

*Bogdanova L.V., Beikin J.B.*  
**PHAGOCYTTIC, HUMORAL AND CELL  
IMMUNITY STATUS AT THE CHILDREN OF II  
AND III HEALTH GROUPS**

**Abstract.** We evaluated the immunity status including its phagocytic, humoral and cell components at the 38 preschool children of II and III Health Groups that had normal parameters of leucocytes at the peripheral blood.

We revealed that high rate of the spontaneous subpopulations CD3<sup>+</sup>-T-cells contained IFN $\gamma$  and TNF $\alpha$ , high level of the monocytes phagocytic activity are associated with the clinical signs of chronic diseases compensation. These processes attend the low indexes of stimulated CD3<sup>+</sup>/IL2<sup>+</sup>-lymphocytes.

**Key words:** Cytokines, children, health groups.

Авторская справка

Богданова Людмила Витальевна

ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ, Екатеринбург, доцент кафедры семейной медицины, кандидат медицинских наук, доцент

Россия, Екатеринбург, ул. Ключевская, 7

e-mail: bogdanova\_lv@e1.ru

Бейкин Яков Борисович

ФГБУН Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, Екатеринбург;

доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией иммунопатологии

Россия, Екатеринбург, ул. Первомайская, 106

e-mail: kdc\_boss@mail.ru

Authors

Bogdanova Lyudmila V.

The Ural State Medical Academy, Yekaterinburg, Russia

associate professor of family medicine, PhD, assistant professor

Russia, Ekaterinburg, Klyuchevskaya St., 7

ph. 8(343) 2148798

e-mail: bogdanova\_lv@e1.ru

Beikin Jacob B.

The Institute of Immunology and Physiology Ural Branch of Russian Academy of Science, Ekaterinburg, Russia, doctor of medical sciences, professor,

head of laboratory of an immunopathophysiology

Russia, Ekaterinburg, Pervomayskaya St., 106

e-mail: kdc\_boss@mail.ru

УДК 577.083.3; 612.017.1

*Богданова М.В., Доценко Е.Л.*  
**СИНХРОНИЗАЦИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ОТВЕТОВ  
ИММУННОЙ СИСТЕМЫ И ПСИХИКИ**

ГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень, Россия

**Резюме.** В статье обсуждаются вероятные средства связи психики и иммунной системы, опираясь на результаты экспериментов, обнаруживающих эту связь по механизму синхронного неспецифического ответа систем.

**Ключевые слова:** иммунная система, психоиммунология, психологическая защита, система жизнеобеспечения личности.

Исследователями и практиками в медицине и в психологии отмечается тесная связь иммунной системы и психики. Врачи отмечают в анамнезе иммунодефицитных состояний сильное стрессовое событие; в научных исследованиях обнаруживается связь иммунных отклонений и психологического неблагополучия. Так, при неврастении обнаружено снижение уровня Т-лимфоцитов хелперов и фагоцитарной активности нейтрофилов (Чиркин, 2003). Депрессивные расстройства сопровождаются иммунной дисфункцией (Саригон, 2007). Стрессирующие воздействия сопровождаются нарушениями функции иммунной системы и повышенным опухолеобразованием (Магамаева, Морозов, 2005; Leonard, Park, 2005). Но остаются неясными механизмы связей. **Цель** статьи – обозначить возможные механизмы связи психики и иммунной системы. Важное положение, развиваемое нашим научным коллективом (см. статью Ю.Г. Суховая и Е.Л. Доценко в данном выпуске), состоит в том, что психическая и иммунная системы филогенетически исходно реагируют генерализованно – неспецифическая реакция одной системы индуцирует реакцию другой. Развернем его более детально в виде тезисов.

Цитокины (иммунная система) и нейромедиаторы (нервная система) по происхождению одной природы и способны передавать возбуждение между системами. Очевидна эволюционная оправданность этого механизма.

Сопряженный ответ психики и иммунной системы был обнаружен в эксперименте на мышах [1], в котором неспецифический иммунный ответ на введение реликтовых микроорганизмов сопровождался в поведении общей ненаправленной активностью (повышение активности, избегание открытых пространств, редукция познавательных актов) и эмоциональным напряжением (стойки, мышечное напряжение, снижение числа грумингов и болосов). Это проявление поисковой активности, у которой нет своего предмета, так как тот находится за пределами психики. Поскольку стрессор не может быть идентифицирован психикой, запускаются неспецифические схемы совладания.

