helicobacter pylori*

Cea mai vândută familie de medicamente digestive acționează pe mecanismul descris în secțiunea 5.5; clasele diferă prin locul de acțiune, prin rapiditate și prin durată.

Tabelul 5.19. Antiacide, algiinați și antisecretoare.

Clasă	DCI reprezentative	Mecanism și durată	De reținut la eliberare
antiacide	hidroxid de aluminiu, hidroxid de magneziu, carbonat de calciu	neutralizează acidul secretat; efect scurt	chelare cu alte medicamente; magneziul laxează, alumiul constipă
algiinați	alginați de sodiu, cu bicarbonat	strat vâscos flotant, care se opune refluxului	după masă și înainte de culcare
antagoniști ai receptorilor H ₂	famotidină	blochează stimularea histaminică; efect în circa o oră	utili nocturn; mai slabi decât inhibitorii de pompă
inhibitori de pompă de protoni	omeprazol, esomeprazol, pantoprazol, lansoprazol	inhibă ireversibil H ⁺ /K ⁺ -ATPaza; efect maxim în zile	cu 30–60 de minute înainte de masă

Ordinea rândurilor este și ordinea intensității: pentru arsuri ocazionale ajunge un antiacid sau un alginat, iar pentru simptome frecvente un inhibitor de pompă de protoni în cură scurtă. Acesta nu este însă un medicament „la nevoie”, iar diferența se explică pacientului. Utilizarea îndelungată are consecințe — hipomagnezie, scăderea absorbției fierului și a vitaminei B12, risc crescut de infecții intestinale —, de unde **deprescrierea**: la pacientul care îl ia de ani fără indicație, oprirea se face treptat, pentru a evita hipersecreția de rebound; decizia aparține medicului, semnalarea farmacistului.

Eradicarea infecției cu *Helicobacter pylori* urmează un principiu unic: **un inhibitor de pompă de protoni plus două sau trei antibiotice**, simultan, pe **durata completă** prescrisă, de regulă două săptămâni. Inhibitorul ridică pH-ul gastric, condiție a eficacității antibioticelor; amoxicilina intră în majoritatea schemelor, alături de claritromicină, metronidazol sau tinidazol, iar schemele cvadruple adaugă subcitră de bismut, care colorează scaunul în negru. Numărul mare de comprimate, gustul metalic și scaunele moi fac abandonul frecvent, iar o cură întreruptă selectează tulpini rezistente.

CASETA FARMACISTULUI Consilierea în pirozis și în dispepsia funcțională

Începeți cu întrebările care separă banalul de suspect: de cât timp durează; apare după mese sau noaptea; ce medicamente ia pacientul, cu atenție la AINS și la bifosfonați; există disfagie, vărsături, scădere în greutate, scaune negre sau anemie; ce vârstă are. În absența semnelor de alarmă, măsurile de stil de viață se spun concret: mese mai mici și mai dese, ultima masă cu trei ore înainte de culcare, ridicarea capătului patului, reducerea cafelei, a alcoolului, a ciocolatei și a mentei, renunțarea la fumat. Peste ele, un antiacid pentru episoade rare ori un inhibitor de pompă de protoni în cură scurtă. Dacă simptomele revin la oprire sau nu cedează în două săptămâni, urmează consultul.

5.14 Antiemetice, prokinetice și antispastice

Greața, vărsătura și crampa sunt simptome, nu boli: tratamentul se alege după cauză, nu după intensitate.

Tabelul 5.20. Antiemetice, prokinetice și antispastice.

Clasă	DCI reprezentative	Indicație de elecție	De reținut la eliberare
antagoniști dopaminergici prokinetici	metoclopramid	greață și vărsături de cauză digestivă	cel mult cinci zile; reacții extrapiramidale la copil, adolescent, vârstnic
prokinetic periferic	domperidonă	greață, plenitudine gastrică	doza minimă, durata cea mai scurtă; risc de aritmii
antagoniști ai receptorilor 5-HT ₃	ondansetron	vărsături din chimioterapie și postoperatorii	constipație frecventă; prelungește intervalul QT
antihistaminice antivertiginoase	meclozină, dimenhidrinat	rău de mișcare, vertij	se iau preventiv, înainte de călătorie; produc somnolență
antagoniști ai receptorilor NK ₁	aprepitant	prevenția vărsăturilor întârziate din chimioterapie	interacțiuni prin citocromi
antispastice musculotrope	drotaverină	colică biliară sau intestinală	acțiune directă pe mușchii netezi, fără efecte anticolinergice
antispastice anticolinergice	butilscolopamină	crampe abdominale, colică	gură uscată; prudență în glaucom și în adenom de prostată
ulei de mentă gastrorezistent	ulei de mentă	crampe din intestinul iritabil	capsula nu se sfărâmă; poate agrava pirozisul

