

УДК 616.517: 612.017.1

Е.И. ДОБРЖАНСКАЯ

Харьковский национальный медицинский университет

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ

*При исследовании показателей клеточного звена иммунитета у больных псориазом мы установили достоверное снижение CD3 + и CD4 +-лимфоцитов у 85,2% больных. CD8 + лимфоциты были достоверно увеличены у 85,2% больных псориазом. Уровень CD22 + лимфоцитов был снижен у 39% больных. Уровень натуральных киллеров CD16 + и CD56 + был достоверно уменьшен в 85,2% больных псориазом. При изучении цитокинов мы установили, что уровень ИФН- $\alpha$ , ИФН- $\gamma$ , и ИЛ-2 был достоверно уменьшен у всех больных псориазом. В то же время при первичном обследовании было выявлено повышение сывороточного содержания ИЛ-4 у всех больных псориазом. При исследовании гуморального звена мы наблюдали снижение уровня IgA у всех пациентов. Уровень IgM был увеличен у 39% пациентов. Уровень IgG был достоверно увеличен у всех больных псориазом. Содержание ЦИК в периферической крови больных псориазом было достоверно увеличено у всех пациентов.*

*На основании вышеперечисленного можно сделать вывод, что у больных псориазом наблюдалось нарушение иммунологического баланса, которое заключалось в угнетении клеточного звена иммунитета, установлено достоверное снижение относительного количества NK-клеток с фенотипом CD16 + и CD56 +. Также было выявлено достоверное снижение ИФН- $\gamma$ , ИЛ-2 и ИФН- $\alpha$ , что косвенно свидетельствует об угнетении функциональной активности Т-хелперов 1 типа, которые синтезируют ИЛ-2 и ИФН- $\gamma$ , и истощение функциональных резервов всех иммунокомпетентных клеток. Выявлено повышение сывороточного содержания ИЛ-4, который является основным цитокином, синтезируемый Т-хелперами 2 типа. Наблюдалось увеличение IgG и ЦИК.*

**Ключевые слова:** псориаз, иммунная система.

**П**сориаз на сегодняшний день остается одной из актуальных проблем современной дерматологии. Высокий удельный вес (до 15%) среди других поражений кожи, мультифакторность этиологии, хроническое рецидивирующее течение, недостаточная эффективность существующих средств терапии, неполная изученность механизмов развития обуславливают необходимость дальнейшего исследования патогенеза заболевания и разработки методов лечения этого дерматоза [1, 2].

Значение иммунных нарушений в патогенезе псориаза находит отражение в гиперпродукции ЦИК, содержащих IgA, CD8 + Т-лимфоцитов, выявлении фиксированных иммуноглобулинов, комплемента, инфильтрации CD4 + Т-лимфоцитами [9]. Пораженные псориазической сыпью участки кожи характеризуются следующими основными признаками – эпидермальной гиперплазией, повышенной циркуляцией крови в коже и инфильтрацией лимфоцитами. Инфильтрация дермы, эпидермиса и синовиальной оболочки Т-клетками наблюдается в сочетании с повышенным количеством дендритных клеток. В псориазических бляшках повышено количество определенных подтипов дендритных клеток (плазматических и воспалительных эпидермальных), что сильнее стимулирует пролиферацию Т-клеток по сравнению со здоровыми лицами [10]. Иммунологические исследования установили обусловленность псориаза функциональными и коммуникативными аномалиями Т-лимфоцитов [4, 7]. Показано, что иммунологические механизмы развития псориаза относятся к Th-1 типа, когда опосредованный ответ сопровождается экспрессией ИФН- $\gamma$ , ИЛ-2 и ФНО- $\alpha$  [6]. ИЛ и ИФН, продуцируемых CD4 + Т-лимфоцитами-хелперами и антигенпрезентирующими

клетками эпидермиса, в зоне высыпаний могут быть медиаторами в процессах гиперпролиферации кератиноцитов, а также факторами воспаления и способствовать поддержанию патологического процесса [3].

Цитокины являются одними из основных регуляторов межклеточного взаимодействия, которые принимают активное участие в реализации иммунного ответа, а также различных воспалительных реакций [5, 11]. К таким цитокинов относятся ИЛ – ИЛ-2, ИЛ-4, которые определяют направление дифференцировки Т-хелперов соответственно в Th1-и Th2-клетки. Известно также, что ИЛ-2 и ИЛ-4 секретируются на фоне ИЛ-1, ИЛ-6 и других цитокинов, от действия которых зависит интенсивность воспалительного процесса [8].

