|  |
| --- |
| Клинические рекомендации |
| **Старческая атрофия (вялость) кожи** |
| Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем:  | L57.4 |
| Возрастная группа: | Взрослые  |
| Год утверждения: | **202\_** |
| Разработчик клинической рекомендации: * Общероссийская общественная организация «Российское общество дерматовенерологов и косметологов»
 |

Оглавление

[Оглавление](#_TOC_250011)…………………………………………………………………………...[2](#_TOC_250011)

Список сокращений…………………………………………………………………………..4

[Термины](#_TOC_250010) [и](#_TOC_250010) [определения.](#_TOC_250010)...............................................................................................................[5](#_TOC_250010)

1. [Краткая](#_TOC_250009) [информация](#_TOC_250009) [по](#_TOC_250009) [заболеванию](#_TOC_250009) [или](#_TOC_250009) [состоянию](#_TOC_250009) [(группе](#_TOC_250009) [заболеваний](#_TOC_250009) [или](#_TOC_250009) [состояний)](#_TOC_250009)…………………………………………………………………… [6](#_TOC_250009)

1.1.Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)……………………………………………………………………………6

1.2.Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)……………………………………………………………………………6

1.3.Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)……………………………………………………………………………7

* 1. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем……………............................................................................................8
	2. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)……………………………………………………………………8
	3. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)…………… ……………………………………..10
1. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики……………………………………………………………………...11

 2.1.[Жалобы](#_TOC_250008) [и](#_TOC_250008) [анамнез](#_TOC_250008)…...……………………………………………………..[11](#_TOC_250008)

 2.2.[Физикальное обследование……………..](#_TOC_250007).....................................................11

 2.3.[Лабораторные](#_TOC_250006) [диагностические](#_TOC_250006) [исследования](#_TOC_250006)…………………...............[11](#_TOC_250006)

 2.4. Инструментальные диагностические исследования……………….......…11

 2.5.[Иныедиагностические](#_TOC_250005) [исследования](#_TOC_250005)………………………………………[12](#_TOC_250005)

1. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения…………………………...……………………………………………...13

3.1.Консервативное лечение……………………………………………..………..13

* 1. Иное лечение………………………………………………………………………13
1. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов…………………………………………..............................................17
2. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики………………………………………………………………….17
3. [Организация](#_TOC_250004) [оказания](#_TOC_250004) [медицинской помощи](#_TOC_250004) ………………………………………………………………………………….[17](#_TOC_250004)
4. [Дополнительная](#_TOC_250003) [информация](#_TOC_250003) [(в](#_TOC_250003) [том](#_TOC_250003) [числе](#_TOC_250003) [факторы,](#_TOC_250003) [влияющие](#_TOC_250003) [на](#_TOC_250003) [исход](#_TOC_250003) [заболевания](#_TOC_250003) [или](#_TOC_250003) [состояния)](#_TOC_250003)………………… ……………………………….[18](#_TOC_250003)

Критерии оценки качества медицинской помощи……………………………….18

[Список](#_TOC_250002) [литературы.](#_TOC_250002).................................................................................................................[19](#_TOC_250002)

Приложение A1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций………………………………………………………………….......23

Приложение A2. Методология разработки клинических рекомендаций……………................................................................................……24

Приложение АЗ. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата…………………………………………………........................................26

[Приложение](#_TOC_250001) [Б.](#_TOC_250001) [Алгоритмы](#_TOC_250001) [действий](#_TOC_250001) [врача](#_TOC_250001)………………………………..……....[27](#_TOC_250001)

[Приложение](#_TOC_250000) [В.](#_TOC_250000) [Информация](#_TOC_250000) [для](#_TOC_250000) [пациента](#_TOC_250000)………………………..………………[28](#_TOC_250000)

Список сокращений

МКБ — Международная классификация болезней

БТА – Ботулинический токсин типа А-гемагглютинин комплекс

**Термины и определения**

Старческая атрофия (вялость) кожи - это прогрессирующее снижение функций и резервных возможностей кожного покрова в результате воздействия хронологических процессов, зависящих от таких факторов, как ультрафиолетовое облучение, оксидативный стресс, митохондриальная дисфункция и апоптоз клеток кожи, сопровождающийся формированием атрофических изменений в эпидермисе и дерме.

1. **Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)**
	1. **Определение заболевания или состояния (гpvппы заболеваний или состояний)**

Старческая атрофия (вялость) кожи — это прогрессирующее снижение функций и резервных возможностей кожного покрова в результате воздействия хронологических процессов, зависящих от таких факторов, как ультрафиолетовое облучение, оксидативный стресс, митохондриальная дисфункция и апоптоз клеток кожи, сопровождающийся формированием атрофических изменений в эпидермисе и дерме. [1, 2]

Старческий эластоз - необратимое изменение кожи, характеризующееся уменьшением её объёма и структурными изменениями её ткани, особенно эластических и коллагеновых волокон в результате возрастной инволюции организма.

