



2. Коркушко О. В., Хавинсон В. Х., Шатило В. Б. Пинеальная железа: пути коррекции при старении. СПб.: Наука, 2006. 205 с.
3. Хавинсон В. Х. Молекулярные основы пептидергической регуляции старения. СПб.: Наука, 2011. 174 с.
4. Хавинсон В. Х., Королькова Т. Н., Рыжак Г. А. Перспективы применения пептидных био-регуляторов в геронтокосметологии // Вестн. дерматол. венерол. 2005. № 4. С. 56–59.

Изменение функциональных параметров кожи лица и шеи при использовании крема для лица «Армадин Бьюти»

И. А. Шепилова, Т. Н. Королькова

*ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России,
кафедра косметологии, Санкт-Петербург*

Старение кожи является, пожалуй, самой актуальной причиной обращения пациентов к косметологам. Поэтому разработке средств, способных корригировать возрастные изменения кожи, уделяется особое внимание производителей косметической продукции. Одним из факторов, сопровождающих процесс старения и приводящих к дефектам ДНК клеток, являются активные формы кислорода (АФК). Образующиеся за счет окисления органических молекул, АФК вступают в реакцию с белками, липидами, ДНК, повреждают их и сокращают жизнь клетки. Кроме того, с возрастом снижается эффективность работы антиоксидантной системы организма. Для замедления процессов старения используются средства, в состав которых входят различные виды антиоксидантов.

На кафедре косметологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава РФ проводилось исследование клинической эффективности и безопасности крема для лица «Армадин Бьюти».

Крем «Армадин Бьюти» содержит оригинальный комплекс активных компонентов **NEOMIX**, включающий этилметилгидроксипиридина сукцинат (ЭМГПС), масло зародышей пшеницы, масло соевое, β -глюкан, D-пантенол, витамин E, лецитин. Этилметилгидроксипиридина сукцинат (ЭМГПС) входит в группу жизненно важных лекарственных средств, восстанавливает и нормализует биохимические процессы в клетках, тормозит перекисное окисление липидов, повышает активность антиоксидантной системы, активизирует внутриклеточный синтез белка и нуклеиновых кислот, ферментативные процессы.

Методика исследований. Контролируемое исследование проведено на 30 волонтерах (все женщины) с проявлениями возрастных изменений и фотоповреждений кожи лица. Возраст варьировал от 30 до 60 лет. Средний возраст участвующих в исследовании пациентов составил 44,6 года.



Критериями включения в исследование были: наличие клинических проявлений возрастных изменений и фотоповреждения кожи лица: морщины, сухость кожи, пигментация, снижение тургора и тонуса кожи лица.

Критериями исключения являлись: индивидуальная непереносимость компонентов крема; развитие в ходе исследования аллергических реакций на косметическое средство; сопутствующая тяжелая патология: злокачественные новообразования, системные заболевания крови, кахексия, гипертоническая болезнь III стадии, декомпенсированные заболевания сердечно-сосудистой системы, эпилепсия, психозы, склонность к кровотечениям; общее тяжелое состояние, лихорадка, активный легочный туберкулез, гемофилия, тромбоцитопения.

Участники исследования в течение двух месяцев использовали крем «Армадин Бьюти» ежедневно 2 раза в день утром и вечером, нанося его на предварительно очищенную кожу лица и шеи. Все пациенты до и после применения крема проходили обследование, которое включало макрофотографирование, измерение влагосодержания в роговом слое (корнеометрия), определение выраженности эритемы и количества меланина в коже (мексаметрия), а также себуметрию и эластометрию.

Также для оценки результатов применения исследуемого крема заполнялись анкеты врачом и пациентом в начале исследования, через один и через два месяца наблюдений. Результаты обследования сравнивались с исходными показателями, полученными до начала использования крема

Измерения влагосодержания эпидермиса проводили при помощи прибора Corneometer CM 825 (Courage & Khazaka, Германия). Принцип работы датчика — измерение емкостного импеданса кожи.

Себуметрию проводили на аппарате Cutometer MPA 580 (Courage & Khazaka, Германия) насадкой Sebometr. Принцип метода — фотометрическое определение жирных пятен, которые остаются на специальной абсорбирующей пленке после её контакта с кожей.

Для измерения степени эритемы и содержания меланина в коже (мексаметрия) использовался базовый прибор Cutometer MPA 580 (Courage & Khazaka, Германия), соединенный через USB-порт с компьютером, к которому был подключен датчик Mexameter MX 18. Принцип работы датчика — измерение поглощения света основными пигментами, содержащимися в коже: меланином и гемоглобином.

