

**ELEMENTI DI
FISIOPATOLOGIA GENERALE**

IV Edizione

Dello stesso Editore

- ADAMO et al. – Istologia per i corsi di laurea in professioni sanitarie
- ANTONELLI – L'infermiere di famiglia e cure primarie
- ANTONELLI/INCALZI – Medicina interna per scienze infermieristiche
- ARIENTI – Un compendio di biochimica
- BLACK et al. – Il trattato completo del nursing medico e chirurgico
- BOLANDER – Il Nursing di base
- CARDONE et al. – Manuale di ostetricia e ginecologia
- CARNEVALE/D'OIDIO – La professione di infermiere
- CASTELLO/DUSE – Manuale di pediatria
- CEVENINI – Microbiologia e microbiologia clinica
- CHIARANDA – Guida illustrata delle emergenze
- CHIARANDA – Urgenze ed emergenze: istituzioni
- CIARAMELLA – Soccorso di base
- COPPOLA/MASIERO – Riabilitazione in ortopedia
- COSTANTINI/CALISTRI – Ostetrica
- CRAIN/GERSHEL – Manuale clinico delle urgenze pediatriche
- DANIELS et al. – Fondamenti dell'assistenza infermieristica
- DE NEGRI – Neuropsicopatologia dello sviluppo
- DE WIT – L'essenziale del nursing
- DEL GOBBO – Immunologia per le lauree sanitarie
- DILLON – Lo stato di salute della persona: valutazione infermieristica
- FOGARI – Semeiotica medica per le lauree sanitarie
- FURLAN et al. – Etica delle professioni sanitarie
- FURLANUT – Farmacologia generale e clinica
- GANONG – Fisiologia medica
- GARZOTTO/LATTANZI – Elementi teorico-pratici di psichiatria per infermieri ed operatori di base
- GUERRIERO et al. – Dentro il fare ed il sapere. Guida per la formazione degli operatori socio-sanitari e socio-assistenziali
- IMBASCIATI et al. – Psicologia clinica perinatale
- IMBASCIATI/MARGIOTTA – Psicologia clinica per le lauree sanitarie
- JUNQUEIRA – Istologia-Testo e Atlante
- KAMINA – Atlante di anatomia
- KISNER/COLBY – Esercizio terapeutico
- LADEWIG et al. – Assistenza alla maternità
- LARIZZA – Trattato di medicina interna
- Vol. I/I – Generalità – Malattie del sangue e degli organi emopoietici
- Vol. I/II – Malattie del sangue e degli organi emopoietici – Immunologia clinica
- Vol. II – Malattie infettive
- Vol. III – Malattie delle ghiandole endocrine, del metabolismo e della nutrizione
- Vol. IV – Malattie osteoarticolari – Malattie da agenti fisici, chimici e ambientali – Malattie cutanee, oculari e otorinolaringoiatriche
- Vol. V – Malattie dell'apparato respiratorio
- Vol. VI – Malattie del cuore e dei vasi
- Vol. VII – Malattie del rene, delle vie urinarie e dell'apparato genitale maschile
- Vol. VIII – Malattie del canale digerente
- Vol. IX – Malattie del fegato, delle vie biliari e del pancreas
- Vol. X – Malattie del sistema nervoso
- LEININGER – Diversità e universalità dell'assistenza culturale. Una teoria del nursing
- LISE – Chirurgia per infermieri
- LOCCI/LOCCI – Elementi di diritto sanitario e amministrativo
- MAGON et al. – Metodologia della ricerca infermieristica e rischio clinico
- MANUALE DI SEGNI & SINTOMI
- MASTERTON/HURLEY – Chimica: principi e reazioni
- MEZZOGIORNO & MEZZOGIORNO – Compendio di anatomia umana
- MIDRIO et al. – Compendio di fisiologia umana
- MITELLO et al. – Vademecum dei test per OSS e OSSS
- MORLACCHI/MANCINI – Clinica ortopedica
- NATOLI – Lezioni di pedagogia
- NETTINA – Il manuale dell'infermiere
- NETTINA – Vademecum dell'infermiere
- PANIZZI – Manuale dell'operatore sanitario
- PIER et al. – Immunologia, infezione, immunità
- PONTIERI – Patologia generale e fisiopatologia generale per le lauree triennali
- RAIMONDI/LUCAS – Manuale di scienze dell'alimentazione e dietetica per le lauree sanitarie
- RAVEN et al. – Biologia
- ROSA/BILOTTA – Argomenti di anestesia e rianimazione per le professioni sanitarie
- RUBINI – Elementi di fisiologia umana
- RUSSO/FADINI – L'interpretazione dell'elettrocardiogramma: manuale di rapido apprendimento
- SALADIN – Anatomia e fisiologia
- SALADIN – Anatomia umana
- SAMAJA/PARONI – Chimica e biochimica per le lauree triennali dell'area biomedica
- SHERWOOD – Fondamenti di fisiologia umana
- SORBO/PICCOLO – Manuale pratico di elettrocardiografia e aritmologia
- TIRANTI – Elementi di psicologia per operatori sanitari
- TOSOLINI/COLUCCI – Elementi di ostetricia e ginecologia
- TRABUCCHI/SEGALA – L'assistenza nel disagio psichico
- VIGUÉ/MARTÍN – Grande atlante di anatomia umana descrittiva e funzionale. Nozioni di istologia e patologia
- VOLPI – Igiene, profilassi, medicina sociale
- WEST – Fisiologia della respirazione
- ZANOTTI – Filosofia e teoria nella moderna concettualità del nursing professionale

