



УДК 616.9:616-092

БОГАДЕЛЬНИКОВ И.В., КРЮГЕР Е.А., БОБРЫШЕВА А.В., СМИРНОВ Г.И.

Государственное учреждение «Крымский государственный медицинский университет имени С.И. Георгиевского», кафедра педиатрии с курсом детских инфекционных болезней, г. Симферополь

ИНФЕКЦИЮ В КАРМАН НЕ СПРЯЧЕШЬ

Резюме. В статье раскрыты основные моменты инфекционных процессов, дана краткая характеристика циклического, нециклического и многокомпонентного инфекционных процессов, возникающих в организме человека. Кратко освещены основные моменты иммунологического импринтинга и феномена антителозависимого усиления инфекции.

Ключевые слова: инфекционные заболевания, инфекционные процессы, иммунологические механизмы.

Успехи медицины первой половины XX века впечатляли своими достижениями. Были идентифицированы и изучены механизмы распространения возбудителей основных инфекционных заболеваний, разработаны критерии их диагностики, лечения и профилактики. На основании этих данных научными работниками были разработаны учения об эпидемиологическом и инфекционном процессах. Антибиотики, специфические иммуноглобулины, лечебные сыворотки и вакцины, карантинные и противоэпидемические мероприятия стали высокоэффективными средствами терапии и профилактики и казались неубиенными козырями в борьбе с инфекционными болезнями на многие годы. Цена любого вопроса состояла только в выделении возбудителя, синтезе соответствующего антибиотика или противовирусного препарата, получения на него специфических иммунных препаратов (вакцин, лечебных сывороток, иммуноглобулинов) и строгом соблюдении противоэпидемиологических мероприятий.

И это отражало имеющуюся в то время действительность, было эффективным, казалось незыблемым и, как следствие, канонизировалось в многочисленных руководствах и учебниках по инфекционным болезням и продолжает тиражироваться в настоящее время.

Однако начиная с середины XX века ученые и врачи столкнулись не только с появлением целого ряда новых возбудителей инфекционных болезней [1], но и с фактом несоблюдения этими возбудителями имеющихся «правил игры», так хорошо нам понятных и прописанных в многочисленных учебниках и руководствах, по которым мы продолжаем готовить будущих врачей. Вместе с тем объективной реальностью является тот факт, что вызываемые

ими инфекционные процессы имеют свои принципиальные особенности, плохо поддаются традиционной терапии, часто рецидивируют, на их фоне нередко происходит параллельная активация очагов инфекции, вызванная условно-патогенными микроорганизмами, что не только усугубляет состояние больного, но и создает большие трудности в лечении. Первым, кто обратил внимание на различия в течении инфекционных процессов, вызванных разными возбудителями, был российский ученый М.В. Супотницкий (2004, 2007, 2009), который предложил обозначать их как циклический, нециклический и многокомпонентный нециклический процессы.

Цикличность в понимании инфекционного процесса есть не что иное, как попадание в организм патогена, а потом независимо от времени выраженности реакции, сходства событий (рецидивов), их количества наступает ключевое событие — удаление патогена из организма. Позже спустя любое время возможно повторение этого явления как нового, в любых его проявлениях.

Цикличность отчетливо выражена при многих заболеваниях, таких как холера, сибирская язва, сальмонеллез, псевдотуберкулез, дифтерия, скарлатина, корь, натуральная оспа, сыпной тиф и др.

Вместе с тем надо отметить, что в зависимости от особенностей макроорганизма (возраст, состояние питания, наличие хронических очагов инфекции и т.д.) и микроорганизма (инфицирующая доза, вирулентность и т.д.) инфекционная болезнь может протекать без соблюдения строгой последовательности присущих ей периодов (инкубационного, продромы, разгара, стихания и т.д.) и временных интервалов. Чаще всего это наблюдается при инфекционных заболеваниях, протекающих с рецидивами

или развитием неотложных критических состояний (инфекционно-токсического шока, синдрома Уотерхауза — Фридериксена), значительно утяжеляющих течение болезни. Тем не менее даже при необычном течении болезни оно остается острым циклическим инфекционным заболеванием.

