



УДК 616.28-28.02

ИНВОЛЮЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЖИ С УЧЕТОМ ТИПА ЕЕ СТАРЕНИЯ

Ж.Ю. ЮСОВА

ООО «Гера», г. Москва

e-mail: zyusova@mail.ru

Продление активной жизни, как физической, так и эстетической ее стороны, является одной из наиболее актуальных задач медицины и современной косметологии. Результаты наблюдения за инволюционными изменениями кожи с учетом типа ее старения у 505 добровольцев в возрасте от 25 до 72 лет методом ультразвукового сканирования показали, что знание типа старения кожи позволяет в значительной мере стандартизировать тактику эстетической коррекции инволюционных изменений кожи.

Знание характера микроциркуляторных нарушений позволяет дифференцированно проводить подбор методов коррекции, контролировать эффективность проводимых манипуляций.

Ключевые слова: тип кожи, выраженность нарушения, инволюционные изменения.

Актуальность. Продление активной жизни, как физической, так и эстетической ее стороны, является одной из наиболее актуальных задач медицины и современной косметологии [15]. Для эстетической коррекции возрастных изменений кожи важно определить тип и степень инволюционных изменений кожи [1, 6, 9, 10, 13, 14]. Современная косметология располагает широким спектром методов коррекции: инъекционные, аппаратные, косметологического ухода. При выборе методов коррекции необходимо четко дифференцировать тип кожи, признаки инволюционных изменений и подбор метода коррекции с учетом противопоказаний [3, 11, 12].

Исследование инволюционных изменений кожи с учетом типа кожи и особенностей возрастных изменений представляет интерес для дерматокосметологов при подборе методов коррекции с целью улучшения качества жизни пациентов. В этой связи изучение выраженности типов инволюционных изменений кожи представляет чрезвычайную актуальность [2, 4, 5, 7, 8].

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 505 добровольцев в возрасте от 25 до 72 лет. Методом ультразвукового сканирования с использованием аппарата «AcusonAntares» и линейного датчика VF 10-5 с разрешением 10 мГц, иммерсионной среды изучали тип возрастных изменений в коже. Исследования проводились на базе ММА имени И.М. Сеченова, г.Москва.

Целью исследования явилось установление типа инволюционных изменений кожи исследуемой группы пациентов.

Результаты исследования и их обсуждение. В дерматокосметологии представлен широкий спектр методов коррекции инволюционных изменений кожи: инъекционные, аппаратные, методы косметологического ухода. При выборе методов коррекции необходимо четко дифференцировать признаки инволюции кожи, так как электрическое сопротивление кожи разных типов отличается, и при проведении одних и тех же физиотерапевтических процедур у разных пациентов мы получаем разные результаты.

Данная классификация необходима для работы с пациентом и подбора методов коррекции инволюционных изменений кожи.

В настоящее время оценка кожного покрова основана на данных функциональных методов диагностики: себо-, корнео- и pH-метрии, ультразвуковой сонометрии, профилометрии, эластометрии, лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) и ряда других.

Данная классификация определяет тип и степень инволюционных изменений кожи. Исследование взаимосвязи между типом старения и особенностями микроциркуляции крови в коже привело к новому взгляду на проблемы старения и внесло определенные коррективы.

Различают несколько типов старения кожи. Один из них – **морщинистый**. Данный тип старения был установлен у 29,4% исследуемой группы. В процессе исследования нами установлено, что признаки старения уже появлялись в возрасте до 40 лет. При этом отмечалось изменение цвета кожи, которая приобретала сероватый оттенок, на лице наблюдалась сеть мелких морщин. Для данного типа старения характерными являлись сухость кожи, выраженность «гусиных лапок» в периорбитальной области, морщинистость верхней и нижней части век, «гофре» в области верхней губы, наличие морщин в области подбородка.

Ультразвуковая картина кожи характеризовалась присутствием линейных структур в эпидермисе, появлением в дерме большого количества участков с высокой степенью разрушения воло-



кон, истончением, уменьшением акустической плотности, а также наличием широкой субэпидермальной гипэхогенной полосы.

Признаки инволюции в этом случае были обусловлены нарушением микроциркуляции первого типа, при котором интенсивность кровотока активно приводится в соответствие с уровнем активности метаболизма окружающих тканей.

