

УДК 616.34–022.3–036.22(476–25)

## ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПРИ СОПРЯЖЕННОМ РАСПРОСТРАНЕНИИ В Г. МИНСКЕ

И.В. Федорова, Г.Н. Чистенко

УО «Белорусский государственный медицинский университет»



**ФЕДОРОВА Инна Владимировна** — аспирант кафедры эпидемиологии УО «Белорусский государственный медицинский университет», тел. моб. +375 29 5607941, E-mail: InnaFedorova@tut.by



**ЧИСТЕНКО Григорий Николаевич** — профессор, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой эпидемиологии УО «Белорусский государственный медицинский университет»

*Представлены результаты интеграционного изучения проявлений эпидемического процесса вирусного гепатита А и дизентерии Флекснера. Установлены различия в многолетних уровнях заболеваемости, многолетних эпидемических тенденциях, времени начала сезонных подъемов, структуре заболеваемости.*

**Ключевые слова:** вирусный гепатит А, дизентерия Флекснера, многолетняя динамика заболеваемости, годовая динамика заболеваемости, сезонный подъем, структура заболеваемости.

*The integration study results of epidemic process manifestations of hepatitis A and Flexner's dysentery are presented. The differences in long-term incidence, epidemic trends, time of the beginning of seasonal rises and structure of morbidity by virus hepatitis A and Flexner's dysentery have been determined.*

**Key words:** virus hepatitis A, Flexner's dysentery, long-term dynamics of morbidity, annual dynamics of morbidity, seasonal rise, structure of morbidity.

### Введение

Изучению эпидемиологии кишечных инфекций посвящено множество работ. Однако эпидемический процесс этих инфекций изучался и изучается каждый по отдельности. Интерес представляет интеграционный подход в изучении эпидемиологии инфекционных болезней. Подход ориентирован на изучение механизмов развития и проявлений эпидемического процесса сопряженных инфекций, т.е. болезней, связанных между собой в своем развитии. Основательная попытка выявить взаимосвязи сопряженного распространения кишечных и аэрозольных инфекций была предпринята в 80-е гг. XX в. грузинским ученым Г.П. Надарая [3]. Необходимость такого подхода обоснована тем, что в природе микроорганизмы формируют различные сообщества (микробиоценозы), занимая при этом определенные экологические ниши как на уровне организма хозяина (биотопы), так и в окружающей среде (экотопы).

Ряд авторов полагают, что между возбудителями могут возникать конкурентные или интеграционные взаимоотношения, как при непосредствен-

ном их взаимодействии, так и опосредованно на популяционном уровне [8]. В изучении механизмов развития и проявлений эпидемического процесса инфекционных болезней следует учитывать влияние взаимоотношений, складывающихся в экосистемах. Нами продемонстрирован интеграционный подход в изучении эпидемического процесса таких инфекций, как вирусный гепатит А (ВГА) и дизентерия Флекснера (ДФ).

### Материал и методы

В работе использованы материалы официальной регистрации общей заболеваемости ВГА и ДФ в г. Минске за период 1953–2006 гг., заболеваемости в отдельных возрастных группах за период 1985–2006 гг. Уровни заболеваемости совокупного населения оценивали по показателям заболеваемости, рассчитанным на 100000 населения соответствующей группы. Верхний предел круглогодичной заболеваемости определяли по методике Пуассона [1]. Достоверность различий в показателях заболеваемости оценивали по критерию «t» Стьюдента [2].

### Результаты и обсуждение

Анализ заболеваемости ВГА и ДФ населения г. Минска показал, что данные инфекции встречались постоянно и регистрировались ежегодно. Средне-многолетний уровень заболеваемости ВГА и ДФ за период 1953–2006 гг. составил  $156,4 \pm 3,60$  и  $21,3 \pm 1,33$  случаев на 100000 населения, соответственно. Проведенное нами ранее сопоставление тенденций многолетней динамики заболеваемости ВГА и ДФ в различные периоды развития эпидемического процесса позволило установить наличие периодов, характеризующихся разнонаправленными тенденциями эпидемических процессов этих инфекций [7].

Анализ годовой динамики проводили по средне-многолетним данным за период 1992–2006 гг. Наступление сезонного подъема заболеваемости ДФ наблюдалось на 4 месяца раньше в сравнении с ВГА. Подъем начинался в начале мая и заканчивался в конце декабря (рис. 1). Сезонный подъем заболеваемости ВГА отмечался с конца августа по начало мая (рис. 2).