G.M. PONTIERI

**ELEMENTI DI
FISIOPATOLOGIA
GENERALE**

IV Edizione

PICCIN

AVVERTENZA

Poiché le scienze mediche sono in continua evoluzione, l'Editore non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi lesione e/o danno dovesse venire arrecato a persone o beni per negligenza o altro, oppure uso od operazioni di qualsiasi metodo, prodotto, istruzione o idea contenuti in questo libro. L'Editore raccomanda soprattutto la verifica autonoma delle diagnosi e del dosaggio dei medicinali, attenendosi alle istruzioni per l'uso e controindicazioni contenute nei foglietti illustrativi.

OPERA COPERTA DAL DIRITTO D'AUTORE – TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI.

Questo testo contiene materiale, testi ed immagini, coperto da copyright e non può essere copiato, riprodotto, distribuito, trasferito, noleggiato, licenziato o trasmesso in pubblico, venduto, prestato a terzi, in tutto o in parte, o utilizzato in alcun altro modo o altrimenti diffuso, se non previa espressa autorizzazione dell'editore.

Qualsiasi distribuzione o fruizione non autorizzata del presente testo, così come l'alterazione delle informazioni elettroniche, costituisce una violazione dei diritti dell'editore e dell'autore e sarà sanzionata civilmente e penalmente secondo quanto previsto dalla L. 633/1941 e ss.mm.

ISBN 978-88-299-2908-5

Stampato in Italia

Prefazione alla IV Edizione

Il *corpus doctrinae* della Patologia generale, disciplina che vide la luce nelle Università germaniche intorno alla metà dell'Ottocento, risultò all'inizio preferenzialmente focalizzato sull'eziopatogenesi della Malattia e delle innumerevoli forme con cui si manifesta, cioè nella elucidazione del come e del perché essa insorge. Verosimilmente tale indirizzo venne selezionato sotto la pressione dei successi che si andavano ottenendo nella identificazione degli agenti eziologici della malattie infettive, che avevano periodicamente rappresentato un flagello per le popolazioni di vari continenti. Rapidamente, la constatazione del dinamismo evolutivo della Malattia e del contemporaneo coinvolgimento dell'intero organismo durante il suo decorso fece estendere lo studio al ruolo giuocato dalla perturbazione delle funzioni integrate; in altre parole al *come* ed al *perché* viene alterata l'integrità della condizione di equilibrio omeostatico, responsabile del mantenimento dello stato di salute dell'organismo.

L'imponente ed inarrestabile sviluppo evolutivo della Ricerca scientifica che ha prodotto una innumerevole serie di notevoli nuovi risultati in tutti i campi di indagine, ha ovviamente ampliato fin dal secolo appena decorso il contenuto didattico di numerose discipline, determinandone in molti casi l'apparizione sulla scena di nuove. Nel caso specifico della Patologia generale, tra le discipline di nuova identificazione si ricordano la Microbiologia, la Virologia, la Parassitologia, la Immunologia, l'Immunopatologia, che gradualmente hanno acquisito autonomia didattica dalla Patologia generale, confermando la caratterizzazione di questa più come Scienza multidisciplinare, che come disciplina madre.

