

· 现场调查 ·

公共场服务场所乙型肝炎病毒感染危险性研究

陈园生 李放军 王晓军 王富珍 崔富强 龚晓红 郑徽 曾绍长 赵建海
谢晋尧 陈长 夏伟 孙莲英 张永基 肖娜 胡苑笙 吴振华 梁晓峰

【摘要】 目的 了解公共场服务场所器械消毒方式和乙型肝炎(乙肝)病毒(HBV)感染现况。
方法 采用分层随机抽样选择美容院、美发店、理发店和洗浴中心 63 家,对 682 名工作人员开展问卷调查。用放射免疫法检测公共场所器械表面 HBsAg 和从业人员血清 HBsAg。结果 公共场所器械的主要消毒方式为酒精擦拭和紫外线消毒,分别占 34.60% 和 30.79%。公共场所器械 HBsAg 检出率为 2.13%,大、中、小型规模器械检出率分别为 0.63%、2.67%、3.70%,大、小型规模公共场所器械 HBsAg 检出率差异有统计学意义($\chi^2 = 6.68, P < 0.05$)。美容院、理发店和洗脚店器械 HBsAg 检出率分别为 2.97%、0.61% 和 3.42%;不同器械 HBsAg 检出率不同,暗疮针和镊子检出率较高,分别为 5.13% 和 4.17%。公共场所从业人员 HBsAg 阳性率为 7.13%,大、中、小型公共场所从业人员 HBsAg 阳性率分别为 7.34%、8.33% 和 2.94%;在美容院、理发店、洗脚店和洗浴场所的工作人员 HBsAg 阳性率分别为 9.01%、6.37%、4.35% 和 7.29%;从事不同服务行业人员 HBsAg 阳性率不同,纹眉、纹唇和纹身行业者最高(13.33%),修脚者其次(12.68%),按摩者为 8.03%。结论 应加大公共场所器械消毒管理,规范消毒方法;加强从业人员乙肝疫苗预防接种。

【关键词】 乙型肝炎病毒;公共场所;感染

Study on the probability of hepatitis B virus infection at public service places CHEN Yuan-sheng*, LI Fang-jun, WANG Xiao-jun, WANG Fu-zhen, CUI Fu-qiang, GONG Xiao-hong, ZHENG Hui, ZENG Shao-chang, ZHAO Jian-hai, XIE Jin-rao, CHEN Chang, XIA Wei, SUN Lian-ying, ZHANG Yong-ji, XIAO Na, HU Yuan-sheng, WU Zhen-hua, LIANG Xiao-feng. *Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

【Abstract】 Objective To provide data for the control and prevention of hepatitis B and HBV surface antigen (HBsAg) status among the appliances and practitioners working in the public service places. **Methods** 63 beauty parlors, barber shops and bathing centers selected under stratified randomization sampling method and 682 workers were investigated through questionnaire. HBsAg from the appliances of the public service places and employee was detected by RIA. **Results** Two main sanitizing modes that including alcohol cleaning (34.60%) and ultraviolet light disinfection (30.79%) were used. The rates of testing on HBsAg among the appliances were 2.13% at the public service places, and were 0.63%, 2.67% and 3.70% in large-, medium- and small-sized appliances respectively. The rate of testing on HBsAg on large-, medium- and small- sized appliances were statistically different ($\chi^2 = 6.68, P < 0.05$). The positive rates of HBsAg on the appliances of beauty parlors, barbering shops and footbath inns were 2.97%, 0.61% and 3.42% respectively. People working in different service sites had different rates of HBsAg; those who worked at the 'acne needle' and the forceps were 5.13% and 4.17%. The positive rate of HBsAg among the workers in the public service places was 7.13%. The rates of HBsAg among the workers in large-, medium- and small-sized public service places were 7.34%, 8.33% and 2.94% respectively. The rates of HBsAg among the workers in beauty parlors, barbering shops, footbath inns and bathing centers were 9.01%, 6.37%, 4.35% and 7.29% respectively. HBsAg positive rates were different among the workers working at different service sites: 13.33% at tattoo business, 12.68% in pedicures workers and 8.03% in massagists. **Conclusion** It is important to improve the sanitizing management of the appliances used in the public service places and to improve the knowledge, attitude, as well as practice of vaccination on hepatitis B among those populations.

