© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1996

Э.И. Счастный, И.С. Муляр, С.Н. Кузин,
М.М. Шарлай, Ж.К. Сапего,
Ю.Т. Денисенко, М.С. Михальчук,
И.В. Шахгильдян

РИСК ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИРУСАМИ ГЕПАТИТОВ В И С ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКИХ ИНТЕРНАТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского, Москва

Проанализирована степень риска заражения вирусами гепатитов В и С (ГВ и ГС) 487 воспитанников 5 детских интернатов Северо-Западной Украины, показана роль отдельных факторов, способствующих распространению этих инфекций в коллективах. У $28,3 \pm 2,2\%$ детей-воспитанников интернатов были выявлены маркеры ГВ и лишь у $7,2 \pm 1,9\%$ детей, посещающих открытые коллективы. При обследовании детской популяции маркеры ГВ обнаружены в $8,0 \pm 1,1\%$, что достоверно ниже, чем у воспитанников интернатов — ($p < 0,001$). В том числе HBsAg был выявлен у $8,3 \pm 1,3\%$ воспитанников и у $1,6 \pm 0,5\%$ детей территории. Среди воспитанников с патологией ЦНС сумма маркеров была достоверно выше, чем у воспитанников без выявленной патологии ($52,9 \pm 3,8\%$). Показана зависимость частоты выявления маркеров от длительности пребывания в интернате, наличия в коллективе источника инфекции. При динамическом обследовании воспитанников появление ранее отсутствующих маркеров ГВ показано через 1 г. у $16,7 - 33,3\%$ восприимчивых. Анти-ВГС были обнаружены у $1,4 \pm 1,6\%$ воспитанников интернатов и в $0,5 \pm 0,3\%$ среди детского населения.

Журн. микробиол., 1996, № 2, С.29 — 32

Ключевые слова: гепатит В, гепатит С, естественные и искусственные пути передачи, маркеры гепатитов В и С.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы группа вирусных ге-

E.I. Schastnyi, I.S. Mulyar, S.N. Kuzin,
M.M. Sharlai, Zh.K. Sapego,
Yu.T. Denisenko, M.S. Mikhalchuk,
I.V. Shakhgildian

RISK OF CONTAMINATION OF IN- MATES OF BOARDING SCHOOLS WITH HEPATITIS B AND C VIRUSES

Ivanovsky Research Institute of Virology, Moscow, Russia

The risk of contamination of 487 inmates of 5 boarding schools at North-Western Ukraine with hepatitis B (HB) and hepatitis C (HC) viruses was analyzed and the role of some factors facilitating the spread of these infections among the inmates of such schools was shown. In $28.3 \pm 2.2\%$ of the inmates the presence of HB markers was detected, while these markers occurred only in $7.2 \pm 1.9\%$ of children attending open schools. During the survey of the child population the presence of HB markers was detected in $8.0 \pm 1.1\%$, which was significantly lower than among the inmates of boarding schools ($p < 0.001$). Among such markers, HBsAg was detected in $8.3 \pm 0.5\%$ of the inmates and in $1.6 \pm 0.5\%$ of other children living in the area. Among inmates with CNS pathology the sum of markers was significantly higher than in inmates without such pathology ($52.9 \pm 3.8\%$). The occurrence of the markers was shown to depend on the duration of staying in a boarding school and on the presence of the source of infection in the collective. Anti-HCV were detected in $1.4 \pm 0.6\%$ of the inmates of boarding schools and in $0.5 \pm 0.3\%$ of the whole child population.

Zh. Mikrobiol. (Moscow), 1996, No. 2, P.29 — 32

Key words: Hepatitis B, hepatitis C, natural and artificial transmission routes, markers of hepatitis B and hepatitis C

патитов с парентеральным механизмом передачи возбудителя расширилась. По-

мимо широко известного гепатита В (ГВ) в эту группу в настоящее время входят гепатиты D и C (ГD, ГC). Эпидемиологические закономерности, присущие ГВ и ГC во многом сходны [1 — 4, 6, 7]. В настоящее время твердо установлено существование естественных путей передачи вируса ГВ [5, 7, 8], причем удельный вес таких путей передачи возбудителя имеет отчетливую тенденцию к росту [7 — 9]. В то же время сведения об активности естественных путей передачи вируса ГC ограничены, и этот вопрос нуждается в дальнейшем изучении.

Воспитанников детских интернатных учреждений справедливо относят к группе высокого риска заражения вирусом ГВ [4, 10, 11]. В закрытых детских коллективах нередко формируются очаги ГВ, причем распространение инфекции может осуществляться там как искусственным путем, так и за счет реализации бытовых «кровяных» контактов. О путях передачи вируса ГC в этих коллективах известно еще очень мало.