В случае, когда кровоток становится недостаточным из-за усиления метаболических процессов в ткани либо в результате патологического сужения приводящего артериального кровотока, то сосуды микроциркуляторного русла расширяются, вызывая уменьшение сосудистого сопротивления и увеличение кровотока, вследствие чего нормальное кровоснабжение ткани восстанавливается.

Клиническая картина при морщинистом типе старения характеризовалась уменьшением плотности капиллярной сети, увеличением ее извитости, деградацией динамических параметров (скорости, ускорения) микроциркуляции крови (рис. 1).

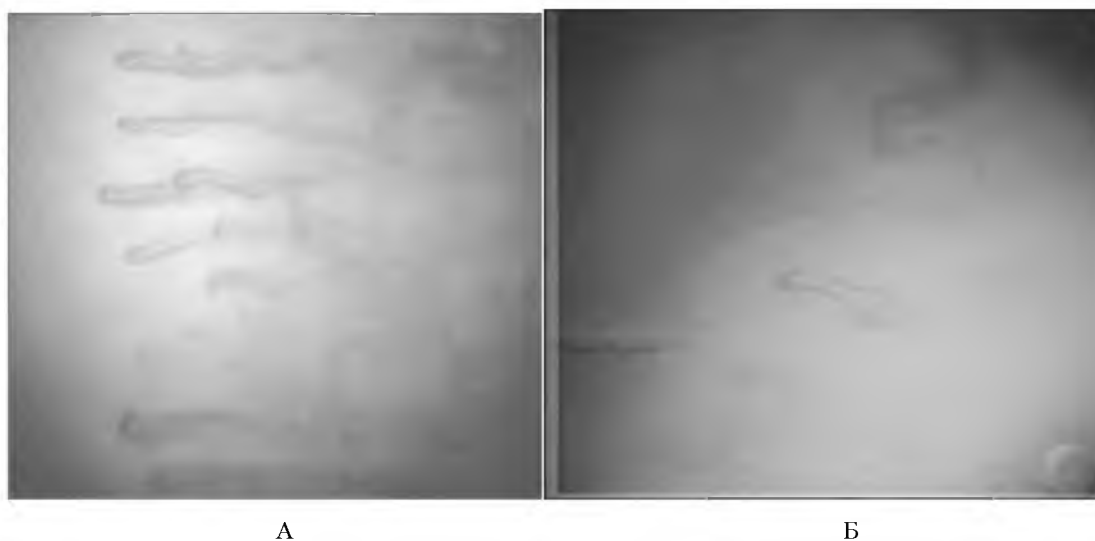


Рис. 1. Изменение микроциркуляции крови при морщинистом типе старения: нормальная плотность капиллярной сети (А); нарушение микроциркуляции при старении – декапилляризация (Б) (снижение плотности капиллярной сети на 3-5%)

Деформационный тип старения кожи наблюдался у 37,8% исследуемых. Клинически он проявлялся понижением упругости мягких тканей лица и шеи. Характерными внешними признаками старения данного типа являлись пастозность кожи, выраженность носогубной складки, опущение углов рта. Такой тип старения был наиболее характерен для людей с жирной кожей ($pH < 6,0$). Довольно часто у них наблюдается купероз и розацеа, изменяется овал лица, отмечается обвисание щек, наличие двойного подбородка. Морщины при этом могут практически отсутствовать (за исключением мимических).

Характерным внешним признаком данного типа старения являлся также избыток кожи в области верхних и нижних век.

Ультразвуковая картина характеризовалась неоднородностью структур кожи, снижением экзогенности дермы, уплотнением эпидермиса, наличием межклеточной жидкости.

Обеспечение постоянного объема крови в микрососудах является значимым фактором. Механизмы регулирования «включаются», когда по какой-либо причине увеличивается объем крови в микрососудах, особенно венозных, или возрастает перфузионный баланс (приток крови доминирует над ее оттоком). В таких случаях начинают развиваться компенсаторные реакции, направленные на восстановление нарушения микроциркуляции. В результате увеличивается извитость капилляров (что повышает местное сопротивление кровотоку в 10 и более раз), увеличиваются диаметры переходного и венозного отделов капиллярного русла (с 20-30 до 40 мкм), развивается депонирование крови и венозный застой. Ухудшение микроциркуляции крови, в свою очередь, приводит к нарушению в тканях процессов биогенеза и метаболизма (обменных процессов).