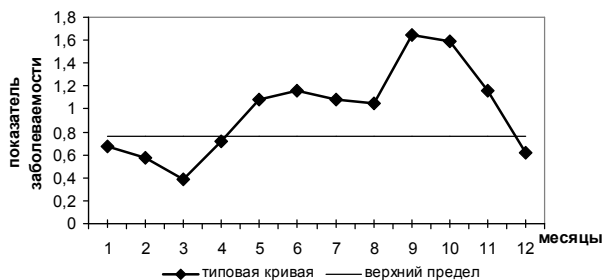


Рис. 1 Годовая динамика заболеваемости ДФ населения г. Минска за период 1992-2006 гг.

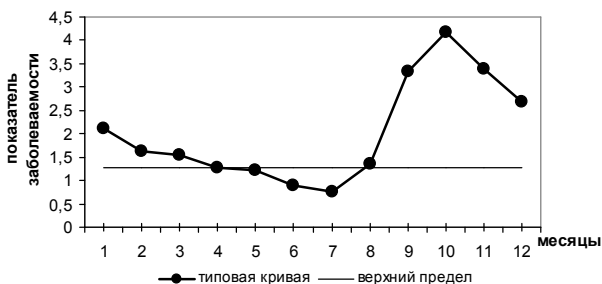


Рис. 2 Годовая динамика заболеваемости ВГА населения г. Минска за период 1992-2006 гг.

Продолжительность сезонных подъемов обеих инфекций составила 8 месяцев. Для годовой динамики заболеваемости ВГА был характерен осенне-зимний сезонный подъем, ДФ — летне-осенний. На протяжении изучаемого периода наблюдаемый круглогодичными факторами было обусловлено 59,0% заболеваний ВГА и 71,4% заболеваний ДФ (рис. 3).

Анализ структуры заболеваемости ВГА по средне-многолетним данным за период 1985–2006 гг. показал, что больше половины лиц, вовлеченных в эпидемический процесс, составляли дети (57,1%). При этом на школьников приходилось 30,8%, а на детей 3–6 лет, посещающих организованные коллективы — 21,0%. Доля взрослых (15 лет и стар-

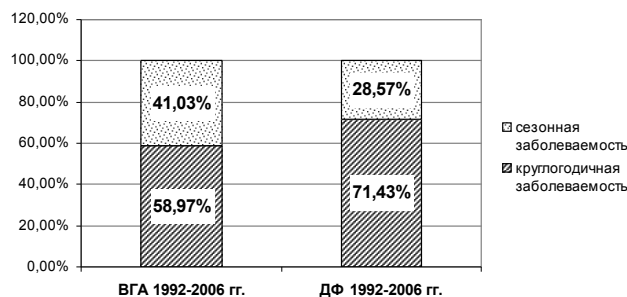


Рис. 3 Удельный вес круглогодичной и сезонной заболеваемости ВГА и ДФ населения г. Минска.

ше) составила 42,9%. Удельный вес социально-возрастных групп населения в структуре заболевших ДФ был иным. Основную массу заболевших составили взрослые (65,5%). В сравнении с ВГА в структуре заболеваемости ДФ меньшей была доля детей 3–6 лет, посещающих организованные коллективы (8,9%) и школьников (11,0%). Однако доля детей в возрасте от 0–2 лет, не посещающих организованные коллективы (воспитывающихся в домашних условиях) была выше в 10 раз (9,2%). Результаты анализа показали, что вирус гепатита А в основном циркулировал среди детей, а шигеллы Флекснера — среди взрослых.

Вирусный гепатит А и дизентерия Флекснера характеризуются наличием сходств в механизмах развития эпидемического процесса. Местом первичной локализации возбудителей является желудочно-кишечный тракт, что, в свою очередь, определяет фекально-оральный механизм передачи. Реализация механизма передачи происходит за счет активизации общих факторов передачи (вода, предметы обихода, пищевые продукты). У обеих инфекций отмечается приуроченность к водному пути передачи [4, 5]. Следовательно, при прочих равных условиях в организм восприимчивого хозяина могут попадать как возбудители ДФ, так и ВГА. С другой стороны, у данных инфекций находятся и отличительные особенности (таблица).

Клинико-эпидемиологические характеристики ВГА и ДФ определяют отличительные особеннос-

Таблица — Клинико-эпидемиологические характеристики кишечных инфекций

	Вирусный гепатит А	Дизентерия Флекснера
Этиология	Вирусная	Бактериальная
Инфицирующая доза	Единичные вирусы	$10^2$ – $10^3$ микробных клеток
Патологический процесс	Гепатоциты	Эпителиоциты кишечника
Максимальный инкубационный период	50 дней	7 дней
Выделение возбудителя в инкубационный период	Последние 7-12 дней инкубационного периода	Нет
Период заразительности	2-3 недели	1 неделя
Иммунитет	Длительный Напряженный	Непродолжительный Ненапряженный
Носительство	Нет	Да

ти в проявлениях эпидемических процессов данных кишечных инфекций. Мы полагаем, что более высокие показатели заболеваемости ВГА в сравнении с ДФ обусловлены высокой эффективностью механизма передачи в распространении вирусов гепатита, которая связана с размером инфицирующей дозы при данном заболевании. Попадание единичных вирусных частиц в восприимчивый организм посредством факторов передачи достаточно для развития заболевания. Доставка шигелл в восприимчивый организм не всегда приводит к развитию заболевания, так как величина инфицирующей дозы составляет  $10^2$ – $10^3$  микробных клеток.