Для измерения эластичности кожи применяли прибор Cutometer MPA 580 (Courage & Khazaka, Германия). В основе измерения эластичности кожи с помощью прибора Cutometer MPA 580 лежит принцип создания отрицательного давления на поверхности кожи. Измерительный датчик прикладывается к коже. Вследствие отрицательного давления в датчике часть кожи затягивается внутрь его специальной миниатюрной камеры. С помощью бесконтактного оптического сенсора, расположенного внутри камеры, измеряется глубина затягивания кожи. Чем меньше упругость кожи, тем на большую глубину она будет затягиваться в камеру. Дополнительно эластичные свойства кожи оцениваются по времени возврата кожи в исходное состояние



при выключении в камере датчика отрицательного давления. Cutometer MPA 580 подключается через USB-порт к компьютеру. Результаты измерений отображаются в виде кривой эластичности и обрабатываются с помощью оригинального программного обеспечения.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программ Statistica v.10.0. Анализ соответствия исследуемых показателей нормальному распределению был произведен с помощью критерия согласия Колмогорова–Смирнова. Показатели, которые имеют нормальное распределение (показатели эластичности, корнеометрия, мексаметрия), далее анализировали с использованием параметрических критериев. Для сравнения взаимосвязанных наблюдений использовали t-критерий Стьюдента. Результаты представлены в виде значений средних арифметических (M) и стандартных ошибок (SE). Для анализа показателей, распределения которых отличаются от нормального (себуметрия), применяли непараметрические методы оценки, в частности, критерий Вилкоксона для связанных выборок. Достоверность различий принимали на уровне $p \leq 0,05$.

Результаты исследования. Почти все участники исследования расценили переносимость крема как хорошую. У одной из исследуемых развилась аллергическая реакция легкой степени в виде высыпаний на коже. Таким образом, не исключено развитие реакций по типу дерматитов у лиц, имеющих индивидуальную чувствительность к компонентам косметического средства.

В исследовании принимали участие пациенты с куперозной кожей, по окончании исследования они отметили значительное уменьшение красноты (табл. 1). Через месяц использования крема показана тенденция к визуальному разглаживанию рельефа, через два месяца этот показатель улучшается достоверно. Достоверно уменьшаются такие показатели, как сухость кожи, выраженность купероза, пигментация, степень неоднородности цвета, ко второму визиту и еще больше к третьему, количество мелких морщин достоверно становится меньше к третьему визиту. При этом признаки шелушения кожи к третьему визиту практически отсутствуют.

Таблица 1.
Динамика объективных клинических признаков
при использовании крема Армадин Бьюти

Показатели	Уменьшение показателя в % от исходного значения через 1 месяц (2-й визит)	Уменьшение показателя в % от исходного значения через 2 месяца (3-й визит)
Изменение рельефа	19	38*
Степень бледности	13	16
Степень неоднородности цвета	14*	29**



Окончание таблицы 1

Показатели	Уменьшение показателя в % от исходного значения через 1 месяц (2-й визит)	Уменьшение показателя в % от исходного значения через 2 месяца (3-й визит)
Наличие шелушения	86*	100*
Наличие статических морщин	5	25**
Наличие складок	0	0
Признаки фотостарения	2	2
Наличие пигментации	11*	30**
Выраженность купероза	22*	53**
Сухость кожи	67**	86**

Примечание: знаком * показаны достоверные различия значений относительно исходных показателей до применения крема. Количество знаков указывает на значимость различий: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

Оценка субъективных ощущений пациентов при использовании крема приведена в таблице 2. По всем показателям имеются значимые улучшения уже ко второму визиту, которые возрастают к третьему визиту. Уменьшаются ощущения сухости ($p < 0,05$), стянутости ($p < 0,05$), шероховатости ($p < 0,05$), покраснения ($p < 0,05$), раздражения ($p < 0,05$). Достоверно уменьшается неоднородность цвета ($p < 0,05$), степень выраженности морщин ($p < 0,05$), при этом увеличивается гладкость кожи ($p < 0,05$). Улучшение внешнего вида ($p < 0,05$) заметили практически все пациенты.