Primele două rânduri concentrează restricțiile importante. **Metoclopramidul** traversează bariera hematoencefalică și poate produce distonie acută sau, la utilizare prelungită, diskinezie tardivă — de unde limitarea duratei și restrângerea indicațiilor la copil. **Domperidona** trece greu bariera, deci dă rar efecte extrapiramidale, dar are un risc cardiac care impune doza minimă. Iar întrebarea despre glaucom și despre prostată, înainte de a elibera butilscolopamină, durează zece secunde.

5.15 Laxative, antidiareice și rehidratarea orală

Constipația și diareea sunt solicitările digestive cel mai des rezolvate greșit: prima prin laxative folosite prea mult, a doua prin antidiareice date când nu trebuie.

Tabelul 5.21. Laxativele, după mecanism.

Grup	DCI reprezentative	Mecanism și instalare	De reținut la eliberare
de volum	psyllium	rețin apă și cresc masa scaunului; una-trei zile	obligatoriu cu lichid abundent; nu în obstrucție
osmotice, macrogoli	macrogol	rețin apa în lumen, fără absorbție; una-două zile	prima alegere în constipația cronică
osmotice, dizaharide	lactuloză	fermentată în colon, cu efect osmotic	balonare la început; folosită și în encefalopatia hepatică
stimulante	bisacodil, picosulfat de sodiu	stimulează motilitatea și secreția colonică; 6–12 ore	utilizare scurtă; crampe abdominale
emoliente	docusat de sodiu	înmoaie scaunul	efect modest; util când efortul de defecație trebuie evitat
rectale	supozitoare cu glicerină	stimulează reflexul local; efect în minute	pentru un scaun deja format în rect

Abordarea corectă începe însă înaintea tabelului: hidratare, fibre crescute treptat, activitate fizică, respectarea nevoii de defecație și revizuirea medicamentelor care constipă; alegerea implicită în constipația cronică este un **macrogol**, nu un stimulant. **Abuzul cronic de laxative stimulante** se descurajează explicit: folosite zilnic, luni de-a rândul, ele întrețin un cerc vicios, cu doze crescânde pentru un efect tot mai slab.

Tabelul 5.22. Diareea acută: tratamentul de bază și limitele antidiareicului.

Intervenție	Ce este	Rol și limite
soluție de rehidratare orală	pulbere cu sodiu, potasiu, citrat și glucoză, hipoosmolară	tratamentul esențial; glucoza antrenează sodiul și apa
loperamid	agonist opioid periferic, care încetinește tranzitul	ameliorează simptomul la adult, în forme ușoare; nu tratează cauza
reluarea alimentației	mese mici, obișnuite, cât mai precoce	dietele restrictive nu ajută; alăptarea se continuă
probiotice	tulpini bacteriene sau fungice selecționate	dovezi variabile, dependente de tulpină și de indicație
antibiotice	numai la indicația medicului	nu se folosesc de rutină în diareea acută

Rândul al patrulea cere onestitate: efectul cel mai bine susținut al probioticelor privește reducerea duratei diareii asociate antibioticelor, dar rezultatele nu se transferă de la o tulpină la alta. În oficiină se spune că un probiotic poate ajuta în situații precise, că beneficiul este modest și că nu înlocuiește rehidratarea.

SEMNAL DE SIGURANȚĂ Loperamidul: când nu se eliberează

Loperamidul reduce numărul scaunelor, dar nu are efect asupra agentului infecțios. În **diareea cu febră înaltă sau cu sânge în scaun**, în **suspiciunea de infecție invazivă** și în **suspiciunea de colită cu *Clostridioides difficile*** este contraindicat: prelungirea contactului dintre toxine și mucoasă agravează boala și, rar, produce ileus. Nu se administrează la **copilul mic**, iar dozele mari, luate abuziv, produc aritmii grave. La adult, în diareea apoasă banală, fără febră și fără sânge, este acceptabil pe termen scurt — dar alături de rehidratare, nu în locul ei.

