

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к изданию на русском языке . . . . .	7
Предисловие к изданию на английском языке . . . . .	8
Вступительное слово . . . . .	9
Участники издания . . . . .	10
Список сокращений и условных обозначений . . . . .	14

## **Часть 1. Инъекционная косметология лица и шеи — необходимые теоретические основы**

<b>Глава 1.</b> Эстетические зоны лица . . . . .	17
<i>Алессандро Гуалди, Микеле Паскали, Хайди А. Вальдорф, Рене ван дер Хульст, Филиппе Магистретти и Дарио Бертосси</i>	
<b>Глава 2.</b> Лицевые слои . . . . .	22
<i>Экрам Рахман, Ив Сабан, Джованни Ботти, Стэн Монстри, Широнг Ли и Али Пираеш</i>	
<b>Глава 3.</b> Старение кожи, мягких тканей и костной основы лица . . . . .	27
<i>Дарья Воропай, Стивен Даян, Луис Фернандо Ботеро, Кьяра Ботти, Леонард Миллер и Али Пираеш</i>	
<b>Глава 4.</b> Миомодуляция . . . . .	31
<i>Маурисио де Майо и Изольда Гейденрих</i>	
<b>Глава 5.</b> Ботулотоксин . . . . .	45
<i>Массимо Сигнорини, Аластар Каррутерс, Лаура Бертолаци, Нил Садик, Вольфган Г. Филипп-Дормстон и Дарио Бертосси</i>	
<b>Глава 6.</b> Абсорбируемые наполнители мягких тканей: основные характеристики . . . . .	53
<i>Али Пираеш, Колин М. Моррисон, Беренд ван дер Лей и Эш Мосахеби</i>	
<b>Глава 7.</b> Осложнения после использования рассасываемых филлеров. . . . .	61
<i>Маурицио Каваллини, Глория Трокки, Изольда Гейденрих, Кенраад де Буль, Бенуарикс Хендрикс и Али Пираеш</i>	

## **Часть 2. Инъекционная коррекция лица и шеи — важные особенности по анатомическим областям**

<b>Глава 1.</b> Лоб . . . . .	79
<i>Изольда Гейденрих, Фабио Ингаллина, Тьерри Бесинс, Шеннон Хамфри, Стивен Р. Козн и Инес Вернер</i>	
<b>Глава 2.</b> Височная область и боковая часть бровей . . . . .	99
<i>Кришан Мохан Капур, Альберто Маркетти, Эрве Распальдо, Шино Бэй Агилера, Наталья Мантурова и Дарио Бертосси</i>	

<b>Глава 3.</b> Периорбитальная область и носослезная борозда (слезный желоб) .....	115
<i>Колин М. Моррисон, Рут Тевлин, Стивен Лью, Виталий Жолтиков, Хайде Хирманд и Стивен Фейджин</i>	
<b>Глава 4.</b> Щека и скуловая дуга .....	131
<i>Эмануэле Бартолетти, Екатерина Гутон, Читра В. Ананд, Джорджио Джампаоли, Себастьян Котофана и Али Пираеш</i>	
<b>Глава 5.</b> Нос .....	148
<i>Дарио Бертосси, Фазил Апайдин, Пол ван дер Эрден, Энрико Роботти, Риккардо Ночини и Пол С. Нассиф</i>	
<b>Глава 6.</b> Носогубная (назолабиальная) область .....	163
<i>Беренд ван дер Лей, Джинда Роянаматин, Марк Нелиссен, Генри Дельмар, Цзяньсин Сун и Изольда Гейденрих</i>	
<b>Глава 7.</b> Губы .....	173
<i>Али Пираеш, Рауль Банегас, Пер Хеден, Халид Алавади, Дженнифер Гаона и Олвин Рэй Д'Соуза</i>	
<b>Глава 8.</b> Периоральная область .....	185
<i>Кришан Мохан Капур, Филиппе Кестемон, Джей Гальвес, Андре Браз, Джон Дж. Мартин и Дарио Бертосси</i>	
<b>Глава 9.</b> Подбородок и линия челюсти .....	195
<i>Эш Мосахеби, Анна Мари Си Олсен, Мохаммед Али Джавад, Татьяна Павичич, Тим Пападопулос и Изольда Гейденрих</i>	
<b>Глава 10.</b> Шея и зона декольте .....	208
<i>Кейт Голди, Ульяна Гут, Рэнди Б. Миллер, Фернандо Феличе, Параскевас Контос и Изольда Гейденрих</i>	
Предметный указатель .....	216

# ПРЕДИСЛОВИЕ К ИЗДАНИЮ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Глубокоуважаемые коллеги, читатели!

Я рад представить вам книгу интернационального авторского коллектива, опытных специалистов в области косметологии, пластической хирургии, клинической анатомии и физиологии покровных тканей лица и шеи.

