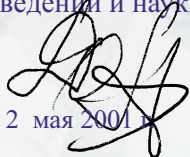


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника
Главного управления кадровой политики,
учебных заведений и науки Н.И. Доста



2 мая 2001 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный государственный врач
Республики Беларусь
В.П. Филонов



2 мая 2001 г.

Регистрационный № 72-0501

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПАРОТИТОМ В УСЛОВИЯХ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ

Минск 2001

[Перейти к оглавлению](#)

Учреждение – разработчик: НИИ эпидемиологии и микробиологии

Авторы: В.С. Борткевич, Т.Н. Лапушкина, А.Г. Мороз, А.А. Астапов, Н.С. Себут, А.К. Кожемякин

Рецензенты: проф. Г.Н. Чистенко, канд. мед. наук Ф.М. Фидаров

Методические рекомендации посвящены вопросам эпидемиологического мониторинга за эпидемическим паротитом в условиях вакцинопрофилактики на территории Беларуси, загрязненной различными видами ксенобиотиков. Основное внимание уделено принципам сбора, обработки и анализа данных заболеваемости эпидемическим паротитом, конкретной тактике эпидемиологического анализа и прогноза. Значительное место отведено лабораторной и клинической диагностике — важнейшим предпосылкам качественного управления противоэпидемической работой. Методические рекомендации предназначены для различных специалистов: организаторов здравоохранения, эпидемиологов, лабораторных работников, врачей-инфекционистов, терапевтов, педиатров, могут быть использованы в подготовке студентов медицинских ВУЗов.

Методические рекомендации утверждены Министерством здравоохранения Республики Беларусь в качестве официального документа.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
1. СУЩЕСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ В ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ	10
2. ЭТАПЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	12
3. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭПИДЕМИЧЕСКОМ ПАРОТИТЕ И СВОЙСТВАХ ВИРУСА ПАРОТИТА. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ	13
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ И АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗА ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПАРОТИТОМ	16
4.1. Ретроспективный анализ	17
4.2. Текущий анализ заболеваемости эпидемическим паротитом	21
4.3. Выявление сезонных колебаний (динамика заболеваемости по месяцам)	22
4.4. Анализ заболеваемости эпидпаротитом в возрастных группах. Эпидемиологическая эффективность вакцинации	24
4.5. Контроль за состоянием противопаротитного иммунитета. Анализ привитости детей	32
5. МЕРОПРИЯТИЯ В ОЧАГЕ ИНФЕКЦИИ	39
6. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА	41
6.1. Иммуноферментный анализ	42
6.2. Оценка результатов серологического обследования в ИФА «Паротит-скрин»	43
7. КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА	45
7.1. Общая клиническая характеристика и классификация клинических форм эпидемического паротита (свинки, заушницы)	45
7.2. Дифференциальная клиническая диагностика	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	61

ВВЕДЕНИЕ

Эпидемический паротит является широко распространенной вирусной инфекцией, поражающей не только слюнные железы, но, нередко, другие железистые органы и нервную систему. К числу тяжелых осложнений относятся: серозный менингит, менингоэнцефалит, острый панкреатит (с возможностью развития диабета), лабиринтит, артрит, гломерулонефрит. Помимо этого, у лиц мужского пола возможно возникновение орхита с последующим развитием бесплодия. Эпидемический паротит характеризуется высокой социальной значимостью, нанося ущерб здоровью людей и усугубляя демографические проблемы Республики Беларусь (РБ). Заболеваемость эпидемическим паротитом в РБ в последние годы имеет тенденцию к росту, как среди детей, так и среди взрослых.

Заболееаемость эпидемическим паротитом в РБ

Годы	Абсолютное число случаев		Показатель на 100 тыс. населения	
	Все население	0–14 лет	Все население	0–14 лет
1996	14063	11237	136,3	507,2
1997	10855	8494	106,2	394,2
1998	17284	13132	170,1	630,5
1999	23104	15067	229,6	758,1
2000	19069	11694	189,5	588,3

В связи с этим целесообразна разработка и организация обоснованной системы эпидемиологического мониторинга за этой инфекцией. Основное содержание его имеет следующий вид:

1. Правильная постановка цели и сбора информации (уровень корректности цели, направленность и полнота информации).
2. Корректный выбор способа и уровня проведения анализа (уровень аналитики).
3. Выбор метода оценки диагностических решений:
 - изоляция и изучение биологических свойств циркулирующих штаммов вируса паротита;
 - серологическое исследование напряженности иммунитета к вирусу среди переболевших (больных), вакцинированных, среди контактировавших с заболевшими;
 - подсчет числа иммунных лиц как дополнительный лабораторный тест для выявления клинически не диагностированных (стертых, бессимптомных) форм инфекции (уровень лабораторной и клинической диагностики).

Такие исследования целесообразно проводить на различных территориях республики, с учетом неодинаковой экологической загрязненности разнообразными типами ксенобиотиков¹ (химические, физические, биологические). Последние существенно изменяют биологические экосистемы человека и возбудителя. Кроме того, в настоящих условиях необходимо изучать поставленные задачи на основе имеющейся концепции эпидемиологических закономерностей течения вирусных инфекций в условиях действия малых доз техногенной радиации и других типов ксенобиотиков (факториальная эпидемиология²) и выявлять закономерности типа «доза-эффект» как процесс взаимодействия паразитарных систем (в данном случае, действие вируса паротита или вакцины на популяцию) в изменившихся условиях. Кроме этого, необходимо изучать кумулятивный эффект действия ксенобиотиков (например, техногенной радиации) на биологическую паразитарную систему как сложный, системно взаимодействующий процесс. При этом необходимо учитывать пять видов отклонений в иммунитете (клеточном, гуморальном), и в целом здоровья людей, вызываемых проникающей радиацией: 1) повышение проницаемости тканей облученного организма; 2) усиление размножения вируса и циркуляции его в организме, усиление дегенеративных изменений в тканях, пораженных вирусом; 3) неспецифическое раздражение иммунной системы и, как следствие, стимулирование (или угнетение) выработки специфического иммунитета при инфицировании или вакцинации организма; понижение неспецифического иммунитета; 4) удлинение сроков и изменение клинического течения болезни (чаще инаппарантное и вялое течение); 5) проявление «лечебного» эффекта радиации в виде изменений клинического течения и его осложнений на органы и системы организма.

¹ Ксенобиотики — биологически чужеродные для организма факторы абиотического или биологического происхождения.

² Факториальная эпидемиология — новый раздел эпидемиологии, оценивающий влияние ксенобиотиков на популяцию человека.

В зонах радиационного загрязнения необходимо учитывать особенности течения эпидемического процесса эпидемического паротита, которые могут проявляться в следующем: 1) уменьшение размаха сезонных и годовых колебаний заболеваемости (за счет усиленной циркуляции вируса в межэпидемический период); 2) более высокая заболеваемость на территориях административных районов, прилегающих к пораженным радиацией (кажущийся парадокс), по сравнению с заболеваемостью в более пораженных районах; 3) повышение выделяемости вирусов от людей.

Аналитическое изучение эпидпроцесса эпидемического паротита следует проводить с учетом его специфической профилактики и протекания всех взаимосвязанных процессов в условиях общего экологического загрязнения территории РБ ксенобиотиками (в первую очередь, техногенной радиацией), оказывающими существенное влияние на клиническое течение, выработку специфического иммунитета. В целом, данное воздействие может изменять все аспекты эпидемического процесса.

С учетом различной интерпретации эпидемиологических терминов, и возникающих отличий в построении, тактике, оценке результатов исследований определим основные терминологические подходы в эпидемиологической практике. Под *аналитическим изучением* в эпидемиологии понимается установление достоверности различий в выраженности признаков заболеваний в эпидемическом процессе между исследуемыми и контрольными группами при сопоставлении по контингентам, территориям, времени и т.п. и связи их с наличием факторов риска, ксенобиотических и других воздействий.

Эпидемиологический мониторинг (от англ. monitoring — контрольное наблюдение, контроль) в целом — это постоянное выполнение и анализ общепризнанных измерений, определяющих изменения в окружающей среде или в состоянии здоровья населения с запоминанием результатов анализа и исходных измерений в компьютерной базе данных. В управлении мониторинг — это контроль за деятельностью, обеспечивающей получение данных, работу по плану, другие действия согласно плану, контроль за организацией и выполнением профилактических мероприятий.

1. СУЩЕСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ В ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ

Проведение эпидемиологического анализа инфекции необходимо для получения краткосрочных прогнозов (1–2 года) развития эпидпроцесса. Адекватный прогноз требует достаточного количества эпидемиологически значимой информации, которую анализируют следующим образом:

1. Определяются виды распределения имеющихся лабораторно-диагностических данных для правильного выбора способа статистической обработки и получения адекватной оценки изучаемого процесса или явления. Для эпидемиологических целей необходимо определить вид распределения заболеваемости в группах населения во времени и на территории.

