

РАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОЖИ ЛИЦА

Е.Г. Татузян, А.Н. Беловол, С.Г. Ткаченко

Харьковский национальный медицинский университет

Резюме. Рассмотрены типы старения, патогенез возрастных изменений кожи, представлена возможность коррекции признаков фото- и хроностарения с помощью методики редермализации.

Ключевые слова: старение, морщины, коллагеновые волокна, эластиновые волокна, гиалуроновая кислота, редермализация.

ВВЕДЕНИЕ

Старение является естественным биологическим процессом, избежать которого еще никому не удавалось. Тем не менее, желание выглядеть моложе всегда толкало женщин на подвиги во имя красоты. Каждая 7-я женщина в мире прошла путь от волшебных баночек с омолаживающими кремами к кабинету пластического хирурга, который ставит точку в диалоге с возрастными изменениями лица и тела.

Главным проявлением старения являются: снижение упругости кожи и формирование «брылей», глубокие складки, морщины, что ведет к общей деформации лица.

О том, что с помощью консервативной косметологии можно добиться значительных результатов омоложения, сегодня слышали многие. Кто-то даже решился на лазерный пилинг или удалил татуированного дракона, сделанного много лет назад.

Но не каждый понимает, что комплексная терапия или набор процедур, подобранных квалифицированным врачом-косметологом, может многократно улучшить состояние и принести огромную пользу, причем, не только вашей внешности и здоровью, но и банковскому счету.

Время — беспощадный и неумолимый враг женской красоты. Но победить его поможет комплексное омоложение и уход за телом. Всего несколько недель — и можно забыть обо всех признаках увядания: морщинках и усталости, лишних килограммах.

Один из основных факторов успеха — правильная оценка состояния тканей и создание грамотной программы омоложения, рассчитанной на конкретного пациента. В индустрии красоты, как и в любой другой сфере, существует определенная «мода»: нередко, приходя в салон или клинику, женщины выбирают процедуры, которые делают их подруги. Например, пользуется популярностью мезотерапия, значит, нужно попробовать! Но результат неожиданно разочаровывает: эффект оказывается гораздо меньше, чем был у коллеги по работе.

В то же время нужно помнить, что омолаживающая программа не может быть универсальной для всех возрастов. То, что «работает» в 30 с небольшим, требует серьезной коррекции в пятьдесят. В этом возрасте мы сталкиваемся с другими проблемами, а значит, нужно искать и предлагать иные возможности.

Продолжительность жизни человека постепенно увеличивается, и возникает

вполне естественное желание сохранить свое лицо и тело не только в лучшей физической, но и в более привлекательной внешней форме. С годами на лице появляются признаки старения, которые могут опережать возрастные изменения внутренних органов или, наоборот, отставать от них. В связи с этим выделяют *хронологический* и *биологический* возраст человека. Под хронологическим возрастом понимают возраст, выраженный в календарной шкале, определяемый по паспортным данным. Под биологическим возрастом — соответствие индивидуального морфофункционального уровня среднестатистической норме.

Процессы старения кожи связаны со всеми ее слоями и отражают старение организма в целом. При делении клеток эпидермиса постоянно возникают ошибки, которые накапливаются и приводят к истончению очень важного для нас барьерного слоя. Потери воды кожей увеличиваются, а стареющие клетки не имеют сил восстановить этот барьер. Клетки дермы — фибробласты постепенно утрачивают способность не только сохранять воду, но и вырабатывать качественные коллагеновые и эластические волокна. С возрастом меняется гормональная регуляция организма и чувствительность клеток к регуляторным сигналам.

Воздействие солнечных лучей способно усиливать эти изменения кожи и приводить к фотостарению (преждевременному старению открытых участков кожи). Поэтому с возрастом на коже лица появляются мимические морщины, гравитационные (обусловленные силой тяжести мягких тканей) и статические (обусловленные снижением тонуса кожи).

