

- ter involved in the synthesis of the pneumococcal capsule[J]. *Int Microbiol*, 1999, 2(3) 169-176.
- [2] Mollerach M, Lopez R, Garcia E. Characterization of the *galU* gene of *Streptococcus pneumoniae* encoding a uridine diphosphoglucose pyrophosphorylase: A gene essential for capsular polysaccharide biosynthesis[J]. *J Exp Med*, 1998, 188(11) 2047-2056.
- [3] Thanassi JA, Hartman-Neumann SL, Dougherty TJ, et al. Identification of 113 conserved essential genes using a high-throughput gene disruption system in *Streptococcus pneumoniae*[J]. *Nucl Acids Res*, 2002, 30(14) 3152-3162.
- [4] Pearce SJ, Yin YB, Masure HR. Genetic identification of exported proteins in *Streptococcus pneumoniae*[J]. *Mol Microbiol*, 1993, 9(5) 1037-1050.
- [5] Kelly T, Dallard JP, Yother J. Effect of genetic swithing of capsular type on virulence of *Streptococcus pneumoniae*[J]. *Infect Immun*, 1994, 62 1813-1819.

- [6] Pestova EV, Morrison DA. Isolation and characterization of three *Streptococcus pneumoniae* transformation-specific loci by use of a *lacZ* reporter insertion vector[J]. *J Bacteriol*, 1998, 180(10): 2701-2710.
- [7] Kuwayama H, Obara S, Morio T, et al. PCR-mediated generation of a gene disruption construct without the use of DNA ligase and plasmid vectors[J]. *Nucl Acids Res*, 2002, 30(2) 2.
- [8] Wach A. PCR-synthesis of marker cassettes with long flanking homology regions for gene disruptions in *S. cerevisiae*[J]. *Yeast*, 1996, 12(3) 259-265.
- [9] 张雪梅, 尹一兵, 朱旦等. 肺炎链球菌实验室转化模型的方法学研究. 临床检验杂志 2003, 21(4) 63-65.
Zhang XM, Yin YB, Zhu D et al. Study on the methodology of laboratory transformation model of streptococcus pneumoniae[J]. *Chin J Clin Lab Sci*, 2003, 21(4) 63-65.

编辑 许昌泰

· 经验交流 · 文章编号 1000-2790(2004)24-2229-01

老年人 HBsAg 阴性乙肝病毒感染 308 例

李陕区 杨 博

(第四军医大学唐都医院第二门诊部, 陕西 西安 710033)

【关键词】老年人; 乙肝病毒; 乙型肝炎

【中图分类号】R573 【文献标识码】B

1 临床资料 收集 2003-05/2004-06 门诊患者 308(男 214, 女 94)例, 年龄 60~89 岁, 除外 HBsAg(+)及 HBV 血清标志物(HBsAg, 抗 HBs, HBeAg, 抗 HBe 和抗 HBc)均为阴性者。HBV 血清标志物用 ELISA 法检测, 试剂由深圳月亮湾生物工程有限公司提供, HBV-DNA 用 PCR 法检测, 试剂由华美生物工程公司提供。结果 441 例老年人 HBsAg(-)者 HBV 感染的模式和 HBV-DNA 检出率有一定差异(表 1)。

表 1 441 例 HBsAg(-)HBV 感染及 HBV-DNA 检出率

n	抗 HBs	HBsAg	抗 HBe	抗 HBc	HBV-DNA + [n(%)]
189	+	-	-	-	4(2.1)
54	+	-	-	+	8(14.8)
25	+	-	+	-	2(6.0)
16	-	-	+	+	1(6.2)
24	-	+	-	+	3(12.5)
308					18(5.8)

2 讨论 我们调查的 308 例 HBsAg 阴性老年人, HBV 感染者的血清学表现中, HBV 感染后抗体阳性率的高低以序为: 抗 HBs、抗 HBc、抗 HBe。血清中抗 HBs 的出现或存在通常被

认为是 HBV 已被清除的标志。血清中单项抗 HBc 阳性的意义尚不太清楚, 目前有两种解释, 一种与 HBV 感染有关, 1 为“窗口期”的急性 HBV 感染, 由于 HBsAg 水平很低, 用一般血清学方法不能检出; 或为过去曾经感染过 HBV, 由于抗 HBc 比抗 HBs 在体内存在的时间长, 因此抗 HBs 已消失或在可检测水平以下时, 抗 HBc 仍存在。另一种解释与 HBV 感染无关, 是由于其它原因所致的假阳性检测结果。有资料表明, 单项抗 HBc 阳性在 HBV 感染水平不同的地区可能代表的意义不同, 高发地区多数抗 HBc 阳性者可能代表近期的或过去的 HBV 感染, 仍是一项 HBV 感染的指标, 而在低发地区则假阳性的可能性相对较大。我国 HBV 的感染率较高, 有许多研究提示 HBsAg 阴性的慢性肝病患者的病因大部分仍然与 HBV 感染有关。我们对 308 例 HBsAg 阴性的老年人 HBV 感染者用 PCR 法检测其血清 HBV-DNA 阳性率约为 5.8%, 虽然较国内有关报道在普通人群(包括各年龄组别)HBsAg 阴性者中 HBV-DNA 的总阳性率 11.0% 低, 但仍足以证明老年人 HBsAg 阴性者中仍然存在 HBV 感染甚至病毒血症^[1]。

乙肝的严重性 根据世界不同地区人口数和乙肝表面抗原(HBsAg)携带率估算, 全世界 HBsAg 携带者有 3.5 亿, 亚太地区有 2.8 亿, 而中国就有 1.2 亿, 占全世界 HBsAg 携带者的 1/3, 占亚太地区的 1/2。HBsAg 流行率地区差异很大, 在亚太地区为 1.3%~17.9%。更为严重的是这些 HBsAg 携带者一生中将有 25% 死于各种慢性肝病, 全世界每年因肝病死亡人数 100 万, 我国每年因肝病死亡人数 30 万, 也占全世界的 1/3。绝大多数与乙肝有关, 充分证明乙肝对我国居民的危害极大。因此, 除对老年人 HBsAg 阴性的各种慢性肝病应予以足够的重视外, 老年人 HBsAg 阴性的 HBV 感染者作为传染源的意义亦不容忽视。

【参考文献】

- [1] 曹元国, 折桂芳, 李明. 乙型肝炎病毒(HBV)感染血清标志物检测结果的临床模式分析[J]. 中国医学研究与临床 2004, 2(7): 20-22.

编辑 许昌泰

收稿日期 2004-09-15; 修回日期 2004-10-20

作者简介 李陕区(1960-), 男(汉族), 陕西省兴平市人, 副主任医师。

Tel. (029) 83375933