CASETA FARMACISTULUI Rehidratarea orală la copil și la vârstnic

Riscul principal în diaree nu este numărul scaunelor, ci pierderea de apă și de electroliți. Soluția se prepară **exact** cum indică plicul, cu apă potabilă; nu se adaugă zahăr și nu se înlocuiește cu sucuri sau băuturi carbogazoase, hiperosmolare, care pot agrava diareea. Se dă în **cantități mici și repetate** — o linguriță la câteva minute —, iar la copilul care vomită, și mai mici, mai des; alimentația obișnuită se reia precoce. Impun trimitere imediată: la copil, urina rară, plânsul fără lacrimi, ochii înfundați, somnolența sau refuzul lichidelor; la vârstnic, confuzia și scăderea diurezei — el simte mai puțin setea și ia frecvent diuretice.

5.16 Enzime, medicație biliară, hepatică, intestinală și anorectală

Restul farmacoterapiei digestive se organizează pe organe: pancreasul care nu mai produce enzime, bila care se îngroașă, ficatul infectat, intestinul inflammat.

Tabelul 5.23. Substituție enzimatică, medicație biliară, hepatică și adjuvante digestive.

Clasă	DCI reprezentative	Indicație	De reținut la eliberare
enzime pancreatice	pancreatină	insuficiență pancreatică exocrină	în timpul mesei; capsulele nu se sfărâmă
acid biliar	acid ursodeoxicolic	litiază colesterolică selectată, colestază	tratament de durată, cu monitorizare medicală
hepatoprotectoare	silimarină și alte extracte vegetale	adjuvante	dovezi clinice limitate; nu înlocuiesc tratamentul etiologic
antivirale în hepatita B	analogi nucleozidici și nucleotidici: entecavir, tenofovir	hepatită cronică B	tratament îndelungat; nu se întrerupe singur
antivirale în hepatita C	sofosbuvir, velpatasvir, glecaprevir, pibrentasvir	hepatită cronică C	cură scurtă, cu rată mare de vindecare; interacțiuni
enzimă de substituție	lactază	intoleranță la lactoză	se ia odată cu alimentul care conține lactoză
antiflatulent	simeticonă	meteorism, pregătire pentru ecografie	acțiune fizică asupra bulelor; fără absorbție sistemică

Rândul al treilea cere formularea onestă: silimarina și celelalte „hepatoprotectoare” au un profil bun de siguranță, dar dovezi clinice limitate — ele nu opresc evoluția unei boli hepatice și nu compensează alcoolul.

Tabelul 5.24. Medicația bolilor inflamatorii intestinale și a afecțiunilor anorectale.

Clasă	DCI reprezentative	Rol terapeutic	De reținut la eliberare
aminosalicilați	mesalazină	inducerea și menținerea remisiunii în colita ulcerativă	formele cu eliberare controlată nu se sfărâmă; există forme rectale
corticosteroizi	prednison, budesonidă cu acțiune locală	inducerea remisiunii în puseu	nu sunt tratament de întreținere; nu se opresc brusc
imunosupresoare	azatioprină	menținerea remisiunii	necesită monitorizare hematologică și hepatică
medicamente biologice	infliximab, adalimumab, vedolizumab	forme moderate și severe	inițiere în centre specializate
preparate pentru hemoroizi	topice cu anestezic local sau corticosteroid; venotonice	criza hemoroidală	simptomatice; nu înlocuiesc reglarea tranzitului

Ultimul rând conține mesajul abordării anorectale: produsul topic calmează, dar cauza rămâne scaunul dur, deci tratamentul real este reglarea tranzitului. **Sângerarea rectală nu se tratează presupunând că este hemoroidală**, mai ales dacă este nouă sau însoțită de modificarea tranzitului.

5.17 Capcane de eliberare și consiliere practică

Toate elementele capitolului converg spre gestul de la eliberare; cele mai multe accidente sunt evitabile printr-o întrebare sau printr-o frază pusă la timp.