2. На основе ретроспективного и оперативного анализа делается прогноз развития эпидпроцесса и определяются основные направления управленческих решений и конкретных медицинских действий.

3. Определяются наиболее уязвимые группы населения (по возрасту, социальному положению, уровню иммунитета и т.д.).

4. Приводятся формулы используемого метода статистической обработки или делается ссылка на его описание.

5. Выбирается уравнение модели эпидемического процесса с четким указанием математического метода.

6. Конкретизируется тип анализа и оценивается влияние на заболеваемость каждого фактора, включенного в используемую модель.

7. Прогнозирование заболеваемости должно осуществляться дифференцированно с учетом нозоформы болезни, характера кривой фактической заболеваемости, продолжительности анализируемого периода, полноты и достоверности факторов, влияющих на эпидемический процесс, адекватности прогностической модели.

8. При анализе необходимо использовать достаточное количество сведений о природных и социальных факторах, в том числе о радиационных и других загрязнениях, имеющих существенное эпидемиологическое значение в формировании иммунитета, иммунной прослойки и течения эпидпроцесса в различных возрастных и социальных группах в целом, в увеличении процента бессимптомных форм течения вирусных заболеваний под воздействием техногенной радиации.

9. Разрабатываются оперативные, высокоинформативные картограммы территориального распространения болезней.

10. В настоящее время необходимо учитывать неадекватность сущности процесса, проходящего в районе или в отдельных населенных пунктах и экстраполированного на область. Поэтому при анализе любого процесса перенос его на областной уровень и дальше на республиканский требует корректного обоснования и расчета.

2. ЭТАПЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Под этапами статистического исследования понимается последовательный порядок получения, первичной статистической обработки и анализа собранных данных. В этом ключе рассматривается семь этапов: 1) составление плана и программы исследования. Для определения объема выборок измерений можно использовать программу EpiTable из известного пакета EpiInfo; 2) сбор данных (статистическое наблюдение может быть единовременным или постоянным); 3) группировка и сводка данных (расчленение совокупности собранных данных и заполнение таблиц); 4) преобразование сводки (счетная обработка и получение относительных и средних величин, выводы); 5) статистическая обработка с использованием компьютерных программ при проведении эпидемиологического анализа (эпидемиологическая оценка показателей, доказательство различий в показателях, выявление закономерностей); 6) вывод по результатам исследования и графическое оформление (сжатая оценка процесса и наглядное его изображение); 7) осуществление прогнозирования (если это планируется или возможно по сути имеющихся материалов и при достаточной подготовке исследователя) — определение будущих тенденций развития каких-либо явлений (прогноз) на основе анализа ретроспективных данных (экспертная оценка, экстраполяция, математическое моделирование).

3. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭПИДЕМИЧЕСКОМ ПАРОТИТЕ И СВОЙСТВАХ ВИРУСА ПАРОТИТА. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

Эпидемический паротит — острое инфекционное заболевание, характеризующееся общей интоксикацией, поражением околоушных и других слюнных желез, реже половых желез, поджелудочной железы и нервной системы. Возбудитель эпидемического паротита относится к роду Paramyxovirus. Геном вируса представлен однонитчатой РНК, окруженной белковой оболочкой. Установлена гемагглютинирующая, нейраминидазная и гемолитическая активность вируса. Возбудитель эпидпаротита чувствителен к нагреванию, высушиванию, облучению УФ-лучами, воздействию химических дезинфицирующих средств (хлорная известь, хлорамин, лизол, формалин и др.); не чувствителен ко всем лечебным химиопрепаратам и антибиотикам. Вирус имеет антигены, способные вызывать выработку нейтрализующих и комплементсвязывающих антител, а также аллерген, который можно использовать для постановки кожной пробы. Вирус жизнеспособен при $+20^{\circ}\text{C}$ в течение 4–6 сут, при $+4^{\circ}\text{C}$ — 1 мес., при $+2^{\circ}\text{C}$ — до 3 мес. Под воздействием 2% р-ра формалина, 1% р-ра лизола гибнет через 2–5 мин.

Источником инфекции является только больной человек. В эпидемическом процессе большое значение имеют больные со стертыми, атипичными и бессимптомными формами, диагностируемыми только серологически. В практической работе заболеваемость отражает лишь частоту клинически выраженных форм инфекции, а инаппарантные формы остаются не выявленными, что на 30% увеличивает реальную инфицированность населения вирусом паротита. Инкубационный период колеблется от 11 до 21 дней. Больные заразительны с последних дней инкубационного периода до момента затухания воспалительного процесса в слюнных железах. Вирус выделяется в окружающую среду со слюной, цереброспинальной жидкостью (при заборах), мочой больного. Эпидемическую опасность представляет выделение вируса со слюной, основной механизм передачи — воздушно-капельный.

Заболевание начинается остро с подъема температуры тела до 38–39° С, воспаления околоушных слюнных желез, одной или обеих. Болезнь длится 7–10 дней, если не возникает осложнений (менингит, менингоэнцефалит, орхит, хронический панкреатит и др.). Поражение различных железистых органов и нервной системы развивается с 5–10-го дня от появления клинических признаков инфекции. После 10–15-го дня от начала заболевания развитие новых органных поражений наблюдается очень редко и связано с активным действием к этому времени всех компонентов иммунной защиты.

Лица, переболевшие эпидемическим паротитом как в клинически выраженной, так и инаппарантной форме приобретают стойкий и длительный иммунитет к повторному заражению. Однако уровень антител в крови как у переболевших, так и вакцинированных со временем снижается, более высокая концентрация паротитных антител сохраняется у переболевших.

Единственным эффективным средством борьбы с эпидемическим паротитом в настоящее время является вакцинация населения. С 1981 г. в РБ проводится вакцинация против паротита моновакциной на основе штамма «Л-3». С 1996 г. используется комплексная вакцина «Тримовакс» (против кори, краснухи, эпидемического паротита). Для детей, переболевших корью или краснухой, используют моновакцину (штамм «Л-3»). Вакцинируют детей в возрасте 12 мес. Ревакцинация детей в возрасте 6 лет введена с 2000 г., используют тривакцину или моновакцину (болевшим корью или краснухой).

Массовая иммунизация детей в РБ позволила значительно снизить заболеваемость. Если с 1970 по 1979 годы уровень заболеваемости в Республике Беларусь составил в среднем 308 случаев на 100 тысяч населения, то в послепрививочный период (1984–1995 гг.) — 130 случаев, в период с 1996 по 2000 г. — 166. Несмотря на снижение уровня заболеваемости по сравнению с допрививочным периодом, в настоящее время эпидпаротит занимает ведущее место в структуре детских инфекций. До настоящего времени не организован должный контроль за эпидемиологической и иммунологической эффективностью вакцинации, не контролируются вопросы длительности поствакцинального иммунитета, не налажен контроль за заболеваемостью привитых и не изучены ее причины, не контролируется иммуногенность вакцины. Причины вакцинальных неудач, осложнений и необычных реакций после прививок не изучаются и не анализируются. В связи с этим необходимо совершенствовать систему эпидемиологического мониторинга инфекции для оценки состояния и тенденции развития эпидемического процесса, эффективности вакцинации, что необходимо для разработки мероприятий по снижению заболеваемости.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ И АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗА ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПАРОТИТОМ

Анализ заболеваемости эпидпаротитом направлен на выявление факторов риска, что дает возможность в дальнейшем проводить мероприятия по их устранению. Заболеваемость эпидпаротитом в РБ в условиях периода массовой и плановой вакцинопрофилактики характеризуется периодическими подъемами и спадами, выраженной сезонностью, недостаточной эффективностью прививочной кампании без выяснения причин. Об этом говорит и смещение заболеваемости эпидпаротитом на старшие (7–14 лет) возрастные группы. Одной из причин является низкое качество многих серий вакцины. Для принятия четких и своевременных управленческих решений необходимо проводить грамотный углубленный ретроспективный анализ по городам и районам и обоснованно использовать сводные данные по областям и в целом по республике.

4.1. Ретроспективный анализ

Для объективной оценки эпидситуации необходимо проводить сравнение показателей поствакцинального и довакцинального периодов, т.к. эпидемиологические закономерности инфекции в условиях вакцинопрофилактики изменяются. Как до, так и после введения вакцинации эпидпроцесс при паротите в РБ характеризуется цикличностью, наблюдается четкая взаимосвязь между уровнем заболеваемости и плотностью населения. В городах заболеваемость в 2–3 раза выше, чем в сельской местности. До вакцинации в городах циклы заболеваемости эпидпаротитом, как правило, были стабильными и повторялись каждые 3 года, в сельской местности — менее стабильными и более продолжительными, в среднем 4–5 лет. Проявления эпидпроцесса эпидемического паротита в сельской местности отличаются от такового в крупных городах тем, что подъем заболеваемости, как правило, начинается на месяц позже, менее выражена интенсивность эпидпроцесса, имеется более длительный перерыв между окончанием предыдущего и началом нового подъема заболеваемости.

