The Evaluation Anti-HBsAb Titer Among University Students in Shiraz, 2019

Seyed Mohammad Ali Hashemi1,2, Fatemeh Hashemzadeh1, Helen Bahrampour1, Fatemeh Nekooei1, Negar Joharinia1, Jamal Sarvari1,3*

1. Department of Bacteriology & Virology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
2. Department of Microbiology, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran
3. Gastroenterohepatology Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

ABSTRACT

Background: Regarding the availability of an effective vaccine against hepatitis B virus, global vaccination is the best cost-effective strategy to prevent HBV infection. However, some people may not respond to the vaccine or the titer of antibody decreases by time. Therefore, the present study aimed to determine the frequency of anti-HBs antibody (anti-HBsAb), among university students in Fars province, southern Iran.

Methods: In this cross-sectional study, 825 medical students were enrolled. Blood samples were taken from the subjects, and the serum separated and stored at – 20 °C until use. Next, HBs Ab titer was measured by ELISA method.

Results: Out of 825 students 54% was male and 46% were female. The mean age of the students was 19.5±1.9. The titer of anti-HBsAb in 529 (64%) of subjects was lower than 10 mIU/mL. Significant relationship was observed between age and the titer of anti-HBsAb (P=0.001), although no significant relationship was observed between gender (P=0.19), history of blood transfusion (P=0.58) and the titer of anti-HBsAb.

Conclusion: Finding of this study showed that the titer of anti-HBsAb in more than half of students was lower than 10 mIU/mL and by time the anti-HBsAb titer decreased, indicating the necessity of measurement of anti-HBsAb titer in medical students.

Keywords: Hepatitis B virus, Antibody titer, Student, Shiraz

Introduction

The hepatitis B virus (HBV)-related liver disease is a public health problem worldwide. HBV is classified in the Hepadnavirida family with an incomplete and circular DNA genome (1). The virus is transmitted through parenteral, sexual as well as vertically from mother to fetus (2). Due to the availability of an effective vaccine against the HBV as well as high cost of treatment for the health system, general vaccination is the best way to prevent the transmission of disease as an affordable and efficient strategy. However, some people may not respond to the vaccine or the titer of antibody decreases by time.

Following vaccination, antibodies are produced against a highly immunologic antigen, and the only serological index that appears after vaccination in the serum is anti-HBs Ab. In exposed subjected to the HBV, in addition to anti HBsAb, the anti-core antibody (anti-HBcAb) is also positive. The antibody titers created below the 10 IU/L indicate poor immunity, 10-100 IU/L as moderate
immunity and the titer higher than 100 IU/L is considered as good immunity (11). Various studies conducted in different countries show that after a full period of vaccination against the HBV, 5-15% of individuals do not produce enough antibodies. Moreover, the titer of Ab may decrease after vaccination; thereby reduce the rate of immunity against the virus by time (12). Various studies have shown that people who produced high level of Abs after vaccination may have longer immunity (13). Moreover, after vaccination, it is essential to investigate the immunological level, especially in people with the possibility of occupational exposure. Therefore, the present study aimed to determine the frequency of anti-HBs Ab among university students in Fars province, southern Iran.

Materials and Methods

Subjects and Sampling

In this cross-sectional study, 825 students from Shiraz University of Medical Sciences (Shiraz, Iran) were enrolled consecutively. The study performed from September 2019 to January 2020. A questionnaire containing questions about demographic and history of vaccination were filled by participants. Informed written consent was obtained from each participant, and the study was approved by Ethics Committee of Shiraz University of Medical Sciences (SUMS.MED.REC.1399.47). 5 mL blood sample were taken from each student, centrifuged and then the separated serum were stored at −20°C until assay.

ELISA for the assay of anti HBs Ab

The anti-HBs Ab titer was measured using an ELISA commercial kit according to the manufacturer’s protocol (DiaPro, Italy). The results were reported as quantitative with mIU/mL.