Таблица 2.
Динамика субъективных ощущений испытуемых при использовании крема Армадин Бьюти

Показатели	Изменение показателя в % от исходного значения через 1 месяц (2-й визит)	Изменение показателя в % от исходного значения через 2 месяца (3-й визит)
Зуд	83** (уменьшается)	92* (уменьшается)
Стянутость	61** (уменьшается)	71** (уменьшается)
Сухость	62** (уменьшается)	71** (уменьшается)
Шероховатость	68** (уменьшается)	88** (уменьшается)



Окончание таблицы 2

Показатели	Изменение показателя в % от исходного значения через 1 месяц (2-й визит)	Изменение показателя в % от исходного значения через 2 месяца (3-й визит)
Покраснение	46** (уменьшается)	75** (уменьшается)
Раздражение	73* (уменьшается)	82* (уменьшается)
Неоднородность цвета	23**(уменьшается)	37** (уменьшается)
Яркость	2 (уменьшается)	4 (уменьшается)
Гладкость	27** (увеличивается)	47** (увеличивается)
Блеск	20 (уменьшается)	30 (уменьшается)
Выраженность морщин	3 (уменьшается)	11* (уменьшается)
Общий внешний вид	26** (увеличивается)	39** (увеличивается)

Примечание: знаком * показаны достоверные различия значений относительно исходных показателей до применения крема. Количество знаков указывает на значимость различий: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

При анализе показателей корнеометрии (табл. 3) можно отметить тенденцию к увеличению влагосодержания кожи в области лба и щеки через два месяца использования крема. В области шеи увлажненность рогового слоя через два месяца применения крема практически не изменяется.

Таблица 3.
Динамика показателей влагосодержания рогового слоя эпидермиса (корнеометрия)

Область исследования	До использования крема	Через два месяца применения
Лоб	56,91 ± 1,862	57,76 ± 0,737
Щека	43,92 ± 0,811	45,43 ± 0,875
Шея	64,98 ± 0,375	64,79 ± 1,418

Примечание: знаком* показаны достоверные различия значений относительно исходных показателей до применения крема. Количество знаков указывает на значимость различий: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

При исследовании показателей содержания меланина (мексаметрия) в области лба и шеи наблюдается тенденция к его снижению через два месяца применения



крема (табл. 4). В области щеки происходит снижение содержания меланина в коже с высокой степенью достоверности.

Таблица 4.
Изменения показателей содержания меланина (мексаметрия)

Область исследования	До использования крема	Через два месяца применения
Лоб	134,39 ± 3,902	131,19 ± 4,023
Щека	116,40 ± 3,744	107,52 ± 3,257**
Шея	131,84 ± 4,048	122,28 ± 4,238

Примечание: знаком* показаны достоверные различия значений относительно исходных показателей до применения крема. Количество знаков указывает на значимость различий: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

При исследовании степени выраженности эритемы (табл. 5) через два месяца применения крема обнаружена тенденция к ее уменьшению в области лба и шеи, этот показатель практически остался на прежнем уровне в области щек.

Таблица 5.
Изменения показателей эритемы (мексаметрия)

Область исследования	До использования крема	Через два месяца применения
Лоб	294,39 ± 11,437	285,89 ± 12,149
Щека	284,40 ± 13,254	286,62 ± 13,561
Шея	258,19 ± 9,719	234,99 ± 7,880

Примечание: знаком* показаны достоверные различия значений относительно исходных показателей до применения крема. Количество знаков указывает на значимость различий: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

При проведении себуметрии области лба обнаружена тенденция к уменьшению салоотделения через 2 месяца по сравнению с исходными значениями, в области щеки показатель остался на прежнем уровне и повысился в области шеи (табл. 6). Значимых изменений после использования крема не выявлено, поэтому его разнонаправленное действие на кожу лба, щеки и шеи можно объяснить особенностью строения кожи указанных зон, но, вероятнее всего, малой группой обследуемых.



Таблица 6.
Изменения показателей салоотделения (себуметрия)

Область исследования	До использования крема	Через два месяца применения
Лоб	23,97 ± 3,800	18,34 ± 3,766
Щека	4,48 ± 1,060	4,07 ± 0,869
Шея	1,90 ± 0,512	2,29 ± 0,514

Примечание: знаком * показаны достоверные различия значений относительно исходных показателей до применения крема. Количество знаков указывает на значимость различий: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

Анализ параметров эластичности кожи лба (табл. 7) показал, что параметры R0, R2, R4, R8 имеют тенденцию к увеличению через два месяца использования крема. При этом увеличивается растяжимость (R0), упругость (R2) имеет тенденцию к увеличению, незначительно увеличивается «утомляемость кожи» (R4). Способность кожи к возврату в ее исходное положение (параметр R8) незначительно уменьшается. Параметр F1 (упругость кожи) практически не меняется. Показатели параметров R6 и F0 достоверно увеличиваются при повторном проведении эластометрии, что говорит об уменьшении эластичности и упругости кожи лба, обусловленных, возможно, повышением влажности дермы.

