

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПИИ АНДРОГЕНЕТИЧЕСКОЙ АЛОПЕЦИИ У ЖЕНЩИН

Ю. Перламутров¹, доктор медицинских наук, профессор,
Н. Левина²

¹Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России

²ООО «Центр лечебной косметики “Даная”», Москва

E-mail: natalia.v.levina@gmail.ru

Андрогенетическая алопеция (АГА) у женщин – распространенное мультифакториальное заболевание, в большинстве случаев резистентное к терапии. При АГА у женщин в большинстве случаев отмечаются отклонения от нормы углеводного и липидного обмена. Использование метформина в комплексном лечении АГА дает положительный эффект.

Ключевые слова: дерматология, андрогенетическая алопеция, гормонально-метаболические отклонения, комплексная терапия, метформин, высокая эффективность.

Алопеции остаются чрезвычайно актуальной проблемой, составляя значительную долю в структуре дерматологической патологии [1, 2]. Одно из самых распространенных видов поредения волос – андрогенетическая алопеция (АГА), встречающаяся в среднем у 12–40% женщин в зависимости от возраста, способствующая формированию косметических дефектов и социальной дезадаптации [3–5]. Косметическая составляющая болезни играет ключевую роль и является поводом обращения женщин к врачам разных специальностей. Начало клинических проявлений АГА у женщин приходится на возраст 20–30 лет – период наибольшей трудоспособности, когда крайне важны коммуникабельность, формирование семейных отношений, рождение потомства [6].

Установлена ведущая роль в развитии АГА отклонения от нормы метаболизма андрогенов, что прежде всего определяется активностью фермента 5 α -редуктазы и дигидротестостерона. Выявлена также прямая зависимость между уровнями инсулина и андрогенов и сделан вывод, что причиной гиперандрогенемии является гиперинсулинемия [7].

Лечение АГА – сложная задача. Разработка ее комбинированной терапии с учетом метаболических отклонений определяет перспективы решения этой проблемы без использования сильнодействующих препаратов.

В исследование были включены 80 пациенток с диагностированной АГА, а также 25 здоровых женщин (без клинических проявлений поредения волос и другой дерматологической патологии), составивших группу сравнения. Пациентки с АГА находились в возрасте от 23 до 45 лет (в среднем – 37,42 \pm 4,06 года); средний возраст женщин из группы сравнения соответствовал таковому у больных (36,24 \pm 4,58 года; $p \geq 0,05$).

Пациенток обследовали в соответствии с планом исследования: регистрация данных анамнеза; клинический осмотр с определением тяжести АГА по шкале Людвига-III; расчет гирсутного числа по визуальной шкале гирсутизма Ферримана–Голлвея (1961). Углеводный статус и чувствительность тканей к инсулину оценивали по данным анализа уровня базальной и

постпрандиальной гликемии и иммунореактивного инсулина (ИРИ) с использованием стандартного перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ): исследование уровня глюкозы и ИРИ натощак и через 2 ч после приема внутрь 75 г глюкозы, растворенной в 200 мл воды. Производился также расчет индекса инсулинорезистентности НОМА-IR по следующей формуле: глюкоза натощак × ИРИ натощак/22,5. Нормальным считали индекс <2,5.

Фотометрическим методом исследовали липидограмму крови: общий холестерин (ОХС); триглицериды (ТГ); липопротеиды высокой плотности (ЛПВП); липопротеиды очень низкой плотности (ЛПОНП); липопротеиды низкой плотности (ЛПНП).

Определение половых стероидов у женщин проводилось на 5–7-й день менструального цикла. Иммуноферментным методом исследовали концентрацию: лютеинизирующего гормона (ЛГ); фолликулостимулирующего гормона (ФСГ); дигидроэпиандростерона сульфата (ДГЭА-С); 17-оксипрогестерона (17-ОНП); свободного тестостерона ($T_{св}$); эстрадиола (Э); пролактина (ПРЛ); кортизола (К); адренокортикотропного гормона (АКТГ); тиреотропного гормона (ТТГ); свободного тироксина (T_4); лептина (Л); половых стероидсвязывающих глобулинов (ПССГ).