Statistical Analysis

The results of this study were analyzed using SPSS version 26 (SPSS Inc., Chicago, IL., USA) and Chi-squared test, and P-value<0.05 was considered as a significant level.

Results

Out of 825 students 54% was male and 46% were female. The mean age of the students was 19.5±1.9. The titer of anti-HBsAb in 529 (64%) of subjects was lower than 10 mIU/ml. A significant relationship was observed between age and the titer of anti-HBsAb (P=0.001), although no significant relationship was observed between gender (P=0.19), history of the blood transfusion (P=0.58) and the titer of anti-HBsAb.

Table 1. Demographic and other features of subjects and relative seropositivity to anti-HBsAb among university students in Shiraz

| Variables                  | <10mIU/ml | HBsAb titer | >100mIU/ml | P value |
|----------------------------|-----------|-------------|------------|---------|
| Sex                        |           |             |            |         |
| Male (n=446)               | 17(3.81%) | 146(32.73%) | 283(63.45%)| P=0.19  |
| Female (n=379)             | 24(6.34%) | 109(28.76%) | 246(64.9%) |         |
| Age                        |           |             |            | P=0.001 |
| ≥20 (n=708)                | 29(4.1%)  | 233(32.9%)  | 446(63%)   |         |
| <20 (n=117)                | 12(10.26%)| 22(18.8%)   | 83(70.94%) |         |
| Majors                     |           |             |            |         |
| Medical Student (n=233)    | 11(4.72%) | 74(31.76%)  | 148(63.52%)|         |
| Nursing (n=138)            | 10(7.25%) | 30(21.74%)  | 98(71.01%) |         |
| Laboratory Science (n=84)  | 6(7.14%)  | 18(21.43%)  | 60(71.43%) |         |
| Anesthesia (n=53)          | 2(3.77%)  | 16(30.2%)   | 35(66.03%) |         |
| Dentistry (n=51)           | 4(7.85%)  | 14(27.45%)  | 33(64.5%)  |         |
| Surgical Technologist (n=49)| 3(6.12%)  | 11(22.45%)  | 35(71.43%) | -       |
| EMT (n=44)                 | 1(2.3%)   | 18(40.9%)   | 25(56.8%)  |         |
| Physical Therapy (n=35)    | 0(0.0%)   | 11(31.4%)   | 24(68.6%)  |         |
| Radiology Technologist (n=32)| 3(9.37%)  | 10(31.25%)  | 19(59.3%)  |         |
| Midwifery (n=22)           | 0(0.0%)   | 6(27.3%)    | 16(72.7%)  |         |
| Occupational Therapy (n=22)| 1(4.55%)  | 7(31.81%)   | 14(63.63%) |         |
| Others major (n=62)        | 1(1.61%)  | 23(37%)     | 38(61.3%)  |         |
| Blood Transfusion (n=48)   | 2(4.17%)  | 16(33.33%)  | 30(62.5%)  | P=0.58  |

EMT: Emergency medical technician
Discussion

Finding of this study showed that the titer of anti-HBsAb in 529 (64%) of subjects was lower than 10 mIU/mL. The significant relationship was observed between age and the titer of anti-HBsAb, although no significant relationship was observed between gender, history of the blood transfusion and the titer of anti-HBsAb.