Какое бы ни было заболевание по тяжести, течению и другим клиническим характеристикам ключевым моментом, позволяющим отнести его к циклическому, является итоговый результат — выработка специфических антител и освобождение организма от возбудителя. Именно эрадикация возбудителя является обязательным и определяющим фактором, позволяющим нам отнести этот инфекционный процесс к циклическому. Спустя какое-то время возможно новое попадание этого же патогена в организм человека, но это будет уже новый инфекционный процесс, также носящий характер циклического.

Циклический инфекционный процесс протекает как в виде спорадических случаев, так и групповых вспышек и эпидемий, которые вызываются, как правило, одним возбудителем; болезнь всегда заканчивается выработкой специфических антител к патогенному возбудителю; в случаях развития эпидемии появляется выраженная иммунная прослойка, создающая коллективный иммунитет на определенный период времени (несколько лет). Основным фактором, формирующим инфекционный процесс как циклический, является характер реагирования иммунной системы, от состояния которой зависит исход заболевания.

Однако сегодняшняя проблема в инфектологии заключается в том, что наиболее трудные для диагностики и лечения инфекционные болезни вызываются возбудителями, формирующими нециклический инфекционный процесс [2, 3, 5, 12, 14].

Термин «нециклический инфекционный процесс» обоснован и предложен М.В. Супотницким [7, 8].

Эти микроорганизмы принадлежат к разным классам, имеют разный механизм проникновения в клетку, вызывают разную клиническую картину заболевания. Принципиальное отличие нециклического инфекционного процесса, вызываемого этими возбудителями, от циклического заключается в том, что в первом случае при наступлении клинического выздоровления возбудители не покидают организм, локализуясь внутриклеточно и, несмотря на высокие титры антител, являются недоступным для них как территориально, так и за счет изменения антигенной структуры. Среди наиболее изученных внутриклеточных микроорганизмов выделяют вирусы герпеса, краснухи, ВИЧ, инфекционных гепатитов; бактерии — сифилиса, листериоза, туберкулеза, ЗППП; простейшие — токсоплазмоз; хламидии; грибы. Необходимо учитывать, что большинство микроорганизмов, находящихся внутриклеточно, прежде всего вирусов, на сегодняшний день не идентифицировано [4, 13].

В связи с особенностью биологии возбудителей, вызывающих нециклический инфекционный процесс, в природе имеется материальная основа для образования неиссякаемого количества патогенов, перед которыми человеческая популяция оказывается беззащитной. Иммунная система организма отдельного человека, безусловно, реагирует на каждый патоген и образует антитела к нему, но за время синтеза антител антигенная структура патогена настолько меняется, что образовавшиеся антитела не в состоянии остановить его размножение. То есть иммунная система не способна «угнаться» за появлением новых штаммов и не успевает обеспечить организму достойную иммунологическую защиту, а среди сообщества людей — создать необходимую иммунную прослойку. А следовательно, полного выздоровления с очищением организма от возбудителя с точки зрения циклического инфекционного процесса быть не может.

То есть мы должны четко себе представлять, что имеются инфекционные процессы, на которые Т- и В-клеточная составляющие иммунной системы не могут оказать влияние, и эти инфекционные процессы и являются нециклическими [6–9].

Такой взгляд на проблему инфекционных болезней у людей на современном этапе требует внесения коррекции не только в содержание имеющейся терминологии, определяющей эпидемический и инфекционный процессы, но и критерии выздоровления, тактику лечения и профилактики.