**1.2.Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний**

**или состояний)**

Старческая атрофия (вялость) кожи представляет собой естественный процесс, влияние на который оказывают следующие этиологические факторы:

- хронологические процессы;

- генетические факторы;

- фото-повреждения, вызванные ультрафиолетовым и инфракрасным излучением;

- образ жизни: нарушение диеты, курение, употребление алкоголя и наркотических веществ;

- катаболические процессы в результате хронических интоксикаций (например, инфекции, онкология);

- эндокринные нарушения;

- гравитационные изменения [2].

За счет снижения митотической активности базальных кератиноцитов уменьшается интердигитальный индекс — соотношение длины дермо-эпидермального соединения между двумя точками к расстоянию между ними, нарушая передачу нутриентов. Происходит деформация и изменение количества меланоцитов, снижается количество клеток Лангерганса. Наблюдается атрофия дермы, сокращается количество фибробластов, коллагеновые волокна становятся тоньше, может наблюдаться эластоз, нарушается распределение подкожно-жировой клетчатки [3, 4].

**1.3.Эпидемиология заболевания или состояния (гpvппы заболеваний или состояний)**

Старение кожи контролируется экзогенными и эндогенными факторами и является неизбежным процессом. В большей степени страдает лицо, поскольку оно подвергается воздействию светового излучения, загрязнений, гравитации и повторяющихся мышечных сокращений, связанных с мимикой, что постепенно приводит к изменению строения кожи и контура лица. Половые различия ряда морфофункциональных характеристик кожи определяются в разных возрастных периодах и определяют специфические особенности старения кожи мужчин и женщин. Степень и характеристики морщин на лице у мужчин и женщин различаются с точки зрения их расположения и глубины. Эти различия являются результатом как гормональных изменений, так и различий в образе жизни. При этом у женщин наиболее значимые изменения развиваются в климактерическом периоде и обусловлены эстроген- дефицитным состоянием, в связи с чем их нередко называют «гормональным старением кожи» [4].

Старение кожи, как и организма в целом, представляет собой сложный биологический процесс, в котором участвует множество факторов, включая генетические, эпигенетические и факторы окружающей среды, наиболее значимым из которых является ультрафиолетовое облучение (УФО) [41, 43, 44,45].

Старческая атрофия (вялость) кожи возникает в результате хронологического старения, представляющего собой генетически детерминированный процесс, зависящий от прожитых лет [46,47].

В основе лежат фундаментальные молекулярные механизмы, ассоциированные с нарушением гомеостаза основного структурного компонента кожи, составляющего 90% ее сухой массы — коллагена [44,45,46,49,50]. Продукция коллагена у старых людей (80 лет и старше) по сравнению с кожей молодых людей (18-29 лет) снижается примерно на 75% [48], а уровень деградации коллагена (как и при фотостарении) повышается на 75% [46]. Причем наблюдается параллельное снижение содержания коллагена I и III типов, уменьшение соотношения количества III типа коллагена к коллагену I типа, коррелирующее с возрастом человека [50].

В основе процессов, развивающихся в коже при старении, лежат фундаментальные изменения, ассоциированные с основной клеточной популяцией дермы - фибробластами: их количеством, морфологией, пролиферативным потенциалом, функциональной активностью [41,44,46,48]. Для хронологического старения характерным является изменение и пролиферативной, и биосинтетической активности фибробластов дермы [51]. Соответственно, нарушение физиологического баланса в этой клеточной популяции приводит к значительным изменениям как в микро-, так и макроструктуре кожи. Причиной уменьшения численности популяции фибробластов дермы с возрастом является ослабление процесса мобилизации стволовых клеток или уменьшение числа стволовых клеток, способных отвечать на стимулирующие к пролиферации сигналы [52], что неизбежно приводит к снижению количества дифференцированных клеток [53]. Возмещение утраченных клеток у пожилых людей происходит лишь частично [54]. Другая причина уменьшения популяции фибробластов дермы, снижение их пролиферативного потенциала, а также апоптоз [55]. Данные изменения в клеточной популяции являются итогом реализации генетической программы, определяющей стабильность генома.

* 1. **Особенности кодирования заболевания или состояния (группы болезней и проблем, связанных со здоровьем)**

L57 Изменения кожи, вызванные хроническим воздействием неионизирующего излучения

L57.0 Актинический (фотохимический) кератоз

 L 57.1 Актинический ретикулоид

 L57.2 Кожа ромбическая на затылке (шее)

 L57.3 Пойкилодермия Сиватта

L57.4 Старческая атрофия (вялость) кожи Старческий эластоз

L57.5 Актиническая [фотохимическая] гранулема

* 1. **Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Состояние классифицируется в зависимости от причины его возникновения, течения, распространенности.

Выделяют три основных типа старения в зависимости от этиологических факторов[5]:

1.Хронологическое (физиологическое) старение;

2.Менопаузальное (гормональное) старение;

3.Фотостарение.

По И.И. Кольгуненко признаки сенильных изменений подразделяют в зависимости от возраста на две основные группы [6, 8]:

- до 50 лет появляются признаки преждевременного старения кожи, где выделяют



- от 21 года до 30 лет;

- от 31 года до 40 лет;

- от 41 года до 50 лет.