Исследование особенности иммунного статуса у больных псориазом в зависимости от возраста, длительности псориаза и течения псориазической болезни по нашему мнению позволят дополнить современное представление о патогенезе данного заболевания. Целью работы стало повышение эффективности лечения больных псориазом путем разработки эффективной комплексной коррекционной терапии на основании изучения системы иммунной защиты.

При наблюдении изменений иммунитета мы изучали изменения показателей клеточного и гуморального иммунитета у 54 больных псориазом до и после проведенного лечения в зависимости от возраста больных, давности заболевания и частоты рецидивов. Как контроль показатели иммунитета изучали у 20 практически здоровых лиц, проходивших диспансеризацию в Областной клинической больнице г. Харькова. Для исследования кровь набирали утром, натощак, из локтевой вены до начала лечения.

**Методы исследования.** Показатели клеточного иммунитета включали определение содержания Т-, В-лимфоцитов, Т-хелперов и Т-супрессоров, натуральных киллеров (НК-клеток с фенотипом CD16+ и CD56+), цитокинов (ИФН- $\alpha$ , ИФН- $\gamma$ , ИЛ-2 и ИЛ-4). Состояние гуморального звена иммунитета оценивали по уровню ЦИК. Также изучали количественное содержание в сыворотке крови иммуноглобулинов А, М, G.

1. Для идентификации различных субпопуляций Т-лимфоцитов мы использовали лимфоцитотоксичный тест (ЛЦТ). Для определения общего количества Т- и В-лимфоцитов, Т-хелперов и Т-супрессоров, натуральных киллеров с фенотипом CD16+ и CD56+ по методу ЛЦТ мы применяли коммерческие наборы МКАТ («МедБиоСпектр», РФ, Москва)

2. Определение уровня циркулирующих иммунных комплексов.

Для определения уровня ЦИК использовали метод, основанный на изменении светового рассеяния вследствие преципитации комплексов антиген-антитело в 3,5%-ном растворе полиэтиленгликоля (ПЭГ, мол. масса 6000 Д) с последующим спектрофотометрическим определением оптической плотности преципитата.

3. Определение содержания IgG, IgA, IgM в сыворотке крови.

Постановку реакции осуществляли методом простой радиальной иммунодиффузии (унифицированный метод) с использованием моноспецифических сывороток против иммуноглобулинов человека производства НИИ эпидемиологии и микробиологии (Россия, Нижний Новгород).

4. Метод определения цитокинов.

Цитокиновый профиль (ИЛ – ИЛ-2, ИЛ-4) сыворотки крови исследовали у больных псориазом без сопутствующей патологии внутренних органов, нервной системы, респираторных вирусных инфекций не менее чем в течение 6 месяцев до исследования. Содержание интерлейкинов определяли с помощью наборов реагентов («ProCon» ЗАО «Протеиновый контур», Россия). Интерфероны изучали с помощью ИФА. При этом определение сывороточного интерферона производили микрометодом. Определение цитокинов проводили на иммуноферментном анализаторе фирмы «Sanofi Diagnostics Paster» PR 2100 (Франция). Концентрацию  $\alpha$ - и  $\gamma$ -ИФН изучали с помощью тест-систем производства НПО «Диагностические системы» (РФ, Н. Новгород), а уровень ИЛ-2 и ИЛ-4 – с использованием наборов производства «протеиновый контур» (РФ, СПб).

Иммунологические исследования установили существенные нарушения клеточного и гуморального звеньев у больных псориазом.

Исследование иммунитета в зависимости от возраста пациентов представлено в таблице 1. Было установлено достоверное снижение CD3+-лимфоцитов у пациентов старше 51 года на 18%, у пациентов в возрасте 31-50 лет на 13,5%. CD4+ лимфоциты достоверно уменьшались в группе больных старше 51 года на 24,6% и 31-50 лет на 6,7%. Показатель CD8+ лимфоцитов достоверно увеличивался в группе 51 год и старше на 39,1%. Уровень CD22+ лимфоцитов достоверно уменьшался (21,3%) в группе пациентов

старше 51 года. При изучении натуральных киллеров с фенотипом CD16+ и CD56+ было установлено следующее: в группе пациентов старше 51 года происходило достоверное снижение НК-клеток соответственно на 21,8% и 27,1%, а у пациентов в возрасте 31-50 достоверное снижение НК-клеток с фенотипом CD16+ и CD56+ составило 16% и 12,2%, соответственно.

