

哈密地区儿童乙型肝炎疫苗接种效果分析

郭跃文, 吴洪斌, 裴春红(新疆维吾尔自治区哈密地区第二人民医院检验科 839001)

【摘要】 目的 分析哈密地区儿童在注射乙型肝炎疫苗后的预防效果, 为制定相应的实验室干预措施提供依据。**方法** 采用乙型肝炎表面抗体(抗-HBs)定量检测方法测定血清样本抗-HBs 的含量, 运用统计软件 SAS8.0 对结果进行分析。**结果** 随着年龄增长, 儿童抗-HBs 含量和抗-HBs 阳性率也随之下降, 1~2、>2~3、>3~4、>4~5、>5~6、>6~7 岁阳性率依次为 86.12%、72.55%、61.84%、43.22%、31.15%、19.11%, 差异有统计学意义($P < 0.01$); 同时, 每个组别中都存在一定的阴性率。**结论** 随着免疫年限的增长, 乙型肝炎疫苗免疫效果逐渐减弱, 儿童接种乙型肝炎疫苗后应定期检验接种效果, 以便及时加强免疫。

【关键词】 乙型肝炎表面抗体; 定量检测; 儿童; 乙型肝炎疫苗

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.08.021 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)08-0939-01

Effective analysis on hepatitis B vaccination in Hami region GUO Yue-wen, WU Hong-bin, PEI Chun-hong (Department of Laboratory, Second People's Hospital of Hami Region, Hami, Xinjiang 839001, China)

【Abstract】 Objective To analyze the preventive effect of hepatitis B vaccination in Hami region to provide the basis for formulating the laboratory interventional measures. **Methods** The quantitative testing of serum anti-HBs level was adopted and the results were analyzed by the SAS8.0 statistical software. **Results** With the age increase, the children's anti-HBs levels and anti-HBs positive rate were decreased. The anti-HBs positive rates in 1-2, >2-3, >3-4, >4-5, >5-6, >6-7 years old were 86.12%, 72.55%, 61.84%, 43.22%, 31.15% and 19.11% respectively with statistical difference ($P < 0.01$). **Conclusion** The immunologic effects of hepatitis B vaccine are decreased with the years expansion. After receiving hepatitis B vaccine, it is advisable to examine the vaccination effects so that the boost vaccine can be taken in time.

【Key words】 anti-HBs; quantitative testing; children; hepatitis B vaccine

为规范慢性乙型肝炎的预防、诊断和治疗, 中华医学会肝病学会分会和感染病学分会于 2005 年组织国内有关专家制定了《慢性乙型肝炎防治指南》并逐年更新, 2006 年全国乙型肝炎流行病学调查表明, 我国 1~59 岁一般人群乙型肝炎表面抗原(HBsAg)阳性率为 7.18%, 5 岁以下儿童的 HBsAg 阳性率为 1%。据此推算, 我国现有的慢性 HBV 感染者约 9 300 万例, 其中慢性乙型肝炎患者约 2 000 万例^[1]。接种乙型肝炎疫苗是预防 HBV 感染的最有效方法^[2], 做好儿童乙型肝炎疫苗的预防接种工作, 提高接种免疫成功率, 是切实落实我国“预防为主、防治结合”政策方针的关键。

1 材料与与方法

1.1 标本来源 2011 年在本院进行乙型肝炎三系定量检查的儿童共计 759 名(均在出生后 6 个月内接受过乙型肝炎疫苗初次接种), 年龄范围在 1~7 岁, 其中男孩 462 名, 女孩 297 名。

1.2 分组原则 将这 759 名儿童按照年龄分为 1~2、>2~3、>3~4、>4~5、>5~6、>6~7 岁组, 性别不限。

1.3 试剂来源 雅培 Architect 乙型肝炎表面抗体(抗-HBs)测定试剂盒(批号 03045LF00)。

1.4 主要仪器 雅培 Architect i1000 SR。

1.5 检测方法 严格按照试剂盒说明书进行操作。

1.6 统计学处理 用 SAS8.0 软件包进行统计分析, 组间含量差异采用方差检验法, 阳性率的比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2011 年在本院进行乙型肝炎三系定量检查的 759 名儿童抗-HBs 定量检测, 抗-HBs 平均含量(35.82±14.39)U/L, 阳