В ней признанные международные эксперты, организаторы и постоянные спикеры ведущих конгрессов по эстетической медицине делятся своими знаниями и опытом, как достичь оптимальных и желаемых результатов при инъекционной коррекции объемов, контуров, морщин, асимметрии лица и шеи.

Подробно разобрана каждая из областей лица и шеи, начиная с анатомии и физиологии, без знания которых невозможно безопасное лечение, и далее представлены детальные протоколы и схемы инъекционной коррекции, включая дозировки, конкретные места и глубину инъекций, их периодичность для удовлетворения максимально возможного числа пожеланий наших пациентов.

В книге рассмотрены не только вопросы лечения возрастных изменений и симптомов старения,

но и коррекции асимметрии, изменения индивидуальных особенностей лица с целью достижения желаемых форм и линий.

Очень важным в образовательном и практическом плане является детальное представление возможных опасностей и осложнений при инъекционной коррекции лица и шеи, методов профилактики и лечения при их наступлении. Книга прекрасно иллюстрирована схемами и анатомическими препаратами, что необходимо для полноценного восприятия информации.

По сути эта книга является современным практическим руководством для каждого, кто занимается или планирует заниматься в дальнейшем инъекционными методами коррекции лица и шеи.

Такие книги делают нашу прекрасную профессию красоты и молодости совершеннее и безопаснее во благо наших пациентов!

С уважением,  
**В.И. Шарбаро,**  
доктор медицинских наук, профессор,  
профессор РАН

# ПРЕДИСЛОВИЕ К ИЗДАНИЮ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Анатомия на протяжении долгого времени была тем самым компасом, который направлял врачей при работе с комплексной системой человеческого тела. В большинстве учебников в доступном виде представлены жизненно важные структуры и их анатомические взаимосвязи, способные помочь студентам-медикам изучать необходимый материал и успешно применять его на практике.

В процессе анализа учебных источников мы столкнулись с пробелами во множестве «анатомических сценариев», выражающимися в отсутствии взаимосвязи между важной клинической анатомией и эстетическими взглядами на улучшение состояния кожи и омоложение. Существует лишь несколько полноценных работ, в основном одного автора, раскрывающих тему анатомии для эстетической медицины.

Глобальная конференц-платформа Euromedicom и ее сеть предоставили нам доступ к лучшим специалистам в области хирургической и медицинской эстетики, которые с удовольствием делятся энтузи-

азмом, советами, опытом работы в этой постоянно расширяющей свои границы области.

Данная книга об эстетической анатомии лица представляет собой многопрофильный межпрофессиональный консенсус по основным вопросам клинически значимой анатомии, а также руководство по безопасному и эффективному использованию инъекций как инструмента эстетической медицины.

Отдельная благодарность тем мужчинам и женщинам, которые дали согласие на исследование их анатомических структур после смерти: они настоящие наставники и герои, к которым мы относимся с большим уважением. Их вклад позволит нам передать новые знания коллегам и тем самым продолжить многолетний исследовательский труд в области эстетической медицины.

Это огромная честь для нас — работать над текущим проектом.

**Али Пираеш,  
Дарио Бертосси,  
Изольда Гейденрих**

# ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

«Мы не прекратим наших исследований,  
А когда доведем дело до конца,  
Окажемся там, где начинали,  
Но не узнаем отправной точки...»

*Т.С. Элиот «Маленький Гиддинг»  
(из цикла «Четыре квартета»)  
с разрешения Faber & Faber Ltd.*

Древнее искусство анатомии, долгое время очаровывавшее человеческий разум, в последние годы значительно расширилось за счет эстетической медицины. Эта книга прекрасно демонстрирует захватывающие детали, скрывающиеся за обложкой нашей повседневной работы, ей суждено стать бесценным практическим ресурсом для тех, кто увлечен этой областью медицины.

Данная книга направлена на повышение как процедурной безопасности, так и клинического совершенства.

Я горжусь тем, что являюсь частью проекта.