【Key words】 Hepatitis B virus; Public service place; Infection

作者单位:100050 北京,中国疾病预防控制中心(陈园生、王晓军、王富珍、崔富强、龚晓红、郑徽、胡苑笙、吴振华、梁晓峰);湖南省疾病预防控制中心(李放军、陈长、夏伟);海南省疾病预防控制中心(曾绍长、孙莲英);青海省疾病预防控制中心(赵建海、张永基);深圳市疾病预防控制中心(谢晋尧、肖娜)

乙型肝炎(乙肝)传播途径复杂,除了血液、母婴和性传播等方式外,亦可经纹身、理发、美容等方式传播^[1,2,4-8]。公共场所使用的部分器械尖锐,可损伤皮肤,为 HBV 传播创造机会;同时公共场所从业人员既是高危人群,又是传染源,在 HBV 传播中也起到桥梁作用。我国为预防 HBV 传播制定诸多法律、法规,对规范献血采血行为、医疗机构废物处理、防止医源性 HBV 感染作用重大,但对于可能造成 HBV 传播的公共场所却没有相关规定,而且我国开展公共场所乙肝感染的相关研究甚少。为此,于 2006-2007 年对公共服务场所器械的消毒方式和从业人员 HBV 感染状况进行调查,为制定相关政策提供参考依据。

材料与方 法

1. 研究对象:以湖南省长沙市、海南省琼海市、青海省西宁市和广东省深圳市的美容美发、洗脚店和洗浴中心等公共场所按照营业面积分为大(>30 m²)、中(10~30 m²)、小(<10 m²)三个级别,采用分层随机抽样方法,共抽取 63 家公共场所的全部从业人员共 682 名,有效问卷 682 份。

2. 方法:

(1)问卷调查:应用统一设计的调查问卷对公共场所从业人员进行调查。所有参加调查人员均在调查前统一培训合格。

(2)样本收集与检测:在各种公共场所使用无菌棉签蘸无菌生理盐水加 20% 小牛血清均匀涂抹待用器械的表面,或浸泡有关待用器械后收集标本 798 份,冷藏送检。采集被调查者静脉血 5 ml,分离血清后,冷藏送检。应用放射免疫法(RIA)检测 HBsAg,阳性者重复检测,二次均阳性者判为阳性;试验试剂为北京生物制品研究所产品,批号:060920。检测地点为北京生物制品研究所肝炎室。判定标准:S/N≥2.1,标本判为阳性,否则为阴性。

3. 统计学分析:采用 Epi Data 3.1 软件录入数据,结果用 SPSS 11.0 软件分析,统计检验采用 χ^2 或 Fisher's 精确概率法, $P < 0.05$ 有统计学意义。

结 果

1. 公共场所器械消毒方式:

(1)不同规模公共场所器械消毒方式:682 份调查问卷表明对公共场所使用器械均能进行消毒,在问到为顾客服务用器械能够坚持做到“一客一换一

消毒”时,有 539 份问卷能做到,86 份问卷在客人多时不能做到,57 份问卷基本不可能做到。同时调查问卷还表明公共场所器械的主要消毒方式有酒精擦拭和紫外线消毒,分别占 34.60% 和 30.79%。不同规模公共场所器械的消毒方式有所不同(表 1)。

表1 不同规模公共场所器械消毒方式

消毒方式	大型 (n = 421)	中型 (n = 190)	小型 (n = 71)	合计 (n = 682)
酒精擦拭	48.69(205)	2.10(4)	38.03(27)	34.60(236)
煮沸	10.69(45)	3.68(7)	21.13(15)	9.82(67)
高压蒸汽	16.15(68)	1.58(3)	9.86(7)	11.44(78)
紫外线或消毒柜	38.95(164)	14.74(28)	25.35(18)	30.79(210)
高效含氯消毒剂浸泡	22.80(96)	33.68(64)	49.30(35)	28.59(195)
清洗公司或专用清洗设备	22.33(94)	1.05(2)	4.23(3)	14.52(99)
一次性用具	16.39(69)	5.03(1)	9.86(7)	11.29(77)

注:括号外数据为应答率,括号内数据为能做到的应答数

(2)不同服务类型公共场所器械的消毒方式:682 份调查问卷表明美容院、理发店、洗脚店和洗浴场所器械主要消毒方式为酒精擦拭、紫外线消毒和清洗公司或专用清洗设备;但理发店和洗脚店器械还是用高效含氯消毒剂为主(表 2)。