При анализе многолетней динамики заболеваемости необходимо учитывать цикличность эпидпроцесса и трактовать эти проявления. При этом обязательно учитывать годы внутри каждого цикла с разным уровнем заболеваемости. *Эпидемический уровень* заболеваемости оценивается по году максимальной заболеваемости. *Предэпидемический* (послеэпидемический) уровень заболеваемости — в предшествующий и последующий годы по отношению к году с максимальной заболеваемостью (может быть 2 и более лет). *Межэпидемический* уровень заболеваемости — годы с минимальными уровнями заболеваемости. Для получения и анализа цикличности эпидпроцесса необходимо иметь конкретные информативные данные (табл.1). Анализ заболеваемости эпидпаротитом по административным территориям республики показал, что эпидпроцесс в каждом населенном пункте протекает практически автономно. Поэтому рекомендуется следить за многолетней динамикой заболеваемости эпидпаротитом на отдельных территориях (город, село) (табл. 2), что позволит выявить неблагополучные районы по заболеваемости эпидпаротитом.

Среднеголетние показатели заболеваемости эпидемическим паротитом для выявления цикличности эпидпроцесса на территории _____

(город, село, район, область) РБ за 20... — 20... гг.

	Заболеваемость	Годы в цикле паротита				Средняя продолжительность цикла (в годах)	Средняя заболеваемость за цикл (на 100 тыс. жителей)
		пред-эпидемический	эпидемический	после-эпидемический	меж-эпидемический		
Города	на 100 тыс жителей						
	количество лет в цикле						
Сельская местность	на 100 тыс. жителей						
	количество лет в цикле						

*Заболеваемость эпидпаротитом в районах (городах)
_____ области для выявления особенностей
эпидпроцесса на конкретных территориях
(за 20... — 20... гг.)*

	200..г.		200..г.		200..г.		Среднегодовая		
	абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	население	на 100 тыс. нас.
Областной (районный) центр									
Города и районы (без центра)									
Всего по области									
В городах									
В сельской местности									

Среднереспубликанские показатели могут служить относительным стандартом для оценки заболеваемости эпидпаротитом на данной территории. При расчете среднегодового республиканского показателя использовали среднее число заболеваний эпидемическим паротитом и среднюю численность населения республики за 5 лет довакцинального и 5 лет вакцинального периодов. Среднегодовой показатель заболеваемости эпидпаротитом по республике за весь вакцинальный период (1982–2000 гг.) составил 160,4 на 100 тыс. населения. Аналогичным образом можно вычислить среднегодовой показатель заболеваемости по области, который будет служить своего рода стандартом для городов и районов данной административной территории. Важно следить за многолетней динамикой заболеваемости с учетом периодичности эпидемического процесса на данной территории и прогноза заболеваемости на следующий год для того, чтобы выяснить возможные причины подъема и заранее разработать противоэпидемические мероприятия.

4.2. Текущий анализ заболеваемости эпидемическим паротитом

Текущий анализ заболеваемости представляет собой оперативное слежение за распределением заболеваемости на протяжении года с выдачей заключения об эпидемическом или неэпидемическом состоянии эпидпроцесса. Анализ годовой заболеваемости эпидпаротитом за 5 лет (1970–1975) довакцинального и 5 лет поствакцинального периодов (1990–1995) позволяет отметить, что характеристики эпидемического процесса эпидемического паротита практически не изменились и проявляются в следующих чертах:

- подъем заболеваемости в течение года начинается в первой декаде октября, спад заболеваемости приходится на июнь;
- минимальная заболеваемость наблюдается в августе, сентябре, максимальная — в зимне-весенние месяцы (февраль-март);

Текущий анализ заболеваемости предполагает:

1. Выявление сезонных колебаний.
2. Анализ заболеваемости в возрастных и социальных группах (ДДУ, школ, ПТУ, ВУЗов).
3. Анализ заболеваемости среди привитых и непривитых.
4. Контроль за состоянием коллективного и вакцинального иммунитета (по данным постановок серологической реакции, например, иммуноферментного анализа (ИФА)).
5. Оценка эффективности вакцинации.
6. Краткосрочный оперативный прогноз и принятие управленческих решений.

4.3. Выявление сезонных колебаний (динамика заболеваемости по месяцам)

Для выявления сезонных колебаний необходимо иметь информацию о помесечной заболеваемости в городах и районах (табл. 3). Для оценки интенсивности эпидемического процесса можно весьма осторожно использовать среднереспубликанский показатель заболеваемости допрививочного периода — 29–35 случаев в месяц на 100 тысяч населения, который в известных пределах определяет границу эпидемического состояния заболеваемости. Если заболеваемость превышает указанный уровень, то можно говорить об эпидемическом состоянии эпидпроцесса и, наоборот, более низкие показатели свидетельствуют о его неэпидемическом состоянии.

*Число случаев паротита по месяцам в районах
(городах) _____ области
за 20... — 20... гг. для выявления сезонных колебаний*

	Месяц												Всего	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	абсолютное число	на 100 тыс. нас.
Районы (города)														
Всего														

4.4. Анализ заболеваемости эпидпаротитом в возрастных группах.

Эпидемиологическая эффективность вакцинации

Данный раздел анализа является одним из важнейших разделов аналитического исследования общего теоретического положения именуемого эпидмониторингом. Согласно проведенному анализу по возрастной структуре в допрививочный период наиболее значимыми группами населения были детские коллективы. Из них наибольшее число заболевших приходилось на возраст 3–6 лет, второе место по эпидзначимости занимала возрастная группа 0–2 года. В группе 3–6 лет регистрировалось 10 случаев на 100 тысяч населения, тогда как в возрастной группе 7–14 лет — всего 6 на 100 тысяч населения. На взрослое население приходилось 7% от общего числа заболевших. В поствакцинальный период эпидзначимой является группа детей 7–14 лет. Причина высокого уровня заболеваемости эпидпаротитом в возрастной группе 7–14 лет заключается в том, что прививку проводят в 12 месяцев и достаточный уровень иммунитета сохраняется в пределах 5–7 лет. Областному ЦГЭ (Минскому городскому ЦГЭ) необходимо анализировать в динамике возрастную заболеваемость эпидпаротитом суммарно по области (табл. 4).

В случае выявления эпидемически неблагополучных территорий, следует проводить анализ возрастной заболеваемости отдельно по районам (городам). Высокая заболеваемость в каких-либо возрастных группах свидетельствует о недостаточной защищенности их от эпидемического паротита. Для полного оперативного анализа необходима информация о прививочном статусе заболевших эпидпаротитом. На основании данных о заболеваемости среди непривитых и привитых (табл. 5) в зависимости от срока, прошедшего со времени вакцинации (табл. 6), можно получить представление о защитном действии противопаротитной вакцины, выявить возможные дефекты в иммунизации и рассчитать показатели эпидемиологической эффективности вакцинации.

*Заболеваемость эпидпаротитом в различных
возрастных группах в _____ области
(городе, районе) за 20... – 20.. гг.*

Возрастная группа	Заболеваемость в 200... г.		Заболеваемость в 200.. г.		Заболеваемость в 200... г.		Среднегодовая заболеваемость	
	абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	на 100 тыс. нас.
До 1 года								
1–2 года								
3–6 лет								
7–14 лет								
15–19 лет								
20 и старше								
Всего								

*Заболееваемость паротитом среди привитых
и непривитых в 20... г. в _____ области
(городе, районе)*

Возраст	Всего детей	болели паротитом до указанного года	Из них						Коэффициент эффективности	Индекс эффективности
			привитые			непривитые				
			все-го	забо-ле-ли	%	все-го	забо-ле-ли	%		
1–6 лет										
7–14 лет										
Всего (1–14 лет)										

Заболеваемость паротитом привитых в зависимости от срока после вакцинации в _____ области (городе, районе) за 20... – 20.. гг.

Год прививки	Число привитых в данном году	Из них заболели						Всего	
		200.. г.		200..г.		200.. г.		абсолютное число	на 100 тыс. нас.
		абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	на 100 тыс. нас.		
199..									
199..									
20..									
Всего									

Коэффициент эффективности вакцинации — процентное снижение заболеваемости вследствие вакцинации — рассчитывают по формуле

$$\frac{\text{ПЗН} - \text{ПЗП}}{\text{ПЗН}} \times 100\% = (1 - R) \times 100\%$$

где ПЗН — показатель заболеваемости непривитых,

ПЗП — показатель заболеваемости привитых,

R — относительный риск = ПЗП : ПЗН

Индекс эффективности равен относительному риску.