Клинически при деформационном типе старения определялось увеличение диаметров венозного и переходного отделов капилляров (переходный отдел в данном случае начинает выполнять функции венозного), депонирование крови, венозный застой (стаз) и, как следствие, разрушение капилляров, увеличение размеров периваскулярной зоны (рис. 2, 3).

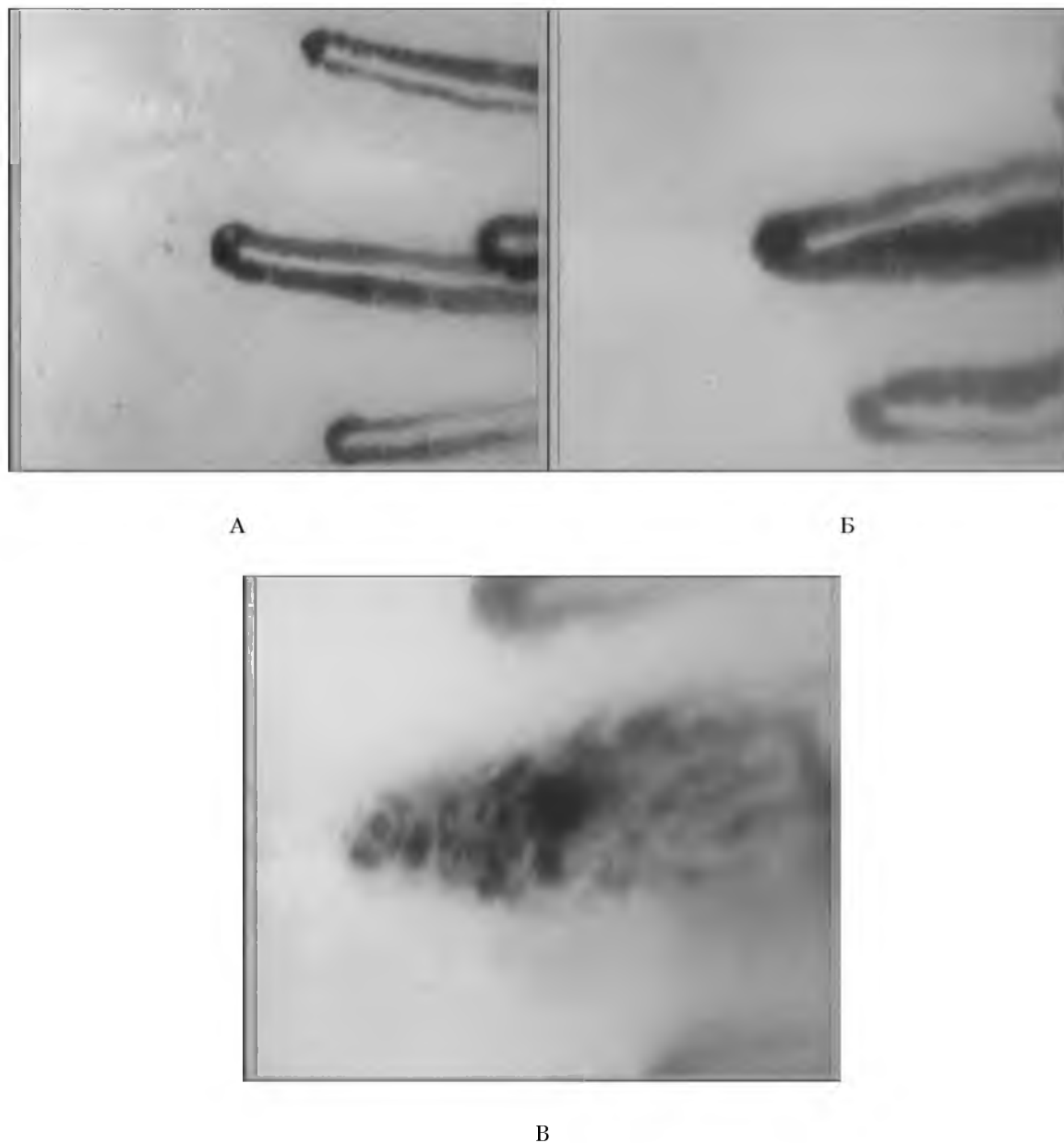


Рис. 2. Изменение капилляров при деформационном типе старения: нормальное строение капилляров (А); увеличение диаметра венозного отдела, депонирование крови, венозный застой (стаз) (Б); капилляр, разрушенный в результате длительного венозного стаза (В)

Смешанный тип старения был отмечен у 43,05% добровольцев. На отдельных участках кожи у данной группы пациентов инволюционные изменения разнились: области с более сухой кожей – по морщинистому типу, участки с более жирной – по деформационному.