A tali discipline, destinate ad un sicuro e progressivo aumento si è da poco più di trenta anni aggiunta la Fisiopatologia generale, che nella modifica della Tabella XVIII (D.P.R. 25/02/1965), riguardante l'ordinamento degli studi della Facoltà di Medicina e Chirurgia, venne inserita come disciplina autonoma nell'Area della Patologia delle funzioni biologiche integrate facendo sì che nella preparazione universitaria biomedica venisse garantito anche lo studio delle summenzionate alterazioni dell'equilibrio omeostatico.

Mentre nei Corsi per il conseguimento della Laurea in Medicina e Chirurgia la Fisiopatologia generale ha trovato adeguato collocamento nel secondo trimestre del terzo anno, essendo stato il primo riserbato a quello della Patologia generale, nei corsi universitari per il conseguimento di Lauree triennali di tutte le Facoltà biomediche, essa per ovvie ragioni è restata ancorata alla Patologia generale. Ciò ha comportato che nel contesto del tempo disponibile di un solo semestre i Docenti si sono dovuti assumere il compito di privilegiare nel programma di lezioni la trattazione della parte più squisitamente istituzionale della Patologia generale, ovvero quella di più stretto contenuto fisiopatologico.

Queste le ragioni per cui la Casa editrice Piccin decise alcuni anni or sono di estrapolare dal mio manuale di *Patologia generale e Fisiopatologia generale* per corsi di Laurea triennali in Professioni sanitarie la parte più squisitamente istituzionale e la parte di più stretto interesse fisiopatologico e di pubblicarle separatamente con il rispettivo titolo di *Elementi di Patologia generale* e di *Elementi di Fisiopatologia generale*, intendendo in tal maniera venire incontro a quegli studenti che, avendo utilizzato per la loro preparazione all'esame il libro *Elementi di Patologia generale*, intendessero estendere le proprie conoscenze in campo fisiopatologico. Per soddisfare tale intento, essi non dovranno così fornirsi di un ulteriore libro comprensivo delle due parti, ma soltanto di un altro di più spiccato contenuto fisiopatologico. Questo libro, indirizzato agli studenti dei corsi di Laurea triennali delle Facoltà biomediche rappresenta, quindi, la continuazione di quello intitolato *Elementi di Patologia generale* sia sotto l'aspetto della numerazione dei capitoli e delle pagine, che sotto quello dei riferimenti ad argomenti trattati nei capitoli contenuti in quest'ultimo per cui agli studenti che optano per un libro omnicomprendivo viene offerta la scelta tra un solo tomo o tra due tomi.

