

Новые инфекции – новые проблемы

Ющенко Г.В., доктор мед. наук, профессор, Российская медицинская академия последипломного образования, кафедра эпидемиологии, 123995, г. Москва, Баррикадная ул., д. 2/1

В статье изложены материалы по становлению «новых» инфекций за последние 30 лет. Существенным фактором, повлиявшим на появление новых инфекций является развитие науки в области микробиологии и лабораторной диагностики, что позволило установить этиологию многих геморрагических лихорадок вирусной, риккетсиозной природы, клещевого боррелиоза и т. д.

Ключевые слова: новые инфекции, микроорганизмы, научно-технический прогресс, экология, иммунитет.

В XIX веке Шарль Николь высказал пророческую мысль: «В будущем народятся новые заразные болезни, медленно исчезнут некоторые старые и те, что останутся, не будут иметь в точности те формы, под которыми мы их знаем теперь».

Прошло более 100 лет, и его пророчество превратилось в жизнь. XX век, особенно его вторая половина, характеризовался снижением удельного веса инфекций бактериальной природы, тех инфекций, которые были известны многие годы. В то же время был отмечен рост числа заболеваний, связанных с вирусами и условно патогенной микрофлорой. Характерной особенностью этого периода было появление новых инфекционных болезней. За последние 30 лет описано более 40 новых заболеваний.

Что же способствует появлению новых болезней?

Существенным фактором, повлиявшим на появление «новых» инфекций, является стремительно ворвавшийся в жизнь людей научно-технический прогресс: развитие науки в области микробиологии и лабораторной диагностики, появление новых видов энергии, загрязнение окружающей среды (почвы, воды, воздуха) отходами промышленного производства. Значительную роль в этом процессе сыграла урбанизация – рост городов и народонаселения, увеличивающаяся миграция людей, частота контактов между людьми, а также широкая циркуляция возбудителей в популяции. Эти факторы влияют на все классы и виды животных, в том числе и на микроорганизмы, как на наиболее быстро адаптирующуюся часть биологического сообщества. Существенное влияние на процесс адаптации микроорганизмов оказывает снижение иммунного статуса в популяции людей и животных.

В последние годы появились инфекции, которые ранее или не были известны из-за недостаточности научных знаний, или заболевания,

вызываемые ими, не представляли большой опасности для человека. Появившиеся новые инфекции по причинам, послужившим их появлению, можно распределить на ряд групп, объединенных общими факторами.

Первым важным моментом, повлиявшим на появление этих инфекций, является внедрение новых методов исследований, в том числе на генетическом уровне, что позволило расшифровать и выявить ряд инфекций. К ним можно отнести, в первую очередь, гепатиты, обусловленные вирусами А, В, С, D, Е и др., ВИЧ/СПИД, многие вирусные инфекции дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. Изучение принципиально нового инфекционного агента – приона, положило начало конформационным болезням, связанным с пространственной перестройкой белка центральной нервной системы. Это старое нейродегенеративное заболевание, инфекционная причина которого установлена в конце XX века.

Была установлена этиология многих геморрагических лихорадок: особо опасных – *Эбола*, *Ласса*, *Марбург*, *хантавирусного легочного синдрома* и других – *аргентинской*, *болливийской*, *ГЛПС* и т. д.

В последние годы идентифицирована группа заболеваний, связанных с риккетсиями – астраханская и карельская лихорадки, начали регистрировать эрлихиоз, анаплазмоз, заболевания, вызывающие поражение элементов белой крови.

Идентифицированы возбудители *Rickettsia heilongjiangensis*, вызывающие заболевание, сходное с клещевым риккетсиозом Сибири, распространенным в Хабаровском крае.

Изучен клещевой боррелиоз – широко распространенное природно-очаговое заболевание, возбудители которого передаются через клещей.

Установлены новые патогены: хламидии, микоплазмы, герпесвирусы, определяющие заболе-

вания легких, половой сферы и, в связи с этим, являющиеся причиной бесплодия, рождения детей с патологией, гибели плода.

