

# **ANATOMIA DEL VOLTO**

**Strato per strato**



Sebastian Cotofana

Karl H. Wesker

Bernard C. Kolster

# **ANATOMIA DEL VOLTO**

**Strato per strato**



Il gruppo Quintessence Publishing, nel rispetto dell'ambiente e del patrimonio forestale mondiale, si è impegnato a utilizzare carte provenienti da cartiere e filiere certificate. La certificazione della carta garantisce infatti che il prodotto che proviene da una foresta e da una filiera di approvvigionamento sia gestito in modo responsabile.

L'anatomista e ricercatore, rinomato a livello mondiale, Sebastian Cotofana MD, PhD, PhD e sua moglie Mikaela Cotofana RN hanno fondato Cotofana Anatomy nel 2023. Le conoscenze trasmesse attraverso i vari corsi strutturati e i video individuali che illustrano l'anatomia facciale sulla base di dissezioni su donatori di corpo, accresceranno la fiducia degli operatori sanitari e porteranno infine a una migliore assistenza ai pazienti e a migliori risultati estetici.



*Visita Cotofana Anatomy  
per iniziare la tua esperienza  
di apprendimento*

ISBN: 978-88-7492-225-3



Copyright © 2026 Quintessenza Edizioni

Quintessenza Edizioni S.r.l.  
Via Dante Alighieri, 18d - 20017 Rho (MI)  
Tel.: +39.02.93.18.08.21  
E-mail: [info@quintessenzaedizioni.it](mailto:info@quintessenzaedizioni.it)  
[www.quintessenzaedizioni.com](http://www.quintessenzaedizioni.com)

Traduzione italiana a cura del Dott. Nicholas Mazzola

Tutti i diritti sono riservati.

Il libro e ogni sua parte sono coperti da copyright. Ogni utilizzo o commercializzazione al di fuori dei limiti del copyright, senza il consenso dell'editore, è illegale e soggetto a procedimento giudiziario. Questo vale in particolare per riproduzioni fotostatiche, copie, circolari, duplicazioni, traduzioni, microfilm, elaborazioni elettroniche e raccolta di dati.

Stampato per conto di: Caratteri Mobili srl - Figino Serenza (Como)

# Prefazione

Il campo dell'anatomia del volto si è evoluto in una disciplina dinamica che continua a generare nuove conoscenze. In particolare, la comprensione dell'anatomia funzionale nella quarta dimensione risulta imprescindibile per gli specialisti che si occupano di trattamenti facciali, chirurgici e non chirurgici.

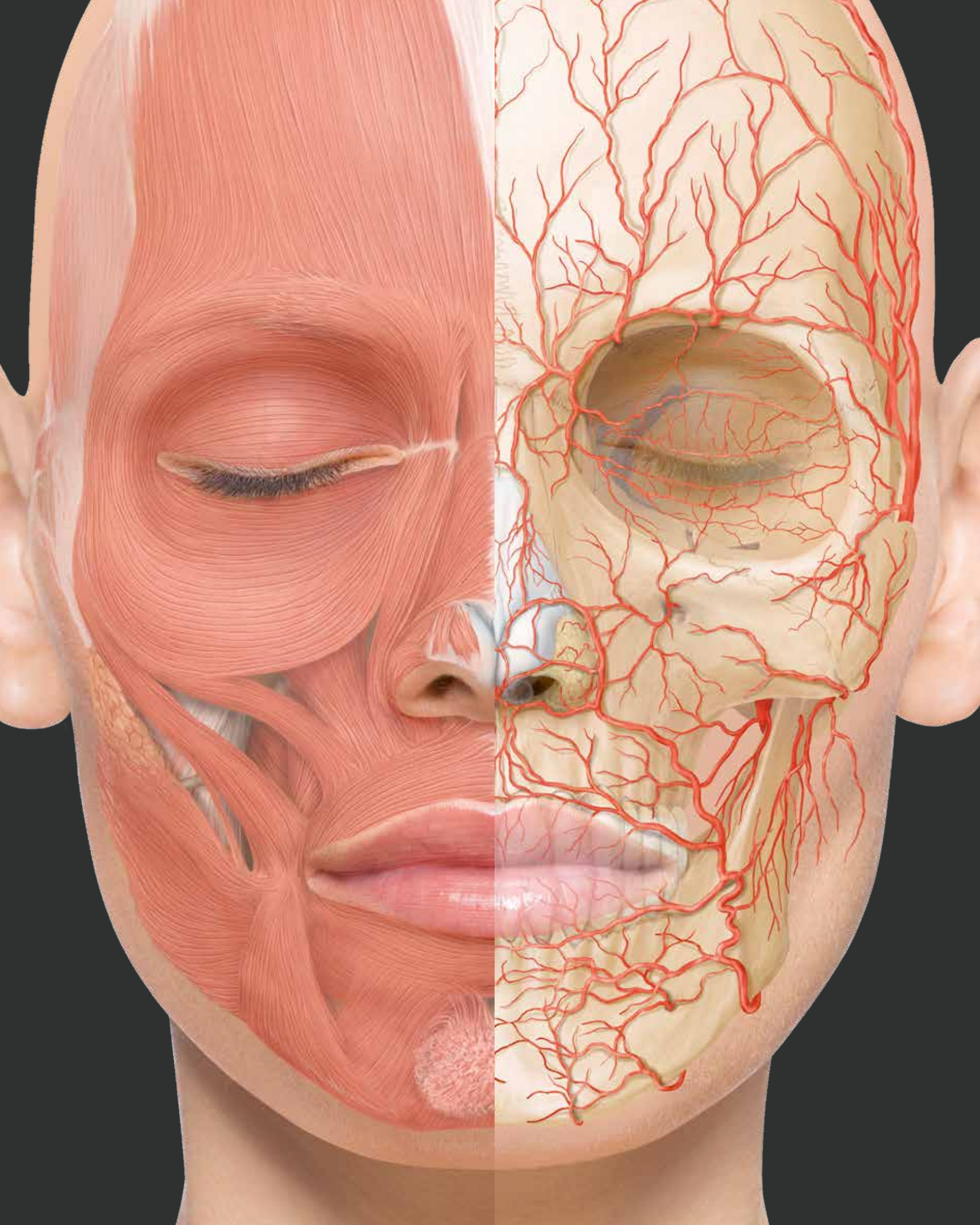
Negli ultimi anni sono stati pubblicati numerosi studi scientifici che hanno approfondito nel dettaglio le diverse strutture anatomiche e le relazioni funzionali del volto. Il nostro obiettivo è stato quello di raccogliere e consolidare questo patrimonio di conoscenze in una risorsa completa e affidabile.

