

# PROMETHEUS

## Atlante di Anatomia

**Quarta Edizione**

A cura di  
**Anne M. Gilroy**  
**Brian R. MacPherson**  
**Jamie C. Wikenheiser**

Basato sull'opera di  
**Michael Schuenke**  
**Erik Schulte**  
**Udo Schumacher**

Illustrazioni di  
**Markus Voll**  
**Karl Wesker**

Comprende



versione **Ebook**  
e **Software di simulazione**



# Accedi all'ebook e ai contenuti digitali

## Espandi le tue risorse un libro che **non pesa** e si **adatta** alle dimensioni del **tuo lettore!**



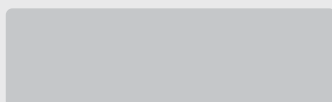
COLLEGATI AL SITO  
**EDISES.IT**

ACCEDI AL  
**MATERIALE DIDATTICO**

SEGUI LE  
**ISTRUZIONI**

Utilizza il codice personale contenuto nel riquadro per registrarti al sito **edises.it** e attiva la tua **area riservata**. Potrai accedere alla **versione digitale** del testo e a ulteriore **materiale didattico**.

Scopri il tuo **codice personale** grattando delicatamente la superficie



Il volume NON può essere venduto, né restituito, se il codice personale risulta visibile.  
L'**accesso al materiale didattico** sarà consentito **per 18 mesi**.

Per attivare i **servizi riservati**, collegati al sito **edises.it** e segui queste semplici istruzioni

### Se sei registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- inserisci email e password
- inserisci le ultime 4 cifre del codice ISBN, riportato in basso a destra sul retro di copertina
- inserisci il tuo **codice personale** per essere reindirizzato automaticamente all'area riservata

### Se non sei già registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- registrati al sito **edises.it**
- attendi l'email di conferma per perfezionare la registrazione
- torna sul sito **edises.it** e segui la procedura già descritta per *utenti registrati*



Ulteriori materiali e strumenti didattici sono accessibili dalla propria **area riservata** secondo la procedura indicata nel frontespizio.

Dalla sezione **materiali e servizi** della tua area riservata potrai accedere a:

- **Ebook:** versione digitale del testo in formato epub, standard dinamico che organizza il flusso di testo in base al dispositivo sul quale viene visualizzato. Fruibile mediante l'applicazione gratuita BookShelf, consente una visualizzazione ottimale su lettori e-reader, tablet, smartphone, iphone, desktop, Android, Apple e Kindle Fire.
- **Software di simulazione:** un vastissimo database di quesiti a risposta multipla per effettuare esercitazioni sull'intero programma o su argomenti specifici.
- **Esercizi drag and drop:** esercizi interattivi di posizionamento dei termini su oltre 1500 tavole anatomiche.
- **Atlante di anatomia virtuale:** un'ampia raccolta di video che illustrano la struttura del corpo umano a livello sistemico e morfologico.

L'accesso ai contenuti digitali sarà consentito per **18 mesi**.



# PROMETHEUS

# **Atlante di Anatomia**

IV Edizione

A cura di

**Anne M. Gilroy**

**Brian R. MacPherson, PhD**

**Jamie C. Wikenheiser, PhD**

Basato sull'opera di

**Michael Schuenke**

**Erik Schulte**

**Udo Schumacher**

Illustrazioni di

**Markus Voll**

**Karl Wesker**



Titolo originale  
ATLAS OF ANATOMY – Fourth Edition

Copyright 2020, Thieme Medical Publishers, Inc.  
Thieme Publishers New York

A cura di

**Anne M. Gilroy, MA**

Professor Emeritus  
Department of Radiology  
University of Massachusetts Medical School  
Worcester, Massachusetts

**Brian R. MacPherson, PhD**

Professor and Vice Chair  
Department of Neuroscience  
University of Kentucky College of Medicine  
Lexington, Kentucky

**Jamie C. Wikenheiser, PhD**

Associate Professor  
Department of Anatomy and Neurobiology  
UC Irvine School of Medicine  
Irvine, California

Basato sull'opera di

**Michael Schuenke, MD, PhD**

Institute of Anatomy  
Christian Albrechts University Kiel  
Kiel, Germany

**Erik Schulte, MD**

Department of Functional and Clinical Anatomy  
University Medicine  
Johannes Gutenberg University  
Mainz, Germany

**Udo Schumacher, MD, FRCPath, CBiol, FSB, DSc**

Institute of Anatomy and Experimental Morphology  
Center for Experimental Medicine  
University Cancer Center  
University Medical Center Hamburg-Eppendorf  
Hamburg, Germany

Illustrazioni di

**Markus Voll, Karl Wesker**

2113 illustrazioni

PROMETHEUS – Atlante di Anatomia  
IV Edizione

Copyright 2023 EdiSES Edizioni S.r.l. - Napoli

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0  
2027 2026 2025 2024 2023

Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa  
effettuata

A norma di legge è vietata la riproduzione,  
anche parziale, del presente volume o di  
parte di esso con qualsiasi mezzo.

L'Editore

*Fotocomposizione:*

Pro Media Studio di Antonella Leano

*Stampato presso:*

Tipolitografia Petrucci  
Via Venturelli 7/B – 06012 Città di Castello (PG)

*per conto della:*

Edises Edizioni S.r.l. – Piazza Dante, 89 – Napoli

[www.edises.it](http://www.edises.it)

[assistenza.edises.it](mailto:assistenza.edises.it)

ISBN 97888 3623 153 9

---

I curatori, l'editore e tutti coloro in qualche modo coinvolti nella preparazione o pubblicazione di quest'opera hanno posto il massimo impegno per garantire che le informazioni ivi contenute siano corrette, compatibilmente con le conoscenze disponibili al momento della stampa; essi, tuttavia, non possono essere ritenuti responsabili dei risultati dell'utilizzo di tali informazioni e restano a disposizione per integrare la citazione delle fonti, qualora incompleta o imprecisa. Realizzare un libro è un'operazione complessa e, nonostante la cura e l'attenzione poste dagli autori e da tutti gli addetti coinvolti nella lavorazione dei testi, l'esperienza ci insegna che è praticamente impossibile pubblicare un volume privo di imprecisioni. Saremo grati ai lettori che vorranno inviarci le loro segnalazioni e/o suggerimenti migliorativi sulla piattaforma [assistenza.edises.it](mailto:assistenza.edises.it).

# PROMETHEUS - **Atlante di Anatomia**

## Hanno collaborato all'edizione italiana:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Pasquale Bandiera        | Università degli Studi di Sassari                        |
| Francesco Cappello       | Università degli Studi di Palermo                        |
| Guido Carpino            | Università degli Studi di Roma "La Sapienza"             |
| Guido Angelo Cavaletti   | Università degli Studi di Milano Bicocca                 |
| Lucio Cocco              | Università degli Studi di Bologna                        |
| Raffaele De Caro         | Università degli Studi di Padova                         |
| Antonio De Luca          | Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" |
| Elena Bianca Donetti     | Università degli Studi di Milano                         |
| Antonio Franchitto       | Università degli Studi di Roma "Foro Italico"            |
| Marco Gesi               | Università degli Studi di Pisa                           |
| Vittorio Grill           | Università degli Studi di Trieste                        |
| Germano Guerra           | Università degli Studi del Molise                        |
| Lucia Manzoli            | Università degli Studi di Bologna                        |
| Cristina Maxia           | Università degli Studi di Cagliari                       |
| Piero Micheletti         | Università degli Studi di Pavia                          |
| Sergio Morini †          | Campus Bio-Medico di Roma                                |
| Daniela Murtas           | Università degli Studi di Cagliari                       |
| Paolo Onori              | Università degli Studi di Roma "La Sapienza"             |
| Carla Palumbo            | Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia         |
| Michele Papa             | Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" |
| Marina Protasoni         | Università degli Studi dell'Insubria                     |
| Mario Rende              | Università degli Studi di Perugia                        |
| Filippo Renò             | Università degli Studi del Piemonte Orientale            |
| Rita Rezzani             | Università degli Studi di Brescia                        |
| Luigi Fabrizio Rodella † | Università degli Studi di Brescia                        |
| Alessandro Vercelli      | Università degli Studi di Torino                         |
| Marco Vitale             | Università degli Studi di Parma                          |
| Sandra Zecchi            | Università degli Studi di Firenze                        |

## Si ringraziano per aver collaborato alla precedente edizione italiana:

|                   |  |
|-------------------|--|
| Venera Mazzone    | Università degli Studi di Catania                          |
| Sebastiano Miscia | Università degli Studi "G. D'Annunzio" di Chieti e Pescara |
| Elisabetta Weber  | Università degli Studi di Siena                            |

# Introduzione

Questo *Atlante di Anatomia* è, a mio parere, il miglior volume singolo di anatomia umana che sia mai stato prodotto. Sono due i fattori che lo rendono tale: le immagini e il modo in cui esse sono state organizzate.

Gli artisti, Markus Voll e Karl Wesker, hanno realizzato un nuovo standard di eccellenza nell'arte anatomica. Il loro uso sapiente della trasparenza e la loro rappresentazione sensibile di luce e ombra forniscono al lettore un'accurata comprensione tridimensionale di ogni struttura.

Gli autori hanno organizzato le immagini in modo da offrire il flusso di informazioni necessario allo studente per crearsi una chiara immagine mentale del corpo umano. Il formato su due pagine frontali costituisce una lezione autonoma che rivela in modo discreto l'intervento di un insegnante preparato e tenace. Da studente mi sarebbe piaciuto tenere tra le mani un libro simile e invidio pertanto gli studenti che possono farlo ora.

*Robert B. Acland, 1941-2016*  
Louisville, Kentucky  
Dicembre 2015



# Prefazione alla quarta edizione originale

In questa quarta edizione di *Atlas of Anatomy*, siamo orgogliosi di offrire quello che crediamo sia il nostro migliore sforzo per presentare una storia chiara e accurata dell'anatomia umana. Una parte significativa di questo sforzo è l'acquisizione del nostro nuovo coautore, il Dr. Jamie C. Wikenheiser dell'Università della California, Irvine. L'amore di Jamie per l'anatomia, l'attenzione ai dettagli e l'orgoglioso background nell'insegnamento di eccellenza dell'anatomia agli studenti di tutti i livelli lo rendono un'acquisizione altamente qualificata per la realizzazione dell'Atlante che ne garantirà il continuo sviluppo.

Come per le edizioni precedenti, abbiamo fatto ogni sforzo per rispondere alle richieste, ai commenti e alle critiche dei nostri utenti in tutto il mondo. Come sempre, riconosciamo che l'anatomia è una scienza in evoluzione. Man mano che i concetti e la terminologia si evolvono, sentiamo la responsabilità di trasmetterli e mantenere aggiornati questi aspetti dell'Atlante. Pertanto, il nostro compito iniziale per questa edizione è stato quello di aggiornare e chiarire ulteriormente il materiale già presente nell'Atlante. Tra queste modifiche c'era una sostanziale revisione dei numerosi schemi dei circuiti dell'innervazione autonoma. Questi sono ora progettati in modo uniforme per distinguere chiaramente tra componenti simpatiche e parasimpatiche e tra fibre pre- e post-gangliari. Abbiamo migliorato molte tabelle riorganizzando e riformulando il contenuto e ampliando le voci. I capitoli sull'anatomia per sezioni e sull'anatomia radiologica di ciascuna unità, realizzati nella terza edizione, sono stati ampliati con più di quaranta ulteriori immagini RM e TC, ora accompagnate, come tutte le immagini di sezioni in tutto l'Atlante, da nuovi navigatori semplificati.

Un altro obiettivo di questa edizione è stato quello di fornire più informazioni scritte e basate su schemi che affrontino concetti anatomici complessi. Ciò include nuovi schemi che completano altre immagini, legende ampliate che accompagnano le immagini e, in particolare, l'aggiunta di quasi trenta nuovi box clinici (la maggior parte con illustrazioni) in ogni unità. Questi si concentrano su funzione, patologia, varianti anatomiche, procedure cliniche, tecniche diagnostiche, sviluppo embriologico e invecchiamento.

Continuiamo a cercare di rendere le aree anatomiche difficili più facilmente comprensibili attraverso una migliore organizzazione del contenuto dei capitoli e nuovi approcci schematici. Il format su due pagine che ha riscosso tanto successo nelle edizioni precedenti è stato mantenuto in

questa edizione, ma è stato fatto uno sforzo per migliorarne l'impaginazione tabulando alcuni contenuti e aggiungendo più di 120 nuove illustrazioni e immagini. In questa edizione, il lettore noterà importanti cambiamenti in due regioni. Nelle unità relative all'addome e alla pelvi viene posta una maggiore attenzione al peritoneo, ai mesenterici e agli spazi peritoneali. Anche la regione inguinale, un'area difficile per gli studenti, è stata ampliata con nuove immagini e tabelle, nonché con immagini nuove e riviste delle strutture perineali. L'unità relativa a testa e collo è la seconda area di importanti revisioni. Nel tentativo di portare questo materiale in linea con il modo in cui si incontra solitamente nel laboratorio di dissezione, il capitolo sul collo precede ora quelli sulla testa e include nuove illustrazioni che migliorano la visione delle dissezioni. Gli studenti apprezzeranno la riorganizzazione e le ulteriori immagini chiarificatrici di aree come il seno cavernoso, le fosse pterigopalatina e infratemporale e le cavità orale e nasale. Infine, una nuova panoramica ampliata introduce il capitolo relativo a encefalo e sistema nervoso.