У часто и длительно болеющих (ЧДБ) простудными заболеваниями

ми людей выявлено [2], что они обладают инфантильными несовершенными психическими защитами. Они мало освоили культурные, цивилизационные средства регулирования связей между иммунными и психическими процессами, и их иммунная система вынуждена брать на себя функции психической защиты – реагировать на жизненный стресс как на антигены. Перенапряжение приводит к истощению ресурсов системы и делает человека уязвимым перед инфекционной интервенцией. Этот пример обратный предыдущему – напряжение в психике индуцирует неспецифический (и для человека неадекватный) ответ иммунной системы.

Кроме филогенетически древних, есть и культурные средства поддержания связи между иммунной системой и психикой. Пример того, насколько человек способен управлять иммунными ответами (и неспецифическими), находим в эксперименте на «моржах» (Фишер Т.А., Доценко Е.Л., 2011). Моржевание дает физиологический стресс, ведущий к пиковым изменениям в психическом состоянии: снимается тревога, напряжение, приходит ощущение эйфории. Моржевание действует как квазинаркотический копинг, на уровне психики дающий временный перерыв в отрицательных переживаниях, на уровне тела – авральное частичное исправление дисфункций. Искусственный характер мобилизации не решает проблему и ведет к соматическим заболеваниям с нетипичным протеканием.

Формирование патологической связи между системами иммунной и психической защиты происходит в ходе воспитания: из-за особого реагирования родителей на болезни ребенка, из-за собственных устоявшихся генерализованных реагирований систем, из-за инфантильности защит матери. Система психологических защит ЧДБ детей функционирует непродуктивно, развивается негармонично, а матери этих детей не дают им здоровый образец защитной системы, потому что сами имеют инфантильную систему жизнеобеспечения личности (с гипервключением уровня психосоматического реагирования) [3].

Таким образом, между психическими и иммунными защитами обнаруживается большое количество функциональных сходств:

1. Обе системы реализуют ориентировку в факторах жизнеобеспечения (иммунная система – жизнеобеспечение организма, система психических защит – жизнеобеспечение личности). Они производят оценку опасности и ресурсов.

2. Системы схожи в стратегиях взаимодействия с угрозой: генерализация ответа, «форсажное» функционирование, избирательная локализация и т.п.

3. Иммунная система и система защитно-адаптационных механиз-

мов устанавливают равновесие между факторами угрозы и ресурсами, с помощью которых они устраняются или минимизируются. Здоровье человека зависит от того, насколько он способен устанавливать равновесие между задачами и ресурсами.

4. Обе системы взаимно обуславливают себя – действия культурно-воспитательного характера, связанные с отношением к здоровью/болезни, формируют и иммунную систему, и психические защитно-адаптационные механизмы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Доценко Е.Л. Психосоматические реакции мышей на введение реликтовых организмов / Е.Л. Доценко, Т.А. Фишер // Вестник ТюмГУ, 2010. № 5. С. 120-128.

2. Богданова М.В. Особенности системы психологических защит при психосоматических расстройствах: дис... канд. психол. наук. Тюмень, 2005.

3. Богданова М.В. Роль матери в формировании психологических защит у часто и длительно болеющих детей / М.В. Богданова, Н.С. Игошина // Вестник ТюмГУ. 2011. № 9. С. 232-240.

*Bogdanova M.V., Dotsenko E.L.*

### SYNCHRONIZATION OF NONSPECIFIC REPLIES OF IMMUNE SYSTEM AND PSYCHE

**Abstract.** Article is devoted to discussion of means of communication between psychic and immune systems. Experiments showed that systems give the synchronous nonspecific answers.

**Key words:** Immune system, psychoimmunology, psychological defense, personality life-support system.

#### Авторская справка

Богданова Мария Владимировна  
ГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет» Минздравсоцразвития РФ,  
Тюмень, доцент кафедры общей и социальной психологии, кандидат психологических наук  
Россия, Тюмень, проспект 9 мая, 5  
e-mail: bogdanova-mv@yandex.ru

#### Доценко Евгений Леонидович

ГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет» Минздравсоцразвития РФ,  
Тюмень, заведующий кафедрой общей и социальной психологии, доктор психологических наук, профессор  
Россия, Тюмень, проспект 9 мая, д.5  
e-mail: dotsenko\_e@bk.ru

#### Authors

Bogdanova Maria V.  
Tyumen State university, Tyumen, associate professor of the general and social psychology, PhD  
Russia, Tyumen, av. May 9, 5  
phone. 89129255525  
e-mail: bogdanova-mv@yandex.ru

