

Оглавление

Список сокращений.....	12
------------------------	----

ЧАСТЬ I

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Глава 1. Физические основы действия лазерного излучения..... 14

1.1. Что такое свет?.....	14
1.2. Что такое лазерное излучение.....	16
1.3. Лазеры в дерматокосметологии	16
1.4. Принцип работы лазеров.....	18
1.5. Основные характеристики лазерного излучения.....	20
1.6. Основные параметры лазерного излучения	20
1.6.1. Длина волны генерируемого излучения	21
1.6.2. Плотность энергии (флюенс) и мощность.....	22
1.6.3. Длительность и режим (импульсное или непрерывное) облучения	23
1.6.4. Световое пятно и возможность фокусировки энергии	27
1.6.5. Источник излучения (виды лазеров).....	28

Глава 2. Взаимодействие лазерного излучения с кожей 30

2.1. Мишени лазерного воздействия.....	30
2.2. Механизмы лазерного воздействия	31
2.2.1. Фототермический эффект	33
Неселективный фототермолиз	33
Селективный фототермолиз	34
2.2.2. Фотоакустический (фотомеханический) эффект	34
2.2.3. Фотобиомодуляция	35
2.3. Селективный фототермолиз	35
2.4. Неселективный фототермолиз.....	36
2.4.1. Лазерная шлифовка	38
2.4.2. Фракционный фототермолиз	41

Глава 3. Интенсивный импульсный свет (IPL)	44
Глава 4. Фотобиомодуляция (НИЛИ-терапия)	48
«Митохондриальная» гипотеза	49
Гипотеза «окислительного стресса»	49
«Медная» гипотеза	49
«Термодинамическая» гипотеза	49
Глава 5. Фотодинамическая терапия	51

ЧАСТЬ II

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ И КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ

Глава 1. Лазерное омоложение	54
1.1. Как работают лазеры для омоложения кожи	54
1.1.1. Реакции деградации	55
1.1.2. Реакции восстановления	56
1.2. Особенности аблятивного и неаблятивного фракционного омоложения	57
1.3. Важные параметры лазерного омоложения	59
1.4. Аппараты для лазерного омоложения	60
1.5. Фотоомоложение	61
Глава 2. Удаление образований кожи	62
Глава 3. Сосудистые дефекты	65
3.1. Диагностика сосудистого поражения кожи	65
3.2. Как работают сосудистые лазеры и IPL	67
3.3. Важные параметры сосудистых лазеров	68
Длина волны	68
Длительность импульса	70
Частота импульсов	71
Размер пятна	71
Охлаждение	71
3.4. Аппараты для лечения сосудистой патологии	72
3.5. Факторы, влияющие на результаты лазерного лечения	72

Темный фототип кожи IV–V (или наличие загара)	72
Глубина залегания сосудов	72
Скорость кровотока	74
Биофизические факторы	74
Фактор качества оборудования	75
Ответственность пациента	75
3.6. Практические рекомендации	75
3.6.1. Перед процедурой	75
3.6.2. Основные принципы лазерного лечения	76
3.6.3. Постпроцедурный уход	77
3.6.4. Нежелательные явления и осложнения	77
3.7. Рекомендации по лазерному лечению отдельных видов сосудистой патологии	79
Телеангиэктазии (ТАЭ)	79
Пойкилодермия Сиватта	79
Инфантильная гемангиома	80
Капиллярная ангиодисплазия	80
Телеангиэктазии и венулэктазии (флебэктазии) нижних конечностей	81
3.8. Лазеры и розацеа	82
3.8.1. Алгоритм лечения розацеа	83
3.8.2. Коррекция сосудистых образований	85
Импульсный лазер на красителе (PDL)	85
Калий-титанил-фосфатный лазер (КТП)	85
Неодимовый лазер (Nd:YAG)	85
Интенсивный импульсный свет (IPL)	86
3.8.3. Коррекция соединительной ткани	86
Лазеры, применяемые для диссекции измененных анатомических образований	86
3.8.4. Лазеры, применяемые для ремоделирования ткани	87
Глава 4. Пигментные нарушения	89
4.1. Диагностика пигментного поражения кожи	90
4.2. Как работают пигментные лазеры и IPL	91
4.3. Аппараты для лечения пигментных расстройств	92
Зеленый свет	94
Желтый свет	95

Красный свет	95
Свет ближнего ИК диапазона	96
IPL	97
Лазерная шлифовка и фракционный фототермолиз	98
4.4. Эффективность лазерной терапии пигментной патологии	99
4.5. Лазерная коррекция гипопигментации	101
Глава 5. Рубцы	104
5.1. Диагностика рубцовых изменений	104
5.2. Как работают лазеры в случае коррекции рубцов	105
5.3. Аппараты для коррекции рубцов	107
5.3.1. Лазерная коагуляция сосудов	107
5.3.2. Лазерная шлифовка	108
5.3.3. Фракционный фототермолиз	108
5.3.4. Лазерное удаление гиперпигментации в зоне рубца	109
5.4. Алгоритм лазерной коррекции рубцов	110
5.5. Когда начинать коррекцию свежих рубцов	112
5.6. Комплексный подход к коррекции рубцов	112
Глава 6. Акне и псориаз	114
6.1. Как работают лазеры и IPL при акне	114
6.2. Аппараты для терапии акне	116
Классическая фототерапия синим и/или красным светом	116
КТР	117
Импульсные лазеры на красителе (PDL)	117
Инфракрасные лазеры	118
Интенсивный импульсный свет (IPL)	118
Фотодинамическая терапия	118
Фотопневматическая терапия	119
Ультрафиолетовое излучение	120
6.3. Лазеры и ретиноиды при акне	120
6.4. Особенности применения лазеров при псориазе	121
Глава 7. Лазерное удаление татуировок	124
7.1. Как работают лазеры для удаления татуировок	124
7.2. Аппараты для удаления татуировок	126

