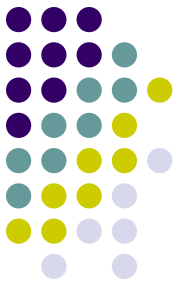


# Лекция № 2 Старение кожи

## Факторы старения

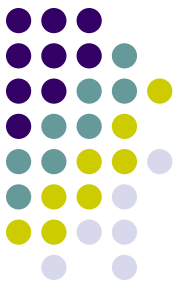


### **внутренние факторы:**

- **наследственность**
- **стресс**
- **эндотоксикоз, связанный с патологией внутренних органов**
- **состояние иммунной и гормональной систем**

### **внешние факторы**

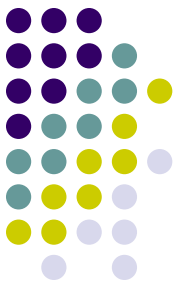
- **ультрафиолетовое излучение**
- **неблагоприятная экология**  
**аллергены**
- **курение**
- **алкоголь**
- **нерациональное питание**
- **механические повреждения**
- **токсические вещества**  
**косметики**
- **гравитационное напряжение**



**Условно по механизмам возникновения старение кожи делят на хронобиологическое старение (ведущий фактор время), фотостарение (ведущий фактор инсоляция) и гормональное старение, связанное с угасанием функции эндокринных желез.**

### **Основные теории хронобиологического старения**

- **Теория гликации Мейларда**
- **Свободнорадикальная теория Хармана**
- **Теория генетической предопределенности Хайфлика**
- **Аутоиммунная теория**
- **Теория накопления**
- **Теория теломеров**
- **Теория соматических мутаций**

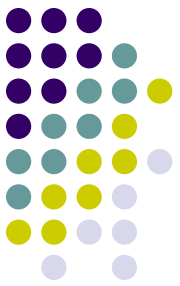


## **Теория гликации**

**Гликация - это неферментативная реакция между моносахаридами и аминогруппой белков.**

**Точкой приложения процессов гликации в коже в основном являются дермальные структуры: коллаген, эластин, гликозаминогликаны.**

**Связанные белки выключаются из работы организма и приводят к образованию патологически измененных тканей, например «сшитого коллагена», и образованию морщин.**



## Свободнорадикальная теория

Согласно свободнорадикальной теории старения с возрастом и под влиянием внешних и внутренних повреждающих факторов происходит истощение антиоксидантов эпидермиса, в результате чего в организме накапливаются окисленные продукты ДНК, липидов, белков, которые влияют на генетическую программу клеток, и белки-ферменты теряют нормальную функцию. Это ведет к неспособности стареющей клетки адекватно адаптироваться к меняющимся условиям окружающей среды.

# Теория генетической предопределенности и теория теломеров



Каждая клетка имеет запрограммированную продолжительность жизни и потенциал деления, однако имеются вариации в зависимости от типа клеток. Наблюдается обратная зависимость между возрастом и потенциалом деления материнских клеток.

При каждой репликации генов происходит потеря нескольких пар, составляющих основу теломеров, обеспечивающих сохранение первоначальной генетической информации. Когда теломеры становятся слишком короткими, деление становится невозможным

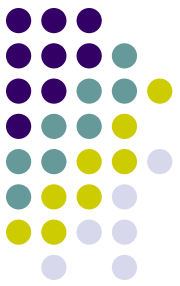
## **Теория соматических мутаций**

**Старение – есть следствие накопления в генах мутаций, возникающих под влиянием повреждающих агентов при постепенной потере систем защиты генетического материала. Их появление приводит к появлению измененных, не функционирующих белков и к утрате различных функций организма.**

## **Аутоиммунная теория**

**Увеличение продукции антител против своих собственных элементов, что приводит к ускоренной аутодеструкции.**





## Теория накопления

В организме накапливаются различные вещества и откладываются в тканях. В коже откладывается кальций, в субэндотелиальном слое крупных артерий откладывается коллаген.

