

Повреждающее действие микробов

1. Прямое (первичное) повреждающее действие: определение, механизм, факторы вирулентности (примеры)
2. Опосредованное (вторичное) повреждающее действие: определение, механизм, факторы вирулентности (примеры)
3. Модулины: определение, механизм действия, примеры.
4. Перечислите эффекты действия цитокинов, связанные с повреждением.
5. Почему при действии модулинов может изменяться интенсивность пролиферации незаражённых клеток организма?
6. Почему при действии модулинов может изменяться процессы дифференцировки незаражённых клеток организма?
7. Почему при действии модулинов может изменяться нарушаться хемотаксис незаражённых клеток организма?
8. Почему при действии модулинов может изменяться метаболическая активность незаражённых клеток организма?
9. Почему при действии модулинов может происходить активация программы апоптоза в незаражённых клетках?
10. Почему при действии модулинов может нарушаться реализация программы апоптоза в незаражённых клетках?
11. Какие факторы вирулентности фирмикутных (грамположительных) бактерий обладают свойствами модулинов?
12. Какие факторы вирулентности грациликотных (грамотрицательных) бактерий обладают свойствами модулинов?
13. Какие факторы вирулентности кислотоустойчивых бактерий обладают свойствами модулинов?
14. Какие факторы вирулентности молликутных бактерий обладают свойствами модулинов?
15. Какие факторы вирулентности вирусов обладают свойствами модулинов?
16. Какие факторы вирулентности грибов обладают свойствами модулинов?
17. Какие факторы вирулентности простейших обладают свойствами модулинов?
18. Эндотоксины: определение, механизм токсического действия, примеры.
19. При каких условиях происходит выделение эндотоксинов микробами?
20. При каких условиях происходит накопление микробных эндотоксинов в организме?
21. Какие факторы системы иммунитета вызывают и/или способствуют выделению эндотоксинов микробами?
22. Какие факторы системы иммунитета уменьшают и/или препятствуют выделению эндотоксинов микробами?
23. Какие лекарственные препараты вызывают и/или способствуют выделению эндотоксинов микробами?
24. Какие лекарственные препараты замедляют и/или препятствуют выделению эндотоксинов микробами?
25. Какие факторы вирулентности фирмикотных (грамположительных) бактерий обладают свойствами эндотоксинов?
26. Какие факторы вирулентности грациликотных (грамотрицательных) бактерий обладают свойствами эндотоксинов?
27. Какие факторы вирулентности кислотоустойчивых бактерий обладают свойствами эндотоксинов?
28. Какие факторы вирулентности молликутных бактерий обладают свойствами эндотоксинов?
29. Какие факторы вирулентности вирусов обладают свойствами эндотоксинов?
30. Какие факторы вирулентности грибов обладают свойствами эндотоксинов?
31. Какие факторы вирулентности простейших обладают свойствами эндотоксинов?
32. Молекулярные паттерны, ассоциированные с микробами (MAMP): определение, механизм взаимодействия с системой иммунитета, примеры.
33. Перечислите молекулярные паттерны (MAMP) фирмикотных (грамположительных) бактерий.
34. Перечислите молекулярные паттерны (MAMP) грациликотных (грамотрицательных) бактерий.
35. Перечислите молекулярные паттерны (MAMP) кислотоустойчивых бактерий.
36. Перечислите молекулярные паттерны (MAMP) молликутных бактерий.
37. Перечислите молекулярные паттерны (MAMP) вирусов.
38. Перечислите молекулярные паттерны (MAMP) грибов.
39. Перечислите молекулярные паттерны (MAMP) простейших.
40. Паттерн-распознающие рецепторы: локализация, лиганды, роль в защите от микробов и при опосредованном повреждении.
41. Toll-like receptors (TLR): локализация, лиганды, роль в защите от микробов и при опосредованном повреждении.
42. Назовите клетки организма человека, экспрессирующие TLR.
43. TLR-2: микробные лиганды, локализация, роль в защите от микробов и при опосредованном повреждении.
44. TLR-2: микробные лиганды, роль при сепсисе и остром повреждении лёгких.
45. TLR-3: микробные лиганды, локализация, роль в защите от микробов и при опосредованном повреждении.
46. TLR-3: микробные лиганды, роль при сепсисе и остром повреждении лёгких.
47. TLR-4: микробные лиганды, локализация, роль в защите от микробов и при опосредованном повреждении.
48. TLR-4: микробные лиганды, роль при сепсисе и остром повреждении лёгких.
49. TLR-5: микробные лиганды, локализация, роль в защите от микробов и при опосредованном повреждении.
50. TLR-5: микробные лиганды, роль при сепсисе и остром повреждении лёгких.
51. TLR-9: микробные лиганды, локализация, роль в защите от микробов и при опосредованном повреждении.
52. TLR-9: микробные лиганды, роль при сепсисе и остром повреждении лёгких.
53. NF-κB: локализация, активация и ее следствия, роль в защите от микробов и при опосредованном повреждении.
54. NF-κB: локализация, активация и ее следствия, роль при сепсисе и остром повреждении лёгких.
55. Перечислите факторы вирулентности фирмикотных (грамположительных) бактерий, вызывающие активацию NF-κB.
