

О ПОСТВАКЦИНАЛЬНОМ ИММУНИТЕТЕ ПРОТИВ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

З.П. Калинина^{1,2}, М.Г. Дарьина^{1,2}, К.Н. Мовчан^{1,2}, О.Ю. Мамичева²,
И.Б. Гагаркина¹, Т.Я. Аверина¹, О.А. Балабаш¹, Л.И. Ефимова¹,
И.В. Потемкина¹

¹СПб ГБУЗ Медицинский информационно-аналитический центр, Санкт-Петербург, Россия

²ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Резюме. Иммунизация населения против вирусного гепатита В является наиболее эффективным методом профилактики данного заболевания у людей. Изучение напряженности поствакцинального иммунитета против вирусного гепатита В у 214 сотрудников учреждений здравоохранения Санкт-Петербурга, показало, что иммунизация работников медицинских организаций против данного вида инфекции обеспечивает длительный напряженный иммунитет у привитых в 80% наблюдений с отсутствием манифестных форм заболевания. Продолжительность напряженного иммунитета зависит от возраста людей при начале вакцинации. Наиболее высокие показатели напряженности иммунитета констатируются у людей, вакцинированных в возрасте до 30 лет (84,0–90,6%). Снижение напряженности иммунитета у привитых медработников после 5 лет с момента вакцинации обуславливает необходимость проведения ревакцинации против вирусного гепатита В по результатам серологического обследования привитых людей.

Ключевые слова: вирусный гепатит В, иммунизация, профилактика, медицинские работники, анти-НВsAg.

DURATION OF POSTVACCINAL IMMUNITY AGAINST HEPATITIS B IN HEALTH CARE WORKERS IN ST. PETERSBURG

Kalinina Z.P.^{a,b}, Dar'ina M.G.^{a,b}, Movchan K.N.^{a,b}, Mamicheva O.Yu.^b, Gagarkina I.B.^a, Averina T.Ya.^a, Balabash O.A.^a, Yefimova L.I.^a, Potemkina I.V.^a

^a St. Petersburg medical informational analytical center, St. Petersburg, Russian Federation

^b North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russian Federation

Abstract. Immunization against hepatitis B is the most effective method of preventing this disease. Study of quantitative characteristics of postvaccinal immunity against viral hepatitis B in 214 health care workers from different institutions of St. Petersburg has shown that HBV vaccine provides a long term immunity in 80% of cases with the absence of manifest forms of the disease. The duration of circulation of high titers of antibodies depended on the age of people when

Адрес для переписки:

Калинина Зинаида Петровна
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Шкапина, 30, лит. А,
СПб ГБУЗ Медицинский информационно-аналитический центр.
Тел./факс: (812) 576-27-10 (служебн.); +7 (921) 794-85-19 (моб.).
E-mail: KalininaZ@miac.zdrav.spb.ru

Contacts:

Zinaida P. Kalinina
198095, Russian Federation, St. Petersburg, str. Shkapina, 30,
letter A, St. Petersburg Medical Informational-Analytical Center.
Phone/fax: (812) 576-27-10 (office); +7 (921) 794-85-19 (mobile).
E-mail: KalininaZ@miac.zdrav.spb.ru

Библиографическое описание:

Калинина З.П., Дарьина М.Г., Мовчан К.Н., Мамичева О.Ю., Гагаркина И.Б.,
Аверина Т.Я., Балабаш О.А., Ефимова Л.И., Потемкина И.В.
О поствакцинальном иммунитете против вирусного гепатита В
у медицинских работников Санкт-Петербурга // Инфекция и иммунитет.
2015. Т. 5, № 1. С. 89–92. doi: 10.15789/2220-7619-2015-1-89-92

Citation:

Kalinina Z.P., Dar'ina M.G., Movchan K.N., Mamicheva O.Yu., Gagarkina I.B.,
Averina T.Ya., Balabash O.A., Efimova L.I., Potemkina I.V. Duration of postvaccinal
immunity against hepatitis B in health care workers in St. Petersburg // Russian
Journal of Infection and Immunity = Infektsiya i immunitet, 2015, vol. 5, no. 1,
pp. 89–92. doi: 10.15789/2220-7619-2015-1-89-92

vaccination was provided. The highest level of immunity was observed in people vaccinated before the age of 30 years (84,0–90,6%). Reduction of immunity level in vaccinated health care workers after 5 years from the date of vaccination requires revaccination against viral hepatitis B after pre-vaccination screening.

Key words: hepatitis B virus (HBV), immunization, prevention, health-care workers, anti-HBsAg.