Come sempre, siamo estremamente grati per i contributi dei numerosi colleghi e revisori che forniscono importanti feedback sulle edizioni precedenti, ci segnalano imprecisioni e ambiguità e condividono suggerimenti per nuovo materiale.

Riconosciamo che i nostri sforzi, sebbene importanti, sono solo una parte del processo che porta questo libro di testo alla sua produzione finale. L'intero team della Thieme Publishers ha incoraggiato e sostenuto i nostri sforzi durante questo processo. Il nostro profondo apprezzamento va ai collaboratori più importanti: Judith Tornat, Developmental Editor, Delia DeTurris, Acquisitions Editor, e Barbara Chernow, PhD, Production Manager, per la loro dedizione e competenza nei rispettivi campi e la loro fiducia nella nostra capacità di produrre un manoscritto di qualità.

*Anne M. Gilroy*  
Worcester, Massachusetts

*Brian R. MacPherson*  
Lexington, Kentucky

*Jamie C. Wikenheiser*  
Irvine, California

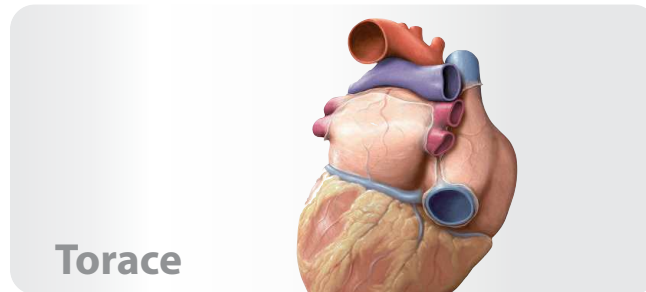
Dicembre 2019

# Abbreviazioni

## *Legenda delle abbreviazioni utilizzate nel testo*

|               |       |               |        |
|---------------|-------|---------------|--------|
| Arteria       | A.    | Arterie       | Aa.    |
| Articolazione | Art.  | Articolazioni | Artt.  |
| Legamento     | Leg.  | Legamenti     | Legg.  |
| Linfonodo     | Ln.   | Linfonodi     | Lnn.   |
| Muscolo       | M.    | Muscoli       | Mm.    |
| Nervo         | N.    | Nervi         | Nn.    |
| Processo      | Proc. | Processi      | Procc. |
| Ramo          | R.    | Rami          | Rr.    |
| Vena          | V.    | Vene          | Vv.    |

# Indice generale



|  |    |
|--|----|
| <b>1 Anatomia di superficie</b>  |    |
| Anatomia di superficie . . . . .   | 2  |
| <b>2 Ossa, legamenti e articolazioni</b>                                   |    |
| Colonna vertebrale: panoramica . . . . .                                   | 4  |
| Colonna vertebrale: elementi . . . . .                                     | 6  |
| Vertebre cervicali . . . . .   | 8  |
| Vertebre toraciche e lombari . . . . .                                     | 10 |
| Osso sacro e coccige . . . . .   | 12 |
| Dischi intervertebrali . . . . .   | 14 |
| Articolazioni della colonna vertebrale: panoramica . . . . .               | 16 |
| Articolazioni della colonna vertebrale: regione craniovertebrale . . . . . | 18 |
| Legamenti vertebrali: panoramica e rachide cervicale . . . . .             | 20 |
| Legamenti vertebrali: rachide toracolombare . . . . .                      | 22 |
| <b>3 Muscoli</b>   |    |
| Muscoli del dorso: panoramica . . . . .                                    | 24 |
| Muscoli intrinseci del rachide cervicale . . . . .                         | 26 |
| Muscoli intrinseci del dorso . . . . .                                     | 28 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I) . . . . .                | 30 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II) . . . . .               | 32 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III) . . . . .              | 34 |
| <b>4 Vasi e nervi</b>  |    |
| Arterie e vene del dorso . . . . .   | 36 |
| Nervi del dorso . . . . .  | 38 |
| Midollo spinale . . . . .  | 40 |
| Segmenti del midollo spinale e nervi spinali . . . . .                     | 42 |
| Arterie e vene del midollo spinale . . . . .                               | 44 |
| Anatomia topografica dei vasi e dei nervi del dorso . . . . .              | 46 |
| <b>5 Anatomia per sezioni e radiologica</b>                                |    |
| Anatomia radiologica del dorso (I) . . . . .                               | 48 |
| Anatomia radiologica del dorso (II) . . . . .                              | 50 |

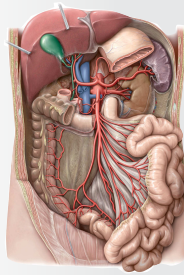
|   |     |
|---|-----|
| <b>6 Anatomia di superficie</b>   |     |
| Anatomia di superficie . . . . .  | 54  |
| <b>7 Parete toracica</b>  |     |
| Gabbia toracica . . . . .   | 56  |
| Sterno e coste . . . . .  | 58  |
| Articolazioni della gabbia toracica . . . . .                                 | 60  |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli della parete toracica . . . . . | 62  |
| Diaframma . . . . .   | 64  |
| Vasi e nervi del diaframma . . . . .  | 66  |
| Arterie e vene della parete toracica . . . . .                                | 68  |
| Nervi della parete toracica . . . . .   | 70  |
| Anatomia topografica dei vasi e dei nervi della parete toracica . . . . .     | 72  |
| Mammella femminile . . . . .  | 74  |
| Vasi linfatici della mammella femminile . . . . .                             | 76  |
| <b>8 Cavità toracica</b>  |     |
| Suddivisione della cavità toracica . . . . .                                  | 78  |
| Arterie della cavità toracica . . . . .                                       | 80  |
| Vene della cavità toracica . . . . .  | 82  |
| Vasi linfatici della cavità toracica . . . . .                                | 84  |
| Nervi della cavità toracica . . . . .   | 86  |
| <b>9 Mediastino</b>   |     |
| Mediastino: panoramica . . . . .  | 88  |
| Mediastino: strutture . . . . .   | 90  |
| Cuore: funzioni e rapporti . . . . .  | 92  |
| Pericardio . . . . .  | 94  |
| Cuore: facce e camere . . . . .   | 96  |
| Cuore: valvole . . . . .  | 98  |
| Arterie e vene del cuore . . . . .  | 100 |
| Sistema di conduzione e innervazione del cuore . . . . .                      | 102 |
| Circolazione sanguigna pre- e postnatale . . . . .                            | 104 |
| Esofago . . . . .   | 106 |
| Vasi e nervi dell'esofago . . . . .   | 108 |
| Vasi linfatici del mediastino . . . . .                                       | 110 |
| <b>10 Logge pleuropolmonari</b>   |     |
| Logge pleuropolmonari . . . . .   | 112 |
| Pleura: suddivisioni, recessi e innervazione . . . . .                        | 114 |

|  |     |
|--|-----|
| Polmoni . . . . .                                    | 116 |
| Segmenti broncopolmonari dei polmoni . . . . .       | 118 |
| Trachea e albero bronchiale . . . . .                | 120 |
| Meccanica respiratoria . . . . .                     | 122 |
| Arterie e vene polmonari . . . . .                   | 124 |
| Vasi e nervi dell'albero tracheobronchiale . . . . . | 126 |
| Vasi linfatici delle logge pleuropolmonari . . . . . | 128 |

## 11 Anatomia per sezioni e radiologica

|   |     |
|---|-----|
| Anatomia per sezioni del torace . . . . .       | 130 |
| Anatomia radiologica del torace (I) . . . . .   | 132 |
| Anatomia radiologica del torace (II) . . . . .  | 134 |
| Anatomia radiologica del torace (III) . . . . . | 136 |

## Addome



## 12 Anatomia di superficie

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Anatomia di superficie . . . . . | 140 |
|----------------------------------|-----|

## 13 Parete addominale

|   |     |
|---|-----|
| Impalcatura ossea della parete addominale . . . . .                             | 142 |
| Muscoli anterolaterali della parete addominale . . . . .                        | 144 |
| Guaina del muscolo retto dell'addome e parete addominale posteriore . . . . .   | 146 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli della parete addominale . . . . . | 148 |
| Regione inguinale e canale inguinale . . . . .                                  | 150 |
| Regione inguinale ed ernie inguinali . . . . .                                  | 152 |
| Scroto e funicolo spermatico . . . . .  | 154 |

## 14 Cavità addominale e spazi addominali

|   |     |
|---|-----|
| Divisioni della cavità addominopelvica . . . . .      | 156 |
| Peritoneo, mesi e omenti . . . . .                    | 158 |
| Mesi e recessi peritoneali . . . . .                  | 160 |
| Piccolo omento e retrocavità degli epiploon . . . . . | 162 |
| Mesi e parete addominale posteriore . . . . .         | 164 |

## 15 Organi interni

|   |     |
|---|-----|
| Stomaco . . . . .                         | 166 |
| Duodeno . . . . .                         | 168 |
| Digiuno e ileo . . . . .                  | 170 |
| Cieco, appendice e colon . . . . .        | 172 |
| Fegato: panoramica . . . . .              | 174 |
| Fegato: lobi e segmenti . . . . .         | 176 |
| Cistifellea e vie biliari . . . . .       | 178 |
| Pancreas e milza . . . . .                | 180 |
| Reni e ghiandole surrenali (I) . . . . .  | 182 |
| Reni e ghiandole surrenali (II) . . . . . | 184 |

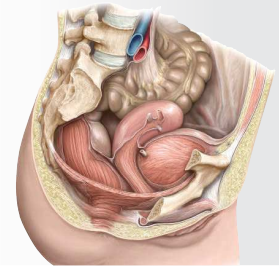
## 16 Vasi e nervi

|   |     |
|---|-----|
| Arterie della parete addominale e degli organi addominali . . . . .                   | 186 |
| Aorta addominale e arterie renali . . . . .   | 188 |
| Tronco celiaco . . . . .  | 190 |
| Arterie mesenteriche superiore e inferiore . . . . .                                  | 192 |
| Vene della parete addominale e degli organi addominali . . . . .                      | 194 |
| Vena cava inferiore e vene renali . . . . .   | 196 |
| Vena porta . . . . .  | 198 |
| Vene mesenteriche superiore e inferiore . . . . .                                     | 200 |
| Vasi linfatici della parete addominale e degli organi addominali . . . . .            | 202 |
| Linfonodi della parete addominale posteriore . . . . .                                | 204 |
| Linfonodi degli organi sovracolici . . . . .  | 206 |
| Linfonodi degli organi sottocolici . . . . .  | 208 |
| Nervi della parete addominale . . . . .   | 210 |
| Innervazione autonoma: panoramica . . . . .   | 212 |
| Innervazione autonoma e dolore riferito . . . . .                                     | 214 |
| Innervazione dell'intestino anteriore e degli organi dell'apparato urinario . . . . . | 216 |
| Innervazione dell'intestino . . . . .   | 218 |

## 17 Anatomia per sezioni e radiologica

|   |     |
|---|-----|
| Anatomia per sezioni dell'addome . . . . .      | 220 |
| Anatomia radiologica dell'addome (I) . . . . .  | 222 |
| Anatomia radiologica dell'addome (II) . . . . . | 224 |

## Pelvi e perineo



## 18 Anatomia di superficie

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Anatomia di superficie . . . . . | 228 |
|----------------------------------|-----|

## 19 Ossa, legamenti e muscoli

|   |     |
|---|-----|
| Cingolo pelvico . . . . .   | 230 |
| Pelvi femminile e maschile . . . . .  | 232 |
| Misure della pelvi femminile e maschile . . . . .   | 234 |
| Legamenti pelvici . . . . .   | 236 |
| Muscoli del pavimento pelvico e del perineo . . . . .                                       | 238 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli del pavimento pelvico e del perineo . . . . . | 240 |

## 20 Spazi

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Contenuti della pelvi . . . . .  | 242 |
| Rapporti del peritoneo . . . . . | 244 |
| Pelvi e perineo . . . . .        | 246 |

## 21 Organi interni

|  |     |
|--|-----|
| Retto e canale anale . . . . .             | 248 |
| Ureteri . . . . .                          | 250 |
| Vescica urinaria e uretra . . . . .        | 252 |
| Panoramica degli organi genitali . . . . . | 254 |
| Utero e ovaie . . . . .                    | 256 |



|   |     |
|---|-----|
| Legamenti e fascia del piano profondo della pelvi . . . . . | 258 |
| Vagina . . . . .  | 260 |
| Genitali esterni femminili . . . . .                        | 262 |
| Pene, testicolo ed epididimo . . . . .                      | 264 |
| Ghiandole annesse alle vie spermatiche . . . . .            | 266 |

## 22 Vasi e nervi

|  |     |
|--|-----|
| Panoramica della vascolarizzazione degli organi pelvici e della parete pelvica . . . . . | 268 |
| Arterie e vene della pelvi maschile . . . . .  | 270 |
| Arterie e vene della pelvi femminile . . . . .   | 272 |
| Arterie e vene del retto e dei genitali esterni . . . . .                                | 274 |
| Vasi linfatici della pelvi . . . . .   | 276 |
| Linfonodi dei genitali . . . . .   | 278 |
| Innervazione autonoma degli organi genitali . . . . .                                    | 280 |
| Innervazione autonoma degli organi dell'apparato urinario e del retto . . . . .          | 282 |
| Vasi e nervi del perineo maschile e femminile . . . . .                                  | 284 |

## 23 Anatomia per sezioni e radiologica

|  |     |
|--|-----|
| Anatomia per sezioni di pelvi e perineo . . . . .    | 286 |
| Anatomia radiologica della pelvi femminile . . . . . | 288 |
| Anatomia radiologica della pelvi maschile . . . . .  | 290 |



