Прокудин Сергей Владимирович
Моей дочке.
Анют, ты мой мир...
Папа

От авторов

Анатомия — это то, с чего мы всегда начинаем, именно эта дисциплина дает ответы на все вопросы. Писать что-либо об анатомии всегда сложно... Почему? Казалось, все уже исследовано и описано, что еще? Медицина как наука не стоит на месте, это новые подходы, новые знания, новые вызовы.

В этой книге мы обсудим основные подходы к проведению косметологических манипуляций с точки зрения анатомии и физиологии, как нормальной, так и при процессах старения. Как мы и говорили, несмотря на, казалось бы, статичность этой науки, ежегодно появляется новая информация, которая зачастую меняет подходы и концепты в клинической практике.

При создании нами было проведено более 400 анатомо-патологических секций, использован клинический материал (фото, видео, примеры), полученный в течение более 20 лет.

Лечение бывает этиологическим, патогенетическим и симптоматическим. Здесь мы будем говорить именно об анатомии патогенеза возраста.

Это не атлас в общепринятом понятии. Мы практики, проводим манипуляции, мы ходим в операционную, получаем результаты и осложнения, постоянно с пациентами и коллегами. Возможно, книга не будет столь академична, как привыкли видеть врачи, но так, может быть, и лучше, ведь никто не любит «воду» и большое количество ненужной информации, в ежедневной практике хочется получить адекватную информацию сразу.

Мы задумали написать несколько томов. Этот (первый) посвящен нормальной топографической анатомии лица и шеи. Второй том — анатомии филлеров, третий — ботулотоксинам, четвертый — нитям, ну и на десерт пятый — об осложнениях, сводная книга.

Надеемся, что книга будет полезна и эффективна.

С.В. Прокудин,
Н.Е. Мантурова

Оглавление

От авторов 3

Список сокращений 5

ЧАСТЬ 1. СИСТЕМЫ И ТКАНИ 7

Глава 1. Анатомия. Концепты 9

Глава 2. Фасциально-связочный аппарат лица и шеи 19

Глава 3. Пространства и глубокие жировые пакеты 28

Глава 4. Мышцы лица 32

Глава 5. Артерии лица и шеи 40

Глава 6. Вены лица и шеи 44

Глава 7. Двигательные нервы 46

Глава 8. Чувствительные нервы 48

Глава 9. Система слюнных желез 50

Глава 10. Ишемия. Современное состояние вопроса 52

ЧАСТЬ 2. ЗОНЫ ЛИЦА 53

Глава 11. Классификация зон 55

Глава 12. Лоб 56

Глава 13. Височная зона 60

Глава 14. Периорбитальная зона 63

Глава 15. Передняя средняя треть лица 67

Глава 16. Латеральная средняя треть лица 73

Глава 17. Наружная ушная раковина и периаурикулярная зона 74

Глава 18. Ментальная зона 76

Глава 19. Нос и периназальная зона 80

Глава 20. Губы и периоральная зона 86

Глава 21. Подбородочная зона 91

Глава 22. Субментальная зона 94

Глава 23. Шея 99

Рекомендуемая литература 102

Предметный указатель 103

Часть 1

СИСТЕМЫ И ТКАНИ

ГЛАВА 1

АНАТОМИЯ. КОНЦЕПТЫ

ЗОНЫ ЛИЦА

Деление на верхнюю, среднюю, нижнюю трети лица имеет скорее историческую, нежели практическую ценность. Физиологически эта классификация не дает возможности правильно ориентироваться при использовании филлеров, нитей, ботулотоксинов, полимолочной кислоты и прочих агентов. Логичнее как для понимания процессов, так и для получения результатов делить лицо и шею на следующие зоны (**рис. 1.1, 1.2**):