Введение

Сохранение здоровья медицинских работников — залог успешного решения задач по модернизации и развитию здравоохранения. Среди предупредительных мер по снижению риска инфицирования вирусным гепатитом В (ВГВ) медработников в процессе их профессиональной деятельности, самым эффективным методом в отношении данного заболевания является иммунопрофилактика. В Санкт-Петербурге масштабная иммунизация медицинских работников началась в 1996 г. в более, чем в 60 медицинских учреждениях [4]. По состоянию на 31.12.2013 г. охват медработников вакцинацией против вирусного гепатита В составил 90,3%. Среди вакцинированных сотрудников больниц манифестных форм вирусного гепатита В в указанный период не было зарегистрировано.

Цель работы: изучение показателей напряженности поствакцинального иммунитета против вирусного гепатита В у сотрудников медицинских учреждений Санкт-Петербурга.

Материалы и методы

Осуществлен ретроспективный эпидемиологический анализ данных обследования 214 медицинских работников, вакцинированных (3 прививки) против вирусного гепатита В в пяти учреждениях здравоохранения Санкт-Петербурга (СПб ГБУЗ «Городская больница № 31», СПб ГБУЗ «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», СПб ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер», СПб

ГБУЗ «Городская поликлиника № 38», СПб ГБУЗ «Городская психиатрическая больница № 3 им. И.И. Скворцова-Степанова»). Иммунизация проводилась в период с 1997 по 2010 гг. Исследования напряженности иммунитета у привитых проводились в 2009–2013 гг. (через 5–10 лет после законченной вакцинации) с использованием диагностических тест-систем (ДС-ИФА-АНТИ-НВsAg). Для обработки результатов исследования использована программа «Statistica».

Результаты и обсуждение

Высокая частота инфицированности пациентов стационаров Санкт-Петербурга вирусным гепатитом В — один из ключевых факторов риска профессионального заражения медработников. Заболеваемость острыми формами парентерального вирусного гепатита В сотрудников стационаров относительно всего населения невысока (табл.).

Между охватом медработников вакцинацией против ВГВ и заболеваемостью острой формой этой инфекции отмечена достоверная устойчивая обратная связь ($r = -0,94$, $p < 0,05$) [2]. В Санкт-Петербурге охват медработников стационаров профилактическими прививками против ВГВ вырос с 87,0% в 2009 г. до 90,0% в 2013 г. [3].

Антитела к поверхностному антигену ВГВ (анти-НВsAg) в сыворотках крови трехкратно привитых медработников обнаружены в 82,71% случаях. Защитный титр анти-НВsAg > 10 мМЕ/мл констатирован у 79,43% привитых сотрудников больниц, что свидетельствует о стойкости поствакцинального иммунитета у обследованных медработников. Анти-НВsAg не выявлены у 17,28% привитых медработников, у 3,3% вакцинированных сотрудников титры анти-НВsAg оказались ниже защитного уровня (< 10 мМЕ/мл). Защитные титры антител, выявленные при обследовании врачей ($n = 76$) и медицинских сестер ($n = 123$) составили 82,89 и 78,0% соответственно. Отсутствие антител отмечено у 13,15% врачей и 19,5% медицинских работников среднего звена. Разница полученных показателей статистически не достоверна, что, вероятно, свидетельствует об отсутствии связи с профессиональным фактором ($p > 0,05$).

Эффективность вакцинации, согласно полученным данным, коррелировала с возрастом вакцинируемых. При вакцинации медработ-

ТАБЛИЦА. ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ ФОРМАМИ ВГВ У МЕДРАБОТНИКОВ СТАЦИОНАРОВ И НАСЕЛЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В 2009–2013 гг.

Годы наблюдения	Число случаев заболеваний ВГВ, абс. (на 1000 человек)	
	медработники	население города
2009	–	237 (0,052)
2010	2 (0,06)	209 (0,045)
2011	–	118 (0,025)
2012	–	108 (0,022)
2013	–	91 (0,018)

ников в возрасте до 20 лет ($n = 32$), защитные титры антител определялись в 90,63% случаев. У медработников, вакцинированных в возрасте 20–29 лет ($n = 75$), защитные титры антител выявлены в 84% случаев. Среди медработников, вакцинированных в возрасте 30–40 лет ($n = 50$), защитные титры антител констатированы в 76% наблюдений. У сотрудников медицинских организаций, вакцинированных в возрасте 41–50 лет ($n = 39$), защитные титры антител выявлены в 76,9% случаев. Среди людей, привитых в возрасте 51–59 лет ($n = 18$), защитные титры антител определены только в 55,5% наблюдений.

Людам с низкими титрами анти-НВsAg (< 10 мМЕ/мл) и отсутствием антител в сыворотке крови в 87,2% случаях вакцинация осуществлялась 5 лет назад и более. На основании этого факта можно предполагать снижение напряженности поствакцинального иммунитета. Кроме того, на длительность напряженного иммунитета, вероятно, оказывает влияние и возраст людей в начале иммунизации. Согласно полученным данным в 38,4% случаев специалистам медицинских организаций, у которых выявлено отсутствие или низкий титр анти-НВsAg, иммунизация осуществлялась при возрасте вакцинируемых 40 лет и старше. На момент исследования 41% из них составляли люди в возрасте старше 50 лет.