## Arto superiore

### 24 Anatomia di superficie

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Anatomia di superficie . . . . . | 294 |
|----------------------------------|-----|

### 25 Spalla e braccio

|  |     |
|--|-----|
| Ossa dell'arto superiore . . . . .   | 296 |
| Clavicola e scapola . . . . .  | 298 |
| Omero . . . . .  | 300 |
| Articolazioni della spalla . . . . .                                       | 302 |
| Articolazioni della spalla: articolazione scapolo-omerale . . . . .        | 304 |
| Spazio sottoacromiale e borse . . . . .                                    | 306 |
| Muscoli della regione anteriore della spalla e del braccio (I) . . . . .   | 308 |
| Muscoli della regione anteriore della spalla e del braccio (II) . . . . .  | 310 |
| Muscoli della regione posteriore della spalla e del braccio (I) . . . . .  | 312 |
| Muscoli della regione posteriore della spalla e del braccio (II) . . . . . | 314 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I) . . . . .                | 316 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II) . . . . .               | 318 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III) . . . . .              | 320 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (IV) . . . . .               | 322 |

### 26 Gomito e avambraccio

|   |     |
|---|-----|
| Radio e ulna . . . . .                            | 324 |
| Articolazione del gomito . . . . .                | 326 |
| Legamenti dell'articolazione del gomito . . . . . | 328 |
| Articolazioni radioulnari . . . . .               | 330 |

|   |     |
|---|-----|
| Muscoli dell'avambraccio: compartimento anteriore . . . . .   | 332 |
| Muscoli dell'avambraccio: compartimento posteriore . . . . .  | 334 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I) . . . . .   | 336 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II) . . . . .  | 338 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III) . . . . . | 340 |

## 27 Polso e mano

|  |     |
|--|-----|
| Ossa del polso e della mano . . . . .                          | 342 |
| Ossa carpali . . . . .   | 344 |
| Articolazioni del polso e della mano . . . . .                 | 346 |
| Legamenti della mano . . . . .                                 | 348 |
| Legamenti e compartimenti del polso . . . . .                  | 350 |
| Legamenti delle dita . . . . .                                 | 352 |
| Muscoli della mano: strati superficiale e intermedio . . . . . | 354 |
| Muscoli della mano: strati intermedio e profondo . . . . .     | 356 |
| Dorso della mano . . . . .                                     | 358 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I) . . . . .    | 360 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II) . . . . .   | 362 |

## 28 Vasi e nervi

|   |     |
|---|-----|
| Arterie dell'arto superiore . . . . .                     | 364 |
| Vene e vasi linfatici dell'arto superiore . . . . .       | 366 |
| Nervi dell'arto superiore: plesso brachiale . . . . .     | 368 |
| Rami sovraclavicolari e fascicolo posteriore . . . . .    | 370 |
| Fascicolo posteriore: nervi ascellare e radiale . . . . . | 372 |
| Fascicoli mediale e laterale . . . . .                    | 374 |
| Nervi mediano e ulnare . . . . .                          | 376 |
| Vene e nervi superficiali dell'arto superiore . . . . .   | 378 |
| Regione posteriore della spalla e del braccio . . . . .   | 380 |
| Regione anteriore della spalla . . . . .                  | 382 |
| Ascella . . . . .   | 384 |
| Regione anteriore del braccio e del gomito . . . . .      | 386 |
| Regioni anteriore e posteriore dell'avambraccio . . . . . | 388 |
| Regione carpale . . . . .                                 | 390 |
| Palmo della mano . . . . .                                | 392 |
| Dorso della mano . . . . .                                | 394 |

## 29 Anatomia per sezioni e radiologica

|  |     |
|--|-----|
| Anatomia per sezioni dell'arto superiore . . . . .       | 396 |
| Anatomia radiologica dell'arto superiore (I) . . . . .   | 398 |
| Anatomia radiologica dell'arto superiore (II) . . . . .  | 400 |
| Anatomia radiologica dell'arto superiore (III) . . . . . | 402 |
| Anatomia radiologica dell'arto superiore (IV) . . . . .  | 404 |



## Arto inferiore

### 30 Anatomia di superficie

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Anatomia di superficie . . . . . | 408 |
|----------------------------------|-----|

**31 Anca e coscia**

|  |     |
|--|-----|
| Ossa dell'arto inferiore . . . . .   | 410 |
| Femore . . . . .   | 412 |
| Articolazione dell'anca: panoramica . . . . .                                    | 414 |
| Articolazione dell'anca: legamenti e capsula . . . . .                           | 416 |
| Muscoli anteriori dell'anca, della coscia e della regione glutea (I) . . . . .   | 418 |
| Muscoli anteriori dell'anca, della coscia e della regione glutea (II) . . . . .  | 420 |
| Muscoli posteriori dell'anca, della coscia e della regione glutea (I) . . . . .  | 422 |
| Muscoli posteriori dell'anca, della coscia e della regione glutea (II) . . . . . | 424 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I) . . . . .                      | 426 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II) . . . . .                     | 428 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III) . . . . .                    | 430 |

**32 Ginocchio e gamba**

|   |     |
|---|-----|
| Tibia e perone . . . . .  | 432 |
| Articolazione del ginocchio: panoramica . . . . .                 | 434 |
| Articolazione del ginocchio: capsula, legamenti e borse . . . . . | 436 |
| Articolazione del ginocchio: legamenti e menischi . . . . .       | 438 |
| Legamenti crociati . . . . .                                      | 440 |
| Cavità articolare del ginocchio . . . . .                         | 442 |
| Muscoli della gamba: compartimenti anteriore e laterale . . . . . | 444 |
| Muscoli della gamba: compartimento posteriore . . . . .           | 446 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I) . . . . .       | 448 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II) . . . . .      | 450 |

**33 Cavaglia e piede**

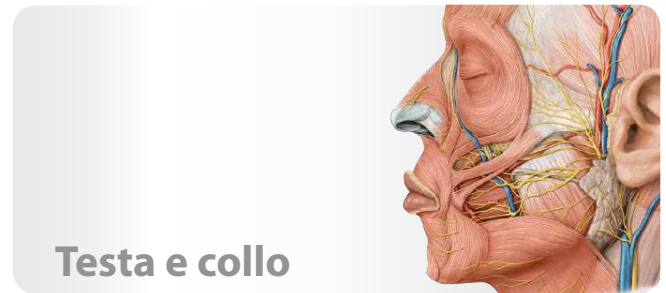
|  |     |
|--|-----|
| Ossa del piede . . . . .                                     | 452 |
| Articolazioni del piede (I) . . . . .                        | 454 |
| Articolazioni del piede (II) . . . . .                       | 456 |
| Articolazioni del piede (III) . . . . .                      | 458 |
| Legamenti della cavaglia e del piede . . . . .               | 460 |
| Volta plantare e archi del piede . . . . .                   | 462 |
| Muscoli della pianta del piede . . . . .                     | 464 |
| Muscoli e guaine tendinee del piede . . . . .                | 466 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I) . . . . .  | 468 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II) . . . . . | 470 |

**34 Vasi e nervi**

|   |     |
|---|-----|
| Arterie dell'arto inferiore . . . . .   | 472 |
| Vene e vasi linfatici dell'arto inferiore . . . . .   | 474 |
| Plesso lombosacrale . . . . .   | 476 |
| Nervi del plesso lombare . . . . .  | 478 |
| Nervi del plesso lombare: nervi otturatorio e femorale . . . . .  | 480 |
| Nervi del plesso sacrale . . . . .  | 482 |
| Nervi del plesso sacrale: nervo ischiatico . . . . .  | 484 |
| Nervi e vene superficiali dell'arto inferiore . . . . .   | 486 |
| Anatomia topografica della regione inguinale . . . . .  | 488 |
| Anatomia topografica della regione glutea . . . . .   | 490 |
| Anatomia topografica delle regioni anteriore, mediale e posteriore della coscia . . . . .               | 492 |
| Anatomia topografica del compartimento posteriore della gamba e del piede . . . . .                     | 494 |
| Anatomia topografica dei compartimenti laterale e anteriore della gamba e del dorso del piede . . . . . | 496 |
| Anatomia topografica della pianta del piede . . . . .   | 498 |

**35 Anatomia per sezioni e radiologica**

|  |     |
|--|-----|
| Anatomia per sezioni dell'arto inferiore . . . . .       | 500 |
| Anatomia radiologica dell'arto inferiore (I) . . . . .   | 502 |
| Anatomia radiologica dell'arto inferiore (II) . . . . .  | 504 |
| Anatomia radiologica dell'arto inferiore (III) . . . . . | 506 |
| Anatomia radiologica dell'arto inferiore (IV) . . . . .  | 508 |

**Testa e collo****36 Anatomia di superficie**

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Anatomia di superficie . . . . . | 512 |
|----------------------------------|-----|

**37 Collo**

|  |     |
|--|-----|
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I) . . . . .                  | 514 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II) . . . . .                 | 516 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III) . . . . .                | 518 |
| Arterie e vene del collo . . . . .   | 520 |
| Vasi linfatici del collo . . . . .   | 522 |
| Innervazione del collo . . . . .   | 524 |
| Laringe: cartilagini e struttura . . . . .                                   | 526 |
| Laringe: muscoli e piani . . . . .   | 528 |
| Vasi e nervi di laringe, ghiandola tiroide e ghiandole paratiroidi . . . . . | 530 |
| Anatomia topografica del collo: regioni e fasce . . . . .                    | 532 |
| Anatomia topografica della regione anteriore del collo . . . . .             | 534 |
| Anatomia topografica delle regioni anteriore e laterale del collo . . . . .  | 536 |
| Anatomia topografica della regione laterale del collo . . . . .              | 538 |
| Anatomia topografica della regione posteriore del collo . . . . .            | 540 |

**38 Ossa della testa**

|  |     |
|--|-----|
| Regioni anteriore e laterale del cranio . . . . .                    | 542 |
| Regione posteriore del cranio e della calotta cranica . . . . .      | 544 |
| Base cranica . . . . .   | 546 |
| Vie neurovascolari entranti e uscenti dalla cavità cranica . . . . . | 548 |
| Ossa etmoide e sfenoide . . . . .                                    | 550 |

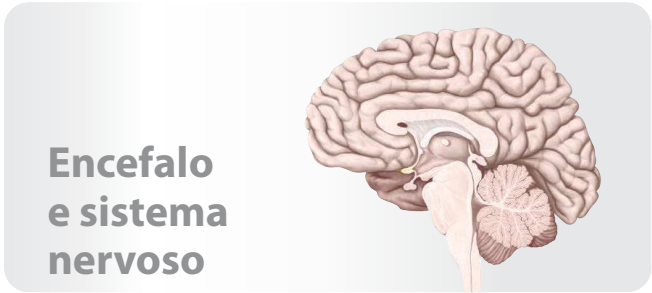
**39 Muscoli del cranio e della faccia**

|  |     |
|--|-----|
| Muscoli mimici e masticatori . . . . .                           | 552 |
| Inserzioni prossimali e distali dei muscoli sul cranio . . . . . | 554 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I) . . . . .      | 556 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II) . . . . .     | 558 |

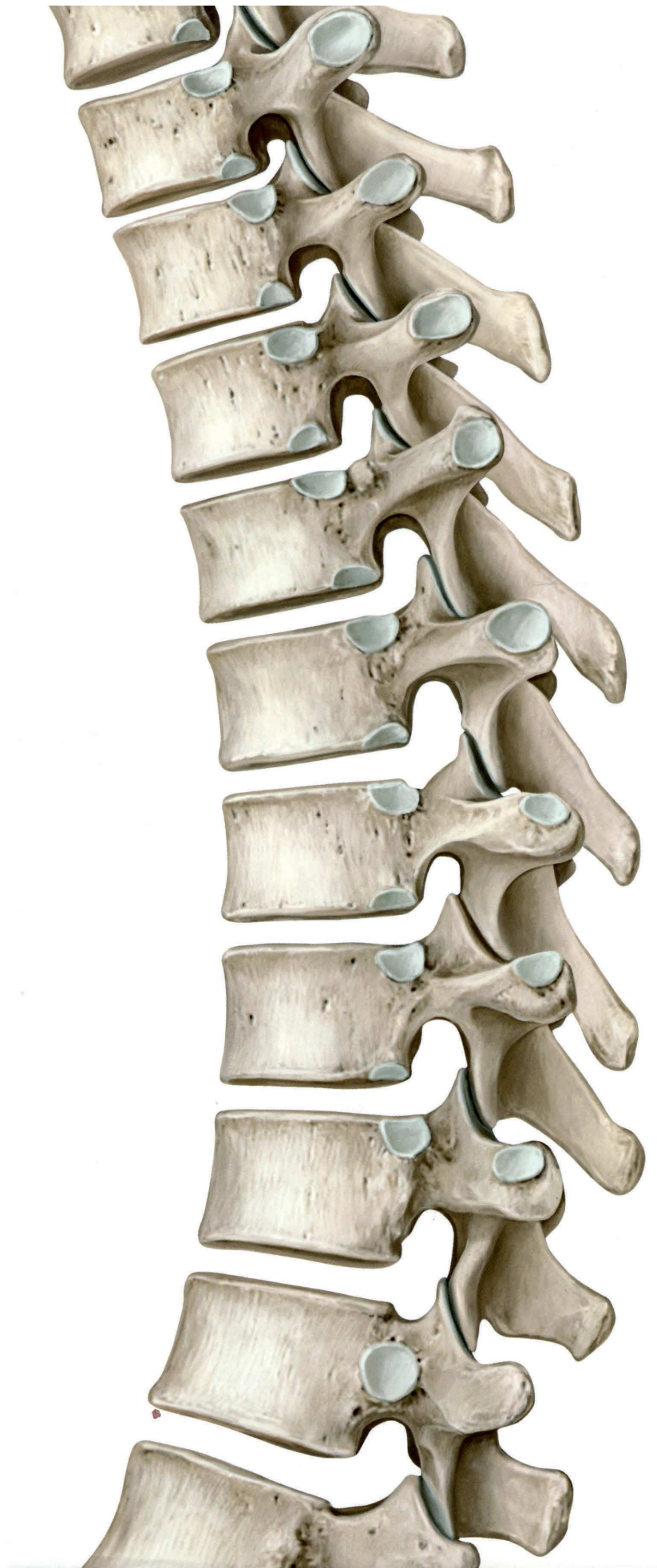
**40 Nervi cranici**

|  |     |
|--|-----|
| Nervi cranici: panoramica . . . . .  | 560 |
| I NC e II NC: nervi olfattivo e ottico . . . . .                                 | 562 |
| III NC, IV NC e VI NC: nervi oculomotore comune, trocleare e abducente . . . . . | 564 |
| V NC: nervo trigemino . . . . .  | 566 |
| VII NC: nervo faciale . . . . .  | 568 |
| VIII NC: nervo vestibolococleare (statoacustico) . . . . .                       | 570 |
| IX NC: nervo glossofaringeo . . . . .  | 572 |