7.3. Параметры, влияющие на эффективность лазерного удаления татуировки	127
7.4. Факторы, осложняющие лазерное удаление татуировки	129
7.4.1. Фотохимический эффект	129
7.4.2. Многослойные перекрытые татуировки	130
7.4.3. Объемные 3D татуировки	131
7.4.4. Татуировки, осложненные рубцовой деформацией кожи	131
7.5. Факторы, ограничивающие лазерное удаление татуировки	132
7.5.1. Нечувствительность красителей татуировки к излучению	132
7.5.2. Травматические татуировки	132
7.5.3. Аллергическая реакция на краситель	132
7.5.4. Отсутствие гарантии безопасности красителя при его разрушении	133
7.6. Уход за областью татуировки после обработки	134
7.7. Осложнения при лазерном удалении татуировок	134
7.8. Что сделано для модернизации лазерного удаления татуировок	134
7.8.1. Изменение режима подачи QSw импульса	134
7.8.2. Техника многократной последовательной обработки татуировки в один сеанс	135
7.8.3. Пикосекундные лазеры	135
7.8.4. Сочетанные протоколы	136
7.8.5. Перфтордекалиновые пластыри	136

Глава 8. Лазерная и фотоэпиляция..... 138

8.1. Как работает лазерная и фотоэпиляция?	139
8.2. Важные особенности волос и кожи при эпиляции.....	141
8.3. Важные параметры лазеров и IPL-устройств для эпиляции.....	143
8.4. Аппараты для лазерной и фотоэпиляции.....	144
8.4.1. Лазерная эпиляция	144
Рубиновый лазер	145
Александритовый лазер	145
Неодимовый лазер	146
Комбинированные лазерные технологии (александритовый лазер/Nd:YAG)	147
Диодный лазер	148
8.4.2. Широкополосная импульсная фотоэпиляция	150
8.5. Гормональный фон при лазерной и фотоэпиляции	150

8.5.1. Гирсутизм и гипертрихоз	150
8.5.2. Гиперпролактинемия.....	151
8.6. Противопоказания к проведению лазерной и фотоэпиляции	152
8.7. Нежелательные явления и осложнения лазерной и фотоэпиляции ...	152
Глава 9. Лазерный липолиз	154
9.1. Инвазивный лазерный липолиз	154
9.2. Неинвазивный лазерный липолиз	156
Глава 10. Трансдермальная лазерная доставка	158
Глава 11. Лазеры и гиалуроновые филлеры	159
Глава 12. Осложнения лазерных процедур.....	162
12.1. Ошибки, допущенные при отборе пациентов на лазерные процедуры	163
12.2. Неправильный выбор оборудования.....	165
12.3. Некорректные параметры лазерного излучения.....	166
12.4. Нарушение протокола процедуры	167
12.5. Неадекватный постпроцедурный уход	169
12.6. Индивидуальная реакция пациента на лазерное излучение	169

ЧАСТЬ III ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

Глава 1. Безопасность лазеров	173
1.1. Классы опасности лазера	173
1.2. Риски для здоровья	178
1.3. Как обеспечить безопасную работу с лазерами в кабинете	180
Инструкция по эксплуатации и правилам безопасности при работе на лазерном аппарате	180
1.4. Общие меры предосторожности при работе с лазерами	183
1.5. Дополнительные меры предосторожности при выполнении лазерных процедур	184
1.5.1. Фракционный лазерный термолиз, «лазерная шлифовка»	184
1.5.2. Лазерная коагуляция сосудов	184
1.5.3. Карбоновый пилинг	185
1.5.4. Фотодинамическая терапия	185
1.5.5. Лазерное удаление татуировок и перманентного макияжа	185

1.6. Основы оказания первой помощи	186
Инструкция по оказанию первой помощи при повреждении органа зрения и кожных покровов лазерным излучением	186
1.7. Домашние лазеры.....	188
Глава 2. Выбор лазеров в клинику.....	190
2.1. Области применения лазеров в дерматокосметологии.....	190
2.2. На что нужно обращать внимание при выборе лазерного оборудования	193
2.3. Салоны красоты, СПА/велнес-центры, небольшие косметологические центры	194
2.4. Небольшие медицинские косметологические центры.....	195
2.5. Медицинские косметологические центры среднего размера	196
2.6. Смешанная дерматокосметологическая практика со специализацией услуг: косметология, дерматология, пластическая хирургия.....	198
2.7. Центр экспертного класса	199
2.8. Проблемы лазерной практики.....	199
2.9. Оптимизация работы лазерных центров	201
Послесловие	202
Источники и рекомендуемая литература	204