В исследовании цитокинов у больных псориазом было установлено, что ИФН- $\alpha$  был достоверно снижен у пациентов разных возрастных групп, кроме больных в возрасте 18-30 лет. У больных 31-50 лет ИФН- $\alpha$  достоверно уменьшался на 25%, а у пациентов старше 51 года – на 42,8%. Содержание ИФН- $\gamma$  в этих же пациентов достоверно уменьшалось также (на 37,8% у больных 31-50 лет и на 61,4% в группе старше 51 года). Содержание ИЛ-4 у больных моложе 30 лет достоверно увеличивался на 24,2%, у пациентов 31-50 лет на 52,4% и у пациентов старше 51 года на 156,3%. Содержание ИЛ-2 достоверно уменьшалось в группе 18-30 лет на 9,5%, 31-50 лет на 37,1% и у пациентов старше 51 года на 44,5%.

Содержание IgA было достоверно снижено у больных псориазом всех возрастных групп, самый низкий показатель мы наблюдали у больных в возрасте 31-50 лет – 54,5%. У больных в возрасте 18-30 лет содержание IgA было 60,6%, а у пациентов старше 51 года оно составило 67%. Содержание IgM у больных старше 51 года было увеличено на 21%. Мы наблюдали также достоверное увеличение IgG у всех больных псориазом. Больше всего уровень IgG возрастал у больных старше 51 года – 134%.

У больных в возрасте 18-30 лет уровень ЦИК не отличался от показателя группы контроля. У пациентов 31-50 лет он был достоверно увеличен (153,9%), у больных старше 51 года также уровень ЦИК был достоверно увеличен – 167,6%.

Далее были проанализированы иммунологические показатели в зависимости от давности псориаза (табл. 2).

Содержание CD3+ лимфоцитов было достоверно уменьшено в группах больных псориазом с продолжительностью 6-15 лет и более 16 лет – 84,6% и 83,9%, соответственно. У пациентов, болеющих в течение 6-15 лет и более 16 лет, мы наблюдали достоверное снижение CD4+ лимфоцитов (87% и 77%). Содержание CD8+ лимфоцитов достоверно превышало показатели группы контроля в группах 6-15 лет на 12% и на 37% у больных 16 лет и старше. Уровень CD22+ лимфоцитов у больных более 16 лет был достоверно уменьшен (75,9%). При наблюдении НК-клеток было установлено достоверное снижение лимфоцитов с фенотипом CD16+ и CD56+.

Уровень ИФН- $\alpha$  был достоверно уменьшен у больных с длительностью псориаза 1-5 лет – 74,5%, 6-15 лет – 64,8% и у больных более 16 лет – 56,1%. Содержание ИФН- $\gamma$  в этих же пациентов достоверно уменьшалось также (на 65,7% у больных в течение 6-15 лет и 37,4% в группе больных более 16 лет). Содержание ИЛ-4 у больных с давностью псориаза 1-5 лет достоверно увеличивался на 29,1%, 6-15 лет на 43,6% и у пациентов страдающих псориазом более 16 лет на 160,8%. Содержание ИЛ-2 достоверно уменьшалось в группе 1-5 лет на 6%, 6-15 лет на 40,6% и у больных старше 16 лет на 49,4%.

Содержание IgA было достоверно снижено у больных псориазом всех групп (63,6% в группе 1-5 лет и 57,6% в других группах). Содержание IgM не отличалось от показателя группы здоровых лиц в группах больных с длительностью псориаза до 15 лет и достоверно увеличивалось у пациентов, страдающих более 15 лет. Мы наблюдали достоверное увеличение IgG у всех больных псориазом. Больше всего уровень IgG возрастал у больных псориазом более 16 лет – 151,8%, у больных в течение 6-15 лет – 136,7%, 1-5 лет – 105,6%.

У больных псориазом в течение 1-5 лет уровень ЦИК был достоверно увеличен (112,9%) по сравнению с группой контроля. У пациентов, болеющих в течение 6-15 лет, он был достоверно увеличен (149,8%) и у больных более 16 лет также уровень ЦИК был достоверно увеличен 165,1%.