Очень коротко укажу только на один аспект этой проблемы, требующей отдельного разговора. Речь идет о повальной, превысившей все разумные пределы моде на применение препаратов, стимулирующих иммунную систему. Фармакологический бизнес быстро уловил тенденцию, и сегодня, не говоря уже о разнообразии, практически нет препарата, в характеристике которого как достоинство не звучала бы его способность стимулировать (а иногда и модулировать!) иммунную систему. Но если патоген вызвал инфекционный процесс, который не может напрямую подавляться иммунной системой? Какова роль в организме человека высоких уровней IgG, не способного остановить инфекционный процесс, но количество которого мы продолжаем повышать, стимулируя иммунную систему? Над этим как минимум надо призадуматься.

Другой актуальнейшей проблемой современной педиатрии является незнание, а значит, и неучитывание в работе иммунологических механизмов, известных науке более чем полвека, — «первичного антигенного греха» или иммунологического импринтинга и феномена антителозависимого усиления инфекции.

Феномен иммунологического импринтинга впервые был описан Fransis (1953). Суть его заключается в том, что каждый антиген представляет собой несколько эпитопов, поэтому при попадании его в организм образуются химически гетерогенные антитела, которые различаются своей специфично-

стью. Но если клональность антигена ограничена, то антигены индуцируют мало отличающиеся иммунные ответы. При столкновении с другим антигеном, имеющим структурное сходство с первым, иммунная система отвечает синтезом антител не на второй, а на первый антиген. Такой феномен наблюдается при гриппе, лептоспирозе, малярии, ВИЧ-инфекции, лихорадке Денге, энтеровирусной инфекции [9, 15]. Как сочетать эти данные с ежегодной практикой прививок против, например, гриппа?

Суть другого феномена — антителозависимого усиления инфекции состоит в том, что вирусоспецифические антитела связывают вирус и посредством взаимодействия с рецепторами, расположенными на поверхности, усиливают его проникновение в фагоцитирующие клетки и в отдельных случаях — его репликацию. Этот феномен характерен для возбудителей ВИЧ, лихорадки Эбола и Марбурга, гепатита С, кори, желтой лихорадки и др. [9, 16].

Перечисленные некоторые особенности течения инфекционных процессов в настоящее время не только отражены в современной зарубежной [9, 15], но и освещены в отечественной литературе [10, 11]. Однако, несмотря на доступность этих данных, они не только не учитываются в повседневной работе, они даже не обсуждаются.

Заключение

Условия, в которых работает сегодняшний педиатр, кардинально отличаются от эпидемиологической ситуации прошлого. И дело не только в появлении новых и активации «забытых» возбудителей инфекционных болезней, и даже не столько в незнании уже сравнительно давно открытых наукой новых иммунологических феноменов, сколько в попытках втиснуть новые, все чаще появляющиеся изменения в течении болезней печальные исходы, участвовавшие реакции на профилактические прививки и т.д. в давно устаревшие взгляды и знания. Ну и, наконец, уже давно настало время взглянуть дальше пресловутых «холодовых» цепочек». История свидетельствует о том, что познать новое с помощью устаревших представлений никогда и никому не удастся. И тогда происходит самое страшное, что только может быть в медицине, перешедшее к нам, к сожалению, из советской медицины, — замалчивание и утаивание.

Богадельников І.В., Крюгер О.О., Бобришева А.В., Смирнов Г.І.
Державна установа «Кримський державний медичний університет імені С.І. Георгієвського», кафедра педіатрії з курсом дитячих інфекційних хвороб, м. Сімферополь

ІНФЕКЦІЮ В КИШЕНІ НЕ СХОВАЄШ

Резюме. У статті розкрито основні моменти інфекційних процесів, подано коротку характеристику циклічного, нециклічного і багатоконпонентного інфекційних процесів, що виникають в організмі людини. Коротко висвітлені основні моменти імунологічного імпринтингу та феномена антителозалежного посилення інфекції.

Ключові слова: інфекційні захворювання, інфекційні процеси, імунологічні механізми.

За этим, даже страшно подумать, идет подтасовка, подлог, фальсификация. Но мировая философия и история знают об этом все. В том числе и то, что это тупиковый путь. Надо надеяться, что наша педиатрия преодолит возникшие преграды.

