

# ЗНАЧЕНИЕ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В

<sup>1</sup>Шайзадина Ф.М., <sup>1</sup>Брицкая П.М., <sup>1</sup>Кошерова Б.Н., <sup>2</sup>Жанкалова З.М.,  
<sup>1</sup>Алышева Н.О.

<sup>1</sup>*Карагандинский государственный медицинский университет  
г. Караганда, Республика Казахстан*

<sup>2</sup>*Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.  
Асфендиярова,  
г. Алматы, Республика Казахстан*

**Аннотация.** Проведен ретроспективный анализ заболеваемости ВГВ в республике за период 1993-2015 годы. Установлены циклические колебания эпидемического процесса, среднегодовой темп снижения, прогнозируемый уровень заболеваемости. Проведены серологические методы исследования, определение антител в крови методом ИФА, антител к HBs-антигену вируса гепатита В. Выявлена иммунологическая структура к вирусу гепатита В индикаторных групп населения. Среди населения существует значительная прослойка не иммунных лиц к вирусу гепатита В.

**Ключевые слова:** вирусный гепатит В, многолетняя динамика, заболеваемость, серологический мониторинг.

Серологический мониторинг является обязательным элементом эпидемиологического надзора за инфекциями, управляемыми средствами специфической профилактики, поскольку эпидемиологическое благополучие в отношении инфекционных заболеваний определяется состоянием поствакцинального иммунитета.

В условиях низкой заболеваемости или ее отсутствия только с помощью серологических исследований можно оценить истинную иммуноструктуру населения к возбудителям вакциноуправляемых инфекций, выявить группы риска заболевания и оценить эффективность вакцинопрофилактики [1-2].

**Целью** нашего исследования явилось обоснование необходимости и разработка подходов к организации серологического мониторинга в системе эпидемиологического надзора за ВГВ.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ заболеваемости ВГВ в Республике Казахстан за 1993 по 2015 годы с использованием учетно-отчетной документации.

Проведены серологические методы исследования, определение антител в крови методом ИФА, антител к HBs-антигену вируса гепатита В. Использовался набор реагентов «ВектоHBsAg-антитела» предназначенный для иммуоферментного качественного и количественного определения антител к HBs – антигену вируса гепатита В (анти-HBsAg) в сыворотке (плазме) крови человека.

### Результаты исследования и их обсуждение.

Многолетняя динамика заболеваемости вирусным гепатитом В в Республике Казахстан за 1993 по 2015 годы показана на рисунке 1.

Максимальный уровень заболеваемости за период наблюдения был зарегистрирован в 1996 году – 29,72 на 100 тысяч населения; минимальный в 2011 году – 1,76 на 100 тысяч населения. Нами отмечаются высокие показатели заболеваемости ВГВ населения РК с 1993 по 2005 годы, а также в 2012 году.

Основными причинами роста заболеваемости гепатитом В явились такие факторы как: контакт с инфицированной кровью или ее препаратами, беспорядочные половые связи со многими партнерами, внутривенное введение лекарств или наркотиков, иглоукалывание, прокалывание ушей или нанесение татуировок, медицинские манипуляции нестерильными инструментами. В группу риска входят младенцы инфицированные гепатитом от матери. Кроме того, риск инфицирования гепатитами повышается у пациентов с гемофилией, людей, которым пересаживали донорские органы или переливали кровь.