Коэффициент эффективности менее 87–90% и индекс эффективности менее 8–10 указывает на недостаточную защищенность привитых. Если же в результате вакцинации достигнуто значительное снижение заболеваемости, но при этом индекс эффективности невысок, это свидетельствует о неустойчивости достигнутого эпидемического благополучия и вероятном повышении заболеваемости в дальнейшем, т.к. в такой ситуации среди привитых велика доля незащищенных. Снижение в динамике индекса эффективности является признаком ожидаемого в ближайшие двенадцать месяцев повышения уровня заболеваемости.

Аналізу подлежить заболеваемость эпидпаротитом различных социальных групп (табл. 7) и очаговость в учреждениях различного типа (табл. 8). Доля спорадической заболеваемости (заносов без распространения) характеризует степень защищенности коллективов от паротита. Чем более она приближена к 100%, тем надежнее защищен коллектив. Групповая заболеваемость вычисляется как разница между общим числом заболеваний и числом заносов без распространения. Среднее число заболеваний в очаге определяется делением абсолютного числа заболевших на общее количество очагов. Необходимо обращать внимание на очаги с числом случаев более 3, что позволит выявить учреждения, где эпидемический паротит распространяется более интенсивно. Отсутствие очаговости в организованных коллективах отражает высокую эффективность прививок. Чем больше доля спорадической заболеваемости, т.е. заносов без распространения, тем выше степень защищенности коллективов от эпидпаротита. Эпидемиологам необходимо обращать внимание на характер вспышек и учитывать, что значительная часть детей переносит бессимптомные формы заболевания, которые клинически не проявляются, и вирусоносители продолжают оставаться в коллективе. Эта особенность инфекции определяет вялое и длительное течение вспышки. Если вспышка началась с двух и более случаев эпидпаротита одновременно, то причиной ее возникновения послужил недиагностированный случай бессимптомной или стертой инфекции, имевший место за 2–3 недели до появления клинически выраженных заболеваний. Если в организованном коллективе зарегистрировано 2 манифестных случая паротита с интервалом между ними, равным двум максимальным инкубационным периодам (6–7 недель), то их можно считать эпидемически связанными между собой случаем бессимптомной инфекции.

*Заболеваемость паротитом по социальным группам населения
в _____ области
(городе, районе) за 20... — 20.. гг.*

Группы населения	Численность данной группы	200..г.		200..г.		200..г.		Среднегодовая	
		абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	на 100 тыс. нас.	абсолютное число	на 100 тыс. нас.
Посещающие детские учреждения									
Другие группы*									
Итого									

* не посещающие детские учреждения, школьники, студенты, учащиеся ПТУ, взрослые и др. группы, в том числе с учетом факторов риска

*Пораженность паротитом детских дошкольных
и других учреждений в 20__ г. в _____
области (городе, районе)
для выяснения очаговости в коллективах*

Типы учреждений	Число учреждений	Численный состав	Число пораженных паротитом учреждений	Всего случаев паротита		Число очагов с числом случаев				Среднее число заболеваний в очаге	Спорадическая заболеваемость (%)
				абсолютное число	на 100 тыс. нас.	1	2	3	>4		
Ясли											
Другие учреждения*											
Прочие											
Всего											

* детские сады, школы, дома ребенка, ПТУ, ВУЗы, техникумы

Оперативный анализ с постоянным слежением за неблагополучными в отношении эпидпаротита коллективами и возрастными группами, позволит правильно оценить эпидситуацию и разработать наиболее эффективные противоэпидемические мероприятия.

4.5. Контроль за состоянием противопаротитного иммунитета. Анализ привитости детей

В ЛПУ по рабочей документации анализируют уровень и своевременность охвата прививками детей. Выясняют причины неполного и несвоевременного охвата, что чаще всего связано с длительными временными противопоказаниями. Проанализировав причины недостаточной иммунизации, необходимо разработать меры по устранению временных противопоказаний, провести комплекс оздоровительных мероприятий и дальнейшую иммунизацию детей.

Важным моментом является определение иммунной прослойки к паротиту. Расчет иммунной прослойки проводится путем суммации числа привитых и переболевших. Такой подход дает приблизительную характеристику коллективного иммунитета, т.к. по данным исследований в ИФА только 50–60% привитых условно защищены, а также часть не болевших имеет антитела к вирусу паротита за счет бессимптомных форм. Однако по состоянию иммунной прослойки за ряд лет можно судить о состоянии коллективного иммунитета. Иммунная прослойка должна определяться в каждой возрастной группе с 1 года до 14 лет (табл. 9). Охват прививками можно считать удовлетворительным, если привито не менее 95% из числа подлежащих вакцинации детей в возрасте 2 года.

Серологический контроль иммунитета в различных возрастных группах дает представление об иммунологической структуре населения и выявляет группы повышенного риска, определяет состояние вакцинального иммунитета как в ранние, так и в отдаленные сроки после прививки. Проводится постановкой реакции торможения гемагглютинации (РТГА) или ИФА. Контроль за состоянием и длительностью сохранения вакцинального иммунитета может быть обеспечен периодическими серологическими обследованиями определенных возрастных групп привитых: например, 4–5 лет, 9–10 лет и 14–15 лет (табл. 10). Такую же таблицу можно составить для детей, в тех же обследуемых группах, но не привитых детей для контроля исследованных вакцинированных. Обследование организованных детей 4–5 лет позволяет оценить иммунитет в детских коллективах через короткий срок (3–4 года) после прививки. Обследование детей 9–10 лет имеет целью оценить состояние вакцинального иммунитета у ревакцинированных детей после 3–4 летнего периода. Цель обследования группы в 14–15 лет состоит в оценке состояния иммунитета в отдаленные сроки после вакцинации (ревакцинации). При необходимости для обследования могут быть выбраны другие возрастные группы. Рекомендуется ежегодно обследовать 500–600 человек в целом по области: по 150–200 человек в каждой возрастной группе. У обследуемых детей необходимо учитывать дату вакцинации и тип вакцины. Результаты заносятся в табл. 10, 11. Табл. 10 дает представление о состоянии иммунитета к паротиту в различные периоды жизни детей и подростков.

Иммунная прослойка к паротиту среди детей до 14 лет в 20__ г. в _____ области (город, район)

Возраст	Число детей	Из них			Иммунная прослойка: привитые + переболевшие (%)	Причины непривитости		
		боле-ли	при-виты	не при-виты		постоянные медотводы	времен-ные медотво-ды	другие при-чины
0–1 г.								
1 г.								
6 лет								
Всего:								
1–6 лет								
7–14 лет								
0–14 лет								

Иммунитет к паротиту у привитых в различных возрастных группах за 20... — 20.. гг.

Возрастные группы*	Всего обследовано	Из них с титрами								Среднее геометрическое титров	% серонегативных
		1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	> 1:6400		
4–5											
9–10											
14–15											
Всего											

* или с другой группировкой

Напряженность вакцинального иммунитета к паротиту в разные сроки после прививки за 20... – 20 .. гг.

Срок после прививки	Всего обследовано	Из них с титрами								Среднее геометрическое титров	% серонегативных
		1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	>1:6400		
1 год											
2 год											
.....											
Всего											

В табл. 11 сделан акцент на длительность сохранения противопаротитных антител в крови, независимо от возраста привитых. Такую же таблицу можно составить для детей в тех же обследуемых группах, но непривитых, для контроля исследований иммунитета вакцинированных. Условно защитным титром специфических антител в реакции ИФА принято считать 1:100. Защищенным от эпидемического паротита считается человек, сыворотка которого в разведении 1:100 в реакции ИФА (тест-система «Паротит-скрин») имеет разность оптической плотности между опытом и контролем не менее 0,8 при λ 492 нм (см. раздел 6).

Результаты обследования анализируются отдельно по каждой территории. Затем данные группируют по возрастам с подразделением на сельских и городских жителей и суммируют в целом по области. Анализ иммунной структуры с выделением доли низких (1:100), средних (1:200–1:400) и высоких (1:800 и выше) титров антител позволит проследить изменения напряженности вакцинального иммунитета за ряд лет. Следует особо выделять группу привитых с титром антител (1:100) и оптической плотностью менее 0,8, т.к. эта группа является практически незащищенной от вируса паротита. Напряженность иммунитета характеризуется средним геометрическим титров антител.

Анализировать данные серологических или иммуноферментных исследований необходимо параллельно с анализом заболеваемости, учитывая и охват прививками. Это позволит выявить группы повышенного риска среди населения. Проводя анализ заболеваемости на изучаемой территории в сопоставлении с полученными серологическими данными по отдельным сериям вакцин можно сделать заключение об эффективности любой серии вакцинного препарата.