性率合计 63.14%, 见表 1。

表 1 抗-HBs 定量检测结果分析表

年龄(岁)	n	抗-HBs	
		($\bar{x} \pm s$)U/L	阳性率%
1~2	156	57.35±25.11	86.12
>2~3	89	42.24±21.36	72.55
>3~4	43	31.48±18.45	61.84
>4~5	159	23.38±16.83	43.22
>5~6	193	18.71±14.66	31.15
>6~7	119	8.12±11.31	19.11
合计	759	35.82±14.39	63.14

从表 1 中可以看出, 随着儿童年龄的增长, 其抗-HBs 的含量也在逐渐下降, 采用方差检验方法分析, 组间差异有统计学意义($F = 6.945, P < 0.01$); 随着儿童年龄的增长, 抗-HBs 的阳性率也随之下降, 采用 χ^2 趋势检验显示该种下降趋势成立($\chi^2 = 35.12, P < 0.01$)。

3 讨论

目前国内大多数医院检测乙型肝炎血清标记物均采用酶联免疫吸附试验, 该方法检测抗-HBs 需要分离结合态的抗原(或抗体)与游离态的抗原(或抗体), 因此需要反复加样和洗板, 引入的误差因素较多, 加上酶标板的孔间存在差异, 方法的变异系数就更大^[3-4]。而定量检测抗-HBs 的方法更灵敏、准确, 对免疫的接种效果更有参考意义。

抗-HBs 是注射乙型肝炎疫苗或者乙型肝炎感染后机体所产生的保护性抗体, 能有效地抵御乙型肝炎病毒的侵袭。本资料显示, 随着儿童年龄的增长, 其抗-HBs 的含(下转第 941 页)

续表 2 1 445 株铜绿假单胞菌药敏结果[n(%)]

抗生素	耐药	中介	敏感
庆大霉素	532(36.82)	144(9.97)	769(53.21)
替卡西林/克拉维酸	691(47.82)	0(0.00)	754(52.18)
头孢吡肟	566(39.17)	197(13.63)	682(47.2)
头孢哌酮/舒巴坦	295(20.42)	12(0.08)	1138(78.75)
头孢曲松	946(65.47)	256(17.72)	243(16.81)
头孢噻肟	930(64.36)	343(23.74)	172(11.9)
头孢他啶	644(44.57)	85(5.88)	716(49.55)
头孢唑肟	942(65.19)	19(1.31)	484(33.50)
妥布霉素	325(22.49)	45(3.11)	1075(74.40)
亚胺培南	527(36.47)	47(3.25)	871(60.28)
依诺沙星	672(46.51)	28(1.94)	745(51.55)
左氧氟沙星	649(44.91)	82(5.68)	714(49.41)
美洛西林	890(61.59)	15(1.04)	540(37.37)

3 讨 论

铜绿假单胞菌作为院内感染的重要机会致病菌,在本院分离的革兰阴性菌中第二位,仅次于肺炎克雷伯菌。铜绿假单胞菌具有天然耐药与获得性耐药的特点,对抗生素存在多种耐药机制。近年来随着抗生素的广泛应用,临床上铜绿假单胞菌的耐药性不断增强,耐药菌株也不断增多^[2]。其耐药性主要与其产生金属酶、药物外排泵、D2 蛋白缺失、外膜通透性低、β-内酰胺酶和氨基糖苷类钝化酶有关^[3-6]。本研究结果显示,从铜绿假单胞菌分布的标本类型来看,1 445 株铜绿假单胞菌主要来自痰液标本,这与国内外报道的相一致^[7],造成这一结果的原因主要由于大量使用广谱抗生素造成菌群失调,致使该菌继发感染。由于该菌繁殖力强,生长条件要求低,对许多药物有天然耐药性,易引起交叉感染。因此,加强对该菌医院感染的调查和耐药性监测,能为临床提供最新流行病学资料和耐药性调查资料,对有效治疗和预防铜绿假单胞菌感染非常重要。药敏结果显示,铜绿假单胞菌对常用抗生素表现较高的耐药性,对头孢哌酮/舒巴坦、阿米卡星、亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、庆大霉素、头孢吡肟、美罗培南、妥布霉素耐药率较低,分别为 20.42%、21.38%、36.47%、37.16%、36.82%、39.17%、39.52% 和 22.49%。亚胺培南是目前抗铜绿假单胞菌最有效