表2 不同服务类型公共场所器械消毒方式

消毒方式	美容院 (n = 278)	理发店 (n = 199)	洗脚店 (n = 99)	洗浴中心 (n = 106)
酒精擦拭	44.96(125)	36.09(72)	57.75(57)	39.58(42)
煮沸	9.71(27)	14.79(29)	19.72(20)	9.38(10)
高压蒸汽	24.46(68)	10.65(21)	28.22(28)	9.38(10)
紫外线或消毒柜	41.01(114)	33.67(67)	32.39(32)	22.92(24)
高效含氯消毒剂浸泡	22.66(63)	35.68(71)	38.03(38)	15.09(16)
清洗公司或专用清洗设备	16.90(47)	9.55(19)	14.08(14)	47.17(50)
一次性用具	13.31(37)	5.92(12)	14.08(14)	29.17(31)

注:同表 1

2. 公共场所器械感染 HBsAg 检测结果:

(1)不同规模公共场所器械 HBsAg 检出率:大型、中型和小型公共场所器械均能检出 HBsAg,其中小型公共场所器械检出率最高(3.70%),大型公共场所器械检出率最低(0.63%);大型和小型公共场所器械 HBsAg 检出率差异有统计学意义($\chi^2 = 6.68, P < 0.05$);大型和中型公共场所器械 HBsAg 检出率差异有统计学意义($\chi^2 = 3.97, P < 0.05$),见表 3。

表3 不同规模公共场所器械 HBsAg 检出率

公共场所	检测样本数	HBsAg 阳性数	检出率(%)
大型	320	2	0.63
中型	262	7	2.67
小型	216	8	3.70
合计	798	17	2.13

(2)不同服务类型公共场所器械 HBsAg 检出率:美容院、理发店和洗脚店用的器械均能检出

HBsAg, 其中洗脚店和美容院器械 HBsAg 检出率较高, 分别为 3.42% 和 2.97%。美容院和理发店器械 HBsAg 检出率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.14, P < 0.05$); 理发店与洗脚店器械 HBsAg 检出率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 6.11, P < 0.05$), 见表 4。

表4 不同服务类型公共场所器械 HBsAg 检出率

公共场所	检测样本数	HBsAg 阳性数	检出率(%)
美容院	235	7	2.97
理发店	326	2	0.61
洗脚店	234	8	3.42
洗浴中心	3	0	0.00
合计	798	17	2.13

(3) 公共场所不同器械 HBsAg 检出率: 不同器械 HBsAg 检出率各不相同, 暗疮针最高 (5.13%), 毛巾最低 (1.49%)。同时还发现检出 HBsAg 的刀具主要集中在修脚刀 (6.11%, 8/131)、剃刀 (3.17%, 2/63)、剪刀 (0.52%, 1/193), 见表 5。

表5 公共场所不同器械 HBsAg 检出率

器械名称	检测样本数	HBsAg 阳性数	检出率(%)
暗疮针	39	2	5.13
刀具	536	11	2.05
镊子	24	1	4.17
梳子	49	2	4.08
毛巾	67	1	1.49
其他	83	0	0.00

3. 公共场所从业人员 HBsAg 检测结果: 不同规模公共场所从业人员 HBsAg 阳性率不同, 大型公共场所从业人员 HBsAg 阳性率为 7.34%, 中型公共场所为 8.33%, 小型公共场所为 2.94%。不同类型公共场所从业人员 HBsAg 阳性率不同, 美容院最高 (9.01%), 洗脚店最低 (4.35%), 见表 6。在公共场所从事不同服务业人员 HBsAg 阳性率不同, 从事与黏膜密切接触的服务行业 (如修脚和纹眉、纹唇和纹身等) 人员 HBsAg 阳性率明显高于其他服务行业人员 (表 6)。

讨 论

WHO 估算全球约有 75% 的 HBsAg 携带者生活在亚洲和西太区^[1]。其传染源主要包括急性、慢性患者, 亚临床感染者和 HBV 携带者, 尤以慢性患者和 HBsAg 携带者重要。HBV 主要经血、血制品、母婴、破损皮肤和黏膜及性接触传播; 经皮肤、黏膜传播主要发生于未经严格消毒的医疗器械、注射器、侵入性诊疗操作和手术, 以及静脉内滥用毒品等, 公共场所理发、修足、纹身、扎耳环孔等工作中的意外

