

Характеристика рисков профессионального инфицирования и анализ причин, влияющих на иммунологическую эффективность вакцинации против гепатита В

Е. И. Сисин¹, А. А. Голубкова², О. А. Ежова³

¹ Учреждение Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Няганская окружная больница», г. Нягань;

² Кафедра эпидемиологии ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Росздрова, г. Екатеринбург;

³ Департамент здравоохранения администрации города Нягани, г. Нягань.

Медицинские работники считаются одной из основных групп риска заражения парентеральными вирусными инфекциями. По данным ряда исследователей уровень заболеваемости их гемоконтактными гепатитами в 1,5–6,6 раз выше показателей заболеваемости населения и поэтому они включены в число контингентов, подлежащих обязательным профилактическим прививкам. Реализация этого положения в приказе МЗ РФ от 27.06.01 № 229 практически повсеместно привела к достаточно полному охвату прививками против ВГВ медицинских работников, однако сведения об эффективности такого мероприятия далеко неоднозначные [1–7].

Цель исследования

Провести сравнительную оценку эффективности вакцинации против вирусного гепатита В (ВГВ) у медицинских работников, с учетом риска их профессионального инфицирования.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Установить распространенность маркеров ВГВ у медицинских работников и ее зависимость от частоты «аварийных ситуаций»;
2. Оценить иммунологическую эффективность прививок против ВГВ у лиц с профессионально-производственным риском;
3. Определить факторы, влияющие на эффективность иммунизации;
4. Дать рекомендации по рационализации мер профилактики ВГВ у медицинских работников;

Материалы и методы

Настоящее исследование проведено в 2002–2005 г.г. В качестве рабочих документов использовали данные скрининга на HBsAg у 644 сотрудников больницы. Частоту аварийных

ситуаций изучали по журналам их регистрации в отделениях и годовым отчетам больницы. Для анализа привитости использовали журналы учета профилактических прививок, личные медицинские книжки сотрудников и прививочные сертификаты.

Напряженность поствакцинального иммунитета была исследована у 118 медицинских работников больницы, привитых вакциной «Энджерикс В» по общепринятой схеме (0–1–6), с разбивкой их по возрастным группам в соответствии с нормальным распределением Гауса и стажем работы в условиях Севера от 0,5 до 49 лет.

Определение напряженности иммунитета проводили методом ИФА с использованием тест-систем «Векто-HBsAg-антитела» и «Вектогеп-HBsAg», производства ЗАО «Вектор-Бест», Россия, в лаборатории ММУ «Няганская городская больница».

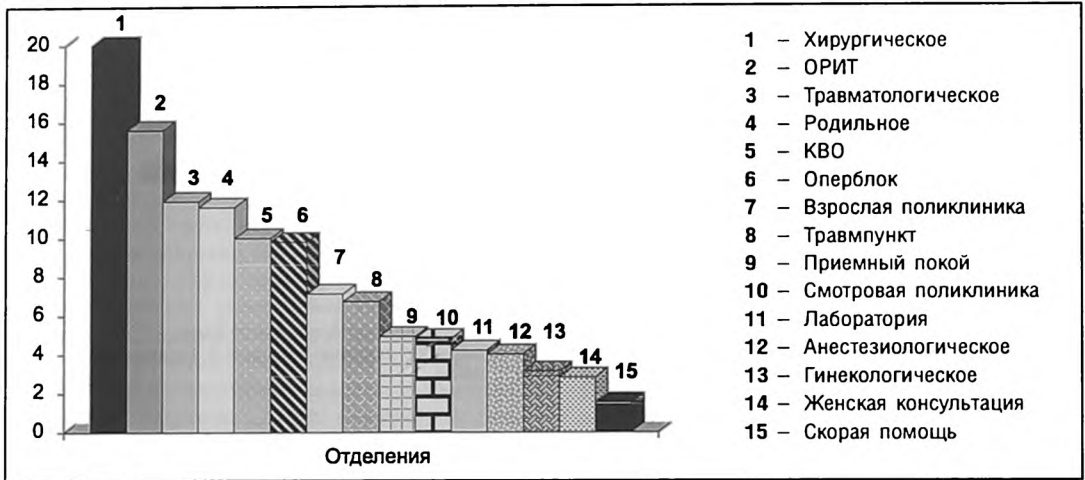
В работе использован эпидемиологический метод, с применением статистических, в том числе непараметрических приемов анализа, при помощи программного средства «Биостатистика для Windows».

