

本文引文格式:高倩,周云,秦春林,等. 2021年桂林市秀峰区1~69岁居民乙肝和丙肝血清流行病学调查[J]. 右江民族医学院学报, 2022, 44(2): 276-279.

【论著与临床报道】

2021年桂林市秀峰区1~69岁居民乙肝和丙肝血清流行病学调查

高倩^{1,2}, 周云³, 秦春林³, 黄恺¹, 王琪¹, 张宠^{1,2}, 殷磊^{1,2}, 魏兵¹

1. 桂林医学院公共卫生学院, 广西 桂林 541199;
2. 桂林医学院科学实验中心, 广西 桂林 541199;
3. 广西桂林市疾病预防控制中心, 广西 桂林 541001;
4. 桂林医学院国际教育学院, 广西 桂林 541199

摘要:目的 了解现阶段桂林市秀峰区人群乙型肝炎病毒(HBV)和丙型肝炎病毒(HCV)流行和血清免疫状况, 评估肝炎防治工作及成效, 为制定新的防控策略提供理论基础。方法 通过二阶段整群随机抽样的方法抽取秀峰区1~69岁人群707名进行乙肝和丙肝的血清流行病学调查。采集调查对象静脉血3~5 ml, 使用ELISA法对样本进行HBsAg、HBsAb、HBcAb及HCV-Ab检测。结果 调查对象HBsAg总阳性率为7.50%, 抗-HBs总阳性率为62.38%, 抗-HBc总阳性率为53.47%, 各年龄组之间HBsAg、抗-HBs和抗-HBc阳性率的差异具有统计学意义($P < 0.05$)。共检测出HCV阳性4例, 男女各2例, 年龄分布为40~49岁1例, 50~59岁3例。结论 秀峰区人群HBsAg及抗-HBc阳性率较往年有所提升, 抗-HCV阳性率低于我国人群一般水平。应加强乙肝疫苗接种, 完善对肝炎病毒传染源和传播途径的监管。

关键词: 乙肝; 丙肝; 血清流行病学; 免疫规划

中图分类号: R512.6; R181.3

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2022)02-0276-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2022.02.027

Sero-epidemiological study of hepatitis B and hepatitis C among residents aged 1~69 years in Xiufeng District of Guilin City in 2021

Gao Qian^{1,2}, Zhou Yun³, Qin Chunlin³, Huang Kai¹, Wang Qi¹,
Zhang Chong^{1,2}, Yin Lei^{1,2}, Wei Bing⁴

1. School of Public Health, Guilin Medical University, Guilin 541199, Guangxi, China;
2. Science Experiment Center, Guilin Medical University, Guilin 541199, Guangxi, China;
3. Guilin Center for Disease Control and Prevention, Guilin 541001, Guangxi, China;
4. College of International Education, Guilin Medical University, Guilin 541199, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To investigate the prevalence of viral hepatitis B (HBV) and viral hepatitis C (HCV) and the status of serum immunity of population in Xiufeng District, Guilin, so as to evaluate the work and achievement of prevention and control of hepatitis and to provide theoretical basis for formulating new prevention and control strategies. **Methods** The method of two-stage cluster random sampling was adopted to select 707 people aged 1~69 years from Xiufeng District to conduct a sero-epidemiological investigation of hep-

基金项目: 桂林医学院公共卫生学院2020年联合培养基地研究生教育创新计划项目(GWXY202005)