**Маурисио де Майо (Mauricio de Maio, MD),  
доктор медицины**

За 40 лет практики мною были обучены много ординаторов, некоторые из них теперь настоящие мастера в области эстетики лица и являются непосредственными свидетелями впечатляющего роста медицины. Моя роль как учителя всегда заключалась в том, чтобы давать точную оценку научному контексту международного уровня. Впервые увидев рукопись данной книги, я понял, что ее влияние на эстетическую медицину будет колоссальным, поскольку предоставит читателям фундаментальные научные знания и практические советы, понятные как продвинутым специалистам, так и начинающим врачам.

Желаю всем читателям понять идеи, заложенные в данном издании.

**Пьерфранческо Ночини (Pierfrancesco  
Nocini, MD), доктор медицины**

В определенный момент филлеры и токсины стали доступным и безопасным средством для лечения стареющего лица. Инъекционные препараты продолжают набирать популярность и на сегодняшний день являются наиболее востребованными косметическими продуктами. С ростом спроса и популярности возникает необходимость в соответствующем обучении, гарантировании безопасности, а также эффективности результатов. Я благодарю редакторов — доктора Пираеша, доктора Бертосси и доктора Хейденрих — за то, что они собрали такую выдающуюся группу идейных лидеров, готовых поделиться своими знаниями и опытом в этой книге, которая предназначена для улучшения результатов и повышения безопасности эстетической медицины.

Как известно, наиболее опасным осложнением при использовании инъекционных препаратов является внутриаартериальная инъекция наполнителя, приводящая к некрозу тканей и потере зрения. Главы данной книги, расположенные в соответствии с описываемыми зонами лица, в мельчайших деталях рассматривают анатомию. Материал сопровождается медицинскими иллюстрациями и безукоризненно четкими анатомическими снимками, подчеркивающими расположение и ход кровеносных сосудов, подверженных риску. Для каждой зоны описываются риски попадания в кровеносные сосуды и способы снизить их. Эта книга будет бесценной не только для новичков, стремящихся усовершенствовать свою технику инъекций, но и для опытных врачей. Будучи преподавателем хирургии с многолетним опытом и сторонником безопасности, я лично порекомендовал бы данную книгу всем моим стажерам.

**Фоад Нахай (Foad Nahai), MD,  
член Американской коллегии хирургов,  
почетный член Королевской  
коллегии хирургов**

# ГЛАВА 1

# ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ЛИЦА

Алессандро Гуалди, Микеле Паскали,  
Хайди А. Вальдорф, Рене ван дер Хульст,  
Филиппе Магистретти и Дарио Бертосси

## ЛОБ

Верхний край лба соответствует линии роста волос, боковые границы — височным гребням в месте слияния лобной и височной мышц. Глабелла, лобно-носовая бороздка и надбровные дуги, перекрывающие надглазничные (*supraorbital* — SO) гребни, образуют нижнюю границу (**рис. 1.1**). Лоб не считается особой отличительной чертой у различных этносов: единственное — лоб у выходцев из Южной Америки и Азии короче, чем у европейцев и африканцев (хотя и в их случае высота лба может значительно варьировать).



Рис. 1.1. Лобная область

В процессе старения поверхность лба увеличивается за счет прогрессирующей рецессии линии роста волос и расширения краев глазницы с последующим опусканием бровей. Боковой вид лба остается относительно неизменным.

Хорошее понимание анатомии лобной зоны и глабеллы имеет большое клиническое значение. Передняя мышца лба лежит близко к поверхности и может быть представлена в различных анатомических вариантах, которые необходимо учитывать для достижения большей эффективности лечения нейромодуляторами. Корrugатор [мышца, сморщивающая бровь (*corrugator superciliae muscle* — CSM)] находится на медиальном крае глазницы. Начинается он глубоко

на кости, проходит в верхнелатеральном направлении и прикрепляется к коже в области латеральной части брови, где срастается с нижними лобными волокнами. Процерус (или мышца гордецов) — это вертикальная медиальная мышца, лежащая глубоко у основания носа. Надтрохлеарные и надглазничные сосуды являются главными сосудами в этой области. Они очерчены вышележащими складками, и знание их анатомической глубины имеет первостепенное значение, поскольку связи между внутренней и наружной сонными артериями создают высокий риск слепоты в случае внутрисосудистого введения наполнителя. Нервы и сосуды обычно проходят смежным курсом.

Важно отметить, что глубокая ветвь надглазничного нерва проходит примерно на 1 см медиальнее височного гребня. Чтобы свести к минимуму боль или повреждение нервов, рекомендуется избегать введения в эту область острых игл.