При оценке схемы иммунизации против ВГВ у 203 привитых сотрудников городских лечебно-профилактических учреждений установлено, что большинству медицинских работников (60,1%) иммунопрофилактика ВГВ проводилась по общепринятой схеме: 0–1–6. Среди людей, привитых по этой схеме, защитный титр анти-НВsAg (> 10 мМЕ/мл) констатирован у 80,3% привитых работников медицинских организаций. Антитела не обнаружены у 17,21% привитых. У людей, привитых с нарушениями схемы (36,47%) защитный титр анти-НВsAg определен в 79,72% случаев, у 20,27% антитела не обнаружены. Разница полученных показателей иммуногенности вакцинации у привитых по схеме или с нарушениями схемы вакцинации

статистически не достоверна ($p < 0,05$). Можно полагать, что некоторое увеличение интервалов между введением 2-й и 3-й доз вакцины не оказывает существенного влияния на напряженность поствакцинального иммунитета. В отечественных исследованиях иммунологической активности вакцин для профилактики ВГВ при нарушенных схемах вакцинации была также продемонстрирована их эффективность [1].

В 57,2% случаев медработникам иммунопрофилактика ВГВ осуществлялась вакцинами «Энджерикс В» и «Энджерикс В – Биомед». В исследовании мы не получили достоверных различий в напряженности иммунитета у медработников, привитых вакцинами «Энджерикс В», «Энджерикс В – Биомед» и вакцинами других фирм: «ДНК рекомбинантная», «Эувакс В», «Регевак В», «Шанвак». Последнее, вероятно, может свидетельствовать о высокой иммуногенной активности используемых вакцин, что согласуется с данными литературы [5, 6].

Таким образом, иммунизация работников медицинских организаций против вирусного гепатита В обеспечивает длительный напряженный иммунитет у привитых в 80% наблюдений с отсутствием манифестных форм данного заболевания. Продолжительность напряженного иммунитета зависит от возраста людей в начале вакцинации. Наиболее высокие показатели напряженности иммунитета констатированы у людей, вакцинированных в возрасте до 30 лет (84,0–90,6%). Снижение напряженности иммунитета у привитых медработников после 5 лет с момента вакцинации обуславливает необходимость проведения ревакцинации против вирусного гепатита В по результатам серологического обследования привитых людей. Незначительные нарушения схемы иммунизации не оказывают влияния на напряженность иммунитета к вирусному гепатиту В. В целом, вакцинацию медицинских работников (как группы людей высокого риска инфицирования вирусным гепатитом В) необходимо осуществлять непосредственно при поступлении на работу в лечебно-профилактическое учреждение.

Список литературы/References

1. Вакцины и вакцинация: национальное руководство / Под ред. В.В. Зверева, Б.Ф. Семенова, Р.М. Хаитова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 485 с. [*Vaktsiny i vaktsinatsiya: natsional'noe rukovodstvo* [Vaccines and vaccination: the national guide / Eds. Zverev V.V., Smirnov B.F., Khaitov R.M.]. Moscow: GEOTAR-Media, 2011, 485 p.]
2. Калинина З.П., Мовчан К.Н., Дарьина М.Г., Техова И.Г., Захватова А.С., Мамичева О.Ю., Русакевич К.И. Вопросы профилактики гемоконтактных гепатитов у медицинских работников в стационарах Санкт-Петербурга // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 10 (5). С. 882–887. [Kalinina Z.P., Movchan K.N., Darina M.G., Tekhova I.G., Zakhvatova A.S., Mamicheva O.Y., Rusakevich K.I. To the prevention of blood-borne hepatitis in health workers in hospitals of St. Petersburg. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*, 2014, no. 5, pp. 882–887. (In Russ.)]
3. Калинина З.П., Дарьина М.Г., Захватова А.С., Мамичева О.Ю. О профилактике инфекционных заболеваний медицинских работников стационаров // *Проблемы медицинской микологии*. 2014. Т. 16, № 2. С. 80. [Kalinina Z.P., Darina M.G., Zakhvatova A.S., Mamicheva O.Ya. About the prevention of infectious diseases, health care workers of hospitals. *Problemy meditsinskoj mikologii = Problems of Medical Mycology*, 2014, vol. 16, no. 2, p. 80. (In Russ.)]