Причины старения кожи

Можно выделить *естественное* и *преждевременное* старение. Быстрота, с которой стареет каждый из нас, зависит от многих наших генов. Преждевременное старение зависит от действия различных внешних и внутренних факторов. Но его можно замедлить, так как оно зависит от образа жизни,

питания, многих заболеваний, воздействия солнечного света, загрязнения окружающей среды и т. д. Иногда морщины появляются довольно рано, в возрасте 18—20 лет. Причиной такого раннего появления морщин могут являться индивидуальные анатомические особенности лица и чрезмерно выраженная мимика. Привычка морщить лоб, поднимать и сводить брови, морщить нос, складывать губы трубочкой, прищуривать глаза способствует их появлению. Мимические мышцы, расположенные под кожей, сокращаются и собирают кожу в складки. Молодая кожа эластична и быстро приобретает прежний вид.

Образование морщин происходит постепенно. По мере старения, мелкие мимические морщины превращаются в глубокие морщины и складки.

На протяжении жизни в организме происходят определенные химические изменения, которые влияют на функции и внешний вид кожи.

Первые морщины — это всегда мимические морщины. Они возникают от того, что мускулы определенных участков на лице постоянно растягивают эластичные волокна соединительных тканей. Наряду с эластичными волокнами большую роль в старении кожи играют коллагеновые волокна соединительной ткани. Оба типа волокон образуют плотную сетку, которая утоплена в желеобразной базовой субстанции с относительно небольшим количеством клеток. Коллагеновые волокна набухают и впитывают влагу, благодаря этому молодая кожа такая упругая. К сожалению, с годами количество коллагеновых волокон убывает, а остающиеся — не в состоянии сохранять столько же влаги, как в молодые годы. Они все больше и больше утрачивают способность разбухания и затвердевают. Этот процесс могут ускорить внешние воздействия (прежде всего — ультрафиолетовое излучение).

Еще одна причина старения кожи — снижение способности верхнего слоя к регенерации. В зародышевом слое образуется все меньше молодых клеток. —Соответственно,

все меньше роговых клеток откладывается на поверхности кожи. Барьер, сдерживающий излучение, вредные вещества и потерю влаги, становится все более проницаемым, живые клетки в нижних слоях кожи менее защищены. Солнце оказывает самое вредное влияние на кожу. Хотя лучи солнца способствуют накоплению витаминов в коже и мы чувствуем себя уютно от их тепла, длительное пребывание на солнце может нанести вред коже. Опасным для кожи β -ультрафиолетовое излучение делает высокая энергия. Оно проникает в кожу и разрушает биохимические структуры. Появляются так называемые свободные радикалы, которые обуславливают солнечный ожог, и регенерационная способность кожи понижается. Даже в обычном дневном свете есть α -ультрафиолетовые лучи из длинноволновой части спектра. Оба вида УФ-излучения провоцируют в соединительной ткани биохимические процессы, при которых высвобождаются свободные радикалы и определенные ферменты, которые атакуют коллагеновые и эластиновые волокна и разрушают их. Вследствие такого разрушения ослабевает эластичность кожи и ее способность сохранять влагу [12-14].

Низкая влажность воздуха обезвоживает организм, повышенная — ведет к тому, что потовые железы неустанно работают, и кожа становится жирнее. Низкая наружная температура в сочетании с низкой влажностью воздуха увеличивает обезвоживание кожи, которая становится сухой и натянутой. Высокая температура при небольшой влажности воздуха забирает у верхнего слоя кожи необходимую влагу и практически запекает ее.

Сильный ветер, особенно при экстремальной температуре и низкой влажности воздуха, может высушить кожу. Она становится шелушащейся. Ветер поднимает пыль, которая, оседая на лице, закупоривает поры и не дает коже нормально дышать. Загрязненный воздух, содержащий ядовитые выхлопы и другие вредные вещества, способствует появлению свободных радикалов и скрытых раздражений кожи.

Для сохранения кожи в хорошем состоянии необходимо достаточное количество сна (не менее 8 часов в сутки) — простой и естественный, но очень действенный метод. Во время сна кожа восстанавливается путем образования новых клеток.