Как правило, этот тип старения характерен для тонкой сухой кожи, как и гиперкератоз, пигментация, выраженные «гусиные лапки» в периорбитальной области, складки на коже верхних и нижних век, морщины в периоральной области, пастозность, выраженные носогубные складки, нарушение овала лица.

Ультразвуковая картина разных участков кожи соответствовала морщинистому либо деформационному типу старения. В области подбородка и щек структура кожи была неоднородной, отмечалось снижение ее эхогенности, уплотнение эпидермиса, наличие участков разрушения волокон. В периорбитальной области визуализировалась субэпидермальная гипохогенная полоса, наблюдалось истончение и уменьшение плотности дермы.

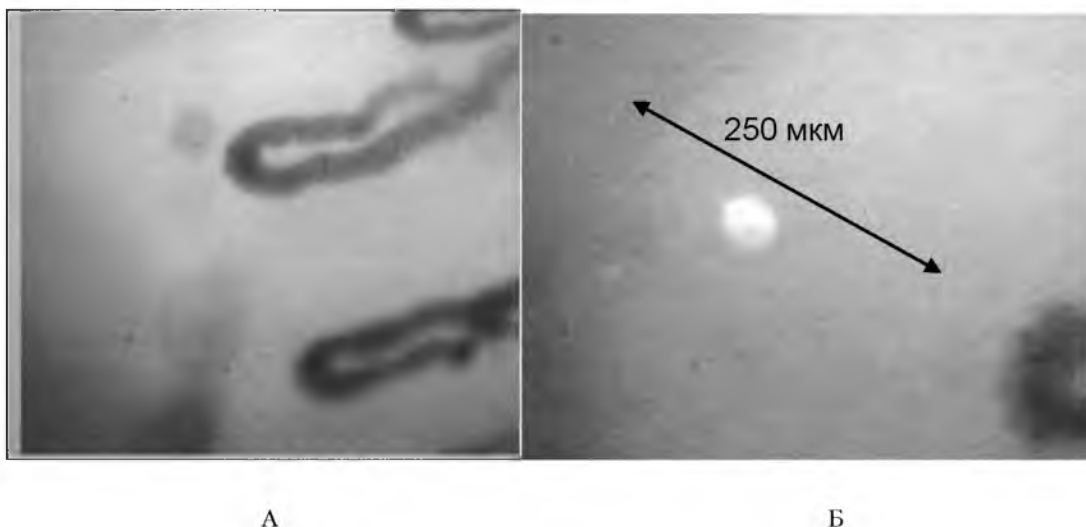


Рис. 3. Изменение периваскулярной зоны при деформационном типе старения:
периваскулярная зона в норме (90-100 мкм) (А);
периваскулярная зона при недостаточности венул (250 мкм) (Б)

Нарушение микроциркуляции крови в верхних слоях дермы носит смешанный характер. Освобождение микроциркуляторного русла от избыточного объема крови обычно идет либо по пути ограничения ее притока (посредством констрикции приводящих артерий), либо по пути увеличения ее оттока (в результате дилатации венозного его отдела). На разных участках кожи в зависимости от их строения и анатомической нагрузки (активной мимики и др.) нормализация микроциркуляции идет по-разному, отчего при старении по смешанному типу кожа одновременно имеет признаки недостаточности как артериол, так и венул.