Tabelul 5.25. Capcane de eliberare în patologia digestivă.

Situație	Riscul	Conduita farmacistului
paracetamol din mai multe surse	supradozaj cumulativ, hepatotoxicitate	se verifică produsele combinate; se spune doza maximă zilnică
AINS la vârstnic, la cel cu ulcer în antecedente, sub corticosteroid	ulcer, hemoragie digestivă	se semnalează asocierea unui inhibitor de pompă
loperamid în diareea cu febră sau cu sânge; la copilul mic	agravarea infecției, ileus	nu se eliberează; se orientează spre rehidratare și consult
metoclopramid la vârstnic, la copil sau pe durată lungă	reații extrapiramidale, diskinezie tardivă	se verifică durata și se explică semnele care impun oprirea
antiacide, calciu sau fier cu tetraciline, fluorochinolone, levotiroxină	chelare, cu scăderea absorbției	se distanțează: două ore pentru antibiotice, patru pentru levotiroxină
inductori enzimatici: rifampicină, carbamazepină, sunătoare	scăderea concentrației medicamentului asociat, eșec terapeutic	atenție la contraceptive orale, anticoagulante, imunosupresoare
inhibitori enzimatici: claritromicină, ketoconazol, suc de grepfrut	creșterea concentrației, cu toxicitate	grepfrutul se evită pe toată durata tratamentului
constipație indusă medicamentos: opioide, anticolinergice, fier, blocante de calciu	constipație atribuită greșit alimentației	la opioide, laxativul se asociază profilactic

Trei rânduri cer o completare. Interacțiunile prin **chelare** nu sunt metabolice: ionii de aluminiu, magneziu, calciu, fier și zinc formează în lumen complexe insolubile, iar rezultatul este un antibiotic care nu se absoarbe; soluția nu este oprirea antiacidului, ci distanțarea, spusă în ore concrete. Interacțiunile prin **citocromi** țin de ficat: un inhibitor precum claritromicina crește concentrația în ore, un inductor precum rifampicina își arată efectul în zile și persistă săptămâni după oprire, iar **sucul de grepfrut** inhibă enzima intestinală mult după consum, motiv pentru care „nu la aceeași oră” este un sfat greșit.

Consilierea preventivă folosește aceleași principii. **Igiena alimentară** — spălarea mâinilor, apă îmbuteliată sau fiartă în destinațiile cu risc, evitarea gheții și a alimentelor crude spălate cu apă locală — previne majoritatea gastroenteritelor și diareea călătorului, pentru care pachetul util cuprinde o soluție de rehidratare orală și criteriile în care nu se automedichează: febră înaltă, sânge în scaun, vărsături care împiedică hidratarea. **Aciditatea gastrică** este, la rândul ei, un factor de absorbție: reducerea ei prelungită scade absorbția fierului, a ketoconazolului și a unor inhibitori de tirozin-kinază, precum erlotinib și dasatinib.

5.18 Etimologie și note de limbă

Terminologia digestivă este cea mai veche din medicină și, poate de aceea, cea mai literară: aproape fiecare organ poartă un nume descriptiv.

Tabelul 5.26. Etimoanele principale ale terminologiei digestive.

Etimon	Limbă și sens	Descendenți în limbajul medical și comun
<i>gastēr, gastros / ventriculus</i>	gr. „stomac” / lat. „mic ventru”	gastrită, gastroscopie / „ventricul” gastric
<i>enteron</i>	gr. „intestin”, propriu-zis „ce este înăuntru”	enterită, gastroenterologie, parenteral
<i>hēpar, hēpatos / iecur</i>	gr. „ficat” / lat. „ficat”	hepatită, hepatocit / <i>iecur</i> , ieșit din uz
<i>cholē</i>	gr. „bilă, fiere”	colecist, colestază; și melancolie, coleric
<i>pankreas</i>	gr. <i>pan</i> + <i>kreas</i> , „cu totul carne”	pancreas, pancreatită, pancreatină
<i>peritonaion</i>	gr. „întins în jur”	peritoneu, peritonită, intraperitoneal
<i>duodenum / jejunum</i>	lat. „de doisprezece” / lat. „gol”	duoden, duodenită / jejun, jejunostomie
<i>pylōros / rectum</i>	gr. „portar” / lat. „drept”	pilor, piloroplastie / rect, rectoscopie

Câteva nume merită povestite, pentru că explicația le fixează. **Duodenul** se numește astfel pentru că anumiști vechi i-au măsurat lungimea în lățimi de deget și au găsit douăsprezece; **jejunul** este „gol”, pentru că la disecție era găsit fără conținut; **pilorul** este „portarul” care hotărăște ce iese din stomac; **rectul**, segmentul „drept”, spre deosebire de colonul sinuos; iar **pancreasul**, literal „cu totul carne”, un organ moale, fără cavitate.