56. Перечислите факторы вирулентности грациликотных (грамотрицательных) бактерий, вызывающие активацию NF-κB.
57. Перечислите факторы вирулентности кислотоустойчивых бактерий, вызывающие активацию NF-κB.
58. Перечислите факторы вирулентности молликутных бактерий, вызывающие активацию NF-κB.
59. Перечислите факторы вирулентности вирусов, вызывающие активацию NF-κB.
60. Перечислите факторы вирулентности грибов, вызывающие активацию NF-κB.
61. Перечислите факторы вирулентности простейших, вызывающие активацию NF-κB.

62. Перечислите основные факторы иммунитета, образующиеся в клетках организма в результате активации NF-κB.
63. Перечислите основные цитокины, секретируемые клетками организма в результате активации NF-κB.
64. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции IL-1 при воздействии MAMPs.
65. Назовите клетки-мишени для IL-1.
66. Перечислите важнейшие эффекты IL-1, приводящие к опосредованному повреждению.
67. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции IL-4.
68. Перечислите MAMPs, активирующие синтез и секрецию IL-4 клетками организма.
69. Назовите клетки-мишени для IL-4.
70. Перечислите важнейшие эффекты IL-4, приводящие к опосредованному повреждению.
71. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции IL-6.
72. Перечислите MAMPs, активирующие синтез и секрецию IL-6 клетками организма.
73. Назовите клетки-мишени для IL-6.
74. Перечислите важнейшие эффекты IL-6, приводящие к опосредованному повреждению.
75. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции IL-9.
76. Перечислите MAMPs, активирующие синтез и секрецию IL-9 клетками организма.
77. Назовите клетки-мишени для IL-9.
78. Перечислите важнейшие эффекты IL-9, приводящие к опосредованному повреждению.
79. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции IL-10.
80. Перечислите MAMPs, активирующие синтез и секрецию IL-10 клетками организма.
81. Назовите клетки-мишени для IL-10.
82. Перечислите важнейшие эффекты IL-10, приводящие к опосредованному повреждению.
83. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции IL-17.
84. Перечислите MAMPs, активирующие синтез и секрецию IL-17 клетками организма.
85. Назовите клетки-мишени для IL-17.
86. Перечислите важнейшие эффекты IL-17, приводящие к опосредованному повреждению.
87. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции IL-22.
88. Перечислите MAMPs, активирующие синтез и секрецию IL-22 клетками организма.
89. Назовите клетки-мишени для IL-22.
90. Перечислите важнейшие эффекты IL-22, приводящие к опосредованному повреждению.
91. Хемокины: определение понятия, свойства, функции.
92. Назовите клетки организма, способные к синтезу и секреции хемокинов.
93. Назовите клеточные факторы, необходимые для активации транскрипции генов хемокинов.
94. Перечислите основные хемокины, секретируемые клетками организма в результате активации NF-κB.
95. Перечислите основные хемокины, секретируемые клетками организма под действием микробных модулинов.
96. Перечислите основные хемокины, секретируемые клетками организма под действием микробных эндотоксинов.
97. Перечислите основные хемокины, секретируемые клетками организма под действием микробных паттернов (MAMP).
98. CXCL-8 (IL-8): клетки-продуценты, клетки мишени, роль в защите от микробов.
99. Перечислите важнейшие эффекты CXCL-8 (IL-8), приводящие к опосредованному повреждению.
100. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции фактора некроза опухолей TNF-α.
101. Перечислите MAMPs, активирующие синтез и секрецию TNF-α клетками организма.
102. Назовите клетки-мишени для TNF-α.
103. Перечислите важнейшие эффекты TNF-α, приводящие к опосредованному повреждению.
104. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции фактора некроза опухолей TNF-β.
105. Перечислите MAMPs, активирующие синтез и секрецию TNF-β клетками организма.
106. Назовите клетки-мишени для TNF-β.
107. Перечислите важнейшие эффекты TNF-β, приводящие к опосредованному повреждению.
108. Перечислите интерфероны II типа (IFN-II). Какую роль они играют в защите от микробов?
109. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции интерферона II типа (IFN-γ).
110. Перечислите MAMPs, активирующие синтез и секрецию IFN-γ клетками организма.
111. Назовите клетки-мишени для IFN-γ.
112. Перечислите важнейшие эффекты IFN-γ, приводящие к опосредованному повреждению.
