

А.В. Апчел

Иммунный статус и личностные особенности военнослужащих внутренних войск, страдающих вульгарным псориазом

3-й военный госпиталь внутренних войск Министерства внутренних дел России, Санкт-Петербург

Резюме. Представлены результаты иммунного статуса и личностных особенностей военнослужащих внутренних войск, страдающих вульгарным псориазом. Установлено, что псориаз, как и хронические дерматозы, такие как экзема, атопический дерматит и др. имеют выраженную психосоматическую природу. Так, иммунный профиль комбатантов и некомбатантов, по сравнению с контрольной группой (здоровые военнослужащие), характеризовался статистически достоверной ($p < 0,05$) лимфоцитопенией ($1,78 \pm 0,36$; $1,82 \pm 0,42$ и $2,96 \pm 0,44 \times 10^9/\text{л}$ соответственно), увеличением $CD4^+$ -лимфоцитов ($1,18 \pm 0,04$; $1,16 \pm 0,03$ и $1,01 \pm 0,02 \times 10^9/\text{л}$ соответственно), снижением $CD8^+$ -лимфоцитов ($0,37 \pm 0,02$; $0,33 \pm 0,04$ и $0,62 \pm 0,05 \times 10^9/\text{л}$ соответственно) и уровня фагоцитарного показателя ($36,3 \pm 2,2$; $36,8 \pm 2,5$ и $60,2 \pm 4,4\%$ соответственно). При этом не удалось обнаружить статистически достоверных различий по изменению $CD3^+$, $CD3^+CD16^+CD56^+$, $CD19^+$, $CD3^+CD25^+$ -лимфоцитов, а также интерферона- γ , интерлейкина-1 β , интерлейкина-4 и интерлейкина-6. Однако тенденция к их увеличению была более выражена у комбатантов и некомбатантов по сравнению с контрольной группой. Показано, что некомбатанты, как и группа контроля, по сравнению с военнослужащими-комбатантами характеризовались достоверно ($p < 0,05$) более высоким уровнем нервно-психической устойчивости ($6,1 \pm 0,5$; $8,3 \pm 1,1$ и $8,7 \pm 0,9$ баллов соответственно) и личностного адаптационного потенциала ($5,9 \pm 0,7$; $7,1 \pm 0,9$ и $7,3 \pm 1,2$ баллов соответственно). При этом уровень коммуникативного потенциала как в 1-й, так и во 2-й группе был статистически значимо ниже, чем в группе контроля ($6,2 \pm 0,5$; $6,1 \pm 0,8$ и $8,9 \pm 1,3$ баллов соответственно). Все это свидетельствует о нарушении регуляции иммунного ответа и изменении личностных особенностей у военнослужащих, подвергшихся витальному стрессу, страдающих при этом вульгарным псориазом.

Ключевые слова: военнослужащие внутренних войск, псориаз, экзема, атопический дерматит, стресс, иммунный статус, витальная угроза, адаптация, дезадаптационные состояния, психовегетативные расстройства, нервно-психическая устойчивость.

Введение. Сохранение здоровья и обеспечение эффективной профессиональной деятельности в экстремальных, связанных с угрозой для жизни условиях является чрезвычайно важной и актуальной задачей для «силовых» министерств и ведомств Российской Федерации (Министерство обороны, Министерство внутренних дел, Министерство по делам гражданской обороны, ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий стихийных бедствий и др.). Воздействие стрессового фактора службы в условиях непосредственной угрозы для жизни (витального стресса) является триггерным компонентом, определяющим адаптационную перестройку организма и личности, что в ряде случаев заканчивается «сломом» адаптационных механизмов с дальнейшим развитием дезадаптационных состояний [9, 14]. Наиболее сильным стрессовым воздействиям подвергаются комбатанты [5]. Кроме дезадаптационных нарушений и психовегетативных расстройств, у данной категории лиц могут выявляться состояния, сопряженные с ослаблением механизмов иммунной защиты и формированием вторичной иммунной недостаточности [4, 11, 13, 16]. Могут также диагностироваться стрессобусловленные соматические болезни или заболевания, в патогенезе

которых не исключается значимость стрессового фактора [2]. К последним, в частности, относятся такие кожные заболевания, как псориаз, экзема, атопический дерматит и др., в клинической картине которых наблюдаются психовегетативные расстройства [1, 9, 18]. Как известно, страдающие данными дерматозами более чем в 80% случаев связывают начало и развитие заболевания со стрессовым воздействием [10]. С учетом реактивности и адаптивности иммунной системы становится очевидным, что в условиях стресса функции иммунитета у здоровых людей и тем более при различных заболеваниях, в том числе и хронических дерматозах, будут изменяться адекватно тем условиям, в которых функционирует организм [11, 19]. В этой связи в клинической практике хронических дерматозов важное значение приобретают результаты состояния иммунной системы, нервно-психической устойчивости и типов реагирования на различного рода стрессорные воздействия.