Результаты и обсуждение

За период 2001–2005 г.г. в ММУ «Няганская городская больница» было зарегистрировано 53 «аварийных ситуаций», связанных с риском профессионального инфицирования парентеральными вирусными инфекциями. Из них каждая десятая или 9,5% произошли при оказании помощи пациентам с вирусным гепатитом В.

Из 15 отделений больницы наиболее часто аварийные ситуации возникали в 5 отделениях и оперблоке. Показатель на 1000 сотрудников этих отделений составлял от 10 до 20 на 1 000 (рис. 1).

Рисунок 1. Частота аварийных ситуаций по отделениям ММУ «Няганская городская больница» (в показателях на 1000 сотрудников).



При распределении частоты возникновения аварийных ситуаций по профессиональным группам и характеру выполняемой работы было установлено, что чаще других аварийные ситуации возникали у врачей-хирургов (53,8%), у среднего медицинского персонала этот показатель составлял 38,9%, у младшего — 25,8%.

Большая часть пострадавших в аварийных ситуациях имели стаж работы до 5 лет, что достоверно превышало частоту аварийных ситуаций у более «стажированных» медицинских работников ($p < 0,05$).

Частота обнаружения HBSAg среди медицинского персонала больницы составляла в среднем 37,0%, и не превышала аналогичные показатели среди других групп населения (78,9% среди жителей города).

Наибольшая доля лиц с маркерами ВГВ была выявлена в отделении переливания крови (153,8% медработников), СПИД-лаборатории (142,9%) и отделении хирургии крови (100,0%). По другим структурным подразделениям больницы частота обнаружения маркеров колебалась от 24,4 до 95,2%. Чаще маркеры ВГВ обнаруживали у среднего медицинского персонала, реже у врачей, младшего и вспомогательного медицинского персонала.

При корреляционном анализе общих показателей частоты обнаружения маркеров вирусных гепатитов и частоты аварийных ситуаций у медицинского персонала эпидемиологически значимых зависимостей нами не установлено ($r = 0,32$, $p > 0,05$), то есть инфицированность ВГВ не зависела от частоты аварийных ситуаций, по крайней мере в анализируемый нами отрезок времени.

При анализе полноты охвата медперсонала больницы профилактическими прививками

против ВГВ было установлено, что на конец 2005 г. она составляла 64,4%, в том числе у медработников отделений с высоким риском инфицирования — 79,5%.

При изучении напряженности специфического иммунитета против вирусного гепатита В было установлено, что после выполнения стандартной схемы вакцинации специфические анти-HBS-антитела имели 55 человек, в том числе лишь 38% в защитном титре. Доля серонегативных составляла 62%, что позволяло говорить о неэффективности иммунизации против ВГВ у двух третей привитых.

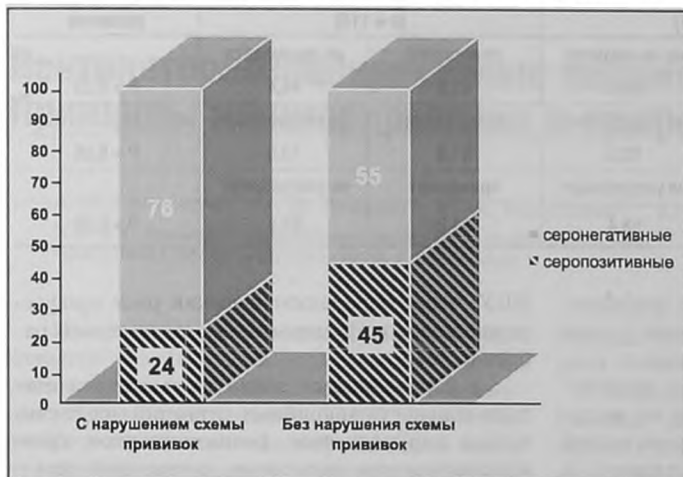
С целью выявления факторов, способных повлиять на иммунологическую компетентность был проведен сравнительный анализ в группах с разным уровнем иммунного ответа по ряду признаков. В качестве основных рассматривали:

- возраст вакцинированных;
- правильность выполнения схемы прививок и интервалы;
- сезон вакцинации;
- серии вакцины;
- общий стаж работы по специальности;
- стаж работы в условиях Севера;
- состояние здоровья вакцинированных.

