

ФУЛЛЕРЕН И ПЕПТИДНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ РОСТА ВОЛОС.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОСМЕЦЕВТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ FULLERENE FORTE JP 100

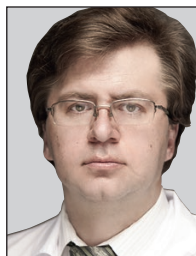
**Индилова
Наталья
Ильгизаровна**

К.м.н.,
врач-дерматолог,
врач-косметолог,
Москва



**Белков
Павел
Александрович**

врач-дерматолог,
физиотерапевт,
клиника «АНТА-
Мед», Москва



Для улучшения роста и качества волос на сегодняшний день в арсенале специалистов имеется много методик, направленных на основные проблемы – выпадение, истончение, сухость, ломкость волос, шелушение и сухость кожи волосистой части головы и т.д. Границы применения пептидной терапии, сегодня очень популярной и востребованной, расширились, и теперь пептидсодержащие комплексы используются в трихологии не только в мезотерапевтических практиках, но и в качестве топических препаратов. Использование специальных космецевтических средств, насыщенных пептидными комплексами, для ухода и местной терапии является одним из слагающих успешного лечения себорейного дерматита, нерубцовой алопеции и других проблем с волосами, в том числе и связанных с возрастными изменениями фолликулярного аппарата и качественных характеристик самого стержня волоса.

Профессиональная космецевтическая серия Fullerene Forte JP 100 в настоящее время – единственная уникальная разработка в мире для эффективного ухода и лечения волос, созданная с учетом типов кожи и волос, а также патологических процессов в коже, сопровождающих сухую и жирную себорею, алопецию и другие заболевания. В рецептуру линии Fullerene Forte JP 100 включены пептиды, избирательно подобранные по механизму

их синергетического воздействия на клетки кожи головы и фолликулярного аппарата, комплекс микроэлементов, растительные экстракты (эффективные в трихологической практике) и запатентованные комплексы (Photonyl®LS, Carixyl™, Prodew®500, Hyalo-Oligo®), обладающие реставрирующим, ангиопротективным, регенерирующим, противовоспалительным действиями и фитоэстрогенной активностью, направленной на моделирование активности 5-α-редуктазы (табл. 1)*.

И конечно же, сильный антиоксидант – фуллерен, который показал в исследованиях японских ученых высокую эффективность и положительное действие на фолликулярный аппарат, в частности при стимулировании формирования фолликулов *de-novo*, что открывает новые возможности в трихологической и геронтологической практике. Важным нюансом космецевтической серии Fullerene Forte JP 100 является тот факт, что доставка всех активных компонентов осуществляется благодаря современным транспортным системам, что позволяет применять оптимальные концентрации активных компонентов.

Дизайн пилотного исследования

Эффективность и результативность космецевтической линии Fullerene Forte JP 100

* Более подробно о пептидном составе линии Fullerene Forte JP 100 можно прочитать в статье «Фуллерен и пептидная регуляция роста волос – уникальные современные разработки восстановительной терапии волос» – журнал «Метаморфозы» 16/2016 – Прим. Ред.

Таблица 1. Запатентованные комплексы, применяемые в космецевтической линии Fullerene Forte JP 100.

Photonyl®LS	Комплексный цито-иммуно-фото-протектор. В состав комплекса входят: Arginine, Disodium Adenosine Triphosphate, Pyridoxine HCl, RNA, Histidine HCl, Phenylalanine, Tyrosine
Capixyl™	Инновационный комплекс биомиметического пептида (ацетил тетрапептид-3) и биоханин-А (Biochanin-A). Capixyl оказывает прямое действие на фермент 5-α-редуктазу, который модулирует образование дигидротестостерона (DHT). Улучшает целостность внеклеточного матрикса (ECM) в сосочковом слое дермы, что приводит к укреплению и восстановлению поврежденных волос
Prodew®500	Комплекс спектра аминокислот, лактата натрия и пирилодон-карбоната натрия. При наружном нанесении на волосы компоненты комплекса упрочняют структуру волоса, усиливают прочность на разрыв, увлажняют, придают гладкость, шелковистость, улучшают расчесываемость, способствуют сохранению цвета окрашенных волос
Hyalo-Oligo®	Запатентованная формула низкомолекулярной гиалуроновой кислоты с высокой биодоступностью. Обеспечивает гидратацию как самого стержня волоса, так и кожи головы. Оказывает стимулирующее воздействие на фибробласты, антиоксидантную защиту, ангиогенез. Обладает высокой проницаемостью в кожу и стержень волоса