Целью работы явилась сравнительная оценка риска заражения вирусами ГВ и ГC воспитанников детских интернатных учреждений, выяснение роли некоторых факторов, способствующих распространению инфекций среди них.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работу проводили в 1990 — 1992 гг. среди воспитанников детских интернатных учреждений и различных возрастных групп населения Северо-Западной Украины (г. Ровно Ровенской обл.). На наличие специфических маркеров ГВ были исследованы 487 сывороток крови от воспитанников 5 интернатных учреждений: городской дом ребенка (средний возраст — 2,5 г.); городской детский дом (средний возраст — 5,1 г.); сельский детский дом (средний возраст — 6,1 г.); городская школа-интернат (средний возраст — 10,6 г.); специнтернат для детей с нарушениями функций ЦНС (средний возраст — 14,5 г.). Параллельно было обследовано 113 учащихся школы (средний возраст — 14,9 г.) и 79 детей, посещающих детский сад (средний возраст — 5,2 г.). Кроме того, на маркеры ГВ были обследованы 623 ребенка в возрасте от 7 мес до 14 лет и 206 молодых взрослых (20 — 30 лет), проживающих на этой территории. С целью изучения темпов распространения ГВ в интернатных учреждениях было проведено повторное (с годичным интервалом) обследование 110 детей, у которых при первом обследовании сыворотки крови не были выявлены маркеры ГВ. Парные сыворотки исследовали одновременно.

На наличие антител к вирусу ГC (анти-ВГC) была исследована сыворотка крови 436 воспитанников интернатных учреждений, а также 521 ребенка и 129 взрослых, проживающих на данной территории и составляющих группу сравнения. В динамике (через 1 г.) было обследовано 137 воспитанников, не имевших анти-ВГC при первом обследовании сыворотки крови.

Маркеры НВ-вирусной инфекции (НВsAg, анти-НВs суммарные анти-НВс) определяли методом ИФА с использованием диагностикумов НПО «Препарат», «Диагностические системы» (Н. Новгород). Лица, у которых был обнаружен НВsAg, были дополнительно обследованы на НВeAg (диагностикум тех же изготовителей). Для определения анти-ВГC (ИФА) использована

экспериментально-производственная серия тест-системы ГЕПА-СКАН фирмы «БИО-сервис». Рассчитана статистическая значимость различий между показателями в соответствии с критерием Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведено сопоставление частоты обнаружения маркеров ГВ среди населения территории и среди воспитанников интернатных учреждений. При обследовании детей маркеры ГВ (НВsAg, анти-НВs, анти-НВс) суммарно выявлены у $8,0 \pm 1,1\%$, причем НВsAg обнаружен у $1,6 \pm 0,5\%$. Достоверно более высокие показатели ($p < 0,001$) были получены при обследовании на маркеры ГВ 410 воспитанников в возрасте до 14 лет. Суммарная частота маркеров была равна $28,3 \pm 2,2\%$, в том числе НВsAg выявлен у $8,3 \pm 1,2\%$. Остальные 77 воспитанников были старше 14 лет и частота выявления маркеров ГВ у них была еще выше ($53,2 \pm 5,7\%$) и даже достоверно выше, чем у взрослого населения ($15,5 \pm 2,5\%$, $p < 0,001$). Среди детей открытых коллективов суммарно маркеры ГВ были выявлены у $7,2 \pm 1,9\%$, в том числе НВsAg был выявлен у $1,0 \pm 0,7\%$. Следовательно, риск инфицирования вирусом ГВ в открытых коллективах не был выше, чем в популяции, а риск инфицирования в интернатах был в 3 — 4 раза выше.

Следует отметить, что частота обнаружения маркеров ГВ среди детей различного возраста (на уровне популяции) возрастала очень «полого», а среди воспитанников интернатных частота резко нарастала с увеличением возраста обследованных. Например, маркеры ГВ тестировали у $7,8 \pm 3,1\%$ в возрасте 1 — 2 г. и у $32,1 \pm 5,2\%$ в возрасте 10 — 14 лет. Риск инфицирования вирусом ГВ мог зависеть от длительности нахождения в интернате. Среди детей в возрасте 3 — 6 лет мы провели анализ частоты обнаружения маркеров ГВ. Среди 126 воспитанников, находившихся в интернате менее 1 г. показатель был равен $23,0 \pm 3,7\%$, а среди 154 пребывавших там в течение 3 — 5 лет аналогичный показатель был достоверно выше ($p < 0,001$) — $58,1 \pm 3,9\%$. Существенно нарастала и частота обнаружения НВsAg (от 2,6 до 14,3%).

Частота выявления маркеров ГВ резко колебалась в различных интернатах в зависимости от состава воспитанников и была наиболее высокой в сельском детском доме, где находились лица с задержкой психомоторного развития ($56,4 \pm 6,7\%$). Проанализирована роль сопутствующих заболеваний и функциональных нарушений как «преморбидного» фактора. Среди 172 воспитанников с патологией ЦНС частота выявления маркеров ГВ была достоверно выше — $52,9 \pm 3,8\%$, чем сре-

ди 112 практически здоровых воспитанников — $19,6 \pm 3,7\%$ ($p < 0,001$). HBsAg определяли также намного чаще у воспитанников с патологией ЦНС ($17,4 \pm 2,9\%$) по сравнению с воспитанниками без выявленной патологии ($2,7 \pm 1,5\%$) — $p < 0,001$.