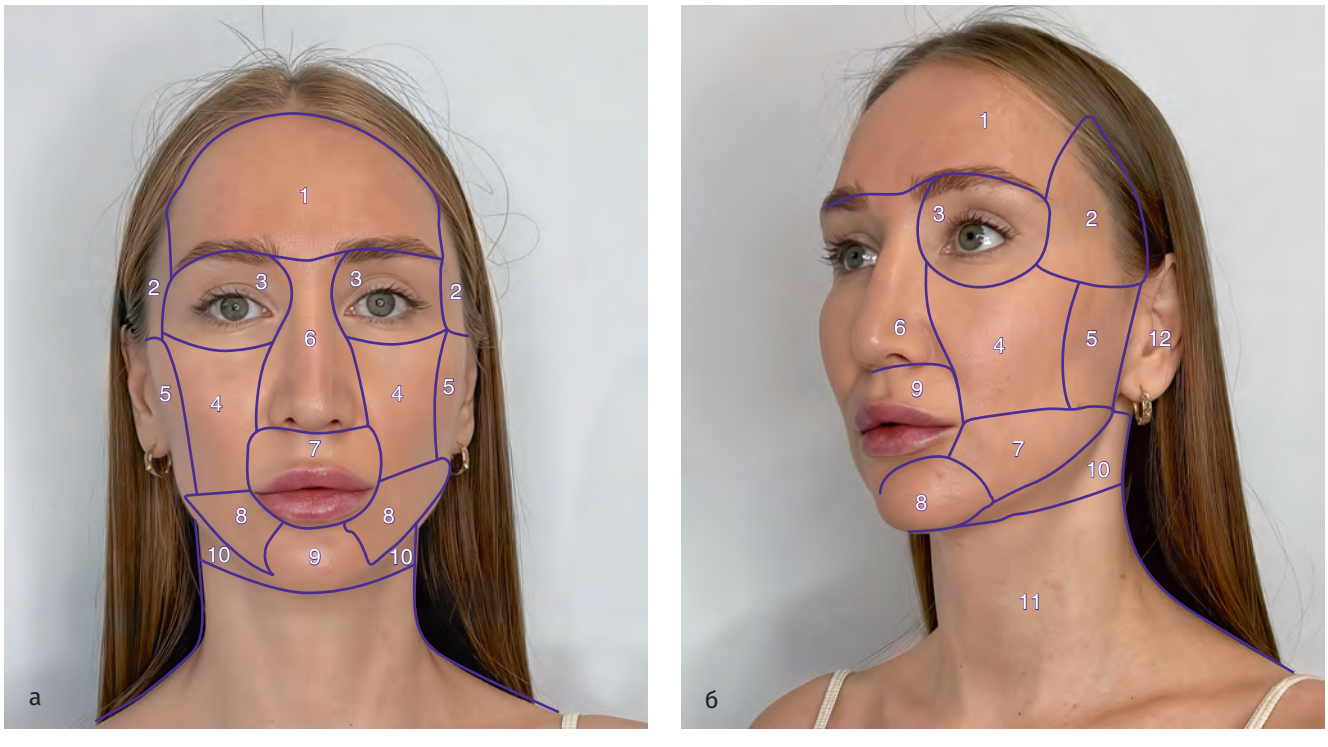

РИС. 1.1. Зоны лица и шеи (а, б): 1 — лоб; 2 — височная; 3 — орбита и периорбитальная; 4 — передняя средняя треть лица; 5 — латеральная треть лица; 6 — нос и периназальная; 7 — ментальная; 8 — подбородочная; 9 — губы и периоральная; 10 — субментальная; 11 — шея; 12 — наружная ушная раковина и периаурикулярная

- лоб;
- височная зона;
- орбита и периорбитальная зона;
- нос и периназальная зона;
- передняя средняя треть лица;
- латеральная средняя треть лица;
- наружная ушная раковина периаурикулярная зона;
- губы и периоральная зона;
- подбородочная;
- ментальная;
- субментальная;
- шея.

Лоб имеет следующие границы: верхняя — зона роста волос, нижняя — верхняя линия бровей, латеральные — гребень височной кости.

Височная зона — границы определяются костными краями височной ямки и легко пальпируются.

Орбита и периорбитальная область: медиальный край — зона перехода скатов носа в верхнечелюстную кость, верхняя — верхний край брови, латеральная — передний край височной, нижняя — линия ниже на 2–3 мм нижнего края орбиты [прикрепление ORL (от англ. orbicularis retaining ligament; линейная связка, окружающая орбиту)].

