

Как известно, кислород-продуцирующая активность нейтрофилов, прежде всего базальный НСТ-тест, повышается при воспалительных процессах, особенно бактериальной этиологии, в период обострения заболевания. Описано сохранение повышенных значений данного показателя и в период ремиссии при часто рецидивирующих процессах вирусной и бактериальной этиологии. Данный тест является чувствительным лабораторным параметром, свидетельствующим о неполной клинической ремиссии заболевания или приближающемся обострении. Однако в нашем исследовании наблюдалось отсутствие изменений по продукции нейтрофилами активных форм кислорода у пациентов с РИВДП в период ремиссии.

Заключение

У пациентов с РИВДП в период клинической ремиссии не обнаруживаются нарушений функциональных свойств нейтрофилов периферической крови.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богомильский, М. Р. Бактериальные иммунокорректоры в профилактике и лечении патологии ЛОР органов в группе часто болеющих детей (клинико-иммунологическое обоснование) / М. Р. Богомильский, Т. П. Маркова, Д. Г. Чувилов. — РГМУ, Институт повышения квалификации ФУВБиЭП МЗ РФ. — М., 1999.
2. Клинические проявления вторичного иммунодефицита при заболеваниях ЛОР органов / под ред. А. Г. Волкова, С. Л. Трофименко. — М.: ЗАОр «НПП «Джангар», 2007. — 176 с.
3. Конопля, А. И. Иммунные и оксидантные нарушения у больных острыми и обострением хронических воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух / А. И. Конопля, С. В. Будяков, Н. А. Конопля // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». — 2009. — № 1. — С. 73–80.

УДК 616.21/.23-036.87-097

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЖИ

**Петренко Т. С.¹, Калинина А. Л.¹, Сердюкова О. А.²,
Шитикова М. Г.², Шевченко Н. И.²**

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Государственное учреждение

**«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»**

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Кожа является физиологическим барьером, изолирующим организм от воздействия окружающей среды, при этом находится под постоянным многоэтапным контролем иммунной системы. Надзор иммунной системы за кожей направлен, с одной стороны, на создание дополнительного барьера, обеспечивающего эффективную элиминацию проникающих сквозь кожу чужеродных агентов (микроорганизмы, белки, аллергены, гаптены и др.), а с другой — на поддержание гомеостаза этой ткани посредством регуляции жизнедеятельности практически всех населяющих ее клеток. Контроль иммунной системы за кожей обеспечивается высокой концентрацией как в эпидермисе, так и в собственно дерме антигенпредставляющих клеток (АПК: эпителиальные клетки Лангерганса, дермальные дендритные клетки и макрофаги), существованием популяции постоянно обновляющихся специфических интраэпителиальных Т лимфоцитов (клетки, несущие на мембране кожный лимфоцитарный антиген (Аг), СЛА-позитивные лимфоциты), а также наличием в составе дермальных лимфатических фолликулов В лимфоцитов, плазматических клеток и естественных киллеров. Кроме того, далеко не последнюю роль в функционировании иммунной системы в коже играют и основные клеточные элементы этой ткани. Под действием ряда провоспалительных стимулов кератиноциты, фибробласты и эндотелиальные клетки способны экспрессировать молекулы главного комплекса гистосовместимости (ГКГС) класса II и участвовать в представлении Аг лимфоцитам. Эти же клетки являются источником растворимых регуляторных факторов (хемоки-

нов и цитокинов), оказывающих существенное влияние на миграцию, размножение, созревание и функционирование макрофагов и дендритных клеток (ИЛ-1, ИФН), Т- и В-лимфоцитов (ИЛ-10, трансформирующий фактор роста- бета) и т. д. Таким образом, имеющиеся в литературе данные указывают на тесную взаимосвязь иммунной системы и кожи, позволяющую ряду авторов рассматривать кожу в качестве «иммунокомпетентного органа» [1, 2].

Цель

Оценить иммунный статус пациентов с заболеваниями кожи.