Cea mai interesantă filiație este a bilei. Grecesul *cholē* a dat, pe lângă termenii medicali, două cuvinte moștenite din teoria umorală: **melancolia** este literal „bila neagră” (*melas* + *cholē*), umoarea căreia anticii atribuiau tristețea, iar **colericul** este omul cu prea multă bilă galbenă; „a fi plin de fiere” conservă în română aceeași intuiție. Restul vocabularului este la fel de transparent: **esofagul** este „cel care duce ce se mănâncă” (*oisein* + *phagein*); **diareea** vine din *diarrhoia*, „curgere prin”; **dispepsia** este „digestie rea”; *emesis* înseamnă „vărsătură”, de unde *hematemeză*; iar **icterul** vine din *ikteros*, numele unei păsări gălbui la vederea căreia, spuneau vechii autori, bolnavul galben se vindeca. Regula familiară se confirmă: forma greacă dă numele bolii — *hepatită* —, cea latină numele structurii sau al căii — *bilă*, *rectal*, *oral*.

5.19 Rezumatul capitolului

Terminologia digestivă se sprijină pe cel mai bogat set de rădăcini din manual, ordonat pe traseul alimentului: *or/o*, *stomat/o*, *glos/o*, *lingu/o*, *dent/o*, *odont/o*, *gingiv/o*; *esofag/o*, *gastr/o*, *duoden/o*, *jejun/o*, *ile/o*, *enter/o*; *cec/o*, *apendic/o*, *col/o*, *colon/o*, *sigmoid/o*, *rect/o*, *proct/o*, *an/o*; *hepat/o*, *col/e*, *bili/o*, *colecist/o*, *coledoc/o*, *pancreat/o*; *periton/o*, *abdomin/o*, *lapar/o*; *amil/o* și *lip/o*. Peste ele se așază sufixele de simptom — *-pepsie*, *-fagie*, *-emeză*, *-orexie*, *-chezie*, *-ragie*, *-oree*, *-staz(ă)* — și cele de procedură — *-scopie*, *-grafie*, *-stomie*, *-tomie*, *-ectomie*, *-plastie*, *-litiază*, *-megalie*.

Fiziologia explică aici, mai limpede decât oriunde, farmacologia: sfincterul esofagian inferior hotărăște refluxul; pompa de protoni este efectorul comun al celor trei căi de stimulare a secreției acide; vilozitățile fac din intestinul subțire locul absorbției aproape tuturor medicamentelor orale; golirea gastrică hotărăște viteza efectului; circulația portă impune un ocol prin ficat, iar primul pasaj hepatic explică deopotrivă calea sublinguală, calea rectală și biodisponibilitatea scăzută a unor substanțe; colonul absoarbe apa și adăpostește microbiota. Mesajele de siguranță sunt șapte: paracetamolul nu depășește 4 g pe zi la adult, iar supradozajul este o urgență cu antidot; AINS la pacientul cu risc se însoțesc de un inhibitor de pompă de protoni; loperamidul nu se eliberează în diareea cu febră sau cu sânge, nici la copilul mic; metoclopramidul se folosește pe durată limitată; antiacidele, calciul și fierul se distanțează de tetraciclina, fluorochinolone și levotiroxină; inductorii și inhibitorii enzimatici se caută la orice rețetă nouă; iar scaunul negru se lămurește înainte de a fi liniștitor.

Cu aparatul digestiv se încheie Volumul II, care a parcurs învelișul, susținerea și mișcarea, transportul și schimbul, iar în final aportul. Volumul III reia firul de la substanțele ajunse în sânge și urmărește funcțiile de reglare a mediului intern — eliminarea, controlul nervos și endocrin, reproducerea și apărarea —, începând cu sistemul urinar.