Abbiamo esplorato diversi approcci per presentare i risultati di tali pubblicazioni scientifiche in un nuovo contesto anatomico e topografico. In precedenza era stata pubblicata l'opera di riferimento *The Face* di Ralf J. Radlanski e Karl H. Wesker. Nel 2020 abbiamo iniziato a lavorare alla prima stesura del presente volume. Le prime illustrazioni stratificate sono state realizzate sulla base delle singole fasi di dissezione secondo il Cotofana Dissection Method. È ampiamente riconosciuto che le strutture anatomiche presentano un elevato grado di variabilità.

Pertanto, ciascuna immagine di questo volume rappresenta una media derivata da numerose dissezioni della medesima regione su volti appartenenti a differenti gruppi etnici, di diverso sesso ed età. Le illustrazioni orientano efficacemente l'attenzione dell'osservatore verso i dettagli clinicamente rilevanti.

Il nostro obiettivo non era quello di rappresentare e descrivere ogni singola struttura visibile o identificabile, bensì di sviluppare un concetto olistico degli strati fasciali e delle strutture del volto. Presentiamo i singoli piani anatomici funzionali in modo sistematico, regione per regione, dal superficiale al profondo.

Il nostro approccio ha portato alla realizzazione del presente *Facial Layer Atlas*, concepito come guida per i trattamenti facciali a finalità estetica e come fonte di conoscenza e di evidenze scientifiche per il lettore. Ogni capitolo si basa su numerose pubblicazioni scientifiche peer-reviewed, il cui elenco bibliografico è riportato alla fine del volume.



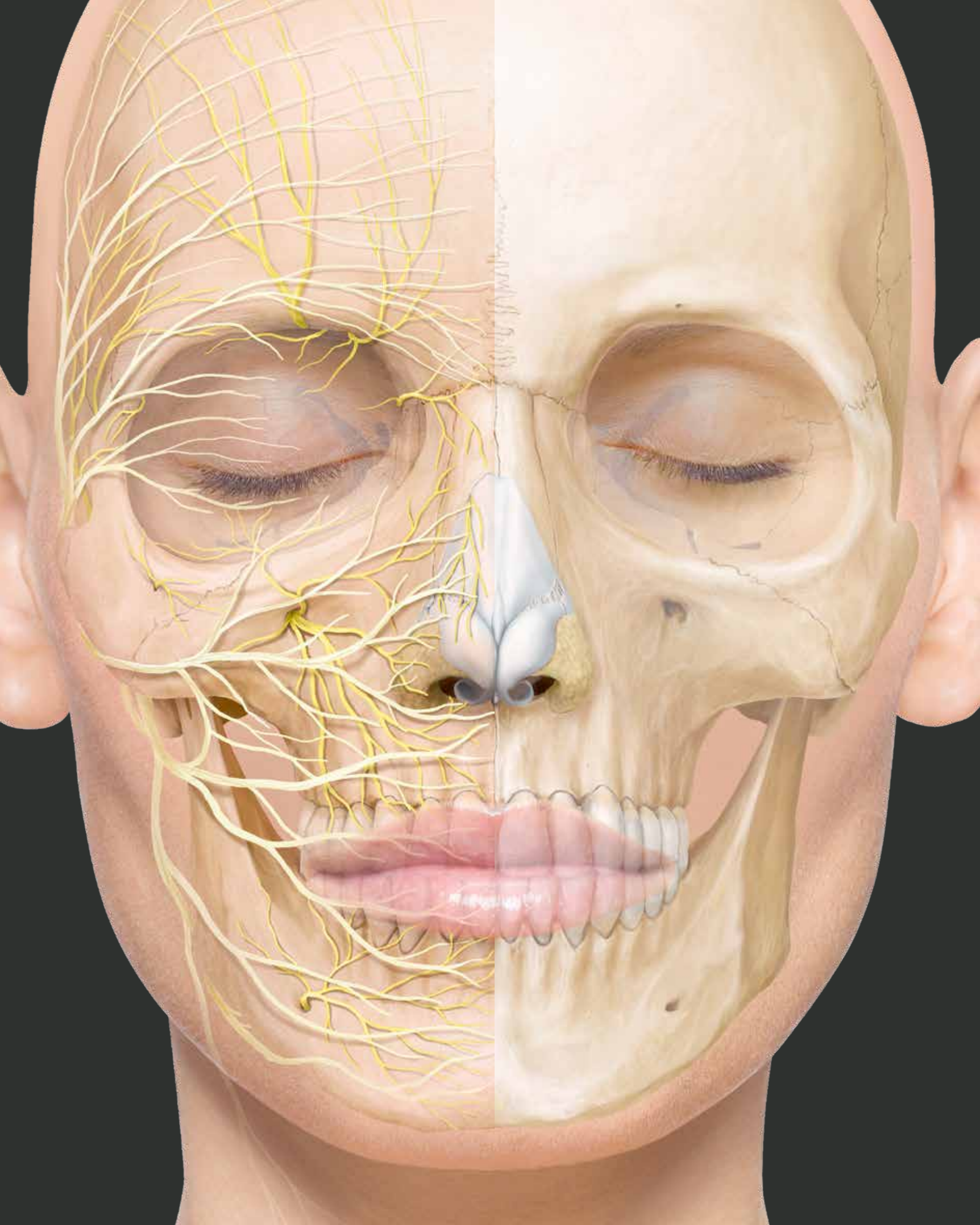
# Ringraziamenti

Desideriamo esprimere la nostra sincera gratitudine a tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di quest'opera. Un ringraziamento speciale va a Quintessence Publishing per la pazienza, la fiducia, la visione editoriale e il supporto finanziario e logistico. Senza questo sostegno, la pubblicazione di questo libro non sarebbe stata possibile.

Desideriamo inoltre esprimere un particolare riconoscimento all'eccellente lavoro dell'ufficio di impaginazione Gay & Sender e, in particolare, a Bert Sender. La sua creatività, la sua dedizione, la sua perseveranza e la sua meticolosa attenzione al dettaglio sono state determinanti nella realizzazione visiva dei contenuti complessi. Ha svolto un ruolo fondamentale nella trasposizione del materiale nel concept didattico presentato in quest'opera.