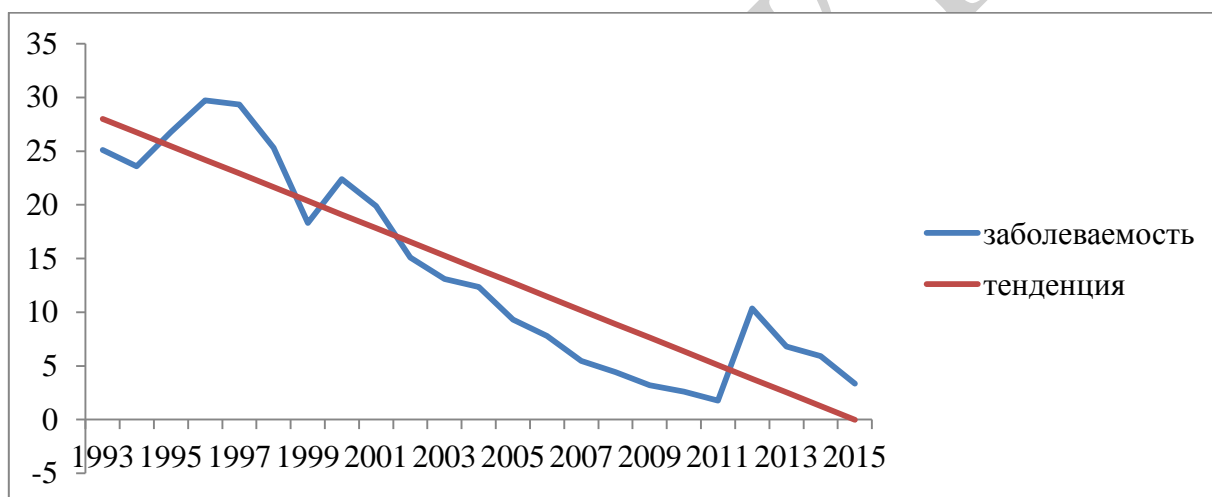


Рисунок 1 - Многолетняя динамика заболеваемости ВГВ в Республике Казахстан за 1993 по 2015 годы

Несмотря на отчетливое снижение числа больных острым гепатитом В отмечаются высокие показатели заболеваемости хроническими гепатитами. Именно такие пациенты являются источниками инфекции для 90% заболевших острым гепатитом. Чем больше их в обществе, тем выше эпидемический потенциал парентеральных вирусных гепатитов и, следовательно, выше заболеваемость [3-5].

Период 2006–2011 гг. характеризуется стабильным снижением заболеваемости ВГВ благодаря осуществлению программ вакцинопрофилактики.

Теоретические уровни заболеваемости на 1993 по 2015 годы, были рассчитаны методом наименьших квадратов, по результатам которых на рисунке показана линия тенденции. Оценивая визуально тенденцию заболеваемости, отмечаем выраженную тенденцию к снижению.

Для количественной оценки многолетней тенденции заболеваемости рассчитан «среднегодовой темп снижения/прироста». Среднегодовой темп

снижения заболеваемости ВГВ для населения Республики Казахстан составил  $T^{CH} = -9,1\%$  и оценивается по градации В.Д. Белякова как выраженный темп снижения.

В течение эпидемического процесса ВГВ отмечаются циклические колебания с 1993 по 1998 годы, с 1999 по 2005 годы и с 2012 по 2015 годы.

Если к 2016 году сохранится отмеченная за предыдущий период тенденция заболеваемости ВГВ, то в прогнозируемом году заболеваемость может принять любое значение в пределах от  $2,8\text{‰}$  до  $-4,5\text{‰}$ . Прогнозируемый (теоретический) уровень заболеваемости ВГВ в 2016 году составит -1,3 на 100 000 населения.

Динамика заболеваемости ВГВ в Республике Казахстан характеризуется выраженной тенденцией снижения и многолетней циклическостью течения эпидемического процесса.

Использовался метод прогнозирования на основе нахождения аналитического выражения тренда. Разработка прогноза заключается в определении вида экстраполирующей функции  $y=f(t)$ , которая выражает зависимость изучаемой величины от времени на основе исходных наблюдаемых данных. В нашем исследовании использовалась линейная функция вида

$$y = b_0 + b_1 t \quad (1)$$

где  $y$  – зависимая переменная,  $t$  – время,  $b_0$  и  $b_1$  – постоянные коэффициенты. Анализ данных проводился с использованием программ MS Excel.

Многолетняя динамика заболеваемости вирусным гепатитом В в РК за период с 1993 по 2015 годы показана на рисунке 2.

