

2016—2022年和田地区乙型病毒性肝炎 和丙型病毒性肝炎流行特征分析

白峻竹^{1,2}, 比里克孜汗·阿西木³, 游姝萌^{1,2}, 阿米乃·艾比³, 金雅静³, 徐元勇^{1,2},
温亮², 张文义^{1,2}, 买买提江·吾布力艾山³

1. 中国医科大学公共卫生学院, 辽宁 沈阳 110122; 2. 中国人民解放军疾病预防控制中心, 北京 100071;
3. 新疆和田地区传染病专科医院, 新疆 和田 848000

摘要: **目的** 分析2016—2022年新疆维吾尔自治区和田地区乙型病毒性肝炎(乙肝)和丙型病毒性肝炎(丙肝)的流行特征, 为完善病毒性肝炎防控策略提供参考。**方法** 通过中国疾病预防控制中心信息系统收集2016—2022年和田地区乙肝和丙肝病例资料, 采用描述性流行病学方法分析乙肝和丙肝发病的时间、人群和地区分布特征; 计算平均年度变化百分比(AAPC)分析2016—2022年乙肝和丙肝发病趋势。**结果** 2016—2022年和田地区累计报告乙肝8 910例, 丙肝4 106例, 年均发病率分别为55.60/10万和25.61/10万。男性乙肝年均发病率为66.78/10万, 高于女性的43.83/10万($P<0.05$); 男性丙肝年均发病率为25.70/10万, 女性为25.36/10万, 差异无统计学意义($P>0.05$)。随着年龄增长, 乙肝年均发病率呈“M”型变化趋势, 20~<30岁组年均发病率最高, 为97.20/10万; 丙肝发病率先上升后下降趋势, 70~<80岁组年均发病率最高, 为102.50/10万。职业均以农民/民工为主, 分别为5 610和2 963例, 占62.96%和72.16%。民丰县、墨玉县和洛浦县乙肝年均发病率居前三位, 分别为84.78/10万、81.69/10万和72.20/10万; 皮山县、墨玉县和和田县丙肝年均发病率居前三位, 分别为46.92/10万、35.62/10万和26.31/10万。2016—2022年和田地区乙肝和丙肝发病率呈下降趋势(AAPC=-10.711%和-16.594%, 均 $P<0.05$), 其中和田市、和田县、皮山县和策勒县的变化趋势与和田地区一致(均 $P<0.05$)。**结论** 2016—2022年和田地区乙肝和丙肝发病率总体均呈下降趋势, 中青年、男性和农民/民工为乙肝主要发病人群, 中老年、农民/民工为丙肝主要发病人群。

关键词: 乙型病毒性肝炎; 丙型病毒性肝炎; 流行特征

中图分类号: R512.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2025) 04-0404-05

Epidemiological characteristics of hepatitis B and hepatitis C in Hotan Prefecture from 2016 to 2022

BAI Junzhu^{1,2}, Bilikezihan Aximu³, YOU Shumeng^{1,2}, Aminai Aibi³, JIN Yajing³, XU Yuanyong^{1,2},
WEN Liang², ZHANG Wenyi^{1,2}, Maimaitijiang Wubuliaishan³

1. School of Public Health, China Medical University, Shenyang, Liaoning 110122, China;

2. Chinese PLA Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100071, China;

3. Xinjiang Hotan Infectious Disease Specialty Hospital, Hotan, Xinjiang 848000, China

Abstract: Objective To investigate the prevalence of hepatitis B and hepatitis C in Hotan Prefecture, Xinjiang Uygur Autonomous Region, so as to provide insights into prevention and intervention strategies for viral hepatitis for these populations. **Methods** Data on hepatitis B and hepatitis C cases in Hotan Prefecture from 2016 to 2022 were collected through the Chinese Disease Prevention and Control Information System. The temporal, demographic and regional distribution characteristics of hepatitis B and hepatitis C incidence were analyzed using the descriptively epidemiological method. The trends in the incidence of hepatitis B and hepatitis C from 2016 to 2022 were analyzed using average annual

