

DOI: <https://doi.org/10.51922/2074-5044.2026.1.36>

Е. И. Кременецкий¹, П. А. Шпак¹, Н. Л. Симончик², И. Г. Барцевич³,
С. Б. Вольф³, М. Н. Ходосовский³

**ВЛИЯНИЕ ТИПА И ВИДА ЛИХОРАДКИ, СТАТУСА КУРЕНИЯ,
СТЕПЕНИ АНДРОГЕНЕТИЧЕСКОЙ АЛОПЕЦИИ
НА ФАЗЫ РОСТА ВОЛОС У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, НАХОДЯЩИХСЯ
НА СТАЦИОНАРНОМ ЛЕЧЕНИИ С ДИАГНОЗОМ ПНЕВМОНИЯ**

ГУ «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический
медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь»¹
223 центр авиационной медицины ВВС и войск ПВО²

УО «Гродненский государственный медицинский университет»³

В статье представлены результаты наблюдения за группой военнослужащих мужского пола, проходящих военную службу в Вооруженных силах Республики Беларусь, в возрасте от 18 до 30 лет ($n = 48$), находившихся на лечении в ГУ «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь», с диагнозом пневмония (J18.9). Производилась оценка состояния волосяной луковицы, методом световой микроскопии с фиксацией на электронный носитель, в день поступления в стационар и в день выписки; также оценивалось влияние статус курения, индекса массы тела, наличие андрогенетической алопеции на состояние волосяной луковицы, ее фаз роста. Анализируя полученные результаты исследования: ускоренный переход волоса из фазы анагена в фазу телогена различался в зависимости от степени андрогенной алопеции: при первой степени АГА при выписке регистрируется увеличение волоса в фазе телогена в 5,0 раз по сравнению с поступлением, при второй – в 4,2 раза, при третьей – в 1,6 раза ($P < 0,001$). Имеет место в два раза большее количество волоса в фазе телогена у курящих в сравнении с некурящими ($5,0 \pm 2,2$ % и $2,2 \pm 1,4$ %) при поступлении на лечение, $P < 0,005$. У госпитализированных с лихорадкой, при выписке отмечается статистически значимый ускоренный переход волоса из фазы анагена в фазу телогена (в среднем $11,3 \pm 5,7$ %), по сравнению с поступлением (в среднем $4,0 \pm 2,4$ %), $P < 0,001$. Проблема телогеновой алопеции остается актуальной, в полной мере не изучены механизмы развития заболевания, не разработано патогенетически обоснованного лечения при данной патологии. Актуальность проблемы курения остается серьезной медико-социальной проблемой и может приводить к ускоренному переходу волоса из фазы анагена в фазу телогена, и требует разработки более эффективных методов борьбы с курением.

Ключевые слова: анаген, телоген, трихоскопия, алопеция, фебрилитет, курение.

Е. I. Kremenetsky¹, P. A. Shpak¹, N. L. Simonchik², I. G. Barceovich³,
S. B. Wolf, M. N. Khodosovsky³

**INFLUENCE OF THE TYPE AND STYLE OF FEVER, SMOKING STATUS,
DEGREE OF ANDROGENETIC ALOPECIA ON THE PHASES
OF HAIR GROWTH IN MILITARY SERVICEMEN UNDER INPATIENT TREATMENT
WITH A DIAGNOSIS OF PNEUMONIA**

State Institution «432 Order of the Red Star Main Military Clinical Medical Center
of the Armed Forces of the Republic of Belarus»¹

223 Center of Aviation Medicine of the Air Force and Air Defense Forces²

Educational Institution «Grodno State Medical University»³

The article presents the results of observation of a group of male military personnel serving in the Armed Forces of the Republic of Belarus, aged 18 to 30 years ($n = 48$), who were being treated at the State Institution «432 Order of the Red Star Main Military Clinical Medical Center of the Armed Forces of the Republic of Belarus», with