- от 51 года и старше происходит естественное старение кожи, в которой выделяют подгруппы:

- ранняя форма — от 51 года до 60 лет;

- средняя форма- от 61 года до 75 лет;

- поздняя форма — от 76 лет и старше;

Согласно И.И. Кольгуненко выделено пять типов инволютивных изменений на ранних стадиях (гpyппa преждевременного старения (до 50 лет) и ранняя форма (от 51 года до 60 лет) естественного старения) и один тип на поздних стадиях [6, 7, 8]:

* Тип *«усталое лицо»* наблюдается на ранних стадиях старения кожи и проявляется в виде уменьшения упругости мягких тканей лица и шеи, снижения тургора, отечности, пастозности, вследствие нарушения лимфооттока, изменения тонуса мимической мускулатуры лица, появления более выраженных носогубных складок, опущения уголков глаз и губ, форма лица не изменена.
* *Мелкоморщинистый mun* для которого характерны дегенеративно- дистрофические изменения эпидермиса и дермы, липодистрофия, дегидратация и уменьшение эластичности кожи, множественные мимические морщины
* *Деформационный* тип обусловлен гравитационным птозом мягких тканей, отечностью
* *Комбинированный тип* является сочетанием описанных выше инволютивных процессов
* *Мускульный* тип характерен для жителей Средней Азии и Дальнего Востока, за счет уменьшения подкожно-жировой клетчатки проявляется в виде выраженных мимических морщин в углах рта, глубоких носогубных складок, сглаженности линии овала лица или, наоборот, обострении черт.
* *Комбинированный тип позднего старения лица и шеи* обусловлен поздними стадиями инволютивных изменений.

В соответствии с классификацией С.Н. Потаповой морщины разделяют по степени выраженности [8, 9, 10]:

*I степень выраженности:* поверхностные морщины, которые перестают появляться при натяжении;

II *степень выраженности:* поверхностные морщины, которые могут расправиться при натяжении;

III *степень выраженности:* глубокая морщина, которая не расправляется при натяжении;

IV *степень выраженности.* глубокая морщина с рельефоным кожным валиком.

В зависимости от расположения основных возрастных изменений выделяют следующие типы старения лица [7]:

- периорбитальный тип;

 - периоральный тип;

- латеральный тип;

- субмандибулярный тип;

- смешанный тип.

**1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Клиническая картина старческой атрофии кожи затрагивает все слои и проявляется в виде гравитационного птоза мягких тканей, истончения эпидермиса, ксероза кожи, отечности, мимических и других морщин, гиперпигментации и сосудистых изменений кожи, изменений овала лица, доброкачественных сенильных образований, а также, в зависимости от области тела, в виде нежелательного роста волос, появления стрий, нависания верхних нижних век. [7, 8, 11]

Старческая атрофия (вялость) кожи характеризуется истончением, снижением эластичности и упругости, бледностью, наличием тонких поверхностных морщин [46].

При этом наблюдаются (преимущественно на открытых участках) истончение и потеря эластичности кожи, она становится сухой, легко собирается в складки, которые долго не расправляются, образуются морщины; кожа приобретает красноватый или перламутрово-белый цвет, сквозь неё просвечивает венозная сеть.

Происходит перераспределение жировой клетчатки, на лице истончается в верхней части и прибывает в нижней обнажая скулы. Формируются жировые пакеты.

Характерно изменение пигментации — наличие пигментных пятен на лице и руках, хотя производство пигмента меланина с возрастом уменьшается.

Для старческой атрофии кожи свойственно ослабление барьерных структур рогового слоя и сухость кожи

1. **Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики**

Диагностика определяется на основании характерной клинической картины и результата осмотра врача-косметолога.

**2.1. Жалобы и анамнез**

В зависимости от типа и стадии старения кожи пациенты могут предъявлять жалобы на выраженную сухость кожи, отечность, появление носогубных складок, опущение уголков глаз и губ, мимические морщины, нарушение линии овала лица, двойной подбородок, нависание кожи верхних и нижних век [7].

При сборе анамнеза следует учитывать наличие вредных привычек, таких как курение, злоупотребление алкоголем, нарушения диеты, а также наличие наследственных и других сопутствующих патологий, частота ультрафиолетового облучения, гинекологический анамнез [2, 12].

* 1. **Физикальное обследование**

*Объективные клинические проявления заболевания, выявляемые npu физикальном обследовании, см. в разделе «Клиническая картина».*

**2.3.Лабораторные диагностические исследования**

Лабораторные диагностические исследования не применяются.

**2.4.Инстрvментальные диагностические исследования**

* **Рекомендована** профилометрия при III и IV стадии фотостарения кожи (по Р.Глогау) с целью создания 3D рельефа для исследования морщин и микроструктур путем анализа изображения кожи [13].

**Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств 5)**

* **Рекомендована** диагностика методом мексаметрии при хронологическом, менопаузальном и фотостарении с целью оценки степени активности в исследуемом участке кожи: уровень эритемы либо содержание меланина [27]

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств 5)

* **Рекомендовано** использование вапометрии при хронологическом, менопаузальном и фотостарении для определения трансэпидермальной потери воды (скорости испарения воды с поверхности кожи) [10].

**Уровень** убедительности **рекомендаций** - С **(уровень** достоверности доказательств 5)

* **Рекомендована** диагностика с помощью конфокальной лазерной сканирующей

микроскопия при I и II стадии фотостарения кожи (по Р. Глогау) для раннего обнаружения специфических признаков старения кожи [14].

**Уровень** убедительности рекомендаций - С **(уровень** достоверности доказательств 5)

*Комментарий: характерные признаки. эпидермальная атрофия; эпидермальная гиперплазия с неравномерным исчезновением меланина; уменьшение и изменение структуры коллагеновых и эластических волокон.*

**2.5.Иные диагностические исследования**

Консvльтации дрvгих специалистов

* **Рекомендована** консультация врача-эндокринолога с целью коррекции гормонального статуса при обнаружении гипертрихоза, метаболического синдрома, ожирения, сахарного диабета 2 типа и для исключения противопоказаний к терапии и с целью решения вопроса об эффективности лечения, а также для коррекции диеты и гормонального фона пациента с целью улучшения эффекта от терапии [15].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень** достоверности доказательств — 5)

* **Рекомендована** консультация врача-терапевта с целью выявления патологии сердечно-сосудистой системы [15].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень** достоверности доказательств — 5)

* **Рекомендована** консультация врача акушера-гинеколога с целью коррекции состояния гормонального статуса в пре- и постменопаузе [16].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень** достоверности доказательств — 5)

*Комментарий. Своевременная гормональная заместительная терапия в постменопаузе дает возможность замедлить процессы старения в коже.*

1. **Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии,**

**диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения**

Выбор метода, в частности инъекционного или аппаратного, зависит от клинической картины пациента и может определяться оснащением кабинета врача- косметолога.

* 1. **Лечение или рекомендации**

**ЭПИДЕРМИС**

* **Рекомендовано** лечение с помощью лучевого (звукового, светового, ультрафиолетового, лазерного) воздействия с целью коррекции пигментных пятен и сосудистых изменений в эпидермисе: селективный фототермолиз [17].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень** достоверности доказательств — 4)

***Комментарий:*** *Выбор параметров энергии на annapame определяется в зависимости от глубины залегания пигмента. Лечение проводится курсом. 4-6 процедур (1 раз в 7-10 дней).*

* **Рекомендовано** очищение кожи лица и шеи на весь период лечения с целью уменьшения влияния факторов окружающей среды и увлажнения в эпидермисе [28].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень** достоверности доказательств — 5)

***Комментарий:*** *К наружной терапии рекомендуется добавить использование дерматопротекторов (средств с SPF защитой), возможно применение средств с \*\*ретиноидами, препаратов с витамином С (антиоксидантный эффект), \*\*npenapamoв с транексамовой кислотой, для уменьшения явлений гиперпигментации.*

* **Рекомендовано** применение дерматологических пилингов при наличии пятен гиперпигментации [40].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень** достоверности доказательств — 5)

***Комментарии.*** *Поверхностые пилинги проводятся курсом: 4-6 процедур (1 раз в 7- 10 дней).*

*Кислоты, используемые в химических пилингах:*

*— растворяют перемычки между клетками (десмосомы). В результате мёртвые клетки отшелушиваются, не нарушая струкутра эпидермального барьера.*

*- стимулируют клеточной восстановление.*

*- стимулируют фибробласты и способствуют синтезу гиалуроновой кислоты, коллагена,эластина и церамидов*

*- под воздействием кислот уменьшается роговой слой и увеличивается толщина и плотность дермы. Кожа становится более упругой и эластичной.*

*- гигроскопичны — они притягивают воду и доставляют её в эпидермис, увлажняя кожу. Кроме того, некоторые кислоты входят в состав NFC.*

*- снижают активность фермента тирозиназы. Это подавляет синтез меланина и приводит к осветлению кожи.*

**ДЕРМА**

* **Рекомендовано** с целью устранения ксероза(сухости) кожи введение искусственных имплантатов в мягкие ткани на уровне дермы [18].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

***Комментарий****: Биоревитализация проводится курсом из 4 процедуры (1 раз в 3 недели)*

* **Рекомендовано** для коррекции морщин средней степени глубины, а также для коррекции складок и глубоких морщин проведение контурной пластики лица на уровне дермы [19].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

***Комментарий****: Выбор препарата для контурной пластики и кратность его процедур зависит от показаний к применению.*

* **Рекомендовано** лечение с помощью лучевого (звукового, светового, ультрафиолетового, лазерного) воздействия с целью коррекции пигментных пятен в дерме:

неабляционное воздействие (1540 нм) 1 раз в 3 недели курс 4-6 процедур [20].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 4)**