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2025.04.018

基金项目: 和田地区本级科技计划项目(202435)

作者简介: 白峻竹, 硕士研究生在读, 公共卫生专业

通信作者: 买买提江·吾布力艾山, E-mail: 1946029307@qq.com

percent change (AAPC). **Results** A total of 8 910 hepatitis B cases and 4 106 hepatitis C cases were reported in Hotan Prefecture from 2016 to 2022, with average annual incidences of 55.60/10⁵ and 25.61/10⁵, respectively. The average annual incidence of hepatitis B in males was 66.78/10⁵, which was higher than that in females (43.83/10⁵, $P<0.05$). The average annual incidence of hepatitis C in males was 25.70/10⁵, while in females it was 25.36/10⁵, with no statistically significant difference ($P>0.05$). With increasing age, the incidence of hepatitis B showed an "M"-shaped trend, with the highest average annual incidence in the age group of 20–<30 years (97.20/10⁵); the incidence of hepatitis C first increased and then decreased, with the highest average annual incidence in the age group of 70–<80 years (102.50/10⁵). The majority of the cases were farmers/migrant workers, with 5 610 (62.96%) and 2 963 cases (72.16%), respectively. The top three counties with higher average annual incidences of hepatitis B were Minfeng County (84.78/10⁵), Karakax County (81.69/10⁵) and Lop County (72.20/10⁵), and the top three counties with higher average annual incidences of hepatitis C were Pishan County (46.92/10⁵), Karakax County (35.62/10⁵) and Hotan County (26.31/10⁵). The incidences of hepatitis B and hepatitis C in Hotan Prefecture showed downward trends from 2016 to 2022 (AAPC=−10.711% and −16.594%, both $P<0.05$), with consistent trends observed in Hotan City, Hotan County, Pishan County and Qira County (all $P<0.05$). **Conclusions** From 2016 to 2022, the incidences of hepatitis B and hepatitis C in Hotan Prefecture both showed downward trends. Young and middle-aged adults, males, and farmers/migrant workers were the high-risk populations for hepatitis B, while middle-aged and elderly adults and farmers/migrant workers were the high-risk populations for hepatitis C.

Keywords: hepatitis B; hepatitis C; epidemiological characteristics

乙型病毒性肝炎（乙肝）、丙型病毒性肝炎（丙肝）是分别由乙肝病毒和丙肝病毒感染引起的传染性疾病，主要通过母婴传播、血液传播和性接触传播等途径感染^[1-2]。乙肝和丙肝可引起急、慢性感染，是肝硬化、肝癌的主要原因^[3]。2021年我国报告乙肝97万例，丙肝20万例，防控形势严峻^[4-5]。2021年新疆维吾尔自治区病毒性肝炎报告发病率为137.42/10万，高于86.98/10万的全国平均水平^[6-7]，和田地区位于新疆南部，病毒性肝炎是该地较为严重的传染病。本研究收集2016—2022年和田地区乙肝和丙肝病例资料，分析乙肝和丙肝的流行特征，为完善病毒性肝炎防控策略提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2016—2022年和田地区乙肝和丙肝病例资料来源于中国疾病预防控制中心信息系统。同期人口资料来源于和田地区统计年鉴。

1.2 方法

根据《疾病和有关健康问题的国际统计分类（第十一次修订本）》（ICD-11）进行疾病诊断、分类和编码，乙肝为1E50.1、1E51.0Z和1E51.0Y，丙肝为1E50.2和1E51.1。收集发病时间为2016—2022年、现住址为和田地区且审核状态为已终审的乙肝和丙肝病例资料，包括发病时间、年龄、性别、职业和现住址等。核实比对信息，剔除信息缺失数据，建立数据

库。采用描述性流行病学方法分析乙肝和丙肝发病的时间、人群和地区分布特征。采用平均年度变化百分比（average annual percent change, AAPC）分析2016—2022年乙肝和丙肝发病趋势。

