

## ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ – ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ.

Микроорганизмы сопровождают человека всю его жизнь. С самого рождения малыш начинает знакомиться с миром вирусов и бактерий. И, помимо, положительных и необходимых для жизни контактов, микроорганизмы могут представлять опасность для человека, вызывая различные инфекционные заболевания.



До определенного времени инфекции являлись главной причиной высокой смертности и малой продолжительности жизни человека, поражая огромное количество людей и обширные территории земного шара.

В истории человечества первая пандемия чумы в середине VI века – «Юстинианова чума» – привела к смерти около 100 миллионов человек, убив от 50 до 60% населения Европы. Вторая пандемия чумы, названная «Чёрная смерть», возникла в середине XIV века и стала причиной гибели 30% населения Азии и до 50% жителей Европы. Третья пандемия чумы началась в Китае в середине XIX века и за несколько десятков лет охватила всю Землю.

В январе 1897 года человеку впервые была введена вакцина от чумы. Именно благодаря вакцине, разработанной учеником Л.Пастера русским ученым В.Хавкиным, была остановлена последняя пандемия чумы.

Распространение натуральной оспы в Европейском регионе связано с походами крестоносцев XI-XIII веков. В XVI века вирус оспы был занесен в Англию, а вскоре вызвал эпидемию в Центральной и Южной Америке, приведшую к гибели до 90% населения. В отдельные годы следующих двух веков в странах Европы заболевало оспой 10-12 миллионов человек, смертность составляла до 25-40%.



Первую прививку от натуральной оспы сделал в конце XVIII века английский врач Э.Дженнер, положив тем самым начало будущей ликвидации этого страшного заболевания, последний случай которого был зарегистрирован в мире в октябре 1977 г. в Сомали.

В XIX веке туберкулез убил около одной четверти взрослого населения Европы. В 1882 г. Р.Кох выделил бактерию, вызывающую туберкулез – микобактерию, и создал вещество для диагностики туберкулеза – туберкулин. Всемирная организация здравоохранения (далее – ВОЗ) объявила день открытия микобактерии туберкулеза Р.Кохом 20 марта Всемирным днем борьбы с туберкулезом. О возможности предотвращать туберкулез и уменьшать риск возникновения тяжелых форм заговорили, когда в начале XX века французские ученые Альбер Кальметт и Камиль Герен создали первую человеческую вакцину на основе штамма ослабленной живой коровьей туберкулезной палочки – вакцину БЦЖ (BCG – Bacille Calmette-Guerin).

В XIX – первой половине XX веков полиомиелит бушевал в Европе и США, поражая десятки тысяч людей ежегодно.

Начало масштабного использования полиомиелитной вакцины привело к резкому сокращению заболеваемости. В настоящее время местная передача дикого вируса сохраняется на территории только трех государств – Афганистана, Пакистана и Нигерии.

Во время последней эпидемии краснухи в США (60-е годы XX века), заболело 12,5 миллионов человек, более чем у 2 тысяч человек развился энцефалит, и более 11 тысяч женщин вынуждены были прервать беременность по причине риска развития у детей синдрома врожденной краснухи (далее – СВК). Было рождено более 20 тысяч детей с СВК. При этом имели глухоту более 11 тысяч детей, были слепые от рождения более 3,5 тысяч детей, развилась умственная отсталость почти у 2 тысяч малышей. Только широкомасштабная вакцинация последнего десятилетия смогла привести к

практически полной ликвидации краснухи и СВК во многих развитых и в отдельных развивающихся странах.

Две крупные вспышки эпидемического паротита были зарегистрированы в США: в 2006 г. – более 6,5 тысяч случаев среди студентов университетов Среднего Запада и в 2010 г. – более 3,5 тысяч случаев среди старшеклассников нескольких школ, членов религиозной общины ортодоксальных евреев-хасидов. Риск формирования урона в виде возможного, прежде всего «мужского» бесплодия, которым осложняются средние и тяжелые формы эпидемического паротита в 20-50% случаев, нанесенный данной общине, достаточно велик.

В Республике Беларусь в довакцинальном периоде ежегодно около 1 тысячи детей заболело полиомиелитом и значительная часть из них оставалась инвалидами, более 50 тысяч малышей заражались корью и краснухой, около 33 тысяч – эпидемическим паротитом и более 11 тысяч человек заболело дифтерией.

В современности причиной эпидемий и пандемий остается вирус гриппа. Эпидемии гриппа многим известны, например, «Испанский грипп» в 1918–1919 гг. – унес жизни 50-100 миллионов человек; Азиатский грипп в 1957 г. – около 2 миллионов человек, Гонконгский грипп в 1968 г. – около 34 тысяч человек.

Согласно обновленным в 2017 г. данным ВОЗ респираторные заболевания, вызываемые сезонным гриппом, ежегодно приводят к смерти от 290 до 650 тысяч человек во всем мире.

Для нашей страны также продолжает оставаться актуальным грипп и острые респираторные инфекции, как самые массовые инфекционные заболевания современности. В последние пять эпидемических сезонов заболеваемости (с 2012 г.) ОРВИ и гриппом заболело около 1,8 миллионов человек. При этом число заболевших гриппом колебалось в широком диапазоне: от нескольких десятков до более 47 тысяч случаев.