***Комментарий*:** *Выбор параметров энергии на аппарате определяется в зависимости от глубины залегания пигмента.*

*Результаты исследований показали, что одновременное использование лазера и филлеров с гиалуроновой кислотой, с целью коррекции возрастных изменений, является безопасным и улучшает эффективность обеих процедур [21].*

* **Рекомендовано** использование лучевого (звукового, светового, ультрафиолетового, лазерного) воздействия на уровне дермы:

лазерная деструкция ткани кожи (СО2 – шлифовка) для уменьшения глубины и количества морщин, коррекции пигментных пятен и рубцов [34].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

***Комментарий****: Выбор параметров энергии на аппарате определяется в зависимости от клинической картины. Данный метод рекомендуется использовать 1 раз в 6 месяцев.*

*Побочные эффекты сразу после процедуры включают:*

*- ощущение жара в области лица;*

*- мокнутие, образование корок;*

*- боль.*

*Среди долгосрочных нежелательных явлений наиболее часто встречалась пигментация (14,4%), согласно W Manuskiatti et al [34].*

* **Рекомендовано** лечение с помощью лучевого (звукового, светового, ультрафиолетового, лазерного) воздействия на уровне дермы:

лазерная деструкция ткани кожи (эрбиевый лазер) (2940 нм) с целью уменьшения глубины морщин, коррекции пигментных пятен [35, 36, 37].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

***Комментарий****: Выбор параметров энергии на аппарате определяется в зависимости от клинической карты. Данный метод рекомендуется использовать 1 раз в 4-5 месяцев.*

*Длина волны, излучаемая эрбиевым лазером, составляет 2940 нм, что практически соответствует пику абсорбции для молекул воды (3000 нм), вследствие чего, вся энергия поглощается эпидермисом и сосочками дермы, происходит испарение воды в виде тепла, вызывая поверхностную абляцию и меньшее термическое повреждение, уменьшая реабилитационный период, в отличие от CO2-шлифовки [38].*

**ПОДКОЖНО-ЖИРОВАЯ КЛЕТЧАТКА**

* **Рекомендовано** для коррекции морщин высокой степени глубины, а также для коррекции складок и глубоких морщин проведение контурной пластики лица на уровне подкожно-жировой клетчатки [19].

**Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств – 4)**

***Комментарий****: Выбор препарата для контурной пластики и кратность его процедур зависит от показаний к применению.*

* **Рекомендовано** для устранения гравитационного птоза мягких тканей лечение с помощью воздействия токами ультравысокой частоты на кожу и подкожно-жировую клетчатку:

игольчатый RF-лифтинг. Курс 3 сеанса (1 раз в 3 недели) [22].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

* **Рекомендовано** для устранения гравитационного птоза и подтяжки лица сочетанное воздействие импульсных токов и ультразвуковой терапии на поверхностную мышечно-апоневротическую систему (SMAS) лица [29, 30].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

***Комментарий****: Под воздействием микро-сфокусированного ультразвука происходит дискретный очаговый нагрев дермы и поверхностной мышечно- апоневротической системы на глубине до 5 мм, стимулируя неоколлагенез и ремоделирование эластина, важным преимуществом является отсутствие повреждения эпидермиса. Данный метод в большей степени показал свою эффективность у пациентов с ИМТ ≤30 кг / м2 [29].*

* **Рекомендовано** с целью выравнивания овала лица, уменьшения носогубных складок и биостимуляции введение искусственных имплантатов в мягкие ткани: нитевой лифтинг [31, 32, 33, 39].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

***Комментарий****: Наиболее эффективно сочетание нитевого лифтинга с введением ботулотоксина, филлеров с гиалуроновой кислотой и/или плазмотерапией [33].*

**МЫШЕЧНЫЙ СЛОЙ**

* **Рекомендовано** внутримышечное введение лекарственных препаратов с целью коррекции мимических морщин:

\*\* ботулинический токсин типа А – гемагглютинин комплекс [23].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

***Комментарии****: Объем вводимого препарата определяется индивидуально, в зависимости от клинической картины.*

*Инъекции ботулинического токсина типа А-гемагглютининого комплекса можно сочетать с поверхностным химические пилингом. Расслабление лицевых мышц, ответственным за динамические морщины, способствует ремоделированию коллагена и усилению регенерации кожи. По опыту авторов, инъекции ботулинического токсина типа А-гемагглютининого комплекса могут проводиться одновременно с поверхностным пилингом, но* лучше *всего делать это за неделю до применения химического пилинга [24].*

**НАКОСТНИЧНЫЙ КРАЙ**

* **Рекомендовано** с целью формирования костного остова лица для устранения гравитационного птоза мягких тканей проведение контурной пластики лица с использованием препаратов на основе гидроксиапатита кальция [25].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств** — 5).

***Комментарий:*** *Выбор npenapama для контурной пластики и кратность его процедур зависит от показаний к применению.*

**Диетотерапия** не показана.

**Обезболивание** не проводится.

**4.Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов**

Не разработана.

**5.Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и**

**противопоказания к применению методов профилактики**

Не разработана.