Список литературы

1. Андрейчин М.А. Новые этиологические формы инфекционных болезней // *Инфекционные болезни*. — 2005. — № 1. — С. 59-68.
2. Богадельников И.В. Что делать герпесвирусам в организме человека? // *Здоровье ребенка*. — 2006. — № 1. — С. 88-91.
3. Блохина Е.Б. Роль латентной инфекции, вызванной вирусом Эпштейн-Барр, в развитии лимфопролиферативных заболеваний // *Вопросы гепатологии, онкологии и иммунологии в педиатрии*. — 2003. — Т. 2, № 3. — С. 65-70.
4. Володина Н.Н., Дегтярева Д.Н. Диагностика и лечение внутриутробных инфекций. — М., 1999.
5. Інфекційні хвороби в дітей: Підручник / С.О. Крамарьов, О.Б. Надрага, Л.В. Пупа та ін. / За ред. проф. С.О. Крамарьова, О.Б. Надраги. — К.: ВСВ «Медицина», 2010. — 392 с.
6. Супотницький М.В. Епідемії наступного тисячоліття // *Незалежна газета*. — 1999, 15 грудня.
7. Супотницький М.В. Мікроорганізми, токсини і епідемії. — М., 2005. — 376 с.
8. Супотницький М.В. К вопросу о месте ВИЧ-инфекции и ВИЧ/СПИД-пандемии среди других инфекционных, эпидемических и пандемических процессов. *Внутриклеточные паразиты и симбионты многоклеточных организмов // Энвайронментальная эпидемиология*. — 2007. — Т. 1, № 2. — С. 183-258.
9. Супотницький М.В. Еволюційна патологія. — М.: Вузовська книга, 2009. — 400 с.
10. Супотницький М.В. Неисследованные тупики вакцинации // *Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины*. — 2011. — Том 1, № 3-4. — С. 118-128.
11. Супотницький М.В. Епідемії і пандемії через 100 років // *Новості медицини і фармації*. — 2012. — № 13-14 (423-424).
12. Чернышова Л.И. Сравнительная характеристика подходов к лечению персистирующих инфекций у детей // *Мат-лы международной научно-практической конференции (25-26 октября 2005 г.)*. — Донецк, 2005. — 164 с.
13. Шахильдян В.И., Тишкевич О.А., Шипулина О.Ю. Клинико-лабораторная характеристика, патоморфологические особенности, диагностика и лечение цитомегаловирусной пневмонии // *Инфекционные болезни*. — 2004. — Т. 2, № 1. — С. 73-80.
14. Юлиш Е.И., Волосовец А.П. Врожденные и приобретенные TORCH-инфекции у детей. — Донецк: Регина, 2005. — 216 с.
15. Halstead S.B., Rojanasuphot S., Sangkawibha N. Original antigenic sin in dengue // *Am. J. Trop. Med. Hyg.* — 1983 — Vol. 32, № 1. — P. 154-156.
16. Takada A., Kawaoka Y. Antibody-dependent enhancement of viral infection: molecular mechanisms and in vivo implications // *Rev. Med. Virol.* — 2003. — Vol. 13, № 6. — P. 387-398.

Получено 25.10.12 □

Bogadelnikov I.V., Kruger Ye.A., Bobrysheva A.V., Smirnov G.I.
State Institution «Crimean State Medical University named after S.I. Georgiyevsky», Department of Pediatrics with the Course of Childhood Infectious Diseases, Simferopol, Ukraine

INFECTION CAN'T BE HIDDEN IN A POCKET

Summary. The article deals with key aspects of infectious processes; brief description of cyclic, noncyclic and multi infectious processes that occur in the human body is given. The main points of immunological imprinting and the phenomenon of antibody-dependent enhancement of infection were summarized.

Key words: infectious diseases, infectious processes, immunological mechanisms.