

## INDICE GENERALE

### CAPITOLO 1

#### Cellula

1.1	Caratteristiche fondamentali della materia vivente	1
1.2	La cellula: architettura generale	2
1.3	Membrana cellulare	6
	<i>Struttura della membrana cellulare</i>	6
	<i>Funzioni della membrana cellulare</i>	7
1.4	Citoplasma	8
	<i>Laloplasma, sistema membranoso interno, ribosomi, traffico vescicolare, endocitosi, lisosomi</i>	8
	<i>Mitocondri, perossisomi</i>	19
	<i>Inclusi citoplasmatici</i>	21
	<i>Citoscheletro, movimento cellulare</i>	23
1.5	Giunzioni intercellulari e giunzioni cellula-matrice extracellulare	26
1.6	Nucleo	27
	<i>Struttura e funzione del nucleo</i>	27
	<i>Riproduzione cellulare</i>	32
	<i>Morte cellulare</i>	36
1.7	Segnali per la regolazione delle attività cellulari	37
	<i>Segnali cellulari</i>	37
	<i>Meccanismi di trasduzione del segnale</i>	38

### CAPITOLO 2

#### Tessuti epiteliali

2.1	Introduzione	41
	<i>Polarità di struttura e di funzione</i>	41
2.2	Gli epitelii di rivestimento	43
	<i>Epitelio pavimentoso semplice</i>	44
	<i>Epitelio cubico o isoprismatico semplice</i>	44
	<i>Epitelio cilindrico o batiprismatico semplice</i>	45
	<i>Epitelio cilindrico pseudostratificato</i>	47
	<i>Epitelio di transizione</i>	47
	<i>Epitelio pavimentoso pluristratificato</i>	48
	<i>Epitelio cubico o cilindrico pluristratificato</i>	49
	<i>Specializzazioni della superficie apicale</i>	49
	<i>Specializzazioni della superficie laterale</i>	51
	<i>Giunzioni di tipo occludente (zonula occludens o tight junction)</i>	52
	<i>Giunzioni di ancoraggio</i>	54
	<i>Giunzioni comunicanti (gap junction o nexus)</i>	55
	<i>Specializzazioni della superficie basale</i>	56

### CAPITOLO 3

#### Tessuti esocrini

3.1	Origine e caratteristiche generali	59
	<i>Classificazione</i>	60

## VIII

## Indice generale

<i>Lo stroma delle ghiandole esocrine composte</i>	64
<i>Modalità di secrezione e natura del secreto</i>	64
<i>Controllo della secrezione esocrina</i>	65

### CAPITOLO 4

#### Tessuti endocrini

4.1	Generalità	67
4.2	Classificazione	67
	<i>Cellule endocrine isolate</i>	67
4.3	Aspetti di secrezione endocrina in tessuti non epiteliali	73
	<i>Cellule endocrine di natura connettivale</i>	73
	<i>Cellule endocrine di natura muscolare</i>	73
	<i>Cellule endocrine di natura nervosa</i>	74
	<i>Tessuti endocrini negli annessi embrio-fetali</i>	74

### CAPITOLO 5

#### Epiteli sensoriali e particolarmente specializzati

5.1	Epitelio olfattivo	75
	<i>Alterazioni dell'acuità olfattiva</i>	76
5.2	Epitelio gustativo	76
	<i>Alterazioni della capacità gustativa</i>	77
5.3	Epitelio sensoriale dell'udito	78
	<i>Variazioni dell'acuità uditiva-perdita dell'udito</i>	79
5.4	Epitelio sensoriale dell'equilibrio	79
	<i>Alterazioni dello stato di equilibrio</i>	79
5.5	Epiteli particolarmente specializzati	79
	<i>I peli</i>	80
	<i>Le unghie</i>	80
	<i>Il cristallino</i>	81
	<i>Lo smalto</i>	81