**6.Организация оказания медицинской помощи**

Ведение пациентов со старческой атрофией (вялостью) кожи осуществляется амбулаторно.

**7.Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)**

Для профилактики появления новых пигментных пятен и симптомов сосудистых изменений рекомендуется использование солнцезащитных средств [26].

**Критерии оценки качества медицинской помощи**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Критерии качества | Уровень убедительности рекомендаций | Уровень достоверности доказательств |
| 1. | Коррекция пигментных пятен сприменением дерматологическихПИЛИНГОВ | В | 4 |
| 2. | Очищение кожи лица и шеи на весьпериод лечения с целью уменьшения влияния факторов окружающей среды и увлажнения в эпидермисе |  | 4 |

Список литературы

1. Мантурова Н.Е., Городилов Р.В, Кононов А.В. Старение кожи: механизмы формирования и структурные изменения // анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии — 2010 г. — 1 — С. 88-92.
2. Calleja-Agius J, Muscat-Baron У, Brincat МР. Skin ageing. Menopause Int. 2007 Jun; 13(2):60-4.
3. Khavkin J, Ellis DA. Aging skin: histology, physiology, and pathology. Facial Plast Surg Clin North Am. 2011 May;19(2):229-34. doi: 10.1016/j.fsc.2011.04.003. PMID: 21763983.
4. Смирнова И.О. Функциональная морфология старения кожи// Успехи геронтол.— 2004. — Вып. 13. — С. 44-51.
5. Аравийская Е.Р. Коррекция возрастных изменений кожи: современные направления в средствах для ухода за кожей // В: Сборник статей научно—практического общества врачей косметологов Санкт—Петербурга, СПб MAПO, кафедра медицинской косметологии. — 2006. — вып. 7. — с. 32-33.
6. Когуленко И.И. Основы геронтокосметологии. М.: Медицина, 1974. 222 с.
7. Хвиюзова И.В. Способ определения топографических типов старения лица. Патент России № RU 2651061 С1 2018 Бюл. № 11.
8. Кубанов А.А., Мантурова Н.Е., Галлямова Ю.А. Руководство по косметологии. М.: AHO Изд. Дом «Науч.образование», 2020. — 728.
9. Потапова С.Н. Основы геронтокосметологии. М: Медицина 1977.
10. Золотенкова Г.В., Ткаченко С.Б., Пиголкин Ю.И. Современные неинвазивные методы оценки возрастных изменений кожи//Судебно-медицинская экспертиза - 1 - 2015 - С. 26-30.
11. Bontè F, Girard D, Archambault JC, Desшoulière А. Skin Changes During Ageing. Subcell Biochem. 20l9;9l:249-280.
12. Lee CM, Watson REB, Kleyn СЕ. The impact of perceived stress оп skin ageing. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 Jan;34(1):54-58.
13. Труханов А.И., Жукова И.К., Толкачева А.А., Щукина Е.В., Кветной И.М. Применение терапевтического воздействия аргоновой плазмы в терапевтической косметологии// Вестник восстановительной медицины — № 2 — 2015 — С. 21-30
14. Longo С. Well-aging: Early Detection of Skin Aging Signs. Dermatol Clin. 2016 Oct; 34(4):513-518.
15. Zhang S, Duan E. Fighting against Skin Aging: The Way from Bench to Bedside. Cell Transplant. 2018 May;27
16. Zouboulis CC, Ganceviciene R, Liakou AI, Theodoridis A, Elewa R, Makrantonaki E. Aesthetic aspects of skin aging, prevention, and local treatment. Clin Dermatol. 2019 Jul- Aug;37
17. Emerson R, Ash C, Town G, Donne K, Omi T, Daniel G. Pigmentation: selective photothermolysis or non-specific skin necrosis using different intense pulsed light systems? J Cosmet Laser Ther. 2013 Jun;15(3):133-42.
18. Sparavigna A, Tenconi B, De Ponti I. Antiaging, photoprotective, and brightening activity in biorevitalization: a new solution for aging skin. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2015 Feb 10;8:57-65.
19. Sparavigna A, Fino P, Tenconi B, Giordan N, Amorosi V, Scuderi N. A new dermal filler made of cross-linked and auto-cross-linked hyaluronic acid in the correction of facial aging defects. J Cosmet Dermatol. 2014 Dec;13
20. Kono T, Groff WF, Sakurai H, Takeuchi M, Yamaki T, Soejima K, Nozaki M. Comparison study of intense pulsed light versus a long-pulse pulsed dye laser in the treatment of facial skin rejuvenation. Ann Plast Surg. 2007 Nov;59
21. Urdiales-Gálvez F, Martín-Sánchez S, Maíz-Jiménez M, Castellano-Miralla A, Lionetti- Leone L. Concomitant Use of Hyaluronic Acid and Laser in Facial Rejuvenation. Aesthetic Plast Surg. 2019 Aug;4
22. Kim JK, Roh MR, Park GH, Kim YJ, Jeon IK, Chang SE. Fractionated microneedle radiofrequency for the treatment of periorbital wrinkles. J Dermatol. 2013 Mar;40(3):172-6.
23. Carruthers J, Carruthers A. Botulinum toxin in facial rejuvenation: an update. Dermatol Clin. 2009 Oct;27
24. O'Connor AA, Lowe PM, Shumack S, Lim AC. Chemical peels: A review of current practice. Australas J Dermatol. 2018 Aug;59(3):171-181.
25. Graivier MH, Bass LS, Busso M, Jasin ME, Narins RS, Tzikas TL. Calcium hydroxylapatite (Radiesse) for correction of the mid- and lower face: consensus recommendations. Plast Reconstr Surg. 2007 Nov;120
26. Shanbhag S, Nayak A, Narayan R, Nayak UY. Anti-aging and Sunscreens: Paradigm Shift in Cosmetics. Adv Pharm Bull. 2019 Aug;9(3):348-359.
27. Золотенкова Г. В., Морозов Ю. Е., Ткаченко С. Б., Пиголкин Ю. И. Возрастные изменения структурно-функциональных показателей кожи//ДК: 343.982.323— 57.017.6—611.77
28. Sunder S. Relevant Topical Skin Care Products for Prevention and Treatment of Aging Skin.