была показана в ходе пилотного исследования в разных возрастных группах пациентов. Для диагностики состояния волос и кожи волосистой части головы (ВЧГ) и оценки эффективности проводимого лечения в трихологической практике применяются следующие методы:

- сбор анамнеза и данные визуального осмотра – определение жалоб и основных проблем с волосами и кожей ВЧГ;

- метод обзорных фотографий – используется для оценки состояния волос и кожи головы, а также динамики патологического процесса на фоне терапии;

- исследование морфофункционального состояния волосистой части головы и морфометрических показателей волос посредством целого комплекса методов (корнеометрия, себуметрия и др.);

- трихоскопия – неинвазивный метод обследования и дифференциальной диагностики трихологического пациента, широко применяемый в амбулаторной практике врача-трихолога ввиду своей доступности, простоты и неинвазивности в сочетании с достаточно высокой информативностью;

- фототрихограмма (стандартная и с контрастированием) – метод, широко

применяемый как в клинической практике, так и в научно-исследовательских изысканиях, позволяющий изучать *in vivo* цикл роста волоса и проводить измерения различных его параметров (плотность и диаметр, процент волос в фазе роста (анаген) и в фазе выпадения (телоген), среднюю скорость роста, а также количество терминальных и vellusных (истонченных) волос). Кроме того, метод позволяет оценить такой важный дифференциальный параметр, имеющий большое значение для диагностики андрогенетической алопеции, как процент vellusa в телогене, то есть количество тех волос, которые истончаются и преждевременно входят в фазу выпадения под воздействием андрогенов.

Дизайн пилотного исследования серии средств Fullerene Forte JP 100 включал наблюдение 26 пациентов, разделенных на разные возрастные группы: I – 27–39 лет (7 человек); II – 40–49 лет (14 человек); III – 50–71 год (5 человек).

Применение космецевтических средств линии Fullerene Forte JP 100 было разделено на два этапа:

- 1-й этап терапии (активное воздействие) – в течение первых 3,5 меся-

цев – назначение средств по уходу согласно конституциональному типу кожи ВЧГ и волос (шампуня и маски) два раза в неделю, и основной этап терапии – применение сыворотки для волос Fullerene Forte JP 100 в режиме два раза в неделю;

- 2-й этап терапии (поддерживающее воздействие) – в течение последующих 2,5 месяцев применение шампуня и сыворотки в режиме два раза в неделю, использование маски – один раз в две недели.

В ходе наблюдения проводилась оценка состояния кожи ВЧГ и волос на следующих этапах: первичное диагностическое исследование (до терапии), далее на этапах применения средств серии через 1,5 и 3,5 месяца активного этапа терапии и 6 месяцев лечения (то есть 2,5 месяца второго этапа терапии). Для оценки эффективности и результативности серии средств Fullerene Forte JP 100 проводилось анкетирование, исследование морфофункционального состояния волосистой части головы и морфометрических показателей волос, включая фототрихограмму. В исследовании использовался аппарат SOFT PLUS (CALLEGARI, Италия) с микровидеокамерой (объективы от 12-х до 400-х увеличения) и датчиками, позволяющими оценить функциональное состояние кожи и волосистой части головы (влажность, сальность, pH, эластометрический показатель и количество меланина). Оценка морфофункционального состояния волосистой части головы и морфометрических показателей волос проводилась по следующим показателям:

- сальность кожи волосистой части головы (скальп);

- сальность стержня волос;

- влажность кожи волосистой части головы (скальп);

- определение плотности роста волос (шт/см²);

- определение диаметра волос (среднее значение, мкм);

- определение относительного количества vellusных (до 30 мкм) и терминальных волос (более 30 мкм);

- определение относительного количества волос в фазе анагена и телогена.