第一作者简介: 高倩(1996-), 女, 在读硕士研究生, 研究方向: 环境流行病学调查, E-mail: 747987155@qq.com

通讯作者简介: 魏兵(1970-), 男, 博士, 教授, 硕士研究生导师, 研究方向: 人口健康与肿瘤调控, E-mail: conquer2012@163.com

atitis B and hepatitis C among them. 3~5 ml of venous blood was collected from the respondents, and their HBsAg, HBsAb, HBcAb and HCV-Ab were detected by ELISA. **Results** The total positive rate of HBsAg was 7.50%. The total positive rate of anti-HBs was 62.38% and the total positive rate of anti-HBc was 53.47%. There were significant differences in the positive rate of HBsAg, anti-HBs and anti-HBc among different age groups ($P < 0.05$). A total of 4 cases (2 males and 2 females) were tested positive for HCV, with 1 case aged 40~49 years and 3 cases aged 50~59 years. **Conclusion** The positive rates of HBsAg and anti-HBc in Xiufeng District are higher than those in previous years, while the positive rate of anti-HCV is lower than the general level of Chinese population. Hepatitis B vaccine inoculation should be strengthened, and the supervision of infection sources and transmission channels should be improved.

Key words: hepatitis B; hepatitis C; sero-epidemiology; immunization planning

病毒性肝炎感染是一个重大的全球公共卫生问题,每年约有 110 万人死于肝炎感染导致的相关疾病,严重危害人群健康^[1]。2016 年,世界卫生组织(WHO)制定了第一个全球卫生部门病毒性肝炎战略,目标是到 2030 年消除病毒性肝炎这一主要公共卫生威胁,以 2015 年为基础,将新发感染率下降 90%,死亡率降低 65%^[2]。为了实现这一目标,必须了解病毒性肝炎在人群的感染的现状,对不同类型的肝炎进行分类调查。我国病毒性肝炎患者大多数属于乙型病毒性肝炎(HBV)和丙型病毒性肝炎(HCV)感染,其中 HBV 感染占 50%~60%,HCV 感染占 20%~30%^[3]。与其他省份相比,广西经济较为落后,基层医疗水平相对较低,是我国肝炎发病率较高的省份之一^[4]。为进一步了解乙肝、丙肝的流行趋势和感染情况,减少乙肝和丙肝的危害,我们在广西桂林市秀峰区人群中开展大范围、大样本的病毒性肝炎血清流行病学特征调查研究,探索当前肝炎防控过程中存在的问题,为今后的肝炎防治及疫苗接种策略提供科学的理论和实践依据,现将调查结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 研究对象及抽样方法 采用二阶段整群随机抽样方法,第一阶段在桂林市秀峰区 22 个社区范围中随机抽取一个社区开展调查;第二阶段在该社区中以家庭为单位将 1~69 岁居民列为调查对象,共调查 362 户,采样 716 人份,可供统计分析的样本共 707 份。研究对象的人选标准为:①为本区常住居民(居住时间 ≥ 6 个月);②无抽血禁忌证;③签署知情同意书。

1.2 调查内容及方法 采用现场集中调查的方法,按照统一的问卷标准,对研究对象进行个案调查。问卷内容包括一般人口学资料、肝炎患病史、乙肝病毒暴露史、丙肝病毒暴露史、乙肝疫苗免疫接种史等信息。<15 岁儿童疫苗接种史以查阅预防接种证为准,其他均以调查对象(或监护人)口述为准。完成问卷调查后随

即使用真空采血管采集研究对象的静脉血标本,1~4 岁儿童采集静脉血 3 ml, ≥ 5 岁的人群采集 5 ml。采集到的静脉血标本现场分离血清,并将分离后的血清分为两管,2~8 °C 运输至桂林市疾病预防控制中心-20 °C 保存。

1.3 实验室检测 采用国产酶联免疫吸附试验(ELISA)试剂(上海科华生物)对样品进行乙肝病毒表面抗原(HBsAg)、乙肝病毒表面抗体(HBsAb)、乙肝病毒 e 抗原(HBeAg)、乙肝病毒 e 抗体(HBeAb)、乙肝病毒核心抗体(HBcAb)和丙肝病毒抗体(HCV-Ab)的检测。根据慢性乙型肝炎防治指南(2019 年版)有以下任何一项阳性者,可诊断为乙肝病毒感染^[5]:血清 HBsAg 阳性、血清 HBV DNA 阳性。根据《丙型病毒性肝炎诊断标准》(WS213-2008)抗-HCV 阳性即认为 HCV 感染阳性^[6]。