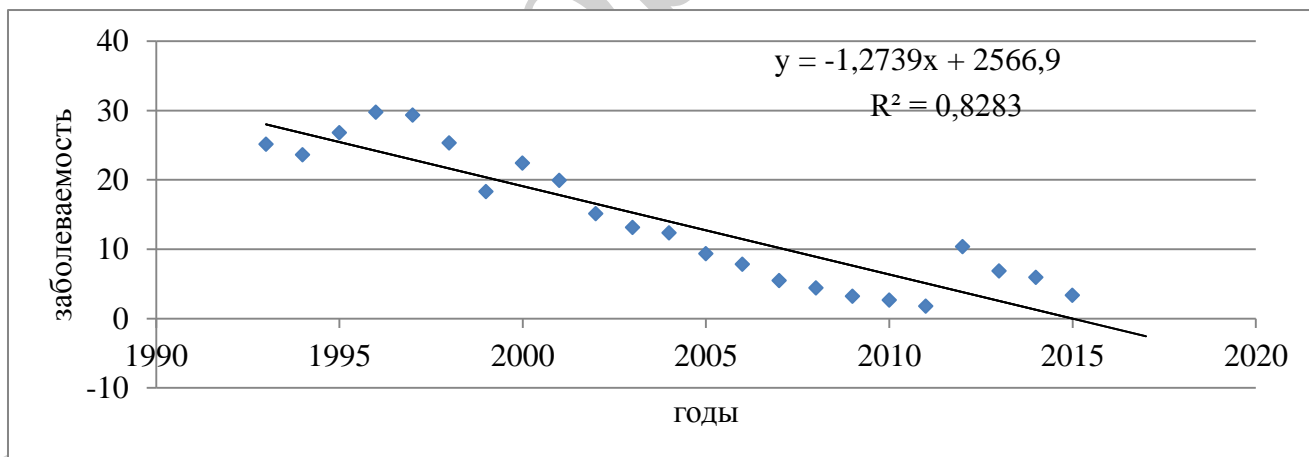


Рисунок 2 - Многолетняя динамика заболеваемости вирусным гепатитом В в РК за период с 1993 по 2015 годы

Согласно полученным результатам уравнение регрессии имеет вид

$$y = -1,2739 * t + 2566,9 \quad (2)$$

Модель вполне адекватна, так как коэффициент детерминации составил  $R^2 = 0,83$ . Согласно этой модели в 2016 году прогнозируемая заболеваемость ВГВ

равна нулю.

С целью оценки состояния коллективного иммунитета к вирусу гепатита В различных возрастных групп населения проведено серологическое исследование сыворотки крови в индикаторных группах и выявление титра антител.

Результаты серологических исследований (таблица 1) показали, что в целом среди совокупного населения 49,7±2,4% лиц не имели антител к вирусу гепатита В. С возрастом доля не иммунных лиц существенно повышалась: с 42,4±2,4% в возрастной категории от 15-25 лет до 75,6±2,1% среди взрослых старше 56 лет.

Полученные результаты свидетельствуют о преобладании в структуре заболевших ВГВ лиц в возрастных категориях: 26-35 лет, 46-55 лет и старше 56 лет.

Таблица 1 - Результаты обследованных лиц на наличие поствакцинального иммунитета к вирусному гепатиту В

Индикаторные группы	Число обследованных	Число серопозитивных	Процент (%) серопозитивных	Число серонегативных	Процент (%) серонегативных	t
1 группа (15-25 лет)	546	314	57,5±2,4	232	42,4±2,4	2,1
2 группа (26-35 лет)	120	34	28,0±2,2	86	71,6±2,2	3,6
3 группа (36-45 лет)	75	49	65,3±2,3	26	34,6±2,3	3,0
4 группа (46-55 лет)	67	20	29,8±2,2	47	70,1±2,2	3,6
5 группа (старше 56 лет)	41	10	24,3±2,1	31	75,6±2,1	4,1
Итого	849	427	50,3±2,4	422	49,7±2,4	0,4

Анализ результатов обследованных лиц на наличие поствакцинального иммунитета к вирусному гепатиту В показал, что из всех обследованных всего - 50,3±2,4% имеют протективный уровень концентрации анти – HBsAg от 10МЕ/мл и выше. В 5-ой индикаторной группе (старше 56 лет) серопозитивные лица составляют 24,3±2,1%. Наибольший процент защищенности к ВГВ наблюдается в группе от 36-45 лет и составляет 65,3±2,3%. Высокий процент серонегативных лиц наблюдается во всех исследуемых группах от 42,4,0±2,4% до 75,6±2,1%. Наиболее не защищенная от заболевания ВГВ группа лиц старше 56 лет (75,6±2,1%). Высокая вероятность заразиться ВГВ и среди молодых людей в возрасте от 26-35 лет, процент негативных лиц составил – 71,6±2,2% (рисунок 2).

Изучив данные эпидемиологического анамнеза, карт профилактических прививок (формы № 63) выявлено отсутствие вакцинации против вирусного гепатита В у 117 (92%) больных, находившихся на стационарном лечении в

инфекционной больнице. Не удалось получить сведения о вакцинопрофилактике ВГВ у 11 (8%) пациентов.