Материал и методы исследования

Было обследовано 197 пациентов с кожными заболеваниями (из них 107 женщин и 90 мужчин), находившиеся под наблюдением иммунолога ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» в период с 2015 по 2017 гг. Возраст обследованных составил от 18 до 56 лет. Заболевания кожи были представлены следующими нозологическими формами: 20 человек угревая болезнь и 43 с хроническим фурункулезом (МКБ-10 L02.-08), 17 пациентов с крапивницей (МКБ-10 L50), 19 обследованных с вирусными бородавками (МКБ-10 B00.7), 59 с атопическим дерматитом (МКБ-10 L20.8), 39 с герпетическими поражениями кожи (МКБ-10 B00.1, 00.2, 00.5). Контрольную группу составили 140 здоровых лиц (из них 89 женщин и 51 мужчина), сопоставимых по полу и возрасту с обследованными. Материалом для исследования служила периферическая венозная кровь, полученная утром натощак и стабилизированная K_3 ЭДТА. Определяли количественный состав популяций и субпопуляций лимфоцитов периферической крови с использованием моноклональных антител линии IOTest (Beckman Coulter, USA), меченных FITC (флуоресцеина изотиоцианат), PE (фикоэритрин), PC-5 (комплекс PE + цианин-5) в следующих панелях: CD3~FITC/CD4~PE/CD25~PC-5, CD3~FITC/CD56+CD16~PE/CD8~PC-5, CD3~FITC/CD19~PE/HLA-DR~PC-5. Анализ окрашенных клеток проводился на двухлазерном проточном цитофлуориметре («PAS», Partec) в программе «Partec FloMax». Оценивали содержание CD3⁺, CD3⁺4⁺, CD3⁺8⁺, CD3⁺4⁺25⁺, CD3⁺HLA-DR⁺, CD3⁺16⁺/56⁺, CD3⁺16⁺/56⁺, CD19⁺-клеток, рассчитывали отношение CD3⁺4⁺/CD3⁺8⁺. Количество IgG, IgA, IgM в сыворотке крови определяли иммунотурбидиметрическим методом на автоматическом биохимическом анализаторе «Architect C8000» (Abbot, США) с использованием тест-систем «BioSystems S. A.» (Испания). Содержание циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в сыворотке крови определяли методом преципитации 4 % раствором полиэтиленгликоля (M = 6000 Д) по В. Гашковой [4]. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием непараметрических критериев Манн — Уитни (U-критерий). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Данные представлены как медиана и интерквартильный размах (25; 75 %).

Результаты исследования и их обсуждение

В результате, проведенного исследования были получены следующие данные оценки иммунного статуса у пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями кожи (таблица 1).

Таблица 1 — Состояние иммунного статуса пациентов с заболеваниями кожи

Показатель, ед. измерения	Контрольная группа, n = 140	Пациенты, n = 197
CD3 ⁺ , %	71,3 (66; 75)	72,5 (68,4; 79,1)
CD3 ⁺ 4 ⁺ , %	42 (35,4; 46,6)	44,4 (39,5; 50,7)
CD3 ⁺ 8 ⁺ , %	23,6 (20,8; 26,8)	23,4 (19,7; 27,1)
ИРИ (CD3 ⁺ 4 ⁺ /CD3 ⁺ 8 ⁺)	1,8 (1,4; 2,1)	1,9 (1,5; 2,6)
CD19 ⁺ , %	10,5 (9,1; 12,4)	12,5 (8,8; 15,4)
CD3 ⁺ 16 ⁺ /56 ⁺ , %	13,4 (8,8; 17,1)	12,6 (8,8; 16,8)
CD3 ⁺ 4 ⁺ 25 ⁺ , %	3,3 (2,3; 4,2)	4,2 (3,9; 12,3)*
CD3 ⁺ HLA-DR ⁺ , %	1,5 (0,8; 2,3)	8 (6,2; 9,6)*
CD3 ⁺ 16 ⁺ /56 ⁺ , %	3,5 (2,5; 5,8)	5,2 (3,3; 9)*
ЦИК, ед.	28 (12; 46)	49,5 (35; 68)*
IgG, г/л	12,5 (11,3; 14,4)	13,3 (11,9; 15,2)*
IgA г/л	2,3 (1,7; 3,1)	1,9 (1,4; 2,5)
IgM г/л	1,7 (1,2; 2,2)	1,6 (0,8; 2,9)*

Примечание: данные представлены в виде Ме (25 %; 75 %); * — различия между группами статистически значимы при $p < 0,05$.

Как видно из таблицы 1, у всех пациентов с заболеваниями кожи количество основных субпопуляций лимфоцитов не изменялось в сравнении с контрольной группой ($p > 0,05$). При этом содержание минорных субпопуляций лимфоцитов ($CD3^+4^+25^-$, $CD3^+HLA-DR^+$, $CD3^+16/56^+$ -Т-лимфоцитов) у обследованных лиц было выше, чем в контрольной группе ($p = 0,013$, $p = 0,001$, $p = 0,009$ соответственно). Количественное определение основных классов иммуноглобулинов и циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови у пациентов с заболеваниями кожи выявило повышенное содержание IgM, IgG и ЦИК в сравнении с контрольной группой ($p = 0,036$, $p = 0,019$ и $p = 0,003$ соответственно). Таким образом, у всех пациентов с заболеваниями кожи имеются активация как клеточного, так и гуморального звена иммунитета.