Рис. 1. Обзорные фотографии (пациентка Е., 50 лет): на предварительном этапе диагностики (А); через 6 месяцев терапии Fullerene Forte JP 100 (Б)



Рис. 2. Обзорные фотографии (пациент А., 42 года): на предварительном этапе диагностики – видно разрежение волос в теменной области (А); через 6 месяцев терапии Fullerene Forte JP 100 – свечение макушки исчезло (Б)

Анкетирование

По данным анкетирования, все пациенты по окончании терапии Fullerene Forte JP 100 отмечали улучшение со стороны как состояния волос, так и состояния кожи ВЧГ: волосы стали более послушные, сияющие, упругие, лучше держали форму причёски, уменьшилось чувство сухости и зуд кожи головы как сразу после мытья, так и в течение всего дня

до следующего применения препаратов. Большая часть пациентов отметила субъективное укрепление и увеличение общего количества волос, улучшение их роста (рис. 1, 2). Причем данные положительные изменения наблюдались уже через три-четыре недели применения средств линии Fullerene Forte JP 100, в течение всего курса применения (то есть шесть месяцев наблюдения) и носили накопительный длительный эффект.

Таблица 2. Данные корнеометрии в ходе пилотного исследования космецевтических средств линии Fullerene Forte JP 100 в выборке пациентов из трех групп наблюдения

№ п/п, возраст	Норма, %	До	Через 1 месяц активной терапии	Через 3,5 месяца активной терапии	Через 2,5 месяца поддерживающей терапии
1 (50 лет)	>54	13,5	51,5	62,5	59,0
2 (68 лет)	>44	25,0	30,5	87,0	56,0
3 (44 года)	>54	23,0	45,0	51,5	46,5
4 (27 лет)	>59	12,5	34,5	30,5	59,5
5 (42 года)	>64	37,0	56,0	65,0	61,5
6 (71 год)	>44	36,5	21,0	32,5	26,5
7 (29 лет)	>54	18,0	17,5	21,5	20,0

Замечаний и нежелательных явлений при использовании средств по уходу и сыворотки для волос Fullerene Forte JP 100 не было, все испытуемые отметили ненавязчивый приятный запах и хорошую текстуру средств, хорошие пенящие и очищающие свойства шампуней; отличную впитываемость кондиционеров, лечебных масок и сыворотки для волос, отсутствие утяжеления волос и хорошую смываемость всех средств.

Результаты и обсуждение

КОРНЕОМЕТРИЯ

Корнеометрия (измерение влажности кожи) проводилась в стандартизированных зонах по краю роста волос на границе с лобной областью. Измерения оценивались, исходя из возрастных норм для каждого пациента. По данным корнеометрии, при первичном обследовании была выявлена выраженная дегидратация кожных покровов ВЧГ во всех трех группах наблюдения, что логично меняет обычную тактику определения типа кожи ВЧГ и волос с учетом такого типа, как «обезвоженный», как кожи головы, так и волосяного стержня. В подобных случаях, что было видно при дальнейшем исследовании и наблюдении пациентов, повышенная сальность часто имеет компенсаторный и защитный характер, что может ввести в заблуждение при определении конституционального типа кожи ВЧГ и волос.

В процессе использования средств Fullerene Forte JP 100 (шампуня, лечебной маски по основной проблеме волос и кожи ВЧГ, сыворотки для волос) влажность кожных покровов улучшилась практически у всех обследуемых и приблизилась к целевому возрастному значению («норма») для каждого пациента (табл. 2). Только у одного испытуемого этот показатель остался в пределах первичного значения, но в анамнезе у этого пациента было указание на обострение псориаза ВЧГ на втором этапе наблюдения. Положительная динамика была отмечена уже через месяц после начала лечения, имела накопительный эффект и диагностировалась у всех групп наблюдения на этапах наблюдения через 3,5 и 6 месяцев лечения.

Таблица 3. Данные себуметрии кожных покровов волосистой части головы в ходе пилотного исследования космецевтических средств линии Fulleregene Forte JP 100 в выборке пациентов из трех групп наблюдения

№ п/п, возраст	Норма, ед	До терапии	Через 1 месяц активной терапии	Через 3,5 месяца активной терапии	Через 2,5 месяца поддерживающей терапии
1 (50 лет)	30–50	13,0	28,0	62,0	31,5
2 (68 лет)	25–45	28,0	26,5	31,5	19,0
3 (44 года)	35–55	86,0	30,0	55,0	40,5
4 (27 лет)	45–65	77,0	69,5	52,5	55,5
5 (42 года)	45–65	82,5	40,0	34,0	21,0
6 (71 год)	25–45	22,0	36,0	9,0	16,5
7 (29 лет)	35–55	22,0	23,0	39,5	25,5