Трихоскопию производили с помощью дерматоскопа Piccolight® D 2,5V – оценивали трихоскопические признаки АГА, фототрихографию – на приборе Aramo SG. В целях выполнения данного обследования в теменной (ТО) и затылочной (ЗО) области волосы сбривали с помощью триммера на небольшом участке – до 1 см². Через 2–3 сут на выбритые участки наносили краситель, после смывания которого производили измерительные процедуры.

Все 80 пациенток предъявляли жалобы на поредение волос, из них 47 (58,75%) испытывали неудобства из-за повышенной жирности кожи волосистой части головы, 29 (36,25%) – из-за жирности кожи лица и верхней части туловища; у 51 (63,75%) пациентки отмечены симптомы акне на коже лица и туловища, у 21 (26,25%) – повышенный рост волос на лице и конечностях, а у 49 (61,25%) – быстрое увеличение массы тела. В большинстве случаев (63,00–78,75%) первые симптомы АГА появились в молодом возрасте – преимущественно в 20–27 лет.

Согласно шкале Людвиг-III, женщины с АГА распределились так: у 39 (48,75%) зарегистрирована I степень поредения волос и с одинаковой частотой – II (у 21 – 26,25%) и III (у 20 – 25,0%).

Гирсутное число колебалось в пределах от 9 до 27 баллов по шкале Ферримана–Голлвея и в среднем составило 15,37±1,09 (II степень гирсутизма). Важно подчеркнуть, что гирсутизм был диагностирован у 42 (52,50%) женщин с АГА и только у 2 (8,0%) – в группе сравнения (p≤0,05).

Биохимическое исследование крови позволило выявить отклонения от нормы в метаболическом статусе у женщин с АГА (табл. 1, 2).

Анализируемые данные свидетельствуют об отсутствии разницы в показателях базального и постпрандиального уровня глюкозы у больных и в группе сравнения. У 68 (85,0%) женщин с АГА содержание инсулина в сыворотке крови было >10 мкЕД/мл (в среднем – 14,28±1,22 мкЕД/мл) и достоверно превышало средние значения группы сравнения (p≤0,05). Через 2 ч после приема 75 мг глюкозы содержание инсулина составило у пациенток с АГА 34,99±3,28 мкЕД/мл, а у здоровых женщин – 11,27±2,04 мкЕД/мл (p≤0,05). Соответственно НОМА-IR также достоверно различался: при АГА – 2,87±0,06, в группе сравнения – 1,58±0,04.

Оценка метаболизма липидов у женщин с АГА выявила тенденцию к повышению содержания ОХС и ТГ по сравнению с таковыми у здоровых женщин (p≥0,05), достоверное повышение уровня ЛПНП в среднем до 3,41±0,52 ммоль/л (p≤0,05) и снижение уровня ЛПВП до 0,980±0,001 ммоль/л (p≤0,05). Признаки дислипидемии диагностированы у 67 (83,75%) женщин с АГА и только у 6 (24,0%) – из группы сравнения.

При исследовании гормонального статуса у женщин с АГА гиперандрогения (ГА) установлена только у 18 (22,50%) женщин, в том числе у 16 (20,0%) – ее яичниковая форма и у 2 (2,50%) – надпочечниковая. Несмотря на то, что в большинстве случаев уровни стероидов у женщин с АГА не выходили за пределы референсных значений, выявлены их достоверные

Показатели углеводного статуса у женщин с АГА (M±m)

Таблица 1

Показатель	Больные (n=80)	Группа сравнения (n=25)	Референсные значения
Базальная глюкоза, моль/л	4,52±1,12	4,48±0,82	3,5–5,9
Постпрандиальная глюкоза через 2 ч, моль/л	5,93±1,26	5,42±1,03	3,5–5,9
Базальный ИРИ, мкЕД/мл	14,28±1,22*	7,96±1,09	2,7–10,4
Постпрандиальный ИРИ через 2 ч, мкЕД/мл	34,99±3,28*	11,27±2,04	2,7–10,4
НОМА-IR	2,87±0,06*	1,58±0,04	0–2,5
Базальный ИРИ<10 мкЕД/мл, n (%)	68 (85,0)*	3 (12,0)	–
Базальный ИРИ≥10 мкЕД/мл, n (%)	12 (15,0)*	22 (88,0)	–

Примечание. Здесь и в табл. 2: * – различия с группой сравнения достоверны при p≤0,05.