Roma, Marzo 2018

Giuseppe Mario Pontieri

Indice generale

Prefazione alla IV Edizione	V	20.2. Patologie da ipo e da iperalimentazione	478
CAPITOLO 19		20.3. Patologie da alimentazione squilibrata	479
Fisiopatologia generale endocrina	449	Test di autovalutazione	483
19.1. Sintesi, secrezione e meccanismi d'azione degli ormoni	449	CAPITOLO 21	
19.1.1. <i>Natura chimica degli ormoni</i>	451	Il diabete mellito	485
19.1.2. <i>Fasi dell'azione ormonale</i>	451	21.1. Il diabete mellito	485
19.1.3. <i>Biosintesi degli ormoni</i>	451	21.2. Il pancreas endocrino	486
19.1.4. <i>Secrezione degli ormoni</i>	453	21.3. L'omeostasi glucidica	486
19.1.5. <i>Trasporto degli ormoni nel sangue</i>	454	21.3.1. <i>Ormoni che sovrintendono al mantenimento dell'omeostasi glucidica</i>	489
19.1.6. <i>I recettori ormonali</i>	455	21.3.2. <i>Principali effetti esercitati dall'insulina e dal glucagone</i>	491
19.1.7. <i>La trasduzione del segnale ormonale</i>	457	21.3.3. <i>Principali effetti esercitati da altri ormoni</i>	493
19.1.8. <i>Azione ormonale ed effetti ormonali</i>	461	21.4. Il diabete mellito insulino-dipendente (di I tipo o IDDM)	494
19.2. Controllo della funzione endocrina	461	21.5. Il diabete mellito insulino-indipendente (di II tipo o NIDDM)	495
19.2.1. <i>L'arco ipotalamo- adenoipofisighiandole bersaglio</i>	462	21.6. Altre forme di diabete mellito	496
19.3. Alterazioni funzionali del sistema endocrino	466	21.7. Aspetti fisiopatologici della sindrome diabetica	496
19.4. Le ipofunzioni endocrine	468	21.8. Complicanze del diabete mellito	499
19.4.1. <i>Ipofunzioni primarie</i>	468	Test di autovalutazione	500
19.4.2. <i>Ipofunzioni secondarie</i>	468	CAPITOLO 22	
19.4.3. <i>Insensibilità o ridotta sensibilità all'azione ormonale da parte dei tessuti bersaglio</i>	469	Alterazioni del bilancio idroelettrolitico	503
19.5. Le iperfunzioni endocrine	470	22.1. Distribuzione in compartimenti dei fluidi dell'organismo	503
19.5.1. <i>Iperfunzioni primarie</i>	470	22.2. Il bilancio dell'acqua e degli elettroliti nell'organismo e la sua regolazione	505
19.5.2. <i>Iperfunzioni secondarie</i>	471		
Test di autovalutazione	471		
CAPITOLO 20			
Principali aspetti delle patologie da errata alimentazione	475		
20.1. Introduzione	475		