Таблица 4. Данные себуметрии волосяного стержня в ходе пилотного исследования космецевтических средств линии Fulleregene Forte JP 100 в выборке пациентов из трех групп наблюдения

№ п/п	Норма, ед	До терапии, ед	Через 1 месяц активной терапии	Через 3,5 месяца активной терапии	Через 2,5 месяца поддерживающей терапии
1 (50 лет)	5–19	11,5	13,0	2,0	8,5
2 (68 лет)	0–9	21,5	14,5	2,0	4,0
3 (44 года)	15–29	30,0	23,5	16,0	36,0
4 (27 лет)	15–29	73,5	35,0	15,0	24,0
5 (42 года)	15–29	39,5	15,0	9,0	14,5
6 (71 год)	0–9	28,5	9,5	2,0	10,0
7 (29 лет)	15–29	2,0	1,0	14,5	4,0

СЕБУМЕТРИЯ

При себуметрии (определение сальности) кожных покровов и волос мы можем говорить о нормализации уровня кожного сала в ходе всего периода наблюдения за пациентами в процессе терапии Fulleregene Forte JP 100. Причем данная тенденция касается как непосредственно кожи ВЧГ, так и стержня волоса (табл. 3, 4).

На основании полученных данных комплексной себуметрии можно условно разделить всех пациентов на две основные группы: первая группа – это пациенты с изначально высоким показателем сальности кожи (то есть конституционально жирной кожей ВЧГ), и вторая группа – пациенты с нормальным или сниженным уровнем сальности кожи ВЧГ и волосяного стержня. Причем стоит отметить тот факт, что повышенная сальность кожных покровов не всегда сопровождалась повышенной сальностью волосяного стержня, то есть в первой группе волосы не всегда относились к жирному типу. Эти различия объясняются индивидуальными особенностями физических свойств

кожного сала – вязкость, густота, текучесть. В ходе наблюдения показана четкая тенденция к снижению высоких и повышенных показателей сальности кожи и волос до референтных показателей («норма»). Наряду с этим во второй группе, где уровень сальности был в норме или снижен, такой тенденции не отмечалось.

Также у пациентов обеих групп изначально было замечено значительное снижение уровней увлажненности. В ходе наблюдения была выявлена интересная закономерность, а именно у всех групп наблюдения при компенсации и восстановлении уровня увлажнения уровни сальности кожи ВЧГ и волос значимо снижались (при исходно высоких и повышенных показателях) и оптимизировались (при нормальных и низких показателях) до нормальных референтных значений.

Обобщая данные анкетирования, корнеометрии и себуметрии, тенденция к нормализации уровней сальности, увлажненности как кожи головы, так и самих волос отмечалась у всех пациентов, имеющих различные возрастные,

конституциональные и дерматологические особенности морфофункционального состояния волосистой части головы и морфометрических показателей волос. Таким образом, мы можем говорить о целенаправленном нормализующем действии на увлажнение и продукцию кожного сала, избирательной себорегуляторной активности применяемых средств Fulleregene Forte JP 100, нормализации вязкостных свойств кожного сала.

ПЛОТНОСТЬ РОСТА ВОЛОС

Исследование плотности роста волос позволяет сравнить изменения плотности роста волос в следующих областях – теменной и затылочной. В норме количество волос на единицу площади в теменной зоне больше, чем в затылочной. Снижение количества волос происходит как вследствие неспецифических, в том числе возрастных причин, так и из-за «андрогенного» фактора в случае андрогензависимой алопеции.