## ВИСОЧНАЯ ОБЛАСТЬ

Височная область четко выражена и лежит в пределах от височного гребня до скуловой дуги (**рис. 1.2**). Передняя граница совпадает с краем глазницы, а задняя — с линией роста волос. У разных этносов форма и размер височной области практически не имеют отличий. Только у выходцев из Африки можно отметить большую толщину височной кости, которая обуславливает необычную форму височных впадин. Височная область одна из первых проявляет признаки старения ввиду расширения латерального края орбиты и сопутствующей резорбции подлежащей кости. Височная артерия расположена в области височной ямки. Она проходит вблизи ушной раковины, у основания завитка, а затем в височно-теменной фасции, примерно на 2 см латеральнее брови. Может анастомозировать с надтрохлеарными (надблоковыми) и надглазничными сосудами, тем самым образуя зону риска внутрисосудистой инъекции и последующей слепоты.

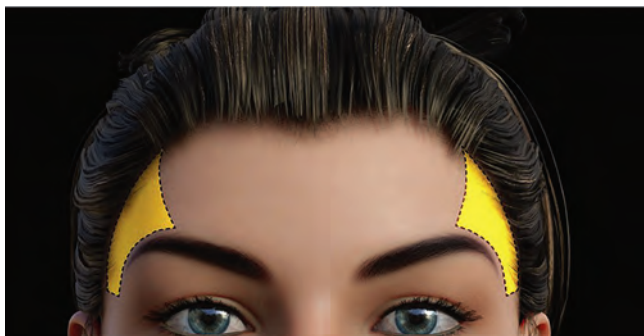


Рис. 1.2. Височная область

В зоне висков также расположены вены, наиболее важной из которых является средняя височная вена. Она характеризуется большим размером, более того, ретроградно дренирует яремную вену, именно поэтому случайное попадание в нее во время инъекции может вызвать эмболию и смерть. Средняя височная вена анастомозирует со сторожевой (поверхностной височной) веной. Инъекции следует проводить либо очень глубоко, либо максимально близко к поверхности с учетом расположения средней височной вены, проходящей на 1–2 см выше скуловой дуги.

## ГЛАЗ И ПЕРИОРБИТАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ

Периорбитальная область лежит между бровью и скулово-маярной связкой сверху вниз, между носовой бороздой и латеральной стороной удерживающей связки круговой мышцы глаза по бокам (рис. 1.3).

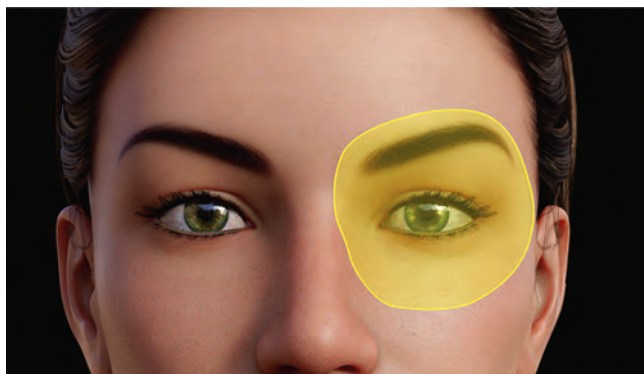


Рис. 1.3. Периорбитальная область

Периорбитальная — это область, демонстрирующая наиболее выраженные возрастные и этнические различия. У черепов представителей негроидной расы орбиты более широкие и прямоугольные, проявляют более раннее начало резорбции кости. Скучная подкожно-жировая клетчатка и выступающий верхний край глазницы вызывают эффект выпадения глаз из-за значительной ретракции

периорбитальных тканей. Хотя костная структура у азиатских пациентов похожа на европейскую, структура же сухожилий отличается, поэтому верхнее веко образует эпикантическую складку.

В процессе старения резорбция подлежащей кости приводит к прогрессирующему расширению орбиты. Брови опускаются, а дряблость кожи век может вызвать блефарохалазис и птоз, которые ухудшают зрение. В данном случае предпочтительным местом для инъекции является латерально-пресептальная круговая мышца глаза (*orbicularis oculi muscle* — ООМ), поскольку в ее зоне нет сосудов, попадание в которые может быть очень опасным. Верхнее веко является очень опасной зоной для инъекций наполнителя, так как соединения между супратрохлеарной (*supratrochlear* — STr), медиальной глазной и глазной артериями могут привести к слепоте после случайного внутрисосудистого введения наполнителя. Таким образом, перед проведением любой процедуры в рассмотренной области необходимо удостовериться в знаниях анатомии данного участка. При лечении же деформации А-образной рамки верхнего века нужно использовать канюлю.