Далее нами были проанализированы изменения показателей иммунитета в зависимости от частоты рецидивов (табл. 3).

При исследовании было установлено достоверное снижение CD3 + лимфоцитов у пациентов всех групп. CD4 + лимфоциты достоверно уменьшались в группе с ежегодными рецидивами и рецидивами 1 раз в 2 года. Показатель CD8 + лимфоцитов достоверно увеличивался как в группе с ежегодными рецидивами, так и у больных псориазом с рецидивами 1 раз в 2 года. Уровень CD22 + лимфоцитов не отличался от группы контроля. При изучении натуральных киллеров с фенотипом CD16 + и CD56 + было установлено снижение этих показателей.

Содержание ИФН-α у больных с рецидивами псориаза 1 раз в 3 года было достоверно снижено (83,6%), у больных с рецидивами 1 раз в 2 года оно составило 74,9% и у больных с ежегодными рецидивами псориаза – 57,1%. Содержание ИФН-γ в этих же пациентов достоверно уменьшалось также (87,1% у больных с рецидивами 1 раз в 3 года, 54,8% в группе с рецидивами 1 раз в 2 года и 41,6% у больных псориазом с ежегодными рецидивами псориаза). Содержание ИЛ-4 у всех наблюдаемых больных было достоверно увеличено. Содержание ИЛ-2 достоверно снижалось также у всех больных псориазом.

Содержание IgA было достоверно снижено у больных

Таблица 1 – Показатели (M±m) иммунной системы больных псориазом в зависимости от возраста пациентов

Показатель	Возраст пациентов			Группа контроля, n=20
	18-30 лет, n=8	31-50 лет, n=25	51 и старше, n=21	
CD3+лимфоциты, %	55,4±1,3	51,7±1,3 <sup>1</sup>	49,0±2,3 <sup>1</sup>	59,7±1,3
CD4+лимфоциты, %	30,2±0,8	28,0±0,7 <sup>1</sup>	22,6±1,1 <sup>1</sup>	30,0±0,9
CD8+лимфоциты, %	17,0±0,7	17,4±1,5 <sup>1</sup>	23,1±1,7 <sup>1</sup>	16,6±0,5
CD22+лимфоциты, %	11,1±0,6	10,2±0,6	8,5±0,8 <sup>1</sup>	10,8±0,7
CD16+лимфоциты, %	16,2±0,8	14,2±0,8 <sup>1</sup>	13,2±0,8 <sup>1</sup>	16,9±2,30
CD56+лимфоциты, %	16,7±1,6	15,2±1,7 <sup>1</sup>	12,6±0,6 <sup>1</sup>	17,3±1,45
ИФН-α, пг/мл	5,38±0,6	4,3±0,7 <sup>1</sup>	3,28±0,4 <sup>1</sup>	5,74±1,1
ИФН-γ, пг/мл	81,8±2,9	51,2±1,5 <sup>1</sup>	31,8±1,9 <sup>1</sup>	82,4±7,9
ИЛ-4, пг/мл	28,2±3,7 <sup>1</sup>	34,6±5,2 <sup>1</sup>	58,2±4,7 <sup>1</sup>	22,7±3,4
ИЛ-2, пг/мл	25,6±2,4 <sup>1</sup>	17,8±1,8 <sup>1</sup>	15,7±1,4 <sup>1</sup>	28,3±2,6
IgA, г/л	2,0±0,1 <sup>1</sup>	1,8±0,3 <sup>1</sup>	2,2±0,2 <sup>1</sup>	3,3±0,3
IgM, г/л	1,5±0,05	1,4±1,2	1,7±0,4 <sup>1</sup>	1,4±0,2
IgG, г/л	12,2±1,4 <sup>1</sup>	14,0±0,8 <sup>1</sup>	14,2±1,6 <sup>1</sup>	10,6±0,7
ЦИК, усл.ед	61,2±2,8	86,5±4,3 <sup>1</sup>	94,2±10,6 <sup>1</sup>	56,2±5,0

Примечание. <sup>1</sup> – вероятная разница от аналогичного показателя здоровых доноров (p<0,05)

Таблица 2 – Показатели (M±m) иммунной системы больных псориазом в зависимости от давности заболевания