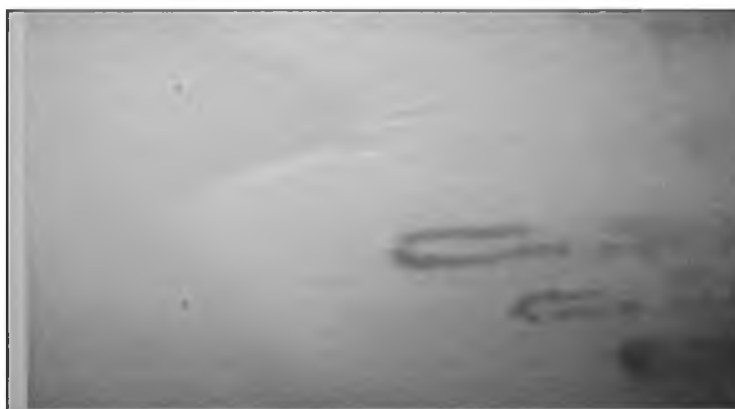
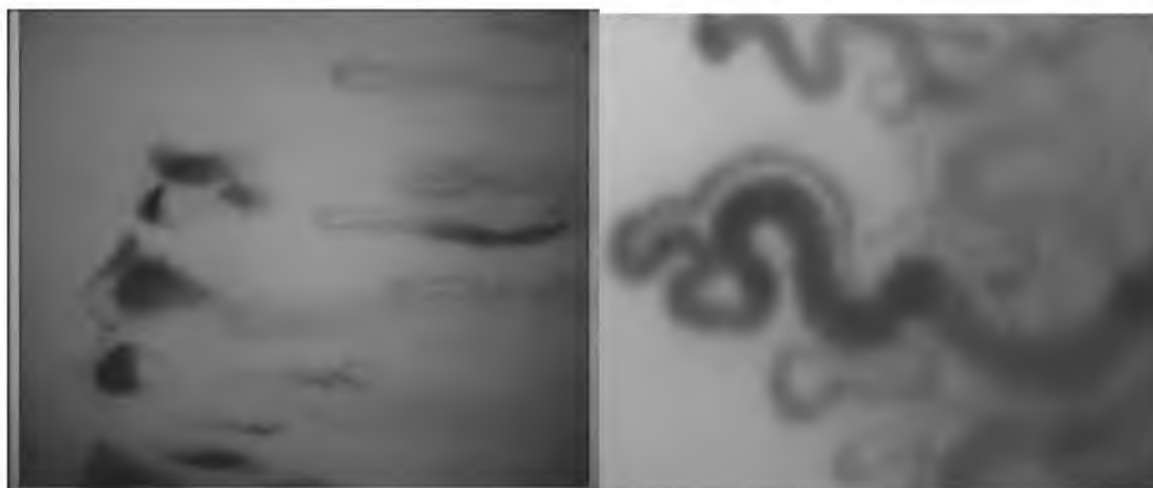


Рис. 4. Эритроцитарные агрегаты форменных элементов крови

Функциональное нарушение динамических параметров микроциркуляции крови в этом случае можно представить следующим образом:

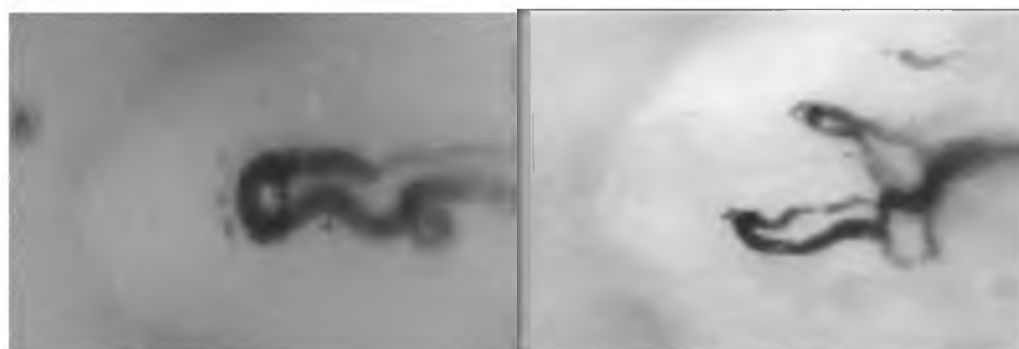
– с одной стороны, происходит уменьшение линейной скорости капиллярного кровотока в артериальных отделах (до 300 мкм/с) (именно это приводит к снижению уровня диссоциации оксигемоглобина) и падение его ускорения (уменьшение силы, с которой кровь выбрасывается в капиллярное русло), снижается плотность капиллярной сети, образуются ассоциаты, эритроцитарные агрегаты форменных элементов крови, развивается диапедез (скопление форменных элементов крови в тканях), возникают кровоизлияния, увеличиваются диаметры венозных отделов капилляров (рис. 4, 5, 6);



А

Б

Рис. 5. Снижение плотности капиллярной сети, развитие диапедеза (А), кровоизлияния, увеличение диаметра венозных отделов капилляров (Б)



А

Б



В

Рис. 6. Диапедез: варианты изменения капилляров (А, Б, В)

– с другой стороны, наблюдается снижение линейной скорости капиллярного кровотока в венозном отделе (также до 300 мкм/с) (что, в свою очередь, вызывает развитие метаболической атаки) и падение его ускорения (снижение тонуса гладкомышечных клеток артериол и венул) примерно на 10 мкм/с.