|  |     |
|--|-----|
| X NC: nervo vago . . . . .   | 574 |
| XI NC e XII NC: nervi accessorio e ipoglosso . . . . .                         | 576 |
| Innervazione autonoma. . . . .   | 578 |
| <b>41 Vasi e nervi del cranio e della faccia</b>                               |     |
| Innervazione della faccia . . . . .  | 580 |
| Arterie della testa e del collo . . . . .                                      | 582 |
| Arteria carotide esterna: rami anteriori, mediale e posteriori. . . . .        | 584 |
| Arteria carotide esterna: rami terminali . . . . .                             | 586 |
| Vene della testa e del collo . . . . .   | 588 |
| Meningi . . . . .  | 590 |
| Seni della dura madre . . . . .  | 592 |
| Anatomia topografica della superficie della faccia . . . . .                   | 594 |
| Anatomia topografica della regione parotidea e della fossa temporale . . . . . | 596 |
| Anatomia topografica della fossa infratemporale. . . . .                       | 598 |
| Vasi e nervi della fossa infratemporale. . . . .                               | 600 |
| <b>42 Cavità orbitaria e occhio</b>  |     |
| Ossa della cavità orbitaria. . . . .   | 602 |
| Muscoli della cavità orbitaria. . . . .  | 604 |
| Vasi e nervi della cavità orbitaria . . . . .                                  | 606 |
| Anatomia topografica della cavità orbitaria . . . . .                          | 608 |
| Cavità orbitaria e palpebra . . . . .  | 610 |
| Bulbo oculare . . . . .  | 612 |
| Cornea, iride e cristallino . . . . .  | 614 |
| <b>43 Cavità nasale e naso</b>   |     |
| Ossa della cavità nasale . . . . .   | 616 |
| Seni paranasali. . . . .   | 618 |
| Vasi e nervi della cavità nasale . . . . .                                     | 620 |
| Fossa pterigopalatina . . . . .  | 622 |
| <b>44 Osso temporale e orecchio</b>  |     |
| Osso temporale . . . . .   | 624 |
| Orecchio esterno e meato acustico. . . . .                                     | 626 |
| Orecchio medio: cavità timpanica . . . . .                                     | 628 |
| Orecchio medio: catena degli ossicini e membrana timpanica . . . . .           | 630 |
| Arterie dell'orecchio medio. . . . .   | 632 |
| Orecchio interno . . . . .   | 634 |
| <b>45 Cavità orale e faringe</b>   |     |
| Ossa della cavità orale . . . . .  | 636 |
| Articolazione temporomandibolare . . . . .                                     | 638 |
| Denti . . . . .  | 640 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli della cavità orale . . . . .     | 642 |
| Innervazione della cavità orale . . . . .                                      | 644 |
| Lingua . . . . .   | 646 |
| Anatomia topografica della cavità orale e delle ghiandole salivari . . . . .   | 648 |
| Tonsille e faringe . . . . .   | 650 |
| Muscoli della faringe . . . . .  | 652 |
| Vasi e nervi della faringe. . . . .  | 654 |
| <b>46 Anatomia per sezioni e radiologica</b>                                   |     |
| Anatomia per sezioni della testa e del collo (I) . . . . .                     | 656 |
| Anatomia per sezioni della testa e del collo (II) . . . . .                    | 658 |
| Anatomia per sezioni della testa e del collo (III) . . . . .                   | 660 |
| Anatomia per sezioni della testa e del collo (IV) . . . . .                    | 662 |
| Anatomia per sezioni della testa e del collo (V) . . . . .                     | 664 |
| Anatomia radiologica della testa e del collo (I) . . . . .                     | 666 |
| Anatomia radiologica della testa e del collo (II) . . . . .                    | 668 |
| Anatomia radiologica della testa e del collo (III) . . . . .                   | 670 |



|  |     |
|--|-----|
| <b>47 Encefalo</b>                                     |     |
| Sistema nervoso: panoramica . . . . .                  | 674 |
| Sistema nervoso: sviluppo . . . . .                    | 676 |
| Encefalo: organizzazione macroscopica . . . . .        | 678 |
| Diencefalo . . . . .                                   | 680 |
| Tronco encefalico e cervelletto . . . . .              | 682 |
| Ventricoli e spazi contenenti il liquor. . . . .       | 684 |
| <b>48 Vasi sanguigni dell'encefalo</b>                 |     |
| Vene e seni venosi dell'encefalo . . . . .             | 686 |
| Arterie dell'encefalo . . . . .                        | 688 |
| <b>49 Sistemi funzionali</b>                           |     |
| Anatomia e organizzazione del midollo spinale. . . . . | 690 |
| Vie sensitive e motorie. . . . .                       | 692 |
| <b>50 Sistema nervoso autonomo</b>                     |     |
| Sistema nervoso autonomo (I): panoramica . . . . .     | 694 |
| Sistema nervoso autonomo (II) . . . . .                | 696 |
| <b>51 Anatomia per sezioni e radiologica</b>           |     |
| Anatomia per sezioni del sistema nervoso . . . . .     | 698 |
| Anatomia radiologica del sistema nervoso . . . . .     | 700 |
| <b>Indice analitico</b> . . . . .                      | 703 |







## 3 Muscoli

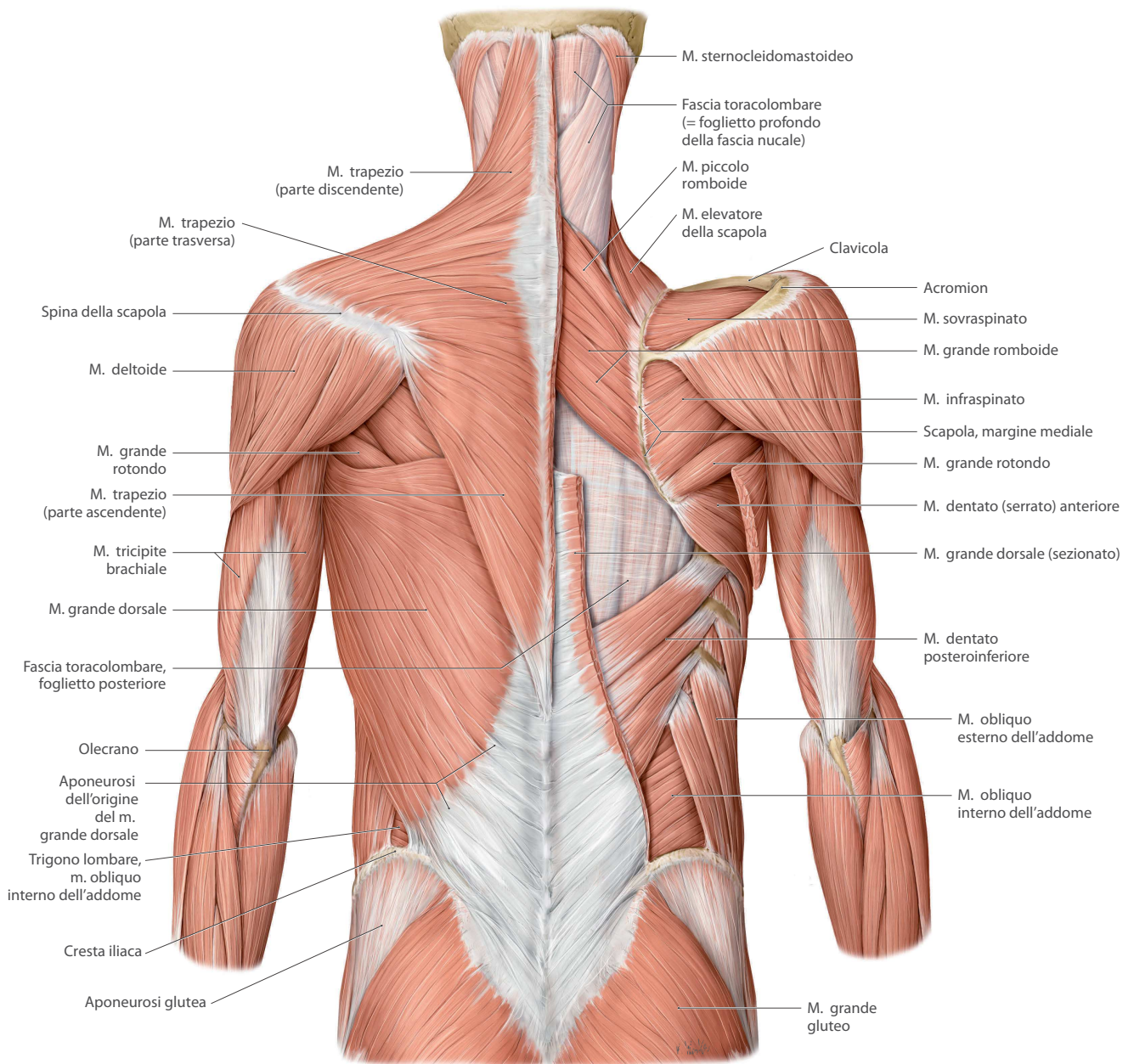
### Muscoli del dorso: panoramica

I muscoli del dorso si dividono in due gruppi, estrinseci e intrinseci, separati dal foglietto posteriore della fascia toracolombare. I muscoli estrinseci superficiali sono considerati muscoli dell'arto superiore che

sono migrati nel dorso; tali muscoli sono discussi nell'unità Arto superiore, **pagg. 312-317**.

#### Fig. 3.1 Muscoli estrinseci superficiali del dorso

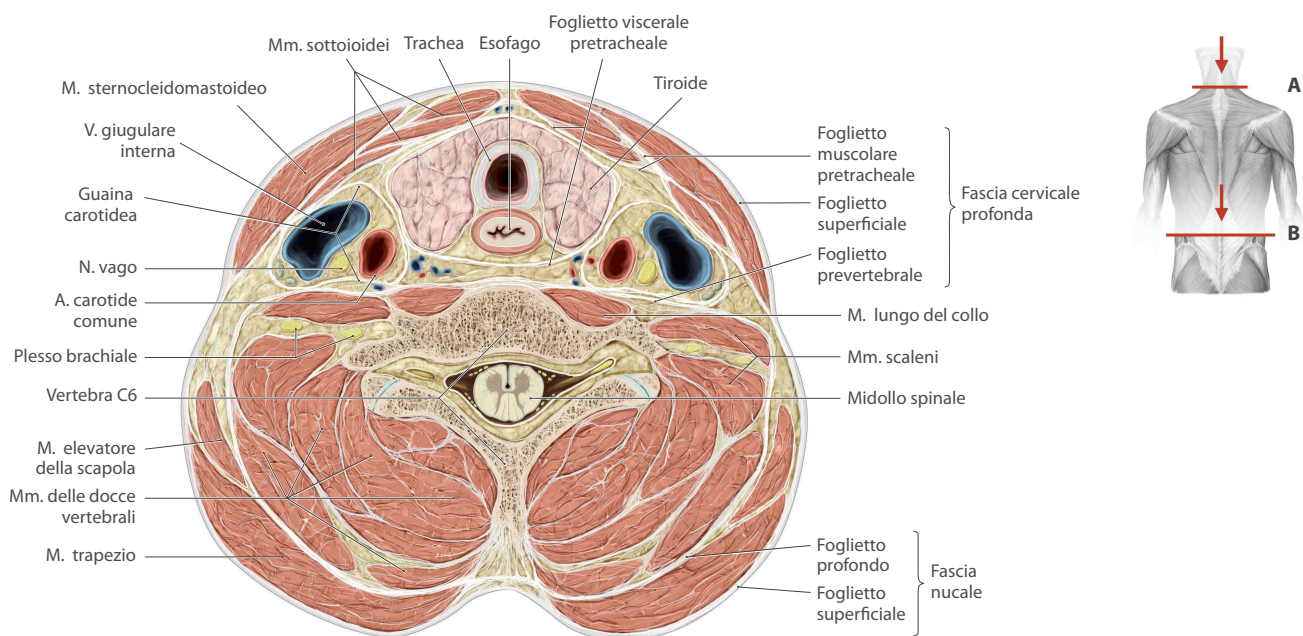
Visione posteriore. *Asportati*: muscoli trapezio e grande dorsale (a destra). *Esposta*: fascia toracolombare. *Nota*: il foglietto posteriore della fascia toracolombare è rinforzato dall'aponeurosi dell'origine del muscolo grande dorsale.