The understanding of effective and safe vaccination of hepatitis B is one of the most significant developments in medical science in the twentieth century. One of the most important ways to prevent morbidity and mortality related to HBV is a vaccination for all newly born babies, and the population is at risk. Finding of this study showed that the titer of anti-HBsAb in more than half of students was lower than 10 mIU/mL and by time the anti-HBsAb titer was decreased, indicating the necessity of measurement of anti-HBsAb titer in medical students. Taiwan, which was an endemic area for chronic HBV infection and liver cancer, was the first place to start the child’s general vaccination program in 1986 and recent studies have reported the efficacy of the long-term effect of this vaccination program in reducing liver cell carcinoma (14). The general vaccination program for infants in Iran started in 1993 (15). The routine program of neonatal and pediatric vaccination has significantly changed the epidemiology of HBV and has reduced the cancer of liver cells around the world (12,16). Rad et al. investigated the titer of anti-HBsAb in subjects with the ages of 1 to 18 years old in Ahvaz and found that the anti-HBsAb titer ≥10 mIU/mL among the children with the age one and teenagers 18 years were % 90 and % 48.9 respectively. They showed that, there was a significant relationship between the reductions of antibody titer with age (13). In a meta-analysis study Rezaei et al. showed that with age increase, the number of respondents in the vaccine was reduced significantly. (P = 0.001) There was no significant difference between the two groups in terms of gender, vaccines, ethnicity, and living place. Also, the meta-analysis was shown that based on Iranian research and other international research, there is no significant difference between the lack of response to HBV vaccine (12).

According to studies, although the rate of response to the vaccine varies from country to country, the rate of response to the vaccine in childhood is higher than in adulthood. Several factors have been mentioned in connection with the lack of response to vaccines and reducing the antibody titer in various studies. However, due to the decrease in antibody titer over time, it is necessary to inject a booster dose in individuals who are likely to have an occupational exposure to the virus. The results of our study showed that there was a significant relationship between age and antibody titer and with increasing age, antibody titer was decreased.

Moreover, a series of studies have shown that about 5% of individuals with a healthy immune system do not respond to vaccines after receiving regular vaccination periods and even after receiving booster doses (11). The factors that might be related to lower rate of responsively to the vaccine include male gender, diabetes, chronic liver disease, genetics background and smoking (23, 24). Other factors include vaccine storage, intervals time between injections and inappropriate concentration of injected vaccine (11, 24). Moreover, another factor that is important in the efficacy of vaccines and the production of neutralizing antibodies is the nature of the vaccine, and there are several different strategies that might improve the effectiveness of the vaccine. In the second generation that produced in yeast a part of HBs antigen that plays an essential role in virus attachment is used for the stimulation of neutralizing antibodies (21). The third generation of vaccines that produced in mammalian cells, increases the production of neutralizing antibodies in non-responder individuals (25). It is also reported that using appropriate adjuvants can improve the effect of HBV vaccine and its response in these individuals (26). Fabrizi et al. reported that using a higher dose of Timopentin as adjuvant can lead to an increase in the response rate to HBV vaccination (27).

Conclusion

In conclusion, the results of this study indicated that by time, the level of immunity against hepatitis B virus is decreased. So it is necessary for high-risk groups including students of medical sciences, that the anti-HBsAb titer were examined, and if the titer was lower than 10 mIU/mL, the booster dose was recommended.

Acknowledgment

The study was financially supported by the office of vice-chancellor for research of Shiraz University of Medical Sciences (Grant No 98-01-01-21063). The study was the subject of the MD dissertation of Fatemeh Hashemzadeh. The authors thank the staff of the Department of Bacteriology and Virology as well as all the students who attended in this research.
مجله میکروبشناسی پزشکی ایران
سال 14-شماره 2-مهر-1399
Journal homepage: www.ijmm.ir

ارزیابی تیتر آنتی‌باندی ضد آنتی‌ژن سطحی ویروس هپاتیت B در دانشجویان
ورودی سال 1398 دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران

سید محمد علی هاشمی، ۱، فاطمه هاشم زاده، ۲، هنر بحران، ۳، فاطمه نکویی، ۴، نگار جوهری نیا، ۵، جمال سروری

چکیده
زمینه و هدف: با در دسترس بودن یک واکسن موثر علیه ویروس هپاتیت B، واکنش‌های اپتی‌پورت همگانی بهترین راه کنترل بادی ماه از زمان تشخیص اول نشان می‌دهد. مصرف واکسن برای همه بهبود عفونت ویروس هپاتیت B در دانشگاه علوم پزشکی شیراز در باربود ویروس هپاتیت B وارد شد. پس از خون برداشت و با استفاده از کیت الایزا اندازه‌گیری شد.