Цель исследования. Определить особенности иммунного профиля, нервно-психическую устойчивость, личностный адаптационный и коммуникативный потенциал у военнослужащих внутренних войск,

страдающих вульгарным псориазом после перенесенного витального стресса.

Материалы и методы. За период с 2009 по 2014 гг. обследовано 48 военнослужащих внутренних войск Министерства внутренних дел России в возрасте $29 \pm 5,2$ лет с диагностированным вульгарным псориазом. По спецификации военной службы всех обследованных разделили на две группы. В первую группу вошли 22 военнослужащих (комбатантов), непосредственно принимавших участие в боевых (контртеррористических) операциях и неоднократно подвергавшихся витальному стрессу. Вторую группу составили 26 военнослужащих (некомбатантов), не принимавших участие в боевых действиях. Кроме того, обследованы 25 здоровых военнослужащих внутренних войск тылового обеспечения, представляющих контрольную группу (КГ).

Иммунологическое обследование проводилось с использованием стандартных унифицированных методик, рекомендованных для оценки иммунного профиля [6, 15]. Исследовались показатели клеточного звена иммунитета, концентрация сывороточных иммуноглобулинов и фагоцитарная активность нейтрофилов. Состояние системы Т- и В-лимфоцитарного звена иммунитета определяли иммунофлюоресцентным методом по А.В. Филатову в модификации И.В. Нестеровой [7].

Исследование субпопуляций лимфоцитов выполняли на проточном цитометре «Cytomics FC500» фирмы «Beckman Coulter» (Соединенные Штаты Америки) с использованием различных комбинаций прямых моноклональных антител (CD3/CD19, CD3/CD4, CD3/CD8, CD3/CD16+CD56, CD3/HLA-DR, CD3/CD25) и изотипических контролей (IgG1FITC/IgG1PE, IgG1FITC/IgG2PE) той же фирмы.

Для определения иммуноглобулинов классов М, G и А в сыворотке крови использовалась стандартная методика простой радиальной иммунодиффузии по G. Mancini с соавт. [17]. Определение циркулирующих иммунных комплексов проводилось с использованием методики преципитации в полиэтиленгликоле, предложенной Ю.А. Гриневичем и А.Н. Алферовым [3].

Определение в сыворотке крови фактора некроза опухоли- (TNF-), интерферона- (IFN-), интерлейкина-1 (IL-1), интерлейкина-4 (IL-4) и интерлейкина-6 (IL-6) проводили с использованием иммуноферментного анализа (ИФА). Для этого применяли коммерческие тест-системы закрытого акционерного общества «Вектор-Бест-Балтика» и общества с ограниченной ответственностью «Цитокин». Определение компонентов системы комплемента в сыворотке крови проводили турбодиметрически с использованием реактивов фирмы «Орион Диагностика» (Финляндия).

Функциональную активность фагоцитов оценивали по кислородзависимой бактерицидности нейтрофилов периферической крови (НСТ-тест спонтанный и индуцированный), кислороднезависимой бактерицидности нейтрофилов периферической крови

(ЛКТ-тест) и фагоцитарной активности нейтрофилов периферической крови (фагоцитарный показатель, фагоцитарное число, показатель завершенности фагоцитоза).

Для оценки личностного адаптационного потенциала (ЛАП), нервно-психической устойчивости (НПУ), коммуникативного потенциала (КП) обследуемого контингента применяли многоуровневый личностный опросник (МЛО) «Адаптивность» [8].

Полученные в процессе исследования экспериментальные данные были обработаны с использованием пакета прикладных программы Statistica 10.0 методами параметрической и непараметрической статистики с учетом критериев Стьюдента и Вилкоксона. Уровень достоверности считался достаточным при $p < 0,05$ [12].