Таблица 7.
Изменения параметров эластичности области лба

Показатели	До использования крема	Через два месяца применения
R0	0,147 ± 0,0093	0,150 ± 0,0053
R2	0,572 ± 0,0137	0,597 ± 0,0106
R4	0,089 ± 0,0054	0,091 ± 0,0034
R6	0,610 ± 0,0323	0,806 ± 0,0313**
R8	0,087 ± 0,0064	0,090 ± 0,0037
F0	0,020 ± 0,0015	0,024 ± 0,0009*
F1	0,014 ± 0,001	0,014 ± 0,0007

Примечание: знаком * показаны достоверные различия значений относительно исходных показателей до применения крема. Количество знаков указывает на значимость различий: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

При изучении параметров эластичности в области щеки (табл. 8) обнаружено, что показатели R0, R2, R6, R8, F0 достоверно увеличиваются, R4 и F1 имеют тенденцию



к росту через два месяца использования крема. Из этого следует, что происходит увеличение растяжимости кожи (R0), упругости (R2) и утомляемости (R4), снижение эластичности (R6), тургора (R8) и параметров упругости F0 и F1 кожи щеки.

Таблица 8.
Изменения параметров эластичности области щеки

Показатели	До использования крема	Через два месяца применения
R0	0,190 ± 0,013	0,226 ± 0,007*
R2	0,573 ± 0,017	0,641 ± 0,011**
R4	0,103 ± 0,006	0,114 ± 0,004
R6	0,341 ± 0,018	0,473 ± 0,022**
R8	0,117 ± 0,010	0,146 ± 0,006**
F0	0,020 ± 0,002	0,027 ± 0,001**
F1	0,020 ± 0,002	0,023 ± 0,001

Примечание: знаком * показаны достоверные различия значений относительно исходных показателей до применения крема. Количество знаков указывает на значимость различий: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

При анализе параметров эластичности в области шеи (табл. 9) показано достоверное увеличение растяжимости кожи (R0) после двух месяцев использования крема. Параметр R2 (упругость) при повторном исследовании параметров эластичности имеет тенденцию к увеличению. Наблюдается достоверное увеличение «утомляемости кожи» (R4) через 2 месяца по сравнению с исходным уровнем. Параметр R6 достоверно снижается через 2 месяца применения крема, что говорит об увеличении эластичности кожи шеи. Параметр R8 достоверно увеличивается при повторном визите, то есть наблюдается уменьшение тургора кожи шеи. Параметры F0 и F1 достоверно увеличиваются через два месяца применения крема, что говорит о снижении упругости кожи шеи. Обнаруженные сдвиги также не исключают повышения влажности дермальных структур.

Таблица 9.
Изменения параметров эластичности области шеи

Показатели	До использования крема	Через два месяца применения
R0	0,361 ± 0,024	0,462 ± 0,013**
R2	0,773 ± 0,013	0,798 ± 0,013
R4	0,111 ± 0,009	0,136 ± 0,007*



Окончание таблицы 9

Показатели	До использования крема	Через два месяца применения
R6	0,566 ± 0,041	0,409 ± 0,017**
R8	0,288 ± 0,021	0,376 ± 0,013**
F0	0,043 ± 0,002	0,051 ± 0,002**
F1	0,039 ± 0,002	0,042 ± 0,002**

Примечание: знаком * показаны достоверные различия значений относительно исходных показателей до применения крема. Количество знаков указывает на значимость различий: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.

Таким образом, исследование показало хорошую переносимость крема практически всеми пациентками за исключением одной (дерматит). Применение крема для лица «Армадин Бьюти» способствует развитию визуального клинического эффекта разглаживания кожи, уменьшению сухости, выравниванию цвета лица. Положительный клинический эффект подтверждается субъективным мнением пациентов, а также измерениями функциональных параметров кожи. Показатели, отражающие влагоудерживающую функцию кожи, при применении крема демонстрировали положительную динамику. При проведении мексаметрии обнаружено снижение содержания меланина и гемоглобина в коже. В связи с этим крем, как уходовый, можно рекомендовать к использованию у пациентов с куперозом и пигментацией. Разнонаправленное изменение показателей себуметрии в области лба, щеки и шеи можно связать с особенностями строения кожи указанных зон, и для более точных результатов следует рекомендовать увеличить число обследуемых. Поскольку клинически, объективно и субъективно, внешний вид кожи улучшается, то изменение параметров эластометрии можно связать с повышением влажности дермы и возможным последующим изменением в ней метаболических процессов. Для подтверждения выдвинутого предположения можно рекомендовать провести повторное исследование эластичности кожи в более отдаленные сроки наблюдения уже после прекращения использования крема.