

612
F.62

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
NICOLAE TESTEMIȚANU

FIZIOLOGIE EXPERIMENTALĂ

Culegere de lucrări practice la fiziologie

Sub redacția
profesorilor universitari

Aurel SAULEA

Victor VOVC

CHIȘINĂU
2008

612
F62

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
NICOLAE TESTEMIȚANU

FIZIOLOGIE EXPERIMENTALĂ

Culegere de lucrări practice la fiziologie

Sub redacția
profesorilor universitari

Aurel SAULEA

Victor VOVC

680874

UNIVERSITATEA DE STAT
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
"NICOLAE TESTEMIȚEANU"
BIBLIOTECA

cd

CHIȘINĂU
Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*
2008

CZU 612.1/.8 (076.5)

F62

Aprobat pentru editare de către Consiliul Metodic Central al
USMF „Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr.2 din 15.02.2007).

Autori: *Saulea Aurel*, profesor universitar, d.h.m. om emerit
Vovc Victor, profesor universitar, d.h.m.
Bolocan Nicolae, conferențiar universitar, d.b.
Lozovan Svetlana, conferențiar universitar, d.m.
Dragan Boris, conferențiar universitar, d.m.
Chihai Victoria, asistent universitar
Cigrin Zinaida, conferențiar universitar, d.m.
Ganenco Andrei, asistent universitar, magistru
Beșleagă Tudor, asistent universitar
Chiaburu Ion, conferențiar universitar, d.m.
Osadcu Dragoș, magistru
Ojog Victor, asistent universitar
Demışcan Nicolae, conferențiar universitar, d.m.
Melniciuc Naina, asistent universitar

Recenzenți: *Vasile Lutan*, profesor universitar, șef catedră Fiziopatologie și
Fiziopatologie Clinică a USMF „Nicolae Testemițanu”;
Aurelia Crivoi, profesor universitar, șef catedră Biologie Umană și
Animală a USM.

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRTII

Fiziologie experimentală: Culegerea de lucrări practice la fiziologie /aut: Saulea Aurel,
Vovc Victor, Bolocan Nicolae [et al.]. sub red.: Aurel Saulea, Victor Vovc; Min. Sănătății al
Rep. Moldova, Univ. De Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu". – Clt.: CEP
"Medicina", 2008. – 238p.

650 ex

ISBN 978-9975-915-46-5

612.1/.8(076.5)

F 62

Manualul se editează cu suportul financiar al proiectului TEMPUS JEP 25195-2004.

Manualul a fost elaborat în cadrul realizării proiectului TEMPUS "PROBLEM BASED Medical
Education for Moldova" (C/D_JEP_25195_2004), „Implementarea în Republica Moldova a
instruirii medicale bazată pe analiza problemei (cazului clinic)".

ISBN 978-9975-915-46-5

© CEP *Medicina*, 2008

© A. Saulea și alții, 2008

CUPRINS

Prefață	4
Introducere în fiziologia experimentală	6
Partea I. Fiziologie generală	9
<i>Capitolul I</i> Fiziologia țesuturilor excitabile	
<i>Capitolul II</i> Mecanisme de reglare a funcțiilor fiziologice	33
<i>Capitolul III</i> Reglarea nervoasă a funcțiilor vegetative. Fiziologia generală a sistemului nervos vegetativ	43
<i>Capitolul IV</i> Mecanismele hormonale de reglare a funcțiilor organismului	49
<i>Capitolul V</i> Fiziologia sângelui	61
<i>Capitolul VI</i> Fiziologia excreției	77
Partea a II-a. Fiziologie specială	86
<i>Capitolul VII</i> Fiziologia sistemului cardio-vascular ..	86
<i>Capitolul VIII</i> Fiziologia respirației	120
<i>Capitolul IX</i> Fiziologia digestiei	143
<i>Capitolul X</i> Schimbul de substanțe și energie. Termoreglarea	155
<i>Capitolul XI</i> Fiziologia sistemului nervos central	172
<i>Capitolul XII</i> Sisteme senzitivo-senzoriale (analizatorii)	185
<i>Capitolul XIII</i> Activitatea nervoasă superioară. Bazele fiziologice ale activității psihice	205
<i>Anexe</i>	233

PREFATĂ

Fiziologia (din gr.*physiologikos*, de la *physis* – natură, *logos* – știință) este știința despre funcțiile normale ale structurilor vii, despre factorii care determină aceste funcții și mecanismele de întreținere a acestora, începînd cu celula și agregatele celulare (țesuturi, organe) și sfîrșind cu organismul uman, entitatea biologică cu cea mai mare complexitate și cea mai evoluată (după Valeriu Rusu, 2001).

Instruirea studentului-medic în acest domeniu este obligatorie pentru a percepe mecanismele disfuncțiilor sau chiar ale afecțiunilor cu care se va confrunta în practica de medic.

La începuturi, sec.XVI, fiziologia se limita la descrieri, preponderent anatomice. Peste un secol, datorită succeselor obținute de științele exacte, printre care descoperirea microscopului, cercetările savantului englez W. Harvey (1578–1658), care a pus bazele circulației sanguine, fiziologia devine o știință experimentală și fundamentală (V.F.Dannemann, 1921). Ulterior fiziologia progresa prin metode sofisticate de cercetare care au permis explicarea majorității fenomenelor fiziologice.

Pe parcurs fiziologia a evaluat în aspect științific prin elaborarea metodelor științifice de studiu a funcțiilor organismului care necesită un suport financiar consistent. Viitorul medic este obligat să cunoască principiile fundamentale ale fiziologiei, indispensabile explorărilor funcționale în vederea stabilirii diagnosticului și pentru cercetări științifice.

Istoria științelor naturale, inclusiv a fiziologiei, prezintă interes educativ prin simpla educație istorică a tineretului studios, dar și a cugetărilor ambițioase spre invenție și cercetare.

Prezenta lucrare este un îndrumar pentru lecțiile practice și este alcătuită conform programei tradiționale de studii la disciplina Fiziologie. Aceste lucrări practice sunt necesare pentru aimenta cunoștințele studenților, și pentru a asigura formarea unor deprinderi practice utile medicului, indiferent de specialitatea selectată, în funcție de posibilitățile reale.

Experimentele fiziologice se vor efectua predominant pe animale, conform normelor etice, dar în limitele explorărilor clinice.

Lecțiile practice au o structură stereotipică, adică încep cu analiza detaliată a aspectelor teoretice ale temei (cu profilizare pe facultăți). În a doua parte studenții sunt antrenați în realizarea unor manipulări experimentale, necesare pentru conștientizarea aspectelor teoretice și pentru fundamentalizarea cunoștințelor viitorului medic.

Indicațiile propuse sunt expuse după o schemă simplificată cu scopul de a memora cele necesare. În caietul de lucrări de laborator se notează:

1. Denumirea capitolului.
2. Denumirea temei lucrării de laborator.
3. Numărul și denumirea lucrării de laborator.
4. Conținutul explicativ al lucrării cu unele desene sau scheme.
5. Concluzii generale referitoare la explorările funcționale realizate, precum și la unele afecțiuni posibile.

În caietul de lucrări practice studentul este obligat să noteze și să semneze regulile de comportare în laboratorul de fiziologie, precum și cele ale tehnicii de securitate la îndeplinirea lucrărilor experimentale.

Această lucrare este un produs colectiv al conceptului de realizare a instruirii studenților la acest moment. Vom fi recunoscători obiectelor ce vor contribui la îmbunătățirea calității lucrării.

Aurel Saulca