В ходе исследования на начальном этапе были диагностированы следующие варианты плотности роста волос:

Таблица 5. Данные измерения плотности роста волос в ходе пилотного исследования космецевтических средств линии Fullerene Forte JP 100 в выборке пациентов из трех групп наблюдения

№ п/п	Локализация	До терапии, шт/см ²	Через 6 месяцев терапии, шт/см ² ; %	
1	Теменная область	172	256	49%
	Затылочная область	190	239	26%
2	Теменная область	116	149	28%
	Затылочная область	139	139	0%
3	Теменная область	199	211	10%
	Затылочная область	199	206	3%
4	Теменная область	211	221	0%
	Затылочная область	200	204	2%
5	Теменная область	167	191	14%
	Затылочная область	175	178	2%
6	Теменная область	155	185	19%
	Затылочная область	163	165	0%
7	Теменная область	301	301	0%
	Затылочная область	183	264	44%

восстановления роста волос, уменьшения проявлений разряжения и выпадения волос (**табл. 5**). После применения космецевтических средств Fullerene Forte JP 100 у 85% пациентов плотность роста волос в теменной зоне стала преобладать над плотностью в затылочной области, что является целевым направлением проводимой терапии. Также у 6% пациентов отмечено значимое увеличение плотности роста волос также и в затылочной области, то есть улучшение роста волос в обеих зонах. Стоит отметить, что самые значительные изменения в нормализации плотности роста волос отмечались у пациентов после 50–55 лет (**рис. 3**).

КОЛИЧЕСТВО ТЕЛОГЕНОВЫХ ВОЛОС

Увеличение доли телогеновых волос позволяет говорить о преобладании выпадения над приростом волос, что характерно как для андрогензависимой алопеции, так и для выпадения волос вследствие других причин. Метод заключается в измерении количества волос, находящихся в фазе роста. Методология исследования включает два этапа: на первом производится измерение высоты волос в стандартизированных областях сразу после подбривания триммером, на втором – спустя 48 часов. Так называемые «пеньки» волос в фазе телогена не имеют роста и остаются прежней длины. Подсчитывание количества телогеновых волос производится в процентном отношении к общему количеству волос в одном поле зрения, исходя из стандартизированного количества волос в первом поле зрения, равного около 100 волос (**табл. 6, рис. 4**). Норма, или целевой показатель, по разным данным

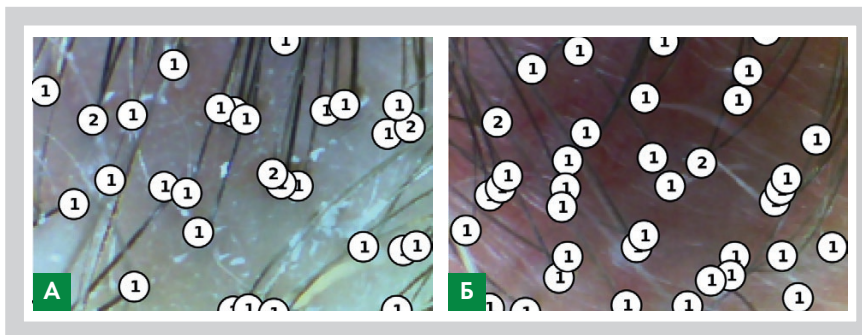


Рис. 3. Данные измерения плотности роста волос (пациентка Е., 50 лет): на предварительном этапе диагностики (А); через шесть месяцев терапии Fullerene Forte JP 100 (Б) (цифрами указано количество волос в одном фолликуле)

- преимущественная плотность роста волос в затылочной области (преобладающее количество пациентов в I и II возрастных группах наблюдения);
- плотность роста волос в теменной и затылочной области была одинаковой (всего 2 пациента в I и II группах наблюдения);
- плотность роста волос в теменной зоне преобладала над затылочной (всего один пациент в I группе наблюдения).

Соответственно в первом случае жалобы на разряжение и выпадение волос присутствовали у 60% пациентов, во втором случае – у обоих пациентов, в третьем случае жалобы отсутствовали. Интерпретация полученных данных только лишь на их основании не позволяет адекватно оценить наличие и

степень тяжести проблем с ухудшением роста и ослаблением волос.

По данным этой части исследования показана высокая эффективность средств линии Fullerene Forte JP 100 в режиме двухэтапной терапии для