Показатели липидного статуса у женщин с АГА (M±m)

Таблица 2

Показатель, ммоль/л	Больные (n=80)	Группа сравнения (n=25)	Референсные значения
ОХС	5,94±1,03	4,29±0,65	0–6,5
ТГ	1,61±0,34	1,35±0,21	0–2,2
ЛПНП	3,41±0,52*	2,14±0,11	0–3,4
ЛПОНП	0,91±0,12	0,79±0,10	0–1,04
ЛПВП	0,980±0,001*	1,39±0,32	0,9–3,0

различия с таковыми у здоровых, которые характеризовались повышением уровня ЛГ, ДГЭА-С и Л и снижением ПССГ ($p \leq 0,05$), что свидетельствует о наличии ГА.

Трихоскопия проводилась для подтверждения диагноза АГА и дифференциальной диагностики с другими видами выпадения волос. Основной трихоскопический признак АГА – наличие миниатюризированных волос; он определялся у 100% пациенток; реже регистрировались перипиллярные признаки – у 38 (47,50%) и у 59 (73,75%) – фокальная атрихия.

Исследование, наиболее показательное для определения характеристик типа поредения волос, – фототрихография, по результатам которой подробно анализировали среднюю плотность волос (на 1 см^2), количество аногеновых, телогеновых и веллусоподобных волос, а также их диаметр. Согласно данным фототрихограммы, при АГА у женщин плотность волос в андрогензависимой ТО значительно меньше, чем в соответствующей зоне в группе сравнения и в ЗО; у здоровых женщин – наоборот: плотность волос в ТО больше, чем в ЗО ($p \leq 0,05$). При АГА нарушено соотношение процента аногеновых и телогеновых волос в ТО – $1,49 \pm 0,95$ – с увеличением роста веллусоподобных волос до $22,18 \pm 2,05\%$ по сравнению с показателями в группе сравнения – $8,35 \pm 1,27$ ($p \leq 0,05$) – при содержании веллусоподобных волос $4,64 \pm 1,06\%$ ($p \leq 0,05$). Сравнительный анализ среднего диаметра волос выявил достоверное его снижение в ТО при АГА по сравнению с ЗО и значениями в группе сравнения как в ТО, так и в ЗО. Таким образом, фототрихография позволила установить морфометрические особенности роста волос при АГА у женщин.

Больные были рандомизированы на 3 группы. В 1-й ($n=27$) и 2-й ($n=28$) группах проводилась комплексная терапия с топическим использованием 2% раствора миноксидила 2 раза в день у всех больных. Помимо этого, в 1-й группе применялась терапия с системным использованием комбинированного орального контрацептива джес (этинилэстрадиол/дрозпиренон) непрерывно 1 раз в день в течение 6 мес, а во 2-й группе применялся препарат глюкофаж (метформин) в дозе 1000 мг/сут также в течение полугодия; 3-ю группу ($n=25$), контроль, составили женщины с АГА, проходившие лечение с использованием монотерапии 2% раствором миноксидила местно 2 раза в день в течение 6 мес.

Проводился анализ динамики клинических признаков (КП) АГА: степень тяжести АГА оценивали по шкале Людвига-III (табл. 3).

Эффективность терапии сравнивалась с таковой в 3-й группе (контроль). Отсутствие КП АГА после лечения чаще всего – у 15 (53,57%; $p \leq 0,05$) больных – регистрировалось во 2-й группе, в которой использовалась комплексная терапия с метформином и миноксидилом; этот результат подтвержден и тракционным тестом. В 1-й группе женщин, достигших ремиссии после лечения, было достоверно больше, чем в контроле ($p \leq 0,05$).