22.3.	Le alterazioni dell'equilibrio idroelettrolitico	511	25.2.	Anemie da eccessiva perdita di sangue	556
22.3.1.	<i>Disidratazione ed iperidratazione</i>	511	25.3.	Anemie da insufficiente eritropoiesi	557
22.3.2.	<i>Il diabete insipido</i>	512	25.4.	Anemie da difetto della sintesi del DNA (anemie megaloblastiche)	558
22.3.3.	<i>La sindrome da aumentata produzione di ADH-vasopressina (SIADH = Syndrome of Inappropriate Secretion of ADH).</i>	513	25.5.	Anemie da alterata maturazione delle cellule emopoietiche	560
22.3.4.	<i>Ipernatremia e iponatriemia</i>	513	25.6.	Anemie da difetti ereditari della sintesi dell'emoglobina	562
22.3.5.	<i>Iperkaliemia e ipokaliemia</i>	514	25.6.1.	<i>Emoglobinopatie</i>	562
22.3.6.	<i>Ipercalcemia ed ipocalcemia</i>	515	25.6.2.	<i>Talassemie</i>	564
22.3.7.	<i>Iperfosfatemia ed ipofosfatemia</i> ..	518	25.7.	Anemie da eccessiva distruzione periferica di eritrociti (anemie emolitiche)	566
22.3.8.	<i>Ipermagnesiemia ed ipomagnesiemia</i>	518	25.8.	Le policitemie	569
22.4.	L'edema	519	Test di autovalutazione	569	
22.4.1.	<i>L'essudato</i>	519			
22.4.2.	<i>Il trasudato</i>	520			
22.4.3.	<i>Edemi localizzati</i>	522			
22.4.4.	<i>Edemi diffusi</i>	522			
	Test di autovalutazione	522			
CAPITOLO 23					
Alterazioni dell'equilibrio acido-base 525					
23.1.	L'equilibrio acido-base	525			
23.2.	Regolazione dell'equilibrio acido-base da parte dei sistemi tampone	527			
23.3.	Regolazione respiratoria dell'equilibrio acido-base	528			
23.4.	Regolazione renale dell'equilibrio acido-base	531			
23.5.	Acidosi ed alcalosi	533			
23.5.1.	<i>Acidosi respiratoria</i>	533			
23.5.2.	<i>Alcalosi respiratoria</i>	534			
23.5.3.	<i>Acidosi metabolica</i>	534			
23.5.4.	<i>Alcalosi metabolica</i>	534			
23.5.5.	<i>Effetti provocati dall'acidosi</i>	535			
23.5.6.	<i>Effetti provocati dall'alcalosi</i>	535			
23.5.7.	<i>Alterazioni miste dell'equilibrio acido-base</i>	535			
	Test di autovalutazione	535			
CAPITOLO 24					
I fattori di crescita emopoietici e l'emopoiesi					
24.1.	Costituzione del sangue	537			
24.2.	L'emopoiesi	538			
24.2.1.	<i>I progenitori emopoietici</i>	539			
24.2.2.	<i>I fattori di crescita emopoietici</i>	541			
24.2.3.	<i>L'impiego in clinica dei fattori di crescita emopoietici e delle cellule staminali emopoietiche</i>	543			
24.3.	Eritropoiesi	544			
24.4.	L'emoglobina	546			
24.5.	Mielopoiesi	549			
24.6.	Piastrinopoiesi	552			
24.7.	Linfocitopoiesi	552			
	Test di autovalutazione	552			
CAPITOLO 25					
Anemie e policitemie					
25.1.	Le anemie	555	25.2.	Anemie da eccessiva perdita di sangue	556
			25.3.	Anemie da insufficiente eritropoiesi	557
			25.4.	Anemie da difetto della sintesi del DNA (anemie megaloblastiche)	558
			25.5.	Anemie da alterata maturazione delle cellule emopoietiche	560
			25.6.	Anemie da difetti ereditari della sintesi dell'emoglobina	562
			25.6.1.	<i>Emoglobinopatie</i>	562
			25.6.2.	<i>Talassemie</i>	564
			25.7.	Anemie da eccessiva distruzione periferica di eritrociti (anemie emolitiche)	566
			25.8.	Le policitemie	569
			Test di autovalutazione	569	
CAPITOLO 26					
Alterazioni quantitative e qualitative dei leucociti					
26.1.	Definizione	573			
26.2.	Alterazioni quantitative dei leucociti	573			
26.2.1.	<i>Leucocitosi</i>	574			
26.2.2.	<i>Leucopenie</i>	575			
26.3.	Alterazioni qualitative dei leucociti	576			
	Test di autovalutazione	576			
CAPITOLO 27					
Fisiopatologia generale delle piastrine e dell'emostasi					
27.1.	Introduzione	577			
27.2.	Il ruolo delle piastrine nell'emostasi	578			
27.3.	L'emostasi primaria (adesione ed aggregazione delle piastrine)	580			
27.4.	L'emostasi secondaria o processo coagulativo	581			
27.4.1.	<i>La via intrinseca (o sistema intrinseco) della coagulazione</i>	585			
27.4.2.	<i>La via estrinseca (o sistema estrinseco) della coagulazione</i>	586			
27.4.3.	<i>La fase terminale della coagulazione</i>	586			
27.5.	Il sistema fibrinolitico e la modulazione del processo coagulativo	587			
27.6.	Il ruolo dell'endotelio nell'emostasi	588			
27.7.	Piastrinopenie, piastrinopatie, piastrinosi	589			
27.8.	Patologie da alterazioni del processo coagulativo	591			
27.9.	Patologie conseguenti ad alterazioni del sistema fibrinolitico	591			
27.10.	Malattie emorragiche da alterazioni vascolari	592			
	Test di autovalutazione	592			