(上接第 939 页)

量也在逐渐下降,提示免疫效果随着年龄的增长而降低;随着儿童年龄的增长,抗-HBs 的阳性率也随之下降,提示被接种对象的免疫应答反应随接种年限的增长而减弱。故接种乙型肝炎疫苗后应该定期检验接种效果,以便及时加强免疫,使抗体保持有效的水平,有效预防乙型肝炎病毒感染。

世界卫生组织推荐,当抗-HBs 含量达到 10 U/L 以上才对机体具有保护作用^[5],这说明,虽然接种乙型肝炎疫苗是预防乙型肝炎感染的有效手段,但也不是绝对有效,疫苗接种后能在大多数人中引起保护性免疫,除疫苗本身有效性外,在实施免疫过程中的多种因素也影响疫苗的效果,如接种对象、人体生理状态等^[6]。本资料还显示,每组的抗-HBs 均有一定的阴性率,即抗-HBs<10 U/L,此时可给予加强免疫^[1];另外有研究报道,使用治疗性疫苗或细胞因子,有可能通过调整免疫应答的类型而起到增强免疫的效果。

正因为免疫效果随免疫年限的增长而渐弱,而且一部分儿童注射疫苗后无应答,所以接种后一定要定期检验接种效果,通过检测血清中抗-HBs 含量,以便及时补种和加强免疫,使抗体保持有效的水平,以达到最大限度地预防乙型肝炎病毒的感染,从而有利于儿童的健康成长。

的药物之一,但近年来,亚胺培南耐药率呈上升趋势。从本院分离的耐药株来看,亚胺培南与美罗培南的耐药率均已超过 35%,且耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌大多是多耐药菌株。耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌造成的感染已成为临床治疗的严峻问题,并且铜绿假单胞菌的耐药机制比较复杂,容易对药物产生耐药性。因此,对铜绿假单胞菌感染多采取耐药率低的药物以及联合用药的方式进行治疗,可有效降低耐药率。因此,应加强抗生素管理,合理使用抗生素,延缓多耐药菌株的产生,有效控制院内感染的流行。

参考文献

- [1] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:293-296.
- [2] 孔阳英. 铜绿假单胞菌医院感染的耐药性分析[J]. 检验医学与临床,2011,8(9):1064-1065.
- [3] 陈代杰. 微生物药理学[M]. 北京:化学工业出版社,2008:134.
- [4] 陈军. 铜绿假单胞菌耐药机制的研究进展[J]. 国外医学:微生物学分册,2001,24(4):31-33.
- [5] 蓝锴. 生物膜与铜绿假单胞菌耐药相关性研究进展[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(10):942-943.
- [6] Toleman MA, Biedenbach D, Bennett D, et al. Genetic characterization of a novel metallo-beta-lactamase gene, blaIMP-13, harboured by a novel Tn5051-type transposon disseminating carbapenemase genes in Europe: report from the SENTRY worldwide antimicrobial surveillance programme[J]. J Antimicrob Chemother, 2003, 52(4):853-590.
- [6] 孙珊,张莉萍. 1 274 株铜绿假单胞菌在临床细菌感染中的分布及耐药性分析[J]. 重庆医学,2011,40(3):226-228.

(收稿日期:2011-11-08)

参考文献

- [1] 中华医学会肝病分会,中华医学会感染病学分会. 慢性乙型肝炎防治指南[J]. 中华肝脏病杂志,2011,19(1):13-21.
- [2] Williams I, Goldstein ST, Tufa J, et al. Long term antibody response to hepatitis B vaccination beginning at birth and to subsequent booster vaccination[J]. Pediatr Infect Dis J, 2003, 22(3):157-163.
- [3] 王小明,刘平. 乙型肝炎病毒表面抗体化学发光定量检测方法的建立[J]. 实验与检验医学,2010,28(6):597-598.
- [4] 李引钰. 两种免疫分析法检测乙型肝炎的分析[J]. 检验医学与临床,2011,8(3):349-350.
- [5] WHO. Hepatitis B surface antigen assay. operational characteristics[S]. Geneva:WHO,2000:1-15.
- [6] 陈慰峰,金伯泉. 医学免疫学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2002:273-275.

(收稿日期:2011-11-22)