Осмотр дерматовенеролога и гинеколога показал, что проводимая терапия способствовала изменению степени гирсутизма (рис. 1). Выраженность гирсутизма в результате ком-

Динамика КП АГА на фоне лечения; n (%)

Таблица 3

Степень тяжести АГА	1-я группа ($n=27$)		2-я группа ($n=28$)		3-я группа ($n=25$)	
	ДЛ	ПЛ	ДЛ	ПЛ	ДЛ	ПЛ
I	13 (48,15)	15 (55,56)	12 (42,86)	11 (39,29)	14 (56,0)	10 (40,0)
II	6 (22,22)	4 (14,82)*	9 (32,14)	2 (7,14)*	6 (24,0)	9 (36,0)
III	8 (29,63)	1 (3,70)*	7 (25,0)	0*	5 (20,0)	3 (12,0)
Отсутствие КП АГА	–	7 (25,93)*	–	15 (53,57)*	–	3 (12,0)*

Примечание. Здесь и в табл. 4–7: ДЛ – до лечения; ПЛ – после лечения; * – различия с показателями 3-й группы достоверны при $p \leq 0,05$.

плексной терапии снизилась в 2 раза: с $15,33 \pm 1,12$ до $7,35 \pm 0,54$ балла ($p \leq 0,05$) в 1-й группе и с $15,82 \pm 0,98$ до $6,97 \pm 0,67$ балла ($p \leq 0,05$) – во 2-й. В 3-й группе средние значения гирсутного числа не изменились.

В течение полугодия после терапии анализировали динамику показателей углеводного обмена в 3 группах (табл. 4).

Достоверные изменения ПГТТ зарегистрированы только во 2-й группе, в которой применялась комплексная терапия с использованием местно 2% раствора миноксидила и метформина. Данный метод способствовал нормализации углеводного обмена, что характеризовалось достоверным снижением уровня базального инсулина и после нагрузки, что также обусловило депрессию значений НОМА-IR с их нормализацией.

Влияние разных методов лечения на состояние липидного обмена женщин с АГА отражено в табл. 5.

В соответствии с клиническими данными лечения, наилучшие результаты обмена жиров в организме наблюдались только во 2-й группе, в которой нормализовались средние уровни ЛПНП и ЛПВП благодаря их достоверным изменениям.

Через 1 мес после окончания терапии исследовали гормональный статус пациенток для оценки достоверности результатов лечения (табл. 6).

Применение комбинированного орального контрацептива с антиандрогенным эффектом привело к устранению отклонений от нормы показателей гормонального статуса, что проявлялось снижением средних уровней ЛГ до $4,09 \pm 0,93$ мМЕ/мл ($p \leq 0,05$) и ДГЭА-С до $3,27 \pm 0,22$ ммоль/л ($p \leq 0,05$), а также недостоверным повышением уровня ПССГ и Л. Использование метформина в комплексной те-

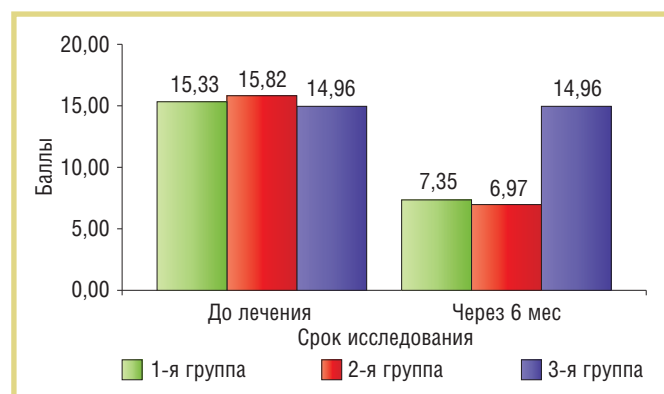


Рис. 1. Динамика среднего значения гирсутного числа у женщин с АГА в результате лечения

Таблица 4

Динамика показателей углеводного статуса у женщин с АГА (M±m)