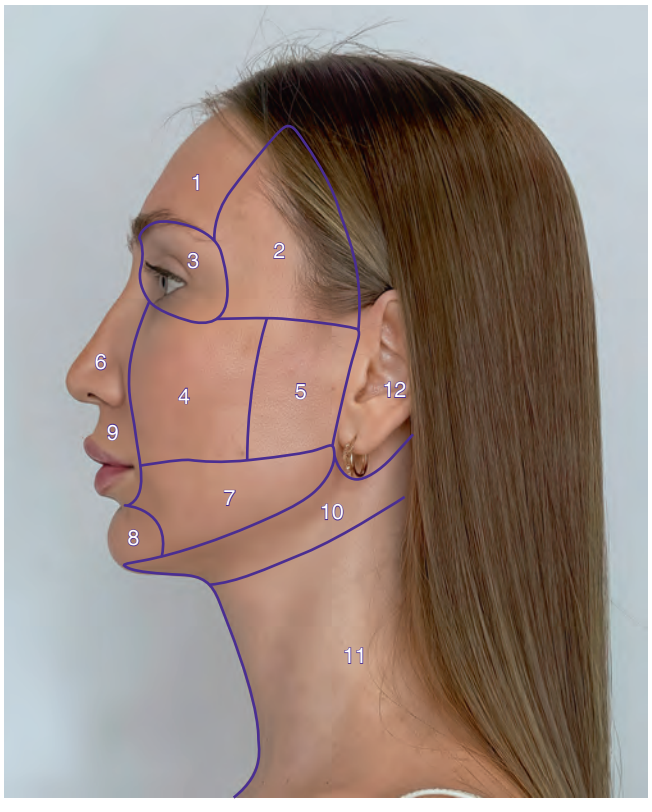

РИС. 1.2. Зоны лица и шеи: 1 — лоб; 2 — височная; 3 — орбита и периорбитальная; 4 — передняя средняя треть лица; 5 — латеральная треть лица; 6 — нос и периназальная; 7 — ментальная; 8 — подбородочная; 9 — губы и перioральная; 10 — субментальная; 11 — шея; 12 — наружная ушная раковина и периаурикулярная

Нос и периназальная зона: верхний край — линия, соединяющая верхний край бровей, латеральные — место перехода скатов носа в верхнечелюстную кость, нижняя — премаксиллярная борозда.

Передняя средняя треть лица: верхняя — линия прикрепления ORL, медиальная — место перехода ската носа в верхнечелюстную кость, латеральная — передний край *m. masseter*, нижняя — гребень нижней челюсти или верхний край ротовой полости.

Латеральная средняя треть лица, по сути, расположена над жевательной мышцей и имеет те же самые границы.

Наружная ушная раковина и периаурикулярная зона: верхняя граница — условная граница верхнего края ушной раковины, передняя граница — задний край жевательной мышцы, латеральный край — ретроаурикулярная граница зоны роста волос, нижний край — условная проекция нижнего края мочки уха.

Губы и перioральная зона: верхний край — премаксиллярная борозда, нижний край — супраментальная борозда (морщина), латеральные края — вертикальная линия, проведенная по *modiolus*.

Подбородок и подбородочная зона: верхний край — супраментальная борозда, нижний край — нижний край нижней челюсти, латеральные зоны — вертикальные линии, проведенные по краям подбородка.

