

Raffaele De Caro

Esercitazioni di Anatomia Microscopica Normale

CON LA COLLABORAZIONE DI

Veronica Macchi, Andrea Porzionato, Carla Stecco, Diego Guidolin,
Cinzia Tortorella, Giovanna Albertin, Rafael Boscolo Berto, Aron Emmi

PICCIN

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 978-88-299-3229-0

Stampato in Italia

© 2022, Piccin Nuova Libreria S.p.A., Padova
www.piccin.it

Prefazione

I docenti della Scuola Anatomica Padovana sono orgogliosi di presentare *Esercitazioni di Anatomia Microscopica Normale*. Si tratta di un'opera schematica e agile per la comprensione semplice ma completa dell'organizzazione morfo-funzionale del corpo umano attraverso figure e fotomicrografie di preparati derivanti dall'attività didattica e di ricerca dell'Istituto di Anatomia Umana.

L'anatomia microscopica origina dall'attività del Prof. Tullio Terni, allievo di Giuseppe Levi e primo titolare della cattedra di Istologia d'Italia. Mentre l'istologia indaga i tessuti biologici (cellule, componenti extracellulari) e le loro differenti forme di organizzazione (tessuti epiteliale, muscolare, connettivo, nervoso), l'anatomia microscopica rappresenta un campo definito delle scienze morfologiche volto ad indagare l'organizzazione strutturale ed ultrastrutturale di ciascun organo del corpo umano tramite l'applicazione di tecniche di microscopia, analizzando aspetti sia istologici che citologici e molecolari.

In Italia, l'anatomia umana è stata originariamente strutturata nell'opera in cinque volumi di Giulio Chiarugi. Nella Scuola Anatomica Padovana il Prof. Luigi Bucciante, curando l'opera del Maestro Chiarugi, ha ritenuto utile per gli studenti la preparazione di un manuale di anatomia microscopica. L'aspetto formativo è stato continuato con l'impegno del Prof. Anacleto Dal Lago, che stese insieme agli altri docenti patavini il manuale *Anatomia Microscopica*, in cui si abbinavano fotografie di preparati a schemi esplicativi. I preparati, donati a Dal Lago dall'Università di Nairobi (Kenya) come sigillo di fratellanza tra i due Atenei, vengono tuttora utilizzati per le esercitazioni pratiche nei corsi di laurea in Medicina e Chirurgia.

Attualmente, l'attività dei docenti di anatomia umana si estrinseca nel contesto dell'anatomia microscopica, ma anche nell'impegno anatomico-clinico, -chirurgico, -traslazionale, -molecolare e applicativo, dando origine a collezioni di materiale morfologico in continua evoluzione e a disposizione degli studenti per la loro formazione. Le immagini dei preparati e gli schemi esplicativi rappresentano infatti il frutto dell'intensa attività didattica e di ricerca dell'Istituto, facilitando la comprensione dell'organizzazione morfo-funzionale del corpo umano mediante una perfetta corrispondenza tra le immagini presenti nel testo e i preparati sui quali vengono svolte le esercitazioni. Pertanto, gli studenti potranno usare il volume sia come valido sussidio per partecipare ai Laboratori di Anatomia Microscopica, sia per ripassare la materia in vista dell'esame di Anatomia Umana.

È presente inoltre un capitolo di anatomia microscopica del sistema nervoso centrale che, mediante numerosi riferimenti clinici e funzionali, si pone come supporto pratico ed immediato alla comprensione della complessa organizzazione microscopica delle strutture nervose. I preparati del sistema nervoso rappresentano l'espressione della sintesi tra tecnica settoria ed indagine microscopica, con numerose fotomicrografie e note esplicative concernenti non solo l'organizzazione morfologica dell'encefalo umano, ma anche le basi anatomiche della neuropatologia.