a diagnosis of pneumonia (J18.9). The condition of the hair follicle was assessed by light microscopy with fixation on an electronic medium on the day of admission to the hospital and on the day of discharge; The influence of smoking status, body mass index, and the presence of androgenetic alopecia on the condition of the hair follicle and its growth phases was also evaluated. Analyzing the results of the study: the accelerated transition of hair from the anagen phase to the telogen phase differed depending on the degree of androgenic alopecia: with the first degree of AHA, an increase in hair in the telogen phase was 5.0 times greater upon discharge compared with admission, with the second – 4.2 times, with the third – 1.6 times ($P < 0.001$). There is twice as much hair in the telogen phase in smokers as in non-smokers ($5.0 \pm 2.2\%$ and $2.2 \pm 1.4\%$) upon admission to treatment, $P < 0.005$. In those hospitalized with fever, upon discharge, there is a statistically significant accelerated hair transition from the anagen phase to the telogen phase (on average $11.3 \pm 5.7\%$), compared with admission (on average $4.0 \pm 2.4\%$), $P < 0.001$. The problem of telogen alopecia remains relevant, the mechanisms of the disease development have not been fully studied, No pathogenetically sound treatment has been developed for this pathology. The urgency of the smoking problem remains a serious medical and social problem and can lead to an accelerated hair transition from the anagen phase to the telogen phase, and requires the development of more effective methods to combat smoking.

Key words: anagen, telogen, trichoscopy, alopecia, febrility, smoking.

Цикличность роста волос имеет мозаичный характер, каждый волосной фолликул имеет индивидуальный механизм контроля фаз цикла роста волос, что обеспечивает обновление волосного покрова и одновременно его сохранение [1].

Причиной развития преждевременного завершения анагена с развитием диффузного выпадения волос в телогеновой фазе роста является прерывание митотической активности в матричных клетках при ухудшении состояния организма и физиологическом стрессе, на фоне инфекционных заболеваний верхних и нижних дыхательных путей (лихорадка, повышение уровня свободных радикалов, выброс цитокинов), а также при употреблении токсических веществ, например табака (токсический эффект) [1, 2, 3].

У людей с андрогенетической алопцией наблюдается повышенная продукция дигидротестостерона (ДГТ), увеличение уровня 5-альфа-редуктазы и количества андрогенных рецепторов в участках кожи головы, подверженных облысению. Эта усиленная андрогенная среда в коже головы способствует прогрессирующей миниатюризации волосных фолликулов, что приводит к характерному истончению волос и их выпадению, характерному для андрогенетической алопеции [6, 7]. Активация андрогеновых рецепторов сокращает фазу активного роста, в нормальном цикле роста волос, что вызывает фолликулярную миниатюризацию за счет постепенного уменьшения продолжительности анагена при андрогенной алопеции. В результате волосные фолликулы становятся тоньше и короче, иногда не достигая эпидермального слоя. Патологические исследования показывают сниженное соотношение анагена к телогену 5:0, в то время как нормальное соотношение составляет 12:1 [6, 8].

Известно, что курение является причиной серьезных заболеваний, а также оказывает влияние на цикл роста волосных фолликулов. У курильщиков наблюдается более высокая распространенность выпадения волос и преждевременного поседения

по сравнению с некурящими. Поэтому статус курения следует учитывать у пациентов, обращающихся к дерматологу для диагностики алопеции и преждевременного поседения [9, 11].

Курение и его влияние на андрогенетическую алопецию уже долгое время обсуждаются и становятся предметом споров. Оно может вызывать потерю волос, обусловленную сужением кровеносных сосудов, образованием аддуктов ДНК, повреждением волосных фолликулов свободными радикалами, усилением процессов старения и гормональными изменениями. Анализируя существующую литературу о связи между АГА и курением, доказательства показывают, что между курением и АГА существует значительная связь. Однако исследования, подтверждающие преимущества отказа от курения в плане улучшения состояния волос, отсутствуют [10, 11].

Среди мужчин проживающих в Беларуси и России, потребителями табачных и никотиновых изделий являются 49,8 %, распространенность никотиновой зависимости среди военнослужащих – 48,7 % (офицеры, прапорщики) – 56,6 %, а также увеличивается частота использования электронных систем доставки никотина, что также вызывает зависимость и приводит к вредным последствиям (токсический эффект, повышение уровня свободных радикалов), в том числе диффузному выпадению волос в телогеновой фазе роста [4, 5].

Цель – изучить влияние никотиновой зависимости, лихорадки, наличия андрогенетической алопеции на фазы роста волосной луковицы у военнослужащих, находящихся на стационарном лечении в ГУ «432 ГВКМЦ» с диагнозом пневмония (J18.9).