Показатель	Давность заболевания			Группа контроля, n=20
	1-5 лет, n=12	6-15 лет, n=20	16 и больше лет, n=22	
CD3+лимфоциты, %	56,7±1,4	50,7±1,6 <sup>1</sup>	50,1±2,1 <sup>1</sup>	59,7±1,3
CD4+лимфоциты, %	29,6±0,8	26,1±0,7 <sup>1</sup>	23,1±1,1 <sup>1</sup>	30,0±0,9
CD8+лимфоциты, %	16,8±0,4	18,6±1,5 <sup>1</sup>	22,8±1,7 <sup>1</sup>	16,6±0,5
CD22+лимфоциты, %	10,4±0,6	10,0±0,6	8,2±0,8 <sup>1</sup>	10,8±0,7
CD16+лимфоциты, %	15,6±0,8	13,2±0,8 <sup>1</sup>	12,9±0,8 <sup>1</sup>	16,9±2,30
CD56+лимфоциты, %	16,9±1,6	14,2±1,7 <sup>1</sup>	12,8±0,6 <sup>1</sup>	17,3±1,45
ИФН-α, пг/мл	4,28±0,4 <sup>1</sup>	3,72±0,4 <sup>1</sup>	3,22±0,4 <sup>1</sup>	5,74±1,1
ИФН-γ, пг/мл	79,8±2,9	54,2±1,5 <sup>1</sup>	30,8±1,9 <sup>1</sup>	82,4±7,9
ИЛ-4, пг/мл	29,2±3,7 <sup>1</sup>	32,6±5,2 <sup>1</sup>	59,2±4,7 <sup>1</sup>	22,7±3,4
ИЛ-2, пг/мл	26,6±2,4 <sup>1</sup>	16,8±1,8 <sup>1</sup>	14,3±1,4 <sup>1</sup>	28,3±2,6
IgA, г/л	2,1±0,1 <sup>1</sup>	1,9±0,3 <sup>1</sup>	1,9±0,2 <sup>1</sup>	3,3±0,3
IgM, г/л	1,5±0,05	1,4±1,2	1,7±0,4 <sup>1</sup>	1,4±0,2
IgG, г/л	11,2±1,4	14,5±0,8 <sup>1</sup>	16,1±1,6 <sup>1</sup>	10,6±0,7
ЦИК, усл.ед	63,5±2,8 <sup>1</sup>	84,2±4,3 <sup>1</sup>	92,8±10,6 <sup>1</sup>	56,2±5,0

Примечание. <sup>1</sup> – вероятная разница от аналогичного показателя здоровых доноров (p<0,05)

псориазом всех групп (при рецидивах 1 раз в 3 года 57,5%, 1 раз в 2 года 63,6% и ежегодно 54,5%) Содержание IgM не отличалось от показателя группы здоровых лиц у всех больных независимо от частоты рецидивов, кроме больных с ежегодными рецидивами, где уровень IgM был достоверно увеличен на 21,4%. Мы наблюдали также достоверное увеличение IgG у всех больных псориазом. Больше всего уровень IgG был увеличен у больных псориазом с ежегодными рецидивами болезни – 143,3%.

У больных с рецидивами псориаза 1 раз в 3 года уровень ЦИК достоверно превышал уровень ЦИК в группе контроля

Таблица 3 – Показатели (M±m) иммунной системы больных псориазом в зависимости от частоты рецидивов псориаза