Из этой теории вытекает также накопление «терминального токсина» **липофусцина**. Липофусцин – это пигмент, образующийся в клетках и являющийся прооксидантом.

Он инактивирует протеолитические ферменты, препятствуя обновлению клеточного материала, повреждает митохондрии, приводя к преждевременному старению клетки.



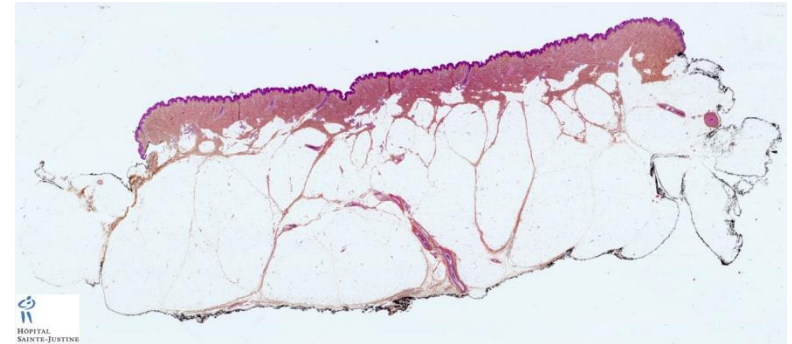
# Клиника хронобиологического старения

**Бледность из-за нарушения микроциркуляции и угнетения меланогенеза.**

**Появление морщин на фоне равномерной текстуры (уменьшение количества волокнистых структур и гликозаминогликанов дермы, истончение эпидермиса).**

**Сухость из-за атрофии придатков кожи и снижения уровня эстрогенной насыщенности кожи.**

**Развитие опухолей из-за снижения иммунозащитных сил организма (уменьшение числа клеток Лангерганса).**





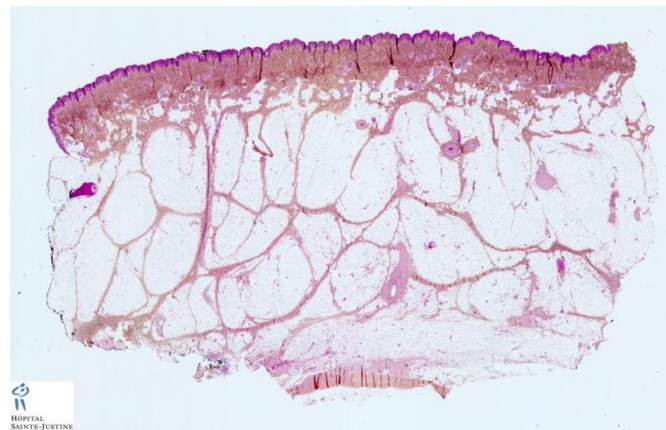
# Фотостарение возникает под влиянием естественной и искусственной инсоляции.



Желтоватый оттенок и сухость из-за явлений гиперкератоза и утолщения кожи (наличие хронического инфильтрата в дерме).

Неравномерная узловатая поверхность и появление преждевременных морщин на фоне субклинического воспаления, эластоза и прогрессирующей потери коллагена.

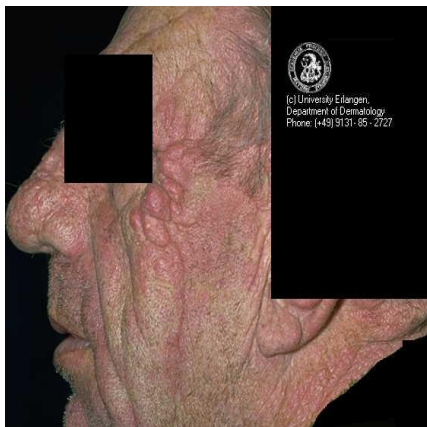
Телеангиоэктазии за счет расширения сосудистой сети вследствие хронического воспаления, неравномерная пигментация (длительное воздействие ультрафиолета на меланоциты).