Facial Plast Surg Clin North Am. 2019 Aug;27(3):413-418.

1. Oni G, Hoxworth R, Teotia S, Brown S, Kenkel JM. Evaluation of а microfocused ultrasound system for improving skin laxity and tightening in the lower face. Aesthet Surg Ј. 2014 Ѕер;34(7):1099-110.
2. Shome D, Vadera S, Ram MS, Khare S, Kapoor R. Use of Micro-focused Ultrasound for Skin Tightening of Mid and Lower Face. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2019 Dec 31;7(12):e2498.
3. ГруздеВ Д.А., KOQIfKOB А.А., ФедорОВ П.Г. НОВЫЙ НОДХОД К КіІассифиКаіlии ниТей для ОМОложеНия КОЖН лица и шеи // ВесТНиЕ НОВЫХ МедицИНСКих ТехНологий — 2014 — Т. 21, № 2 — C.104
4. Atiyeh BS, Dibo SA, Costagliola М, Hayek SN. Barbed sutures ”lunch time" lifting:

evidence-based efficacy. J Cosmet Dermatol. 2010 Jun;9(2):132-41.

1. Ali УН. Two years' outcome of thread lifting with absorbable barbed PDO threads: Innovative score for objective and subjective assessment. J Cosmet Laser Ther. 2018 Feb;20(1):41-49.
2. Manuskiatti W, Fitzpatrick RE, Goldman МР. Long-term effectiveness and side effects of carbon dioxide laser resurfacing for photoaged facial skin. J Am Acad Dermatol. 1999 Mar;40(3):401-11.
3. Teikemeier G, Goldberg DJ. Skin resurfacing with the erbium:YAG laser. Dermatol Surg. 1997 Aug;23(8):685-7.
4. Avram DK, Goldman МР. The safety and effectiveness of single-pass erbium:YAG laser in the treatment of mild to moderate photodamage. Dermatol Surg 2004;30:1073-6.

 37.Goldman МР, Fitzpatrick RE, Manuskiatti W. Laser resurfacing of the neck with the Erbium: YAG laser. Dermatol Surg. 1999 Маг;25(3): 164-7; discussion 167-8.

1. Riggs К, Keller М, Humphreys TR. Ablative laser resurfacing: high-energy pulsed carbon dioxide and erbium:yttrium-a1uminum-gaшet. Clin Dermatol. 2007 Sep-Oct;25(5):462-73.
2. СтарКОВа Е. IO., ПереТолчиНа Т. Ф., РЬІЖаКОВа С. CnOGO6 ОМОЈІаЖиВаННЯ КОЖИ ЛИНа и Тела посредсТВОМ НМПЈіаНТациН МезоННТей// ПaTeHT РОссиН № RU 2644551 C2 12.02.2018 Біол. № 5.
3. Е. И. Касихина. FиперпигМенТаНия: соВреМеНньІе ВозМОЖНОсТи Терапии и