Un ringraziamento va infine a David Kuehn, che ha svolto il ruolo di affidabile intermediario con la casa editrice, supervisionando l'intero processo di produzione, dalla pianificazione iniziale fino alla realizzazione del volume stampato.

Sebastian Cotofana  
Karl H. Wesker  
Bernard C. Kolster



# Indice

- 1. Fronte**
    - 12 Panoramica
    - 14 Processo di invecchiamento facciale
    - 15 Biomeccanica
    - 19 Strati anatomici
    - 28 Strutture neurovascolari
  - 2. Tempie**
    - 34 Panoramica
    - 36 Processo di invecchiamento facciale
    - 37 Biomeccanica
    - 40 Strati anatomici
    - 49 Strutture neurovascolari
  - 3. Glabella**
    - 56 Panoramica
    - 58 Processo di invecchiamento facciale
    - 59 Biomeccanica
    - 66 Strati anatomici
    - 72 Strutture neurovascolari
  - 4. Regione sovraorbitaria**
    - 78 Panoramica
    - 80 Processo di invecchiamento facciale
    - 81 Biomeccanica
    - 84 Strati anatomici
    - 93 Strutture neurovascolari
  - 5. Regione infraorbitaria**
    - 98 Panoramica
    - 100 Processo di invecchiamento facciale
    - 101 Biomeccanica
  - 104 Strati anatomici
  - 115 Strutture neurovascolari
  - 6. Naso**
    - 120 Panoramica
    - 122 Processo di invecchiamento facciale
    - 123 Biomeccanica
    - 128 Strati anatomici
    - 138 Strutture neurovascolari
  - 7. Terzo medio mediale del volto**
    - 144 Panoramica
    - 146 Processo di invecchiamento facciale
    - 147 Biomeccanica
    - 150 Strati anatomici
    - 160 Strutture neurovascolari
  - 8. Terzo medio laterale del volto**
    - 166 Panoramica
    - 168 Processo di invecchiamento facciale
    - 169 Biomeccanica
    - 172 Strati anatomici
    - 180 Strutture neurovascolari
  - 9. Labbra**
    - 186 Panoramica
    - 188 Processo di invecchiamento facciale
    - 189 Biomeccanica
    - 192 Strati anatomici
    - 205 Strutture neurovascolari
  - 10. Mento**
    - 214 Panoramica
    - 216 Processo di invecchiamento facciale
    - 217 Biomeccanica
    - 220 Strati anatomici
    - 229 Strutture neurovascolari
  - 11. Linea mandibolare**
    - 234 Panoramica
    - 236 Processo di invecchiamento facciale
    - 237 Biomeccanica
    - 240 Strati anatomici
    - 249 Strutture neurovascolari
  - 12. Collo**
    - 254 Panoramica
    - 256 Processo di invecchiamento del collo
    - 257 Biomeccanica
    - 260 Strati anatomici
    - 267 Strutture neurovascolari
  - 13. Visione d'insieme**
    - 274 Sistemi anatomici del volto
- ## Appendice
- 294 Bibliografia
  - 299 Indice analitico

Capitolo 4

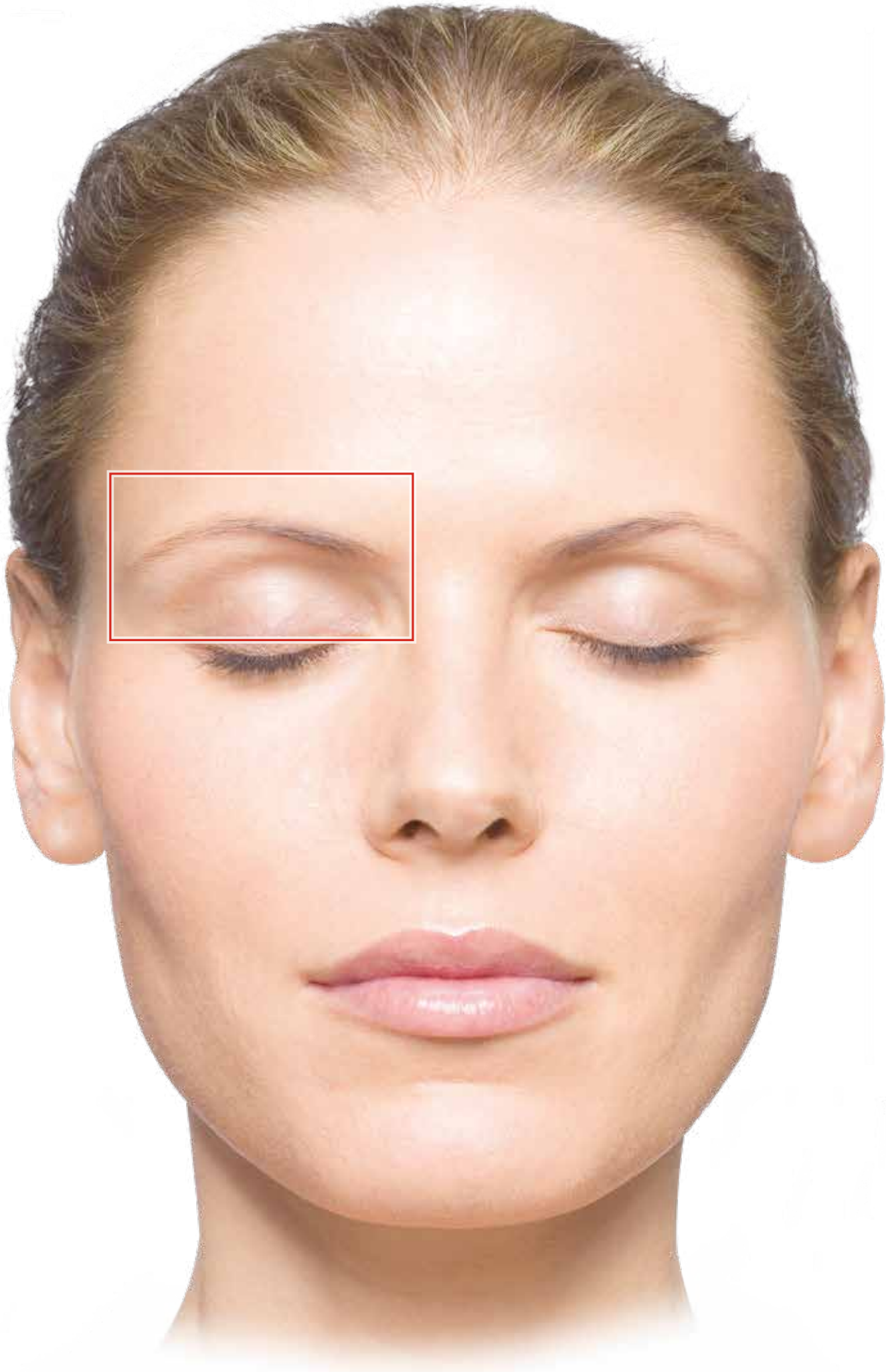
# Regione sovraorbitaria

# Regione sovraorbitaria: Panoramica

La regione sovraorbitaria è una regione anatomica complessa per via delle sue connessioni anatomiche strutturali e stratificate con la fronte e la glabella, ma soprattutto per il suo intricato coinvolgimento nell'apparato palpebrale attraverso la palpebra superiore.