Показатель	Частота рецидивов			Группа контроля, n=20
	1 раз в 3 года, n=15	1 раз в 2 года, n=14	ежегодно, n=25	
CD3+лимфоциты,%	53,4±1,3 <sup>1</sup>	51,7±1,3 <sup>1</sup>	52,1±2,3 <sup>1</sup>	59,7±1,3
CD4+лимфоциты,%	29,7±0,8	27,6±0,7 <sup>1</sup>	23,4±1,1 <sup>1</sup>	30,0±0,9
CD8+лимфоциты,%	16,8±0,7	18,6±1,5 <sup>1</sup>	22,6±1,7 <sup>1</sup>	16,6±0,5
CD22+лимфоциты,%	11,1±0,6	10,2±0,6	9,5±0,8	10,8±0,7
CD16+лимфоциты,%	15,2±0,8 <sup>1</sup>	14,6±0,8 <sup>1</sup>	12,9±0,8 <sup>1</sup>	16,9±2,30
CD56+лимфоциты,%	15,9±1,6 <sup>1</sup>	15,3±1,7 <sup>1</sup>	13,6±0,6 <sup>1</sup>	17,3±1,45
ИФН-ц, пг/мл	4,8±0,6 <sup>1</sup>	4,3±0,7 <sup>1</sup>	3,28±0,4 <sup>1</sup>	5,74±1,1
ИФН-γ, пг/мл	71,8±2,9 <sup>1</sup>	45,2±1,5 <sup>1</sup>	34,3±1,9 <sup>1</sup>	82,4±7,9
ИЛ-4, пг/мл	30,2±3,7 <sup>1</sup>	32,6±5,2 <sup>1</sup>	56,2±4,7 <sup>1</sup>	22,7±3,4
ИЛ-2, пг/мл	21,6±2,4 <sup>1</sup>	18,8±1,8 <sup>1</sup>	16,7±1,4 <sup>1</sup>	28,3±2,6
IgA, г/л	1,9±0,1 <sup>1</sup>	2,1±0,3 <sup>1</sup>	1,8±0,2 <sup>1</sup>	3,3±0,3
IgM, г/л	1,5±0,05	1,4±1,2	1,7±0,4 <sup>1</sup>	1,4±0,2
IgG, г/л	13,4±1,4 <sup>1</sup>	14,1±0,8 <sup>1</sup>	15,2±1,6 <sup>1</sup>	10,6±0,7
ЦИК, усл.ед	69,2±5,8	84,3±4,3 <sup>1</sup>	91,2±5,6 <sup>1</sup>	56,2±5,0

Примечание. <sup>1</sup> – вероятная разница от аналогичного показателя здоровых доноров (p<0,05)

на 23,1%, при рецидивах 1 раз в 2 года – на 50% и у больных с ежегодными рецидивами на 62,2%.

При исследовании показателей клеточного звена иммунитета у больных псориазом мы установили достоверное снижение CD3 + и CD4 +-лимфоцитов у 85,2% больных в возрасте старше 30 лет, давностью псориаза более 5 лет и частотой рецидивов 1 раз в 2 года и ежегодно. CD8 + лимфоциты были достоверно увеличены у 85,2% больных псориазом в возрасте старше 30 лет, давностью псориаза более 5 лет и частотой рецидивов 1 раз в 2 года и ежегодно. Уровень CD22 + лимфоцитов был снижен у 39% больных псориазом в возрасте от 51 года и старше и длительностью болезни 15 лет и более. Уровень натуральных киллеров CD16 + и CD56 + был достоверно уменьшен у 85,2% больных псориазом в возрасте старше 30 лет и давностью болезни более 5 лет.

При изучении цитокинов мы установили, что уровень ИФН-α, ИФН-γ и ИЛ-2 был достоверно уменьшен у всех больных псориазом, что косвенно свидетельствует об угнетении функциональной активности Т-хелперов 1 типа, которые синтезируют ИЛ-2 и ИФН-γ, и истощении функциональных резервов всех иммунокомпетентных клеток, поскольку ИФН-α синтезируется многими клетками периферической крови. В то же время при первичном обследовании было выявлено повышение сывороточного содержания ИЛ-4 у всех больных псориазом, который является основным цитокином, синтезируемым Т-хелперами 2 типа.

При исследовании гуморального звена мы наблюдали снижение уровня IgA у всех пациентов. Уровень IgM был увеличен у 39% больных старше 51 года, с давностью псориаза более 15 лет и ежегодными рецидивами. Уровень IgG был достоверно увеличен у всех больных псориазом. Содержание ЦИК в периферической крови больных псориазом было достоверно увеличено у всех пациентов.

Сопоставление иммунологических нарушений выявило, что снижение уровня CD3 +, CD4 +, CD22 +, CD16 + и CD56 +-лимфоцитов, увеличение CD8 + лимфоцитов, снижение ИФН-α, ИФН-γ, ИЛ-2, увеличение ИЛ-4, снижение IgA, увеличение IgM и IgG и ЦИК наблюдали у больных со средним возрастом 52,4±7,3 года, давностью псориаза 11,8±2,1 года и рецидивами 1,2±0,8 года. Дефицит Т-клеточного иммунитета, снижение CD22 + свидетельствуют о частичном иммунодефиците в виде недостаточности клеточного звена иммунитета у больных псориазом.