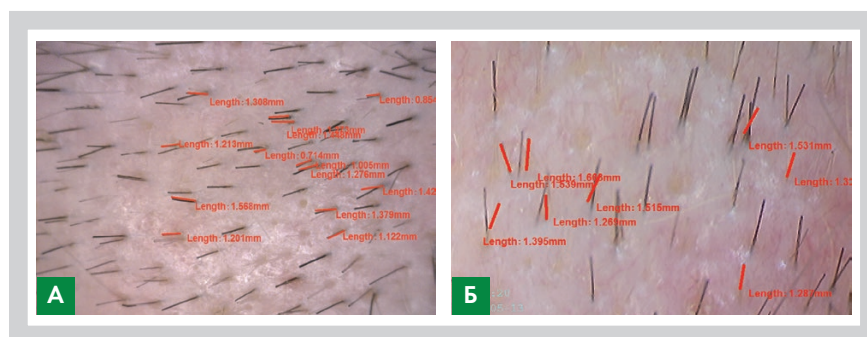


Рис. 4. Данные измерения количества телогеновых волос: на предварительном этапе диагностики, волосы в фазе телогена – 41,6% (А); через 6 месяцев терапии Fullerene Forte JP 100, волосы в фазе телогена – 17,4% (Б)

Таблица 6. Данные измерения количества телогеновых волос в ходе пилотного исследования космецевтических средств линии Fullerene Forte JP 100 в выборке пациентов из трех групп наблюдения

№ п/п	Область исследования	% в фазе телогена, до терапии	% в фазе телогена, через 1 месяц активной терапии	% в фазе телогена, через 3,5 месяца активной терапии	% в фазе телогена, через 2,5 месяца поддерживающей терапии	Норма, %
1	Теменная	21,33	14,28	14,89	5,48	До 10
	Затылочная	18,45	7,81	6,57	5,45	До 10
2	Теменная	41,67	14,00	15,09	11,32	До 10
	Затылочная	35,85	11,84	12,28	8,88	До 10
3	Теменная	15,08	11,11	9,44	7,46	До 10
	Затылочная	11,03	10,00	9,72	6,89	До 10
4	Теменная	16,52	10,30	9,50	8,00	До 10
	Затылочная	17,29	7,69	6,17	5,2	До 10
5	Теменная	24,00	16,43	13,82	11,49	До 10
	Затылочная	27,84	11,42	13,79	6,00	До 10

Таблица 7. Данные измерения среднего диаметра волос в ходе пилотного исследования космецевтических средств линии Fullerene Forte JP 100 в выборке пациентов из трех групп наблюдения

№ п/п	Область исследования	До терапии, средний диаметр, мкм	Через 1 месяц активной терапии, средний диаметр, мкм	Через 3,5 месяца активной терапии, средний диаметр, мкм	Через 2,5 месяца поддерживающей терапии, средний диаметр, мкм
1	Теменная	50,42	51,64	56,88	57,02
	Затылочная	49,68	45,92	48,66	49,82
2	Теменная	45,6	42,54	47,5	42,78
	Затылочная	41,52	40,68	38,2	39,76
3	Теменная	46,18	48,86	51,16	56,82
	Затылочная	41,40	40,86	47,92	51,74
4	Теменная	53,52	51,82	51,78	53,04
	Затылочная	50,54	47,84	46,68	50,74
5	Теменная	52,94	55,08	50,18	51,48
	Затылочная	55,68	52,10	48,12	48,97
6	Теменная	41,52	47,44	48,58	49,43
	Затылочная	39,62	44,34	46,62	48,12
7	Теменная	39,71	51,06	47,14	46,6
	Затылочная	41,76	40,32	41,52	41,84

не должен превышать 10–15% от общего числа волос.

Данные нашего динамического наблюдения свидетельствуют о восстановлении показателя телогеновых волос до нормальных уровней (не более 10%) у всех пациентов, что является объективным доказательством положительного влияния космецевтических средств линии Fullerene Forte JP 100 на процессы восстановления роста волос и остановки их выпадения, то есть преобладании фазы роста (анагена) над фазой телогена. Данная тенденция

была характерна для всех групп наблюдения. Но все же наиболее значимые изменения были в группах пациентов, старших по возрасту, что отражает процессы восстановления роста волос с нормальными морфометрическими характеристиками. Дальнейшее более глубокое и детальное изучение и интерпретация данного эффекта Fullerene Forte JP 100, возможно, будет служить дополнительным подтверждением терапевтического действия пептидных комплексов и в том числе показанного ранее японскими учеными

уникального свойства фуллерена C60 стимулировать формирование фолликулов *de novo*, что также может влиять на количество волос в фазе анагена.

ДИАМЕТР ВОЛОС

В норме средний диаметр терминальных волос теменной области должен превышать средний диаметр терминальных волос в затылочной области. Показатель вычисляется как среднее значение диаметра всех тонких (31–50 мкм), средних (51–70 мкм), а также толстых волос (71 и более мкм).