Результаты и их обсуждение. Установлено, что у военнослужащих 1-й и 2-й групп некоторые количественные и функциональные характеристики отдельных звеньев иммунной системы достоверно ($p < 0,05$) отличаются от данных КГ. А с учетом общей кожной патологии, в 1-й и 2-й группах констатировались схожие изменения иммунологических показателей относительно данных КГ. Так, иммунный профиль комбатантов и некомбатантов, по сравнению с КГ, характеризовался статистически значимой ($p < 0,05$) лимфоцитопенией ($1,78 \pm 0,36$; $1,82 \pm 0,42$ и $2,96 \pm 0,44 \times 10^9$ /л соответственно), что объясняется индукцией апоптоза лимфоцитов, с учетом стрессового фактора болезни, а также воздействием витального фактора, имевшего место у комбатантов. Продолжительность воздействия стресса в данном случае имеет первоочередное значение – длительное и многократно повторяющееся воздействие (стрессовое влияние на организм хронически протекающего псориаза) может являться кофактором формирования иммунодефицита, а также приводить к ускоренному старению иммунной системы.

В 1-й и 2-й группах, по сравнению с КГ, выявлено также статистически значимое ($p < 0,05$) увеличение $CD4^+$ -лимфоцитов и снижение $CD8^+$ -лимфоцитов, что свидетельствует о нарушении регуляции иммунного ответа у военнослужащих, страдающих вульгарным псориазом. Кроме того, причиной дисбалансных состояний в системе иммунитета может являться процесс стрессобусловленного нарушения адаптации, в результате которого происходит подавление всех форм иммунного ответа. Вместе с тем, не удалось обнаружить статистически достоверных различий по изменению $CD3^+$, $CD3^+CD4^+$, $CD3^+CD16^+CD56^+$, $CD19^+$, $CD3^+CD25^+$ -лимфоцитов, хотя в 1-й и 2-й группах, по сравнению с КГ, имеет место тенденция к их увеличению (табл. 1).

Как в 1-й, так и во 2-й группе, по сравнению с КГ, определено статистически значимое ($p < 0,05$) увеличение TNF- α ($15,2 \pm 5,38$; $15,4 \pm 5,65$ и $2,12 \pm 5,43$ пг/мл соответственно), что указывает на наличие и активность воспалительных проявлений, характерных для

Таблица 1

Изменение субпопуляций лимфоцитов в исследуемых группах, М±m

Показатель	Группа		
	1-я	2-я	КГ
CD3 ⁺ -лимфоциты, ×10 ⁹ /л	1,32±0,05	1,33±0,05	1,32±0,04
CD4 ⁺ -лимфоциты, ×10 ⁹ /л	1,18±0,04	1,16±0,03	1,01±0,02*
CD8 ⁺ -лимфоциты, ×10 ⁹ /л	0,37±0,02	0,33±0,04	0,62±0,05*
CD3 ⁺ CD4 ⁺ -лимфоциты, ×10 ⁹ /л	0,97±0,05	0,89±0,04	0,82±0,04
CD3 ⁺ CD16 ⁺ CD56 ⁺ -лимфоциты, ×10 ⁹ /л	0,25±0,07	0,21±0,08	0,22±0,08
CD19 ⁺ -лимфоциты, ×10 ⁹ /л	0,12±0,08	0,13±0,06	0,13±0,06
CD3 ⁺ CD25 ⁺ -лимфоциты, ×10 ⁹ /л	0,21±0,06	0,19±0,04	0,22±0,04

Примечание: * – p<0,05 по сравнению с 1-й и 2-й группами.

псориаза. При этом не удалось обнаружить статистически достоверных различий по изменению IFN-γ, IL-1β, IL-4 и IL-6. Вместе с тем, выявлено статистически значимое (p<0,05) снижение уровня фагоцитарного показателя в периферической крови военнослужащих 1-й и 2-й групп по сравнению с КГ (36,3±2,2; 36,8±2,5 и 60,2±4,4% соответственно), что свидетельствует о сокращении количества нейтрофилов с функцией фагоцитов (табл. 2).

Таблица 2

Изменение TNF-α, IFN-γ, IL-1β, IL-4 и IL-6 и фагоцитарного показателя в исследуемых группах, М±m

Показатель	Группа		
	1-я	2-я	КГ
TNF-α, пг/мл	15,2±5,38	15,4±5,65	2,12±5,43*
IFN-γ, пг/мл	8,4±3,57	8,1±4,02	8,5±3,34
IL-1β, пг/мл	4,2±1,24	4,1±0,72	4,1±0,36
IL-4, пг/мл	3,2±0,73	3,3±0,61	3,2±1,12
IL-6, пг/мл	6,7±2,23	6,9±3,45	6,5±2,08
Фагоцитарный показатель, %	36,3±2,2	36,8±2,5	60,2±4,4*

Примечание: * – p<0,05 по сравнению с 1-й и 2-й группами.