1.4 统计学方法 问卷调查表采用 EpiData 3.1 软件建立数据库,进行数据双盲录入并检错。使用 Excel 2016 录入血清标志物检测结果,采用 SPSS 22.0 软件统计分析。使用 χ^2 检验和 Fisher 确切概率法进行组间差异分析, $P < 0.05$ 时认为差异具有统计学意义。各年龄组间进一步两两比较采用 Bonferroni 法,检验水准 $\alpha = 0.0083$ 。

2 结果

2.1 基本情况 本次研究共选取 1~69 岁调查对象 707 人,其中男性 297 人(占 42.01%),女性 410 人(占 57.99%)。1~4 岁、5~14 岁、15~29 岁、30~69 岁分别是 74 人(占 10.47%)、107 人(占 15.13%)、150 人(占 21.22%)、376 人(占 53.18%)。

2.2 乙肝血清流行病学调查情况

2.2.1 不同性别乙肝血清标志物阳性情况 男性与女性检出 HBsAg 阳性率两者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。不同性别之间的抗-HBs 和抗-HBc 阳性率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 桂林市秀峰区不同性别人群乙肝血清标志物阳性情况

性别	调查人数	HBsAg		χ^2	P	抗-HBs		χ^2	P	抗-HBc		χ^2	P
		阳性	阳性			阳性	阳性			阳性	阳性		
		人数	率/%			人数	率/%			人数	率/%		
男	297	22	7.41	0.006	0.939	178	59.93	1.303	0.254	158	53.20	0.015	0.904
女	410	31	7.56			263	64.15			220	53.66		
合计	707	53	7.50			441	62.38			378	53.47		

2.2.2 不同年龄组乙肝血清标志物阳性情况 检测结果表明,桂林市秀峰区人群 HBsAg 总体阳性率为 7.50%,不同年龄组之间 HBsAg 阳性率的差异具有显著性($P < 0.01$)。进一步两两比较结果表明,5~14 岁人群 HBsAg 阳性率低于 30~69 岁人群($P < 0.01$)。抗-HBs 总体阳性率为 62.38%,统计学分析结果显示,不同年龄组之间抗-HBs 阳性率的差异具有显

著性($P < 0.01$)。进一步两两比较结果表明,1~4 岁年龄组阳性率为 90.54%,高于 5~14 岁组($P < 0.01$)、15~29 岁组($P < 0.01$)、30~69 岁组($P < 0.01$);30~69 岁人群抗-HBs 阳性率高于 15~29 岁($P < 0.01$)。抗-HBc 总体阳性率为 53.47%,不同年龄组之间抗-HBc 阳性率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2、表 3。

表 2 桂林市秀峰区不同年龄人群乙肝血清标志物阳性情况

年龄	调查人数	HBsAg		χ^2	P	抗-HBs		χ^2	P	抗-HBc		χ^2	P
		阳性	阳性			阳性	阳性			阳性	阳性		
		人数	率/%			人数	率/%			人数	率/%		
1~4	74	3	4.05	13.745	0.003 ^a	67	90.54	39.456	<0.001 ^a	34	45.95	9.012	0.029 ^a
5~14	107	1	0.93			62	57.94			65	60.75		
15~29	150	9	6.00			72	48.00			68	45.33		
30~69	376	40	10.64			240	63.83			211	56.12		
合计	707	53	7.50			441	62.38			378	53.47		

注:a: $P < 0.05$ 。

表 3 各年龄组间乙肝血清标志物阳性情况比较

分组	HBsAg		抗-HBs		抗-HBc		
	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P	
1~4	5~14	0.791	0.374 ^a	22.701	<0.001 ^b	3.868	0.049
	15~29	0.086	0.770 ^a	38.084	<0.001 ^b	0.007	0.931
	30~69	3.102	0.086	20.348	<0.001 ^b	2.579	0.108
5~14	15~29	3.037	0.081 ^a	2.475	0.116	5.943	0.015
	30~69	10.097	0.001 ^b	1.232	0.267	0.729	0.393
15~29	30~69	2.731	0.098	11.134	0.001 ^b	5.006	0.025