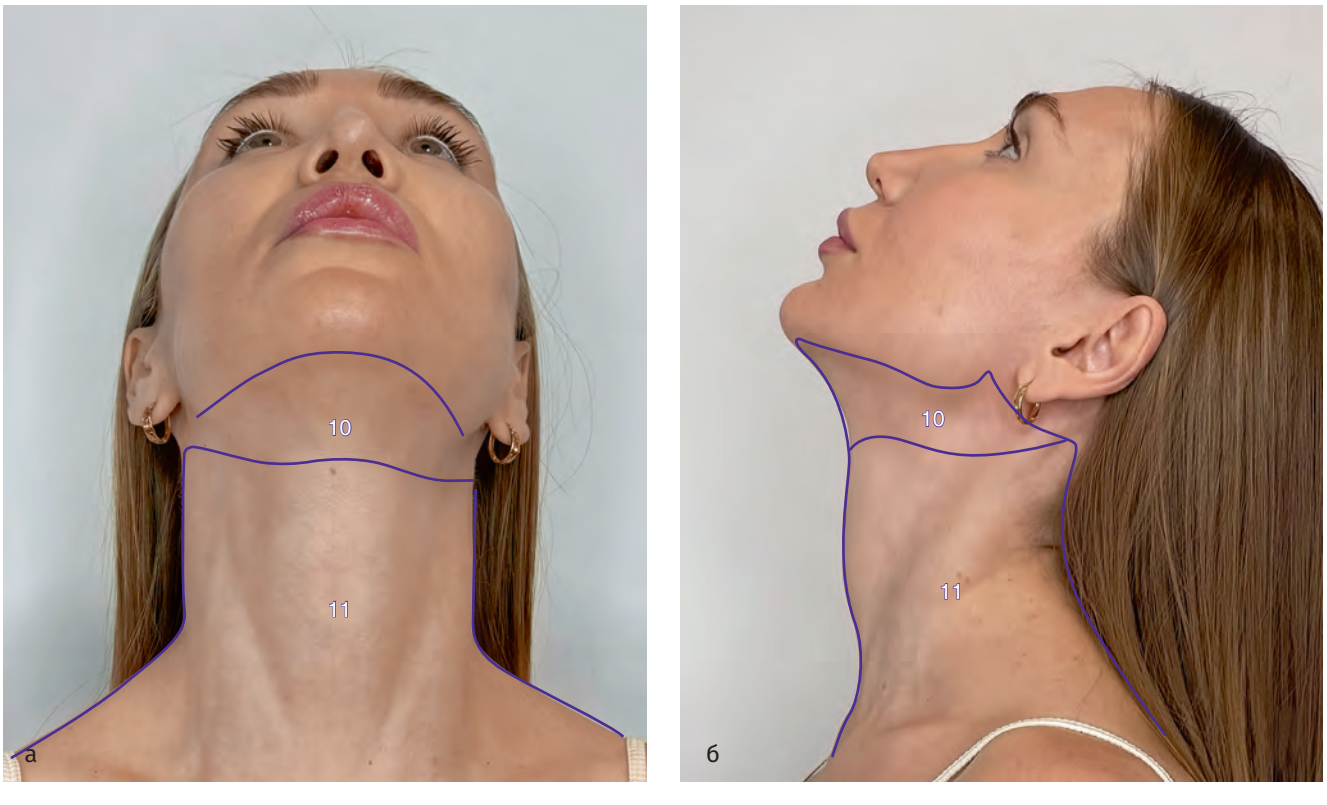

РИС. 1.3. Зоны лица и шеи (а, б): 10 — субментальная; 11 — шея

Ментальная зона: верхний край — гребень нижней челюсти или верхний край ротовой полости, нижний край — нижний край горизонтальной линии нижней челюсти, медиальный край — вертикальные линии, проведенные по границам подбородка, латеральный край — передняя граница жевательной мышцы.

Субментальная зона (**рис. 1.3**): верхняя граница — нижний край горизонтальной линии нижней челюсти, медиальная граница — срединная линия шеи, нижний край — горизонтальная линия, проведенная по верхнему краю перстневидного хряща, латеральная — задний край *m. sternocleidomastoideus*.

Шея: верхняя граница — горизонтальная линия, проведенная по верхнему краю перстневидного хряща, нижний край (передняя и боковая поверхность) — нижний край ключиц, хотя более правильно говорить о нижней границе платизмы, но анатомия нижнего края этой мышцы очень вариативна, латеральная граница шеи (средняя и боковая поверхность) — вертикальная линия, проведенная по отросткам *m. sternocleidomastoideus*.

СЛОИ

Слои важны и универсальны для всех частей тела. Когда мы смотрим на лицо пациента, используем филлеры или нити, прежде всего необходимо понять, какой анатомический слой будет безопасным и эффективным (**рис. 1.4**).

Анатомически лицо делят на пять основных слоев (**рис. 1.5**):

- кожа;
- подкожная клетчатка;
- слой поверхностной мышечно-апоневротической системы (superficial musculo-aponeurotic system, SMAS) — поверхностная фасция;
- глубокие жировые пакеты;
- надкостница и глубокие фасции.

Слой 1. Кожа (дерма)

Как орган воздействия, кожа важна, здесь мы не будем вдаваться в подробности строения кожи, речь пойдет о дерме как о механическом слое, который имеет свойство смещаться и изменяться с возрастом. Кожный слой является неким каркасом для удержания всех глубоких структур, недаром все современные аппаратные и инъекционные методики направлены на его уплотнение и сокращение. В разных зонах лица дерма имеет разную толщину. От этого фактора зависит плотность (**рис. 1.6.**) кровоснабжения, лимфодренажа и иннервации, как быстро и какие морщины образуются, как и чем мы сможем воздействовать на кожу при ее изменении. Чем толще дерма, тем менее она смещаема, медленнее стареет. Можно сказать, что люди с толстой дермой — счастливые люди.