Показано, что обследуемые некомбатанты, как и лица КГ, по сравнению с военнослужащими-комбатантами, характеризовались достоверно (p<0,05) более высоким уровнем НПУ (6,1±0,5; 8,3±1,1 и 8,7±0,9 баллов соответственно) и ЛАП (5,9±0,7; 7,1±0,9 и 7,3±1,2 баллов соответственно). При этом уровень КП как в 1-й, так и во 2-й группе был статистически достоверно (p<0,05) ниже, чем в КГ (6,2±0,5; 6,1±0,8 и 8,9±1,3 баллов соответственно), таблица 3.

Таблица 3

Личностные характеристики обследованных военнослужащих по данным МЛО «Адаптивность», М±m

Показатель	Группа		
	1-я	2-я	КГ
НПУ, балл	6,1±0,4**	8,3±0,5	8,7±0,6
ЛАП, балл	5,9±0,3**	7,1±0,4	7,3±0,04
КП, балл	6,2±0,4	6,1±0,4	8,0±0,5*

Примечание: * – p<0,05 по сравнению с 1-й и 2-й группами; ** – p<0,05 по сравнению со 2-й и контрольной группами.

Выявленные различия в группах свидетельствуют о негативном влиянии витального стресса на уровень НПУ и ЛАП комбатантов. Вместе с тем, стрессовый фактор болезни не оказывает значимого влияния на данные показатели обследуемых 1-й и 2-й групп, у которых диагностирован вульгарный псориаз. Уровень КП связан с диагностированной хронической кожной патологией, наличие которой обуславливает снижение данного показателя.

Заключение. Выявленные статистически значимые (p<0,05) различия по иммунологическим показателям у комбатантов и некомбатантов, страдающих вульгарным псориазом по отношению к контрольной группе, определялись морфологическими и функциональными нарушениями клеточного и гуморального иммунитета. Психический статус военнослужащих-комбатантов и некомбатантов характеризовался достоверно (p<0,05) различающимися параметрами по уровню эмоциональной устойчивости и личностного адаптационного потенциала. В группе комбатантов, страдающих вульгарным псориазом, эти показатели были гораздо ниже, что подтверждает негативное психоадаптивное воздействие на них витального стресса. Низкий коммуникативный потенциал, военнослужащих, страдающих вульгарным псориазом также отражал влияние стрессового фактора хронического кожного заболевания. Установлена неоднородность по показателям иммунного профиля и данным МЛО «Адаптивность» обследованных военнослужащих, страдающих вульгарным псориазом. Данный факт определяется значимостью наличия как перенесенного витального стресса в группе комбатантов, так и стрессового фактора хронической кожной патологии у военнослужащих-некомбатантов.

Учитывая наличие витального стресса в анамнезе у страдающих вульгарным псориазом военнослужащих и в соответствии с периодизацией процессов адаптации к экстремальным условиям деятельности, наибольшее количество обращений с жалобами на состояние здоровья фиксировались во время возвращения комбатантов к выполнению служебных обязанностей в обычных условиях, т.е. в период реадaptации. В случаях с диагностированным псориазом негативное психотравмирующее влияние оказывал именно витальный

стрессовый фактор, усугубляющий дезадаптационные состояния комбатантов. В этой связи проведение дальнейших исследований, в период реадаптации комбатантов, с нашей точки зрения, представляется наиболее адекватным и перспективным.