مواد و روش: کاربرد رتبه‌بندی ضد آنتی‌ژن سطحی در دانشگاه علوم پزشکی شیراز در حال حاضر تیتر IgM و IgG می‌باشد. تیتر IgM و IgG با استفاده از کیت الایزا اندازه‌گیری شد.

نتایج: میزان تیتر IgM و IgG در دانشجوان از دو خانواده هپادنا ویریده توسط واکسن واکنش‌های همگانی کاهش یافت. نقاط دانشجویان میزان تیتر IgM و IgG را از مجموعه از مجموعه رتبه‌بندی ضد آنتی‌ژن سطحی ویروس هپاتیت B در دانشجویان از دو خانواده هپادنا ویریده توسط واکسن واکنش‌های همگانی کاهش یافت.

کلید واژه‌ها: ویروس هپاتیت B، تیتر آنتی‌باندی، دانشجویان، شیراز

مقدمه
آنها هم به سمت هیپاتیت برق آس می‌روند (۱) در طی عفونت حاد هیپاتیت B مارک‌های ویروسی شامل آنتی‌ژن سطحی ویروس هپاتیت B (HBeAg) B و آنتی‌ژن غلافی ویروس هپاتیت B (HBsAg) B و ویروس در سرم قابل Core مخفی شده‌های متعلق به جامعه (۲) تولید کننده تیتر آنتی‌ژن سطحی ویروس هپاتیت B نشان دهنده بهبود عفونت حاد (۳) و حضور آنتی‌ژن سطحی ویروس هپاتیت B شیمی‌دانی و بیمارستانی (۴) با توجه به سن ابتلا به بیماری، دهندۀ مرز می‌شود عفونت می‌باشد (۱) تاریخ‌های امکان‌کننده تولید واکسن در بیماری‌ها معرفت می‌شود (۵) امکان جابه‌جایی از مادر به بچه در موارد می‌تواند (۶) یافته‌های جدید از موارد شناسایی شده در جعل عفونت‌های حاد

مراجع
1. گروه واکسن‌دهی ویروس‌های بی‌سیم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران
2. گروه واکسن‌دهی ویروس‌های بی‌سیم، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران
3. گروه واکسن‌دهی ویروس‌های بی‌سیم، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران
4. کاربرد واکسن واکنش‌های همگانی کاهش
5. موسسه مسئول: موسسه مسئول: مجله سرویسی، دانشیار ویروس‌های بی‌سیم، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران
6. ایمیل: sarvari@sums.ac.ir

اطلاعات مقاله
تاریخ پذیرش: 1399/01/03
تاریخ دریافت: 1399/10/03
انتشار آنلاین: 1399/05/24
موضوع ویروس‌شناسی پزشکی

مجله میکروب‌شناسی پزشکی ایران Majallah-i mikrub/shināsī-i pizzishkā-i Irān. 301
روش پژوهش
نمونه گیری
این مطالعه تحلیلی بر روی دانشجویان ورودی سال 1398 دانشگاه علوم پزشکی شیراز (شیراز، ایران) انجام شد. ابتدا رضایت نامه کمی از دانشجویان دریافت شده و گروه‌بندی‌گردید. پرسشنامه‌های ریزتم کمیم نمونه و سی سی خون بادی گرفته شد. بعد از خونگرفتن، سرزمین نمونه‌ها جدا و با استفاده از آزمون الایزا نشان داد که تولید آنتی‌بادی که باعث ایمنی افراد در برابر ویروس B هپاتیت می‌شود، در افراد مثبت این ویروس به دلیل مواجهه قبلی با ویروس وجود دارد. در صورتی که در افرادی که این ویروس میلیون نفر در سال تولید شده و در میان افراد کاهش یابد. به دلیل نمایندگی بیشتر این ویروس، تولید آنتی‌بادی در افراد مثبت ورودی سال 1398 دانشگاه علوم پزشکی شیراز (شیراز، ایران) در افراد واکسینه ورودی سال 1398 دانشگاه علوم پزشکی شیراز (شیراز، ایران) مشاهده شد.

