

Л. В. ДЕВОЙНО • Г. В. ИДОВА • Е. Л. АЛЬПЕРИНА

ПСИХОНЕЙРОИММУНОМОДУЛЯЦИЯ
ПОВЕДЕНИЕ И ИММУНИТЕТ



НОВОСИБИРСК
"НАУКА"

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ

Л.В. ДЕВОЙНО ■ Г.В. ИДОВА ■ Е.Л. АЛЬПЕРИНА

ПСИХОНЕЙРОИММУНОМОДУЛЯЦИЯ:
ПОВЕДЕНИЕ И ИММУНИТЕТ.
РОЛЬ
«НЕЙРОМЕДИАТОРНОЙ УСТАНОВКИ МОЗГА»

Ответственный редактор
академик РАМН *В.А. Труфакин*



НОВОСИБИРСК
«НАУКА»
2009

УДК 612.017.1/2.06+612.8

ББК 28.707

Д26

Девойно Л.В. Психонейроиммуномодуляция: поведение и иммунитет. Роль «нейромедиаторной установки мозга» / Л.В. Девойно, Г.В. Идова, Е.Л. Альперина. — Новосибирск: Наука, 2009. — 168 с.
ISBN 978-5-02-023273-0.

В монографии на основе собственных исследований и современных данных мировой литературы рассмотрены особенности нейромедиаторного паттерна мозга и иммунных реакций при различных психоэмоциональных состояниях — агрессия, субмиссия, стресс, психопатология. Продемонстрирована зависимость иммунологической реактивности от длительности психоэмоционального напряжения, связанного с формированием «нейрохимической установки мозга». Показаны серотонинзависимость субмиссивного поведения и дофаминзависимость агрессивного, а также возможность трансформации «нейрохимической установки мозга» у животных. Выявлено, что влияние фармакологических и стрессорных воздействий на характер иммунного ответа зависит от исходного психоэмоционального состояния животного.

Книга предназначена для научных сотрудников, биологов, медиков, физиологов, фармакологов, иммунологов и клиницистов, а также студентов медицинских и биологических вузов.

Табл. 8. Ил. 28. Библиогр.: 486 назв.

Devoino L.V. Psychoneuroimmunomodulation: behavior and immunity. A role for the «neuromediator pattern of the brain» / L.V. Devoino, G.V. Idova, E.L. Alperina. — Novosibirsk: Nauka, 2009. — 168 p.

The monograph analyzes recent evidence on the mechanisms of psychoneuroimmunomodulation. The peculiarities of «neuromediator pattern of the brain» and immune reactions under various psychoemotional states — aggression, submission, stress as well as under psychopathology are considered. The presented data indicate that immunological reactivity is dependent on psychoemotional stress prolongation, accompanied by formation of «neurochemical set of the brain». It is shown that aggressive behavior is mediated by dopaminergic mechanisms while submissive behavior is serotoninindependent. Effects of pharmacological agents and stress on immune function are related to initial psychoemotional status associated with corresponding «neurochemical set of the brain».

The book is addressed to a broad audience of laboratory and clinical investigators in neurophysiology, pharmacology, psychiatry, immunology, medical specialists, medical and biological students.

Табл. 8. Ил. 28. Ref.: 486.

Рецензенты

доктор медицинских наук, профессор *А.В. Шурлыгина*
доктор медицинских наук, профессор *И.Д. Столяров*

Утверждено к печати Ученым советом
Научно-исследовательского института физиологии СО РАН

Без объявления

ISBN 978-5-02-023273-0

© Л.В. Девойно, Г.В. Идова,
Е.Л. Альперина, 2009
© Оформление. «Наука». Сибирская
издательская фирма РАН, 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	7
Введение	8
Часть I. ПСИХОНЕЙРОИММУНОМОДУЛЯЦИЯ. НЕЙРОМЕДИАТОР- НЫЕ СИСТЕМЫ	13
Глава 1. Влияние различных психоэмоциональных состояний на иммунологическую реактивность	13
Глава 2. Активность нейромедиаторных систем мозга (серотонин- и дофаминергической) при изменении психоэмоционального статуса	19
2.1. Шизофрения	19
2.2. Болезнь Паркинсона	24
2.3. Депрессия	28
2.4. Стресс	32
2.5. Различные типы поведения	38
Глава 3. Иммунная реактивность при психоэмоциональном напря- жении (психопатология, стресс, поведение)	52
3.1. Шизофрения	52
3.2. Болезнь Паркинсона	56
3.3. Депрессия	59
3.4. Стресс	63
3.5. Поведение	67
Часть II. «НЕЙРОМЕДИАТОРНАЯ УСТАНОВКА МОЗГА» И ИММУ- НОМОДУЛЯЦИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПОВЕДЕНИЯ	72
Глава 4. Значимость длительности состояния психоэмоциональ- ного напряжения для развития иммунного ответа	72
4.1. Изменение числа CD8 ⁺ и CD4 ⁺ Т-лимфоцитов в костном мозге не- иммунизированных мышей с оппозитными типами поведения	72
4.2. Особенности иммунного ответа на Т-зависимый антиген у агрес- сивных и субмиссивных мышей разных линий в зависимости от продолжительности конфронтаций	75
4.3. Изменение числа CD8 ⁺ и CD4 ⁺ Т-лимфоцитов в костном мозге им- мунизированных мышей с оппозитными типами поведения	80

Глава 5. Формирование «нейромедиаторной установки мозга» у агрессивных и субмиссивных мышей в зависимости от длительности confrontаций	85
Глава 6. Инверсия социального статуса животных и изменение иммунного ответа	97
Часть III. ВОЗМОЖНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ «НЕЙРОХИМИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ МОЗГА» ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМ ПУТЕМ У ЖИВОТНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ПОВЕДЕНИЯ	103
Глава 7. Эффект активации и блокады серотониновых и дофаминовых рецепторов на иммунный ответ у агрессивных мышей	103
Глава 8. Эффект активации и блокады серотониновых и дофаминовых рецепторов на иммунный ответ у субмиссивных мышей	116
Глава 9. Различное влияние иммобилизационного стресса на иммунный ответ у агрессивных и субмиссивных мышей. Участие дофаминовых и серотониновых рецепторов	121
Глава 10. Зависимость иммунного ответа от исходной «нейрохимической установки мозга» при фармакологических воздействиях и стрессе (заключение)	130
Библиографический список	135