# Выделяют 4 клинические стадии фотостарения кожи



1. **Отсутствие морщин. Преждевременное фотостарение с легкими расстройствами пигментации. Отсутствие гиперкератоза и мелких морщин. Наблюдается в возрасте 20–30 лет.**
2. **Закладка морщин. Фотостарение средней степени выраженности: начало развития сенильного лентигиноза, кератоза, формирование мимических морщин вокруг рта. Наблюдается в возрасте 30–40 лет.**
3. **Морщинистая. Выраженное фотостарение: видимые признаки дисхромии, телеангиоэктазии, кератоз, морщины видны даже в состоянии покоя. Наблюдается в возрасте старше 40 лет.**
4. **Фотостарение крайней степени выраженности. Кожа желто-серого цвета, единичные образования эпителиального рака кожи, по всей поверхности выраженные морщины. Наблюдается в возрасте 60–80 лет.**



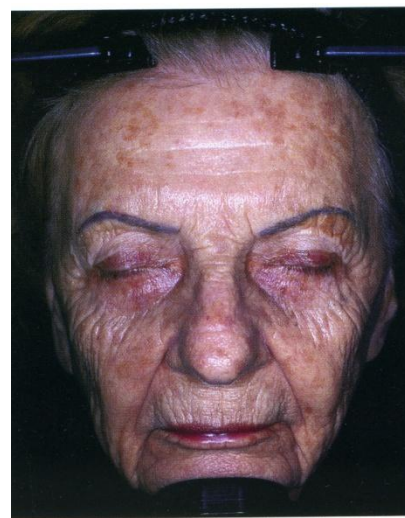
**Эластоз**



**Сенильные комедоны**



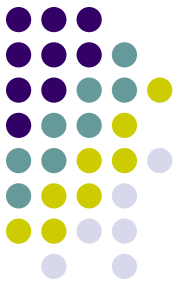
**Фотостарение 4 степени**



**Смешанное старение**



# Морщины-однонаправленные борозды на поверхности кожи и возникают вследствие образования складки в эпидермисе и дерме.



В формировании морщин принимают участие следующие процессы: базальная мембрана становится уплотненной, роговой слой – утолщенным (при фотостарении), уменьшается количество коллагена и эластина, происходит их отвердевание (гликация), уменьшается увлажненность, а значит и толщина кожи (нарушение микроциркуляции, дефицит влагоудерживающих субстанций).

Также происходит истончение гиподермы.

При фотостарении возникает эластоз – образование большого количества толстых, искривленных эластиновых волокон, которые образуют толстые инертные пучки в верхних слоях дермы, оттесняя другие структуры соединительной ткани в более глубокие слои дермы.

EFFICACITE

Silab

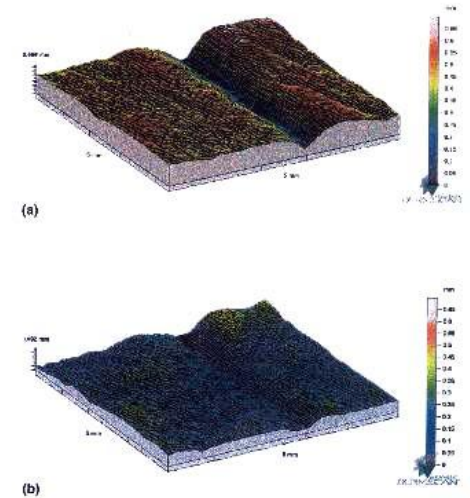


Figure 4 : Relief cutané d'un volontaire avant traitement (a) et après un mois de traitement biquotidien (b) avec TONISKIN® à 5% dans une émulsion.