Анализ состояния иммунитета может дать важную информацию для принятия решений по тактике вакцинопрофилактики. Рекомендуемый вариант серологического обследования является полным научно обоснованным требованием на современном этапе. При его отсутствии аналитический раздел будет неполноценным, а принятие управленческих решений будет проводиться «вслепую».

5. МЕРОПРИЯТИЯ В ОЧАГЕ ИНФЕКЦИИ

В очаге проводят общепринятые мероприятия, в первую очередь, по изоляции источника инфекции:

1. Больной изолируется на дому на срок не менее 9 дней от начала заболевания. Необходимо выяснить прививочный статус членов семьи, где изолируется больной. Методом опроса взрослых выяснить наличие паротита в анамнезе. В случае отсутствия необходимо разъяснить меры личной и общественной безопасности при паротите. Госпитализируют больных только с тяжелым клиническим течением заболевания и по эпидпоказаниям (из интернатов, детских домов, общежитий и т. д.).

2. Тщательное расследование каждого случая заболевания привитого ребенка. При этом выясняется: в каком возрасте, какой серией и типом вакцины привит заболевший. Если среди заболевших привитых превалирует одна серия вакцины, заболеваемость можно объяснить недостаточной ее иммуногенностью. В этом случае необходимо провести расследование по вопросам правильности транспортировки, хранения и применения вакцины на различных этапах. В дальнейшем организовывается и проводится серологическое обследование заболевших и здоровых детей, привитых сериями вакцин с предполагаемой низкой иммуногенностью. При этом определяется их истинный иммунологический статус и решается вопрос о способах защиты детей от инфекции (в каждом случае индивидуально).

3. На ДДУ, школы (класс) или другие учреждения, где был выявлен больной, накладывают карантин сроком на 21 день со дня изоляции последнего заболевшего. Запрещают прием в коллектив непривитых. Привитые и переболевшие могут быть допущены в период карантина в коллектив, при этом рекомендуется назначать им средства неспецифической профилактики (витамин С, интерферон и др.). Окончательное решение должно быть принято только после серологического определения состояния иммунитета. Наличие специфических антител (ИФА) в титре 1:100 и выше является основанием для допуска в коллектив.

4. В учреждении, где возник очаг инфекции, устанавливают ежедневное медицинское наблюдение за детьми с целью выявления стертых, бессимптомных форм эпидемического паротита.

5. В очаге необходимо соблюдение общегигиенического режима (проветривание, влажная уборка с применением дезинфектантов, соблюдение правил личной гигиены). Дезинфекция помещения должна проводиться с применением источников УФ-облучения.

6. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА

Серологическое обследование применяется для следующих целей:

- лабораторная диагностика заболевания;
- обследование контактных для определения состояния иммунитета;
- обследование здоровых детей, привитых сериями вакцин с предполагаемой низкой иммуногенностью;
- контроль иммуногенности вакцины;
- оценка гуморального иммунитета к паротиту в различных возрастных группах.
- оценка гуморального иммунитета к паротиту у детей-мигрантов, детей без сведений о прививках при поступлении в ДДУ, школы.

Наиболее чувствительными и достоверными методами определения паротитных антител в сыворотке крови являются реакция нейтрализации (РН), РТГА и ИФА. Хотя нейтрализующие антитела имеют наибольшее значение в процессах выздоровления больного и формирования постинфекционного иммунитета, РН в практических лабораториях используют редко из-за трудоемкости и отсутствия культуры клеток. Вместо РН может быть использована РТГА. Наиболее доступен и удобен в лабораторной практике иммуноферментный метод определения противовирусных антител.

6.1. Иммуноферментный анализ

Для выявления антител к вирусу паротита используется иммуноферментная тест-система «Паротит-скрин» (Москва, БТК «Биосервис») содержащая полный набор ингредиентов для анализа. Система не требует длительной подготовки к проведению опыта, но требует такого оборудования, как автоматический спектрофотометр, измеряющий оптическую плотность, прибор для отмывки планшет и принтер, печатающий результаты измерений. Метод исследования сыворотки крови при помощи этой тест-системы заключается в следующем. На поверхности лунок планшета для иммунологических исследований сорбируются антигены вируса паротита, представляющие собой инфицированные вирусом клетки Vero, содержащие не менее 80% вируссодержащих клеток (ряды А, С, Е, G), и контрольный антиген (ряды В, D, F, H) в виде неинфицированных клеток Vero. Сыворотка вносится одновременно в две соседние лунки вертикального ряда. При инкубации в лунках планшета исследуемых образцов сывороток антитела, специфичные к белкам вируса, взаимодействуют с адсорбированными антигенами, образуя иммунные комплексы. После отмывки несвязавшихся антител в лунки добавляют конъюгат (антитела против иммуноглобулинов человека, меченные пероксидазой хрена), который взаимодействует с вирусоспецифическим комплексом антиген-антитело. После очередной отмывки образовавшийся комплекс антиген-антитело-конъюгат выявляется с помощью раствора хромогена (ортофенилендиамина), который в присутствии перекиси водорода приобретает окраску в диапазоне от светло-желтой до оранжево-коричневой. Интенсивность окраски пропорциональна количеству антител к вирусу паротита, содержащихся в исследуемом образце. При отсутствии в исследуемом образце антител к вирусу иммунные комплексы не образуются, и раствор хромогена не меняет свою окраску. После остановки ферментативной реакции раствором серной кислоты, измеряют с помощью спектрофотометра оптическую плотность растворов в лунках планшета при длине

волны 492 нм. Для каждой сыворотки вычисляют разность оптической плотности опыта и контроля. Если она больше или равна 0,2 оптическим единицам, то образец расценивается как положительный. Тест-система ИФА обладает большой специфичностью и чувствительностью. Для проведения исследований достаточно 10 мкл сыворотки. Время проведения анализа ограничивается одним рабочим днем. При отсутствии иммуноферментной тест-системы для определения антител к вирусу эпидпаротита допускается использование метода РТГА, усовершенствованного в Ленинградском НИИЭМ им. Пастера.

6.2. Оценка результатов серологического обследования в ИФА «Паротит-скрин»

Подтверждение диагноза.

Диагноз эпидпаротита считают подтвержденным серологически лишь при условии отчетливого нарастания специфических антител во второй пробе крови по сравнению с первой в 4 и более раз. Обе сыворотки проставляют на одном планшете. Двукратное увеличение титра не учитывают. Двукратное серологическое обследование ребенка позднее 4-го дня болезни или контакта не дает достоверного результата и его проведение не имеет смысла.

Оценка состояния иммунитета.

Результаты исследования одной сыворотки свидетельствуют о наличии или отсутствии паротитных антител в крови. Условно защитным считается титр 1:100 при разности оптической плотности опыта и контроля не менее 0,2. Разность оптической плотности выше 0,8 в разведении сыворотки 1:100 свидетельствует о невосприимчивости к эпидпаротиту.

Оценка иммуногенной активности вакцины.

Результаты реакции учитывают только у тех детей, у которых специфические антитела отсутствовали к моменту вакцинации (в первой пробе крови). Выработка антител у 90% и более привитых через 30–45 дней после вакцинации свидетельствует о высокой иммуногенности вакцинного препарата. Обнаружение антител во второй сыворотке в титрах ниже, чем 1:100 (по ИФА), свидетельствует о том, что иммунитета к паротиту после прививки ребенок не имеет.

7. КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА

7.1. Общая клиническая характеристика и классификация клинических форм эпидемического паротита (свинки, заушницы)

Эпидемический паротит — вирусное заболевание с воздушно-капельным путем передачи, с поражением железистых органов и нервной системы. Наиболее естественным местом внедрения вируса (как при ОРЗ) являются слизистые оболочки верхних отделов респираторного тракта и, возможно, полости рта. Здесь происходит проникновение вируса в клетки хозяина, репродукция и проникновение вируса в кровь, с последующим заносом в слюнные железы с наиболее подходящими условиями для размножения. Во время первичной вирусемии вирус гематогенно попадает и в другие железистые органы. В других железистых органах также происходит его размножение, но недостаточно интенсивное, что клинически не выявляется. Например, установлено, что при отсутствии клинических симптомов панкреатита есть изменения в функциональной деятельности железы, если судить по повышению диастазы мочи, которое наблюдается примерно у 90% больных эпидпаротитом.