В день следует выпивать 1,5—2 литра воды, чтобы поддерживать кровообращение и стимулировать рост клеток. Вода необходима организму для выведения шлаков и других вредных веществ.

Сбалансированное питание является решающим фактором для сохранения здоровья кожи. Организм обеспечивает себе питание благодаря витаминам и минеральным веществам, которые он получает с пищей.

Регулярные физические нагрузки стимулируют кровообращение. К наружному слою кожи поступает больше крови, что позволяет ему восстанавливаться. Кроме того смена вида деятельности позволяет снимать стрессы.

Стресс всегда негативно влияет на состояние кожи. Особенно пагубно отражается на всех функциях организма, и, в том числе, на коже, длительный стресс. Во время нервного напряжения на мышцы лица припадает гораздо больше нагрузки, чем в состоянии комфорта. Эластичные волокна тянутся больше, чем необходимо, и это постепенно снижает их растяжимость. Кроме того, гормон стресса — адреналин вызывает спазм сосудов, в том числе и капилляров. В случае длительных стрессов кожа недополучает питание и кислород. Второй стрессовый гормон — кортизол, останавливает процесс деления клеток и образование коллагеновых волокон.

Особенно способствует появлению ранних морщинок курение. Вследствие курения кожа становится сухой, тусклой, с сероватым оттенком и выглядит гораздо старше своего биологического возраста. Кроме того, курение вызывает появление морщин вокруг глаз и губ.

Алкогольные напитки в больших количествах обезвоживают ткани и отнимают у них

ценные минеральные вещества. Кроме того, частое употребление алкоголя вызывает расширение сосудов, в том числе и капилляров в коже лица. Со временем на лице появляются красные прожилки, не добавляющие красоты ни женщине, ни мужчине.

Внешние признаки старения кожи проявляются по-разному и зависят от типа старения. Различают несколько морфотипов.

Усталый морфотип считается наиболее благоприятным вариантом, своеобразным маркером физиологического течения старения. Такой вариант характерен для худощавых женщин, с овальным или ромбовидным лицом. Старение лица проявляется снижением тонуса мягких тканей лица и мышц. Кожа тусклая и сухая. Это приводит к углублению носослезных борозд, носогубных складок, опущению уголков рта и появлению там морщин (морщины «марионеток»). Эти изменения придают лицу усталый, утомленный вид.

Морщинистый морфотип. Из названия понятно, что доминирующим признаком старения являются морщины. Обычно кожа истончена, сухая, склонна к раздражению и покраснениям. Подкожно-жировая клетчатка развита слабо, а мышечный тонус снижен незначительно. Поэтому провисание мягких тканей лица выражено слабо.

Деформационный морфотип. Характеризуется преобладанием отечности тканей лица, выраженной дряблостью, особенно в нижней трети лица. Морщинистость и нарушения пигментации не характерны, кожа достаточно плотная, блестящая, иногда пористая. У некоторых женщин может быть ярко выраженное покраснение щек из-за стойко расширенных мелких сосудов (купероз). Данный морфотип обычно проявляется у женщин плотного телосложения, склонных к полноте. Избыточный подкожно-жировой слой на лице приводит к выраженной деформации контуров лица, с образованием второго подбородка, «брылей», складок на шее, мешков под глазами и нависающих верхних век. В данном случае

наиболее радикально проблему деформации лица можно решить, лишь прибегнув к помощи пластической хирургии.

Мышкульный морфотип. Мышкульный морфотип характерен большей частью для жителей Азии (Япония, Монголия, Средняя Азия и т.п.), а также для преставителей других морфотипов, у которых хорошо развиты мимические мышцы, а подкожно-жировая клетчатка - слабо. Старение лица при данном морфотипе проявляется преимущественно в нарушении пигментации, складчатости верхнего и нижнего века, выраженных носогубных складках, опущенных углах губ. В тоже время, кожа щек остается ровной и гладкой, а контуры овала лица - сохранены вплоть до глубокой старости.