Glosar — termeni esențiali ai capitolului

Tabelul 5.27. Glosarul capitolului.

Termen	Definiție
ascită	acumulare de lichid în cavitatea peritoneală
bilă	secreție hepatică care emulsionază grăsimile
colestază	oprirea sau încetinirea scurgerii bilei spre duoden
disfagie	dificultate la înghițire, cu senzația de oprire a bolului alimentar
dispepsie	disconfort al abdomenului superior, cu sațietate precoce
encefalopatie hepatică	tulburare neuropsihică produsă de toxine neepurate de ficat
erucție	eliminarea zgomotoasă a aerului din stomac prin gură
hematemeză	vărsătură care conține sânge
icter	colorația galbenă a tegumentelor și a sclerelor prin bilirubină crescută
melenă	scaun negru, lucios, cu miros caracteristic, produs de sânge digerat
microbiotă intestinală	comunitatea de microorganisme care populează colonul
odinofagie	durere resimțită în timpul înghițirii
peristaltism	undă de contracție și relaxare care propulsează conținutul digestiv
pirozis	arsură retrosternală, ascendentă, tipică refluxului
primul pasaj hepatic	metabolizarea unei părți din medicamentul absorbit, la trecerea prin ficat
rectoragie	eliminarea de sânge roșu prin anus
steatoree	scaun gras, lucios, prin digestia insuficientă a lipidelor
tenesme	nevoie imperioasă și dureroasă de defecație, cu evacuare minimă
vilozitate intestinală	proeminență a mucoasei intestinului subțire, care mărește absorbția

Întrebări de aprofundare

Întrebările 1–3 au un singur răspuns corect. Întrebările 4–15 au între 2 și 4 răspunsuri corecte din cele cinci variante. Cheia se află la finalul capitolului.

1. Forma de combinare care desemnează canalul coledoc este:

- a) *colecist/o*
- b) *bili/o*
- c) *hepat/o*
- d) *periton/o*
- e) *coledoc/o*

2. Sufixul care se referă la scaun și la defecație este:

- a) *-chezie*
- b) *-pepsie*
- c) *-orexie*
- d) *-emeză*
- e) *-oree*

3. Un inhibitor de pompă de protoni se administrează, de regulă:

- a) imediat după masă
- b) în timpul mesei
- c) numai la nevoie, când apare arsura
- d) cu 30–60 de minute înainte de masă
- e) seara, la culcare, indiferent de mese

4. Care dintre următoarele forme de combinare desemnează segmente ale intestinului gros?

- a) *jejun/o*
- b) *duoden/o*
- c) *sigmoid/o*
- d) *glos/o*
- e) *cec/o*

5. Despre sufixele terminologiei digestive:

- a) *-fagie* se referă la digestie
- b) *-emeză* desemnează vărsătura
- c) *-staz(ă)* înseamnă sângerare
- d) *-megalie* înseamnă mărirea de volum a unui organ
- e) *-litiază* desemnează formarea de calculi

6. Despre secreția gastrică:

- a) celulele parietale secretă acid clorhidric
- b) pompa de protoni este o H^+/K^+ -ATPază
- c) pepsinogenul este forma activă a enzimei
- d) factorul intrinsec este necesar absorbției vitaminei B12
- e) mucusul și bicarbonatul protejează mucoasa de autodigestie

7. Despre circulația portă și primul pasaj hepatic:

- a) sângele venos care drenează intestinul ajunge întâi la ficat, prin vena portă
- b) calea rectală evită complet primul pasaj hepatic
- c) administrarea sublinguală evită în mare parte primul pasaj hepatic
- d) primul pasaj hepatic nu influențează biodisponibilitatea orală
- e) un efect important de prim pasaj scade biodisponibilitatea orală a medicamentului

8. Despre colon:

- a) este locul de absorbție a majorității aminoacizilor
- b) absoarbe apă și electroliți
- c) secretă lipază și amilază
- d) găzduiește microbiota intestinală
- e) este locul principal de absorbție a fierului