Материал и методы

Объектом исследования явились военнослужащие мужского пола в возрасте от 18 до 30 лет ($n = 48$), находившихся на лечении в ГУ «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь», с диагнозом пневмония (J18.9). В дополнении

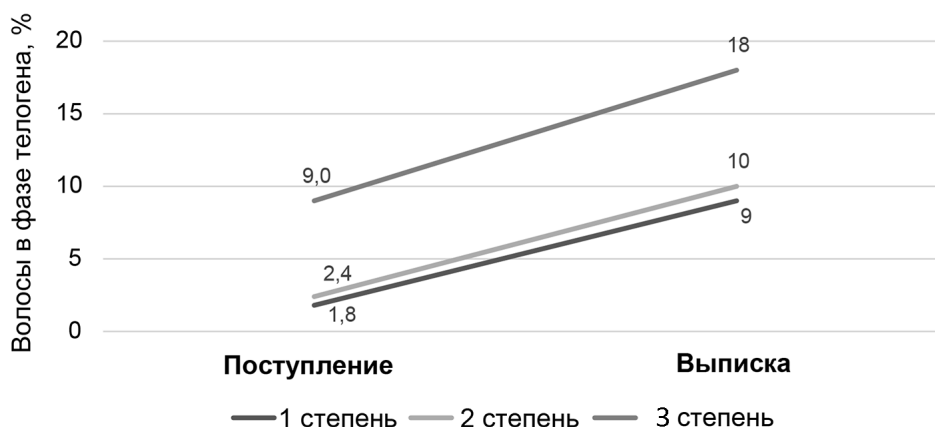


Рис. 1. Изменение количества волос (%) в фазе телогена при поступлении и выписке в зависимости от степени андрогенной алопеции

к клиническому, инструментальному и лабораторному обследованию производилось определение фаз роста волос. Производилось трихоскопическое исследование волосистой луковицы световым микроскопом с 54 кратным увеличением и фиксацией результата на электронный носитель (фото), в день поступления в стационар и в день выписки из него. Забор волос производился методом эпиляции волос из теменной области, в пределах 1 сантиметра квадратного – количество исследуемых волос у одного пациента составляло от 30 до 40. По результатам обследования оценивалось влияние андрогенетической алопеции, типа и вида лихорадки, статуса курения, индекса массы тела на состояние волосистой луковицы, и ее фазы роста, оценка тяжести никотиновой зависимости не проводилась. Статистическая обработка, полученных количественных данных, проведена с использованием статистической программы «STATISTICA, 10». Количественные данные представлены в виде среднего значения (М) и стандартного отклонения (СО). Взаимосвязь показателей изучали при помощи корреляционного анализа, различия считали достоверными при значении $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Средний возраст 48 пациентов мужского пола, госпитализированных с лихорадкой, составил $20,9 \pm 0,4$ года от 18 до 30 лет. Средний индекс массы тела $22,3 \pm 0,5$ кг/м², избыточная масса тела имела место у каждого пятого (20,8 %). До госпитализации пациенты болели в среднем $4,9 \pm 0,4$ дня, в стационаре длительность лихорадки составила $2,1 \pm 0,2$ дня. Характер температуры у госпитализированных представлен следующими типами: нормотермия и постоянная по 35,4 %, соответственно, ремитирующая – 8,2 %, гектическая и интермиттирующая – по 6,3 %, соответственно, неправильная и извращенная – по 4,2 %, соответственно. Средний срок пребывания в стационаре – $10,6 \pm 0,3$ дня.

Ускоренный переход волоса из фазы анагена в фазу телогена различался в зависимости от степени

андрогенной алопеции (АГА) по шкале Норвуда-Гамильтона. Все обследованные по степени андрогенной алопеции разделились на три группы. Первую группу составили 17 пациентов (35,4 %), которые имели первую степень алопеции. Во вторую группу вошли 21 военнослужащий (43,8 %) со второй степенью алопеции и третью – 10 обследованных (20,8 %) с третьей степенью алопеции. В вышеуказанных группах изучались фазы роста волос военнослужащих при поступлении в госпиталь и при выписке из него (рис. 1).