Морфологические изменения кожи при старении.

В настоящее время накоплено много данных о возрастных морфологических изменениях в коже. Наиболее выраженные трансформации происходят в дерме. При физиологическом старении уменьшается количество и размеры фибробластов, гистиоцитов, тучных клеток. Снижается активность фибробластов по выработке коллагена и эластина — важных белков, составляющих аморфного вещества соединительной ткани. Сокращение фибробластов провоцирует нарастание дегенеративно-дистрофических процессов в соответствующих участках кожи. Снижается выработка коллагена, происходит атрофия коллагеновых волокон и снижение плотности расположения. Меняется состав коллагена, происходит постепенное замещение коллагена III типа, который насыщает кожу влагой и делает ее бархатистой. К 50-ти годам синтез коллагена III полностью прекращается. Количество и качество эластиновых волокон уменьшается, они становятся грубыми и начинают разрушаться. В самих фибробластах происходят деструктивные изменения, что приводит к накоплению неокисленных продуктов метаболизма.

Активизируется выработка коллагеназы и эластазы — ферментов, разрушающих коллаген и эластин. Главной причиной возрастного изменения соединительной ткани является увеличение синтеза коллагена I типа и снижение выработки коллагена III типа, нарушение соотношения «основное вещество — волокна». Нарушение этого соотношения связано со снижением концентрации гликозаминогликанов. Формируются тонкие морщины, а потом более глубокие.

Нарушения, происходящие в коже, затрагивают не только дермальный слой.

Этому процессу подвержен и эпидермис: истончаются все его слои, меняется цвет кожи за счет отражения света утолщенным роговым слоем. Кроме этого, уменьшается количество меланоцитов, а их гиперстимуляция УФ-лучами ведет к дисхромии, снижается регенерационная способность кожи.

Существенные изменения претерпевают и сосуды кожи: уменьшается количество вертикальных капиллярных петель в сосочковом слое. Изменение функциональной способности сальных и потовых желез приводит к сухости, нарушению барьерной функции кожи [8,9].

К сожалению, **старение кожи**, как и всего организма, процесс необратимый. Так уж устроена наша природа. Кожу нашего тела мы большую часть времени прячем под одеждой, защищая ее тем самым от вредных воздействий окружающей среды, а кожа лица остается незащищенной практически всегда. И, как это ни печально, но все мы рано или поздно обнаруживаем у себя эти самые первые **признаки старения**, которые, в первую очередь, проявляются на нашей коже. Как известно, кожа лица по своей структуре значительно отличается от остального кожного покрова, являясь гораздо тоньше и уязвимее.

Еще в 70е годы прошлого века были впервые опробованы методы борьбы с признаками старения при помощи гиалуроновой кислоты. Название «гиалуроновая кислота» было дано этому веществу в 1934

г. К. Мейером (K. Meyer) и Дж. Палмером (J. Palmer), которые впервые выделили его из стекловидного тела глаза коровы. Название происходит от греч. *hyalos* – стекловидный и «уроновая кислота», составной части этого полисахарида. Молекулярная масса природного полисахарида составляет 10000 кДа. Гиалуроновая кислота представлена практически во всех тканях. Содержание в коже составляет 0,5 мг/г в дерме и 0,1 мг/г – в эпидермисе. Синтез гиалуроновой кислоты осуществляется на внутренней поверхности плазматической мембраны фибробластов с помощью ферментов гиалуронатсинтетаз, представленных тремя белками с разной синтетической активностью. Гиалуроновая кислота уникальна благодаря своим физико-химическим свойствам. Она представляет собой полисахарид, содержащий гидрофобные и гидрофильные участки, высокомолекулярная гиалуроновая кислота в растворе приобретает пространственную структуру в виде закрученной ленты. Гиалуроновая кислота способна связывать и удерживать за счет водородных связей большое количество воды (до 200–500 молекул), при этом, чем выше молекулярная масса гиалуроновой кислоты, тем больше влаги она притягивает. Эта способность не изменяется даже при уменьшении концентрации воды в окружающем пространстве. Распределение полисахаридов в дермальном и эпидермальном слоях изменяется с возрастом. Они уменьшаются в эпидермисе, по периферии коллагеновых волокон, а в сосочковом слое дермы напротив – увеличиваются. Внеклеточная основа кожи состоит, прежде всего, из гиалуроновой кислоты. Описанные изменения со стороны основного вещества дермы приводят к уменьшению гидратации, тургора и эластичности кожи. Гиалуроновая кислота способна образовывать вязкий гель, который обеспечивает тургор тканей и нормальное протекание физиологических процессов в клетках и межклеточном пространстве (обмен веществ, межклеточные взаимодействия, регенерация тканей и т.