CAPITOLO 28	
Fisiopatologia generale del sistema circolatorio 597	
28.1.	Introduzione 597
28.2.	Emorragia 598
28.3.	Ischemia 599
28.4.	Iperemia 600
28.4.1.	<i>Iperemia attiva</i> 601
28.4.2.	<i>Iperemia passiva</i> 601
28.5.	Shock 602
28.5.1.	<i>Eziopatogenesi dello shock</i> 602
28.5.2.	<i>Tipi di shock</i> 603
28.6.	Iperensione ed ipotensione 609
28.7.	Trombosi 612
28.7.1.	<i>Eziopatogenesi della trombosi</i> 612
28.7.2.	<i>Evoluzione dei trombi</i> 614
28.7.3.	<i>Trombosi venosa</i> 615
28.8.	Embolia 615
28.9.	Infarto 615
28.10.	Gangrena 617
	Test di autovalutazione 618
CAPITOLO 29	
Aterosclerosi 621	
29.1.	Definizione 621
29.2.	Formazione ed evoluzione dell'ateroma 622
29.3.	Localizzazioni preferenziali delle lesioni aterosclerotiche 626
29.4.	Eziopatogenesi dell'aterosclerosi
29.4.1.	<i>Ruolo della parete arteriosa</i> 627
29.4.2.	<i>Ruolo dei fattori plasmatici</i> 628
29.4.3.	<i>Lipoproteine e apolipoproteine</i> ... 628
29.4.4.	<i>Dati essenziali sul trasporto dei grassi esogeni</i> 630
29.4.5.	<i>Dati essenziali sul trasporto dei grassi endogeni</i> 631
29.4.6.	<i>Trasporto inverso del colesterolo dai tessuti periferici al fegato</i> 632
29.4.7.	<i>L'ipercolesterolemia familiare idiopatica</i> 632
29.5.	Aspetti epidemiologici e fattori di rischio dell'aterosclerosi 633
29.6.	Considerazioni conclusive 633
	Test di autovalutazione 635
CAPITOLO 30	
Vizi congeniti ed acquisiti del cuore 639	
30.1.	L'apparato cardio-circolatorio 639
30.2.	La meccanica cardiaca 641
30.3.	Anomalie congenite del cuore e dei grossi vasi 643
30.4.	Vizi valvolari acquisiti 645
	Test di autovalutazione 649
CAPITOLO 31	
Malattie del pericardio, del miocardio e dell'endocardio 651	
31.1.	Malattie del pericardio 651
31.2.	Malattie del miocardio 652
31.2.1.	<i>Miocarditi</i> 652
31.2.2.	<i>Cardiomiopatie</i> 656
31.3.	La malattia ischemica del miocardio 657
31.3.1.	<i>L'angina pectoris</i> 657
31.3.2.	<i>L'infarto del miocardio</i> 659
31.4.	Le endocarditi 660
	Test di autovalutazione 661
CAPITOLO 32	
Aritmie cardiache 663	
32.1.	La regolazione nervosa ed umorale dell'attività cardiaca 663
32.2.	Il sistema miocardico specifico di eccitazione e di conduzione 666
32.3.	L'attività elettrica del miocardio .. 668
32.3.1.	<i>Generazione dell'impulso</i> 669
32.3.2.	<i>Rapporto tra potenziale d'azione e contrazione del miocardio</i> 671
32.4.	Elettrocardiografia 671
32.5.	Definizione e classificazione delle aritmie 674
32.5.1.	<i>Aritmie sinusali</i> 674
32.5.2.	<i>Extrasistolia</i> 676
32.5.3.	<i>Tachicardie</i> 676
32.5.4.	<i>La sindrome del Q-T lungo e la morte improvvisa</i> 680
32.5.5.	<i>Blocchi di conduzione dello stimolo</i> 681
32.5.6.	<i>I pacemaker cardiaci artificiali</i> ... 682
	Test di autovalutazione 683
CAPITOLO 33	
Insufficienza cardiaca 687	
33.1.	Definizione 687
33.2.	Eziologia 688
33.3.	Patogenesi 688
33.4.	Dall'eziopatogenesi ai sintomi 689
	Test di autovalutazione 691
CAPITOLO 34	
Principali aspetti della funzione respiratoria 693	
34.1.	Cenni di anatomia funzionale dell'apparato respiratorio 693
34.2.	La respirazione 696
34.3.	La ventilazione polmonare 697
34.4.	Gli scambi gassosi negli alveoli polmonari 699
34.4.1.	<i>Alterazioni della ventilazione polmonare</i> 699
34.5.	Il trasporto dei gas respiratori nel sangue 702
34.5.1.	<i>Alterazioni del trasporto dei gas respiratori nel sangue</i> 702
34.6.	La diffusione periferica dell'O ₂ e della CO ₂ a livello del microcircolo 702
34.6.1.	<i>Alterazioni della diffusione periferica dell'O₂ e della CO₂</i> 703
34.7.	L'insufficienza respiratoria 703
34.7.1.	<i>Eziopatogenesi</i> 704
34.7.2.	<i>Conseguenze dell'insufficienza respiratoria</i> 705
	Test di autovalutazione 706