При изучении влияния возраста обследуемых на характер иммунного ответа в группах достоверных различий мы не получили.

Сезон проведения прививки также не влиял на силу иммунного ответа, что возможно было обусловлено значительной продолжительностью вакцинального комплекса, охватывающего практически по 2 сезона года. Не было получено убедительных данных по значимости для иммунизации отдельных серий вакцины, возможно в связи с тем, что в процессе вакцинации использовали довольно

Рисунок 2. Частота сероконверсии среди лиц с нарушением и без нарушения схемы прививок против ВГВ



большое число разных серий вакцины, в связи с чем в вакцинальном комплексе 1 человека могли применять до 3-х серий препарата.

Интервал от законченного комплекса прививок до исследования не влиял на частоту сероконверсии в группах. Среди привитых несколько месяцев тому назад доля лиц с протективным уровнем иммунитета составляла 6,6%, среди лиц со значительной (несколько лет) давностью прививки — 42,4%.

Нарушение интервалов между отдельными введениями препарата внутри вакцинального комплекса имели место у каждого четвертого или у 25,0% от обследованных (рис. 2).

Среди них доля серонегативных была достоверно выше, чем среди правильно привитых.

Наиболее частым нарушением техники прививок было изменение места введения вакцины (в ягодичную мышцу, вместо дельтовидной).

Однако при изучении причин недостаточной эффективности иммунизации против ВГВ наиболее важная информация была получена при изучении соматической заболеваемости. Обращала на себя внимание значительная пораженность медицинских работников описторхозом и высокий процент лиц, имеющих косвенные признаки этого заболевания.

В группе лиц с отсутствием протективного иммунитета к ВГВ пораженность описторхозом составляла 33,8%, а лиц, имеющих косвенные признаки забо-

левания 11,7%. То, что разница в уровнях специфической защиты имела достоверные различия, было подтверждено и непараметрическими статистическими методами (хи-квадрат > 3,8). Очевидно, что полученные в процессе исследования данные позволяют говорить об иммунодепрессивном действии инвазии описторхами на процесс формирования специфического иммунитета на вводимые вакцинные антигены.

Для сравнительной оценки риска инвазии описторхозом медицинских работников и населения города методом анкетирования был проведен опрос 2-х групп медицинских работников и доноров (условно-здоровые жи-

тели).

Результаты анкетирования показали высокий и практически равный риск инвазии описторхами в обеих группах (табл.). Так рыбной ловлей занимаются 55,6–62,7% доноров и медицинских работников, подавляющее большинство опрошиваемых с достаточной регулярностью (1–2 раза в неделю) употребляет в пищу рыбу карповых пород из местных водоемов (80%).

Способы кулинарной обработки рыбы частота употребления рыбы без термической обработки — строганина (9–18,5%), хеф (7–23,9%), расколотка (8,7%) в той и другой группах практически не различались.

Учитывая отсутствие в городе предприятий по переработке рыбы, имеющих холодильное оборудование способное обеспечить режим уничтожения описторхов (обязательное мероприятие перед последующим копчением и вялением), достоверно часто употребление рыбы

Рисунок 3. Напряженность иммунитета к ВГВ и заболеваемость описторхозом у медицинских работников НГБ



Таблица. Набор факторов, формирующих риски инвазии описторхисами, (%)

Признак	Медицинские работники (n = 101)		Доноры (n = 114)		Достоверность различия
	занимаются	не занимаются	занимаются	не занимаются	
Занятие рыбной ловлей	62,7	37,3	55,6	44,4	P > 0,05
Употребление рыбы семейства карповых	употребляют 80,0	не употребляют 20,0	употребляют 81,0	не употребляют 19,0	P > 0,05
Применение неадекватной кулинарной обработки	применяют 41,6	не употребляют 58,4	применяют 34,2	не употребляют 65,8	P > 0,05

децентрализованного приготовления формирует равные риски инвазии описторхами у всех групп местного и пришлого населения.