113. Перечислите активные формы кислорода и азота, участвующие в иммунном ответе. Какую роль они играют в защите от микробов?
114. Назовите ферменты, обеспечивающие синтез активных форм кислорода и азота, участвующих в иммунном ответе.
115. Перечислите клетки организма, способные к синтезу оксида азота (NO) в ходе иммунного ответа.
116. Перечислите клетки организма, способные к синтезу активных форм кислорода в ходе иммунного ответа.
117. Перечислите MAMPs, активирующие синтез активных форм кислорода и азота клетками организма.
118. Перечислите важнейшие эффекты активных форм кислорода, приводящие к опосредованному повреждению.
119. Перечислите важнейшие эффекты оксида азота (NO), приводящие к опосредованному повреждению.
120. Перечислите интерфероны I типа (IFN-I). Какую роль они играют в защите от микробов?
121. Назовите клеточные факторы, необходимые для активации транскрипции генов интерферонов I типа (IFN-I).
122. Перечислите клетки организма, способные к синтезу и секреции интерферонов I типа (IFN-I).
123. Перечислите MAMPs, активирующие синтез и секрецию IFN-I клетками организма.
124. Назовите клетки-мишени для IFN-I.
125. Перечислите важнейшие эффекты IFN-I, приводящие к опосредованному повреждению.

126. Какую роль играют нейтрофилы в ответе на инфекцию?
127. Функции нейтрофилов в защите от микробов.
128. Назовите эффекты нейтрофилов, приводящие к опосредованному повреждению.
129. Незавершённый фагоцитоз: определение понятия, причины, последствия.
130. Перечислите механизмы повреждения тканей нейтрофилами.
131. Анафилатоксины: определение понятия, происхождение, свойства, функции.
132. Перечислите анафилатоксины. Какие эффекты анафилатоксинов могут приводить к опосредованному повреждению?
133. Почему в присутствии ЛПС происходит накопление анафилатоксинов?
134. Почему под действием микробных эндотоксинов происходит нарушение работы системы свёртывания крови?
135. Почему размножение микробов в организме способствует тромбообразованию?
136. Почему при накоплении микробов в организме повышается температура тела?
137. Почему при накоплении микробов в организме понижается артериальное давление?
138. Почему при накоплении микробов в организме повышается проницаемость капилляров?
139. Почему при накоплении микробов в организме повышается проницаемость гемато-энцефалического барьера?
140. Почему при накоплении микробов в организме уменьшается объем циркулирующей крови?
141. Почему при накоплении микробов в организме развивается гипоксия тканей?
142. Почему при накоплении микробов в организме развивается полиорганная недостаточность?
143. Почему при накоплении микробов в организме происходит угнетение функций ЦНС?
144. Септический шок: определение понятия, механизмы развития.
145. Перечислите факторы вирулентности микробов, приводящие к развитию септического шока.
146. Перечислите факторы вирулентности микробов, приводящие к развитию токсического шока.
147. Суперантигены (sAg): определение понятия, механизм действия, примеры.
148. Назовите клетки, на которые воздействуют sAg.
149. Назовите рецепторы, с которыми взаимодействуют sAg.
150. Перечислите цитокины, которые выделяются под действием sAg.
151. Назовите эффекты sAg.
152. Какую роль играют sAg во взаимодействии паразит-хозяин?
153. Цитокиновый шторм: определение понятия, причины развития.
154. Какие факторы вирулентности микробов приводят к развитию цитокинового шторма?
155. Какие клетки организма принимают участие в развитии цитокинового шторма?
156. Какие первичные цитокины выделяются при цитокиновом шторме?
157. Какие клетки при цитокиновом шторме выделяют первичные цитокины?
158. Какие эффекты первичных цитокинов приводят к опосредованному повреждению?
159. Какие вторичные цитокины выделяются при цитокиновом шторме?
160. Какие клетки при цитокиновом шторме выделяют вторичные цитокины?
161. Какие эффекты вторичных цитокинов приводят к опосредованному повреждению?
162. Почему при вирусной пневмонии развивается интерстициальный отёк лёгких?
163. Почему при хронических инфекциях пародонта происходит разрушение челюстной кости?
164. Какие факторы вирулентности возбудителей инфекций пародонта вызывают разрушение челюстной кости?
165. Почему при хронических инфекциях пародонта увеличивается количество остеокластов?
166. Какую роль играют фагоциты (нейтрофилы, моноциты/макрофаги) при хронических инфекциях пародонта?
167. Почему фагоциты (нейтрофилы, макрофаги) не способны эффективно уничтожать бактерии, вызывающие хронические инфекции пародонта?
168. Какие факторы вирулентности бактерий – возбудителей хронических инфекций пародонта препятствуют их эффективному уничтожению фагоцитами? Приведите примеры.
169. Какие регуляторные молекулы образуют фагоциты при хронических инфекциях пародонта?