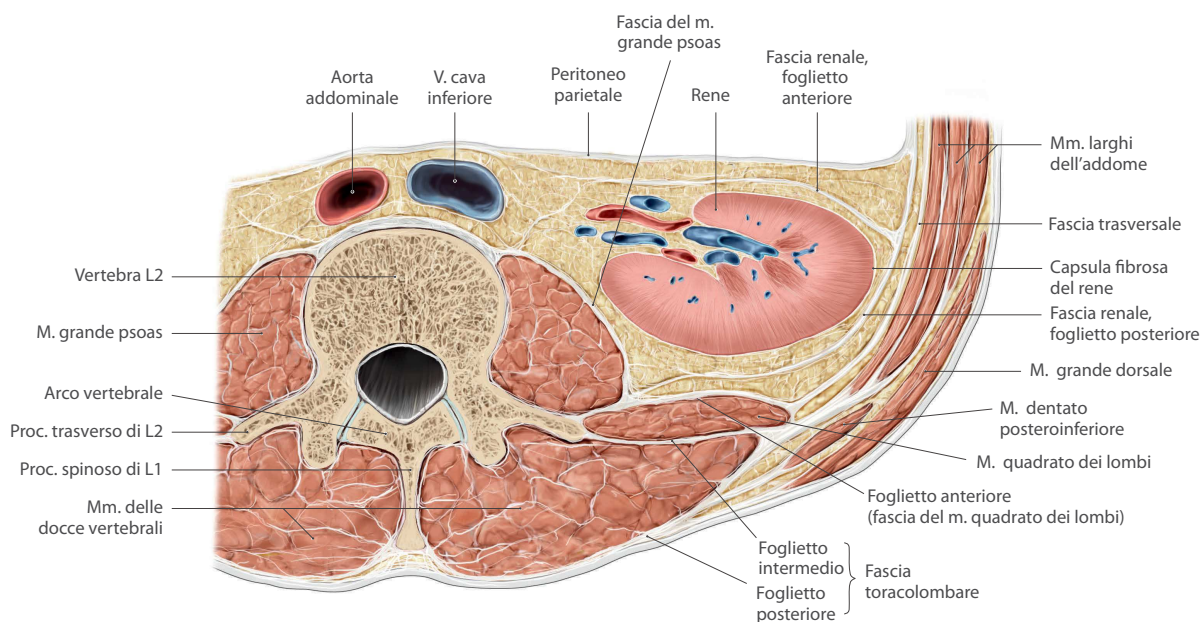
**Fig. 3.2 Fascia toracolombare**

Sezione trasversale, visione superiore. I muscoli intrinseci del dorso (o muscoli delle docce vertebrali) sono situati in un canale osteofibroso, formato dalla fascia toracolombare, dagli archi vertebrali e dai processi spinosi e trasversi delle vertebre associate. La fascia toracolombare è costituita da

un foglietto posteriore e da uno intermedio che si riuniscono sul margine laterale dei muscoli delle docce vertebrali. Nel collo, il foglietto posteriore si fonde con la fascia nucale (foglietto profondo), divenendo continuo con la fascia cervicale profonda (foglietto prevertebrale).



**A** Sezione trasversale all'altezza della vertebra C6, visione superiore.



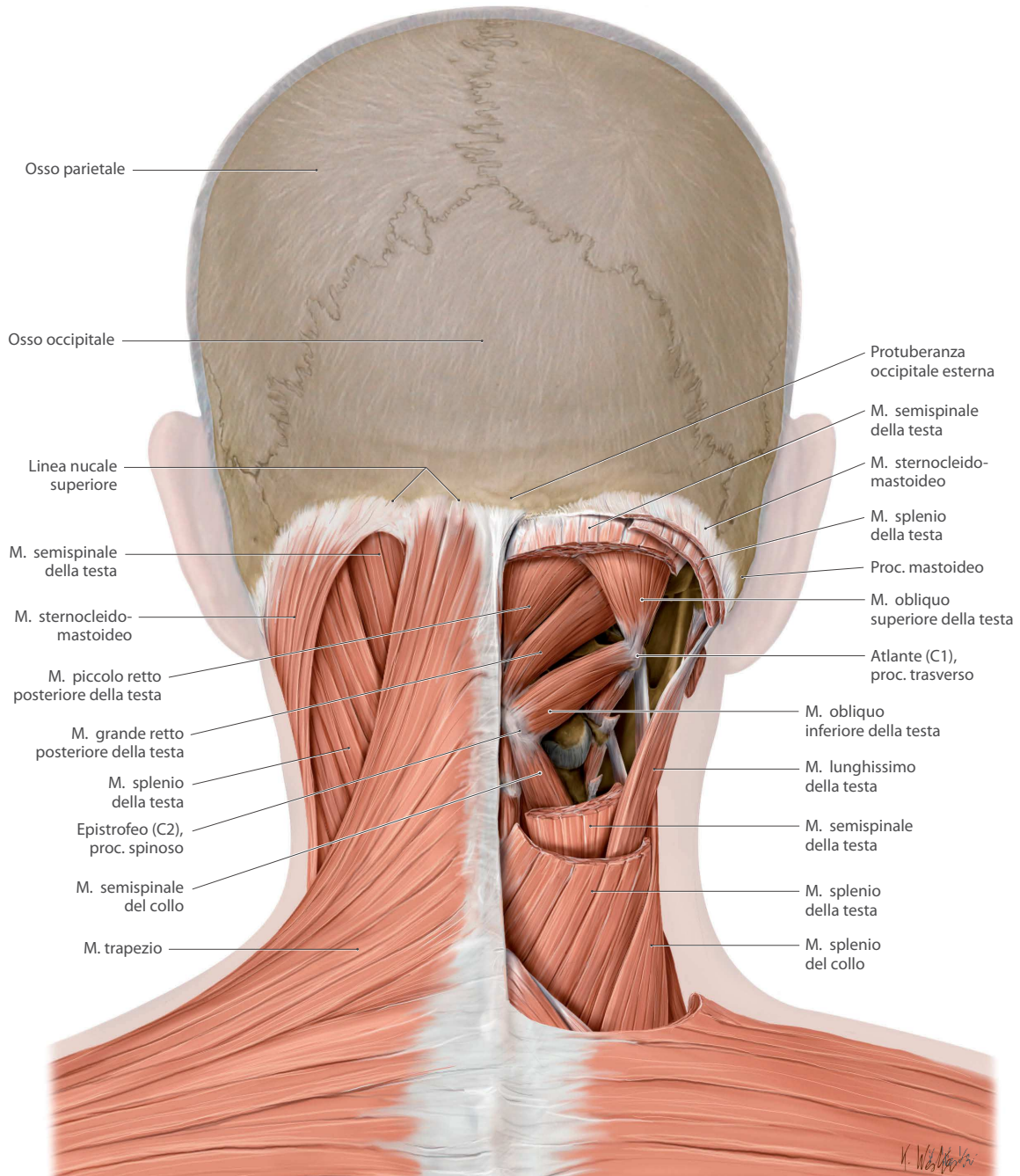
**B** Sezione trasversale all'altezza della vertebra L2, visione superiore. *Asportate:* cauda equina e parete anteriore del tronco.



## Muscoli intrinseci del rachide cervicale

**Fig. 3.3 Muscoli nella regione nucale**

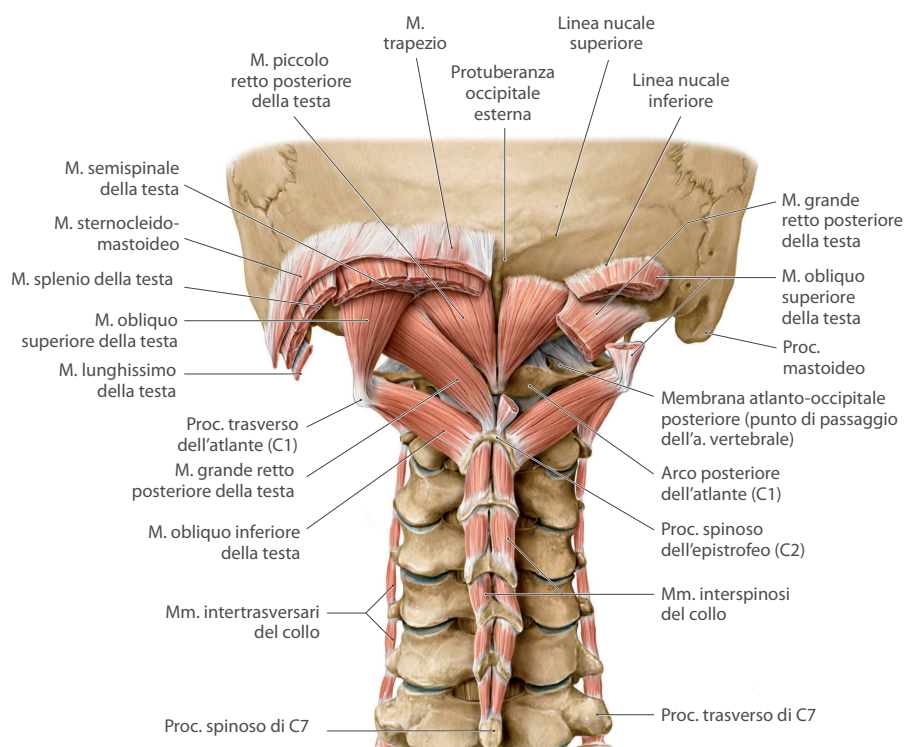
Visione posteriore. *Asportati*: muscoli trapezio, sternocleidomastoideo, splenio della testa e semispinale della testa (a destra). *Esposti*: muscoli suboccipitali (a destra).



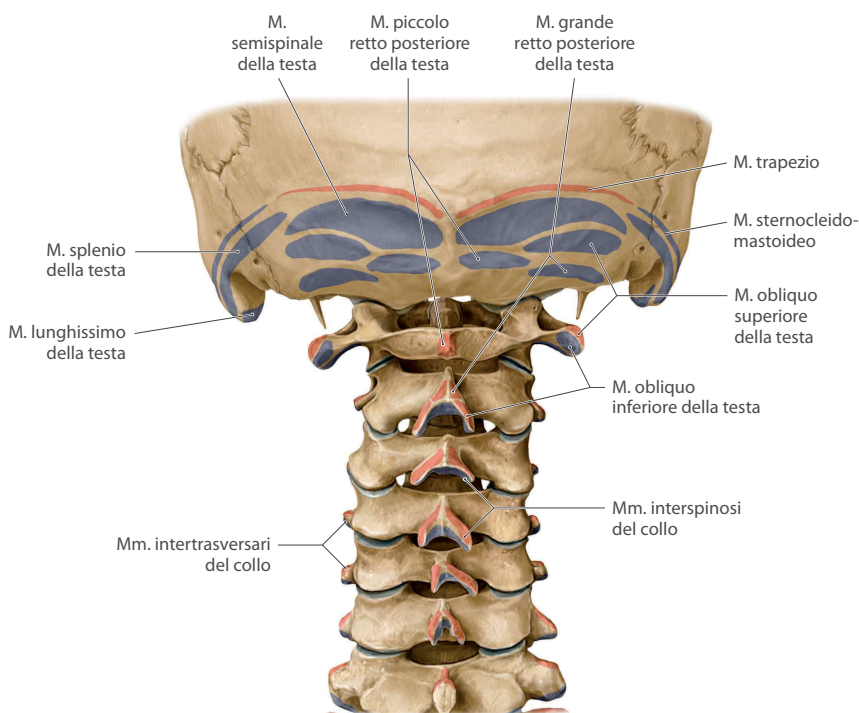
**Fig. 3.4 Muscoli brevi della nuca**

Visione posteriore. Vedi Fig. 3.6. Tre dei muscoli brevi della nuca (obliquo inferiore della testa, obliquo superiore della testa e grande retto posteriore-

re della testa) costituiscono i margini del triangolo (regione) suboccipitale.