## НОС

Нос имеет выраженные этнические различия, это связано с разной структурой костей и особенностями развития хрящей.

Нос лежит в пределах от корня вверху до ноздрей и колумеллы снизу, а также над нососщечными бороздками латерально (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Нос

Нос представляет собой опасную с точки зрения расположения сосудов зону. Над модиолусом лицевая артерия поверхностно разделяется надвое.

Глубокая подкожная ветвь разделяется рядом с носовой бороздой, образуя боковые носовые и угловые артерии. Для африканцев характерны короткие носы с большими ноздрями и кончиками. Центральная верхняя челюсть хорошо развита

и выступает вперед. Спинка носа обычно плоская, а корешок располагается немного выше интеркантальной линии. Пациенты из Азии имеют плоский нос с низким корнем и недостаточно выраженной спинкой. У них тонкие ноздри, а кончик носа обычно очень короткий и закругленный. С возрастом увеличивается носовой хрящ и расширяется носовая костная полость. Хрящ истончается, и кончик опускается вниз. Хотя у пожилых пациентов костная спинка не изменяется, она может истончаться. Боковые носовые сосуды проходят над носовой бороздой, обеспечивая васкуляризацию кончика носа, вместе с артерией, идущей от верхней губной артерии (ВГА) и проходящей через колумеллу. Кончик носа сильно васкуляризован, особенно в поверхностной плоскости.

Инъекции в области основания (корня) носа также небезопасны из-за ветвления сосудов. Важно вводить инъекцию в надкостницу, чтобы избежать эмболизации или компрессии, особенно дорсальной ветви надтрохлеарной артерии. Близко к основанию, чуть ниже медиального угла глазной щели, угловая и лицевая вены анастомозируют, перед тем как впадают в кавернозный синус, именно этот факт заслуживает особо пристального внимания. Инъекции рекомендуется проводить от латерального к медиальному участку, сопровождая процедуру массажем. Избежать осложнений также помогает использование инъекционных канюль. Средняя треть спинки носа считается самой безопасной областью для инъекций.

### ЩЕКИ

Щека находится в подглазничной области, простираясь латерально от уха до носа (вверху) и рта (внизу) в медиальной части (рис. 1.5). У африканских пациентов более крупные щеки и выраженные скуловые кости как спереди, так и сбоку, а верхняя челюсть более сильно выступает.



Рис. 1.5. Щеки

У азиатских пациентов также ярко выражены скулы, но более плоский нос и маленькая верхняя челюсть способствуют тому, что на первый взгляд лицо более плоское. Щечная жировая клетчатка обычно развита хорошо.

Хотя расширение глазниц и носовых ходов и истончение костей отмечаются у пациентов старческого возраста (старше 75 лет), но вовсе не они вызывают провисание мягких тканей, усиление носогубных складок и т.п. Это подтверждается тем, что указанные возрастные изменения мягких тканей наступают намного в более раннем возрасте.

Лицевой нерв берет начало около мочки уха, глубоко в околоушной железе, после выхода из переднего края околоушной границы он разделяется на пять ветвей. Лобный нерв располагается над скуловой дугой, где сопровождает поверхностную височную артерию (superficial temporal artery – STA). Это одна из зон риска.

Комплексы лицевого жира очень хорошо определены и могут быть классифицированы как поверхностные и глубокие. Увеличение объема за счет инъекций одних отделов обеспечивает максимальное проецирование эффекта, в то время как инъекции в другие области могут вызвать провисание (см. главу 4 части 2 «Щека и скуловая дуга»). Подглазничный нерв (infraorbital nerve – ION) входит в мягкие ткани щечной области через подглазничное отверстие, которое находится на 6–8 мм ниже подглазничного края на вертикальной линии медиального лимба. Важно избегать внутрисосудистых инъекций путем введения латеральнее отверстия. Следует избегать эмболизации лицевой вены, которая проходит от края нижней челюсти до медиального угла глазной щели.

### ГУБЫ И ПЕРИОРАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ

Периоральная область включает губы и область, соответствующую круговой мышце рта (*orbicularis oris*) (рис. 1.6 и 1.7).



Рис. 1.6. Зона вокруг рта



Рис. 1.7. Область губ

Хотя размер области рта одинаков у разных национальностей, изменениям подвержены пропорции губ. У пациентов из Африки и Средиземноморья губы обычно больше, а у пациентов из Азии, Северной Европы и Северной Америки тоньше.