Характерным проявлением типичного течения эпидемического паротита является увеличение околоушных слюнных желез с появлением температуры и сухости во рту. Самым ранним симптомом эпидемического паротита являются боли в области уха, усиливающиеся при разговоре и жевании твердой пищи. Важный признак поражения околоушных слюнных желез — признак Мурсу. Появление ограниченной гиперемии слизистой рта в области выводного протока околоушной слюнной железы диаметром 5–7 мм и легкая приподнятость протока — верный диагностический признак для изоляции больного из коллектива. Наиболее часто признак проявляется в первые дни болезни и сохраняется в течение 4–6 дней. Частота обнаружения признака Мурсу у больных составляет 52% и выше. Ценность этого признака в том, что он появляется раньше, чем происходят видимые изменения слюнных желез. Определение болевых точек Филатова (спереди и сзади мочки уха) является лишь вспомогательным признаком определения болезненности слюнной железы. Увеличение околоушных желез с заполнением заднечелюстной ямки и выбуханием ткани железы кверху и на лицо являются характерным симптомом эпидемического паротита. Отмечено, что правая околоушная железа поражается чаще, чем левая, но поражение последней менее длительное (при неосложненном паротите). В типичных случаях лихорадка достигает максимума на 2–3-й день болезни, сохраняется в течение 4–7 дней и снижается литически. Период реконвалесценции — 2 недели.

По тяжести течения выделяют легкую, средней тяжести и тяжелую форму. *Легкая форма* эпидемического паротита характеризуется субфебрильной температурой тела с отсутствием или слабовыраженными признаками общей интоксикации, без осложнений, чаще поражается одна слюнная железа. К стертым формам относятся заболевания с нормальной температурой тела и слабовыраженными признаками воспаления околоушных слюнных желез. При атипичных формах признаков паротита не бывает, а диагноз можно поставить лишь серологически. *Среднетяжелые формы* протекают с температурой от 38 до 39,9° С, выраженными симптомами общей интоксикации (головная боль, озноб, артралгии, миалгии), значительным увеличением слюнных желез, чаще двусторонним паротитом, наличием осложнений. *Тяжелые формы* характеризуются высокой температурой тела (40° С и выше), длительным ее повышением (до 2 недель и более), резко выраженными признаками общей интоксикации: резкая слабость, тахикардия, снижение артериального давления, нарушение сна, анорексия, миалгия и артралгия. Токсикоз и лихорадка протекают в виде волн, каждая новая волна связана с появлением очередного осложнения. Начинаться болезнь может в легкой форме, но с присоединением осложнений состояние резко меняется, становится тяжелым. В большинстве случаев тяжелое течение заболевания характеризуется двусторонним паротитом с резко выраженным увеличением околоушных слюнных желез, лицо больного принимает грушевидную форму. Таким образом, окончательное определение тяжести течения болезни можно сделать лишь в конце болезни при оценке всех ее периодов.

По типу поражаемости ткани вирусом эпидпаротита выделяют следующие формы болезни: железистые, железисто-нервные и нервные формы. Наибольшее клинико-диагностическое значение имеют железистые и нервные формы.

Железистые формы эпидемического паротита.

Характерно протекание заболевания в легкой, реже среднетяжелой формах. К 3–4-му дню заболевания происходит максимальное увеличение околоушных слюнных желез и держится чаще 8–11 дней. Поражение слюнных желез является обязательным компонентом типичной клинической картины как осложненных, так и не осложненных форм эпидпаротита. Довольно часто в процесс вовлекаются и подчелюстные слюнные железы (от 10 до 30% случаев).

Субмаксиллит — воспаление подчелюстных слюнных желез. Чаще всего он наслаивается на двустороннее поражение околоушных слюнных желез (20%). Характеризуется увеличением, болезненностью и тестоватой консистенцией подчелюстных слюнных желез. Может встречаться в виде изолированных форм эпидемического паротита.

Сублингвит (5% больных) — поражение подъязычных слюнных желез. Выявляется припухлостью и болезненностью в подбородочной области, наличием припухлости под языком в виде болезненных валиков, расположенных по обеим сторонам от уздечки языка, лучше всего выявляется при пальпации. Изолированных поражений подъязычных слюнных желез не описано. Течение изолированных форм поражения слюнных желез гладкое, выздоровление, как правило, полное. Критерии тяжести течения болезни связаны с выраженностью лихорадки, симптомов общей интоксикации и с наличием или отсутствием осложнений.

Острый панкреатит (20–40%) может возникать на 4–9-й день от начала болезни, проявляется болью в эпигастральной области, которая носит опоясывающий характер, тошнотой, рвотой, анорексией, запором. В крови наблюдается повышение уровня амилазы, а в моче — содержания диастазы. Развитие панкреатита у больных отмечается повышением температуры и появлением второй волны температурной кривой. В тяжелых случаях бывает острая боль в животе, многократная рвота, учащенный пульс, артериальное давление падает и может наступить коллаптоидное состояние. Клинические проявления острого панкреатита не всегда наблюдаются при эпидемическом паротите, хотя повышение уровня диастазы в моче наблюдается у 80–90% больных.

Орхит наиболее часто встречается среди молодых мужчин (12–66%), развивается на 5–8-й день болезни, чаще носит односторонний характер, проявляется новым подъемом температуры (39–40° С), общей интоксикацией, головной болью, рвотой, чувством тяжести в яичке, болью, усиливающейся при движении. Наблюдается увеличение и болезненность яичка с гиперемией и отеком мошонки. Обычно орхит сочетается с поражением слюнных желез, реже встречается комбинированная форма (орхит + паротит + панкреатит), еще реже сочетанное поражение слюнных желез, нервной системы и половых желез. Орхиты часто протекают с эпидидимитом, когда у больного пальпируется плотный, увеличенный придаток яичка. При вовлечении в процесс предстательной железы ощущаются боли в промежности, отдающие в крестец, боль при мочеиспускании. Простатиты при эпидемическом паротите редко распознаются. Длительность поражения половых желез 1–2 недели. В последствии наблюдается расстройство сперматогенеза, половой функции, бесплодие. В комплексе мер по предупреждению орхоэпидидимитов важна своевременная госпитализация больных старше 14 лет, что обеспечивает щадящий режим и лечение. Соблюдение покоя и ограничение физических нагрузок существенно влияют на частоту осложнений.

Оофорит (5%) редко распознается из-за отсутствия видимых клинических изменений. При появлении болей внизу живота у девочек-подростков на фоне эпидемического паротита необходимо думать об оофорите. При инфицировании девочек 7–8 лет (начало продукции эстрогенов) в последствии могут развиваться нарушения менструального цикла и бесплодие. Эпидемический паротит у беременных женщин может привести к выкидышу, или врожденному заболеванию плода — фиброэластозу миокарда.

У больных паротитом может развиваться тиреоидит, сопровождающийся лихорадкой, общей интоксикацией, болезненностью железы при пальпации. Чаще развиваются маститы у лиц обоего пола (с 4-го по 10-й день), проявляющиеся в увеличении и болезненности молочных желез.

Поражения нервной системы при эпидемическом паротите.

Серозный менингит развивается на 3–6-й день болезни и имеет острое начало: температура 38–39° С, рвота, головная боль, наличие менингеальных симптомов (ригидность мышц затылка, симптом Кернига, Брудзинского). Помимо головной боли и рвоты, у больных нередко отмечается общая гиперестезия. Появляется характерная поза: больной лежит на боку с притянутыми к животу ногами и согнутыми руками, голова запрокинута назад.

При исследовании ликвора: плеоцитоз $>10^6/л$, из них 90–100% лимфоцитов, нормальное или сниженное содержание белка с нормальным уровнем хлоридов и глюкозы. У части больных, помимо менингеальных симптомов, можно выявить и признаки очагового поражения вещества мозга (менингоэнцефалит) с клиническими симптомами нарушения сознания и судорожного синдрома. Степень тяжести при паротитном менингите связана как с выраженностью лихорадки и общей интоксикацией, так и с глубиной поражения ЦНС. Для своевременного выявления менингита у больных эпидпаротитом важна настороженность врача и необходимость тщательного неврологического обследования при новом повышении температуры или при значительном усилении головной боли. Особенно это касается легких форм менингита. Клиническая симптоматика среднетяжелой и тяжелой форм менингита ярко выражена и диагностика затруднений не вызывает.

Синдром менингизма (10–15% среди нервных форм) клинически проявляется менингеальной симптоматикой, лихорадкой, головной болью, исчезающими через 1–3 дня после проведения пункции. В ликворе определяется нормальное количество клеток и уменьшение содержания белка.

Энцефаломиелит (0,5%) проявляется на 10–12-й день заболевания: недержание мочи, кала, спастический парализ, снижение брюшных рефлексов.

Полирадикулоневрит (синдром Гийена — Барре) может возникать не только при паротите, но и при других вирусных инфекциях и имеет инфекционно-аллергическую природу. Возникает в период реконвалесценции, на фоне исчезновения клинических признаков паротита. Вначале появляется парестезия, онемение дистальных отделов конечностей. В течение 2–3 недель нарастают парезы и параличи. Процесс может протекать по типу восходящего паралича Ландри. Могут наблюдаться поражения черепных нервов (лицевого, языкоглоточного, блуждающего). При выздоровлении могут быть длительные остаточные явления.

