

# Оглавление

Список сокращений.....	9
Вступление .....	10

## ЧАСТЬ I БИОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ПИГМЕНТАЦИИ

<b>Глава 1. Как формируется пигментация .....</b>	<b>12</b>
1.1. Цвет кожи.....	12
1.2. Формирование пигментации .....	13
1.2.1. Меланоциты .....	14
1.2.2. Стадии меланогенеза .....	17
Синтез меланина.....	17
Распределение пигмента по эпидермису .....	19
1.3. Функции меланина .....	20
1.4. Регуляция меланогенеза .....	22
<b>Глава 2. Отличия в пигментации .....</b>	<b>26</b>
2.1. Фототипы кожи .....	26
2.2. Межвидовые и расовые особенности меланогенеза .....	28
<b>Глава 3. Факторы, влияющие на пигментацию .....</b>	<b>33</b>
3.1. Гормоны, стресс и воспаление ( <i>Альбанова В.И.</i> ) .....	33
3.1.1. Эндокринные факторы .....	33
3.1.2. Воспаление.....	34
3.1.3. Стрессовые факторы .....	34
3.1.4. Дефицит нутриентов .....	35
3.2. Солнечное излучение и загар .....	35
3.2.1. Механизмы повреждающего действия ультрафиолета .....	36
3.2.2. Формирование загара.....	38
Немедленное потемнение пигмента .....	39
Реакция отсроченного формирования загара .....	39
3.3. Эффекты видимого и инфракрасного излучения .....	40
3.4. Загрязнение воздуха и пигментация .....	41
<b>Глава 4. Эволюция пигментации: адаптация к УФ-излучению .....</b>	<b>43</b>
4.1. Внутренние «рычаги давления» эволюции пигментации .....	44
4.1.1. Почему солнечный ожог, рак и гипервитаминоз витамина D не являются эволюционными «рычагами» пигментации .....	44

4.1.2. Фолат — ключ к разгадке .....	45
4.1.3. Витамин D — еще один кандидат на роль внутреннего «рычага» естественного отбора .....	47
4.2. Внешняя сила естественного отбора: УФ-излучение .....	48
4.2.1. Географические вариации УФ-излучения .....	48
4.2.2. УФ-излучение как движущая сила отбора в эволюции пигментации .....	51
4.2.3. УФ-излучение и эволюция способности загорать .....	53
4.3. Выводы .....	54
Источники и рекомендуемая литература .....	57

## ЧАСТЬ II

### КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ОЦЕНКА ПИГМЕНТАЦИИ

1.1. Виды пигментных дефектов ( <i>Альбанова В.И.</i> ) .....	65
1.1.1. Пигментации, связанные с увеличением количества меланоцитов .....	66
Пигментные невусы .....	66
Лентиго .....	66
Синдром Пейтца — Егерса — Турена .....	67
Монгольское пятно .....	68
Невус Ота .....	68
Невус Ито .....	68
1.1.2. Пигментации, связанные с увеличением количества меланина .....	68
Пятна цвета кофе с молоком .....	68
Веснушки .....	69
Мелазма .....	69
Медикаментозная пигментация .....	70
Поствоспалительные пигментации .....	71
Периорбитальная гиперпигментация .....	74
Фитофотодерматозы .....	75
Пепельный дерматоз .....	75
1.1.3. Немеланиновые пигментации .....	76
Охроноз .....	76
Аргирия .....	76
Желтуха .....	76
1.1.4. Гипомеланозы .....	77
1.2. Диагностика и методы оценки пигментации .....	77
1.2.1. Анамнез .....	78
1.2.2. Обследование .....	78

1.2.3. Инструментальная экспресс-оценка пигментации при планировании косметологической коррекции	79
Мексаметрия	79
УФ-визуализация	80
3D-визуализация	81
1.3. С какой пигментацией может работать косметолог	82

### ЧАСТЬ III

## МЕТОДЫ КОСМЕТОЛОГИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ ГИПЕРПИГМЕНТАЦИИ

<b>Глава 1. Косметические средства в коррекции гиперпигментации</b>	<b>88</b>
1.1. Дегипигментанты и осветлители	88
1.1.1. Мишени воздействия в коже	88
1.1.2. Устаревшие и опасные	91
Ртуть	91
Фенольные соединения	91
Гидрохинон	92
1.1.3. Активные вещества в современных топических средствах для коррекции пигментации	93
Азелаиновая кислота	93
Арбутин	94
Койевая кислота	95
Аскорбиновая кислота	95
Ниацинамид	96
N-ацетилгликозамин	96
Транексамовая кислота	96
Лигнинпероксидаза (лигназа)	97
Коричная кислота	97
Феруловая кислота	97
Гликолевая кислота	98
Ресвератрол	98
Жирные кислоты	98
1.1.4. Растительные экстракты с комплексным осветляющим действием	99
Соя	99
Солодка	99
Алоэ	100
Шелковица	100
Зеленый чай	100
Грибы шиитакэ	101