**A** Decorso dei muscoli suboccipitali.



**B** Regione suboccipitale. Le inserzioni prossimali dei muscoli sono mostrate in rosso e le inserzioni distali in blu.

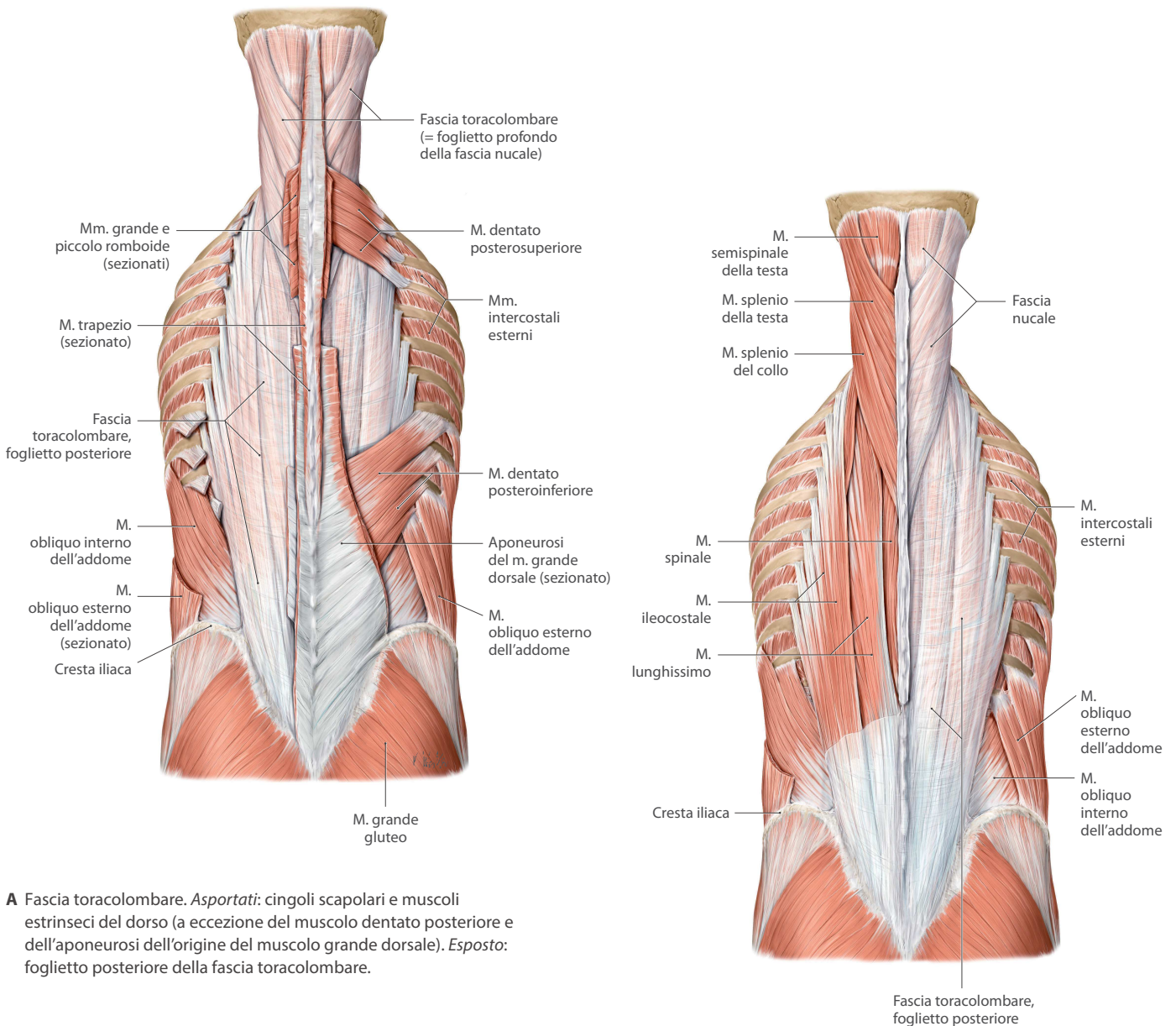
## Muscoli intrinseci del dorso

I muscoli estrinseci del dorso (muscoli trapezio, grande dorsale, elevatore della scapola e romboidi) sono discussi nell'unità Arto superiore, **pagg. 312-313**. Il muscolo dentato posteriore, considerato un muscolo

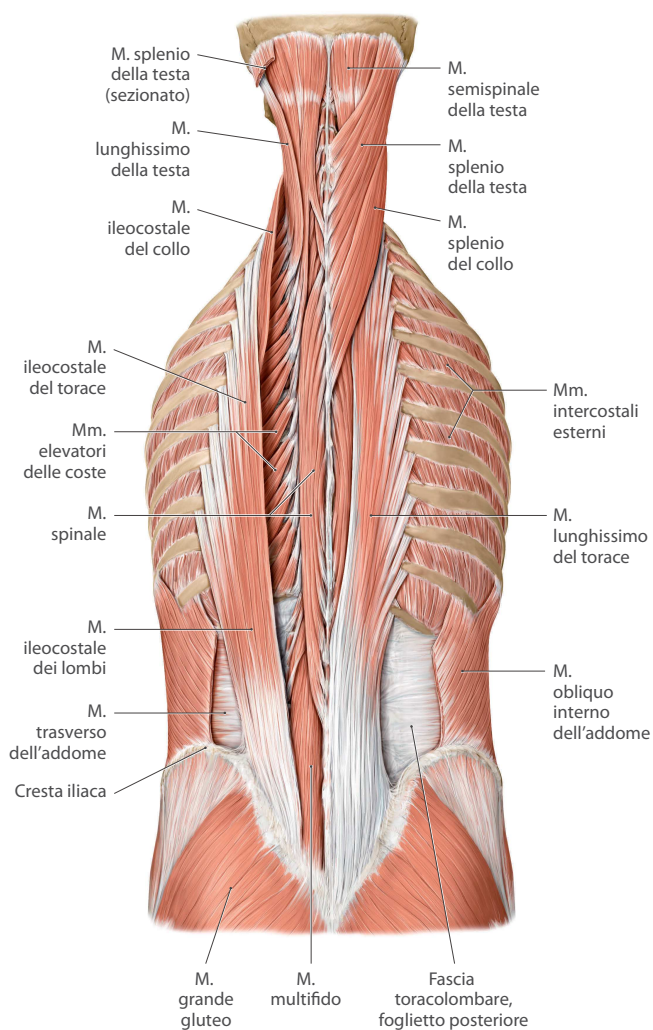
estrinseco intermedio del dorso, è stato incluso in questa unità insieme ai muscoli intrinseci superficiali.

### Fig. 3.5 Muscoli intrinseci del dorso

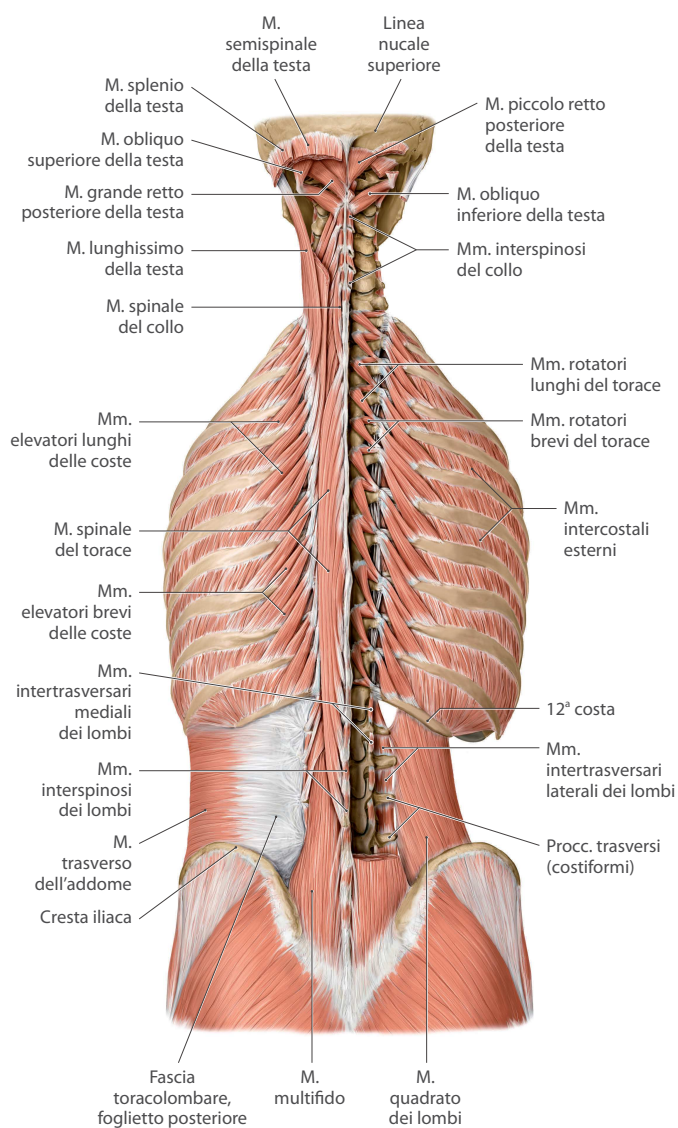
Visione posteriore. Dissezione sequenziale di fascia toracolombare, muscoli intrinseci superficiali, muscoli intrinseci intermedi e muscoli intrinseci profondi del dorso.







**C** Muscoli intrinseci intermedi e profondi del dorso. *Asportati*: muscoli lunghissimi del torace e del collo e muscoli spleni (a sinistra); muscolo ileocostale (a destra). *Nota*: il foglietto posteriore della fascia toracolombare dà origine ai muscoli obliquo interno e trasverso dell'addome. *Esposti*: muscoli profondi del dorso.



**D** Muscoli intrinseci profondi del dorso. *Asportati*: muscoli intrinseci superficiali e intermedi del dorso (tutti); foglietto profondo della fascia e muscolo multifido (a destra). *Esposti*: muscoli intertrasversari e quadrato dei lombi (a destra).

## Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I)

Fig. 3.6 Muscoli brevi della nuca e delle articolazioni craniovertebrali

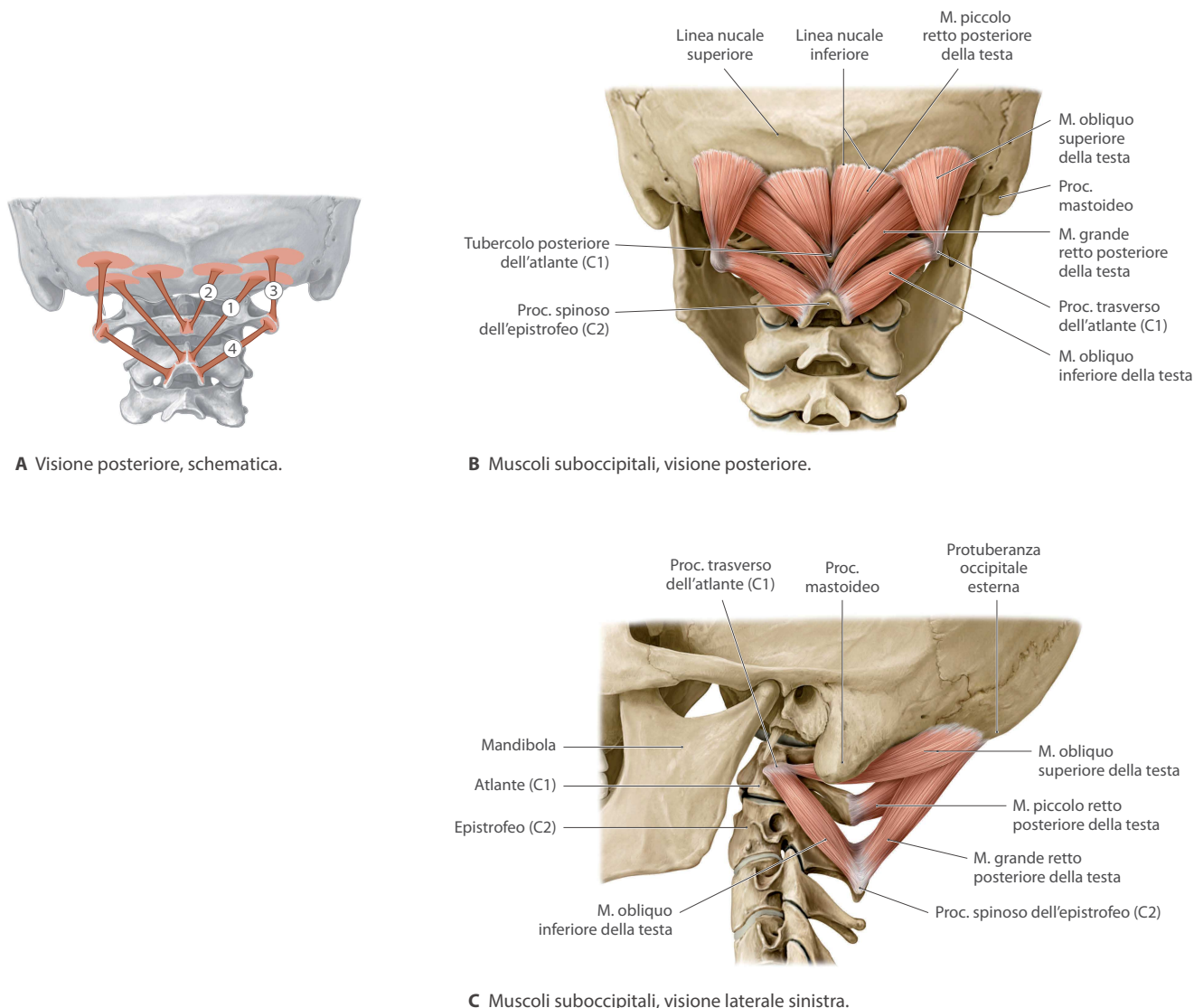
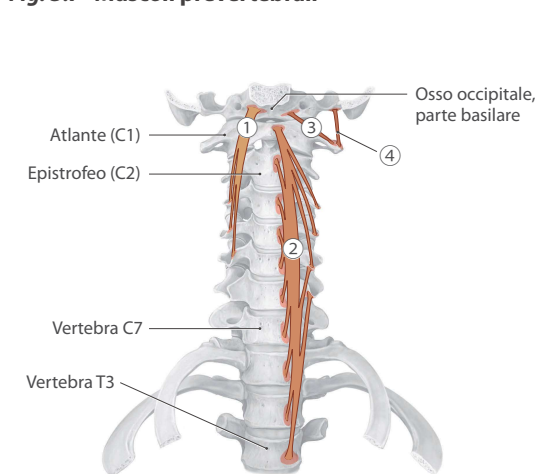


Tabella 3.1 Muscoli brevi della nuca e delle articolazioni craniovertebrali

| Muscolo                          | Inserzione prossimale                     | Inserzione distale        | Innervazione                       | Azione  |
|----------------------------------|---|---------------------------|------------------------------------|---|
| Mm. retti posteriori della testa | ① M. grande retto posteriore della testa  | C2 (proc. spinoso)        |                                    | <i>Bilaterale:</i> estensione della testa<br><i>Unilaterale:</i> rotazione omolaterale della testa                            |
|                                  | ② M. piccolo retto posteriore della testa | C1 (tubercolo posteriore) |                                    |   |
| Mm. obliqui della testa          | ③ M. obliquo superiore della testa        | C1 (proc. trasverso)      | C1 (r. dorsale = n. suboccipitale) | <i>Bilaterale:</i> estensione della testa<br><i>Unilaterale:</i> flessione omolaterale e rotazione controlaterale della testa |
|                                  | ④ M. obliquo inferiore della testa        | C2 (proc. spinoso)        |                                    |   |

Fig. 3.7 Muscoli prevertebrali



A Visione anteriore, schematica.

