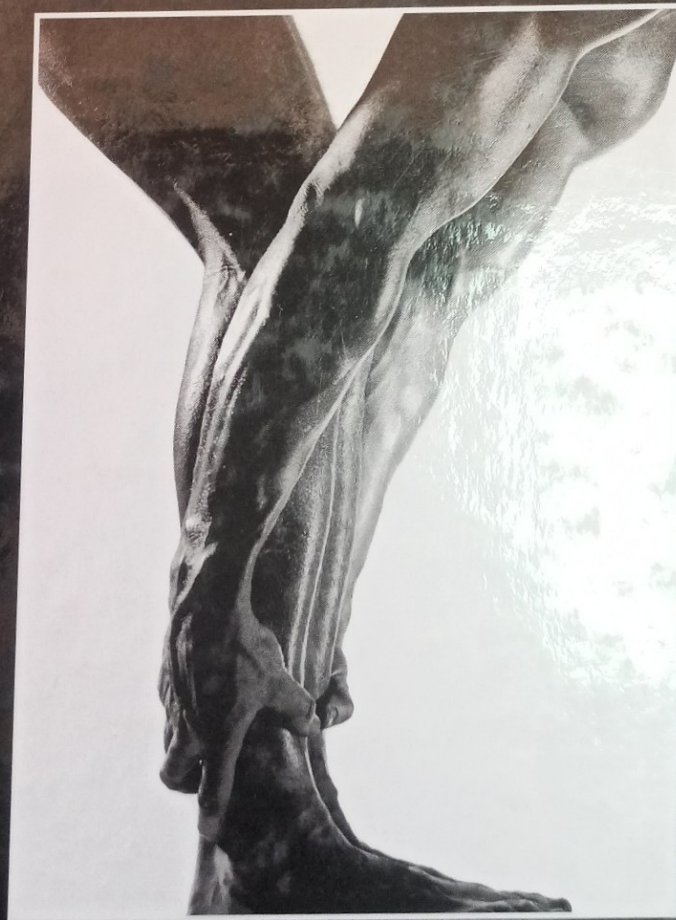


PRINCIPES D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE

•TORTORA•GRABOWSKI•

3^e édition française



De Boeck  Université

PRINCIPES D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE

•TORTORA•GRABOWSKI•

Entièrement mise à jour, cette nouvelle édition, la troisième en français, des *Principes d'anatomie et de physiologie* constitue une **référence** pour les étudiants en biologie, sciences médicales et paramédicales.

Elle a pour objectif de **présenter l'homéostasie**, définie comme l'état d'équilibre physiologique dynamique de l'organisme et d'**établir des liens entre la structure et la fonction** qui facilitent l'apprentissage de l'anatomie et de la physiologie.

L'ouvrage est structuré en **cinq parties** : l'organisation du corps humain, les principes de soutien et de mouvement, la régulation du corps humain, le maintien de l'homéostasie et la transmission de la vie. Il explore aussi des thèmes particuliers comme le développement embryonnaire, le vieillissement et l'activité physique.

A la pointe de l'actualité scientifique, cette édition contient de **nombreuses mises à jour** des connaissances. Organisés désormais en sections autonomes, les **exposés** offrent une meilleure vue d'ensemble récapitulative avec un sommaire des éléments anatomiques pertinents et la séquence d'illustrations et de photographies qui s'y rapporte. Ils constituent d'excellents outils pour étudier les systèmes les plus complexes de l'organisme (systèmes osseux et musculaire, articulations, vaisseaux sanguins, nerfs,...). De plus, le **volet clinique** présente de nombreuses et nouvelles applications dans le corps du texte ainsi qu'une section sur les déséquilibres homéostatiques à la fin des chapitres.

L'aspect didactique est particulièrement développé : nombreuses illustrations claires et précises, objectifs d'apprentissage, nouvelles activités de révision, résumé des chapitres, autoévaluations et questions à court développement avec corrigé en fin de volume. Des annexes et un glossaire complètent l'ouvrage.



9 782804 137922



SNV-BH 11565

TORTORA 103792
ISBN 2-8041-3792-9

SOMMAIRE

PRÉFACE	V
À L'ÉTUDIANT	VIII

PREMIÈRE PARTIE L'ORGANISATION DU CORPS HUMAIN

CHAPITRE 1	INTRODUCTION AU CORPS HUMAIN	1
CHAPITRE 2	LE NIVEAU CHIMIQUE D'ORGANISATION	27
CHAPITRE 3	LE NIVEAU CELLULAIRE D'ORGANISATION	63
CHAPITRE 4	LE NIVEAU TISSULAIRE D'ORGANISATION	111
CHAPITRE 5	LE SYSTÈME TÉGUMENTAIRE	148

DEUXIÈME PARTIE LES PRINCIPES DU SOUTIEN ET DU MOUVEMENT

CHAPITRE 6	SYSTÈME OSSEUX: LE TISSU OSSEUX	170
CHAPITRE 7	SYSTÈME OSSEUX: LE SQUELETTE AXIAL	195
CHAPITRE 8	SYSTÈME OSSEUX: LE SQUELETTE APPENDICULAIRE	231
CHAPITRE 9	LES ARTICULATIONS	255
CHAPITRE 10	LE TISSU MUSCULAIRE	284
CHAPITRE 11	LE SYSTÈME MUSCULAIRE	321