1.1.5. К вопросу об использовании ретиноидов .....	101
1.1.6. Косметическое отбеливающее средство — это всегда комбинация .....	102
1.2. Солнцезащитные средства .....	103
1.2.1. Фильтруем ультрафиолет .....	103
1.2.2. Защита от видимого света .....	105
1.2.3. Безопасность УФ-фильтров .....	105
1.2.4. Невидимый защитник .....	107
УФ-В-защита: SPF — sun protection factor (солнцезащитный фактор) .....	109
УФ-А-защита: PPD — persistent pigment darkening reaction (появление стойкой пигментации).....	111
DNA PF — DNA protection factor (фактор защиты ДНК) .....	112
IPF — immune protection factor (фактор защиты иммунитета) .....	112
1.2.5. Составление солнцезащитных рецептур.....	112
Комбинация нескольких УФ-фильтров — максимум защиты и минимум концентрации .....	112
Специальная основа — залог стабильности и косметичности.....	113
Вещества с дополнительными полезными свойствами — можно, но осторожно! .....	114
1.2.6. Какое солнцезащитное средство выбрать? .....	114
1.3. Антиоксиданты .....	119
1.3.1. Некоторые природные антиоксиданты — компоненты косметических средств .....	120
Витамин Е (токоферол).....	120
Витамин С (L-аскорбиновая кислота) .....	121
β-Каротин .....	121
α-Липоевая кислота (тиоктовая кислота) .....	121
Коэнзим Q <sub>10</sub> (убихинон) .....	121
Антиоксидантные растительные композиции .....	122
1.3.2. Искусство составления антиоксидантных рецептур .....	123
1.3.3. Алгоритм выбора антиоксидантной косметики .....	125
Наличие в препарате нескольких антиоксидантов (первичная антиоксидантная защита).....	125
Наличие в рецептуре вспомогательных веществ, защищающих сам продукт от окисления (вторичная антиоксидантная защита) .....	127
1.4. Косметический камуфляж.....	128
Источники и рекомендуемая литература .....	128

<b>Глава 2. Аппаратные методы коррекции пигментных дефектов</b> .....	135
2.1. Лазерная коррекция пигментации .....	135
2.1.1. Подготовка кожи к лазерному воздействию .....	135
2.1.2. Принципы лазерной коррекции пигментных дефектов .....	136
2.1.3. Виды лазеров и IPL-аппаратов для лечения пигментной патологии .....	138
Зеленый свет .....	140
Желтый свет .....	141
Красный свет .....	141
Свет ближнего ИК-диапазона .....	142
IPL .....	143
Лазерная шлифовка и фракционный фототермолиз .....	143
2.1.4. Низкоинтенсивное лазерное излучение .....	145
2.1.5. Эффективность лазерной терапии пигментной патологии .....	146
2.2. Механические методы коррекции пигментации .....	147
2.2.1. Микродермабразия .....	148
2.2.2. Газожидкостная микродермабразия .....	149
Источники и рекомендуемая литература .....	150
<b>Глава 3. Инъекционные методы осветления кожи</b> .....	153
3.1. Микронидлинг .....	153
3.2. Биоревитализация .....	155
3.3. PRP-терапия .....	155
Источники и рекомендуемая литература .....	156
<b>Глава 4. Нутрицевтические средства для осветления кожи</b> .....	158
4.1. Глутатион .....	158
4.2. Экстракт папоротника <i>Polypodium leucotomos</i> .....	159
4.3. Транексамовая кислота .....	159
Источники и рекомендуемая литература .....	160

ЧАСТЬ IV  
ЛЕЧЕНИЕ ВИТИЛИГО  
(Альбанова В.И.)

1.1. Световые методы лечения .....	163
1.1.1. Узкополосная УФ-В фототерапия 311 нм .....	164
1.1.2. Фокусированная, или микрофототерапия Bioskin Evolution .....	164
1.1.3. Эксимерный лазер с узкополосным УФ-облучением в диапазоне В (XeCl) 308 нм .....	164

1.1.4. ПУВА-терапия .....	164
1.1.5. Фотодинамическая терапия (ФДТ) .....	165
1.1.6. Топический УФ-фильтр .....	166
1.2. Фармакотерапия .....	166
1.3. Косметические и нутрицевтические средства .....	167
1.4. Хирургические методы .....	168
1.5. Депигментация .....	169
1.6. Косметический камуфляж .....	169
1.7. Эффективность лечения и прогноз .....	169
Источники и рекомендуемая литература .....	170
Заключение .....	171