1.3 统计分析

采用Excel 2019软件整理和分析数据，采用SPSS 22.0软件统计分析。定性资料采用相对数描述，发病率比较采用 χ^2 检验。采用Joinpoint Regression Program 4.9.1.0软件计算AAPC值。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 2016—2022年和田地区乙肝和丙肝发病情况

2016—2022年和田地区累计报告乙肝8 910例，丙肝4 106例，年均发病率分别为55.60/10万和25.61/10万，差异有统计学意义（ $\chi^2=148.330$, $P<0.001$ ）。乙肝发病率从2016年的61.97/10万下降至2022年的35.31/10万；丙肝发病率从2016年的32.43/10万下降至2022年的15.44/10万；乙肝（AAPC=−10.711%）和丙肝（AAPC=−16.594%）发病率总体呈下降趋势（均 $P<0.05$ ）。见图1。

2.2 时间分布

2016—2022年和田地区各月均有乙肝和丙肝病例报告，乙肝在1、4和7月报告病例较多，分别为860、845和823例；丙肝在1、2和7月报告病例较多，分别为405、382和370例。乙肝和丙肝均在9月报告病例数最少，分别为599和273例。

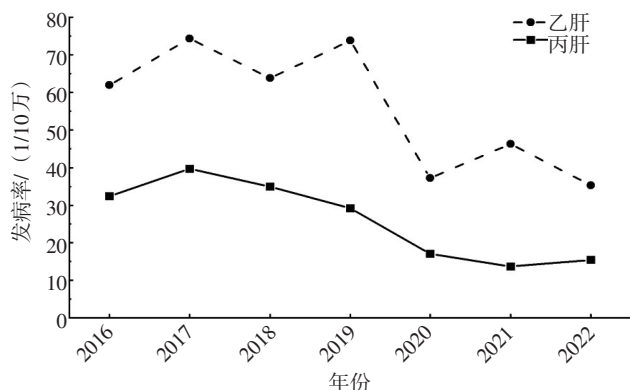


图1 2016—2022年和田地区乙肝和丙肝发病率

Figure 1 Incidence of hepatitis B and hepatitis C in Hotan Prefecture from 2016 to 2022

2.3 人群分布

2016—2022年男性乙肝年均发病率为66.78/10万，高于女性的43.83/10万，差异有统计学意义($\chi^2=382.434$, $P<0.001$)，各年龄组男性年均发病率均高于女性。年龄以20~<50岁为主，5 953例占66.81%。乙肝年均发病率随年龄增长呈“M”型变化趋势，20~<30岁组年均发病率最高，为97.20/10万，其次为70~<80岁组，为77.17/10万。见图2。职业以农民/民工为主，5 610例占62.96%；其次为学生，621例占6.97%。

2016—2022年男性丙肝年均发病率为25.70/10万，女性为25.36/10万，差异无统计学意义($\chi^2=0.183$, $P=0.669$)，50~<80岁组女性丙肝年均发病率高于男性。年龄以30~<70岁为主，2 958例占72.04%。丙肝年均发病率随年龄增长呈先上升后下降趋势，70~<80岁组年均发病率最高，为102.50/10万。见图3。职业以农民/民工为主，2 963例占72.16%；其次为离退休人员，220例占5.36%。

2.4 地区分布

和田地区8个县(市、区)均有乙肝和丙肝病例报告。民丰县、墨玉县和洛浦县乙肝年均发病率较高，分别为84.78/10万、81.69/10万和72.20/10万；于田县乙肝年均发病率最低，为28.27/10万。皮山县、墨玉县和和田县丙肝年均发病率较高，分别为46.92/10万、35.62/10万和26.31/10万；洛浦县丙肝年均发病率最低，为8.16/10万。2016—2022年除墨玉县、洛浦县、于田县和民丰县外，其他县(市、区)乙肝发病率呈下降趋势；除于田县和民丰县外，其他县(市、区)丙肝发病率呈下降趋势(均 $P<0.05$)。见表1。