نتایج آزمون الایزا
بایق‌ها
افراد مرد مطالعه
از مجموع 825 نمونه، 232 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشته پزشکی، 328 نفر در رشте
بحث

در این مطالعه به بررسی تیتر آنتی‌بادی در سال‌های مختلف سطحی وروس هیپاتیت B در دانشجویان ورودی 1398 دانشگاه علوم پزشکی شیراز با استفاده از روش ایزا پرداخته شد. نتایج مطالعه نشان داد که در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیتر آنتی‌بادی کمتر از 100mIU/mL بوده و قرار گرفته بود در سال‌های مختلف تیت
چندین عامل در ارتباط با عدم رعایت اصول صحیح دهی به دانشجویان بخش علوم آزمایشگاهی دانشگاه توان عدم رعایت اصول صحیح دهی به دانشجویان بخش علوم آزمایشگاهی دانشگاه توان

در مطالعه‌های مختلف درصد از افراد با سیستم ایمنی سالم بعد از دریافت منظم واکسن با شاخص بیماری جدید می‌باشد. البته با توجه به کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس هپاتیت B پس از دور دوم در کودکان (97/9) و در بررسی‌های  آزمایشگاهی، واکسن این باخس از دریافت دور دوم (با کاهش ویروس HBS در دانشجویان علوم پزشکی
برای محفظت در برابر عفونت با ویروس هپاتیت B برخورد نیستند. همچنین با امکاناتی که تیتر آنها با کد اخلاق سازمانی انجام شده‌اند، این نوع واکسن از واکسن بیکری استراتژی‌های متفاوت مطالعه شده به این حال مطالعه است که اثری آسیبی با ویروس هپاتیت B نشان می‌دهد. در اثر واکنش ویروس هپاتیت B به خوبی انجم شده و فقدان واکسن هپاتیت B که آنتی‌بادی خنثی و با امکاناتی که تیتر آنها بررسی شود و در صورتی که تیتر آنتی‌بادی آنها باید بود واکسن با داده برای آنها تجویز شود.

سیاست‌گذاری

این مقاله برگرفته از رساله‌های دکترای حرفه‌ای خانم فاطمه حسنی‌نژاد، دانشجویی باکتری‌شناسی و ویروس‌شناسی، دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، به هاشم زاده، دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، به شماره طرح تحقیقاتی 21063 سپاسگزاری می‌شود. نسخه نهایی این مقاله به صورت نتورکیب تولید شده تا دانشجویان ویروس‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی شیراز قرار گرفت.

مطالعه

مطالعه در مناطق

در انجام مطالعه حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه نتیجه‌گیری نداشتند.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که بیش از نیمی از دانشجویان رشت‌های مختلف علوم پزشکی از امینی مناسبی باید بود واکسن با داده برای آنها تجویز شود.

Referance

1. Aspinall E, Hawkins G, Fraser A, Hutchinson S, Goldberg D. Hepatitis B prevention, diagnosis, treatment and care: a review. Occupational medicine. 2011;61(8):531-40. [DOI:10.1093/occmed/kqr136] [PMID]

2. Salisbury D, Ramsay M, Noakes K. Immunisation against infectious diseases: The Stationery Office; 2006.

3. Kao J-H. Diagnosis of hepatitis B virus infection through serological and virological markers. Expert review of gastroenterology & hepatology. 2008;2(4):553-62. [DOI:10.1586/17474124.2.4.553] [PMID]

4. Raimondo G, Pollicino T, Squadrito G. Clinical virology of hepatitis B virus infection. Journal of hepatology. 2003;39:26-30. [DOI:10.1016/S0168-8278(03)00135-1]

5. Alter MJ. Epidemiology of hepatitis B in Europe and worldwide. Journal of hepatology. 2003;39:64-9. [DOI:10.1016/S0168-8278(03)00141-7]