L'aspetto estetico di questa regione anatomica è altamente variabile tra i diversi gruppi etnici: i soggetti asiatici, afroamericani, mediorientali, indiani e caucasici presentano differenti conformazioni del canto mediale e delle pieghe della palpebra superiore. In particolare, le pieghe possono presentare forma, lunghezza e profondità variabili, caratteristiche che svolgono un ruolo chiave nell'aspetto estetico complessivo del volto.

La creazione della piega palpebrale superiore (se assente) o la sua correzione (se esteticamente non soddisfacente) rappresentano un elemento fondamentale delle procedure chirurgiche e minimamente invasive della regione periorbitaria.



# Regione sovraorbitaria: Processo di invecchiamento facciale

La regione sovraorbitaria presenta connessioni anatomiche dirette con il sopracciglio attraverso la cute, il muscolo orbicolare dell'occhio e il compartimento adiposo retro-orbicolare che, nella palpebra superiore, è continuo con il grasso presettale; quest'ultimo è situato anteriormente al setto orbitario, mentre il grasso pre-aponeurotico (localizzato a livello intraorbitario) si trova direttamente posteriore al setto orbitario.

Durante il processo di invecchiamento del volto, con la conseguente perdita di volume dei tessuti molli e il riassorbimento osseo, il sopracciglio tende a discendere e può essere osservato negli individui più anziani in una posizione più bassa rispetto ai soggetti più giovani, quando il margine osseo orbitario superiore viene utilizzato come riferimento.

A causa delle connessioni con la palpebra superiore, il processo di invecchiamento della fronte influenzerà la posizione della palpebra, determinando una ptosi palpebrale superiore legata all'età. Per compensare la risultante ptosi palpebrale superiore, i pazienti spesso utilizzano il muscolo frontale per elevare il sopracciglio e, indirettamente, la palpebra. Ciò può essere osservato clinicamente come iperelevazione uni- o bilaterale delle sopracciglia con formazione di rughe orizzontali della fronte a riposo. Tali pazienti rappresentano soggetti ad alto rischio quando la fronte viene trattata con neuromodulatori, poiché il rilassamento del muscolo frontale determina ptosi sia del sopracciglio che della palpebra.

La perdita di grasso intraorbitario legata all'età, che fornisce supporto interno al muscolo orbicolare dell'occhio, al setto orbitario e ai muscoli elevatori della palpebra superiore (muscolo elevatore della palpebra superiore e muscolo tarsale superiore), influenza la forma e la profondità della piega palpebrale superiore. Quando la perdita di volume è marcata può formarsi un incavo della palpebra superiore, clinicamente definito anche deformità a forma di A (la lettera A richiama la perdita di volume sovraorbitario mediale e laterale).

La deformità a forma di A può essere trattata mediante procedure chirurgiche e non chirurgiche; queste ultime hanno ricevuto crescente attenzione grazie alla semplicità di somministrazione dei filler dei tessuti molli. Per questa procedura si utilizza una cannula a punta smussa da 25G con un approccio laterale orizzontale, in cui il periostio periorbitario viene utilizzato come struttura guida: il periostio del margine orbitario è direttamente in continuità con il setto orbitario. L'avanzamento della cannula anteriormente al setto orbitario consentirà all'operatore di applicare il prodotto tra il muscolo orbicolare dell'occhio (anteriormente) e il setto orbitario (posteriormente), ripristinando il volume in profondità rispetto alla piega palpebrale superiore. Mantenersi anteriormente al setto orbitario è fondamentale per evitare il posizionamento intraorbitario del prodotto, tenendo presente che il setto orbitario diventa più sottile quanto più la cannula viene avanzata medialmente verso il canto mediale.

# Regione sovraorbitaria: Biomeccanica

I movimenti della palpebra superiore seguono le regole generali della biomeccanica facciale, con muscoli elevatori e depressori che si trovano in equilibrio variabile e che, di conseguenza, influenzano la posizione della palpebra.