Таблица 8. Данные измерения количества vellusных волос в ходе пилотного исследования космецевтических средств линии Fullerene Forte JP 100 в выборке пациентов из трех групп наблюдения

№ п/п	Область исследования	До терапии, % vellusных волос	Через 6 месяцев терапии, % vellusных волос	Целевое значение, % (не должно превышать 10–15%)
1	Теменная	16,00	4,00	До 10–15
	Затылочная	10,00	8,00	До 10–15
2	Теменная	12,00	6,00	До 10–15
	Затылочная	12,00	16,00	До 10–15
3	Теменная	16,00	2,50	До 10–15
	Затылочная	14,00	10,53	До 10–15
4	Теменная	4,00	4,76	До 10–15
	Затылочная	2,00	2,28	До 10–15
5	Теменная	6,00	7,32	До 10–15
	Затылочная	2,00	8,82	До 10–15
6	Теменная	12,00	2,17	До 10–15
	Затылочная	14,00	9,09	До 10–15
7	Теменная	4,00	6,97	До 10–15
	Затылочная	16,00	13,30	До 10–15

При анализе полученных данных (табл. 7) можно говорить о нормализации показателя диаметра волос у всех пациентов, что отражает улучшение процессов питания и увлажнения всех структур кожи ВЧГ и фолликулярного аппарата, оптимизации обменных и регенераторных процессов в фолликуле, увеличение роста терминальных волос. Важен тот факт, что увеличение общего количества волос происходило у одних за счет средних и толстых волос, а у других – более тонких, что и привело к изменению среднего показателя толщины волоса. То есть изначальные проявления анитрихоза в ходе применения средств линии Fullerene Forte JP 100 уменьшились, что в целом отражает и подтверждает положительное действие комплексной терапии. Данная динамика отмечалась во всех возрастных группах.

ВЕЛУСНЫЕ ВОЛОСЫ

Веллусные волосы представляют собой истонченные волосы диаметром не более 30 мкм, общее количество обычно не превышает 10–15%. Повышение данного показателя может быть одним из признаков андрогенной алопеции на начальных стадиях развития. Методологически показатель подсчитывается путем вычисления процентного содержания vellusных волос в пяти полях зрения (общее количество волос около 100).

По окончании терапии Fullerene Forte JP 100 у всех пациентов количество vellusных волос имело тенденцию к снижению, в большинстве случаев этот показатель после шести месяцев применения космецевтических средств по назначенной схеме находился в пределах референтных значений (табл. 8). Таким образом, можно говорить о снижении общего количества истонченных ослабленных волос, а также уменьшении количества таких волос в фазе телогена.

Выводы

1. Исследование применения космецевтических средств линии Fullerene Forte JP 100 по стандартизированной схеме в течение шести месяцев показало их хорошую переносимость, оптимальную комплаентность терапии и высокие субъективные оценки пациентов.

2. В ходе терапии Fullerene Forte JP 100 было достигнуто восстановление показателей увлажненности кожи волосяной части головы, а также нормализация показателей сальности кожи и волосяного стержня, то есть восстановление нормальных морфофункциональных показателей кожи ВЧГ и волос.

3. Терапия Fullerene Forte JP 100 способствует стойкой положительной

динамике в виде увеличения общего количества волос, а также нормализации показателей роста волос в проблемных зонах.

4. На фоне применения космецевтических средств линии Fullerene Forte JP 100 наблюдалось снижение числа телогеновых волос и уменьшение количества vellusных волос. Данные признаки говорят об активации и нормализации функционирования волосяных фолликулов.

5. Достигнутый положительный эффект терапии на первом этапе (применение комплекса средств линии Fullerene Forte JP 100 два раза в неделю) имел продолжительный характер, закрепленный вторым этапом терапии (применение шампуня и сыворотки для волос два раза в неделю, маски – два раза в месяц), и накопительный эффект с длительным последствием.

6. Положительная динамика наблюдалась у пациентов всех возрастов, в том числе у пациентов старше 60 лет, что опосредованно может являться свидетельством положительного влияния синергетического воздействия фуллерена и пептидных комплексов на фолликулы, в том числе и формирование их *de novo*. ■