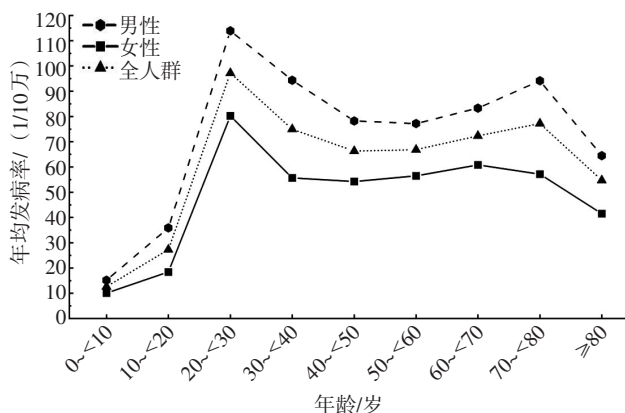


图2 2016—2022年和田地区不同年龄组乙肝年均发病率

Figure 2 Age-specific annual average incidence of hepatitis B in Hotan Prefecture from 2016 to 2022

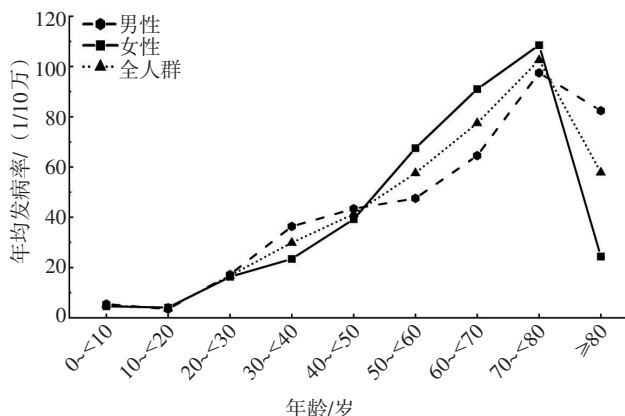


图3 2016—2022年和田地区不同年龄组丙肝年均发病率

Figure 3 Age-specific annual average incidence of hepatitis C in Hotan Prefecture from 2016 to 2022

3 讨论

2016—2022年和田地区乙肝年均发病率为55.60/10万，高于丙肝的25.61/10万，可能与病毒的传播机制、治疗方法和人群易感性等因素有关。丙肝发病率较低可能与1993年我国开始严格筛查献血者和血液制品及抗丙肝病毒检测特异性显著提高有关^[8]。而乙肝传染周期长、易反弹，目前尚无有效的治疗药物，感染人群整体基数较大，可能是其发病率较高的原因^[9]。2016—2022年和田地区乙肝和丙肝发病率总体均呈下降趋势，可能因为2013年设立乙肝病例监测点，提高了疾病诊断准确性；2012年起对丙肝实施“单病种”管理，加强了报告质量审核。2016—2022年各月均有乙肝和丙肝病例报告，均在1月高发，可能与冬春季节气温变化大、人口流量大等有关^[10]。

表 1 2016—2022 年和田地区不同地区乙肝和丙肝年均发病率及变化趋势

地区	乙肝				丙肝			
	年均发病率/（1/10 万）	AAPC/%	t 值	P 值	年均发病率/（1/10 万）	AAPC/%	t 值	P 值
和田市	46.25	-24.303	-4.902	0.004	24.47	-18.297	-5.374	0.003
和田县	33.81	-23.947	-3.435	0.019	26.31	-14.680	-2.906	0.034
墨玉县	81.69	1.502	0.235	0.814	35.62	-16.913	-3.239	0.023
皮山县	50.77	-25.094	-3.078	0.028	46.92	-18.763	-3.385	0.020
洛浦县	72.20	-3.368	-0.406	0.701	8.16	-20.508	-3.538	0.017
策勒县	55.26	-18.575	-4.418	0.007	9.82	-16.273	-4.732	0.005
于田县	28.27	-11.931	-1.498	0.134	13.62	-7.545	-0.736	0.495
民丰县	84.78	13.377	1.308	0.248	15.78	-14.916	-0.872	0.423
和田地区	55.57	-10.711	-2.800	0.038	25.61	-16.594	-4.449	0.007