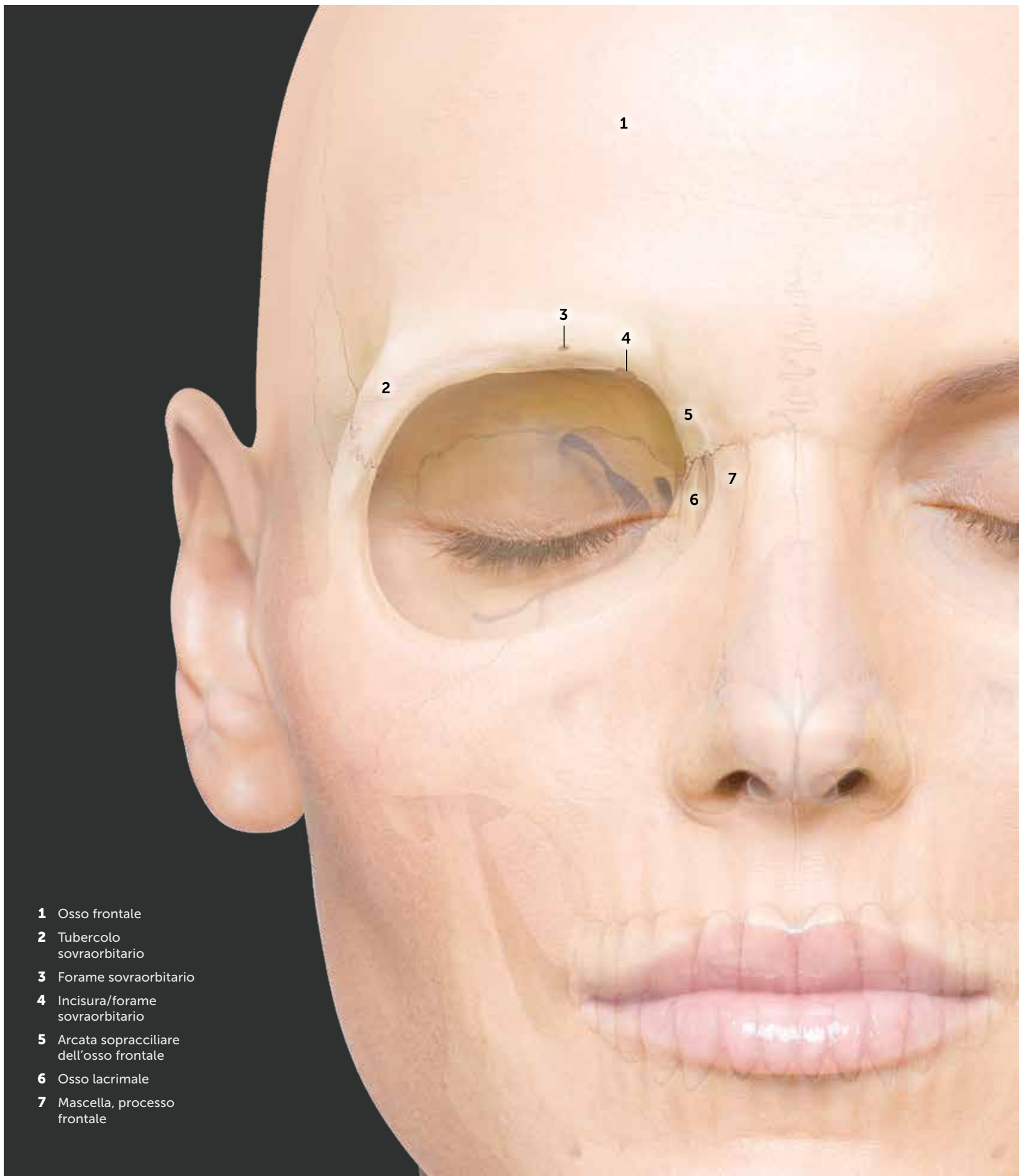
Il muscolo orbicolare dell'occhio è un muscolo piatto, circolare e sfinterico in grado di avvicinare attivamente la palpebra superiore e quella inferiore, determinando la chiusura dell'apertura orbitaria.

Nella palpebra superiore sono presenti due muscoli elevatori, dei quali solo il muscolo elevatore della palpebra superiore è sotto controllo motorio cosciente e diretto (attraverso il nervo oculomotore). Il muscolo tarsale superiore (detto anche muscolo di Müller) rappresenta il secondo muscolo elevatore ed è un muscolo liscio che riceve l'innervazione motoria tramite fibre simpatiche postgangliari provenienti dal ganglio cervicale superiore.

Durante le iniezioni profonde di neuromodulatori nella fronte o nella glabella, il prodotto iniettato può diffondere dalla regione extraorbitaria verso quella intraorbitaria attraverso i tramiti creati dalle strutture neurovascolari sovraorbitarie o sovratrocleari e raggiungere il muscolo elevatore della palpebra superiore, determinandone una paralisi temporanea.

Questo può causare una ptosi iatrogena della palpebra superiore ed è considerato uno degli eventi avversi più indesiderati a seguito di trattamenti estetici con neuromodulatori.

Oltre all'iniezione di alcune unità di neuromodulatore in tutti e tre i muscoli depressori del sopracciglio o nella porzione pretarsale del muscolo orbicolare dell'occhio, la somministrazione di colliri agonisti dei recettori alfa-adrenergici si è dimostrata efficace grazie all'attivazione del muscolo di Müller; quest'ultimo tuttavia è in grado di determinare un'elevazione della palpebra di soli 1–2 mm circa.



- 1 Osso frontale
- 2 Tubercolo sovraorbitario
- 3 Forame sovraorbitario
- 4 Incisura/forame sovraorbitario
- 5 Arcata sopracciliare dell'osso frontale
- 6 Osso lacrimale
- 7 Mascella, processo frontale

1 Strutture ossee della regione sovraorbitaria.



- 1 Muscolo frontale
- 2 Inserzione dermica del muscolo corrugatore del sopracciglio
- 3 Muscolo depressore del sopracciglio
- 4 Muscolo orbicolare dell'occhio, porzione orbitaria
- 5 Muscolo orbicolare dell'occhio, porzione presettale
- 6 Muscolo orbicolare dell'occhio, porzione pretarsale

2 Muscoli della regione sovraorbitaria.

## Regione sovraorbitaria: Strati anatomici



Gli strati della regione sovraorbitaria sono in diretta continuità con gli strati della fronte e della regione temporale. La comprensione dell'organizzazione stratificata delle regioni circostanti consente di comprendere in modo approfondito gli strati della regione sovraorbitaria, in particolare della palpebra superiore.

In profondità rispetto alla cute (Strato 1), è possibile identificare uno spessore variabile dello strato adiposo superficiale (Strato 2). In particolare, nell'area del sopracciglio, non è identificabile un distinto strato adiposo, a causa delle inserzioni dermiche dei muscoli glabellari, periorbitari e frontale. Nella regione periorbitaria laterale, dove si formano le linee cantali laterali, il muscolo orbicolare dell'occhio sottostante presenta connessioni dermiche dirette e intime che permettono il movimento della cute durante varie espressioni facciali, come il sorriso.

Nella palpebra superiore, lo strato adiposo sottodermico è altamente variabile e influenza la forma, la lunghezza e la profondità della piega della palpebra superiore.

Lo strato muscolare (Strato 3) è in continuità con le regioni anatomiche circostanti: il muscolo frontale è in continuità con il muscolo orbicolare dell'occhio e il muscolo orbicolare dell'occhio è in continuità con la fascia temporale superficiale.

Il muscolo orbicolare dell'occhio è connesso alla superficie anteriore del margine orbitario osseo tramite fibre di tessuto connettivo che, nel loro insieme, formano il legamento di ritenzione dell'orbicolare. Quest'ultimo è più spesso e più ampio a livello del margine orbitario laterale e per questo viene definito ispessimento orbitario laterale; quest'ultimo fa parte dei quattro legamenti che contribuiscono alla linea dei legamenti.