# Виды морщин

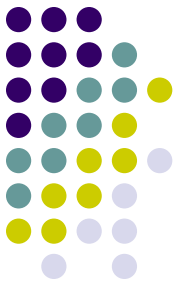
- Мимические морщины возникают в результате повторных сокращений кожных мышц (лобные складки, «гусиные лапки», носогубные складки)
- Морщины обвисания возникают вследствие растягивания, обвисания, атрофии кожи.
- Морщины атрофированной кожи: множественные, тонкие, имеющие вид неоднородных рельефных складок.

# Типы старения лица

- **Морщинистый тип** часто наблюдается у астеников и нормостеников нервного типа, может сочетаться с дисхромиями и кератозами. Кожа выглядит серой, с глубокими морщинами по всему лицу. Старение такого типа наблюдается у людей с сухой, обезвоженной кожей, курильщиков, актеров (грим), любителей солнца. Признаки старения наступают до 40 лет.
- **Деформационный тип** сопровождается нарушением овала лица, обвисанием щек, двойным подбородком, складчатостью шеи. Морщин может не быть, за исключением мимических. Как правило, бывает у людей с толстой, жирной кожей, гиперстеников, сопровождается розацеа и куперозом.
- **Смешанный тип** проявляется наличием признаков старения, характерных для первых двух типов.



# Коррекция возрастных изменений.



Консультации специалистов

Общие рекомендации

Системная коррекция

Домашний косметический уход

Методы мануальной косметологии

Аппаратные методы коррекции

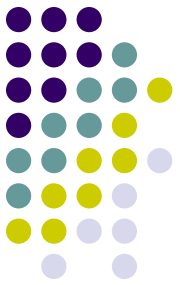
Озонотерапия

Инъекционные методики

Армирование

Хирургические и дерматохирургические методы

# Консультации специалистов



Геронтолог

дерматолог

онколог

эндокринолог

гинеколог и др.

В случае гормонального старения с успехом  
используется заместительная  
гормональная терапия препаратами  
половых гормонов.



## Общие рекомендации.

Устранение факторов, провоцирующих старение

Нормализация режима сна и отдыха

Питание, обогащенное антиоксидантами, витаминами, микро-макроэлементами



# Системная коррекция



**Насыщение организма витаминами, микро-макроэлементами, антиоксидантами, аминокислотами, незаменимыми жирными кислотами.**

**Каждая капсула содержит:**

<b>Протеин морских рыб</b>	<b>100 мг</b>
<b>Гидролизат коллагена</b>	<b>30 мг</b>
<b>Экстракт косточек винограда</b>	<b>20 мг</b>
<b>Экстракт хвоща полевого</b>	<b>71,43 мг</b>
<b>Экстракт зеленого чая</b>	<b>50 мг</b>
<b>Биофлавоноиды</b>	<b>50 мг</b>
<b>Витамин С</b>	<b>30 мг</b>
<b>Витамин Е</b>	<b>7,5 МО</b>
<b>Экстракт томата</b>	<b>25 мг</b>
<b>В том числе ликопен</b>	<b>1,5 мг</b>
<b>Экстракт коры сосны</b>	<b>10 мг</b>
<b>Бета-каротин</b>	<b>4,5 мг</b>



# Домашний косметический уход



## Формы:

для очищения кожи - эмульсии масло в воде и растворы (косметическое молочко, лосьон, тоник, очищающая вода),

для увлажнения, питания и защиты – эмульсии типа масло в воде (увлажняющий крем, сыворотка), эмульсии типа вода в масле (питательный крем, защитный крем),

для интенсивного ухода – скрабы (абразивные скрабы, пилинги, гоммажи), маски (кремообразные, гелеобразные, маски-пленки).

Новые формы- пэтчи и сублимированные (коллагеновые) маски для интенсивной коррекции старения кожи.