CAPITOLO 35

Principali patologie dell'apparato respiratorio	707
35.1. Introduzione	707
35.2. Malattie delle vie aeree superiori	707
35.3. Collasso polmonare	708
35.4. Atelectasia	709
35.5. Pneumotorace	709
35.6. Congestione polmonare	710
35.7. Edema polmonare	710
35.8. Fibrosi polmonare	711
35.9. Trombosi ed embolia polmonare	711
35.10. Malattia a membrane jaline	712
35.11. Bronchiti e bronchioliti	712
35.12. Bronchiectasie	713
35.13. Polmonite e broncopolmonite	713
35.14. Enfisema polmonare	714
35.15. Pneumoconiosi	715
35.16. Tubercolosi polmonare	717
35.17. Sarcoidosi	718
35.18. Asma bronchiale	718
35.19. Pleurite	719
35.20. Tumori della pleura	719
35.21. Tumori del polmone	720
Test di autovalutazione	720

CAPITOLO 36

Aspetti essenziali di fisiopatologia del rene	723
36.1. Cenni sull'anatomia funzionale del rene	723
36.2. L'ultrafiltrazione glomerulare	728
36.3. Alterazioni dell'ultrafiltrazione glomerulare	729
36.4. Il riassorbimento tubulare	731
36.4.1. Riassorbimento del sodio	732
36.4.2. Riassorbimento dell'acqua	735
36.5. La secrezione/escrezione tubulare	735
36.6. La formazione dell'urina	737
36.6.1. <i>Principali costituenti solubili patologici dell'urina</i>	740
36.6.2. <i>Principali costituenti patologici del sedimento urinario</i>	741
36.6.3. <i>Alterazioni della diuresi e della minzione</i>	742
36.7. Il ruolo del rene nella regolazione dell'equilibrio acido-base	742
36.8. Il ruolo del rene nella regolazione del bilancio idro-salino	742
36.9. La funzione endocrina del rene	742
36.10. Principali aspetti della patologia renale	744
36.10.1. <i>Malformazioni e difetti ereditari</i> ..	744
36.10.2. <i>Glomerulonefriti</i>	747
36.10.3. <i>La sindrome nefritica e la sindrome nefrosica</i>	749
36.10.4. <i>Patologie degenerative del rene</i> ..	750
36.10.5. <i>Patologie vascolari del rene</i>	751
36.10.6. <i>Nefropatie interstiziali e nefropatie tubulo-interstiziali</i>	752
36.10.7. <i>Nefropatie ostruttive</i>	752
36.10.8. <i>L'ipertensione renale</i>	753
36.10.9. <i>Tumori renali</i>	753
Test di autovalutazione	754

CAPITOLO 37

L'insufficienza renale	757
37.1. Introduzione	757
37.2. Insufficienza renale acuta	757
37.3. Insufficienza renale cronica	758
37.4. Uremia	759
37.5. Emodialisi	760
37.6. Il trapianto di rene	761
Test di autovalutazione	761

CAPITOLO 38

Aspetti fisiopatologici dell'apparato digerente e del pancreas esocrino	763
38.1. Cenni anatomofunzionali sull'apparato digerente	763
38.2. Bocca, faringe, esofago	764
38.2.1. <i>Funzione motoria e sue alterazioni</i>	764
38.2.2. <i>Funzioni secretiva e digestiva e loro alterazioni</i>	766
38.3. Stomaco	767
38.3.1. <i>Funzione motoria e sue alterazioni</i>	767
38.3.2. <i>Funzioni secretoria e digestiva e loro alterazioni</i>	769
38.3.3. <i>Funzione di assorbimento</i>	771
38.4. Intestino	771
38.4.1. <i>Funzione motoria dell'intestino tenue e sue alterazioni</i>	772
38.4.2. <i>Funzione secretiva dell'intestino tenue e sue alterazioni</i>	773
38.4.3. <i>Funzione digestiva dell'intestino tenue e sue alterazioni</i>	774
38.4.4. <i>Funzione di assorbimento e sue principali alterazioni</i>	776
38.4.5. <i>L'intestino crasso e le sue funzioni</i>	781
38.5. Funzione endocrina dell'apparato digerente e sue principali alterazioni	783
38.6. Aspetti fisiopatologici del pancreas esocrino	785
38.6.1. <i>Principali patologie pancreatiche</i> ..	786
Test di autovalutazione	788

