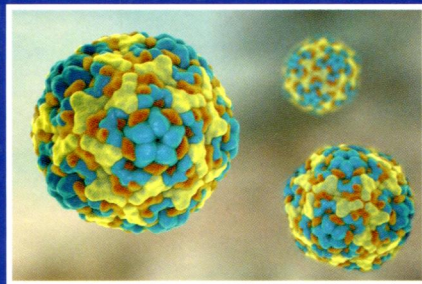


Ю. Г. Лагерева
Я. Б. Бейкин
В. А. Черешнев

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ



Российская академия наук. Уральское отделение
Институт иммунологии и физиологии
МАУ «Клинико-диагностический центр»

Ю. Г. Лагерева
Я. Б. Бейкин
В. А. Черешнев

**Иммунологические аспекты
энтеровирусной инфекции
центральной нервной системы**

Монография

Екатеринбург
2018

УДК 578.835.1:612.017

ББК 52.63:52.7

Л14

Лагерева, Ю. Г.

Л14 Иммунологические аспекты энтеровирусной инфекции центральной нервной системы : монография / Ю. Г. Лагерева, Я. Б. Бейкин, В. А. Черешнев. — Екатеринбург : Издательство «УралЭкоЦентр», 2018. — 190, [2] с.

ISBN 978-5-89649-066-1

В монографии изложены современные представления о реакциях врожденного и адаптивного иммунитета, участвующих в противовирусной защите при энтеровирусной инфекции, в том числе в пределах центральной нервной системы, а также о разнообразии контрмеханизмов, используемых энтеровирусами для противодействия иммунному ответу хозяина. Авторы обобщают результаты собственных многолетних исследований, а также обширные литературные данные. Книга предназначена для широкого круга специалистов: вирусологов, иммунологов, инфекционистов, эпидемиологов, врачей других специальностей.

УДК 578.835.1:612.017

ББК 52.63:52.7

Авторы:

Ю. Г. Лагерева — д-р биол. наук, ст. науч. сотрудник ФГБУН «Институт иммунологии и физиологии» УрО РАН, зав. лабораторией клинической иммунологии МАУ «Клинико-диагностический центр»

Я. Б. Бейкин — д-р мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, зав. лабораторией иммунопатофизиологии ФГБУН «Институт иммунологии и физиологии» УрО РАН, главный врач МАУ «Клинико-диагностический центр»

В. А. Черешнев — д-р мед. наук, проф., академик РАН

Рецензент:

И. И. Долгушин — д-р мед. наук, проф., академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинико-лабораторной диагностики ФГБОУ ВО ЮГМУ Минздрава России

ISBN 978-5-89649-066-1

© Лагерева Ю. Г., Бейкин Я. Б.,
Черешнев В. А., 2018

Оглавление

Введение	8
1. Молекулярная структура и таксономия энтеровирусов	10
1.1. Молекулярная структура	10
1.2. Антигенная структура и таксономия	14
1.3. Квазивиды энтеровирусов.....	18
Список цитируемой литературы.....	19
2. Энтеровирусы в центральной нервной системе	22
2.1. Неврологические заболевания, вызываемые нейротропными энтеровирусами	22
2.2. Энтеровирусная инвазия центральной нервной системы	25
2.2.1. Пути проникновения энтеровирусов в центральную нервную систему.....	25
2.2.2. Тропизм энтеровирусов	27
2.2.3. Клетки центральной нервной системы, чувствительные к нейротропным энтеровирусам.....	28
2.2.4. Рецепторы, используемые нейротропными энтеровирусами.....	31
2.3. Энтеровирусы и апоптоз	33
Список цитируемой литературы.....	35

3. Врожденный иммунный ответ на энтеровирусную инфекцию	46
3.1. Механизмы распознавания энтеровирусов с участием паттерн-распознающих рецепторов и индукция синтеза интерферонов	46
3.2. Механизмы, позволяющие энтеровирусам избегать врожденного иммунного ответа хозяина	54
3.2.1. Интерференция с PRR-распознаванием	56
3.2.2. Интерференция с адаптерными и эффекторными молекулами сигнальных путей врожденного иммунитета	58
3.3. MicroRNA и энтеровирусные инфекции	61
3.3.1. Клеточные miRNA хозяина и патогенез энтеровирусных инфекций	62
3.3.2. MiRNA хозяина и жизненный цикл энтеровирусов	69
3.4. Роль аутофагии при энтеровирусной инфекции	70
3.4.1. Энтеровирусы и аутофагия	74
3.4.2. Регуляция механизмов аутофагии энтеровирусами	79
3.4.3. Перспективы исследования аутофагии при энтеровирусных инфекциях	82
3.5. Участие естественных киллеров в противовирусном иммунитете при энтеровирусной инфекции	84
Список цитируемой литературы	85
4. Адаптивный иммунный ответ при энтеровирусной инфекции	106
4.1. Т-клеточный ответ на энтеровирусы	110
4.2. Гуморальный ответ на энтеровирусную инфекцию ..	114
4.3. Адаптивный иммунный ответ при инфицировании отдельными видами энтеровирусов	116
Список цитируемой литературы	118

5. Ассоциированные с полом и возрастом особенности иммунного ответа на энтеровирусы	123
5.1. Ассоциированные с полом особенности иммунного ответа при энтеровирусной инфекции с серозным менингитом	123
5.2. Возрастные особенности иммунного ответа при энтеровирусной инфекции с серозным менингитом.....	130
Список цитируемой литературы.....	136
6. Иммуногенетические ассоциации при энтеровирусных менингитах	143
6.1. Связь полиморфизма HLA с чувствительностью к энтеровирусным менингитам	145
6.2. Особенности иммунного ответа у пациентов с гаплотипом HLA-DR1;DQ5	152
Список цитируемой литературы.....	161
7. Особенности локального иммунного ответа в центральной нервной системе при энтеровирусных менингитах	162
Список цитируемой литературы.....	166
8. Персистенция энтеровирусов	170
Список цитируемой литературы.....	174
9. Современные подходы к терапии энтеровирусных инфекций	178
Список цитируемой литературы.....	182
Заключение	185
Список сокращений	187