д.). Свойство гиалуроновой кислоты удерживать воду приводит к отеку в основной субстанции и способности проникновения водорастворимых веществ. Гиалуроновая кислота обладает также детоксикационными свойствами. Наличие гидрофильных и гидрофобных участков в цепи гиалуроновой кислоты формирует особую пространственную структуру с ячейками разного размера, которые способны задерживать крупные молекулы, в том числе токсины [5, 6, 13]. В процессе старения гиалуроновая кислота подвергается качественным и количественным изменениям. Однако единого мнения по этим вопросам нет. Не вызывает сомнений вывод о снижении биодоступности гиалуроновой кислоты, как за счет снижения синтеза эндогенной гиалуроновой кислоты, так и за счет ее связанной фракции. Необратимое связывание гиалуроновой кислоты с рецепторами приводит к истощению рецепторопосредованной стимуляции клеток, в частности, фибробластов – главных «реставраторов» кожи.

При старении гиалуроновая кислота более плотно связывается с тканями. У младенцев с тканями ассоциированы 7 % гиалуроновой кислоты, в то время как это количество увеличивается до 23 % в увядающей коже. Кроме того, с возрастом гиалуроновая кислота накапливается в более глубоких слоях кожи. В эпидермисе с возрастом ее количество существенно снижается, что приводит к сухости. Уменьшение уровня гиалуроновой кислоты на протяжении старения приводит к усыханию экстрацеллюлярной субстанции и снижению ее вязкости, понижая относительную диффузию ионов и макромолекул из крови в ткани, что считается существенным фактором возникновения сухости старческой кожи [1-3].

Все препараты на основе гиалуроновой кислоты, применяемые в косметологии, являются монофазными и не обеспечивают anti-age эффекта в полной мере, обеспечивая, по сути, лишь дополнительное увлажнение кожи.

Препарат нового поколения Hyalual® (Гиалуаль) имеет в своем составе уникальную запатентованную формулу гиалуроновой кислоты, усиленную сукцинатом (натриевой солью янтарной кислоты), благодаря которой реализуется действие на разные патогенетические механизмы старения кожи и достигается мощный комплексный anti-age эффект от процедуры: гиалуроновая кислота устраняет обезвоживание кожи, увлажняя ее за счет пополнения дефицита гиалуроновой кислоты в тканях, а также стимулирует пролиферацию фибробластов, усиливая эндогенный синтез гиалуроновой кислоты и коллагеновых волокон. За счет этого поддерживается нормальный уровень увлажнения и тонус кожи. Натриевая соль янтарной кислоты (сукцинат натрия) обеспечивает мощный восстановительный и антиоксидантный эффекты, эффективно блокирует свободные радикалы, обеспечивает влияние на процессы обмена веществ в коже: усиливает клеточное и тканевое дыхание, транспорт ионов, синтез белка, а также мощную стимуляцию производства энергии (АТФ).

Методика применения препарата Hyalual® называется **редермализация** (Re — восстановление, derma — основной слой кожи, который отвечает за процесс омоложения).