Показатель	1-я группа (n=27)		2-я группа (n=28)		3-я группа (n=25)	
	дл	пл	дл	пл	дл	пл
Базальная глюкоза, моль/л	4,16±1,01	4,27±1,37	4,39±1,09	4,29±0,85	5,01±1,26	5,16±0,87
Постпрандиальная глюкоза через 2 ч, моль/л	5,93±1,02	5,88±1,01	6,07±1,64	5,27±1,21	5,79±1,12	6,13±0,67
Базальный ИРИ, мкЕД/мл	12,71±1,08	13,57±2,11	15,51±1,37	8,09±1,07*	14,62±1,21	15,87±2,04
Постпрандиальный ИРИ через 2 ч, мкЕД/мл	36,17±3,62	34,57±2,91	33,94±3,14	10,87±2,37*	34,86±3,08	33,67±2,16
НОМА-IR	2,35±0,05	2,58±0,13	3,03±0,07	1,54±0,04*	3,26±0,07	3,64±0,08
Базальный ИРИ <10 мкЕД/мл; n (%)	23 (85,19)	23 (85,19)	24 (85,71)	6 (21,43)*	21 (84,00)	20 (80,00)
Базальный ИРИ ≥10 мкЕД/мл; n (%)	4 (14,81)	4 (14,81)	4 (14,29)	22 (78,57)*	4 (16,00)	5 (20,00)

Примечание. Здесь и в табл. 5–7: * – различия с показателями до лечения достоверны при p≤0,05.

рапии АГА способствовало также депрессии значений ЛГ до 5,01±0,31 мМЕ/мл (p≤0,05), ДГЭА-С до 4,97±0,25 ммоль/л (p≤0,05) и Л до 21,02±2,68 нг/мл (p≤0,05) с тенденцией к по-

вышению уровней ПССГ и Э. В 3-й группе изменений содержания гормонов в сыворотке крови в результате лечения не наблюдалось.

Таблица 5

Динамика показателей липидного статуса женщин с АГА (M±m)

Показатель	1-я группа (n=27)		2-я группа (n=28)		3-я группа (n=25)	
	дл	пл	дл	пл	дл	пл
ОХС, ммоль/л	6,26±0,77	6,31±0,24	5,59±1,34	4,88±1,01	5,97±0,98	5,59±0,67
ТГ, ммоль/л	1,53±0,42	1,55±0,15	1,58±0,27	1,55±0,09	1,72±0,33	1,59±0,27
ЛПНП, ммоль/л	3,35±0,57	3,29±0,21	3,46±0,49	2,04±0,01*	3,42±0,50	3,58±0,29
ЛПОНП, ммоль/л	0,93±0,16	0,95±0,11	0,96±0,09	0,81±0,03	0,84±0,11	0,88±0,04
ЛПВП, мсоль/л	1,010±0,001	0,92±0,02	0,950±0,001	1,44±0,04*	0,980±0,002	0,990±0,001

Таблица 6

Динамика показателей гормонального статуса женщин с АГА (M±m)

Показатель	1-я группа (n=27)		2-я группа (n=28)		3-я группа (n=25)	
	дл	пл	дл	пл	дл	пл
ЛГ, мМЕ/мл	7,16±1,85	4,09±0,93*	7,21±1,22	5,01±0,31*	7,20±1,34	6,97±1,22
ФСГ, мМЕ/мл	8,74±1,74	8,22±1,29	8,72±1,99	8,34±0,99	8,61±1,82	8,92±1,64
Э, пкг/мл	184,89±14,01	176,34±19,07	163,28±15,97	197,24±21,07	189,37±21,08	179,67±18,24
T _{св} , нмоль/л	1,93±0,25	1,89±0,14	1,95±0,20	1,91±0,34	1,94±0,18	1,95±0,11
ДГЭА-С, ммоль/л	6,94±0,08	3,27±0,22*	6,88±0,14	4,97±0,25*	6,97±0,11	7,03±0,13
17-ОНП, нг/мл	2,12±0,20	2,19±0,18	2,11±0,19	2,07±0,09	2,04±0,15	2,34±0,11
ПССГ, пг/мл	41,73±7,03	58,95±3,87	41,96±6,92	50,14±9,37	42,37±7,08	48,47±9,24
ПРЛ, МЕ/мл	355,80±23,03	392,64±19,08	351,27±25,17	349,37±37,04	340,11±20,47	368,91±44,08
К, нмоль/л	393,32±25,33	411,28±31,05	397,38±32,18	397,69±19,24	413,17±29,67	392,15±21,59
АКТГ, пг/мл	27,42±7,14	22,58±5,39	25,04±8,37	26,47±5,24	22,48±9,27	24,27±10,02
Л, нг/мл	66,79±13,44	42,98±5,98	67,07±10,57	21,02±2,68*	68,01±11,27	69,27±3,27
ТТГ, мкМЕ/л	1,84±0,15	1,79±0,88	1,85±0,15	1,83±0,08	1,80±0,21	1,64±0,03
T _{3 общий} , нмоль/л	1,40±0,29	1,38±0,14	1,40±0,19	1,39±0,13	1,37±0,27	1,41±0,09
T _{4 общий} , нмоль/л	116,65±29,78	118,93±22,14	121,27±14,07	129,37±21,08	115,27±15,34	119,34±35,24