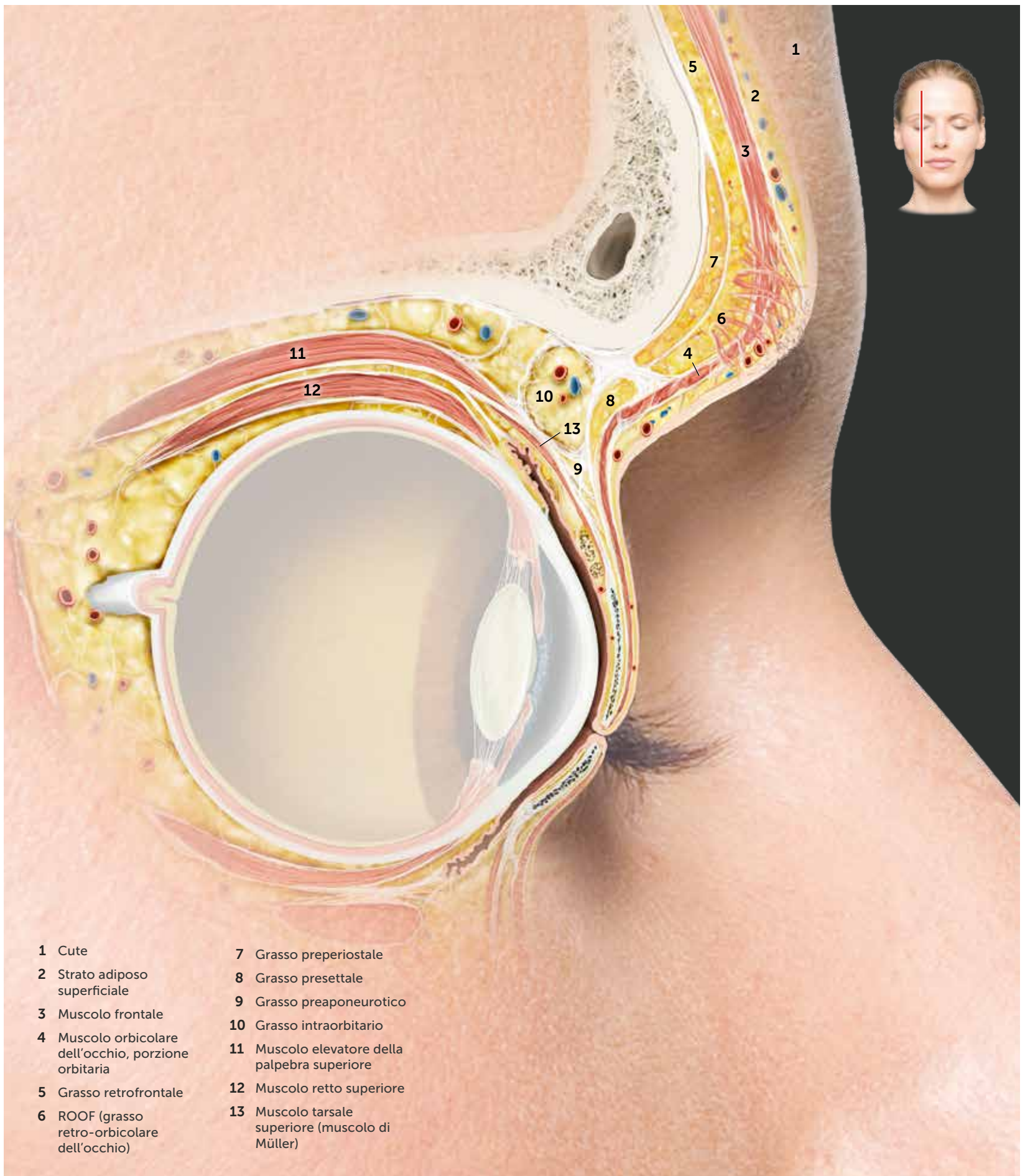


In profondità rispetto allo strato muscolare della regione periorbitaria è possibile identificare un distinto strato adiposo (Strato 4). Questo strato di grasso è continuo in tutta la regione periorbitaria e assume denominazioni diverse a seconda della regione in cui viene identificato.

Nella fronte è definito grasso retrofrontale, nella regione sovraorbitaria grasso retro-orbicolare dell'occhio (ROOF) e nella palpebra superiore grasso presettale. Lo stesso strato adiposo presenta connessioni con il grasso profondo della tempia (localizzato nel piano interfasciale) e con il grasso sub-orbicolare dell'occhio (SOOF) situato nella regione infraorbitaria.

È importante sottolineare che il pavimento degli strati adiposi retrofrontale e retro-orbicolare è formato dalla fascia subfrontale, che nella regione sovraorbitaria si connette al periostio formando così il setto frontale inferiore; quest'ultimo costituisce un limite ben definito a livello del margine superiore del muscolo corrugatore del sopracciglio e rappresenta inoltre il limite inferiore dell'adesione legamentosa sovraorbitaria.

Il periostio della fronte e la lamina superficiale della fascia temporale profonda sono in continuità con il periostio della regione periorbitaria e danno origine al setto orbitario. Quest'ultimo è connesso alle lamine tarsali superiore e inferiore, così come ai legamenti cantali mediale e laterale, e forma una barriera protettiva tra le strutture intraorbitarie ed extraorbitarie.