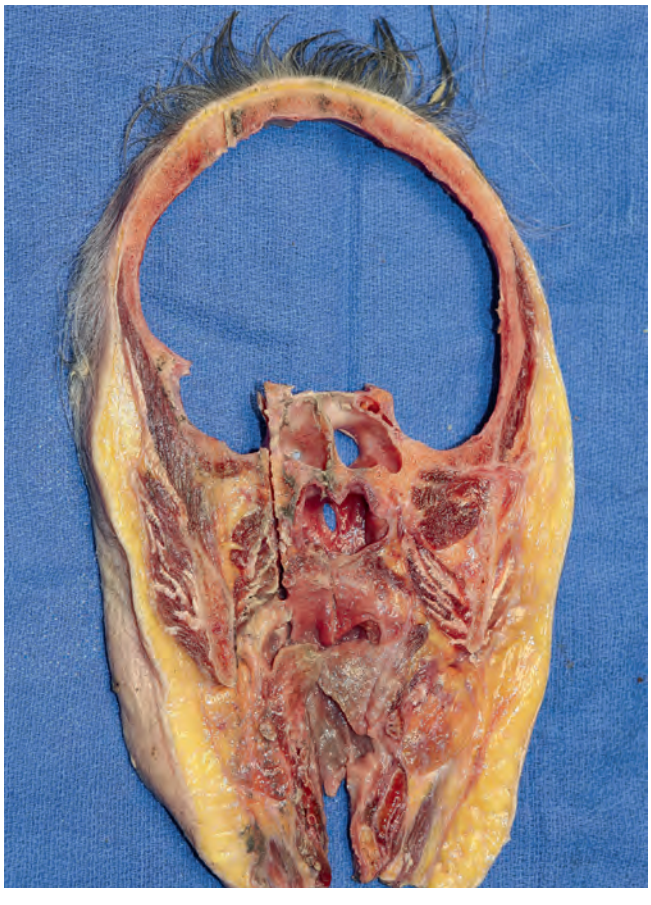

РИС. 1.4. Понимание соотношения слоев, их толщины и протяженности важно в практическом смысле. Довольно часто ошибки кроются именно здесь

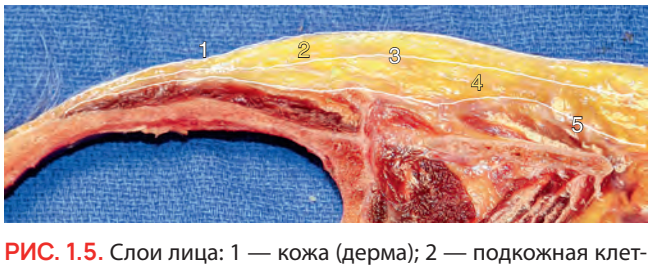

РИС. 1.5. Слои лица: 1 — кожа (дерма); 2 — подкожная клетчатка; 3 — SMAS (поверхностная фасция); 4 — слой глубоких пространств и глубоких жировых тел; 5 — слой надкостницы и глубоких фасций

Зоны «толстой» дермы — лоб и брови, нос, перioральная зона, подбородок. Зоны «тонкой» дермы — периорбитальная, височная.

Остальные области — передняя средняя треть, латеральная средняя треть, ментальная и субментальная, шея — имеют «среднюю» толщину.

Важно сказать о гендерном различии. У мужчин традиционно дерма толще, лучше кровоснабжается и менее подвержена возрастным изменениям. Женщинам здесь повезло меньше.

РИС. 1.6. В различных зонах лица *retinacula cutis* имеют разную плотность

Слой 2. Подкожная клетчатка

С точки зрения анатомии подкожная клетчатка — это система соединительнотканных тяжей, называемая *retinacula cutis*, в ячейки которой заключен подкожный жир (**рис. 1.7**). Чтобы понять, как это работает, давайте представим губку, волокна которой и будут теми самыми соединительнотканными тяжами, а в полости заключен жир. Давайте разберемся последовательно.

Все артерии, вены, нервы, лимфатические сосуды проходят по волокнам этой системы и никогда не лежат в полостях между ними. В разных зонах лица эта «губка» имеет разную плотность.

Так, в лобной и бровной, назальной и периназальной, периоральной и подбородочной зонах сеть *retinacula cutis* плотная, малосмещаемая, хорошо кровоснабжается и имеет активный лимфодренаж (**рис. 1.8**). Эти области птозируются медленно, так как имеют хорошую поддержку. Шея, ментальная и субментальная, височная зона, передняя и латеральная средняя треть лица — здесь «губка» более редкая, полости большего размера. Здесь поддержка тканей хуже, птоз тканей происходит быстрее.