Основная цель редермализации:

- реконструкция и укрепление дермы (за счет усиления метаболических процессов и восстановления основного вещества);
- стимуляция репаративных процессов;
- восстановление клеточного метаболизма;
- оксигенация кожи;
- увеличение энергетического потенциала клеток;
- восстановление гидробаланса дермы;
- активация микроциркуляции (повышение вазомоторной активности сосудов, уменьшение стаза крови);
- создание оптимальной физиологической среды для клеток кожи.

На рынке представлена целая линейка препарата «Гиалуаль», которая состоит из различных концентраций и дозировок. «Гиалуаль» произведен в соответствии со стандартами GMP, что дает большие преимущества по сравнению с другими препаратами, гарантирует безопасность и эффективность. Благодаря уникальному сочетанию сукцината с гиалуроновой кислотой, препарат действует на три основных звена патогенеза старения.

Показания к редермализации:

- профилактика хроно- и фотостарения;
- профилактика раннего старения кожи, вызванного стрессом (курение, прием лекарственных препаратов, проживание в мегаполисах);
- коррекция возрастных изменений кожи (морщины, обезвоженность, гипотония, атония кожи);
- кожа после перенесенной угревой болезни;
- физиологическая подготовка кожи к контурной пластике;
- подготовка кожи к пластическим операциям, глубоким и срединным пилингам;
- реабилитация после агрессивных воздействий на кожу (химических и механических).

Цель: изучить влияние комбинированного препарата гиалуроновой кислоты Hyalual® на признаки старения кожи у лиц различных возрастов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 126 человек, которым были проведены процедуры препаратом Hyalual® (Гиалуаль) в рамках реализации антивозрастной программы. Нами были отобраны лица в возрасте от 30 до 65 лет. Следует отметить, что среди них 46 находились в периоде менопаузы и менопаузе, когда признаки старения кожи начали себя проявлять с большей очевидностью. Показаниями к проведению процедур были признаки фото- и физиологического

старения кожи, которые выражались в сухости кожи, появлении морщин, значительном снижении тургора и эластичности кожи, а у лиц старше 50 лет – наличие глубоких морщин, птоза, сосудистой сетки, пигментаций. У 78 человек процедура проводилась папульной техникой, а у 48 – сочетались папульная и линейная техники и дополнительно были назначены процедуры профессионального ухода за кожей лица и массажа лица.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Процедуры выполнялись 1 раз в 2 недели, в среднем каждому человеку было проведено от 3 до 6 процедур (согласно протоколам лечения). Существенный эффект наблюдался уже после первой процедуры и устойчиво закреплялся после второй. Все последующие введения препарата проводились с целью поддержания полученного результата, который выражался в уменьшении количества мелких морщин, некотором сглаживании крупных, улучшении цвета кожи, повышении тургора кожи. Более старшей возрастной группе (от 45 до 65 лет) проводились поддерживающие процедуры через каждые 3 месяца в количестве 2 – 3. Следует отметить, что процедуры переносились хорошо. Из осложнений некоторые пациентки отмечали точечные гематомы, которые исчезали в течение 4-5 дней, отечность кожи вокруг глаз в течение 2-3 дней. 119 человек были довольны результатом от проведенного курса процедур и продолжили лечение через определенный врачом период времени.