В процессе лечения и после него оценивали динамику трихоскопических признаков АГА и данных фототрихограммы у всех больных, вошедших в исследование (рис. 2). Во всех группах отмечена динамика трихоскопических показателей. Так, в 1-й группе число женщин с признаками миниатюризированных волос >20% уменьшилось на 85,19% при полном устранении желтых перипилярных точек с отсутствием динамики фокальной атрихии, которая после лечения отмечалась у прежнего числа женщин. Во 2-й группе количество миниатюризированных волос уменьшилось у 89,29% пациенток с полным устранением перипилярных признаков и незначительной динамикой фокальной атрихии (14,28%). В 3-й группе уменьшение количества миниатюризированных волос произошло в результате монотерапии миноксидилом у 76% больных. Желтые точки после лечения встречались у 12 больных, а признаки фокальной атрихии – у 56,0%, что соответствовало показателю до лечения.

Динамика фототрихограммы показана в табл. 7.

Из табл. 7 видно, что во всех группах примененные методы лечения были эффективными. Однако достоверные изменения показателей в ТО в

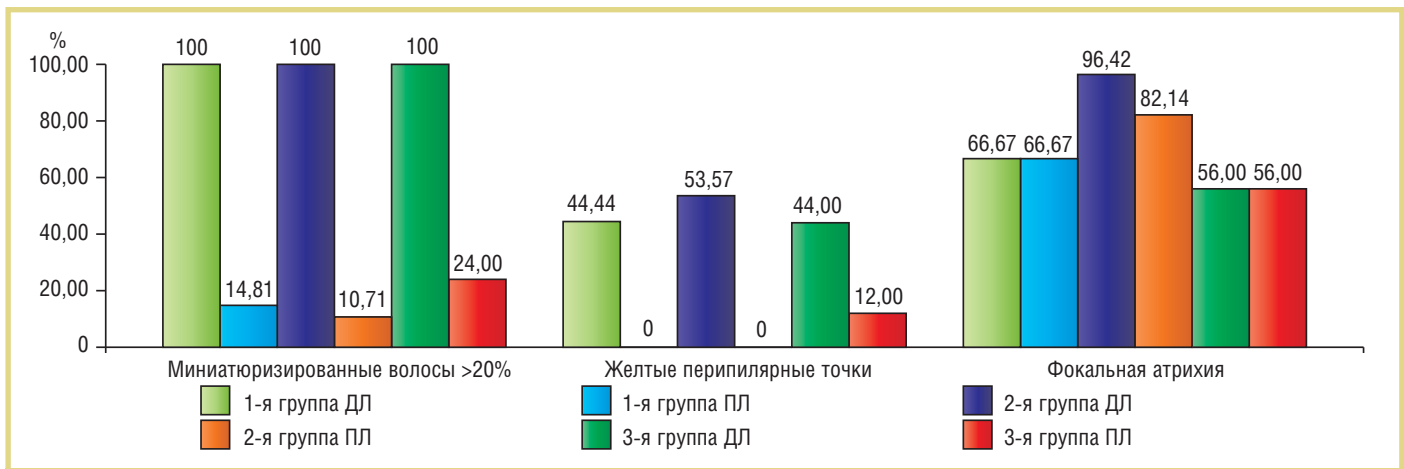


Рис. 2. Динамика данных трихоскопического исследования в результате лечения

3-й группе констатировались только через 6 мес. Различия результатов лечения с контролем были зафиксированы по следующим позициям: достоверное увеличение процента анагеновых волос через 3 мес лечения с соответствующим уменьшением процента телогеновых волос в 1-й и 2-й группах и увеличение количества vellusopodobnykh волос через 3 мес в 1-й группе; по окончании лечения установлены достоверные различия с контролем по проценту телогеновых волос как в 1-й, так и во 2-й группах, а также по диаметру волос в 1-й группе через 6 мес и через 3 и 6 мес – во 2-й.