Учитывая, тот факт, что в целой группе обследованных нами лиц изменения коснулись лишь минорных субпопуляций лимфоцитов и основных классов иммуноглобулинов. На следующем этапе нашего исследования мы сравнили изменения показателей клеточного и гуморального звена иммунитета в зависимости от нозологической формы заболевания, данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Изменения иммунного статуса у пациентов с различными заболеваниями кожи

Показатель, ед. измерения	Контрольная группа, n = 140	Пациенты, n = 197					
		фурункулез, n = 43	угревая болезнь, n = 20	крапивница, n = 17	вирусные бородавки, n = 20	атопический дерматит, n = 20	герпес, n = 20
$CD3^+4^+25^+$, %	3,3 (2,3; 4,2)	4,0 (3,4; 9,8)*	5,9 (5,4; 10,6)*	5,7 (4,9; 11,3)*	4,7 (4,4; 12,3)*	6,7 (5,9; 14,3)*	4,7* (4,4; 12,3)
$CD3^+HLA-DR^+$, %	1,5 (0,8; 2,3)	8,9 (5,4; 10,1)*	6,9 (6,3; 8,2)*	6 (5,6; 9,8)*	4,2 (3,6; 10,8)*	5 (4,6; 12,8)*	4,8* (4,6; 10,8)
$CD3^+16/56^+$, %	3,5 (2,5; 5,8)	4,7 (4,5; 8,7)*	5 (4,7; 9,1)*	4,8 (4,6; 9,3)*	4,4 (4,2; 11,3)*	5,8 (5,6; 10,8)*	4,4* (4,2; 11,3)
ЦИК, ед.	28 (12; 46)	48,6 (46,3; 70,9)*	46,1 (43,8; 48,7)*	49 (47,9; 62,1)*	47 (46,9; 69,1)*	52 (49; 72,1)*	47* (46,9; 69,1)
IgG, г/л	12,5 (11,3; 14,4)	12,9 (11,9; 16,6)*	12,6 (11,9; 14,8)*	9,4 (8,8; 16,2)*	10,4 (9,8; 14,2)	11,4 (10,8; 15,2)*	12,2 (11,8; 14,9)
IgA г/л	2,3 (1,7; 3,1)	1,9 (1,4; 2,7)	2,3 (2; 3,4)	2,1 (2; 2,4)	1,9 (1,7; 2,3)	2,3 (2; 2,4)	1,7 (1,2; 2,6)
IgM г/л	1,7 (1,2; 2,2)	1,9 (1,8; 2,6)*	1,9 (2; 2,8)*	1,5 (0,9; 1,8)	1,7 (1,3; 1,8)	1,9 (1,7; 2,8)*	1,9 (1,8; 2,4)*

Примечание: данные представлены в виде Me (25 %; 75 %); * — различия статистически значимы в сравнении с контрольной группой при $p < 0,05$.

Как видно из таблицы 2, у всех обследованных пациентов вне зависимости от нозологической формы изменения клеточного иммунитета были аналогичны целой группе (уровень $CD3^+4^+25^+$, $CD3^+HLA-DR^+$, $CD3^+16/56^+$ был выше, чем в контрольной группе $p < 0,05$). Однако следует отметить, что у пациентов с вирусными поражениями кожи (вирусные бородавки, герпесвирусные высыпания) и заболеваниями с доказанными иммунными механизмами развития (атопический дерматит, крапивница) данные изменения носили более выраженный характер. Показатели гуморального звена иммунитета, за исключением пациентов с крапивницей и вирусными бородавками, у которых уровень IgM, оставался в пределах нормы ($p > 0,05$), также были выше, чем в контрольной группе.

Выводы

У пациентов с заболеваниями кожи наблюдалась активация системы иммунитета в виде повышения относительного количества $CD3^+4^+25^+$, $CD3^+HLA-DR^+$, $CD3^+16/56^+$ -Т-лимфоцитов, а также уровня IgG, IgM и ЦИК в периферической крови. Выявленные изменения в системе иммунитета не зависели от нозологической формы заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Королькова, Т. Н. Состояние иммунной системы у больных с кожными и венерическими заболеваниями. В кн.: Иммунодефицитные состояния / Т. Н. Королькова, В. С. Смирнов. — СПб.: Фолиант, 2000. — С. 119–158.
2. Burg, G. Strategies for immunointerventions in dermatology / G. Burg, R. G. Dummer. — Berlin-New York, Springer-Verlag, 1997. — P. 1–418.
3. Козлов, И. Г. Иммунопатогенез дерматологических заболеваний / И. Г. Козлов. — М., 2010. — С. 82–87.
4. Гашкова, В. Методы определения циркулирующих иммунных комплексов / В. Гашкова, И. Матл, И. Кашлик // Чехословацкая медицина. — 1978. — Т. 1, № 2. — С. 117–122.