

61  
c55

CONSTANTIN CIUCUREL

---

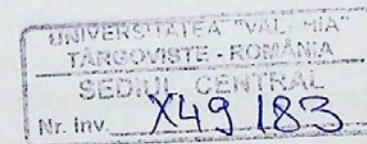
---

# BAZELE ANATOMO-FIZIOLOGICE ALE MIȘCĂRII



**BAZELE ANATOMO-FIZIOLOGICE  
ALE MIȘCĂRII**

**CONSTANTIN CIUCUREL**



Editura Universitaria  
Craiova, 2008

Referenți:  
Prof. univ. dr. Georgescu Luminița  
Prof. univ. dr. Mircea Dănoiu

Copyright © 2008 Universitaria  
Toate drepturile sunt rezervate Editurii Universitaria

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

CIUCUREL, CONSTANTIN  
BAZELE ANATOMO-FIZIOLOGICE ALE MIȘCĂRII /  
Constantin Ciucurel. - Craiova : Universitaria, 2008  
Bibliogr.  
ISBN 978-606-510-140-1

Apărut: 2008  
Tipografia Universității din Craiova  
Str. Brestei, nr.156A, Craiova, Dolj, România  
Tel.: +40 251 598054  
Tipărit în România

Constantin Ciucurel

## CUPRINS

<i>INTRODUCERE</i> .....	5
<b>CAPITOLUL I</b> .....	8
ANATOMIA FUNCȚIONALĂ A MUȘCHIULUI STRIAT .....	8
1.1. Structura macroscopică a mușchilor striati .....	9
1.2. Structura microscopică a mușchilor striati .....	14
1.3. Vascularizația funcțională a mușchilor striati .....	26
1.4. Inervația mușchilor striati.....	30
<b>CAPITOLUL II</b> .....	45
ROLUL SISTEMULUI NERVOS ÎN ORGANIZAREA MIȘCĂRII .....	45
II.1. Mișcarea ca sistem organizat .....	45
II.2. Aplicații de neuro-anatomie funcțională.....	49
II.2.1. Rolul SNC în organizarea mișcării .....	50
II.2.2. Organizarea temporo-spațială a mișcării .....	54
II.3. Căile nervoase ale motricității.....	61
II.4. Rolul etajelor subcorticale în motricitate .....	82
II.5. Capacitatea posturo-kinetică ca premisă a mișcării .....	99
<b>CAPITOLUL III</b> .....	111
ABORDAREA COGNITIVĂ A MIȘCĂRII.....	111
III.1. Scurt istoric și caracteristici ale abordării cognitive a mișcării .....	111
III.2. Analiza multinivelară a mișcării .....	114
III.3. Analiza computațională a mișcării.....	118
<b>CAPITOLUL IV</b> .....	125
FIZIOLOGIA CONTRACȚIEI MUSCULARE.....	125
IV.1. Metabolismul muscular și energogeneza efortului fizic.....	125
IV.2. Randamentul muscular și oboseala musculară .....	146
IV.3. Proprietățile funcționale ale mușchiului striat .....	161

CAPITOLUL V .....	187
CADRUL TEORETIC AL EFORTULUI FIZIC .....	187
V.1. Introducere în terminologia efortului fizic.....	187
V.2. Adaptarea organismului la efortul fizic .....	191
V.2.1. Modificări la nivelul aparatului cardio-vascular.....	193
V.2.2. Modificări sangvine și ale lichidelor organismului .....	200
V.2.3. Modificări la nivelul aparatului respirator .....	202
V.2.4. Modificări neuro-musculare și neuro-endocrine.....	205
V.2.5. Modificări la nivelul termoreglării .....	213
V.2.7. Modificări biochimice.....	215
<b>Bibliografie.....</b>	<b>219</b>

## INTRODUCERE

*Această carte este o monografie centrată pe problematica mișcării, abordată dintr-o perspectivă unitară, anatomo-fiziologică. Complexitatea mișcărilor umane face extrem de dificilă analiza lor, datorită implicării unei multitudini de aspecte anatomice, biomecanice, fiziologice și psihologice. În plus, în afara faptului că realizează mișcările segmentelor corpului, asigurând funcția locomotorie, contracțiile musculare constituie un proces esențial pentru menținerea funcțiilor vitale. Astfel, activitatea inimii, menținerea presiunii arteriale prin vasoconstricție sau vasodilatație, respirația pulmonară și digestia sunt realizate prin intervenția directă a diverselor tipuri de țesut muscular (striat, neted și de tip cardiac).*

*În ceea ce ne privește, am pornit analiza mișcării de la elementele de anatomie funcțională, realizând o trecere în revistă a structurii microscopice și macroscopice a mușchilor striati, completată de prezentarea elementelor relevante referitoare la vascularizația și inervația acestora.*

*În structura cărții o parte importantă este alocată prezentării rolului sistemului nervos în organizarea mișcării, cu o premisă bine precizată, de abordare a mișcării ca sistem organizat. Sunt propuse ulterior o serie de aplicații de neuro-anatomie funcțională, ce insistă pe rolul SNC în organizarea mișcării și pe organizarea temporo-spațială a mișcării.*

*Abordarea neurofiziologică a mișcării se bazează pe existența unui control difuz sau etajat (partajat) al activităților motrice, cele mai multe modele teoretice utilizând trei nivele de integrare: comanda voluntară (componenta conștientă și adaptativă), comanda automată (deci limitată și nonadaptativă) și reflexă. În planificarea mișcării encefalul selectează mai multe strategii operaționale, decizia obținută fiind elaborată sub forma unor comenzi ce vor fi transmise pe o traiectorie dezirabilă, astfel încât să fie satisfăcute cerințele și scopurile mișcării propuse, în condițiile protejării organismului de apariția uzurii structurilor anatomice implicate în actul motor.*

*Modelul planificării mișcărilor poate fi înțeles din perspectiva conceptului de optimizare a proceselor biomecanice și biochimice ale mișcării, respectiv de reducere a costului funcțional al sarcinilor motrice (diminuarea stresului articular, creșterea randamentului reacțiilor energetice musculare*