Невриты и полиневриты у больных эпидемическим паротитом встречаются реже, чем поражение ЦНС. Чаще поражается лицевой нерв, который проходит через околоушную слюнную железу. Воспаление и отек слюнной железы вызывает сдавливание лицевого нерва и приводят к параличу его на пораженной стороне (паралич Белла).

Расстройство слуха. Нарушения слуха развиваются в период с 3-го по 21-й день болезни. Иногда потеря слуха возникает уже в периоде реконвалесценции после исчезновения признаков воспаления слюнных желез. Первыми симптомами поражения органа слуха является появление шума и звона в ушах. Из более редких осложнений следует отметить возможность возникновения лабиринтита, гломерулонефрита, мастита, тиреоидита, бартолинита.

Инаппарантные (бессимптомные) формы эпидемического паротита могут быть выявлены лишь специфическими лабораторными исследованиями, чаще всего серологическими: по нарастанию титра антител в парных сыворотках. Выявление инаппарантного течения инфекции важно при контакте больных паротитом с беременными женщинами, ранее им не болевшими. Бессимптомное течение эпидемического паротита у беременной женщины не исключает возможности внутриутробного инфицирования с развитием фиброэластоза миокарда плода.

В международном классификаторе болезней эпидемический паротит классифицируется следующим образом:

Классификация эпидемического паротита по МКБ –10

В 26	Эпидемический паротит
	<i>Включен:</i> паротит:
	–эпидемический
	–инфекционный
В 26.0	Паротитный орхит (N 51.1*)
В 26.1	Паротитный менингит(GO2.1*)
В 26.2	Паротитный энцефалит (GO5.1*)
В 26.3	Паротитный панкреатит (К 87.1*)
В 26.8	Эпидемический паротит с другими осложнениями:
	Паротитный (ая):
	– артрит (М 01.5*)
	– миокардит (141.1*)
	– нефрит (N08.0*)
	– полиневропатия (G 63.0)
В 26.9	Эпидемический паротит неосложненный
	Эпидемический паротит:
	– БДУ ¹
	– паротит БДУ

¹БДУ — без дополнительных уточнений

Резидуальные явления

Их определение после эпидемического паротита представляет некоторые сложности в том случае, если прошло много лет с момента болезни. Долгое время считали, что эпидпаротит протекает доброкачественно и не обуславливает особых последствий. Но резидуальные явления могут проявляться и через много лет после инфекции. Следует учитывать течение инфекции, в частности, наличие и характер осложнений. Например, атрофия яичек и бесплодие наблюдаются у больных паротитом, осложненным орхоэпидидимитом, особенно двусторонним, хотя описаны случаи паротитного бесплодия у мужчин и без выраженного орхита. После менингита и менингоэнцефалита могут возникать различные остаточные явления дисфункции ЦНС (эпилептиформные судороги, заикание, гипертензионный синдром, астенизация и пр.). Развитие глухоты начинается в периоде выраженных клинических проявлений паротита нередко с признаками лабиринтита. Развитие сахарного диабета может наблюдаться и у больных без резко выраженного панкреатита в острый период болезни.

Изменения крови

В общем анализе крови при эпидемическом паротите наблюдается лейкопения или нормоцитоз с лимфоцитозом и нормальным СОЭ. Лейкоцитоз и повышение СОЭ в начальном периоде болезни может служить предвестником или индикатором уже появившегося осложнения. Лица с подобными изменениями крови нуждаются в более тщательном обследовании с целью выявления гнойных осложнений паротита. Интересен факт, что повышение температуры и появление признаков общей интоксикации при вовлечении в процесс новой слюнной железы не сопровождается лейкоцитозом и повышением СОЭ. Выраженного аллергизирующего действия вируса паротита при неосложненном течении эпидемического паротита не наблюдается. Единственным осложнением, связанным с изменениями крови, является гемолитическая анемия (в единичных случаях). Гемолитическая анемия развивается на второй неделе болезни, сопровождается новой волной лихорадки (до 40° С), общей интоксикацией. Кожа приобретает желтушную окраску, моча — темно-коричневая, количество гемоглобина в периферической крови быстро падает. Механизм явления анемии остается неясным. Возможно непосредственное влияние вируса на эритроциты и возможна роль аутоиммунных процессов, как это наблюдается при гемолитических анемиях у больных другими инфекционными вирусными болезнями, например, краснухой.

7.2. Дифференциальная клиническая диагностика

Диагностика и дифференциальная диагностика типичных и атипичных форм эпидемического паротита бывает затруднена при преобладании в клинической картине болезни поражения других органов на фоне незначительного увеличения слюнных желез. Среди ошибочных диагнозов чаще фигурируют токсический грипп, ОРЗ, реже — аденофлегмона, лимфаденит, панкреатит, менингит, орхит, фолликулярная ангина и др., без их связи с эпидемическим паротитом.

Неосложненную форму эпидемического паротита необходимо дифференцировать от заболеваний рядом расположенных органов (лимфатических узлов, подкожной клетчатки и пр.), от воспалительных процессов околоушных слюнных желез другой этиологии, камней протоков слюнных желез, острого гнойного паротита, злокачественных опухолей. Обследование больного предполагает тщательный сбор анамнеза и эпидемиологических данных. Важно уточнить длительность заболевания, поскольку поражения слюнных желез непаротитной этиологии носят хронический характер, а при паротитной инфекции характерно острое начало, лихорадка, симптомы общей интоксикации. Выясняются возможные контакты больного с источниками инфекции в семье, учреждениях, организованных коллективах. Проводится тщательное изучение хода болезни, динамики симптомов общей интоксикации, характера температурной кривой, времени поражения слюнной железы и вовлечения в процесс других слюнных желез, динамики изменений слюнных желез. При эпидемическом паротите увеличение слюнных желез, как правило, нарастает в течение 2-3 дней.

Гнойные (вторичные) паротиты — паротиты, развивающиеся на фоне другого инфекционного заболевания (брюшной тиф, сепсис, скарлатина, паратифы и др.). Гнойные паротиты стали редки на фоне широкого применения антибиотиков, но возможны сочетанные инфекции, когда у больного каким-либо инфекционным заболеванием развивается и эпидемический паротит (в результате внутрибольничной инфекции или при поступлении больного с эпидемическим паротитом в инкубационном периоде). Появляются высокая температура, резкая болезненность при пальпации и гиперемия кожных покровов над воспаленной плотной железой. Возможно возникновение вторичных паротитов и в результате одонтогенного воспаления. Изменение устья стенового протока отсутствует.

Синдром (болезнь) Микулера — двустороннее поражение слюнных и слезных желез преимущественно у лиц 20–30 лет, длительно протекающее с характерной сухостью во рту. Отсутствие интоксикации, лихорадки, длительность течения позволяют исключить эпидемический паротит.

Актиномикоз слюнных желез. Длительность нарастания симптоматики одностороннего поражения слюнной железы. Гиперемия кожи, болезненность при пальпации, образование свищей, длительно не заживающих без этиотропного лечения. Микроскопически в гное определяются друзы актиномицетов.

Камни слюнных желез. Клиническая симптоматика обусловлена закупоркой выводных протоков. Длительность течения и рецидивирующий характер процесса на фоне нормальной температуры являются дифференциальными признаками.

Туберкулез слюнных желез. Дифференциальный признак заболевания — отсутствие динамики в размерах увеличенной железы в течение 2–3 недель.

Сифилитическое поражение слюнных желез может возникать на второй и третьей стадиях сифилиса. Железа плотная, бугристая, иногда нарушается подвижность в височно-нижнечелюстном суставе. Признаков общей интоксикации нет.

Токсическая дифтерия зева. Эта форма дифтерии характеризуется отеком тканей в полости шеи, иногда в области лица. Если дифтерию принимают за тяжелое течение паротита, и своевременно не назначается специфическое противодифтерийное лечение, возможна смерть больного. Решающее значение имеет осмотр зева: при дифтерии имеет место отек зева и фибриновые налеты на миндалинах грязно-серого цвета, восходящие за пределы миндалин.

Подчелюстной лимфаденит характеризуется увеличенными лимфоузлами круглой или овальной формы в отличие от вытянутого вдоль внутреннего края нижней челюсти подчелюстной слюнной железы, которая поражается при субмаксиллите. Лимфадениты развиваются при наличии воспалительных очагов в полости рта или как осложнение скарлатины. Чаще носят односторонний характер. При двустороннем воспалении подчелюстных лимфоузлов следует исключить системное заболевание. Помощь в диагностике могут оказать эпиданамнез, лабораторные исследования, а также динамическое наблюдение за больными.