Полученные данные показывают, что у военнослужащих первой группы (первая степень заболевания) во время выписки регистрируется увеличение в 5,0 раз числа волос, находящихся в фазе телогена, в сравнении с таковым при поступлении в стационар ($1,8 \pm 0,9$ и $9,0 \pm 2,3$ %), $P < 0,001$. Во второй группе (вторая степень заболевания) наблюдается увеличение в 4,2 раза ($2,4 \pm 1,2$ и $10,0 \pm 2,1$ %), $P < 0,001$, а в третьей (третья степень заболевания) – в 1,6 раза (с $11,0 \pm 3,5$ до $18,0 \pm 3,3$ %), $P < 0,001$.

Из вредных привычек пациентов отмечено курение ($n = 29$). Всего курящих среди госпитализированных было 62,5 % со средним возрастом $20,8 \pm 0,5$ лет. Начало курения приходилось на возраст от 13 до 26 лет, средний возраст начала курения составил $17,4 \pm 3,0$ лет, причем 70 % курящих начали курить в подростковом возрасте, 35,5 % ($n = 11$) курящих употребляют синтетические электронные сигареты (СЭДН). Средняя длительность курения составила $3,5 \pm 0,4$ года от 1 до 11 лет.

Группы курящих и некурящих пациентов, несмотря на некоторые более высокие показатели в группе курящих (WBC, фаза телогена до поступления), статистически значимо не различаются, $p > 0,05$. Однако имеет место в 2 раза большее количество волоса в фазе телогена у курящих в сравнении с некурящими ($5,0 \pm 2,2$ % и $2,2 \pm 1,4$ % соответственно) при поступлении на лечение, $P < 0,005$. Отмечается примерно одинаковый ускоренный переход волос в стадию телогена при выписке у курящих и некурящих ($11,0 \pm 5,6$ % и $11,7 \pm 5,8$ %), $p > 0,05$.

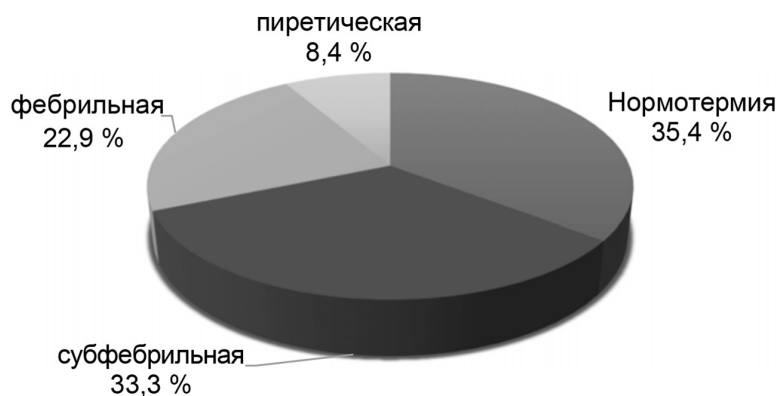


Рис. 2. Распределение пациентов по видам лихорадки (%)

У госпитализированных отмечены 4 типа лихорадки. Нормотермия отмечена у 17 (35,4 %) госпитализированных, температура выше нормы регистрировалась у 31 пациента (64,6 %), в том числе у 16 (33,3 %) – субфебрильная, у 11 (22,9 %) – фебрильная и пиретическая температура – у 4 (8,4 %) лиц (рис. 2).

Дисперсионный анализ показателей в группах по типу лихорадки показал, что они статистически значимо отличаются в зависимости от уровня термометрии по ряду параметров (общая R-модели: лямбда Уилкса = 0,008, $p = 0,001$) (табл. 1).

Длительность лихорадки среди госпитализированных в среднем была $2,1 \pm 0,2$ дня. Самая высокая отмечается в группе с пиретической температурой ($3,8 \pm 0,3$ дней), что в 2,7 раза выше, чем с субфебрильной и в 1,5 раза выше, чем с фебрильной,

$P < 0,001$. Установлено, что 75 % госпитализированных с пиретической термометрией были курящими, $P < 0,05$.

При всех видах лихорадки отмечается высокое содержание в крови С-реактивного белка, что указывает на бактериальные инфекции и наличие воспалительных заболеваний. В группе с фебрильной термометрией его концентрация составила $112 \pm 24,7$ мг/л, а с пиретической – $198 \pm 48,1$ мг/л, что, соответственно, в 3,2 и 5,7 раз выше, чем при нормотермии, $P < 0,05$.