ВЫВОДЫ

Методика редермализации комбинированным препаратом Hyalual® является научно обоснованным и удобным средством в реализации антивозрастной программы, так как влияет на все звенья патогенеза старения кожи. Также возможно его использование как средства для профилактики фото- и хроностарения кожи лица и тела.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адаскевич И.П. Акне и розацеа / И.П. Адаскевич. – СПб.: Ольга, 2000. – 132 с.
2. Аравийская Е.Р. Современный взгляд на лечение акне: состояние проблемы и новые возможности / Е.Р. Аравийская // Лечащий врач. – 2003. – № 4-6. – С. 18-20.
3. Ахтямов С.Н. Подходы к терапии акне в практике дерматокосметолога / С.Н. Ахтямов // Вестник последипл. мед. обр. – 2003. – № 3-4. – С. 71-73.
4. Болотная Л.А. Современные подходы в лечебной тактике при угревой болезни / Л.А. Болотная, И.М. Сербина, Ю.С. Овчаренко // Новости медицины и фармации. – 2009. – № 276. – С. 45-46.
5. Деркач Н.Н. О возможности коррекции некоторых биохимических процессов в коже при старении / Н.Н. Деркач, М.И. Коржов, В.И. Коржов // Укр. журнал дерматології, венерології, косметології. – 2009. – № 3. – С. 45-59.
6. Лопатина Н. Современные тенденции биоревитализации / Н. Лопатина // Вестн. эстетич. медицины. – 2008. – №1. – С. 34-36.
7. Лучина Е.Н. Патогенетическое обоснование использования мезотерапии в лечении больных акне : автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.11 «Кожные и венерические болезни» / Е.Н. Лучина. – СПб., 2008. – 21 с.
8. Мирошниченко О.И. Редермализация и постакне / О.И. Мирошниченко // Нувель Эстетик. – 2011. – № 1 (65). – С. 14-15.
9. Самгин М.А. Современный взгляд на воспаление при акне / М.А. Самгин, С.А. Монахов // Вестн. дерматол. и венерол. – 2003. – № 6. – С. 48-49.
10. Финци И. Использовать пилинг или лазерное лечение угревых рубцов и гиперпигментации / И. Финци, Х. Каплан, М. Ландау // Междунар. мед. журн. – 2000. – № 3. – С. 272-275.
11. Строителев В. Гиалуроновая кислота в медицинских и косметических препаратах / В. Строителев, И. Федорищев // Косметика и медицина. – 2000. – № 3. – С. 21-30.

REFERENCES

1. Adaskevich I.P. Akne i rozatsea. – SPb. : Olga, 2000. – 132 s.
2. Araviyskaya E.R. Sovremennyiy vzglyad na lechenie akne: sostoyanie problemyi i novyye vozmozhnosti // Lechaschiy vrach. – 2003. – No. 4–6. – S. 18–20.
3. Ahtyamov S.N. Podhodyi k terapii akne v praktike dermatokosmetologa // Vestnik posledipl. med. obr. – 2003. – No. 3-4. – S. 71–73.
4. Bolotnaya L.A., Serbina I.M., Ovcharenko Yu.S. Sovremennyye podhodyi v lechebnoy taktike pri ugrevoy bolezni // Novosti meditsinyi i farmatsii. – 2009. – No. 276. – S. 45-46.
5. Derkach N.N., Korzhov M.I., Korzhov V.I. O vozmozhnosti korrektsii nekotorykh biokhicheskikh protsessov v kozhe pri starenii // Ukr. zhurnal dermatolohii, venerolohii, kosmetolohii. – 2009. – No. 3. – S. 45-59.
6. Lopatina N. Sovremennyye tendentsii biorevitalizatsii // Vestn. estetich. meditsinyi. – 2008. – No.1. – S. 34-36.
7. Luchina E.N. Patogeneticheskoe obosnovanie ispolzovaniya mezoterapii v lechenii bolnykh akne: avtoref. dis. na soisk. uchen. stepeni kand. med. nauk: spets. 14.00.11 «Kozhnyie i venericheskie bolezni». – SPb., 2008. – 21 s.
8. Miroshnichenko O.I. Redermalizatsiya i postakne // Nuvel Estetik. – 2011. – No. 1 (65). – S. 14-15.
9. Samgin M.A., Monahov S.A. Sovremennyiy vzglyad na vospalenie pri akne // Vestn. dermatol. i venerol. – 2003. – No. 6. – S. 48-49.
10. Fintsi I., Kaplan H., Landau M. Ispolzovat piling ili lazernoe lechenie ugrevykh rubtsov i giperpigmentatsii // Mezhdunar. med. zhurn. – 2000. – No. 3. – S. 272-275.
11. Stroitelev V., Fedorischev I. Gialuronovaya kislota v meditsinskih i kosmeticheskikh preparatah // Kosmetika i meditsina. – 2000. – No. 3. – S. 21-30.
12. Sharmazan S.I., Kaliuzhna L.D. Stymulivannia reparatyvnykh protsesiv shkiry shliakhom zastosuvannia kombinatsii suksynatu ta hialuronovoi kysloty // Medix. Anti-Aging. – 2011. – No. 1(19). – S. 57-58.