注:a 表示采用连续校正 χ^2 检验,b: $P < 0.0083$,差异有统计学意义。

2.3 丙肝血清流行病学调查情况 本次调查共发现丙肝阳性患者 4 例,人群总体丙肝阳性率为 0.57%,男女阳性率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。4 名丙肝阳性患者主要分布在 30~69 岁人群,阳性率为 1.06%。见表 4。

3 讨论

血清流行病学调查时检测人群血清肝炎抗体水平最有效的方法,是评价疫苗接种效果的重要手段,是免疫规划工作的科学依据。本次调查发现,秀峰区属于乙肝中度流行区,HBsAg 整体阳性率略高于国家防治规划目标中的 7%^[7],与 2018 年桂林市平均阳性水平

表 4 桂林市秀峰区人群丙肝血清标志物阳性情况

分组	调查人数	抗-HCV		χ^2	P
		阳性人数	阳性率/%		
性别				0.000	1.000 ^a
男	297	2	0.67		
女	410	2	0.49		
年龄/岁					
1~4	74	0	0.00		
5~14	107	0	0.00		
15~29	150	0	0.00		
30~69	376	4	1.06		
合计	707	4	0.57		

注:a 表示采用连续校正 χ^2 检验。

(4.9%)相比增长 2.6%^[8]。秀峰区抗-HBs 总体阳性率与 2013 年相比有所提高(59.83%)^[9],且高于广西省平均水平(59.3%)^[8],略低于桂林市农村人群的调查结果(64.9%)^[10]。人群抗-HBc 总体阳性率较 2018 年广西人群阳性水平(41.2%)有所提高^[8]。人群抗-HCV 阳性率较低与 2004~2015 年桂林市调查数据(16.86%)同比降低 96.6%^[11]。说明秀峰区 HCV 防治工作目前已取得一定成效,但仍需加强对 HBV 的防控,应定期开展乙肝血清流行病学调查,制订合适的乙肝防控策略。

我国的乙肝病毒携带者中约 85%是通过母婴垂直传播^[12]。乙肝疫苗接种是预防 HBV 感染最有效的方法,目前乙型肝炎疫苗的接种对象主要是新生儿,其次为婴幼儿、15 岁以下未免疫人群和高危人群,对儿童进行乙肝疫苗免疫是国家控制乙肝的主要策略^[7]。人群抗-HBs 水平通常与疫苗接种密切相关,秀峰区 < 5 岁儿童抗-HBs 显著高于其他年龄组,但 HBsAg 阳性率较 2014 年(0%)相比显著提高^[13]。说明新生儿乙肝疫苗接种能有效提高抗体水平,但秀峰区儿童乙肝防控工作仍旧存在不足,应注意落实新生儿疫苗接种工作,加强监管力度,减少乙肝母婴传播。与其他年龄组相比 15~29 岁人群抗-HBs 阳性率较低。肝疫苗免疫应答存在时效性,通常为 10~15 年。提示在开展儿童免疫接种工作的同时,应加强 15 岁以上人群的疫苗接种宣传教育,强调抗体监测及疫苗接种的重要性,提高乙肝疫苗接种率降低传播风险。30~69 岁人群 HBsAg 的阳性率较高,与百色市的调查结果一致^[14],这可能与乙肝病毒环境暴露风险增加相关。与青少年相比,30~69 岁人群社会交往活动更加密集,职业暴露风险提高,会增加病毒感染的概率。因此要对高危职业者等重点人群开展针对性宣传教育,科普意外暴露后预防,降低人群乙肝病毒阳性率。抗-HCV 是丙肝感染的血清标志物,我国人群 HCV 阳性率为 3.2%^[15]。本次调查共发现抗-HCV 阳性患者 4 人,发病年龄集中在 30~69 岁。HCV 病毒通常经血液传播,好发于有吸毒及不洁输血史的人,加强对高危人群的检测监控,严格控制传播途径,是控制 HCV 传播最有效的方法。