Во всех группах с лихорадкой при выписке отмечается статистически значимый ускоренный переход волоса из фазы анагена в фазу телогена (в среднем $11,3 \pm 5,7$ %) по сравнению с поступлением (в среднем $4,0 \pm 2,4$ %), критерий Вилкоксона, $P < 0,001$ (рис. 3).

Таблица 1. Сравнение показателей в группах по типу лихорадки

Показатели	Вид лихорадки (температура)			
	нормотермия $n = 17$	субфебрильная $n = 16$	фебрильная $n = 11$	пиретическая $n = 4$
Возраст, лет	$20,5 \pm 0,7$	$21,0 \pm 0,6$	$21,4 \pm 1,0$	$20,5 \pm 0,7$
ИМТ, кг/м ²	$22,0 \pm 0,7$	$22,3 \pm 1,0$	$22,7 \pm 1,1$	$22,3 \pm 1,7$
Болезнь до госпитализации, дней	$5,5 \pm 0,7$	$5,0 \pm 0,6$	$4,6 \pm 1,1$	$3,0 \pm 0,7$
Дебют курения, лет	$17,3 \pm 1,2$	$17,0 \pm 0,7$	$18,3 \pm 1,0$	$17,0 \pm 0,1$
АГА	$2,4 \pm 0,5$	$2,2 \pm 0,8$	$1,4 \pm 0,6$	$2,9 \pm 1,1$
RBC	$4,7 \pm 0,1$	$4,6 \pm 0,1$	$4,3 \pm 0,1$	$4,5 \pm 0,3$
Hb	$141 \pm 2,0$	$135 \pm 2,0$	$135 \pm 2,1$	$139 \pm 6,6$
WBC	$7,3 \pm 0,7$	$8,2 \pm 0,6$	$10,6 \pm 1,6$	$14,6 \pm 4,3$
PLT	273 ± 20	$254 \pm 17,4$	$223 \pm 19,2$	$178 \pm 12,8$
Общий белок	$74,8 \pm 1,2$	$75,8 \pm 1,7$	$85 \pm 12,0$	$75,3 \pm 2,1$
С-реактивный белок	$35,0 \pm 8,5$	$39,0 \pm 10,5$	$112 \pm 24,7$	$198 \pm 48,1$
Фаза анагена при поступлении, %	$95,9 \pm 1,5$	$96,2 \pm 1,8$	$94,5 \pm 3,1$	$97,1 \pm 1,1$
Фаза телогена при поступлении, %	$4,1 \pm 1,5$	$3,8 \pm 1,8$	$5,5 \pm 2,1$	$2,9 \pm 1,0$
Фаза анагена при выписке, %	$90,6 \pm 2,3$	$86,2 \pm 2,7$	$88,2 \pm 2,6$	$92,5 \pm 7,5$
Фаза телогена при выписке, %	$9,4 \pm 2,3$	$13,8 \pm 2,7$	$11,8 \pm 2,6$	$7,5 \pm 2,7$
Длительность лихорадки, дней	–	$1,4 \pm 0,2$	$2,6 \pm 0,3$	$3,8 \pm 0,3$
Длительность лечения, койко дни	$10,9 \pm 0,4$	$9,9 \pm 0,6$	$11,1 \pm 0,8$	$11,0 \pm 1,1$

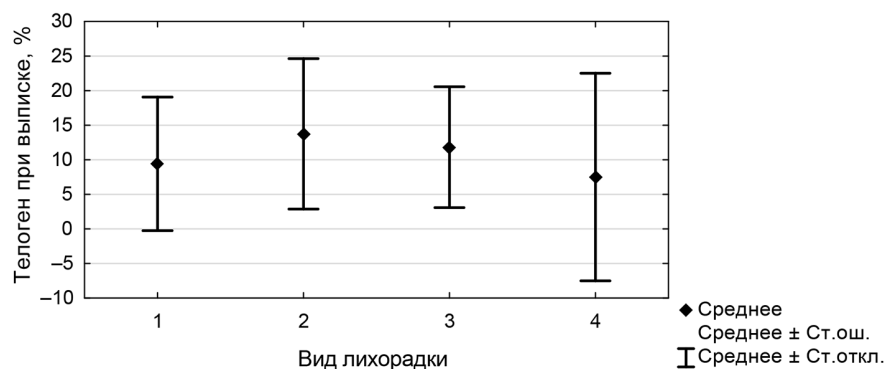


Рис. 3. Зависимость количества волос в стадии телогена от вида лихорадки при выписке (%)

В тоже время следует отметить, что наиболее значимые показатели такого перехода отмечаются у пациентов с субфебрильной и фебрильной температурой.