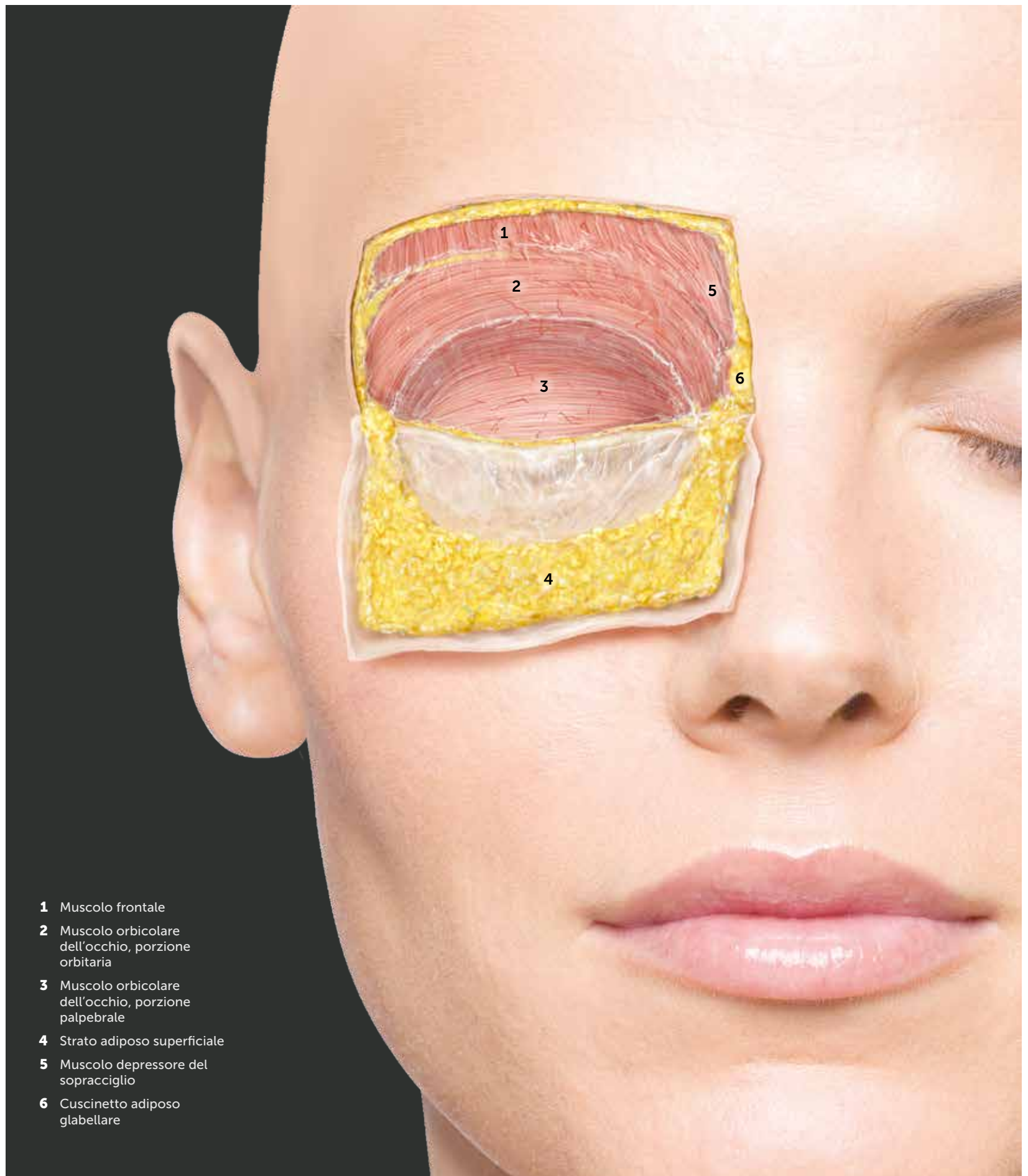


**3** Sezione trasversale laterale al forame sovraorbitario che mostra gli strati della regione sovraorbitaria.



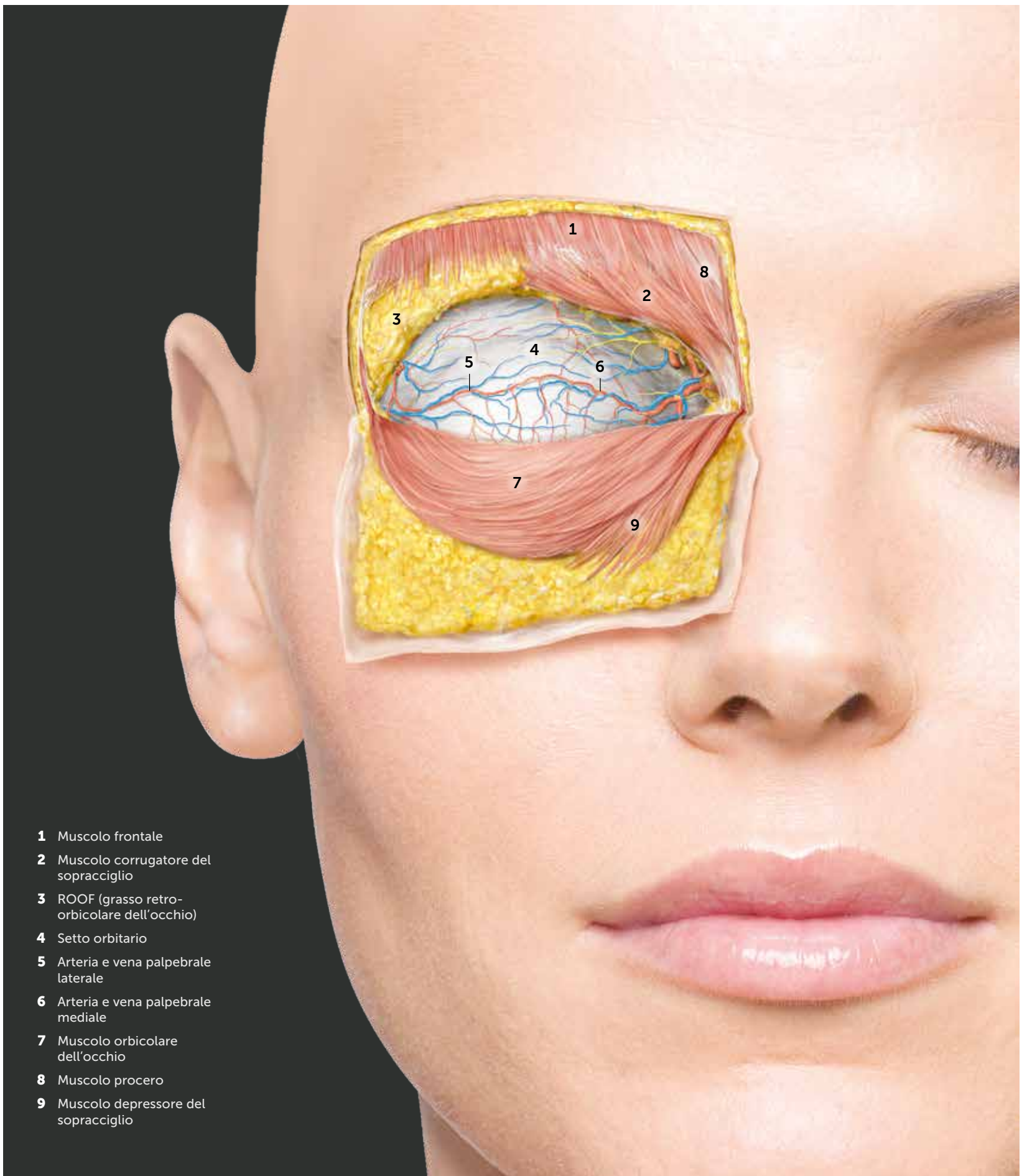
- 1 Strato adiposo superficiale
- 2 Muscolo orbicolare dell'occhio, porzione orbitaria
- 3 Muscolo orbicolare dell'occhio, porzione palpebrale
- 4 Cute

4 La cute è ribaltata, esponendo lo strato adiposo superficiale e le diverse porzioni del muscolo orbicolare dell'occhio.