9. Care dintre următorii termeni descriu simptome sau semne digestive?

- a) stridor
- b) pirozis
- c) odinofagie
- d) tenesme
- e) borborisme

10. Despre sângerarea digestivă și aspectul scaunului:

- a) melena este un scaun negru, lucios, cu miros caracteristic, din sângerare digestivă superioară
- b) melena este un semn banal, care nu necesită evaluare medicală
- c) rectoragia este eliminarea de sânge roșu prin anus
- d) preparatele orale de fier și cele cu bismut pot colora scaunul în negru
- e) hematemeza este vărsătura cu sânge

11. Despre investigațiile digestive:

- a) calprotectina fecală crescută orientează spre o inflamație intestinală
- b) amilaza și lipaza serice cresc în pancreatita acută
- c) testul respirator cu uree detectează infecția cu *Helicobacter pylori*
- d) colonoscopia explorează esofagul, stomacul și duodenul
- e) transaminazele măsoară capacitatea de sinteză a ficatului

12. Despre schemele de eradicare a infecției cu *Helicobacter pylori*:

- a) inhibitorul de pompă de protoni se scoate din schemă
- b) schema asociază un inhibitor de pompă de protoni cu două sau trei antibiotice
- c) durata completă a curei, prescrisă de medic, trebuie respectată
- d) o cură de o zi este suficientă
- e) aderența incompletă favorizează eșecul și selectarea de tulpini rezistente

13. Loperamidul nu se recomandă în:

- a) diareea cu febră înaltă și scaune cu sânge
- b) diareea apoasă, fără febră, la adultul altfel sănătos
- c) suspiciunea de colită cu *Clostridioides difficile*
- d) diareea ușoară a călătorului, fără semne generale
- e) scaunele moi apărute după o masă copioasă

14. Sunt corecte următoarele precauții de eliberare:

- a) antiacidele, calciul și fierul scad absorbția tetraciclinelor, a fluorochinolonelor și a levotiroxinei, deci administrările se distanțează
- b) paracetamolul nu depășește 4 g pe zi la adult, cu prudență suplimentară la consum cronic de alcool
- c) la pacientul cu risc de ulcer, AINS se asociază cu un inhibitor de pompă de protoni
- d) rifampicina, carbamazepina și sunătoarea sunt inductori enzimatici
- e) metoclopramidul se poate administra îndelungat, fără limită de durată

15. Impun trimiterea la medic:

- a) eructația izolată după băuturi carbogazoase
- b) disfagia progresivă
- c) balonarea ocazională după o masă bogată în fibre
- d) hematemeza
- e) scăderea ponderală inexplicabilă

Bibliografie

- Chabner D.E. *The Language of Medicine*. Ediția a 13-a. Elsevier, 2023.
- Glylys B.A., Wedding M.E. *Medical Terminology Systems: A Body Systems Approach*. Ediția a 8-a (actualizată). F.A. Davis, 2023.
- Feldman M., Friedman L.S., Brandt L.J. (ed.). *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease*. Ediția a 11-a. Elsevier, 2021.
- Hall J.E., Hall M.E. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. Ediția a 14-a. Elsevier, 2020.
- Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. *Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease*. Ediția a 10-a. Elsevier, 2020.
- Ritter J.M., Flower R.J., Henderson G., Loke Y.K., MacEwan D., Robinson E., Fullerton J. *Rang & Dale's Pharmacology*. Ediția a 10-a. Elsevier, 2023.
- Brunton L.L., Knollmann B.C. (ed.). *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. Ediția a 14-a. McGraw Hill, 2022.
- Joint Formulary Committee. *British National Formulary*. BMJ Group și Pharmaceutical Press.
- Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale din România. *Rezumatul caracteristicilor produsului* — baza de date publică a medicamentelor autorizate.

Cheia răspunsurilor — Capitolul 5

Întrebări cu răspuns unic (1–3): 1. e 2. a 3. d

Întrebări cu răspuns multiplu (4–15):

- 4. c, e
- 5. b, d, e
- 6. a, b, d, e
- 7. a, c, e
- 8. b, d
- 9. b, c, d, e
- 10. a, c, d, e
- 11. a, b, c
- 12. b, c, e
- 13. a, c
- 14. a, b, c, d
- 15. b, d, e

ISBN 978-606-786-645-2 (*General*)
978-606-786-647-6 (*Vol. II*)

