

Р.М. ХАИТОВ, А.А. ЯРИЛИН, Б.В. ПИНЕГИН

ИММУНОЛОГИЯ

АТЛАС



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2011

Глава 1. ВРОЖДЁННЫЙ ИММУНИТЕТ

1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ВРОЖДЁННОМ ИММУНИТЕТЕ

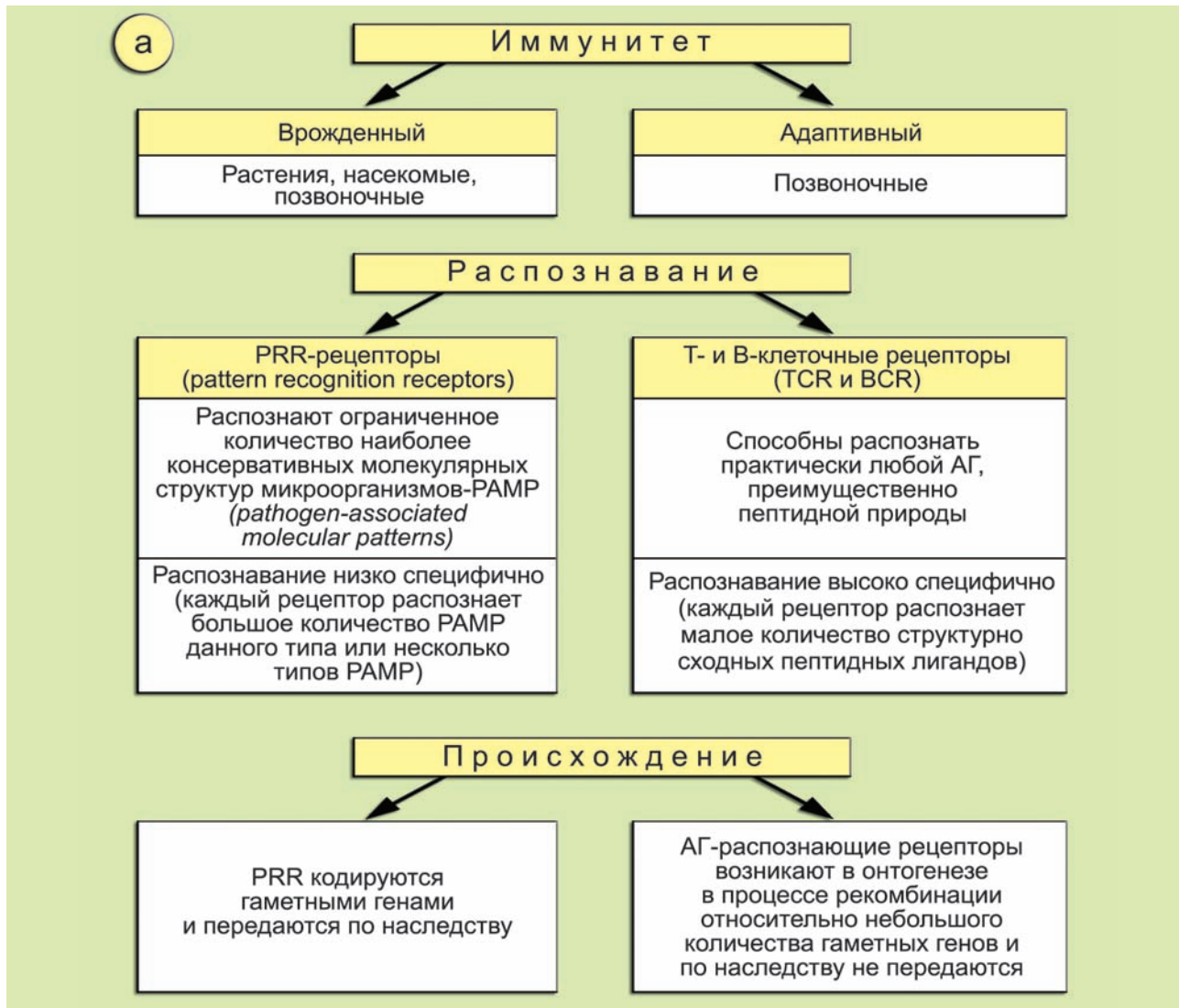


Рис. 1, а. Виды иммунитета по происхождению

Иммунитет подразделяют на врождённый и адаптивный.

Клетки врождённого иммунитета узнают чужеродный материал с помощью паттерн-распознающих малоспецифичных рецепторов (*pattern recognition receptors*, PRR), так как один рецептор может распознавать несколько разных консервативных молекулярных структур микро-

организмов — PAMP (*pathogen-associated molecular patterns*) (Medzhitov R., Janeway C.A., 1997). Клетки адаптивного иммунитета характеризуются наличием Т (TCR)- или В (BCR)-клеточных рецепторов, различающих только одну антигенную детерминанту либо небольшое количество структурно сходных детерминант, в отличие от PRR обладающих высокой специфичностью.