### CAPITOLO 6

#### Tessuti connettivi

6.1	Generalità: i tessuti di origine mesenchimale	83
6.2	Il tessuto connettivo propriamente detto	84
6.3	Le cellule dei tessuti connettivi propriamente detti	84
	<i>Fibroblasti, fibrociti e miofibroblasti</i>	84
	<i>Periciti</i>	85
	<i>Macrofigi</i>	85
	<i>Mastociti</i>	87
	<i>Le cellule adipose o adipociti</i>	88
	<i>Cellule migranti: leucociti e plasmacellule</i>	88
6.4	La matrice extracellulare dei tessuti connettivi propriamente detti	89
	<i>La sostanza fondamentale</i>	89
	<i>Le fibre</i>	91
	<i>Glicoproteine adesive</i>	94
6.5	La membrana basale	94
6.6	Varietà di tessuto connettivo propriamente detto	95
	<i>Tessuto connettivo embrionale</i>	95
	<i>Tessuto connettivo fibrillare lasso o areolare</i>	95

<i>Tessuto connettivo fibroso denso</i>	96
<i>Tessuto connettivo reticolare</i>	97
<i>Tessuto connettivo elastico</i>	97
<i>Tessuto adiposo</i>	97

## CAPITOLO 7

**Tessuti cartilagineo**

7.1 Generalità	99
7.2 Componente cellulare	99
7.3 Matrice extracellulare	100
<i>Componente amorfa (o sostanza fondamentale)</i>	100
<i>Componente fibrillare</i>	101
7.4 Tipi di cartilagine	101
<i>Cartilagine ialina</i>	101
<i>Cartilagine elastica</i>	103
<i>Cartilagine fibrosa (o fibrocartilagine)</i>	103
7.5 Tessuti simil-cartilaginei	104
<i>Tessuto condroide</i>	104
<i>Tessuto cordoide</i>	104
7.6 Istofisiologia	104

## CAPITOLO 8

**Tessuto osseo**

8.1 Generalità	107
8.2 Struttura microscopica dell'osso	108
<i>Cellule del tessuto osseo</i>	108
<i>Matrice ossea</i>	110
<i>Organizzazione strutturale</i>	112
8.3 Istogenesi del Tessuto Osseo (Osteogenesi)	113
<i>Ossificazione diretta o intramembranosa</i>	113
<i>Ossificazione indiretta o endocondrale</i>	115
<i>Rimodellamento osseo durante lo sviluppo</i>	117
8.4 Istofisiologia	118
<i>Rimodellamento osseo nell'adulto e omeostasi scheletrica</i>	118
<i>Riparazione delle fratture</i>	120
<i>Funzioni ormonali dell'osso</i>	120

## CAPITOLO 9

**Sangue e linfa**

9.1 Sangue	121
<i>Plasma</i>	122
<i>Elementi figurati</i>	122
9.2 Tessuto emopoietico	124
<i>Midollo osseo</i>	126
<i>Filiere differenziative</i>	127
9.3 Tessuto linfoide	130
<i>Gli organi linfoidi</i>	130
9.4 Linfa	130

## CAPITOLO 10

**Tessuto muscolare**

10.1 Generalità	133
<i>Aspetto morfologico di un muscolo</i>	133
<i>Il sarcomero (in condizioni di riposo)</i>	134
<i>Filamenti di actina e di miosina</i>	135
<i>Organizzazione dei filamenti nel sarcomero</i>	136
<i>Reticolo sarcoplasmatico</i>	137
<i>Sinapsi neuromuscolare (giunzione neuromuscolare o placca motrice)</i>	138
<i>Contrazione muscolare</i>	139
<i>Composizione del fascio muscolare</i>	139
<i>Tessuto muscolare striato volontario o scheletrico</i>	133
<i>Tessuto muscolare striato involontario o cardiaco</i>	140
<i>Tessuto muscolare liscio</i>	141
<i>Accrescimento e rigenerazione delle fibre muscolari</i>	142