В связи с развившейся эпидемией лекарственно устойчивого туберкулеза и более глубоким изучением микобактерий выявлен новый вид возбудителя туберкулеза человека – *M. canettii* с подвидами *M. haarlemi* и *M. beijing*. Последний подвид широко распространен в Юго-Восточной Азии, встречается он и в нашей стране.

Изучены нетуберкулезные микобактерии, которые вызывают клинику, сходную с легочным туберкулезом (*M. xenopi*, *M. chelonii*). Часть их связана с различной патологией (*M. avium –intracellulare* и др.).

Многие виды микобактерий широко распространены и обитают в почве, воде, в том числе и морской. Их выделяют из рыб, пищевых моллюсков и от людей.

Внедрение методики детекции РНК/ДНК (ПЦР) позволило вскрыть пласт вирусных инфекций – кишечных и респираторных.

Стали известны вирусные агенты, вызывающие ранее нерасшифрованные ОКИ: норовирусы, саповирусы, астровирусы, вирусы снежной горы, гавайский вирус и много других.

Разработанные методики позволили выявить возбудителей острых респираторных заболеваний – метапневмовирус, парвовирус В19, бока-вирусы, коронавирусы и многие другие, ранее не известные.

Причиной появления новых инфекций являются также различные социальные процессы. Так, причиной природно-очаговых инфекций является освоение человеком новых территорий, где многие годы существовали природные очаги, циркуляция возбудителя в которых осуществлялась по естественной, многие столетия сложившейся цепи: «грызун-переносчик-грызун». Человек активно включился в эту цепь, определив появление клещевого боррелиоза, эрлихиоза, риккетсиозов и других заболеваний. Обживание человеком новых территорий (дачные участки, промышленные территории) приводит к росту числа грызунов-резервуаров, возбудителей и переносчиков клещей, комаров, включению в структуру паразитарных систем новых теплокровных хозяев и, как следствие, изменению свойств возбудителей – повышению их патогенных свойств, т.е. новых или измененных антигенных вариантов. Это является причиной появления заболеваний с измененной клиникой и часто с более тяжелым течением (крымская геморрагическая лихорадка, эшерихиоз 157:H7, коронавирус – ТОРС и другие).

Еще один аспект появления новых инфекций – занос инфекций на территории, где они ранее не были известны. Примером может являться большая вспышка лихорадки западного Нила на территории юга России и формирование стойкого природного очага.

Прогрессивное достижение медицины – получение антибиотиков, которые спасают много жизней, при широком их использовании вызвало ответную адаптивную реакцию микроорганизмов. Как пример, можно привести трансформацию сальмонелл вида тифимуриум. Эти микроорганизмы, известные как возбудители заболеваний животных (зооноз) и людей через заражение продуктами животноводства, попав в необычную среду – стационары, где находятся больные со сниженным иммунным статусом, определенными условиями окружающей среды и широким применением лечебных препаратов (антибиотиков), изменили свою сущность, закрепив ее на генетическом уровне, приобрели черты атропоноза. Такой путь проходят многие микроорганизмы (псевдомонады, стафилококки, эшерихии и др.), формируя новый блок инфекций – внутрибольничных.

В процессе постоянного контакта с микроорганизмами человек как биологический вид, выработал уникальный механизм – иммунитет, обеспечивающий ему возможность защиты от многих инфекций.

Снижение иммунитета у людей, которое происходит по разным причинам как экзогенного характера (повышение радиоактивного фона, стрессы, природные и техногенные катастрофы, вредные привычки и т.д.), так и эндогенного (различные заболевания бактериальной и небактериальной природы) приводит к появлению болезней, связанных с оппортунистической флорой, всегда, начиная со дня рождения, находящейся в организме человека. Считается, что в организме человека обитают 1025 различных микроорганизмов, которые «мирно» сосуществуют при нормальном иммунном статусе. Но при любом нарушении и, в первую очередь, иммунитета, микроорганизмы, адаптируясь к новым для них условиям, способны становиться патогенными.