У наблюдаемых нами больных отмечалось формирование избыточного количества в крови ЦИК. Циркулирующие иммунные комплексы являются естественным компонентом сложных иммунопатологических процессов при аутоиммунном состоянии. Патологическим для аутоиммунного процесса является выявление антинуклеарных

факторов, большинство которых относится к иммуноглобулинам класса G. У больных, за которыми мы наблюдали, отмечалось достоверное увеличение концентрации IgG в сыворотке крови. От этих антител в первую очередь зависит образование циркулирующих иммунных комплексов при псориазе.

Значение иммунных нарушений находит отражение в гиперпродукции ЦИК, содержащих IgA, CD8 + Т-лимфоцитов, выявлении фиксированных иммуноглобулинов, комплемента, инфильтрации CD4 + Т-лимфоцитами. Некоторые ученые рассматривают аутоиммунную патологию с позиции иммунодефицита Т-лимфоцитов-супрессоров. Повышение CD8 + у больных псориазом косвенно указывает на снижение функциональной активности этих клеток.

На основании вышеперечисленного можно сделать вывод, что у больных псориазом наблюдалось нарушение иммунологического баланса, которое заключалось в угнетении клеточного звена иммунитета, установлено достоверное снижение относительного количества NK-клеток с фенотипом CD16 + и CD56 +. Также было выявлено достоверное снижение ИФН-γ, ИЛ-2 и ИФН-α, что косвенно свидетельствует об угнетении функциональной активности Т-хелперов 1 типа, которые синтезируют ИЛ-2 и ИФН-γ, и истощение функциональных резервов всех иммунокомпетентных клеток. Выявлено повышение сывороточного содержания ИЛ-4, который является основным цитокином, синтезируемый Т-хелперами 2 типа. Наблюдалось увеличение IgG и ЦИК.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Владимирова В.В. Современные представления о псориазе и методы его лечения / В.В. Владимирова, Л.В. Меньшиков // Русский медицинский журнал. – 2001. – Т.6, №20. – С. 1318-1323

2 Гринюк С.М. Етіопатогенез псоріазу/ С.М. Гринюк // Практична медицина. – 2008. – Том 14, №2. – С. 140-147

3 Ершов Ф.И. Интерфероны и их индукторы (от молекул до лекарств): навчальный посібник / Ф.И. Ершов, О.И. Киселев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 368 с.

4 Катунина О.Р. Роль распознающих рецепторов в инициации иммунного воспаления в коже больных псориазом/ О.Р. Катунина, А.В. Резайкина, О.И. Колыхалова // Вестник дерматологии и венерологии. – 2010. – №5 – С. 84-91

5 Охлопков В.А. Оценка состояния цитокинового профиля у больных псориазом на фоне иммуномодулирующей терапии/ В.А. Охлопков, Е.К. Медведчиков, Т.И. Долгих и др. // Вестник дерматологии и венерологии. – 2010. – №4. – С. 33-39

6 Пинегин Б.В. Роль клеток иммунной системы и цитокинов в развитии псориаза / Б.В. Пинегин, О.Л. Иванов, В.Б. Пинегин // Иммунология. – 2012. – Т. 33, №4. – С. 213-219

7 Albanesi C. Keratinocytes in inflammatory skin diseases/ C. Albanesi // Curr. Drug. Targets Inflamm. Allergy. – 2005. – Vol. 4, №3. – P. 329-334

8 Charlesworth E.N. Immunomodulation in dermatology lessons learned in the treatment of psoriasis / Charlesworth E.N. // Allergy Asthma Proc. – 2006. – Vol 27, №2. – P. 123-125

9 Gudjonsson J.E. Review immunopathogenetic mechanisms in psoriasis/ Gudjonsson J.E., Johnston A., Sigmundsdottir H. // Clin. Exp. Immunol. – 2004. – Vol. 135, N1. – P. 1-8

10 Guttman-Yassky E. Major differences in inflammatory dendritic cells and their products distinguish atopic dermatitis from psoriasis/ Guttman-Yassky E., Lowes M.A., Fuentes-Duculan J. // Journal of Allergy and Clinical Immunology. – 2007. – Vol. 119 Issue 5. – P. 1210-1217

11 Pietrzak A.T. Cytokines and anticytokines in psoriasis / Pietrzak A.T., Zalewska A., Chodorowska G. // Clin. Chimica Acta. – Vol. 394. (Issues 1–2). – 2008. – P. 7-21