Помимо лиц с диагностированным описторхозом, 54% опрошенных указывали на наличие симптомов, характерных для хронической описторхозной инвазии, а именно: тяжесть в правом подреберье, головную боль и слабость.

Несмотря на высокую пораженность описторхозом медицинских работников, только единицы (15 человек или 18,1%) получали лечение, треть 6,7% опрошенных отмечали абсолютную неэффективность проводимой терапии, 60% затруднялись ответить на вопрос, чем закончилось лечение, что может быть показателем отсутствия заинтересованности в результатах лечения и недооценке серьезности заболевания.

Несмотря на остроту проблемы, обследование на описторхоз населения города не регламентировано нормативными документами и проводится лишь при самообращении, добровольно, что недостаточно для высокоэндемичного по данной инфекции региона.

Выводы

1. Широкая распространенность вирусного гепатита В среди населения г. Нягани способствует постоянным заносам инфекции в

ЛПУ, что и определяет высокий риск профессионального инфицирования медицинских работников.

2. Отделениями риска по частоте и степени опасности аварийных ситуаций могут считаться хирургическое, реанимационное, травматологическое отделения, родильный дом и оперблок. Однако инфицированность медицинского персонала ВГВ была достоверно выше в отделении переливания и хирургии крови и СПИД-лаборатории.

3. Факторами риска «аварийных ситуаций» были характер выполняемой работы, стаж работы и уровень образования. Аварийные ситуации чаще возникали у врачей-хирургов и медицинских работников со стажем производственной деятельности до 5 лет.

4. Значительная доля неиммунных к ВГВ после законченной вакцинации обусловлена нарушениями в схеме прививок и высокой заболеваемостью описторхозом. Результаты опроса населения города и медицинских работников на предмет риска инвазии описторхами подтвердили наше предположение о высокой эндемичности по описторхозу территории г. Нягани, где имеет место равная степень инвазии для всех групп населения (употребление рыбы семейства карповых, без термической обработки, либо с ненадлежащей термической обработкой).

Литература

1. В. Г. Акимкин, А. А. Еналеева, С. В. Скворцов, Л. М. Самоходская, В. И. Борисова, М. В. Буданов. // Эпидемиология и инфекционные болезни. — Эффективность вакцинопрофилактики гепатита В у медицинского персонала крупного стационара. — 2002. — № 5. — С.19.
2. Е. П. Ковалева, Н. А. Семина // Профилактика внутрибольничных инфекций у медицинского персонала. — Справочник госпитального эпидемиолога. — Москва 1999. — С. — 206–221.
3. М. И. Михайлов, И. В. Шахтгильдян, В. В. Романенко // Медицина для всех. — № 1 (18). — 2001. — Вакцинопрофилактика гепатита В: стратегия и тактика. — С.2–3.
4. И. В. Шахтгильдян, П. А.Хухлович, М. И. Михайлов, С. Н. Кузин, А. А. Ясинский // Медицина для всех. — № 1 (18). — 2001. — Итоги 10-летнего применения вакцины Энджерикс-В для профилактики ИВ-вирусной инфекции в России. — С.7.
5. И. В. Шахтгильдян, П. А.Хухлович, М. И. Михайлов, С. Н. Кузин, А. А. Ясинский // Эпидемиология и инфекционные болезни. — Актуальные вопросы вакцинопрофилактики гепатита В в России. — 2000. — № 6. — С.55–58.
6. Jangu Banatvala, Pierre Van Damm, Stephan Oehen // Медицина для всех. — № 1 (18). — 2001. — Пожизненный иммунитет к гепатиту В: роль иммуногенности вакцины в формировании иммунологической памяти. — С.21–22.
7. Приказ МЗ РФ от 27.06.2001 № 229 «О национальном календаре профилактических прививок и календаре профилактических прививок по эпидемическим показаниям»