乙肝发病集中于中青年人群，20~<30 岁组乙肝年均发病率最高，可能与该年龄组人群社交活动广泛、接触机会多有关^[11]。0~<20 岁组乙肝年均发病率为 19.02/10 万，高于江苏省张家港市的 0.6/10 万^[12]，可能因为和田地区 2019 年适龄儿童乙肝疫苗第 1 剂及时接种率较低（77.25%），提示应加强儿童免疫规划查漏补种工作，维持全人群乙肝抗体水平。丙肝高发于中老年人群，70~<80 岁组年均发病率最高，与广东省中山市丙肝高发年龄组^[13]相似。这可能因为 20 世纪 90 年代前不规范采（供）血造成了较严重的丙肝病毒传播，且丙肝感染具有隐匿性，感染持续发生易造成疾病的累积效应^[3]。此外，70~<80 岁组乙肝年均发病率也较高，可能因为高龄人群有注射史、输血史等，暴露风险较高，而且乙肝和丙肝逐步纳入住院体检项目，导致检出率提高^[14]。

乙肝和丙肝均高发于男性，男性社会活动广泛，不安全性行为、吸毒等暴露机会较多，导致感染风险高于女性^[15]。乙肝和丙肝病例职业以农民/民工为主，分别占 62.96% 和 72.16%，可能因为该人群数量庞大、健康知识缺乏、卫生意识较差和疫苗接种率低。此外，学生也是乙肝感染的高发人群，与其他研究结果^[16]一致。提示学校应普及病毒性肝炎防治的健康知识，实施重点人群乙肝和丙肝的“三早预防”^[17]。

乙肝在民丰县、墨玉县高发，丙肝在皮山县高发，可能与这些地区以农牧业为主、农民人口比例较高、卫生条件欠佳和防护意识不足有关，对重点地区的疾病防控工作仍需进一步加强。卫生部门应加强病毒性肝炎知识宣传教育，鼓励及时接种乙肝免疫球蛋白和乙肝疫苗，对符合治疗条件的感染人群完善抗病毒治疗措施，尽早实现“消除病毒性肝炎公共卫生危害”的目标。

参考文献

[1] 苏晓洁, 余擎. 2011—2021 年我国乙型病毒性肝炎流行病学特征及时空聚集性分析 [J]. 现代预防医学, 2024, 51 (8): 1384-1389.
SU X J, YU Q. Epidemiological characteristics and spatiotemporal aggregation analyses of hepatitis B virus infection in China, 2011-2021 [J]. Mod Prev Med, 2021, 51 (8): 1384-1389. (in Chinese)

[2] 姬晓宇, 李宁, 张国龙, 等. 2013—2023 年河南省丙型肝炎流行特征 [J]. 现代疾病预防控制, 2024, 35 (12): 898-901, 906.
JI X Y, LI N, ZHANG G L, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis C in Henan Province from 2013-2023 [J]. Mod Dis Control Prev, 2024, 35 (12): 898-901, 906. (in Chinese)

[3] GBD 2019 Europe Hepatitis B&C Collaborators. Hepatitis B and C in Europe: an update from the Global Burden of Disease Study 2019 [J]. Lancet Public Health, 2023, 8 (9): 701-716.