Таким образом, предложенная классификация инволюционных изменений кожи позволяет в значительной мере стандартизировать тактику эстетической коррекции. Проведение ультра-



звукового сканирования до начала лечения дает возможность индивидуально подойти к такой коррекции, учесть особенности строения и кровоснабжения кожи каждого пациента. Знание характера микроциркуляторных нарушений позволяет дифференцированно проводить подбор методов коррекции, контролировать эффективность проводимого лечения, а при выполнении оперативных вмешательств помогает в выборе терапии и сокращении сроков реабилитационного периода.

Литература

1. Белоусов, А.Е. Формула тканей лица и ее применение в пластической хирургии / А.Е. Белоусов // Эстетическая медицина. – 2006. – № 3. – С. 301-316.
2. Жигульцова, Т.И. Актуальные вопросы пластической, эстетической хирургии и дерматокосметологии : сб. / Т.И. Жигульцова, Ю.В. Шур. – М., 1998. – С. 132-133.
3. Рег. удост. «Компьютерный капилляроскоп» № ФС 022а2005/1494-05 от 18.04.2005.
4. Barton, F.E. Restoring Facial Shape in Face Lifting: The Role of Skeletal Support in Facial Analysis and Midface Soft-Tissue Repositioning / F.E. Barton // Plast Reconstr Surg. – 2007. – V. 119(1). – P. 378.
5. Боровиков, А.М. Поиск ориентиров / А.М. Боровиков // Эстетическая медицина. – 2007. – № IV(1). – С. 104-111.
6. Грищенко, С.В. Дифференцированный подход к хирургической коррекции возрастных изменений нижних век / С.В. Грищенко // Тезисы IV Междунар. симп. по эстетич. медицине. – М., 2005.
7. Зинин, А.М. Внешность человека в криминалистике (субъективные изображения) : учеб. пособие / А.М. Зинин ; под ред. д-ра юрид. наук, проф. В.А. Снеткова. – М. : ЭКЦМВД России, 1995.
8. Baker, D.C. Restoring Facial Shape in Face Lifting: The Role of Skeletal Support in Facial Analysis and Midface Soft-Tissue Repositioning / D.C. Baker // Plast Reconstr Surg. – 2007. – V. 119(1). – P. 377.
9. Анисимов, В.Н. Эволюция концепций в геронтологии: достижения и перспективы / В.Н. Анисимов // Успехи геронтологии. – 1999. – № 3. – С. 32-53.
10. Кольгуненко, И.И. Основы геронтокосметологии / И.И. Кольгуненко. – М. : Медицина, 1974.
11. Ed. by Panfilov DE. Aesthetic Surgery of Facial Mosaic / Ed. by D.E. Panfilov. – Berlin. Heidelberg: Springer, 2007. – P. 711.
12. Bazin, R. Skin aging atlas / R. Bazin, E. Doublet // Caucasian Tyme Med Com. – 2007. – V. 1.
13. Stuzin, J.M. Restoring Facial Shape in Face Lifting: The Role of Skeletal Support in Facial Analysis and Midface Soft-Tissue Repositioning / J.M. Stuzin // Plast Reconstr Surg. – 2007. – V. 119(1). – P. 362-376.
14. Ларин, В.В. Старение лица : метод. рекомендации / В.В. Ларин. – Томск, 1999.
15. Лебедев, И.В. Продление активной жизни как социальный заказ в исторической перспективе / И.В. Лебедев // Геронтологический журнал им. В.Ф. Купревича. – 2010. – № 1. – С. 8-12.

INVOLUTIONAL SKIN CHANGES WITH TAKING INTO ACCOUNT ITS TYPE OF AGING

ZH.YU. YUSOVA

“Gera” Ltd., Moscow

e-mail: zyusova@mail.ru

Active life extension is one of the most urgent problems of modern medicine and cosmetology in both physical and aesthetic meanings. The experiment was conducted by noting involutional skin changes with taking into account its type of ageing of 505 volunteers from 25 to 72 years old using ultrasound scan method. It's been shown that awareness of aging type made it possible to standardize the aesthetic correction of skin involutional changes significantly. The knowledge of the microcirculatory malfunctions' nature helps to select correction methods differentially and control the effectiveness of the procedures.

Keywords: skin type, malfunction intensity, involutional changes.