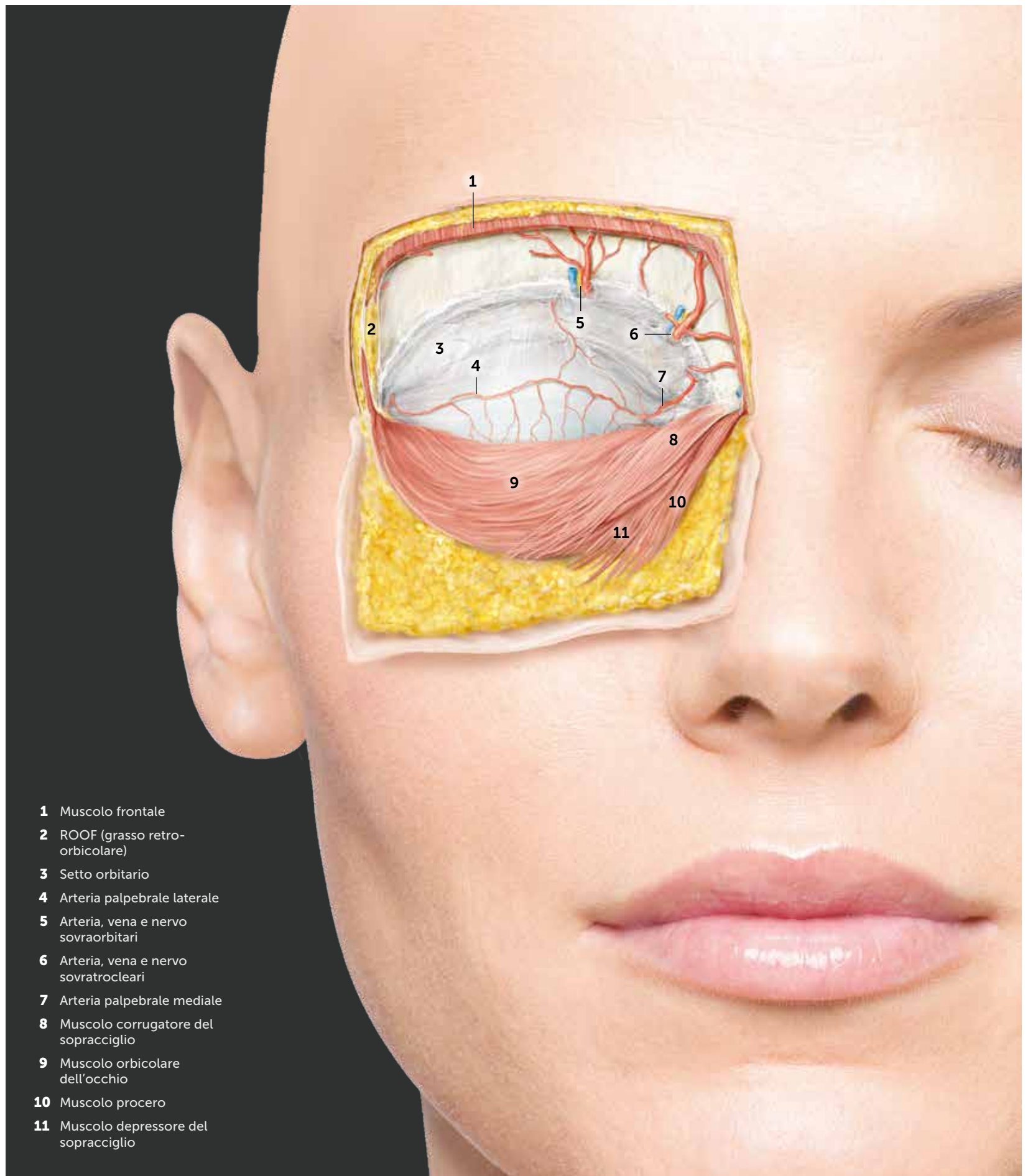
- 1 Muscolo frontale
- 2 Muscolo orbicolare dell'occhio, porzione orbitaria
- 3 Muscolo orbicolare dell'occhio, porzione palpebrale
- 4 Strato adiposo superficiale
- 5 Muscolo depressore del sopracciglio
- 6 Cuscinetto adiposo glabellare

**5** Ribaltamento della cute e dello strato adiposo superficiale, con esposizione della connessione tra il muscolo frontale e il muscolo orbicolare dell'occhio.



- 1 Muscolo frontale
- 2 Muscolo corrugatore del sopracciglio
- 3 ROOF (grasso retro-orbitolare dell'occhio)
- 4 Setto orbitario
- 5 Arteria e vena palpebrale laterale
- 6 Arteria e vena palpebrale mediale
- 7 Muscolo orbicolare dell'occhio
- 8 Muscolo procerò
- 9 Muscolo depressore del sopracciglio

**6** Ribaltamento della cute, dello strato adiposo superficiale e del muscolo orbicolare dell'occhio con esposizione della rete vascolare palpebrale e del setto orbitario.



- 1** Muscolo frontale
- 2** ROOF (grasso retro-orbitolare)
- 3** Setto orbitario
- 4** Arteria palpebrale laterale
- 5** Arteria, vena e nervo sovraorbitari
- 6** Arteria, vena e nervo sovratrocleari
- 7** Arteria palpebrale mediale
- 8** Muscolo corrugatore del sopracciglio
- 9** Muscolo orbicolare dell'occhio
- 10** Muscolo procerico
- 11** Muscolo depressore del sopracciglio

**7** Ribaltamento della cute, dello strato adiposo superficiale, del muscolo orbicolare dell'occhio, del muscolo depressore del sopracciglio, del muscolo procerico e del muscolo corrugatore del sopracciglio con esposizione dei fasci neurovascolari sovraorbitari e sovratrocleari dove penetrano il setto orbitario.