## CAPITOLO 11

**Tessuto nervoso**

11.1 Generalità	143
11.2 Cenni sullo Sviluppo del Tessuto Nervoso	144
11.3 Il neurone	144
<i>Classificazione dei neuroni</i>	145
<i>Struttura dei neuroni</i>	146
<i>Il trasporto assonico</i>	148
<i>La fibra nervosa</i>	148
<i>L'impulso nervoso</i>	150
<i>La sinapsi</i>	151
<i>I neurotrasmettitori</i>	152
11.4 La neuroglia	152
<i>Gli astrociti</i>	153
<i>Gli oligodendrociti</i>	153
<i>Le cellule ependimali</i>	154
<i>La microglia</i>	154
11.5 Il Sistema Nervoso Periferico	154
<i>Gangli, nervi e terminazioni nervose periferiche costituiscono il SNP</i>	154

## CAPITOLO 12

**Tessuti dente e parodonto**

12.1 Struttura dei denti	161
<i>Morfogenesi degli elementi dentari</i>	162
<i>Stadio di gemma dentaria</i>	162
<i>Stadio di cappuccio (o coppa)</i>	163
<i>Stadio a campana</i>	164
12.2 Lo smalto	164
<i>Stadio pre-secretorio</i>	164
<i>Stadio secretorio</i>	165
<i>Stadio di maturazione</i>	165
<i>Componente inorganica</i>	165
12.3 La dentina	169
<i>Organizzazione della dentina</i>	170

12.4 La polpa dentale	171
12.5 Il cemento	172
12.6 Parodonto e Legamento periodontale	174
<b>CAPITOLO 13</b>	
<b>Cellule staminali</b>	
13.1 Generalità sullo sviluppo	175
13.2 Cellule staminali e loro caratteristiche	176
13.3 Impiego terapeutico delle cellule staminali	179
13.4 Clonazione terapeutica e clonazione riproduttiva	181
13.5 Cellule staminali pluripotenti indotte	181
13.6 Ruolo delle cellule staminali nell'invecchiamento e nel cancro	182
<b>CAPITOLO 14</b>	
<b>Tecniche e strumenti di studio</b>	
14.1 Microscopia	185
<i>Microscopi ottici</i>	185
<i>Microscopi elettronici</i>	187
14.2 Allestimento dei preparati istologici	188
<i>Prelievo</i>	188
<i>Fissazione</i>	188
<i>Disidratazione</i>	188
<i>Diafanizzazione</i>	188
<i>Inclusione</i>	188
<i>Taglio</i>	188
<i>Colorazione</i>	189
<i>Colorazioni citochimiche ed istochimiche</i>	190
<i>Colorazioni immunocitochimiche ed immunistochemiche</i>	191
<i>Montaggio del vetrino</i>	192
<i>Interpretazione del campione ed artefatti</i>	192
14.3 Tecniche di Biologia Cellulare e Molecolare	193
<i>Culture in vitro</i>	193
<i>Tecniche di biologia molecolare</i>	193
<b>CAPITOLO 15</b>	
<b>Citologia e cenni di embriologia</b>	
15.1 Generalità	195
15.2 Gametogenesi	196
<i>Spermatogenesi</i>	196
<i>Ovogenesi</i>	198
15.3 Fecondazione	201
15.4 Dalla segmentazione all'impianto	203
15.5 Il disco bilaminare	205
15.6 Eventi della terza settimana	207
15.7 Eventi della quarta settimana	211
15.8 Annessi embrionali	214
<i>Sacco vitellino</i>	216
<i>Amnios</i>	217

<i>Allantoide</i>	217
<i>Gordone ombelicale</i>	217
<i>Corion</i>	217
<i>Sviluppo e struttura della placenta</i>	217
15.9 Tolleranza materno-fetale	220
Indice analitico	221