В редких случаях эпидемический паротит у детей приходится дифференцировать от аллергического паротита, гриппозного салааденита, хронического неспецифического рецидивирующего паротита, токсического паротита, инфекционного мононуклеоза, синдрома Шегрена и саркоидоза, цитомегаловирусного паротита.

Паротитный менингит следует дифференцировать от менингитов другой этиологии, в первую очередь энтеровирусного. При выраженных признаках поражения железистых органов (увеличение слюнных желез, орхит) диагноз паротитного менингита, как правило, не вызывает сомнений. При отсутствии указанных признаков решающее значение приобретают результаты лабораторных исследований: серологических (нарастание титров специфических антител), вирусологических и эпидемиологических данных.

Острый панкреатит при паротите следует дифференцировать от острых хирургических заболеваний брюшной полости (острый холецистит, аппендицит). Чаще всего паротитный панкреатит наблюдается при поражении и слюнных желез, но может встречаться и изолированная форма болезни.

Орхит паротитной этиологии необходимо дифференцировать от бруцеллезного, туберкулезного, гонорейного, опухолей яичек и травматического их поражения. Следует учитывать, что орхиты паротитной этиологии возможны и на фоне отсутствия изменений околушных слюнных желез. Бруцеллезный орхит по симптоматике сходен с паротитным. Подтвердить бруцеллез можно внутрикожной пробой Бюрне, серологической реакцией Райта. Туберкулезный орхит поражает лиц преимущественно старше 20 лет, характеризуется длительным развитием, возможен на фоне других проявлений диссеминированного туберкулеза. Гонорейный орхит появляется на фоне острого или хронического гонорейного заболевания (уретрит и др.) и характеризуется высокой лихорадкой (39–40° С), общей интоксикацией, болью в области яичка, придаток резко увеличен и болезнен при пальпации. Обратное развитие происходит значительно медленнее, чем при паротитном орхите. Орхит может быть осложнен рядом инфекционных болезней (брюшной тиф, сальмонеллез, сепсис и др.). В этих случаях орхиты протекают на фоне других проявлений инфекционных болезней, что существенно облегчает дифференциальную диагностику.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аналитическая оценка эпидпроцесса эпидемического паротита является первоочередной задачей эпидемиолога. Неправильный выбор метода сбора, группировки и оценки, неумение выполнить соответствующую интерпретацию полученных расчетных показателей приводят к неверному принятию решения, растрате материальных средств и сил, потере здоровья людей.

Эпидемический паротит, несмотря на проведение довольно длительной массовой и плановой вакцинопрофилактики не перешел в разряд «управляемых» инфекций. Учитывая, что вакцинопрофилактика является единственным путем борьбы с капельными инфекциями, необходимо придать ей первостепенное значение. Эффективность вакцинации зависит от множества факторов, среди которых можно выделить основные: а) качество вакцинного препарата (выбор поливалентной вакцины, апробированной в других странах); б) оптимальность схемы и способа иммунизации; в) охват прививками; г) иммунный статус прививаемых; д) соблюдение «холодовой цепи».

С учетом всех вышеназванных факторов эффективной вакцинации нами составлена таблица (табл. 12), где суммированы необходимые параметры для оценки заболеваемости и профилактики эпидемического паротита.

Полнота применения эпидемиолого-клинических критериев оценки заболеваемости населения эпидемическим паротитом и ее профилактики в РБ

№ п/п	Изучаемые параметры	Степень использования при анализе
1	Эпидпарадоксы при действии радиации (возможно, в сочетании с другими ксенобиотиками) (своеобразное действие радиации на вирусную инфекцию)	
1.1	Уменьшение размаха сезонных и годовых колебаний заболеваемости	частично
1.2	Более высокая заболеваемость на территориях административных районов с уровнем радиации меньшим, чем в прилегающих районах	не используется
1.3	Повышение выделяемости вирусов от людей за счет более длительного размножения и диссеминации вируса в организме	не используется
1.4	Более длительное течение вспышки за счет удлинения сроков и изменения клинического течения болезни (инаппарантные формы до 40%)	не используется
1.5	Проявление «лечебного эффекта» радиации в виде снижения инфильтративно-воспалительного компонента в тканях и органах, но с учащением в них вирусных поражений (осложнений)	не используется
1.6	Первичное радиационное раздражение иммунной системы с последующим понижением неспецифического и специфического иммунитета, компенсаторной выработки специфических антител (при вакцинации, естественном инфицировании) и с вторичным угнетением иммунитета	не используется

№ п/п	Изучаемые параметры	Степень использования при анализе
1.7	Усиление дегенеративных изменений в тканях, пораженных вирусом	не используется
1.8	Повышение частоты проникновения вируса в ткани, органы облученного организма, обычно мало чувствительные к вирусу (усиление пантропности вируса)	не используется
2	Закономерности и особенности территориального распределения заболеваемости до вакцинации и после вакцинации по циклам:	
2.1.	Предэпидемический	частично по п. 2.2
2.2.	Эпидемический	
2.3.	Послеэпидемический	
2.4.	Межэпидемический	
2.5	Выяснение причин заболеваемости привитых и оценка эффективности вакцинации в целом	частично
2.6	Изменение (обоснование) величины защитного титра антител	частично
2.7	Отсутствие очаговости в организованных коллективах — отражение высокой степени эффективности прививок.	частично
3	Выявление факторов риска, эпидпрогноз развития заболеваемости с разработкой математической модели, механизмы формирования очагов заболеваемости	
3.1	Определение антигенного родства вакцинных и эпидемических штаммов вируса паротита на территории РБ.	не используется
3.2	Установление механизмов формирования осложнений при вакцинации.	не используется
3.3	Строгая регламентация правил статистической обработки и интерпретации материалов, адекватность прогноза.	частично

По нашему мнению, полная оценка эпидпроцесса эпидемического паротита возможна только при проведении эпидемиологического анализа со многими переменными. Их, как минимум, 3 группы. Каждая из них подразделяется на отдельные задачи, требующие решения. Необходимо получение информации по каждой из задач. Она отсутствует на сегодняшний день, в особенности по первому разделу. Если предполагаемые параметры подтвердятся в исследовании, они послужат принципиально новой основой противоэпидемической работы. Большая часть приведенных в табл. 12 необходимых характеристик не используются в анализе эпидемического процесса эпидемического паротита по причине отсутствия таких данных в РБ. Отсюда низкое качество анализа и невозможность коренным образом изменить ситуацию с заболеваемостью. Учет всех параметров с помощью многофакторного анализа позволит охарактеризовать эпидемический процесс как на отдельно взятой территории, так и в РБ в целом, спрогнозировать ситуацию и упредить развитие неблагоприятных тенденций.

Аналитическое изучение проявлений эпидпроцесса при эпидемическом паротите позволяет выявить:

- территории с повышенной заболеваемостью эпидпаротитом;
- возрастные и социальные группы, наиболее восприимчивые к вирусу;
- учреждения с высокой очаговостью;
- эффективность защитного действия прививки (коэффициент и индекс эффективности);
- состояние уровня коллективного гуморального иммунитета к паротиту;
- иммуногенность вакцины.

Исходя из этих данных, вытекают рекомендации для управленческих мероприятий:

- замена вакцинного препарата более иммуногенным (но не реактогенным);
- изменение времени проведения вакцинации (желательно, в месяц наименьшей заболеваемости, например, август);

- определение возраста ревакцинации с учетом длительности сохранения вакцинального иммунитета;
- определение уровня охвата прививками;
- индивидуальный план иммунизации детей групп риска низкого иммунного ответа.

Перечень мероприятий, рекомендуемых для снижения заболеваемости эпидемическим паротитом:

1. Своевременное принятие мер по выявлению и изоляции носителей вируса (предполагает контроль педиатра или инфекциониста в крупных школах в период подъема заболеваемости).
2. Проведение экстренной вакцинопрофилактики контактными лицами, не имеющим прививочного статуса или не болевшим, а также лицам серонегативным по результатам определения противопаротитных антител в ИФА.
3. Наблюдение за контактными в течение двух периодов инкубации со дня регистрации последнего заболевания, информирование их о мерах личной и общественной безопасности при заболевании.
4. Проведение санпросветработы среди родителей по разъяснению необходимости профилактической вакцинации и соблюдения эпидрежима при заболевании.
5. Контроль качества вакцины, соблюдения холодовой цепи на всех этапах хранения и применения, знаний медперсонала кабинетов иммунопрофилактики.
6. Контроль за обоснованностью медотводов и своевременностью их снятия.
7. Увеличение охвата прививками и проведение превентивных мер по недопущению неадекватных реакций на прививку.
8. Ревакцинация серонегативных лиц из возрастной группы 7–11 лет по результатам ИФА.
9. Развитие сети платных услуг по определению противопаротитного иммунитета.