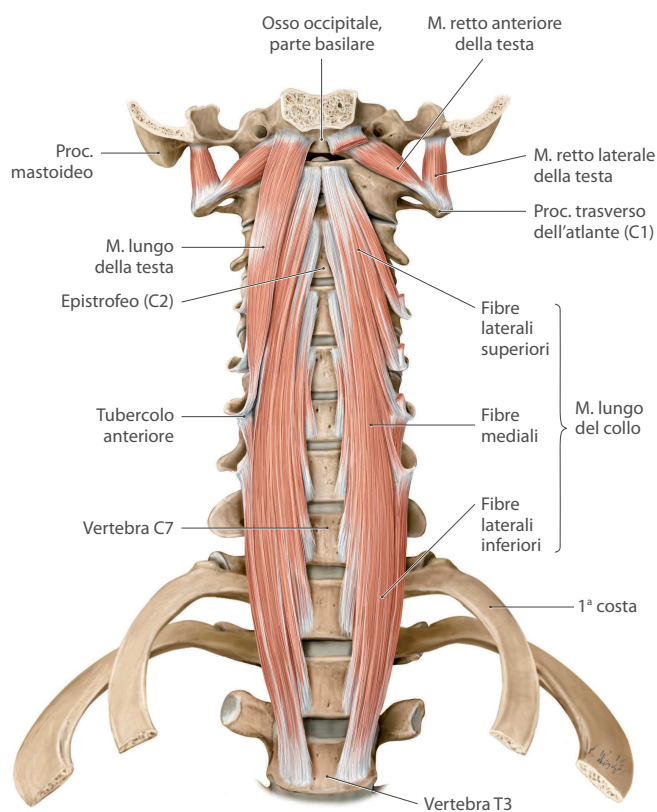
B Muscoli prevertebrali, visione anteriore. *Asportati*: muscolo lungo della testa (a sinistra); visceri cervicali.

Tabella 3.2 Muscoli prevertebrali

| Muscolo                          | Inserzione prossimale                            | Inserzione distale  | Innervazione                             | Azione   |
|----------------------------------|--|---|--|--|
| ① M. lungo della testa           | C3-C6 (tubercoli anteriori dei procc. trasversi) | Parte basilare dell'osso occipitale                                     | Rr. diretti del plesso cervicale (C1-C3) | <i>Bilaterale</i> : flessione della testa<br><i>Unilaterale</i> : flessione e lieve rotazione omolaterale della testa                                  |
| ② M. lungo del collo             | Fibre mediali                                    | C5-T3 (porzione anteriore dei corpi vertebrali)                         | Rr. diretti del plesso cervicale (C2-C6) | <i>Bilaterale</i> : flessione del rachide cervicale<br><i>Unilaterale</i> : flessione e rotazione omolaterale del rachide cervicale                    |
|                                  | Fibre laterali superiori                         | C3-C5 (tubercoli anteriori dei procc. trasversi)                        |  |  |
|                                  | Fibre laterali inferiori                         | T1-T3 (porzione anteriore dei corpi vertebrali)                         |  |  |
| ③ M. retto anteriore della testa | C1 (massa laterale)                              | Parte basilare dell'osso occipitale                                     | C1 (r. anteriore)                        | <i>Bilaterale</i> : flessione a livello dell'art. atlanto-occipitale<br><i>Unilaterale</i> : flessione laterale a livello dell'art. atlanto-occipitale |
| ④ M. retto laterale della testa  | C1 (proc. trasverso)                             | Parte basilare dell'osso occipitale, lateralmente ai condili occipitali |  |  |

## Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II)

I muscoli intrinseci del dorso (spinodorsali) sono disposti in tre strati sovrapposti: superficiale, intermedio e profondo. I muscoli dentati posteriori sono muscoli estrinseci del dorso (spinocostali) innervati dai

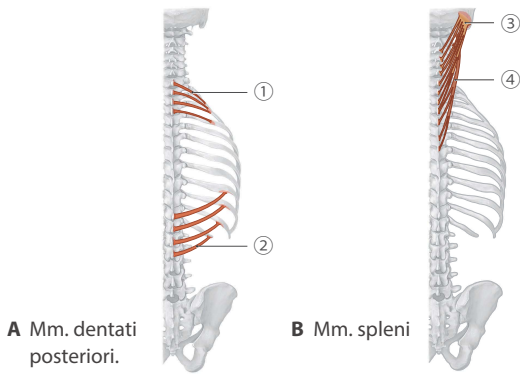
rami ventrali dei nervi intercostali, non dai rami dorsali, che innervano invece i muscoli spinodorsali. I muscoli spinocostali sono inclusi qui in quanto messi in evidenza sezionando la muscolatura dorsale.

**Tabella 3.3** Muscoli intrinseci superficiali del dorso

| Muscoli                | Inserzione prossimale         | Inserzione distale                       | Innervazione   | Funzione  |  |
|------------------------|-------------------------------|--|--|---|--|
| Mm. dentati posteriori | ① M. dentato posterosuperiore | Leg. nucale; C7-T3 (procc. spinosi)      | 2 <sup>a</sup> -4 <sup>a</sup> costa (margini superiori)                                 | Nn. spinali T2-T5 (rr. anteriori)                   | Elevazione delle coste   |
|                        | ② M. dentato posteroinferiore | T11-L2 (procc. spinosi)                  | 8 <sup>a</sup> -12 <sup>a</sup> costa (margini inferiori a livello degli angoli costali) | Nn. spinali T9-T12 (rr. anteriori)                  | Depressione delle coste  |
| Mm. spleni             | ③ M. splenio della testa      | Leg. nucale: C7-T3 o T4 (procc. spinosi) | Terzo laterale della linea nucale (osso occipitale); proc. mastoideo (osso temporale)    | Nn. spinali C1-C6 (rr. laterali dei rr. posteriori) | <i>Bilaterale</i> : estensione del rachide cervicale e della testa<br><i>Unilaterale</i> : flessione e rotazione omolaterali della testa |
|                        | ④ M. splenio del collo        | T3-T6 o T7 (procc. spinosi)              | C1-C3/4 (procc. trasversi)   |   |  |

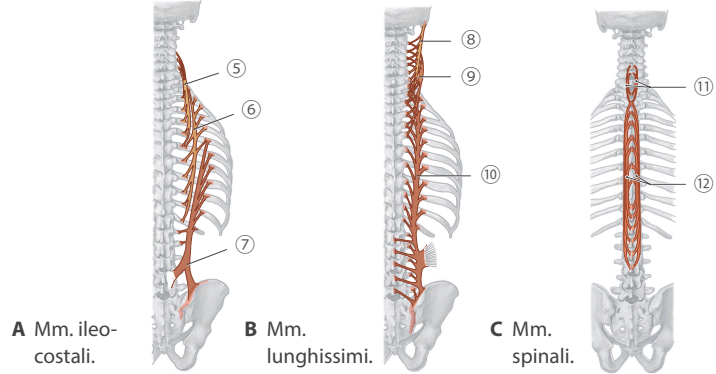
**Fig. 3.8** Muscoli intrinseci superficiali del dorso, rappresentazione schematica

Lato destro, visione posteriore.



**Fig. 3.9** Muscoli intrinseci intermedi del dorso, rappresentazione schematica

Lato destro, visione posteriore.

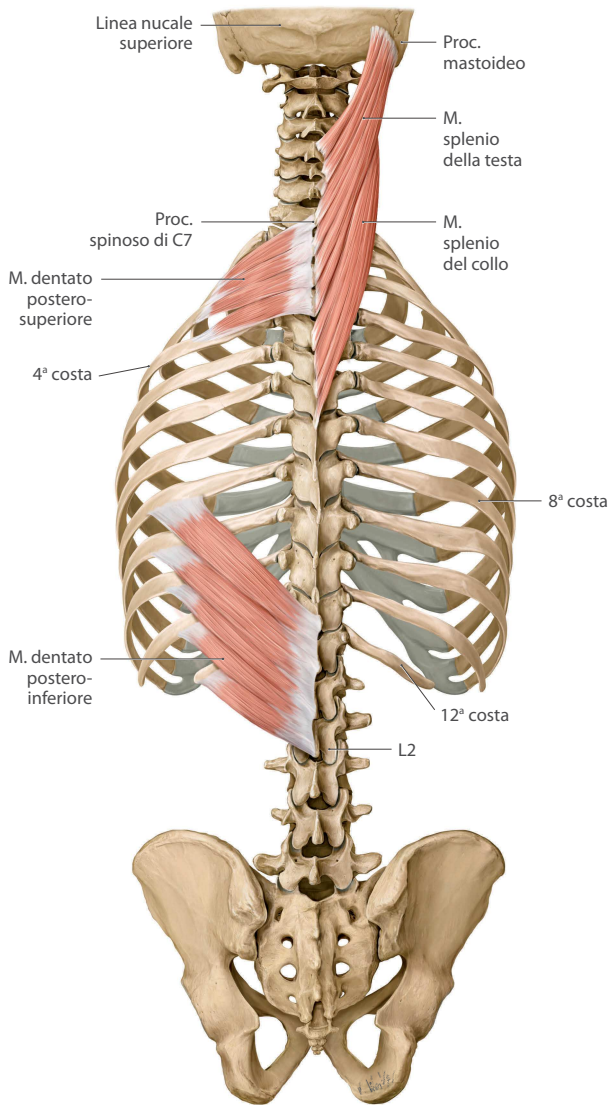


**Tabella 3.4** Muscoli intrinseci intermedi del dorso (erettori della colonna)

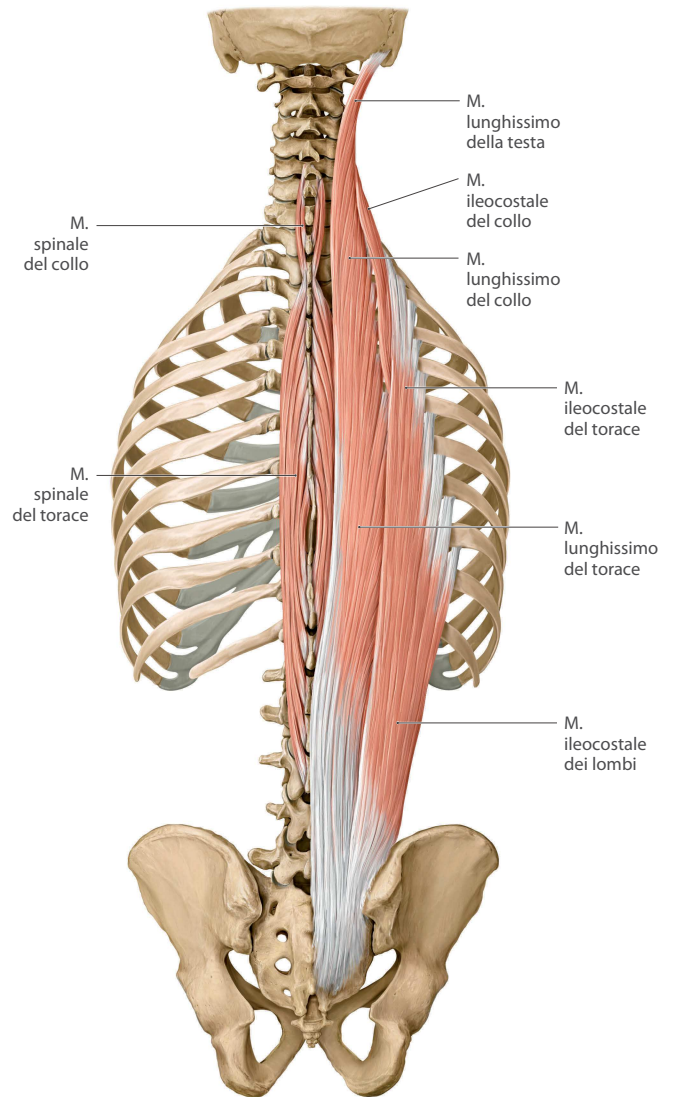
| Muscolo         | Inserzione prossimale        | Inserzione distale  | Innervazione   | Azione   |
|-----------------|------------------------------|---|--|--|
| Mm. ileocostali | ⑤ M. ileocostale del collo   | 3 <sup>a</sup> -7 <sup>a</sup> costa  | C4-C6 (procc. trasversi)   | <i>Bilaterale</i> : estensione del rachide<br><i>Unilaterale</i> : flessione omolaterale del rachide   |
|                 | ⑥ M. ileocostale del torace  | 7 <sup>a</sup> -12 <sup>a</sup> costa   | 1 <sup>a</sup> -6 <sup>a</sup> costa   |  |
|                 | ⑦ M. ileocostale dei lombi   | Osso sacro; cresta iliaca; fascia toracolombare (foglietto posteriore)  | 6 <sup>a</sup> -12 <sup>a</sup> costa; fascia toracolombare (foglietto posteriore); vertebre lombari superiori (procc. costiformi) |  |
| Mm. lunghissimi | ⑧ M. lunghissimo della testa | T1-T3 (procc. trasversi) C4-C7 (procc. trasversi e articolari)  | Osso temporale (proc. mastoideo)   | <i>Bilaterale</i> : estensione della testa<br><i>Unilaterale</i> : flessione e rotazione omolaterali della testa                               |
|                 | ⑨ M. lunghissimo del collo   | T1-T6 (procc. trasversi)  | C2-C5 (procc. trasversi)   |  |
|                 | ⑩ M. lunghissimo del torace  | Osso sacro; cresta iliaca; vertebre lombari (procc. spinosi); vertebre toraciche inferiori (procc. trasversi) | 2 <sup>a</sup> -12 <sup>a</sup> costa; vertebre toraciche e lombari (procc. trasversi)   |  |
| Mm. spinali     | ⑪ M. spinale del collo       | C5-T2 (procc. spinosi)  | C2-C5 (procc. spinosi)   | <i>Bilaterale</i> : estensione del rachide cervicale e toracico<br><i>Unilaterale</i> : flessione omolaterale del rachide cervicale e toracico |
|                 | ⑫ M. spinale del torace      | T10-L3 (superficie laterale dei procc. spinosi)   | T2-T8 (superficie laterale dei procc. spinosi)   |  |