Ближайшее будущее человечества, несмотря на развитие систем здравоохранения, появление новейших средств и способов диагностики, лечения и профилактики, будет сопряжено с инфекционными болезнями. Их распространению будут способствовать вооруженные конфликты, экономические кризисы, глобальные миграционные процессы, изменения климата и т.д.



От человечества в целом и каждого гражданина в отдельности зависит, сколько будет возникать случаев инфекционных заболеваний – единицы, десятки, сотни или тысячи. Увеличение количества заболеваний будет неизбежно приводить к большему риску возникновения тяжелых случаев, приводящих к инвалидности и летальному исходу, несмотря на своевременную и в полном объеме оказанную современную медицинскую помощь.

### ***Вехи истории вакцинологии:***

#### **XII век**

**1100** Первые упоминания о прививании против оспы в Китае

#### **XVIII век**

**1721** Прививание против оспы вводится в Великобритании

**1796** Дженнер сделал прививку против коровьей оспы и ввел слово «вакцинация»

**1798** Вакцинация против оспы

#### **XIX век**

**1870** Пастер изготовил первую живую бактериальную вакцину (против куриной холеры)

**1884** Пастер изготовил первую живую вирусную вакцину (против бешенства)

**1885** Пастер впервые использовал вакцину против бешенства на человеке

**1888** Пастер разработал вакцину против сибирской язвы

**1890-1892** Беринг и Китазато получили дифтерийный и столбнячный антитоксины, заложив основы иммунотерапии

**1896** Созданы вакцины против брюшного тифа, холеры и чумы. Груббер и Дархэм обнаружили у иммунизированных антитела, положив основу серодиагностике инфекционных заболеваний

#### **XX век**

**1921** Calmet и Guérin (Альбер Кальметт и Камиль Герен) получили БЦЖ, первую живую бактериальную вакцину для человека

**1923** Начало использования дифтерийного анатоксина (Рамон)

**1926** Начало использования вакцины против коклюша на человеке

**1927** Начало использования вакцины БЦЖ на человеке

**1927** Начало использования вакцины против столбняка на человеке

**1933** Goodpasture описал методику получения культуры вирусов на куриных эмбрионах

**1935** Начало использования вакцины против желтой лихорадки на человеке

**1936** Создана вакцина против гриппа

**1939** Создана вакцина против клещевого энцефалита

**1946** Гайский, Эльберт и Файбич создали вакцину против туляремии

**1951** Создана вакцина против бруцеллёза

**1955** Лицензирована инактивированная полиомиелитная вакцина

**1957** Создана вакцина АКДС

**1958** Создана живая вакцина против полиомиелита (ОПВ)

**1961** Получена линия человеческих диплоидных клеток

**1963** Лицензированы коревая и трехвалентная оральная полиомиелитная

## вакцины

- 1966 ВОЗ объявила программу искоренения оспы
- 1967 Начало вакцинации против паротита
- 1970 Начало вакцинации против краснухи
- 1971 Создана тривалентная вакцина против кори-паротита-краснухи
- 1972 Создана вакцина против менингита (менингококка)
- 1976 Создана конъюгированная вакцина против пневмококка
- 1977 Последний случай естественного заражения оспой
- 1981 Начало вакцинации против гепатита В
- 1981 Создана ацеллюлярная вакцина против коклюша
- 1984 Создана вакцина против ветряной оспы
- 1986 Лицензирование первой рекомбинантной вакцины (гепатит В)
- 1990 Лицензирование первой полисахаридной конъюгатной вакцины (гемофильная инфекция типа b)
- 1991 Введение детской иммунизации против гепатита В
- 1991 Создана вакцина против гепатита А
- 1994 Искоренение полиомиелита в Америке
- 1995 Лицензирование вакцины против ветряной оспы
- 1996 Лицензирование бесклеточной вакцины против коклюша
- 1997 Рекомендация использования последовательной схемы иммунизации против полиомиелита
- 1998 Создание вакцины против ротавирусной инфекции
- 1998 Создана вакцина против боррелиоза (болезнь Лайма)
- 1999 Запрет использования ротавирусной вакцины
- XXI век**
- 2000 Прекращение использования живой полиомиелитной вакцины в США
- 2000 Создание вакцины против пневмококковой инфекции для детей
- 2006 Создана вакцина против вируса папилломы человека
- 2006 Вакцина против ротавирусной инфекции используется в США
- 2007 Вакцина против ротавирусной инфекции используется в Европе
- 2007 Лицензированы двухвалентная и тетравалентная вакцины против папилломавирусной инфекции
- 2008 Вакцина против японского энцефалита передана ВОЗ для предварительных испытаний
- 2013 Живые и инактивированные вакцины против японского энцефалита прошли лицензирование и преквалификацию ВОЗ и применяются в эндемичных странах
- 2015 Активная работа по разработке и клиническим испытаниям вакцины против вируса Эбола
- 2015 Европейское агентство лекарственных средств одобрило использование первой в мире вакцины, способной защитить детей от малярии
- 2016 В США Госуправление по продуктам и лекарствам (FDA) одобрило к применению вакцину против холеры
- 2017 Новая «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» призывает правительства всех стран мира оказывать поддержку в проведении научных исследований и разработок новых вакцин, чтобы такие болезни, как лихорадка Денге, Эбола и Зика и другие инфекции могли навсегда кануть в прошлое ...