暴露、共用剃须刀也可造成 HBV 的传播^[3-5]。本次研究显示, 公共场所器械基本能够做到“一客一换一消毒”, 但是客人较多时做不到; 同时器械主要消毒方式为酒精擦拭和紫外线照射。HBV 对外界环境抵抗力强, 简单酒精擦拭和短暂紫外线消毒不能杀灭病毒, 也不会影响其传染性和感染性。这样简单的消毒方式, 即使是“一客一换一消毒”, 也不能有效消灭 HBV。

表6 不同规模和不同类型公共场所以及不同服务行业从业人员 HBsAg 阳性率

公共场所	调查人数	阳性数	阳性率(%)
大型	327	24	7.34
中型	180	15	8.33
小型	68	2	2.94
合计	575	41	7.13
美容院	222	20	9.01
理发店	157	10	6.37
洗脚店	69	3	4.35
洗浴中心	96	7	7.29
其他	31	1	3.45
合计	575	41	7.13
修脚	71	9	12.68
纹眉、纹唇和纹身等	15	2	13.33
按摩	137	11	8.03
理发	225	15	6.67
其他	197	8	4.06
合计	645	45	6.98

注: 有部分从业人员从事多项服务工作

研究表明, 公共场所器械 HBsAg 检出率为 2.13%, 不同规模公共场所器械 HBsAg 检出率不同, 小型规模最高 (3.70%)。不同服务类型公共场所器械 HBsAg 检出率也不同, 洗脚店最高 (3.42%), 洗浴场所和理发店较低。公共场所用的暗疮针、刀具、镊子、梳子和毛巾均能检出 HBsAg, 其中暗疮针最高 (5.13%), 而刀具 HBsAg 检出率主要集中在美容院和洗脚店用的修脚刀 (HBsAg 检出率为 6.11%), 占 HBsAg 检出样本的 72.73% (8/11)。刀具和暗疮针属于尖锐器械, 尤其是修脚用的刀具, 易损伤皮肤与黏膜, 一旦接触到 HBV 感染者的血液或组织液可传染给其他顾客或从业人员, 这提示公共场所器械可能为 HBV 水平传播创造了条件。

本研究结果还表明, 在公共场所从事不同服务的从业人员 HBsAg 阳性率差别大, 最高行业高达 12%~14%, 如修脚, 纹眉、纹唇和纹身等。不同类型公共场所从业人员 HBsAg 阳性率不同, 美容院最高 (9.01%), 洗脚店最低 (4.35%), 这与美容院主要开展修脚, 纹眉、纹唇和纹身等服务是一致的, 刀具与暗疮针易损伤皮肤与黏膜, 接触到 HBV 感染者血液或组织液造成水平传播。

综上所述,公共场所器械使用和消毒方式主要是酒精擦拭和紫外线短暂照射,不能有效杀灭 HBV;同时公共场所使用一些器械属于尖锐器械,易损伤皮肤和黏膜,为 HBV 水平传播创造了条件。提示应加大公共场所器械的消毒管理,规范器械的消毒方法,切断传播途径;同时还应加强公众健康教育,提高乙肝防治知识,普及乙肝疫苗接种,增强公众法律监督意识。

参 考 文 献

[1] WHO. Guidelines for certification of achievement of hepatitis B control goal in the Western Pacific region. Manila Philippines, April, 2007.

[2] 戴志澄,祁国明. 中国病毒性肝炎血清流行病学调查. 上卷. 北京, 科学技术文献出版社, 1995.
 [3] 梁晓峰,陈园生,王晓军,等. 中国 3 岁以上人群乙型肝炎血清流行病学研究. 中华流行病学杂志, 2005, 26(9): 655-658.
 [4] Eric E Mast, Cindy M Weinbaum, Anthony E Fiore, et al. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP) Part II: Immunization of Adults. MMWR, 2006; 1-40.
 [5] 王陇德. 预防接种实践与管理. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
 [6] 彭文伟. 病毒性肝炎研究. 广州: 广东科技出版社, 1997.
 [7] Francis JM. Update on diagnosis, management, and prevention of hepatitis B virus infection. Clin Microbiol Rev, 1999, 12(2): 351-366.
 [8] Alter M, Mast E. The epidemiology of viral hepatitis in the United States. Gastroenterol Clin North Am, 1994, 23: 437-440.