TROISIÈME PARTIE LES SYSTÈMES DE RÉGULATION DU CORPS HUMAIN

CHAPITRE 12	LE TISSU NERVEUX	398
CHAPITRE 13	LA MOELLE ÉPINIÈRE ET LES NERFS SPINAUX	434
CHAPITRE 14	L'ENCÉPHALE ET LES NERFS CRÂNIENS	469
CHAPITRE 15	LA SENSIBILITÉ, LA MOTRICITÉ ET L'INTÉGRATION	509

CHAPITRE 16	LES SENS	538
CHAPITRE 17	LE SYSTÈME NERVEUX AUTONOME	576
CHAPITRE 18	LE SYSTÈME ENDOCRINIEN	596

QUATRIÈME PARTIE LE MAINTIEN DU FONCTIONNEMENT DU CORPS HUMAIN

CHAPITRE 19	SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE: LE SANG	644
CHAPITRE 20	SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE: LE CŒUR	672
CHAPITRE 21	SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE: LES VAISSEaux SANGUINS ET L'HÉMODYNAMIQUE	709
CHAPITRE 22	SYSTÈME LYMPHATIQUE, RÉSISTANCE NON SPÉCIFIQUE À LA MALADIE ET IMMUNITÉ	780
CHAPITRE 23	LE SYSTÈME RESPIRATOIRE	821
CHAPITRE 24	LE SYSTÈME DIGESTIF	867
CHAPITRE 25	LE MÉTABOLISME	924
CHAPITRE 26	LE SYSTÈME URINAIRE	971
CHAPITRE 27	L'ÉQUILIBRE HYDRIQUE, ÉLECTRO- LYTIQUE ET ACIDOBASIQUE	1016

CINQUIÈME PARTIE LA CONTINUITÉ

CHAPITRE 28	LE SYSTÈME REPRODUCTEUR	1036
CHAPITRE 29	LE DÉVELOPPEMENT PRÉNATAL, LA NAISSANCE ET L'HÉRÉDITÉ	1087

APPENDICE A	UNITÉS DE MESURE	A-1
APPENDICE B	TABLEAU PÉRIODIQUE	B-0
APPENDICE C	VALEURS DE RÉFÉRENCE POUR CERTAINES ANALYSES SANGUINES	C-0
APPENDICE D	RÉPONSES	D-0
GLOSSAIRE		G-1
SOURCES		S-1
INDEX		I-1

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE L'ORGANISATION DU CORPS HUMAIN

CHAPITRE 1

INTRODUCTION AU CORPS HUMAIN 1

DÉFINITION DE L'ANATOMIE ET DE LA PHYSIOLOGIE 1

NIVEAUX D'ORGANISATION DU CORPS 3

CARACTÉRISTIQUES DE L'ORGANISME HUMAIN VIVANT 6

Principales fonctions vitales 6

Homéostasie 7

Liquides de l'organisme 7

RÉGULATION DE L'HOMÉOSTASIE 7

Mécanismes de régulation 8

Mécanismes de rétro-inhibition

• *Mécanismes de rétroactivation*

Déséquilibres homéostatiques 11

TERMINOLOGIE ANATOMIQUE DE BASE 11

Positions du corps 11

Régions du corps 13

Plans et coupes 13

Termes relatifs à l'orientation du corps 14

Cavités du corps 14

Cavité postérieure • Cavité antérieure •

Membranes des cavités thoracique et abdominale

Régions et quadrants abdomino-pelviens 18

IMAGERIE MÉDICALE 20



APPLICATIONS CLINIQUES

Palpation, auscultation et percussion 2

Autopsie 7

Diagnostic d'une maladie 11

Résumé 23

Autoévaluation 25

Questions à court développement 26

Réponses aux questions des figures 26

CHAPITRE 2

LE NIVEAU CHIMIQUE D'ORGANISATION 27

ORGANISATION DE LA MATIÈRE 27

Éléments chimiques 27

Structure de l'atome 28

Numéro atomique et nombre de masse 29

Masse atomique 30

Ions, molécules, radicaux libres et composés 31

LIAISONS CHIMIQUES 32

Liaisons ioniques 32

Liaisons covalentes 33

Liaisons hydrogène 35

RÉACTIONS CHIMIQUES 36

Formes d'énergie et réactions chimiques 36

Transfert énergétique dans les réactions chimiques 36

Énergie d'activation • Catalyseurs

Modes de réactions chimiques 38

Réactions de synthèse – Anabolisme • Réactions

de dégradation – Catabolisme • Réactions d'échange

• Réactions réversibles • Réactions d'oxydoréduction

COMPOSÉS ET SOLUTIONS INORGANIQUES 40

Acides, bases et sels inorganiques 40

Solutions, colloïdes et suspensions 40

Eau 41

L'eau en tant que solvant • L'eau dans les réactions chimiques • Grande capacité thermique de l'eau • Cohésion des molécules d'eau • L'eau en tant que lubrifiant

Équilibre acidobasique : le concept du pH 43

Maintien du pH : tampons 43

COMPOSÉS ORGANIQUES 44

Le carbone et ses groupements fonctionnels 45

Glucides 46

Monosaccharides et disaccharides : sucres simples • Polysaccharides