[4] 张梦鸽. 2004—2021 年中国大陆乙型肝炎时空特征及影响因素研究 [D]. 郑州: 郑州大学, 2023.
ZHANG M G. Spatio-temporal characteristics and influencing factors of hepatitis B in Mainland China from 2004 to 2021 [D]. Zhengzhou: Zhengzhou University, 2023. (in Chinese)

[5] 李健, 庞琳, 王晓春, 等. 中国丙型肝炎防治进展与展望 [J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28 (7): 761-765.
LI J, PANG L, WANG X C, et al. Progress and prospect of hepatitis C prevention and control in China [J]. Chin J AIDS STD, 2022, 28 (7): 761-765. (in Chinese)

[6] SUN N, HE F L, SUN J F, et al. Viral hepatitis in China during 2002-2021: epidemiology and influence factors through a country-level modeling study [J]. BMC Public Health, 2024, 24 (1): 1820-1828.

[7] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 2022 中国卫生健康统计年鉴 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2020.
National Health Commission of the People's Republic of China. China health statistics yearbook 2022 [M]. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2020. (in Chinese)

[8] CUI Y, JIA J D. Update on epidemiology of hepatitis B and C in China [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2013, 28 (Suppl. 1): 7-10.

[9] 李芳萍. 社区居民对乙肝、丙肝的认知现状及流行病学调查研究

(下转第 412 页)

- sociated factors of poor sleep quality among community-dwelling older people in China [J]. Chin J Frontiers of Medical Sci (Electron Version), 2022, 14 (3): 1-7. (in Chinese)
- [12] 刘芸, 董永海, 李晓云, 等. 中国 60 岁以上老年人睡眠障碍患病率的 Meta 分析 [J]. 现代预防医学, 2014, 41 (8): 1442-1445, 1449.
- LIU Y, DONG Y H, LI X Y, et al. Meta-analysis of the prevalence of sleep disorder among Chinese elderly aged 60 years and over [J]. Mod Prev Med, 2014, 41 (8): 1442-1445, 1449. (in Chinese)
- [13] 朱符瑜, 李晨辉, 宋凤斌, 等. 杭州某养老机构老年人睡眠质量状况调查及影响因素分析 [J]. 健康研究, 2022, 42 (4): 383-386, 390.
- ZHU F Y, LI C H, SONG F B, et al. Investigation of sleep quality of the elderly in a nursing home in Hangzhou and its influencing factors [J]. Health Res, 2022, 42 (4): 383-386, 390. (in Chinese)
- [14] 郝春满, 王李, 许英霞, 等. 北京地区养老机构老年人睡眠障碍的影响因素分析 [J]. 北京医学, 2023, 45 (11): 929-933.
- HAO C M, WANG L, XU Y X, et al. Analysis on the influencing factors of sleep disorder among the elderly in the old-age care institutions in Beijing [J]. Beijing Med J, 2023, 45 (11): 929-933. (in Chinese)
- [15] 刘香艳, 李蕾, 王燕, 等. 潍坊市养老机构老年人睡眠质量及影响因素调查研究 [J]. 中国老年保健医学, 2023, 21 (4): 90-93.
- LIU X Y, LI L, WANG Y, et al. A study on sleep quality and its influencing factors among the aged in nursing homes for seniors in Weifang city [J]. Chin J Geriatr Care, 2023, 21 (4): 90-93. (in Chinese)
- [16] 黄文, 汤佳良, 陈康康, 等. 高血压合并糖尿病患者睡眠质量调查 [J]. 预防医学, 2024, 36 (4): 296-298, 303.
- HUANG W, TANG J L, CHEN K K, et al. Sleep quality among patients with hypertension and diabetes [J]. China Prev Med J, 2024, 36 (4): 296-298, 303. (in Chinese)
- [17] 张泽宇, 龚桂兰, 毛靖, 等. 中老年人慢病状态对抑郁症状影响的路径分析 [J]. 护理学杂志, 2018, 33 (19): 76-78.
- ZHANG Z Y, GONG G L, MAO J, et al. Path analysis of relationship between chronic conditions and depression in middle to older age persons [J]. J Nurs Sci, 2018, 33 (19): 76-78. (in Chinese)
- [18] 李思琦, 曾洋菁, 王雪娇, 等. 老年慢性病共病患者夜间睡眠时长在疼痛与衰弱间的中介效应分析 [J]. 预防医学, 2024, 36 (8): 645-648.
- LI S Q, ZENG Y J, WANG X J, et al. Mediating effect of nighttime sleep duration on pain and frailty among elderly patients with comorbidity of chronic diseases [J]. China Prev Med J, 2024, 36 (8): 645-648. (in Chinese)
- [19] 王婷, 张玉, 余家快, 等. 抑郁症患者睡眠质量维生素 D 干预效果评价 [J]. 预防医学, 2021, 33 (10): 1050-1052.
- WANG T, ZHANG Y, YU J K, et al. Effect evaluation of vitamin D intervention on sleep quality in depressed patients [J]. China Prev Med J, 2021, 33 (10): 1050-1052. (in Chinese)
- 收稿日期: 2024-11-04 修回日期: 2025-01-26 本文编辑: 徐文璐