Подкожная клетчатка имеет два слоя. Об этом много стали говорить, когда появился метод High Definition Liposaction, подразумевающий разнонаправленное воздействие на поверхностный и глубокий слои подкожного слоя. Слои разделяются тонкой фасцией, очень хорошо ее можно определить при операциях на передней брюшной стенке, особенно у женщин, где можно четко увидеть соединительнотканный слой, разделяющий подкожную клетчатку.

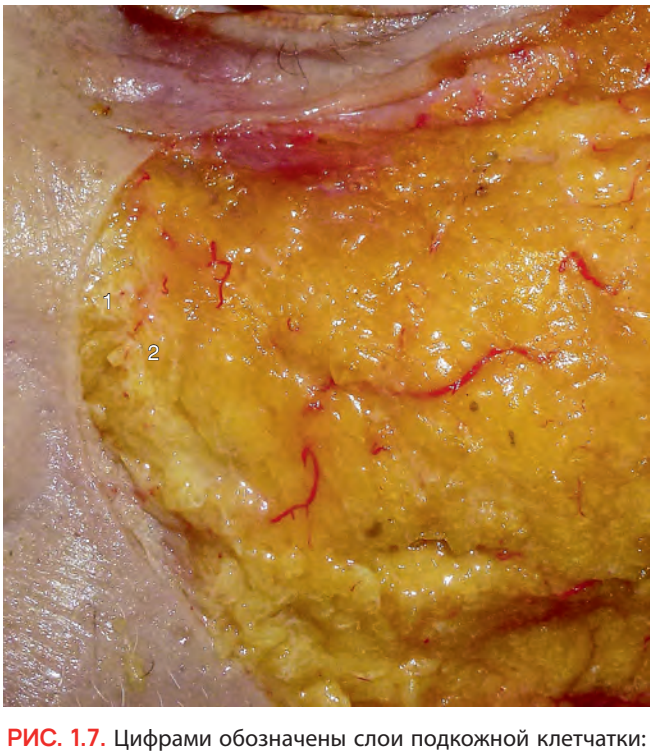

РИС. 1.7. Цифрами обозначены слои подкожной клетчатки: 1 — поверхностный субдермальный слой; 2 — глубокий алиментарный слой