Следует подчеркнуть, что наибольшая частота выявления HBsAg была обнаружена у лиц с болезнью Дауна (25 чел.) — $40,0 \pm 9,8\%$. Таким образом, наиболее часто источники HB-вирусной инфекции выявлялись среди воспитанников интернатов с патологией ЦНС и иммунодефицитными состояниями. Проведен анализ интенсивности распространения HB-вирусной инфекции в группах (классах) интернатных учреждений в зависимости от наличия в коллективе источника инфекции, то есть лиц с HB-антигенемией. Суммарная частота выявления маркеров ГВ в коллективах детей, постоянно общавшихся с носителями HBsAg, была достоверно выше ($p < 0,001$), чем среди детей из групп, где источники инфекции отсутствовали: $45,3 \pm 2,9\%$ и $13,9 \pm 2,4\%$ соответственно (численность групп — 285 и 202 чел.). Наши исследования подтвердили, что лица, имеющие HBsAg в сочетании с HBcAg, являются наиболее активными источниками контаминации: из 151 воспитанника, общавшегося с ними, маркеры ГВ были выявлены у $54,3 \pm 4,5\%$.

Динамическое обследование детей (110 парных сывороток крови, то есть сывороток, собранных через 1 г.) из групп, где были выявлены очаги HB-вирусной инфекции, показало, что у 26 воспитанников появились новые маркеры ГВ ($23,6 \pm 4,0\%$ ранее не имевших маркеров ГВ). В различных очагах прирост колебался от 16,7 до 33,3%, восприимчивых детей. Не было выявлено достоверных различий в парентеральной нагрузке у заразившихся и не заразившихся.

На наблюдаемой территории проведено изучение эпидемического процесса ГС на основании частоты выявления анти-ВГС в группах населения. При исследовании 521 сыворотки крови от детей с анти-ВГС были выявлены в $0,5 \pm 0,3\%$, а при исследовании 129 сывороток взрослых — в $2,3 \pm 1,3\%$. Таким образом, показано умеренное распространение HC-вирусной инфекции. При исследовании сыворотки крови от 436 воспитанников интернатов анти-ВГС обнаружены в $1,4 \pm 0,6\%$. В том числе среди воспитанников городского дома ребенка — 1,7%, воспитанников городского детского дома — 1,4%, воспитанников сельского интерната для лиц с нарушением функций ЦНС — 0,8%. При обследовании 69 воспитанников школы-интерната и 170 детей из открытых коллективов анти-ВГС не были выявлены.

Среди 163 воспитанников интернатных учреждений с патологией ЦНС анти-ВГС были обнаружены в $1,2 \pm 0,9\%$. В то же время у 67 воспитанников с патологией других органов и систем анти-ВГС были выявлены несколько чаще ($4,5 \pm 2,5\%$), хотя разница недостоверна. Не обнаружено корреляции между частотой обнаружения анти-ВГС и длительностью пребывания в интернате. Группы, ранее обследованные на маркеры ГВ, были обследованы на анти-ВГС. Частота выявления у лиц, пребывавших в интернате менее 1 г. — 1,6% и 3 — 5 лет — 0,6%. Через 12 мес 137 воспитанников, не имевших анти-ВГС при первом обследовании, были обследованы повторно. Новых маркеров не выявлено. Таким образом, активного распространения ГС среди воспитанников интернатов не показано.

ОБСУЖДЕНИЕ

По данным официальной статистики, интенсивные показатели заболеваемости ГВ (на 100 тыс.) на территории Ровенской обл. были весьма низкими: 1990 г. — 1,4; 1991 г. — 1,5; 1992 г. — 1,2. Изучение частоты выявления анамнестических маркеров ГВ показало умеренную активность эпидемического процесса ГВ на уровне детской популяции, хотя уровни состоявшейся инфекции ГВ в 100 — 400 раз выше регистрируемой заболеваемости. Выявлена резкая активизация эпидемического процесса ГВ среди воспитанников детских интернатных учреждений, роль длительности общения, сопутствующих заболеваний, наличия источника HB-вирусной инфекции в группе. В то же время показано отсутствие заметной активизации эпидемического процесса ГС в наблюдаемых коллективах, не выявлено влияния тесноты и длительности общения на риск инфицирования вирусом ГС. Таким образом, достоверно более высокий риск инфицирования вирусом ГВ в коллективах с длительным круглосуточным общением, роль некоторых сопутствующих заболеваний и состояний, которые могут детерминировать особенности поведения воспитанников. Эти данные свидетельствуют о целесообразности проведения вакцинопрофилактики ГВ среди детей, направляемых в интернаты или находящихся там.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гендон Ю.З. // Успехи гепатологии. — Вып. XV. — Рига, 1990. — С. 4 — 14.
2. Гольберг Е.З., Фаворов М.О., Львов Д.К. // Вопр. вирусол. — 1992. — № 2. — С. 84 — 90.
3. Кострица С.С. Сероэпидемиологическая характеристика вирусного гепатита С на территории республики Молдова. Автореф. дисс. канд. мед. наук. — М., 1993.
4. Кузин С.Н., Вязов С.О., Шахгильдян И.В. и