При оценке эффективности терапии в каждой группе по данным фототрихограммы определено, что наилучшие результаты достигнуты во 2-й группе: увеличение плотности волос через 3 мес до $297,34 \pm 11,28$ на 1 см^2 и до $306,87 \pm 9,67$ на 1 см^2 через 6 мес с увеличением толщины волос в среднем до $68,38 \pm 3,15$ мкм уже через 3 мес без увеличения процента vellusopodobnykh волос и с нормализацией соотношения волос, находящихся в фазах анагена и телогена в ТО на этом этапе. В 1-й группе в ТО через 3 мес наблюдалось увеличение процента vellusopodobnykh волос с его достоверным уменьше-

Таблица 7

Динамика показателей фототрихограммы у женщин с АГА в процессе лечения (M±m)

Показатель	1-я группа (n=27)			2-я группа (n=28)			3-я группа (n=25)		
	ДЛ	через 3 мес	ПЛ	ДЛ	через 3 мес	ПЛ	ДЛ	через 3 мес	ПЛ
<i>ТО</i>									
Плотность волос на 1 см^2	210,79 ±22,35	234,68 ±32,98	301,25 ±10,29*	209,99 ±23,01	297,34 ±11,28*#	306,87 ±9,67*	218,94 ±19,38	238,39 ±19,95	286,34 ±12,08*
Анагеновые волосы, %	59,44 ±2,01	71,28 ±3,24*#	89,34 ±1,56*	57,34 ±1,99	77,28 ±2,37*#	88,63 ±3,57*	58,06 ±2,09	62,09 ±3,14	79,51 ±5,17*
Телогеновые волосы, %	38,80 ±3,09	28,71 ±2,07*#	10,67 ±2,92*#	40,39 ±1,95	22,72 ±1,02*#	11,37 ±2,11*#	38,68 ±1,38	37,91 ±2,22	19,38 ±4,21*
Веллусоподобные волосы, %	21,31 ±2,15	39,64 ±3,44*	8,18 ±0,99*	21,59 ±2,03	22,58 ±5,04	7,29 ±1,21*	23,64 ±1,97	33,15 ±1,29	10,97 ±1,16*
Диаметр волос, мкм	41,36 ±2,12	49,21 ±3,04	68,21 ±1,24*#	39,99 ±2,96	68,38 ±3,15*#	69,37 ±2,44*#	39,01 ±2,09	43,24 ±6,04	55,14 ±5,17*
<i>30</i>									
Плотность волос на 1 см^2	289,76 ±15,74	299,37 ±18,31	293,77 ±12,08	311,68 ±11,67	310,25 ±09,57	299,89 ±10,27	296,67 ±19,37	298,37 ±15,05	292,15 ±11,29
Анагеновые волосы, %	71,80 ±3,10	74,39 ±3,81	72,09 ±2,54	71,02 ±3,11	69,37 ±4,19	72,14 ±4,26	68,29 ±3,15	69,28 ±2,01	69,19 ±3,19
Телогеновые волосы, %	27,36 ±1,48	25,59 ±2,14	27,93 ±1,96	27,39 ±1,55	30,64 ±2,39	27,85 ±3,05	26,97 ±2,04	30,72 ±1,67	29,37 ±1,45
Веллусоподобные волосы, %	19,14 ±3,04	6,14 ±2,38*	5,22 ±0,11*	19,95 ±2,98	5,39 ±0,54*	4,58 ±0,13*	18,93 ±3,94	5,12 ±0,19*	4,57 ±0,37*
Диаметр волос, мкм	55,19 ±1,14	56,38 ±2,01	65,27 ±3,59	54,83 ±3,27	59,31 ±2,57	60,88 ±2,58	55,61 ±2,04	59,34 ±2,71	61,17 ±5,17

Примечание. # – различия с соответствующими показателями в группе контроля достоверны при $p \leq 0,05$.