Исходя из анализа, видно, что для ДФ характерно более раннее наступление сезонного подъема в сравнении с ВГА. Повышение температуры окружающей среды в летнее время оказывает благоприятное влияние на циркуляцию возбудителей ДФ, активизируя при этом механизм передачи шигелл. На популяционном уровне влияние данного причинного фактора проявляется летне-осенним сезонным подъемом заболеваемости ДФ. Позднее наступление сезонного подъема заболеваемости ВГА может быть связано с более длительным инкубационным периодом. С другой стороны, активизация механизма передачи при ВГА под влиянием температурного фактора наступает существенно медленнее, чем при ДФ. При этом необходимо отметить, что повышение температуры слабо влияет на активизацию механизма передачи вирусов гепатита А.

Отличительные особенности в инфекционных процессах ВГА и ДФ нашли отражение и в структуре заболеваемости. Наличие безжелтушных и бессимптомных форм клинического течения при ВГА, которые чаще всего встречаются у детей младшего и среднего возраста [6], возможности выделения вирусов в инкубационный период способствует поддержанию интенсивности эпидемического процесса у данного контингента на высоком уровне именно за счет контактно-бытовой передачи. При ДФ наибольший вклад в общую структуру заболеваемости вносили лица 15 лет и старше. Детерминирующее влияние температурного фактора на биологические свойства возбудителей ДФ способствует активизации водного и пищевого пути передачи шигелл. Реализация фекально-

орального механизма передачи за счет водного и пищевого факторов обуславливают преимущественное вовлечение в эпидемический процесс ДФ взрослого контингента.

### Заключение

Таким образом, выявленные особенности в проявлениях эпидемических процессов ВГА и ДФ — различия в уровнях заболеваемости, разнонаправленные тенденции, несовпадение времени начала и окончания сезонного подъема, различия в структуре заболевших, являются следствием неоднозначной активности различных вариантов фекально-орального механизма передачи в различные сезоны года. Несмотря на общий фекально-оральный механизм передачи, указанные различия позволяют возбудителям ВГА и ДФ занимать определенные популяционные и временные «экоотопы», что, в конечном итоге, проявляется в преимущественной колонизации вирусами гепатита А детских контингентов, и шигеллами Флекснера — взрослых, а также большей приуроченности ВГА к холодному периоду года, а дизентерии Флекснера — к теплоте.

### Литература

1. Адамович, М.М. Эпидемиологическая диагностика / М.М. Адамович [и др.]; под ред. Г.Н. Чистенко. — Мн., 2002. — С.71–101.
2. Гланц С. «Медико-биологическая статистика». — М., 1999. — 459 с.
3. Надарая, Г.П. Проблема одновременного распространения различных инфекций или интеграционной эпидемиологии. — Тб., 1980. — 273 с.
4. Солодовников, Ю.П. Современный взгляд на эпидемиологию вирусного гепатита А в Москве / Ю.П. Солодовников [и др.] // Журн. микробиол. эпидемиол. и иммунобиол. — 2000. — № 6. — С. 120–122.
5. Устюжанин, Ю.В. Проявление эпидемического процесса при шигеллезе Флекснера и Зонне в Северном регионе западной Сибири / Ю.В. Устюжанин [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2007. — № 2. — С.4–8.
6. Учайкин, В.Ф. Вирусные гепатиты у детей: этиологическая структура, особенности течения и лечение / В.Ф. Учайкин // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 1998. — № 2. — С. 4–8.
7. Федорова, И.В. Интеграционное изучение многолетней динамики заболеваемости вирусным гепатитом А и дизентерией Флекснера населения г. Минска / И.В. Федорова, Г.Н. Чистенко // Военная медицина. — 2007. — № 3. — С. 91–93.
8. Яковлев А.А. Интеграционный подход к изучению эпидемиологии вирусного гепатита А, дизентерии и прочих острых кишечных инфекций // Достижения отечественной эпидемиологии в XX веке. Взгляд в будущее. — СПб., 2001. — С. 104–105.

Поступила 29.12.07