Часть новых инфекций является следствием изменения условий жизни человека. К этим инфекциям можно отнести легионеллез, псевдотуберкулез, иерсиниоз, листериоз. Так, например, появление систем кондиционирования и горячего водоснабжения привело к тому, что распространенный в окружающей среде малопатогенный микроорганизм *L. pneumophyla* приобрел патогенные свойства и способность вызывать тяжелые пневмонии при вдыхании аэрозоля, прошедшего

через такую систему. Также, как и возбудители псевдотуберкулеза и иерсиниоза, находящиеся в овощехранилищах и холодильниках, они приобретают способность вызывать заболевания тяжелого течения.

Появились ранее не известные инфекции – галофилез, аэромоназ, что связано с включением в питание человека морепродуктов (устриц, омаров, креветок).

Мощным фактором, влияющим на формирование новых инфекций, является загрязнение окружающей среды, особенно воды открытых водоемов. Попадание фекалий в реки, озера и моря приводит к тому, что они загрязняются в первую очередь вирусами. С этим связаны многие появившиеся инфекции – рота-, астро-, энтеровирусные инфекции Коксаки и Эхо, заболеваемость которыми увеличивается в последние годы.

Во всем мире выросло число вирусных инфекций, вызывающих не только кишечные инфекции, но и заболевания дыхательных путей. Стал известен близко связанный с респираторно-синтициальным вирусом метапневмовирус. Всем известна шумевшая вспышка коронавирусной инфекции (ТОРС), возбудитель которой появился как антигенный гибрид возбудителей животных и человека.

Многие инфекции уже вошли в нашу жизнь. Они хорошо известны, их регистрируют, и они включены в эпидемиологический надзор. Таким образом, появление новых инфекций – процесс, который будет всегда. Существующий мир микроорганизмов будет адаптироваться к тем условиям, которые будут возникать, чему способствуют экологические нарушения, связанные в большой степени с жизнедеятельностью человека, а также с глобальными изменениями на планете.

Согласно прогнозу экспертов ВОЗ, в любой точке земного шара можно ожидать возникновения эпидемии или вспышки инфекций, возбудителями которых могут являться новые патогены.

Список использованной литературы.

1. Мухина А.А., Шипулин Г.А., Боковой А.Г. и др. Диагностика ротавирусной инфекции методом полимеразной цепной реакции. Эпидемические и инфекционные болезни., 2002, №2, с. 43-47.

2. Подколзин А.Т., Мухина А.А., Шипулин Г.А. и др. Изучение этиологии ОКИ у детей, госпитализированных в инфекционные отделения стационаров Москвы. Инфекционные болезни., 2004, №4, с. 85-91.

3. Матвеева В.А., Прощаева Н.В., Самойлович Е.О., Ермолович М.А. Клинико-лабораторная характеристика В19 парвовирусной инфекции. Инфекционные болезни., 2008, том 6, №3, с. 33-37.

4. Малеев В.В., Покровский В.И. Инфекционные болезни в России: проблемы и пути их решения. Терапевтический архив., 2004, 4, с. 5-9.

5. Кондратьева Т.Ю. Бокавирус человека – недавно открытый вирус, ассоциирующийся с острыми респираторными заболеваниями. Эпидемиология и вакцинопрофилактика., 2008, 3, с. 31-40.

New infections – new problems.

Yuschenko G. V., Doctor of Medicine, professor, academician AMTS RF, Russian Medical Academy of Postgraduated education, ul. Barricadnaya 2/1, Moscow, 123995.

Materials concerning formation of new infections for the last 30 years are shown in the article. Scientific and technological progress (science advancement in the field of microbiology and laboratory diagnostics) is an important factor, caused to detection of new infections and allowed to determine the etiology of many hemorrhagic fevers by viral and rickettsial nature and tick-home borreliosis. New pathogens (chlamydia, mycoplasma, herpes viruses, that determined disease of lungs and reproductive system, can provoke infertility and children pathology) have been found. New causative agents of respiratory infections (metapneumovirus, bokavirus et al.) have been described.

Environmental pollution and changes in human living conditions are the powerful factors, setting conditions for new infection formations.

Thus process of new infection appearance is multiple-factor and it will be taken place permanently due to ecological disturbance connected with human activity and also global changes over the Earth.

Key words: new infections, microorganisms, scientific and technological advance, ecology, immunity.