(收稿日期: 2008-02-28)

(本文编辑: 尹廉)

· 疾病控制 ·

青岛市黄岛区老年人跌落伤害的现状分析

李凤芝 姜永珍 张金太

无论发展中国家和发达国家, 伤害都是前 5 位死因, 世界很多国家已将伤害作为国家疾病预防控制工作的重点^[1]。黄岛区是山东省伤害监测与预防对策研究的试点, 监测报告显示, 跌落伤已经成为严重危害老年人群的主要伤害原因。为了解黄岛区 60 岁以上老年人跌落伤害的发生现状 & 影响因素, 于 2007 年 9 月份开展了此次调查。

1. 对象与方法: 跌落伤害指个体在意识清醒状态下发生非自主的、无意图倒地, 或更低平面上的事件。调查对象为 2007 年 9 月在黄岛区居住 ≥ 1 年、年龄在 60 岁以上的老年人。利用整群抽样方法, 调查黄岛区 5 个行政村 60 岁以上所有老年人。由经培训的调查员入户问卷调查, 质量检查员当日抽 10% 的问卷复核。调查内容包括一般情况、知识、态度、行为、家庭环境、社区环境等, 如果近一年有过跌倒则填写跌落调查表, 包括跌倒时间、地点、原因、救助方式、跌倒部位、伤后处理等。利用 Epi Data 软件建立数据库, SPSS 11.0 软件进行资料分析。

2. 结果: 共调查 60 岁以上老年人 2052 名, 男性 983 人 (47.90%), 女性 1069 人 (52.10%)。发生过跌倒行为的有 185 例 (201 次, 跌倒发生率 9.02%), 其中男性 82 例, 跌倒发生率为 8.34%; 女性 103 例, 跌倒发生率为 9.64%; 男女差异无统计学意义 ($\chi^2 = 3.23, P > 0.05$)。跌倒者中, 60~69 岁组 25 例 (13.51%), 70~79 岁组 59 例 (31.89%), ≥ 80 岁 101 例 (54.59%)。跌倒的时间以上午 (8:00 - 11:00 时) 最多, 为 87 例次, 占 43%; 其次为下午 (15:00 - 18:00 时), 为 53 例次, 占 26%。跌倒发生的季节夏季最多 95 例 (51.35%), 其次为冬季 52 例 (28.11%)。跌倒发生地点: 室内 103 例

(55.68%), 室外 82 例 (44.32%), 无明显高发地点。行走时跌倒 86 例, 占 48.49%, 最为常见; 其次为运动时跌倒, 46 例, 占 24.86%; 起坐时跌倒 28 例, 占 15.14%。跌倒后致伤以皮肤擦伤多见, 共 61 例次 (30.35%); 其次为软组织挫伤 (33 例次, 16.42%), 骨折 25 例次 (12.44%)。

3. 讨论: 老年人由于自身生理、心理、生活方式及环境因素等影响, 思维、反应相对迟钝, 行为迟缓, 控制周围环境的能力下降, 是伤害的高发人群。本次调查老年人的跌倒发生率为 9.02%, 远低于 2005 年 6-7 月国内学者调查的北京城区老年人跌倒发生率 18%^[1]。本研究发现跌倒发生时间以上午多见, 夏季多发, 大多在行走或运动时跌倒。跌倒导致 12.44% 的人发生骨折, 11.45% 的人发生昏迷或脑震荡。有资料显示, 跌倒在我国全人群的意外伤害死因中排第 4 位, 而在 65 岁以上的老年人中居首位, 并且随年龄的增加跌倒的死亡率急剧上升, 在 85 岁以上老年人中达到高峰。我国每年因老年人跌倒所致的直接医疗费用在 50 亿元人民币以上, 社会代价约为 160 亿~800 亿元人民币^[2]。因此应针对老年人开展宣传和指导, 提高安全意识和自我保护能力, 告诫老年人户外运动时, 应先做准备工作, 每次运动时间不宜过长, 避免过度疲劳等。另外政府部门应在街道等公共场所建立防滑设施。在卧室、卫生间中发生的滑倒和绊倒占有一定比例, 提醒居民在家庭布置方面应考虑防滑和绊倒等因素。外出时, 最好有人陪同。

参 考 文 献

[1] 李林涛, 王声湧. 老年跌倒的疾病负担与危险因素. 中华流行病学杂志, 2001, 22(4): 262-264.
 [2] Fuller GF. Falls in the elderly. Am Fam Phys, 2000, 61: 2159-2166.

(收稿日期: 2008-01-10)

(本文编辑: 张林东)