**Т Ұ Ж Ы Р Ы М**

**Е.И. ДОБРЖАНСКАЯ**

*Харьков ұлттық медицина университеті*

**ПСОРИАЗБЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДАҒЫ ИММУНИТЕТ КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ**

Псориазбен ауыратын науқастар иммунитетінің жасушалық буынының көрсеткіштерін зерттеу кезінде біз науқастардың 85,2%-нда CD3 + және CD4 + лимфоциттердің азаятыны рас екенін анықтадық. CD8 + лимфоциттер псориазбен ауыратын науқастардың 85,2% ұлғайғаны рас болды. CD22 + лимфоциттердің деңгейі науқастардың 39% төмендеген. CD16 + және CD56 + табиғи киллерлердің деңгейі псориазбен ауыратын науқастардың 85,2% шынымен де азайған. Цитокиндерді зердегенде біз ИФН-α, ИФН-γ және ИЛ-2 деңгейі псориаз-

бан ауыратын науқастардың бәрінде шынымен азайғаны анықтадық. Сонымен бірге, бастапқы тексеру кезінде псориазбен ауыратын науқастардың бәрінде ИЛ-4 сарысу құрамының артқаны анықталған. Гуморалдық буынды зерттеу кезінде біз барлық науқастарда IgA деңгейінің төмендегенін байқадық. Емделушілердің 39%-нда IgM деңгейі артқан. IgG деңгейі псориазбен ауыратын барлық науқастарда сенімді түрде артқан. Псориазбен ауыратын науқастардың перифериялық қанындағы ЦИК құрамы барлық емделушілерде сенімді түрде артқан.

Жоғарыда айтылғандардың негізінде псориазбен ауыратын науқастарда иммунитеттің жасушалық буыны қызметін ауыратын иммунологиялық теңгерімнің бұзылғаны байқалады деген тұжырым жасауға болады, CD16 + және CD56 + фенотипті НК-жасушалардың қатысты көлемінің анық азайғаны байқалады. Сондай-ақ ИФН-γ, ИЛ-2 және ИФН-α сенімді түрде азайғаны байқалады, бұл ИЛ-2 және ИФН-γ-ді синтездейтін 1 типтегі Т-хелперлердің функционалдық белсенділігін ауыратқаны және барлық иммуно-компетентті жасушалардың функционалдық резервтерінің таусылғанын жанама дәлелдейді. 2 типтегі Т-хелперлер синтездейтін негізгі цитокин болып табылатын ИЛ-4 сарысу құрамының артқаны байқалады. IgG және ЦИК артқаны байқалады.

**Негізгі сөздер:** псориаз, иммунды жүйе.

**S U M M A R Y**

**E.I. DOBRJANSKAYA**

*Kharkov national medical university*

**DETERMINATION OF IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH PSORIASIS**

In the study of cellular immunity in patients with psoriasis, we have established a significant decrease CD3 + and CD4 + lymphocytes in 85.2% of patients. CD8 + lymphocytes were significantly increased in 85.2% of patients with psoriasis. The level of CD22 + lymphocytes was reduced in 39% of patients. Levels of natural killer cells CD16 + CD56 + was significantly reduced in 85.2% of patients with psoriasis. In the study we found that the cytokine level of IFN-α, IFN-γ, and IL-2 was significantly decreased in all patients with psoriasis. At the same time, at the initial examination had revealed elevated serum levels of IL-4 in all patients with psoriasis. In the study of humoral immunity we observed a decrease in the level of IgA in all patients. IgM level was increased in 39% of patients. IgG levels were significantly increased in all patients with psoriasis. CIC content in the peripheral blood of patients with psoriasis was significantly increased in all patients.

Based on the above it can be concluded that in patients with psoriasis was observed violation of the immunological balance, which is the oppression of cellular immunity, found a significant decrease in the relative number of NK-cells with the phenotype CD16 + and CD56 +. It was also revealed a significant decrease of IFN-γ, IL-2 and IFN-α, which is indirect evidence of the oppression of the functional activity of T-helper type 1, which synthesize IL-2 and IFN-γ, and the depletion of functional reserves of immunocompetent cells. The increase of serum levels of IL-4, which is the main cytokine synthesized by T-helper type 2. Observed an increase in IgG and CIC.

**Key words:** psoriasis, the immune system.