Autore e collaboratori

Raffaele De Caro

Professore Ordinario di Anatomia Umana
Direttore del Dipartimento di Neuroscienze
Istituto di Anatomia Umana
Università degli Studi di Padova

CON LA COLLABORAZIONE DI

Giovanna Albertin

Istituto di Anatomia Umana
Dipartimento di Neuroscienze
Università degli Studi di Padova

Rafael Boscolo Berto

Istituto di Anatomia Umana
Dipartimento di Neuroscienze
Università degli Studi di Padova

Aron Emmi

Istituto di Anatomia Umana
Dipartimento di Neuroscienze
Università degli Studi di Padova

Diego Guidolin

Istituto di Anatomia Umana
Dipartimento di Neuroscienze
Università degli Studi di Padova

Veronica Macchi

Istituto di Anatomia Umana
Dipartimento di Neuroscienze
Università degli Studi di Padova

Andrea Porzionato

Istituto di Anatomia Umana
Dipartimento di Neuroscienze
Università degli Studi di Padova

Carla Stecco

Istituto di Anatomia Umana
Dipartimento di Neuroscienze
Università degli Studi di Padova

Cinzia Tortorella

Istituto di Anatomia Umana
Dipartimento di Neuroscienze
Università degli Studi di Padova



Indice generale

PARTE PRIMA

Capitolo 1 – Elementi di microscopia	3
Principi di funzionamento del microscopio ottico	3
<i>Ottica di ingrandimento</i>	3
<i>Ottica di illuminazione</i>	5
Architettura del microscopio ottico	5
Allestimento dei preparati	7
<i>La fissazione</i>	7
<i>L'inclusione</i>	8
<i>Il sezionamento</i>	8
<i>La colorazione delle sezioni</i>	8
Osservazione dei preparati	9
Capitolo 2 – Apparato respiratorio	13
Preparato n. 1 – Trachea ed esofago	13
Preparato n. 2 – Polmone	15
Preparato n. 3 – Polmone (colorazione argentica)	17
Capitolo 3 – Apparato linfatico	19
Preparato n. 1 – Timo	19
Preparato n. 2 – Linfonodo	20
Preparato n. 3 – Milza	22
Preparato n. 4 – Tonsilla palatina	24
Capitolo 4 – Apparato digerente	27
Preparato n. 1 – Lingua	27
Preparato n. 2 – Ghiandola sottomascellare	28
Preparato n. 3 – Cardias	29
Preparato n. 4 – Fondo dello stomaco	31
Preparato n. 5 – Regione pilorica	33
Preparato n. 6 – Intestino tenue (ileo)	35
Preparato n. 7 – Intestino crasso	36
Preparato n. 8 – Fegato e cistifellea	37
Preparato n. 9 – Fegato (colorazione vitale)	39
Preparato n. 10 – Pancreas	39

Capitolo 5 – Apparato urinario	41
Preparato n. 1 – Rene	41
Preparato n. 2 – Rene (colorazione argentica)	43
Preparato n. 3 – Uretere	44
Preparato n. 4 – a) Vescica urinaria, b) vescichette seminali	45
Capitolo 6 – Apparato genitale maschile	47
Preparato n. 1 – a) Testicolo, b) epididimo, c) dotto deferente	47
Preparato n. 2 – a) Vescica urinaria, b) vescichette seminali, c) ampolla del dotto deferente, d) uretere	49
Preparato n. 3 – Prostata	50
Capitolo 7 – Apparato genitale femminile	53
Preparato n. 1 – Ovaio	53
Preparato n. 2 – Tuba uterina	55
Preparato n. 3 – Utero	56
Capitolo 8 – Apparato endocrino	59
Preparato n. 1 – Ipofisi	59
Preparato n. 2 – Surrene	61
Preparato n. 3 – Tiroide	64
Preparato n. 4 – Paratiroide	65
Preparato n. 5 – Pancreas	67
PARTE SECONDA	
Capitolo 9 – Cellule del sistema nervoso	71
Il neurone	71
Le cellule gliali	78
Microglia	82
Capitolo 10 – Anatomia microscopica del sistema nervoso centrale	85
Midollo spinale	85
<i>Anatomia funzionale dei funicoli spinali</i>	88
<i>Differenze morfologiche nei vari livelli di sezione</i>	89
Tronco encefalico	90
<i>Bulbo</i>	90
<i>Nuclei bulbari di rilievo</i>	98
<i>Ponte</i>	101
<i>Nuclei pontini di rilievo</i>	106
<i>Mesencefalo</i>	109
<i>Nuclei e strutture di rilievo del mesencefalo</i>	112
<i>Cervelletto</i>	117
Diencefalo e nuclei della base	120
Nuclei della base	123
Telencefalo	125
Indice analitico	131