**Fig. 3.10** Muscoli intrinseci superficiali e intermedi del dorso  
 Visione posteriore.



**A** Muscoli intrinseci superficiali del dorso: muscoli spleni e dentati posteriori.



**B** Muscoli intrinseci intermedi del dorso (erettori della colonna): muscoli ileocostali, lunghissimi e spinali.

## Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III)

I muscoli intrinseci profondi del dorso sono suddivisi in due gruppi: muscoli trasversospinali e segmentali profondi. I muscoli

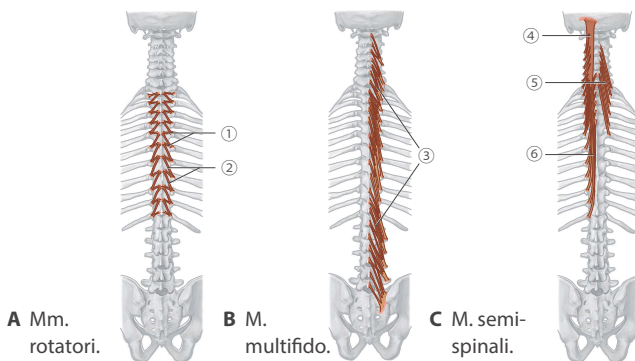
trasversospinali passano tra i processi trasversi e spinosi delle vertebre.

**Tabella 3.5** Muscoli trasversospinali

| Muscolo         | Inserzione prossimale   | Inserzione distale  | Innervazione                 | Azione   |                        |
|-----------------|---|---|------------------------------|--|------------------------|
| Mm. rotatori    | ① Mm. rotatori brevi  | T1-T12 (tra procc. trasversi e spinosi di vertebre contigue)            | Nn. spinali (rr. posteriori) | <i>Bilaterale:</i> estensione del rachide toracico<br><i>Unilaterale:</i> rotazione controlaterale del rachide toracico  |                        |
|                 | ② Mm. rotatori lunghi   | T1-T12 (tra procc. trasversi e spinosi, saltando una vertebra)          |                              |  |                        |
| M. multifido ③  | Osso sacro, ileo, procc. mammillari di L1-L5, procc. trasversi e articolari di T1-T4, C4-C7 | Superomedialmente ai procc. spinosi, saltando da due a quattro vertebre |                              | <i>Bilaterale:</i> estensione del rachide<br><i>Unilaterale:</i> flessione omolaterale e rotazione controlaterale del rachide  |                        |
| Mm. semispinali | ④ M. semispinale della testa  | C4-T7 (procc. trasversi e articolari)                                   |                              | <i>Bilaterale:</i> estensione del rachide toracico e cervicale e della testa (stabilizzazione delle artt. craniovertebrali)<br><i>Unilaterale:</i> flessione omolaterale e rotazione controlaterale della testa e del rachide cervicale e toracico |                        |
|                 | ⑤ M. semispinale del collo  | T1-T6 (procc. trasversi)  |                              |  | C2-C5 (procc. spinosi) |
|                 | ⑥ M. semispinale del torace   | T6-T12 (procc. trasversi)   |                              |  | C6-T4 (procc. spinosi) |

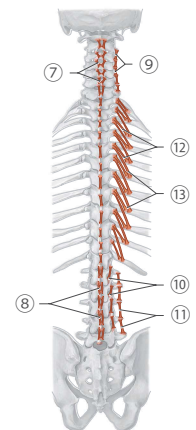
**Fig. 3.11** Muscoli trasversospinali

Visione posteriore, schematica.



**Fig. 3.12** Muscoli segmentali profondi

Visione posteriore, schematica.



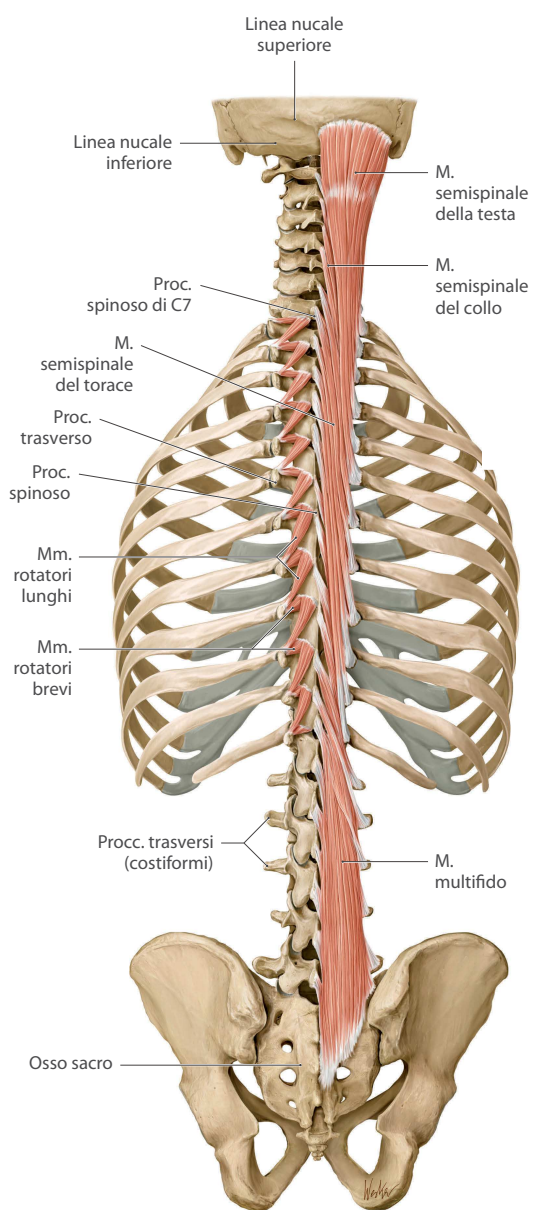
**Tabella 3.6** Muscoli segmentali profondi del dorso

| Muscoli                                   | Inserzione prossimale                                | Inserzione distale   | Innervazione                 | Azione  |
|---|--|--|------------------------------|---|
| Mm. interspinosi*                         | ⑦ Mm. interspinosi del collo                         | C1-C7 (tra i procc. spinosi di vertebre contigue)          | Nn. spinali (rr. posteriori) | Estensione del rachide cervicale e lombare  |
|   | ⑧ Mm. interspinosi dei lombi                         | L1-L5 (tra i procc. spinosi di vertebre contigue)          |                              |   |
| Mm. intertrasversari*                     | Mm. intertrasversari anteriori del collo             | C2-C7 (tra i tubercoli anteriori di vertebre contigue)     | Nn. spinali (rr. anteriori)  | <i>Bilaterale:</i> stabilizzazione ed estensione del rachide cervicale e lombare<br><i>Unilaterale:</i> flessione omolaterale del rachide cervicale e lombare |
|   | ⑨ Mm. intertrasversari posteriori del collo          | C2-C7 (tra i tubercoli posteriori di vertebre contigue)    | Nn. spinali (rr. posteriori) |   |
|   | ⑩ Mm. intertrasversari mediali dei lombi             | L1-L5 (tra i procc. mammillari di vertebre contigue)       | Nn. spinali (rr. anteriori)  |   |
| ⑪ Mm. intertrasversari laterali dei lombi | L1-L5 (tra i procc. costiformi di vertebre contigue) |  |                              |   |
| Mm. elevatori delle coste                 | ⑫ Mm. elevatori brevi delle coste                    | C7-T11 (procc. trasversi)                                  | Nn. spinali (rr. posteriori) | <i>Bilaterale:</i> estensione del rachide toracico<br><i>Unilaterale:</i> flessione omolaterale e rotazione controlaterale del rachide toracico               |
|   | ⑬ Mm. elevatori lunghi delle coste                   |  |                              |   |
|   |  | Angolo costale della costa posta due vertebre più in basso |                              |   |

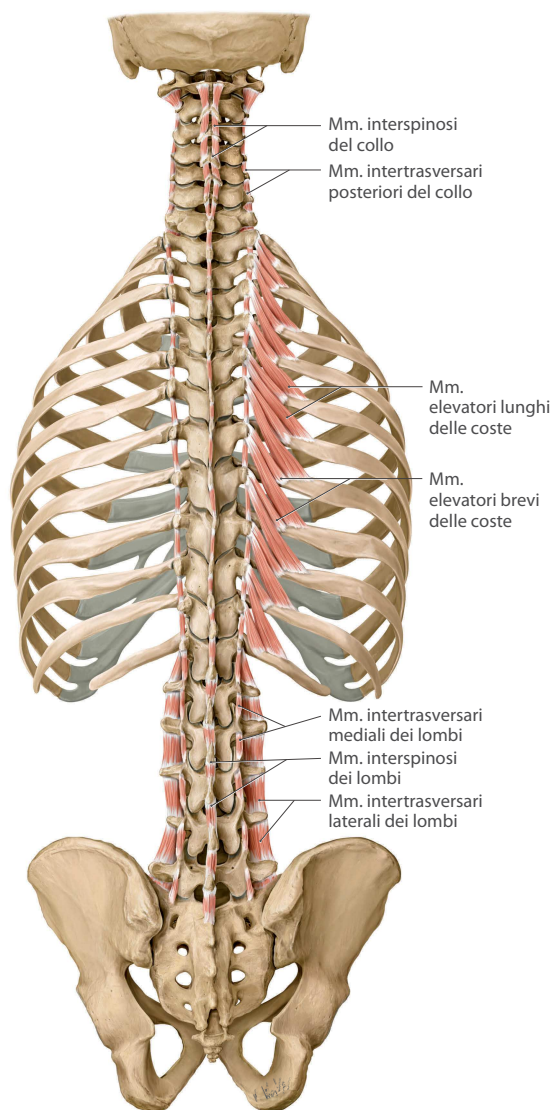
\* Sia i muscoli interspinosi che i muscoli intertrasversari attraversano l'intero rachide; qui vengono menzionati esclusivamente i loro componenti clinicamente rilevanti.



**Fig. 3.13** Muscoli intrinseci profondi del dorso  
Visione posteriore.

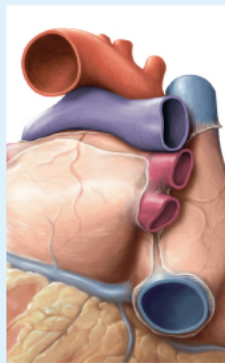


**A** Muscoli trasversospinali: muscoli rotatori, multifido e semispinali.



**B** Muscoli segmentali profondi: muscoli interspinosi, intertrasversari ed elevatori delle coste.

# La quintessenza dell'anatomia si evolve ancora a partire da edizioni precedenti ampiamente acclamate!



*PROMETHEUS Atlante di Anatomia IV edizione* si basa sulla sua reputazione di lunga data di essere l'atlante di anatomia di più alta qualità pubblicato fino ad oggi. Con oltre 2.000 illustrazioni squisitamente dettagliate, di cui oltre 120 nuove in questa edizione, l'Atlante aiuta studenti e medici esperti a padroneggiare i dettagli dell'anatomia umana.

## Caratteristiche chiave:

- NOVITÀ! Le sezioni ampliate di Anatomia Radiologica includono oltre 40 nuove radiografie, TC e risonanze magnetiche
- NOVITÀ! Un approccio più dissezionale alla regione della testa e del collo pone l'anatomia del collo prima di quella della testa, nel modo in cui la maggior parte degli studenti procede con le dissezioni
- NOVITÀ! Immagini e tabelle aggiuntive descrivono in dettaglio la complessa anatomia di cavità peritoneale, regione inguinale e fosse infratemporale e pterigopalatina
- NOVITÀ! Quasi 30 nuovi Box Clinici approfondiscono funzioni, patologie, tecniche diagnostiche, varianti anatomiche e altro ancora
- NOVITÀ! Una trattazione più completa chiarisce la complessità del SNA, compresi gli schemi circuitali rivisti
- Caratteristiche conservate in questa nuova edizione:
  - L'ampia trattazione dell'Anatomia Sistemica e Funzionale dei Muscoli fornisce informazioni relative a siti di inserzione prossimali e distali, innervazione e azioni dei muscoli
  - Un format innovativo e di facile consultazione, in cui ogni argomento è trattato in due pagine affiancate

