

**Д. В. Коноплицкая**

*Научный руководитель: к.м.н., доцент И. Л. Кравцова*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## **ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЖИ**

### ***Введение***

Возрастные изменения кожи являются одними из первых визуальных признаков старения организма, в связи с чем проблема старения кожи остаётся актуальной уже много поколений. Специалисты из различных областей медицины, не только дерматологи и косметологи, но и пластические хирурги, патоморфологи, патофизиологи и генетики активно занимаются этой проблемой. Это обусловлено тем, что внешний вид оказывает существенное влияние на социальное благополучие, адаптацию в обществе и качество жизни человека [1].

Согласно МКБ–10, различают два вида возрастных изменений кожи: хроностарение (естественное биологическое) и преждевременное старение. Первый вид напрямую связан с возрастом, генетически обусловлен и запрограммирован индивидуально у каждого человека. Преждевременное старение зависит от эндогенных (изменение гормонального и иммунного статусов, наличие хронических заболеваний, психоэмоциональный стресс) и экзогенных (ультрафиолетовое излучение, климатические воздействия, особенности питания и ухода за кожей) факторов [2].

### ***Цель***

Изучить гистологические изменения эпидермиса и дермы у женщин молодого, среднего и пожилого возраста.

### ***Материал и методы исследования***

Объектом исследования являлись гистологические препараты кожи человека, окрашенные гематоксилином и эозином. В первую группу включили людей молодого возраста (25–44 года), во вторую – среднего (45–60 лет), в третью – пожилого (61–75 лет). Для морфологического анализа данных использовали компьютерные программы анализа изображений Image Scope Color и CellSense Standart (Россия). Производили микрофотографию гистологических препаратов цифровой камерой при увеличении окуляра  $\times 10$  и объективов на  $\times 10$ . Измеряли толщину эпидермиса, дермы, подсчитывали количество кровеносных сосудов.

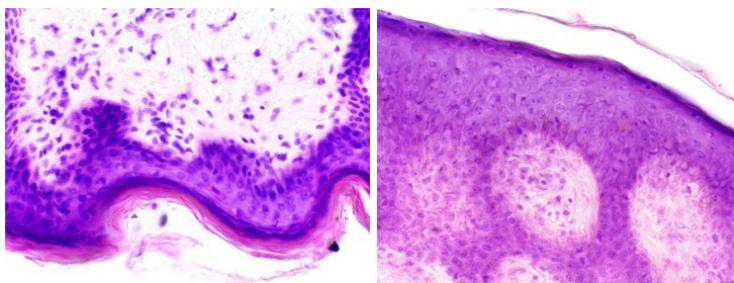
### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В коже женщины первой группы наблюдения снижается скорость деления базальных клеток эпидермиса, толщина росткового слоя становится меньше, толщина рогового – увеличивается (рисунок 1).

Уменьшается количество и функциональная активность клеток дермы (фибробластов, макрофагов, тканевых базофилов), следовательно, снижается объем основного вещества, коллагеновых и эластических волокон.

Кожа женщины старше 40 лет. Наблюдается процесс возрастной инволюции. Толщина слоев эпидермиса и дермы уменьшается, начинается атрофия подкожной жировой клетчатки и мелких сальных желез. Отмечается дистрофия соединительной ткани, уменьшается количество мукополисахаридов, что ведет к обезвоживанию кожи. Микро-

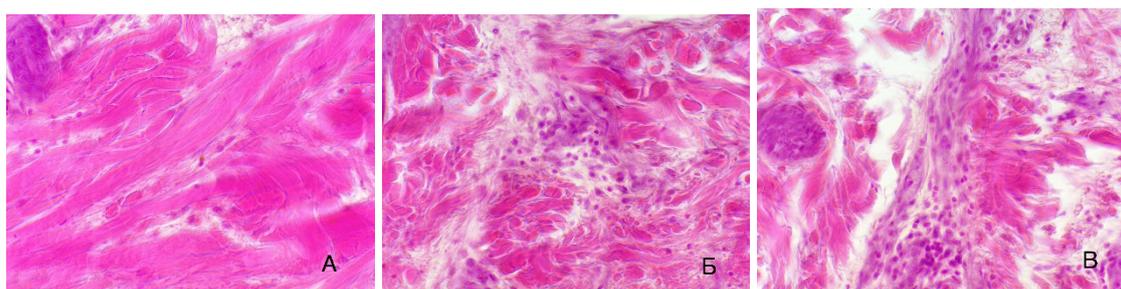
циркуляторные нарушения ведут к появлению купероза, сосудистых звездочек и телеангиэктазий. Регенерация замедлена, полное обновление клеток кожи в возрасте 40–45 лет происходит в течение 35–40 дней [3].