Литература

- Адаскевич, В.П. Кожные и венерические болезни: учебное руководство / В.П. Адаскевич, В.М. Козин. – 2-е изд. – М.: Медицинская литература, 2013. – 662 с.
- Бройтигам, В. Психосоматическая медицина / В. Бройтигам, П. Кристиан, М. Рад. – М., 1999. – 373 с.
- Гриневич, Ю.А. Определение иммунных комплексов в крови онкологических больных / Ю.А. Гриневич, А.И. Алферов // Лабораторное дело. – 1981. – № 8. – С. 493–496.
- Лебедев, К.А. Иммунная недостаточность (выявление и лечение) / К.А. Лебедев, Д.Б. Понякина. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2003. – 443 с.
- Литвинцев, С.В. Боевая психическая травма: руководство для врачей / С.В. Литвинцев, Е.В. Снедков, А.М. Резник. – М.: Медицина, 2005. – 432 с.
- Иммунодиагностика и иммунотерапия в лечебных учреждениях Вооруженных сил Российской Федерации: методическое пособие. – СПб.: ВМА, 2011. – 176 с.
- Нестерова, И. В. Комплексное трехуровневое исследование системы нейтрофильных гранулоцитов с возможностью диагностики иммунодефицитных состояний при различной патологии: метод. рекоменд. / И.В. Нестерова, Н.В. Колесникова, Г.А. Чудилова. – М.: МЗРФ, 1996. – 25 с.
- Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии / под. ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. – СПб.: Питер, 2003. – 560с.
- Решетников, М.М. Проблема прогнозирования психологических последствий локальных конфликтов / А.Г. Маклаков, С.В. Чермянин, Е.Б. Шустов // Психологич. журн. – 1998. – Т. 19, № 2. – С. 15–26.
- Самцов, А.В. Дерматовенерология: учебник / А.В. Самцов, В.В. Барбинов. СПб.: СпецЛит, 2008. – 352 с.
- Сапин, М.Р. Иммунная система, стресс и иммунодефицит / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк. – М.: АПП Джангар, 2000. – 184 с.
- Трухачева, Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica / Н.В. Трухачева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 377 с.
- Чепель, Э. Основы клинической иммунологии / Э. Чепель, М. Хейни, С. Мисбах, Н. Сновден; пер. с англ. – 5-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 416 с.
- Чермянин, С.В. Психофизиологическое обеспечение боевой деятельности военнослужащих в условиях локальных войн: дис. ... д-ра мед. наук / С.В. Чермянин. – СПб.: ВМА, 1997. – 407 с.
- Ярилин, А.А. Иммунология: учебник / А.А. Ярилин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с.
- Harth, W. Clinical management in psychodermatology / W. Harth, U. Gielер, D. Kusnir. – Berlin: Springer, 2009. – 294 p.
- Manchini, G / Immunochemical quantization of antigens by the single radial immunodiffusion / G. Manchini. – Amsterdam: Elsevier, 1964. – P. 370–373.
- Panconesi, E. Psychophysiology of stress in dermatology: the psychobiologic pattern of psychosomatics / E. Panconesi, G. Hautmann // Dermatol. clin. – 1996. – № 14. – P. 399–422.
- Segal, A.B. Immune function in acute stress / S. Bruno, W.C. Forte // Allergol. Immunopathol. (Madr.). – 2006. – Vol. 34, № 4. – P. 136–140.

A.V. Apchel

Immune status and personality features of internal troops servicemen, suffering from psoriasis vulgaris

Abstract. We have presented the results of assessment of the immune status and personality characteristics of internal troops servicemen suffering from psoriasis vulgaris. It has been established that psoriasis as chronic dermatoses such as eczema, atopic dermatitis, etc. has expressed psychosomatic nature. Thus, the immune profile of combatants and non-combatants as compared with the control group (healthy soldiers) was characterized by a statistically significant ($p < 0,05$) lymphocytopenia ($1,78 \pm 0,36$; $1,82 \pm 0,42$ and $2,96 \pm 0,44 \times 10^9/l$, respectively); increasing $CD4^+$ -lymphocytes ($1,18 \pm 0,04$; $1,16 \pm 0,03$ and $1,01 \pm 0,02 \times 10^9/l$, respectively), reduced $CD8^+$ -lymphocytes ($0,37 \pm 0,02$; $0,33 \pm 0,04$ and $0,62 \pm 0,05 \times 10^9/l$, respectively) and the level of phagocytic index ($36,3 \pm 2,2$; $36,8 \pm 2,5$ and $60,2 \pm 4,4\%$, respectively). We have not detected statistically significant differences in changes of $CD3^+$, $CD3^+CD16^+CD56^+$, $CD19^+$, $CD3^+CD25^+$ -lymphocytes as well as interferon- γ , interleukin- 1β , interleukin-4 and interleukin-6. However, the upward trend was more pronounced in combatants and non-combatants, as compared with the control group. It is shown that non-combatants, as well as the control group compared with the military-combatants were characterized by significantly ($p < 0,05$) higher levels of nervous and mental stability of ($6,1 \pm 0,5$; $8,3 \pm 1,1$ and $8,7 \pm 0,9$ points respectively) and personal adaptive capacity ($5,9 \pm 0,7$; $7,1 \pm 0,9$ and $7,3 \pm 1,2$ points respectively). The level of communicative potential as in the 1st and the 2nd group was significantly lower than in the control group ($6,2 \pm 0,5$; $6,1 \pm 0,8$ and $8,9 \pm 1,3$ points respectively). All this data prove violation of the regulation of the immune response and changes in personality characteristics in military personnel suffering with psoriasis vulgaris exposed to vital stress.

Key words: internal troops, psoriasis, eczema, atopic dermatitis, stress, immune status, vital threat, adaptation, disadaptative state, psycho-vegetative disorders, neuro-psychological stability.

Контактный телефон: +7-911-935-67-33; e-mail: apchelandy@mail.ru