Проведенная при выписке трихоскопия волос военнослужащих показала, что у пациентов с нормотермией (1) процент волос в фазе телогена $9,4 \pm 2,3 \%$, при субфебрильной (2) температуре – $13,8 \pm 2,7 \%$, фебрильной (3) – $11,8 \pm 2,6 \%$, пиретической (4) – $7,5 \pm 2,7 \%$, что выше, чем до поступления.

В связи с тем, что период наблюдения был короткий (в среднем $10,9 \pm 0,4$ койко-дней), не установлено статистически значимого различия в ускоренном переходе волос в стадию телогена при сравнении групп по типу лихорадки (ранговый ДА Краскела-Уоллиса, $p = 0,47$).

Заключение

Проведенные исследования показывают, что ускоренный переход волоса из фазы анагена в фазу телогена различался в зависимости от степени андрогенной алопеции: при первой степени АГА при выписке регистрируется увеличение волоса в фазе телогена в 5,0 раз по сравнению с поступлением, при второй – в 4,2 раза, при третьей – в 1,6 раза ($P < 0,001$). Установлено увеличение в два раза числа волос, находящихся в фазе телогена у курящих в сравнении с некурящими ($5,0 \pm 2,2 \%$ и $2,2 \pm 1,4 \%$) при поступлении на лечение, $P < 0,005$. Выявлено и влияние лихорадки на скорость перехода фаз роста волос. У госпитализированных с лихорадкой при выписке отмечается статистически значимый ускоренный переход волоса из фазы анагена в фазу телогена (в среднем $11,3 \pm 5,7 \%$) по сравнению с поступлением (в среднем $4,0 \pm 2,4 \%$), $P < 0,001$. Проблема телогеновой алопеции остается актуальной, в полной мере не изучены механизмы развития заболевания, не разработано патогенетически обоснованного лечения при данной патологии. Актуальность проблемы курения остается серьезной медико-социальной проблемой и может приводить к ускоренному переходу волоса из фазы анагена в фазу телогена, и требует разработки более эффективных методов борьбы с курением.

Литература

1. Трюб, Р. М. Сложный пациент трихолога / Р. М. Трюб // Молодежь, наука, медицина. – Москва: «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – С. 114–119.
2. Связь изменения волосяной луковицы с уровнем показателей крови у военнослужащих призывного возраста в период острого респираторного заболевания / Е. И. Кременецкий, М. И. Грубинов, В. В. Стаин, М. Н. Ходосовский, И. Г. Барцевич // Военная медицина. – 2024. – № 4. – С. 108–110.
3. Кременецкий, Е. И. Взаимосвязь телогенового выпадения волос после респираторных заболеваний с параметрами общего анализа крови у военнослужащих призывного возраста / Е. И. Кременецкий, М. Н. Ходосовский, И. Г. Барцевич, Е. С. Прокофьева // Военная медицина. – 2023. – № 4. – С. 106–110.
4. Драпкина, О. М. Организация и оказание медицинской помощи, направленной на прекращение потребления табака, лечение табачной зависимости и последствий потребления табака / О. М. Драпкина, М. Г. Гамбарян, А. М. Калинина, Р. Н. Шепель // Методические рекомендации ФГБУ «НМИЦ ПМ» Москва 2019. – С. 6–26.
5. Симончик, Н. Л. Распространенность курения и уровень никотиновой зависимости в среде военнослужащих / Н. Л. Симончик, Е. И. Кременецкий, С. Б. Вольф // Военная медицина. – 2024. – № 4. – С. 111–114.
6. Chin, H. Ho Androgenetic Alopecia / Chin H. Ho; Tanuj Sood; Patrick M. Zito // Last Update: January 7, 2024.
7. Lolli, F. Androgenetic alopecia: a review. / Lolli F, Pallotti F, Rossi A., Fortuna M. C., Caro G., Lenzi A., Sansone A., Lombardo F. // Endocrine. 2017 Jul;57(1):9–17.
8. Adel Alsantali Androgens and hair loss / Adel Alsantali, Jerry Shapiro // Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. 2009 Jun;16(3):246–53.
9. Yatra Kavadya Role of Smoking in Androgenetic Alopecia: A Systematic Review / Yatra Kavadya, Venkataram Mysore // Int J Trichology. 2022 Mar-Apr;14(2):41–48. Doi: 10.4103/ijt.ijt_59_21. Epub 2022 Apr 4.
10. Arash Babadjouni The Effects of Smoking on Hair Health: A Systematic Review / Arash Babadjouni, Delila Pouladar, Foulad Bobak, Hedayati Show, Natasha Mesinkovska // June 2021 Skin Appendage Disorders 7(4):1–14.
11. Lin-Hui, Su. Association of androgenetic alopecia with smoking and its prevalence among Asian men: a community-based survey/ Lin-Hui Su., Tony Hsiu-Hsi Chen // Arch Dermatol. 2007 Nov;143(11):1401–6. Doi: 10.1001/archderm.143.11.1401.