CAPITOLO 39

Fisiopatologia generale del fegato e delle vie biliari	791
39.1. Aspetti morfologici del fegato e delle vie biliari	791
39.2. Aspetti funzionali del fegato	794
39.2.1. <i>Ruolo del fegato nel metabolismo glucidico</i>	795
39.2.2. <i>Ruolo del fegato nel metabolismo lipidico</i>	796
39.2.3. <i>Ruolo del fegato nel metabolismo proteico</i>	797
39.2.4. <i>Ruolo del fegato nel metabolismo delle vitamine</i>	798
39.2.5. <i>Funzione secretoria</i>	798
39.2.6. <i>Funzione depurativa</i>	799
39.2.7. <i>Funzione endocrina</i>	800
39.2.8. <i>Funzione di deposito</i>	800
39.2.9. <i>Interferenza con la circolazione</i> ..	800

39.3.	Gli itteri.....	801	40.6.	Miopatie associate a malattie dei motoneuroni.....	833	
39.3.1.	Formazione e metabolismo della bilirubina.....	801	40.7.	Miopatie da alterazione della trasmissione neuromuscolare.....	834	
39.4.	Cenni sulle principali malattie epatiche.....	803	40.7.1.	Miastenia grave.....	834	
39.4.1.	Malattie ereditarie e malformazioni.....	803	40.8.	Miopatie secondarie.....	834	
39.4.2.	Processi regressivi ed infiltrazioni.....	803	40.8.1.	Miopatie da alterazioni dei nervi periferici.....	834	
39.4.3.	Processi infiammatori.....	805	40.8.2.	Miopatie tossiche.....	834	
39.4.4.	Alterazioni vascolari.....	809	40.8.3.	Le miopatie disendocrine.....	835	
39.4.5.	Patologia traumatica.....	810	40.8.4.	Le miopatie carenziali.....	835	
39.4.6.	Tumori del fegato.....	810	40.8.5.	Le miopatie nelle tesaurisismi....	835	
39.5.	Insufficienza epatica.....	810	40.9.	Le miositi.....	835	
39.6.	Prove di funzionalità epatica.....	811	Test di autovalutazione.....		836	
39.7.	Il trapianto di fegato.....	812	CAPITOLO 41			
39.8.	Principali malattie delle vie biliari e della colecisti.....	813	Invecchiamento			839
39.8.1.	Colelitiasi.....	813	41.1.	Introduzione.....	839	
39.8.2.	Colecistiti e colangiti.....	814	41.2.	Durata massima della vita o longevità massima.....	840	
39.8.3.	Tumori delle vie biliari.....	814	41.3.	Durata media o aspettativa media di vita.....	841	
Test di autovalutazione.....		815	41.4.	“Come si invecchia”: effetti dell’invecchiamento sui costituenti dell’organismo.....	842	
CAPITOLO 40			41.4.1.	Invecchiamento delle cellule.....	843	
Fisiopatologia generale del tessuto muscolare scheletrico			817	41.4.2.	Invecchiamento dei tessuti e degli organi.....	845
40.1.	Introduzione.....	817	41.4.3.	Aspetti psicologici dell’invecchiamento.....	850	
40.2.	Struttura ed ultrastruttura del muscolo striato.....	818	41.5.	“Perché si invecchia”: teorie sull’invecchiamento.....	850	
40.3.	La contrazione muscolare.....	825	41.6.	L’approccio biomolecolare allo studio dell’invecchiamento: geni dell’invecchiamento.....	853	
40.3.1.	Il ruolo della acetilcolina nella contrazione muscolare.....	826	41.7.	Invecchiamento e morte.....	856	
40.3.2.	Il ruolo dei calcioioni nella contrazione muscolare.....	826	41.8.	Malattie che causano un invecchiamento precoce: le sindromi progeroidi segmentarie .	856	
40.4.	Le miopatie.....	828	41.9.	Patologie associate all’invecchiamento.....	858	
40.5.	Miopatie primarie.....	830	Test di autovalutazione.....		859	
40.5.1.	Le distrofie muscolari tipo Duchenne e di tipo Becker.....	830	Indice analitico			861
40.5.2.	Altre forme di distrofia muscolare progressiva.....	832				
40.5.3.	La distrofia mitotonica.....	832				
40.5.4.	Le miopatie mitocondriali.....	832				
40.5.5.	Le paralisi periodiche familiari....	832				
40.5.6.	Ipertermia maligna.....	833				
40.5.7.	Miopatie congenite non progressive.....	833				
40.5.8.	Miopatie mioglobinuriche.....	833				