## БАВы:

1. Регидратанты
2. Витамины, микро-макроэлементы.
3. Антиоксиданты и прооксиданты
4. Биостимуляторы.
5. Иммуномодуляторы.
6. Регенерирующие.
7. Эластостимуляторы.
8. Фитоэстрогены.
9. Отшелушивающие.
10. Депигментирующие.
11. Сосудистые.
12. Миостимуляторы.
13. Миорелаксанты.
14. Фотозащитные

# Методы мануальной косметологии



**Поверхностный химический пилинг фруктовыми кислотами (25-70%), ретиноидами (5% ретиноевая кислота, ретинол, ретинальдегид, третиноин)**

**Срединный химический пилинг (трихлоруксусная кислота)**

**Глубокий химический пилинг (фенол)**

**Классификации Монгейта и Фалтона.**

**Глубина химического пилинга определяется признаками старения кожи: эпидермальные образования (шелушение, пигментные пятна, телеангиоэктазии, себорейный и актинический кератоз, рак кожи, сенильные комедоны), дермальные повреждения (морщины, поперечная подчеркнутость, нарушение общего тона кожи, огрубение кожи, атрофия, милиумы). Каждый признак оценивают по четырехбальной шкале, а по сумме баллов определяется глубина химического пилинга:**

**1-4 бала – рекомендован косметический уход, 5-9 баллов – поверхностный химический пилинг гликолевой, молочной кислотой, 10-14 баллов – срединный химический пилинг, 15 баллов и более – глубокий химический пилинг или лазерная шлифовка.**

# Мануальные косметологические методы



Применение антивозрастных программ с использованием профессиональной косметики (кремы, гели, сыворотки, ампульные растворы, масляные концентраты, маски) и мануальных методов: компрессы, гоммажи, ферментные пилинги, массаж лица (по крему, маслу) лимфодренажный массаж, криомассаж, маски (увлажняющие, питательные, пластифицирующие, сублимированные, лифтинговые и др.) и др.

## Аппаратные методы коррекции

Гальванизация

Ионофорез

Микротоковая терапия

Микротоковый миолифтинг

Поверхностный микротоковый пилинг

Ультразвуковой пилинг

Ультрафонофорез

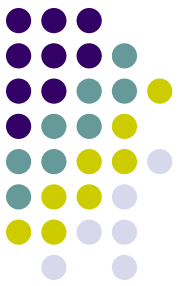
Космомеханика

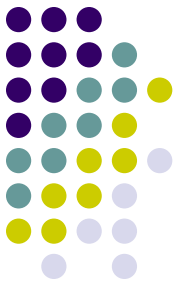
Ридолиз

Методика интенсивного пульсирующего света ( IPL)

Криопластика

Механический поверхностный и срединный пилинг  
(микрошлифовка, микрокристаллический пилинг,  
микродермабразия)

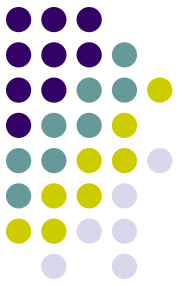




# Озонотерапия

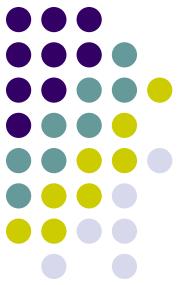
массаж лица по озонированному маслу,  
подкожные инъекции кислородно-озоновой  
смеси в область морщин, в стандартные  
акупунктурные точки на лице и шее.

# Инъекционные методики.



- **Контурная пластика.** Рассасывающиеся препараты для инъекций производятся на основе гиалуроновой кислоты, коллагена, эластина, гидрогелей.
- **Филлинг жировыми массами или липофилинг**
- **Инъекции ботулотоксина**
- **Мезотерапия.** Для лечения морщин– антиоксиданты, вазоактивные вещества, стимуляторы метаболизма и активаторы фибробластов. При вялости кожи показаны тонизирующие, антиоксидантные, вазоактивные, увлажняющие вещества.

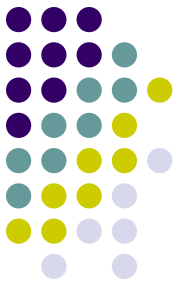
# Армирование



Нити используются для подтяжки кожи, коррекции морщин и увеличения объема тканей. Метод основан на принципе воспалительной реакции, которую вызывает введение рассасывающейся нити или на принципе заполнения при введении не рассасывающихся нитей.