综上所述,2021 年秀峰区 1~69 岁人群 HBsAg 及抗-HBc 阳性率较往年有所提升,HCV 阳性率显著降低。表明秀峰区肝炎防治工作有所进展但仍面临巨大的挑战。在今后的工作中应做到:①加强儿童免疫应答监测,保障落实新生儿的接种策略;②重点关注乙肝疫苗的接种,加强青少年及成人乙肝加强针的宣传推广;③定期开展人群丙肝病毒筛查,加强高危人群健康教育,同时对重点人群进行感染监测,控制病原防

止扩散;④落实日常宣传普及工作,加大乙肝和丙肝知识宣传力度,提高人群健康意识;⑤提高重视,加大投入,将肝炎防治工作纳入管理重点,同时积极探索成人接种乙肝疫苗的免疫策略。

参考文献:

- [1] WHO. Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021. Accountability for the global health sector strategies 2016-2021: actions for impact[M]. Geneva: World Health Organization, 2021.
- [2] World Health Organization. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021[EB/OL]. (2016-06) [2022-2-27]. https://www.who.int/hiv/draft-hep-strategy-2016-2021_zh.pdf
- [3] 中华医学会健康管理学分会,中华医学会肝病学分会,中华医学会检验医学分会. 病毒性肝炎健康管理专家共识(2021 年)[J]. 中华健康管理学杂志, 2021, 15(4): 323-331.
- [4] 侯路琦,龚健,付志智,等. 广西 2004—2012 年病毒性肝炎流行特征分析[J]. 慢性病学杂志, 2014, 15(5): 344-348.
- [5] 王贵强,王福生,庄辉,等. 慢性乙型肝炎防治指南(2019 年版)[J]. 中国病毒病杂志, 2020, 10(1): 1-25.
- [6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 丙型肝炎病毒诊断标准 WS 213-2018[S]. <https://ebook.chinabuilding.com.cn/zbooklib/bookpdf/probation? SiteID=1&book-ID=127631>
- [7] 卫生部关于印发《2006—2010 年全国乙型肝炎防治规划》的通知[J]. 中华人民共和国卫生部公报, 2006, (3): 11-14.
- [8] 邓秋云,钟革,刘巍,等. 2018 年广西壮族自治区 1~59 岁人群乙型肝炎血清流行率调查[J]. 中国疫苗和免疫, 2020, 26(1): 25-29.
- [9] 黄少新,张振开,冯厚滨. 桂林市居民乙肝疫苗接种率及乙肝表面抗体水平调查[J]. 职业与健康, 2013, 29(16): 2065-2066, 2071.
- [10] 杨进新,余晓艳,陈美秀,等. 2018 年桂林市农村人群乙型肝炎血清流行病学调查分析[J]. 应用预防医学, 2019, 25(2): 128-130.
- [11] 谭超,王学燕,陈钦艳,等. 2004—2015 年广西丙型肝炎流行病学特征分析[J]. 应用预防医学, 2016, 22(4): 321-323.
- [12] 王栋平,周文慧,吕文良. 乙型肝炎病毒母婴传播阻断的研究进展[J]. 中国病毒病杂志, 2017, 7(1): 73-77.
- [13] 阳素梅. 2014 年桂林市秀峰区 1~29 岁人群乙肝血清学调查分析[J]. 预防医学情报杂志, 2016, 32(11): 1195-1197.
- [14] 刘慧妮. 2013~2015 年广西百色市乙型肝炎发病状况分析[J]. 右江民族医学院学报, 2016, 38(4): 428-429.
- [15] 戴志澄,祁国明. 中国病毒性肝炎血清流行病学调查(上卷)[M]. 北京:科学技术文献出版社, 1997: 60-71.

收稿日期:2022-03-08;修回日期:2022-03-28