прОQилаКТНКН //ЛечащИЙ ВраЧ 2011Nв6

1. Sorrell М., Caplan А.І., Fibroblasts — а diverse population at the center of it all. Inteшational Review of Cell and Molecular biology. 2009; 276: 161-214.
2. Varani Ј., Schuger L., Dame М. et al. Reduced fibroblast interaction with intact collagen as а mechanism for depressed collagen synthesis in photodamaged skin. Ј. Invest.Dermatol. 2004; 122: 1471-79.
3. Capri М., Salvioli Ѕ., Sevini F. et al. The genetics of human longevity. Ann New York Acad Sci. 2006; 1067: 252-63.
4. Fisher G., Varani Ј. and Voorhees Ј. Looking older: Fibroblast Collapse and Therapeutic Implications. Arch Dermatol. 2008; 144 ( 5): 666-72.
5. Fisher G., Voorhees Ј. Molecular mechanisms of retinoid actions in skin . FASEB Ј. 1996; 10: 1002-13.
6. Fisher G., Kang Ѕ., Varani Ј., et al. Mechanism of photoaging and chronological skin aging. Arch Dermatol. 2002; 138: 1462-67.
7. Miyamura У., Coelho Ѕ., Wolber R. et a1. Regulation of human skin pigmentation and responses to ultraviolet radiation .. Pigment Cell Res. 2007; 20: 1— 13.
8. Varani Ј., Dame М., Rittie L. et al. Decreased Collagen Production in Chronologically Aged Skin.Ro1es of Age-Dependent Alteration in Fibroblast Function and Defective Mechanical Stimulation. AJP. 2006; 168(6): 1861-68.
9. Varani Ј., Warner R., Gharaee-Kermani М., et al. Vitamin А antagonizes decreased cell growth and elevated collagen-degrading matrix metalloproteinases and stimulates collagen accumulation in naturally aged human skin. Ј. Invest Dermatol. 2000; 114:480-86.
10. СМИ]ЭНОВа И.О. Ф**КЦИОНdЛЬНПfl** МОЈЭ ОЈІОFИя сТареНия КОЖи. Успехи героНтОЈІОГИИ.2004; 13: 4435.
11. Jenkins G. Molecular mechanisms of skin ageing. Mechanisms of Ageing and Development. 2002; 123: 801-10.
12. Zouboulis С., Adjaye Ј., Akamatsu Н., et al. Human skin stem cells and the ageing process. Experimental gerontology. 2008; 43: 986-97.
13. Sharpless N., DePinho R. How stem cells age and why this makes us grow old Nat. Rev. Mol. Cell Bio1. 2007; 703-13.
14. ОМелЬяНеНхо Н.П., Слуцхий Л.И. В KH.: СоедиНигелЬНаЯ TKaHb (ГНСТО ИЗНОЛОГИЯ И

биОХИМНН). — М.: «ИзВесТия». 2009; 1: 69-70.

1. Jenkins G. Molecular mechanisms of skin ageing. Mechanisms of Ageing and Development. 2002; 123: 801-10.

**Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций**

1. Кубанов Алексей Алексеевич - член-корреспондент РАН, президент ООО «РОДВК», директор ФГБУ «ГНЦДК» Минздрава России, заведующий кафедрой дерматовенерологии и косметологии ФГБОУ ДПО «РАМНПО» Минздрава России, г. Москва.
2. Махакова Юлия Буяндылгеровна – кандидат медицинских наук, заведующий образовательным отделом ФГБУ «ГНЦДК» Минздрава России, член «РОДВК».
3. Юлия Альбертовна Галлямова-доктор медицинских наук, профессор кафедры дерматовенерологии и косметологии ФГОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования", член «РОДВК».
4. Кондрахина Ирина Никифоровна - кандидат медицинских наук, заведующий консультативно-диагностического центра ФГБУ «ГНЦДК» Минздрава России, член «РОДВК».
5. Алифанова Ирина Сергеевна– врач-косметолог консультативно- диагностического центра ФГБУ «ГНЦДК» Минздрава России, член «РОДВК».
6. Егорова Елена Петровна - врач-косметолог консультативно-диагностического центра ФГБУ «ГНЦДК» Минздрава России, член «РОДВК».

**Приложение A2. Методология разработки клинических рекомендации**

**Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:**

1. Врачи-специалисты: врач-дерматовенеролог, врач-косметолог.
2. Ординаторы и слушатели циклов повышения квалификации по указанной специальности.

|  |  |
| --- | --- |
| **УДД** | **Расшифровка** |
| 1 | Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа |
| 2 | Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельныерандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа |
|  | Исследования без последовательного контроля референсным методом илиисследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования |
| 4 | Несравнительные исследования, описание клинического случая |
| 5 | Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов вмешательств) |

**Таблица 1.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

**Таблица 2.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

|  |  |
| --- | --- |
| УДД | Расшифровка |
| 1 | Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа |
| 2 | Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, заисключением РКИ, с применением мета-анализа |
| 3 | Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования |
| 4 | Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль» |
| 5 | Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклиническиеисследования) или мнение экспертов |

**Таблица 3.**Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций(УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

|  |  |
| --- | --- |
| **УУР** | **Расшифровка** |
| A | Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)  |
| B | Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)  |
| C | Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)  |

**Порядок обновления клинических рекомендаций.**

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

**Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата**

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно- правовых документов:

Порядок оказания медицинской помощи по профилю «косметология», утвержденный Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации №924н от 15 ноября 2014

**Приложение Б. Алгоритмы действий врача**





Приложение В. Информация для пациента

Пациентам необходимо помнить о соблюдении правил здорового образа жизни, рекомендуется отказаться от вредных привычек, придерживаться правильного питания. Важно ежедневно очищать и тонизировать кожу, использовать другие наружные средства для ухода, подобранные в соответствии типом кожи, находясь под воздействием ультрафиолетового облучения использовать фотозащитные средства.