4. Тайц Б.М., Платошина О.В., Чернова Л.К., Ахтырская Н.А., Андреева Н.В., Вашукова С.С., Крыга Л.Н. Вакцинопрофилактика вирусного гепатита В // Актуальные проблемы вакцинопрофилактики. СПб.: Изд-во «ССЗ», 1967. С. 128–129. [Taitc B.M., Platoshina O.V., Chernova L.K., Achtyrskaya N.A., Andreyeva N.V., Vashukova S.S., Kryga L.N. Vaksinoprofilaktika virusnogo gepatita B. [Hepatitis B Immunization]. *Aktual'nye problemy vaksinoprofilaktiki = Actual Problems of Vaccinal. St. Petersburg: The Publishing House of «GCC», 1967, pp. 128–129.*]
5. Фельдблюм И.В. Вакцинопрофилактика гепатита В в России: опыт использования отечественных медицинских иммунобиологических препаратов // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2012. № 4 (65). С. 61–65. [Fel'dblyum I.V. Hepatitis B vaccines in Russia: experience of the use of domestic medical biological immunity preparations. *Epidemiologiya i vaksinoprofilaktika = Epidemiology and Vaccines, 2012, no. 4 (65), pp. 61–65. (In Russ.)*]
6. Шахгильдян И.В., Михайлов М.И., Онищенко Г.Г. Парентеральные вирусные гепатиты (эпидемиология, диагностика, профилактика). М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2003. 384 с. [Shakhgil'dyan I.V., Mikhailov M.I., Onishchenko G.G. *Parenteral'nye virusnye gepatity (epidemiologiya, diagnostika, profilaktika)* [Parenteral viral hepatitis (epidemiology, diagnostics, prevention)]. Moscow: GO VUNMC Ministry of Health of the Russian Federation, 2003, p. 384.]

Авторы:

Калинина З.П., к.м.н., врач-эпидемиолог сектора клинической эпидемиологии организационно-методического отдела мониторинга качества медицинской деятельности СПб ГБУЗ Медицинский информационно-аналитический центр; доцент кафедры эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия;

Дарына М.Г., к.м.н., заведующая сектором клинической эпидемиологии организационно-методического отдела мониторинга качества медицинской деятельности СПб ГБУЗ Медицинский информационно-аналитический центр; ассистент кафедры эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

Мовчан К.Н., д.м.н., заведующий организационно-методическим отделом мониторинга качества медицинской деятельности СПб ГБУЗ Медицинский информационно-аналитический центр; профессор кафедры хирургии им. Н.Д. Монастырского ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

Мамичева О.Ю., аспирант ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

Гагаркина И.Б., врач-эпидемиолог, эксперт СПб ГБУЗ Медицинский информационно-аналитический центр, Санкт-Петербург, Россия;

Аверина Т.Я., врач-эпидемиолог, эксперт СПб ГБУЗ Медицинский информационно-аналитический центр, Санкт-Петербург, Россия;

Балабаш О.А., врач-эпидемиолог, эксперт СПб ГБУЗ Медицинский информационно-аналитический центр, Санкт-Петербург, Россия;

Ефимова Л.И., врач-эпидемиолог, эксперт СПб ГБУЗ Медицинский информационно-аналитический центр, Санкт-Петербург, Россия;

Потемкина И.В., врач-эпидемиолог, эксперт СПб ГБУЗ Медицинский информационно-аналитический центр, Санкт-Петербург, Россия.

Authors:

Kalinina Z.P., PhD (Medicine), Epidemiologist of Sector for Clinical Epidemiology of the Organizational-Methodical Department for Monitoring the Quality of Medical Practice St. Petersburg Medical Informational Analytical Center; Associate Professor of the Department of Epidemiology, Parasitology and Dezinfektologii North-Western State medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russian Federation;

Dar'ina M.G., PhD (Medicine), Head of the Epidemiologist Sector of Clinical Epidemiology of Organizational-Methodical Department for Monitoring the Quality of Medical Practice St. Petersburg Medical Informational Analytical Center; Assistant of Chair Epidemiology, Parasitology and Dezinfektologii North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russian Federation;

Movchan K.N., PhD (Medicine), Head of the Organizational-Methodical Department for Monitoring the Quality of Medical Practice St. Petersburg Medical Informational Analytical Center; Professor of Chair Surgery named after N.D. Monastirskiy North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russian Federation;

Mamicheva O.Yu., PhD Candidate North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russian Federation;

Gagarkina I.B., Epidemiologist, Expert of St. Petersburg Medical Informational Analytical Center, St. Petersburg, Russian Federation;

Averina T.Ya., Epidemiologist, Expert of St. Petersburg Medical Informational Analytical Center, St. Petersburg, Russian Federation;

Balabash O.A., Epidemiologist, Expert of St. Petersburg Medical Informational Analytical Center, St. Petersburg, Russian Federation;

Efimova L.I., Epidemiologist, Expert of St. Petersburg Medical Informational Analytical Center, St. Petersburg, Russian Federation;

Potemkina I.V., Epidemiologist, Expert of St. Petersburg Medical Informational Analytical Center, St. Petersburg, Russian Federation.