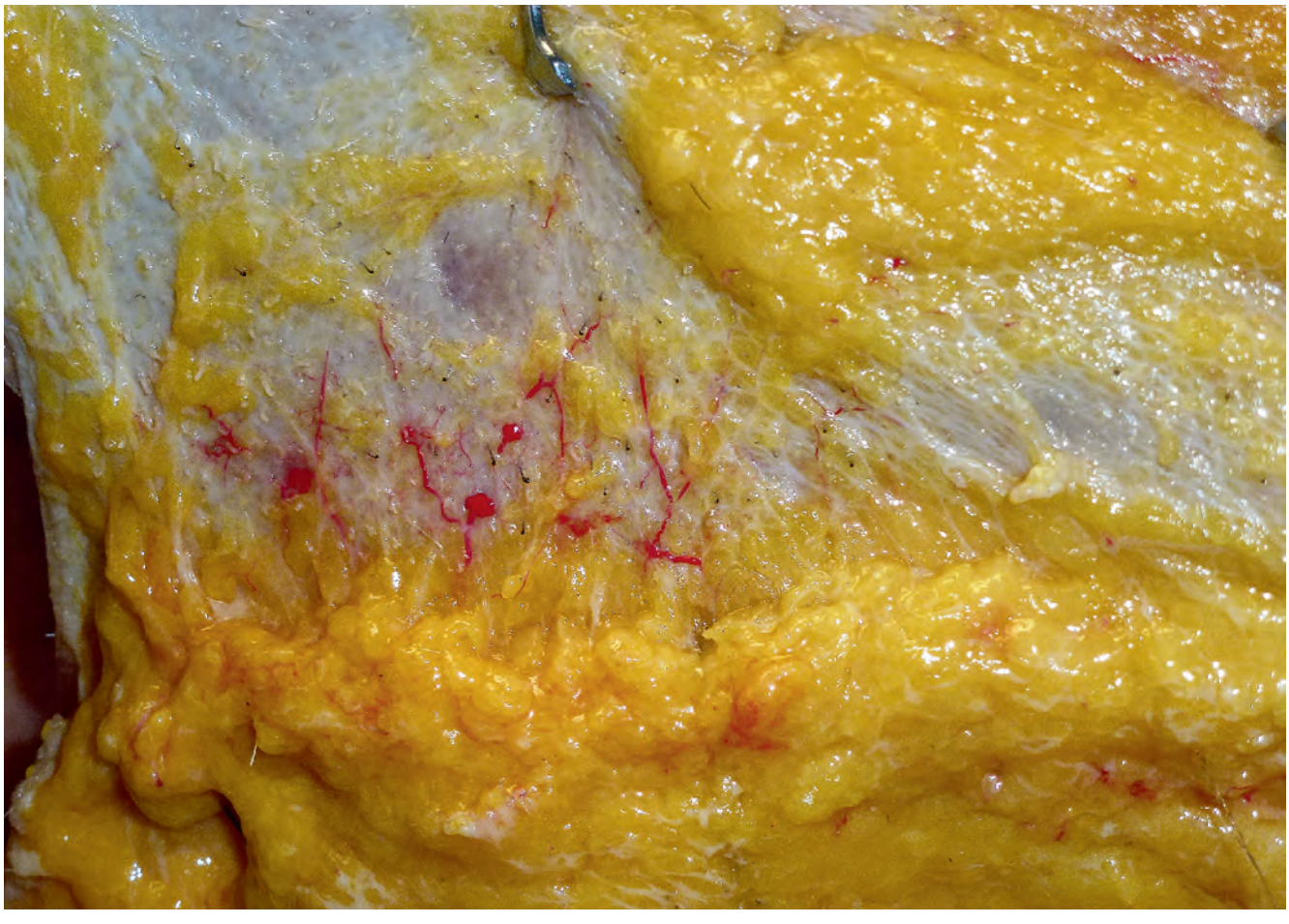

РИС. 1.8. В субдермальном слое содержится вся сосудистая сеть и иннервация подкожной клетчатки

Поверхностный или субдермальный слой не является алиментарным, проще говоря, он одинаков как у худых, так и у полных людей.

Среднестатистическая толщина может составлять от 0,2 до 0,4 см.

Функционально именно в этом слое содержится вся сосудистая, лимфатическая и иннервационная сеть подкожной клетчатки. Именно здесь «прячутся» все осложнения, связанные с возникновением фиброзов или иных рубцовых процессов слоя.

Глубокий слой — алиментарный, именно по его толщине мы определяем степень полноты человека. Глубокая клетчатка практически безболезненна, все практики, работающие с канюлями в подкожной клетчатке, могут подтвердить это. Если пациент чувствует боль — это сигнал неправильного слоя.

Слой 3. SMAS (поверхностная фасция)

Наиболее важный и обсуждаемый слой лица и тела.

Поверхностная фасция едина во всех зонах лица, где-то она толще, где-то она тоньше, в области лобной мышцы и платизмы фасция дает поверхностный и глубокий листок, в котором эти мышцы и лежат.

Эти две мышцы не относятся к истинным мимическим мышцам, так как не имеют прикрепления ни к надкостнице, ни к глубоким фасциям, это мышцы SMAS. С возрастом именно этот слой птозирует с кожей и подкожной клетчаткой, формируя все клинические проявления возраста. Сосудистая сеть (артерии и вены), двигательные нервы, чувствительные нервы после выхода из костных отверстий лежат непосредственно под поверхностной фасцией. Этот слой многофункционален и динамичен (**рис. 1.9**).

Слой 4. Глубокие пространства и глубокие жировые пакеты

Практически во всех зонах лица между поверхностной фасцией и надкостницей (глубокими фасциями) есть глубокие жировые пакеты, именно они являются основными в формировании рельефа лица и его изменениях. SMAS и надкостница соединены между собой вертикальными поддерживающими связками, retaining ligaments, делящими слой на пространства, которые, в свою очередь, отграничивают глубокие жировые пакеты (**рис. 1.10**).

РИС. 1.9. SMAS — единый слой, основу которого составляет поверхностная фасция

РИС. 1.10. Слой глубоких жировых пакетов, в данном случае deep malar fat pad, покрывает все лицо и шею, находясь под поверхностной фасцией, выполняет множество функций и является значимым фактором изменения рельефа лица и птоза тканей при старении