У пожилых пациентов губы также тоньше. В случае полного или частичного отсутствия зубов может наблюдаться умеренная или тяжелая атрофия альвеолярного гребня, вызывающая втягивание губ и периоральной ткани с укорочением расстояния между кончиком носа и подбородком.

К модиолусу прикрепляются несколько мышц, которые позволяют нам улыбаться. Большая скуловая мышца (*zygomaticus major* — *Zyg maj*) вызывает улыбку, больше направленную вверх. Поскольку мышцы-леваторы с возрастом ослабевают, улыбка становится более горизонтальной. Более того, может доминировать мышца, опускающая углы рта (*depressor anguli oris* — *DAO*), тогда улыбка и вовсе становится нисходящей. Малая скуловая мышца (*zygomaticus minor* — *Zyg min*), мышца, поднимающая верхнюю губу (*levator labii superioris* — *LLS*), и мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа (*levator labii superioris alaeque nasi* — *LLSAN*), прикрепляются к верхней губе.

Пройдя ниже связки, лицевая артерия поверхностно разделяется на верхнюю и нижнюю губные ветви. ВГА проникает в круговую мышцу рта и входит в губу, проходя на стыке сухой и влажной слизистых оболочек. Нижняя губная артерия (НГА) берет начало от лицевой артерии под связкой и проходит от глубины к поверхности, близко к слизистой оболочке.

## ПОДБОРОДОК

Подбородок лежит между DAO (латерально), нижним краем круговой мышцы рта (вверху) и краем нижней челюсти (рис. 1.8). У африканских пациентов более широкий подбородок, более толстая кость и более выраженная нижняя челюсть.

У азиатов подбородок меньше, а верхняя челюсть более втянута. Помимо обвисания мягких тканей, старение никаким образом напрямую не влияет на область подбородка. Тем не менее передняя про-



Рис. 1.8. Подбородок и линия челюсти

трузия может возникнуть из-за потери окклюзии у беззубых пациентов. Хотя подбородок — относительно безопасная область для инъекционной терапии, важно отметить наличие подбородочного нерва чуть ниже двух премоляров нижней челюсти. Инъекция в подбородочный нерв может вызвать стойкую дизестезию, парестезию или анестезию нижней губы.

## ЧЕЛЮСТЬ

Челюсть — это пространство между мышцей DAO и височно-нижнечелюстным суставом, снизу она ограничена костным краем линии подбородка (рис. 1.9). Нижняя челюсть пересекается лицевой артерией на расстоянии 1 см от края жевательной мышцы, которая является самой сильной из мышц лица.

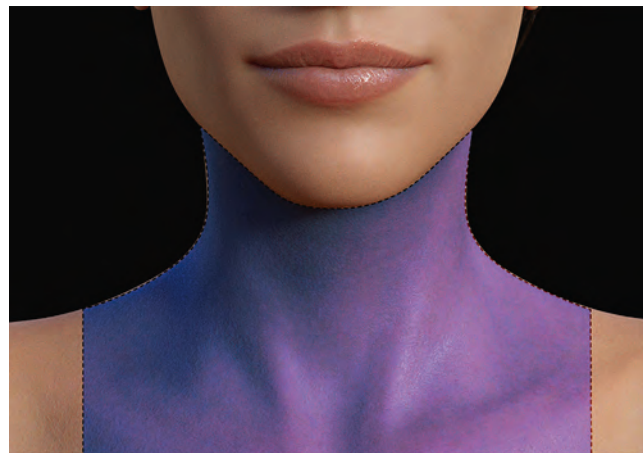


Рис. 1.9. Шея

## ШЕЯ

Шея — это анатомическая область, которая начинается от нижней поверхности челюсти и переходит к верхней части или рукоятке грудины (*manubrium sterni*). Задние границы шеи ограничены сверху затылочной костью черепа, а снизу — межпозвоночным диском между  $C_{VII}$  и  $T_1$ . Шею условно делят на передний и задний треугольники.

Передний треугольник ограничен передней границей грудино-ключично-сосцевидной мышцы (*sternocleidomastoid* – SCM), средней линией шеи и нижней границей нижней челюсти. Задний треугольник определяется как область, ограниченная задней границей SCM, передней границей тра-

пеции и в нижней части боковой третью ключицы. Видимый передний треугольник является основным направлением эстетических процедур. С возрастом на шее развиваются дряблость мягких тканей, избыток кожи, накопление жира и потеря шейного угла.