12. Шармазан С.І. Стимулювання репаративних процесів шкіри шляхом застосування комбінації сукцинату та гіалуронової кислоти / С.І. Шармазан, Л.Д. Калюжна // *Medix. Anti-Aging*. – 2011. – № 1(19). – С. 57-58.

13. Опыт междисциплинарного подхода к терапии и косметологической реабилитации кожи пациентов с угревой болезнью / Я.А. Юцковская, А.Д. Юцковский, Е.В. Маслова, Н.Б. Метляева // *Вестн. дерматол. и венерол.* – 2005. – № 2. – С. 32-35.

14. Acne vulgaris: a disease of Western civilization / L. Cordain, S. Lindeberg, M. Hurtado et al. // *Arch. Dermatol.* – 2002. – Vol. 138, No. 12. – P. 1584-1590.

15. Lokeswar V., Selzer M. Differences in hyaluronic acid-mediated functions and signaling in arterial, microvessel and vein-derived human endothelial cells / V. Lokeswar, M. Selzer // *J. Biol. Chem.* – 2000. – Vol. 275, No. 36. – P. 27641-27649.

13. Yutskovskaya Ya.A., Yutskovskiy A.D., Maslova E.V., Metlyaeva N.B. Opyit mezhdistsiplinarnogo podhoda k terapii i kosmetologicheskoy reabilitatsii kozhi patsientov s ugrevoy boleznyu // *Vestn. dermatol. i venerol.* – 2005. – No. 2. – S. 32-35.

14. Cordain L., Lindeberg S., Hurtado M. et al Acne vulgaris: a disease of Western civilization // *Arch. Dermatol.* – 2002. – Vol. 138, No. 12. – P. 1584-1590.

15. Lokeswar V., Selzer M. Differences in hyaluronic acid-mediated functions and signaling in arterial, microvessel and vein-derived human endothelial cells // *J. Biol. Chem.* – 2000. – Vol. 275, No. 36. – P. 27641-27649.

РАЦІОНАЛЬНА ТЕРАПІЯ ВІКОВИХ ЗМІН ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ

**Татузян Є.Г.,
Біловол А.М.,
Ткаченко С.Г.**

*Харківський національний
медичний університет*

Резюме. Розглянуто типи старіння, патогенез вікових змін шкіри, представлена можливість корекції ознак фото- та хроностаріння за допомогою методики редермалізації.

Ключові слова: старіння, зморшки, колагенові волокна, еластинові волокна, гіалуронова кислота, редермалізація.

Об авторах:

Татузян Евгения Геннадьевна – ассистент кафедры дерматологии, венерологии и медицинской косметологии ХНМУ, tatuzyan@rambler.ru.

Беловол Алла Николаевна – доктор мед. наук, профессор, зав. кафедры дерматологии, венерологии и медицинской косметологии ХНМУ, 22alla66@mail.ru.

Ткаченко Светлана Геннадиевна – кандидат. мед. наук, доцент кафедры дерматологии, венерологии и медицинской косметологии ХНМУ, svetmail@mail.ru.

RATIONAL THERAPY OF AGE-RELATED CHANGES OF SKIN

**Tatuzyan E.G.,
Belovol A.N.,
Tkachenko S.G.**

Kharkiv National Medical University

Abstract. Considered the types of aging, the pathogenesis of age-related skin changes, presents the possibility of correction of the signs of photo - aging by using techniques redermalization.

Key words: aging, wrinkles, collagen fibers, elastin fibers, hyaluronic acid, redermalization.