Анализ историй болезней заболевших острыми вирусными гепатитами В выявил не иммунных лиц, преимущественно от 28 до 58 лет. Данному контингенту пациентов активная плановая иммунизация против гепатита В не проводилась. В Республике Казахстан вакцинация против вирусного гепатита В согласно национального календаря профилактических прививок начата с 1998 года.

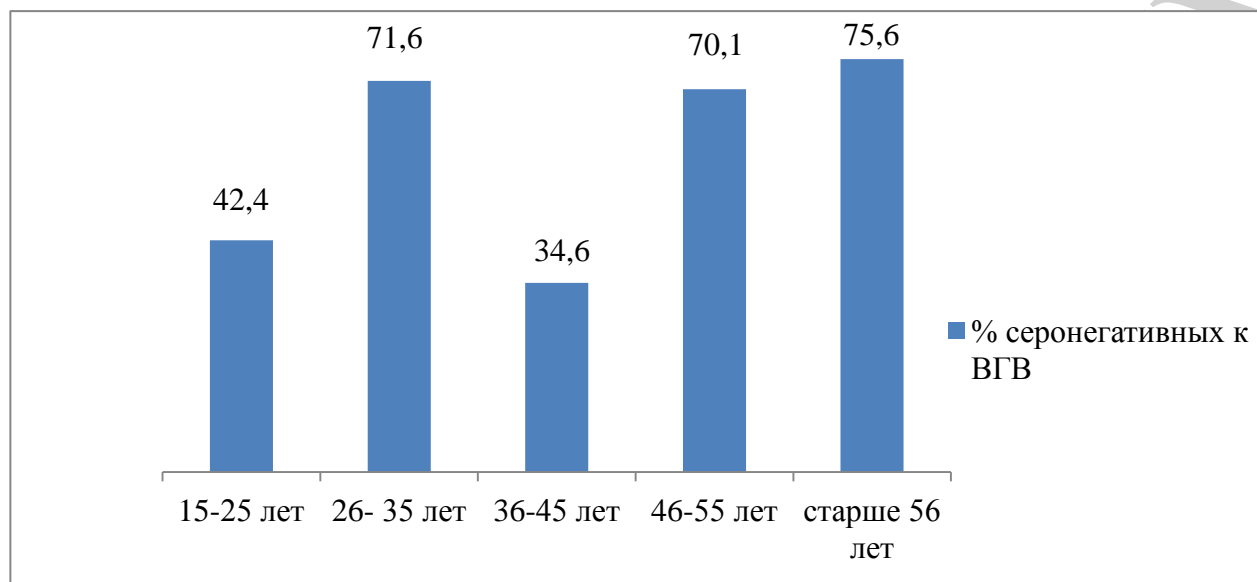


Рисунок 2 – Иммунологическая структура к вирусу гепатита В индикаторных групп населения

Среди пациентов, у которых не удалось изучить данные прививочной карты, можно сделать вывод об отсутствии поствакцинального иммунитета (анти-НВs), либо низкое содержание антител, по причине которых возможно заболевание пациентов манифестной формой гепатита.

Таким образом, среди населения существует значительная прослойка не иммунных лиц к вирусу гепатита В, что создает условия для формирования эпидемических подъемов заболеваемости этой инфекцией. Доля не иммунных к ВГВ лиц увеличивается с возрастом. Несмотря на проводимую плановую вакцинацию от вирусного гепатита В, уровень защищенности остается в настоящее время не на должном уровне и процент серонегативных лиц среди исследуемых групп составляет 49,7%.

#### Литература

1. Акимкин В.Г. Серологический мониторинг и эпидемиологическая эффективность специфической иммунопрофилактики гепатита В медицинского персонала отечественной вакциной Комбиотех//Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2004. - №2 (15) – С.56-62.

2. Амиреев С.А. Стандартные определения случаев и алгоритмы мероприятий при инфекционных болезнях // практическое руководство Алматы.,

Brand book. Том 1. - 2-е изд., доп. - 2014. – С. 632.

3. Покровский В.И., Брико Н. И. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины // рук-во к практическим занятиям - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 400 с.

4. Особенности эпидемиологии острого вирусного гепатита В в Казахстане/ Кантемиров М.Р., Шайзадина Ф.М., Брицкая П.М. и др.// Медицина и экология. – 2016. - №4. С.81-84.

5. Юшук Н.Д., Венгерова Ю.Я. Инфекционные болезни: национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1056 с.

Репозиторий КТМУ

Репозиторий КГМУ