6. Fattovich G. Natural history of hepatitis B. Journal of hepatology. 2003;39:50-8. [DOI:10.1016/S0168-8278(03)00139-9]

7. Hajarizadeh B, Mesgarpour B, Nasiri MJ, Alaviani SM, Merat S, Poustchi H, et al. Estimating the prevalence of hepatitis B virus infection and exposure among general population in Iran. Hepatitis Monthly. 2017;17(8). [DOI:10.5812/hepatmon.11715]

8. Poustchi H, MOHAMMADNEZHA M, Malekzadeh R. Hepatitis B virus infection in Iran. 2007.

9. Alaviani SM. Hepatitis B virus infection in Iran; Changing the epidemiology. 2010. [DOI:10.5005/jp/books/11250_10]
10. Poorolajal J, Majdzadeh R. Prevalence of chronic hepatitis B infection in Iran: a review article. Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences. 2009;14(4):249.

11. Hajikazemi E. Hepatitis B vaccination. Iran Journal of Nursing. 2001;13(25):58-63.

12. Rezaee R, Aghcheli B, Poortahmasebi V, Qorbani M, Alavian SM, Jazayeri SM. Prevalence of national responsiveness to HBV vaccine after 22 years of Iranian expanded program on immunization (EPI): a systematic review and meta-analysis study. Hepatitis monthly. 2015;15(5). [DOI:10.5812/hepatmon.15(4)2015.23618]

13. Norouzirad R, Shakurnia AH, Assarehzadegan M-A, Serajian A, Khabazkhoob M. Serum levels of anti-hepatitis B surface antibody among vaccinated population aged 1 to 18 years in ahvaz city southwest of iran. Hepatitis monthly. 2014;14(1). [DOI:10.5812/hepatmon.13625] [PMID] [PMCID]

14. Chang M-H, You S-L, Chen C-J, Liu C-J, Lai M-W, Wu T-C, et al. Long-term effects of hepatitis B immunization of infants in preventing liver cancer. Gastroenterology. 2016;151(3):472-80. [DOI:10.1053/j.gastro.2016.05.048] [PMID]

15. Nilforushan M. EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATION AND HEPATITIS B VACCINE. Razi Journal of Medical Sciences. 1994;1:44-9.

16. Bonanni P, Pesavento G, Bechini A, Tiscione E, Mannelli F, Benucci C, et al. Impact of universal vaccination programmes on the epidemiology of hepatitis B: 10 years of experience in Italy. Vaccine. 2003;21(7-8):685-91. [DOI:10.1016/S0264-410X(02)00580-7]

17. Amin S, Andalibi S, Mahmoud M. Anti-HBs response and its protective effect in children and adults receiving hepatitis B recombinant vaccine in Tehran. 2002.

18. Zad Fattah F, Blourian M, Sadegh A. The evaluation of Hepatitis B Antibody titer among vaccinated students in Ardebil College of Dentistry. Iranian Journal of Medical Microbiology; 2016;10(3): 68-72.

19. Tashakkori F, Yahyapour Y, Abdollahpour SM, Dargahi S, Bagheri M, Haji-Ahmadi M. Serological markers of hepatitis B in Students at Babol University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Microbiology. 2016;9(4):79-86.

20. Lee KH, Shim KS, Lim IS, Chae SA, Yun SW, Lee NM, et al. Changes in hepatitis B virus antibody titers over time among children: a single center study from 2012 to 2015 in an urban of South Korea. BMC pediatrics. 2017;17(1):164. [DOI:10.1186/s12887-017-0924-7] [PMID] [PMCID]

21. Namdari S, Arabsolghar R, Sharifzadeh S, Farhadi A, Toopchi S, Seyyedi N, et al. Anti-HBs Antibody Levels and Anti-HBc Detection Among HBV-Vaccinated Freshmen Enrolled in the Department of Laboratory Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Iran.