References

1. Tryub, R. M. Slozhnyj pacient trihologa / R. M. Tryub // Molodezh', nauka, medicina. – Moskva: «GEOTAR-Media», 2019. – S. 114–119.
2. Svyaz' izmeneniya volosyanoj lukovicy s urovnem pokazatelej krovi u voennosluzhashchih prizyvnoho vozrasta v period ostrogo respiratornogo zabolevaniya / E. I. Kremeneckij, M. I. Grubinov, V. V. Stain, M. N. Hodosovskij, I. G. Barcevic // Voennaya medicina. – 2024. – № 4. – S. 108–110.
3. Kremeneckij, E. I. Vzaimosvyaz' telogenovogo vypadeniya volos posle respiratornyh zabolevanij s parametrami obshchego analiza krovi u voennosluzhashchih prizyvnoho vozrasta / E. I. Kremeneckij, M. N. Hodosovskij, I. G. Barcevic, E. S. Prokof'eva // Voennaya medicina. – 2023. – № 4. – S. 106–110.
4. Drapkina, O. M. Organizaciya i okazanie medicinskoj pomoshchi, napravlennoj na prekrashchenie potrebleniya tabaka, lechenie tabachnoj zavisimosti i posledstvij potrebleniya tabaka / O. M. Drapkina, M. G. Gambaryan, A. M. Kalinina, R. N. SHepel' // Metodicheskie rekomendacii FGBU «NMIC PM» Moskva 2019. – S. 6–26.
5. Simonchik, N. L. Rasprostranennost' kureniya i uroven' nikotinovoj zavisimosti v srede voennosluzhashchih / N. L. Simonchik, E. I. Kremeneckij, S. B. Vol'f // Voennaya medicina. – 2024. – № 4. – S. 111–114.
6. Chin, H. Ho Androgenetic Alopecia / Chin H. Ho; Tanuj Sood; Patrick M. Zito. // Last Update: January 7, 2024.
7. Lolli F Androgenetic alopecia: a review / Lolli F, Pallotti F., Rossi A., Fortuna M. C., Caro G., Lenzi A., Sansone A., Lombardo F. // Endocrine. 2017 Jul;57(1):9–17.
8. Adel Alsantali Androgens and hair loss/ Adel Alsantali, Jerry Shapiro // Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. 2009 Jun;16(3):246–53.
9. Yatra Kavadya Role of Smoking in Androgenetic Alopecia: A Systematic Review / Yatra Kavadya, Venkataram Mysore // Int J Trichology. 2022 Mar-Apr;14(2):41–48. Doi: 10.4103/ijt.ijt_59_21. Epub 2022 Apr 4.
10. Arash Babadjouni The Effects of Smoking on Hair Health: A Systematic Review /Arash Babadjouni, Delila Pouldar, Foulad Bobak, Hedayati Show, Natasha Mesinkovska // June 2021 Skin Appendage Disorders 7(4):1–14
11. Lin-Hui, Su. Association of androgenetic alopecia with smoking and its prevalence among Asian men: a community-based survey / Lin-Hui, Su., Tony Hsiu-Hsi Chen // Arch Dermatol. 2007 Nov;143(11):1401–6. Doi: 10.1001/archderm.143.11.1401.

Поступила 14.03.2025 г.