**Рисунок 1 – Кожа женщин молодого возраста.  
Окраска: гематоксилином и эозином, увеличение ×100**

После наступления менопаузы и гормональной перестройки организма женщины кожа истончается, уменьшается толщина подкожно-жирового слоя на лице. Ухудшается кровоснабжение и усиливается кислородное голодание тканей. Вследствие отсутствия эстрогенов снижается активность сальных желез, а значит и жирность кожи. Снижение уровня гиалуроновой кислоты в коже приводит к нарушению ее гидратации, тургора и эластичности, способствует появлению сухости кожи и образованию морщин, пигментации и углублениям мимических складок. Замедляются регенерационные процессы, полное обновление клеток кожи после 50 лет происходит за 56–60 дней [3].

Производство коллагена у пожилых людей по сравнению с кожей молодых людей снижается примерно на 75 % [4], а уровень деградации коллагена (как и при фотостарении) повышается на 75 % [5]. Причем наблюдается параллельное снижение содержания коллагена I и III типов, уменьшение соотношения количества III типа коллагена к коллагену I типа [6]. Структура эластических и коллагеновых волокон также нарушается, расположение становится менее упорядоченным (рисунок 2). Они становятся грубыми, частично фрагментируются. Фибриллы матрикса эластического волокна утолщаются и укорачиваются. Сам матрикс вакуолизируется. Иногда в нем обнаруживаются участки лизиса в виде лакун, что является морфологическим выражением старческого эластолиза.



**Рисунок 2 – Коллагеновые и эластические волокна в дерме кожи в молодом (А),  
среднем (Б), пожилom (В) возрасте.  
Окраска: гематоксилином и эозином, увеличение ×100**

Количество сосудов в коже существенно уменьшается. Стенки кровеносных сосудов часто склерозируются, кровоснабжение кожи уменьшается, и она теряет розоватый оттенок, присущий молодым индивидуумам. Просветы сосудов микроциркуляторного русла суживаются, как в артериальном, так и в венозном отделах. Базальная мембрана сосудов истончается, разрыхляется, становится иногда прерывистой. В артериях наблюдаются изменения артеросклеротического характера [7].

### **Выводы**

Таким образом, с возрастом увеличивается толщина рогового слоя и снижается шиповатого и зернистого слоев эпидермиса. Истончается сетчатый слой дермы, снижается плотность расположения пучков коллагеновых и эластических волокон, начинает преобладать аморфный компонент соединительной ткани, бедный гиалуроновой кислотой. Уменьшается количество сосудов, как в сосочковом, так и в сетчатом слое, что связано с изменением гормональной регуляции организма женщины и чувствительностью клеток к регуляторным сигналам.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Колиева, М. Х. Возрастные изменения шеи и области декольте. Взгляд дерматокосметолога / М. Х. Колиева, М. Чернышова // Эстетическая медицина. – 2010. – Т. 9. – С. 431–439.
2. Facial wrinkles as a predictor of decreases renal function / В. Н. Park [et al.] // Nephrology (Carlton). – 2008. – № 6. – Р. 522–527.
3. Возрастные изменения кожи [Электронный ресурс] / Medgel. – 2018. – Режим доступа: [http://www.medgel.ru/biomaterials/fillers/articles\\_59.html](http://www.medgel.ru/biomaterials/fillers/articles_59.html). – Дата доступа : 02.03.2022.
4. Decreased collagen production in chronologically aged skin. Roles of age-dependent alteration in fibroblast function and defective mechanical stimulation / J. Varani [et al.] // Am J Pathol. – 2006. – Р. 1861–1868.
5. Fisher, G. Mechanism of photoaging and chronological skin aging / G. Fisher, S. Kang, J. Varani // Arch Dermatol. – 2002. – Р. 1462–1467.
6. Смирнова, И. О. Функциональная морфология старения кожи / И. О. Смирнова // Успехи геронтологии. – 2004. – С. 44–45.
7. Мяделец, О. Д. Функциональная морфология и общая патология кожи / О. Д. Мяделец, В. П. Адаскевич. – Витебск : Издательство Витебского медицинского института, 1997. – 269 с.

### **УДК 616-071.5**

**Д. Д. Кухленкова, Н. И. Шаблюк, А. О. Микулич, М. А. Цыкунов**

*Научный руководитель: старший преподаватель А. О. Микулич*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

### **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПЕРКУССИИ В СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧА**

#### **Введение**

За последние десятилетия современная медицина преобразилась в связи с внедрением в клиническую практику высокотехнологических методов диагностики различных заболеваний. Однако, один из физикальных методов клинического обследования – перкуссия, продолжает являться одним из основных методов исследования пациента [1].

Перкуссия представляет собой метод обследования больного, основанный на анализе звуков, возникающих при постукивании по поверхности тела больного. Нанесение перкуторных ударов приводит в колебание подлежащие ткани обследуемого, что сопровождается возникновением звуков [2]. При одинаковых условиях и силе простукивания характер этих колебаний, а соответственно и свойства возникающих звуков будут зависеть от количества содержащегося в обследуемом органе воздуха, плотности и эластичности входящих в него структур [3]. Анализ этих данных позволяет быстро определить границы, размеры органа и изменение плотности тканей в условиях отсутствия высокотехнологичного оборудования при первичном осмотре пациента (например, на дому, в полевых условиях). И определить дальнейшую тактику ведения больного.