# Хирургические методы коррекции



Лазерный глубокий пилинг

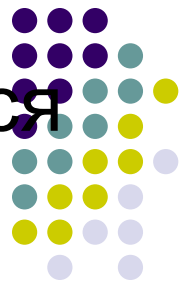
Круговая подтяжка лица

Блефаропластика

Косметологические процедуры назначаются с учетом типа старения кожи лица и шеи.

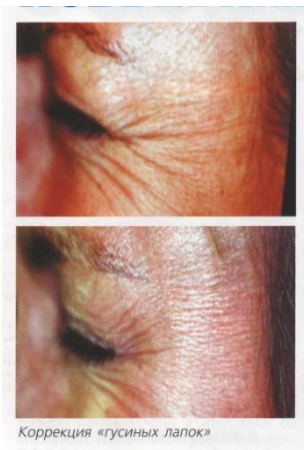
Пациентам морщинистого типа назначают манипуляции по устранению морщин всего лица и работу с отдельно взятыми морщинами (пилинги, дермабразия, ботулотоксин, контурная пластика, ридолиз, маски с термоэффектом, увлажняющие и смягчающие средства).

Пациентам с деформационным типом старения назначают лифтинговые, лимфодренажные, миостимулирующие процедуры, пластифицирующие и лифтинговые маски





## Ботокс: до процедуры



## Ботокс: после процедуры



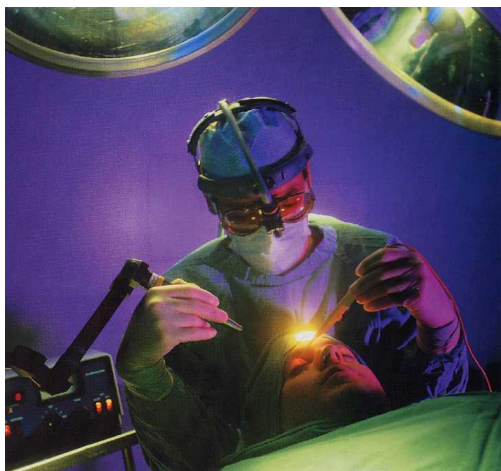


Криопластика



Криокамыш



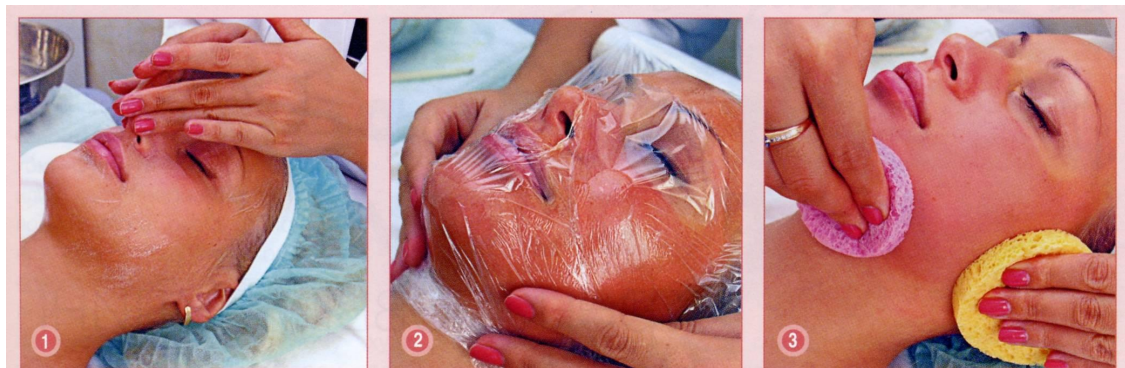


Лазерная дермабразия



Ультразвуковой пилинг

# Химический пилинг-шлифовка





# Феноловый пилинг