Рис. 1, б. Профессор С.А. Janeway Jr (слева) и профессор R. Medzhitov (справа) — одни из основоположников современного учения о врождённом иммунитете (фото предоставлено проф. С.А. Недоспасовым и д-ром биол. наук Д. Купраш)

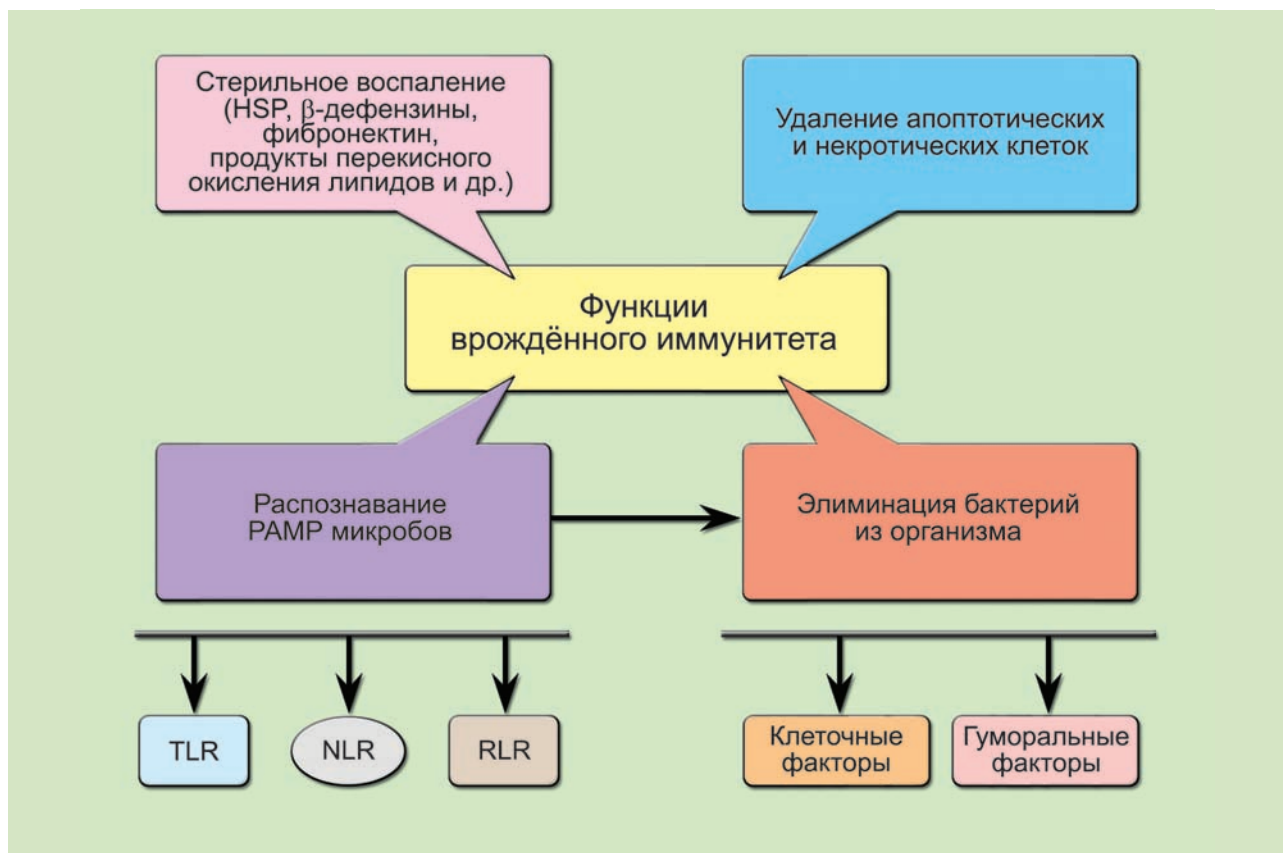


Рис. 2. Функции врождённого иммунитета

При микробной инвазии факторы врождённого иммунитета являются первым барьером на пути возбудителя, который распознаётся в основном с помощью трёх видов клеточных рецепторов PRR: TLR (*TOLL-like receptors*), NLR (*NOD-like receptors*) и RLR (*RIG-like receptors*). В первые часы развития инфекционного процесса элиминация микроорганизма осуществляется с помощью клеточных и гуморальных факторов врождённого иммунитета. При их исходно высокой функциональной активности возбудитель может быть уничтожен на месте

входных ворот без развития адаптивного иммунного ответа. Врождённый иммунитет играет главную роль в удалении апоптотических и некротических клеток и реконструировании повреждённых органов.

В условиях развития патологического процесса при отсутствии патогенных бактерий гуморальные и клеточные факторы врождённого иммунитета могут разрушать органы и ткани организма (тиреоидит Хасимото, ревматоидный артрит, сахарный диабет 1 типа и др.).