#### Dotsenko Evgeny L.

Tyumen State University, Tyumen, head of the department of the general and social psychology, doctor of psychological sciences, professor  
Russia, Tyumen, av. May 9, 5  
phone. 89129225155  
e-mail: dotsenko\_e@bk.ru

УДК 611.018+619:616-097.3/470.55

## Боков Д.А.<sup>1</sup>, Дьяконова Е.А.<sup>2</sup>, Антимонова Л.С.<sup>2</sup>, Топурия Л.Ю.<sup>2</sup>, Стадников А.А.<sup>1</sup> НОВЫЙ ТКАНЕВЫЙ ПРОЦЕСС В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГИСТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ЖЕЛЕЗЫ ГАРДЕРА КАК ОРГАНА ИММУНОГЕНЕЗА В ПОСТБУРСАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА ПТИЦ

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ, г. Оренбург, Россия;

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет», г. Оренбург, Россия

**Резюме.** Структурная регуляция пространственной организации лимфоидной ткани, уровня её лабильности в онтогенезе птиц определена необходимым иммунореспондентным статусом железы Гардера, активным формированием иммуногенетических гистионов.

**Ключевые слова:** железа Гардера, гистологическая адаптация, онтогенез птиц.

**Введение.** Актуализация на сегодняшний день проблем медицинской орнитологии определяет необходимость уточнения закономерностей становления иммунного статуса организма птиц в эколого-популяционном аспекте. Данная постановка вопроса связана с накоплением ряда противоречий в онтогенетической реорганизации иммунитета в связи с особенностями этапной динамики взаимоотношений органов иммунопоза и иммуногенеза. В частности, особый интерес представляет постбурсальный период индивидуального развития и роль железы Гардера в обуславливании иммунного гомеостаза [1-2], складывание необходимых интраорганных условий микроокружения для необходимой динамики лимфоидной ткани – формирование адекватного гистионного состава.

Цель. Показать характер межтканевых корреляций в железе Гардера в определении её иммуногенетического потенциала в условиях закономерной инволютивной трансформации сумки Фабрициуса.

**Материалы и методы.** Животные – утки кросса Благоварский (N=12) в возрасте 120 суток. Морфологические, биохимические и иммунологические параметры крови в пределах референтных значений. Для гистологических исследований материал подвергли стандартной обработке. Серийные срезы окрашивали гематоксилином Майера и эозином.

**Результаты.** В указанный период индивидуального развития животные сформировали неоднородную группу по морфофункциональному состоянию бursy. Уровень развития данного органа характери-

зовался диапазоном от гиперплазии фолликулярного аппарата складок слизистой до делимфотизации бursy с соответствующей атрофией слизистой оболочки. При этом в фабрициевой сумке с развитыми иммунопозитивными гистионами, в доле структуры которых, на значительном уровне накапливались лимфопрлиферативные фолликулы (кортико-медулярный индекс сдвинут в сторону последнего компартмента фолликула), соответствовала железа Гардера с относительно скудным заселением иммуноцитами. Выраженные инволюционные признаки фабрициевой сумки (увеличение относительной площади, занимаемой рыхлой соединительной тканью складок слизистой оболочки, снижение объёмной плотности лимфоидных фолликулов, накопление в пуле последних частот с высоким и очень высоким кортико-медулярным индексом (сильное разрастание лимфоидной ткани коркового вещества фолликулов)), соотносились с интенсивным заселением железы Гардера лимфоидными элементами.

Лимфоидные элементы скапливались в интерстиции желёз Гардера, при этом не формируя фолликулярных структур с центрами размножения. Среди иммуноцитов преобладали плазматические клетки, полиморфоядерные лейкоциты не визуализировались.

Железы Гардера разобщены на железистые регионы и на регионы, заселённые лимфоцитами.

Стромальное накопление лимфоидных элементов в железах Гардера сопровождалось активной интраорганный перестройкой. Собственно железистый аппарат подвергался деструкции: эпителиоциты десквамировались и детритизировались, концевые отделы желёз, при этом, подвергались спадению. Названный процесс сопровождался резким увеличением площади интерстиция, заселённого лимфоидными элементами. Разрушение желёз было связано с формированием полостей внутри органа, в которые вдавались обширные выпячивания стромы с лимфоцитами. Организация названных выпячиваний сопряжена с разрастанием по их краю другого типа эпителия