170. Какие эффекты регуляторных молекул, образуемых фагоцитами при хронических инфекциях пародонта, приводят к опосредованному повреждению?
171. Какую роль играют Т-лимфоциты при хронических инфекциях пародонта?
172. Какие цитокины секретируют Т-лимфоциты при хронических инфекциях пародонта?
173. Какие регуляторные молекулы образуют Т-лимфоциты при хронических инфекциях пародонта?
174. Какие эффекты регуляторных молекул, образуемых Т-лимфоцитами при хронических инфекциях пародонта, приводят к опосредованному повреждению?
175. Какую роль играют эозинофилы в защите от микробов?
176. Какие факторы иммунитета (регуляторные и эффекторные молекулы) образуют эозинофилы?
177. Какие эффекты эозинофилов могут приводить к опосредованному повреждению?
178. Какую роль играют базофилы в защите от микробов?
179. Какие факторы иммунитета (регуляторные и эффекторные молекулы) образуют базофилы?
180. Какие эффекты базофилов могут приводить к опосредованному повреждению?
181. Какую роль играют тучные клетки в защите от микробов?
182. Какие факторы иммунитета (регуляторные и эффекторные молекулы) образуют тучные клетки?
183. Какие эффекты тучных клеток могут приводить к опосредованному повреждению?
184. Какую роль играют натуральные киллеры (NK) в защите от микробов?
185. Какие факторы иммунитета (регуляторные и/или эффекторные молекулы) образуют натуральные киллеры?
186. Какие эффекты натуральных киллеров могут приводить к опосредованному повреждению?

187. Какую роль играют цитотоксические лимфоциты (CTL) в защите от микробов?
188. Какие факторы иммунитета (регуляторные и/или эффекторные молекулы) образуют цитотоксические лимфоциты?
189. Какие эффекты цитотоксических лимфоцитов могут приводить к опосредованному повреждению?
190. Какую роль играют Т лимфоциты помощники (Th) в защите от микробов?
191. Какую роль играют Т лимфоциты помощники типа 1 (Th1) в защите от микробов?
192. Какие факторы иммунитета (регуляторные и/или эффекторные молекулы) образуют Т лимфоциты Th1?
193. Какие эффекты Th1 могут приводить к опосредованному повреждению?
194. Какую роль играют Т лимфоциты помощники типа 2 (Th2) в защите от микробов?
195. Какие факторы иммунитета (регуляторные и/или эффекторные молекулы) образуют Т лимфоциты Th2?
196. Какие эффекты Th2 могут приводить к опосредованному повреждению?
197. Какую роль играют Т лимфоциты помощники типа 9 (Th9) в защите от микробов?
198. Какие факторы иммунитета (регуляторные и/или эффекторные молекулы) образуют Т лимфоциты Th9?
199. Какие эффекты Th9 могут приводить к опосредованному повреждению?
200. Какую роль играют Т лимфоциты помощники типа 17 (Th17) в защите от микробов?
201. Какие факторы иммунитета (регуляторные и/или эффекторные молекулы) образуют Т лимфоциты Th17?
202. Какие эффекты Th17 могут приводить к опосредованному повреждению?
203. Какую роль играют регуляторные Т лимфоциты помощники (Treg) в защите от микробов?
204. Какие факторы иммунитета (регуляторные и/или эффекторные молекулы) образуют лимфоциты Treg?
205. Какие эффекты Treg могут приводить к опосредованному повреждению?
206. Какую роль играют антитела/иммуноглобулины в защите от микробов?
207. Какую роль играют IgA в защите от микробов?
208. Какие эффекты IgA могут приводить к опосредованному повреждению?
209. Какую роль играют IgM в защите от микробов?
210. Какие эффекты IgM могут приводить к опосредованному повреждению?
211. Какую роль играют IgG в защите от микробов?
212. Какие эффекты IgG могут приводить к опосредованному повреждению?
213. Какую роль играют IgE в защите от микробов?
214. Какие эффекты IgE могут приводить к опосредованному повреждению?
215. Какую роль играет система комплемента в защите от микробов?
216. Какие факторы вирулентности микробов могут влиять на работу системы комплемента?
217. Какие факторы вирулентности микробов могут активировать систему комплемента?
218. Какие факторы вирулентности микробов могут нарушать процессы активации системы комплемента?
219. Какие факторы вирулентности микробов могут блокировать работу системы комплемента?
220. Какие регуляторные и/или эффекторные молекулы образуются при активации системы комплемента?
221. Какие эффекты системы комплемента могут приводить к опосредованному повреждению?
222. Иммунные комплексы: определение понятия, состав, причины образования и накопления.
223. Какую роль играют иммунные комплексы в защите от микробов?
224. Какие иммунные реакции активируются иммунными комплексами?
225. Какие эффекты иммунных комплексов могут приводить к опосредованному повреждению?