нием до нормальных значений к концу терапии. В 3-й группе достоверные изменения фототрихограммы в ТО были установлены только через 6 мес лечения. Показатели в ЗО были идентичными во всех группах и характеризовались уменьшением процента веллусоподобных волос через 3 мес терапии с сохранением данного показателя через 6 мес.

Во время лечения около 50% женщин отмечали явления ирритантного дерматита кожи волосистой части головы. Рост нежелательных волос в группах, где применялась системная терапия, регистрировался в 2 раза реже, чем при монотерапии с использованием 2% раствора миноксидила, что можно объяснить антиандрогенным эффектом. Отеки нижних конечностей и увеличение массы тела наблюдалось в группе, в которой применялась комплексная терапия с использованием комбинированного орального контрацептива, а диарея — в группе, в которой в качестве системного препарата применялся метформин. В целом нежелательные явления не являлись серьезными и легко купировались.

Терапия АГА у женщин остается сложной проблемой современной дерматологии. Установленные в ходе исследования метаболические отклонения от нормы позволили обосновать применение комплексной терапии с использованием препарата из группы бигуанидов (метформин), в результате чего достигнуты наиболее выраженные положительные клинические результаты: снижение степени тяжести поредения волос; нормализация показателей гормонально-метаболического статуса и данных инструментальных исследований при редком формировании нежелательных явлений.

Литература

1. Гаджигорова А.Г. Клиническая трихология / М.: Практическая медицина, 2014; 184 с.
2. Ткачев В.П. Клинико-патофизиологическая характеристика метаболических нарушений при андрогенетической алопеции у женщин фертильного возраста. Дис. ... канд. мед. наук. СПб, 2009; 112 с.
3. Святенко Т.В. Алопеции: классификация, особенности клиники, диагностики и лечения // *Aesthetic medicine*. – 2012; 2–3: 26–27.
4. Blume-Peytavi U., Atkin S., Shapiro J. et al. European consensus on the evaluation of women presenting with excessive hair growth // *Eur. J. Dermatol.* – 2009; 19 (6): 597–602.
5. Emer J., Stevenson M., Markowitz O. Novel treatment of female-pattern androgenetic alopecia with injected bimatoprost 0.03% solution // *J. Drugs Dermatol.* – 2011; 10 (7): 795–8.
6. Herskovitz I., de Sousa I., Tosti A. Vellus hairs in the frontal scalp in early female pattern hair loss // *Int. J. Trichol.* – 2013; 5 (3): 118–20.
7. Vtolen W., Haselen C., Zuuren E. et al. The effect of two combined oral contraceptives containing either drospirenone or cyproterone acetate on acne and seborrhea // *Cutis*. – 2002; 69 (Suppl. 4): 2–15.
8. Arias-Santiago S., Gutiérrez-Salmerón M., Castellote-Caballero L. et al. Androgenetic alopecia and cardiovascular risk factors in men and women: A comparative study // *J. Am. Acad. Dermatol.* – 2010; 63: 420–9.

OPTIMIZATION OF THERAPY FOR ANDROGENETIC ALOPECIA IN WOMEN

Professor **Yu. Perlamutrov, MD; N. Levina**²

¹A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia

²ООО «Danaya Medical Cosmetic Center»

Androgenetic alopecia (AGA) in women is a common multifactorial disease that is resistant to therapy in most cases. Carbohydrate and lipid metabolic abnormalities are noted in women with AGA in most cases. The use of metformin in the combination treatment of AGA has a positive effect.

Key words: androgenetic alopecia, hormonal and metabolic abnormalities, combination therapy, metformin, high efficacy.