(上接第 407 页)

- 究 [D]. 广州: 广州医科大学, 2022.
- LI F P. Community residents' cognitive status and epidemiological survey of hepatitis B and hepatitis C [D]. Guangzhou: Guangzhou Medical University, 2022. (in Chinese)
- [10] 董邓波, 邹圣强, 唐舒. 2009—2019 年中国病毒型肝炎发病的时空流行病学特征分析 [J]. 现代预防医学, 2024, 51 (4): 595-601.
- DONG D B, ZOU S Q, TANG S. Spatio-temporal epidemiological characterisation of viral hepatitis incidence in China, 2009-2019 [J]. Mod Prev Med, 2024, 51 (4): 595-601. (in Chinese)
- [11] 刘杰, 郭世成, 伍凤云, 等. 2014—2021 年江西省急性乙型病毒性肝炎流行特征分析 [J]. 预防医学, 2024, 36 (1): 58-60.
- LIU J, GUO S C, WU F Y, et al. Epidemiological characteristics of acute viral hepatitis B in Jiangxi Province from 2014 to 2021 [J]. China Prev Med J, 24, 36 (1): 58-60. (in Chinese)
- [12] 许丹, 聂梦婧, 王晨, 等. 2013—2022 年张家港市乙肝流行特征及发病预测 [J]. 中国国境卫生检疫杂志, 2024, 47 (3): 300-304.
- XU D, NIE M J, WANG C, et al. Epidemiological characteristics and prediction of hepatitis B in Zhangjiagang City, 2013-2022 [J]. Chin J Front Health Quarantine, 2024, 47 (3): 300-304. (in Chinese)
- [13] 陈楚莹, 陈秀云, 王曼, 等. 2006—2019 年中山市丙型病毒性肝炎报告发病率的年龄-时期-队列分析 [J]. 中华疾病控制杂志, 2021, 25 (7): 775-778.
- CHEN C Y, CHEN X Y, WANG M, et al. An age-period-cohort study for reported incidence of hepatitis C in Zhongshan City, from 2006 to 2019 [J]. Chin J Dis Control Prev, 2021, 25 (7): 775-778. (in Chinese)
- [14] YUE T T, ZHANG Q Q, CAI T, et al. Trends in the disease burden of HBV and HCV infection in China from 1990-2019 [J]. Int J Infect Dis, 2022, 122: 476-485.
- [15] LIU W, DONG Z Q, HU W S, et al. Trends in hepatitis B notification rates in Guangzhou, China, between 2009 and 2020: an epidemiological study [J]. BMC Infect Dis, 2022, 22 (1): 913-920.
- [16] 姜小霞, 闫菊. 2022 年重庆市巴南区 3~18 岁学生人群乙肝表面抗体水平调查研究 [J]. 微生物学免疫学进展, 2024, 52 (1): 67-71.
- JIANG X X, YAN J. Investigation on the surface antibody levels of viral hepatitis B among students aged 3-18 years in Banan District of Chongqing in 2022 [J]. Prog in Microbiol Immunol, 2024, 52 (1): 67-71. (in Chinese)
- [17] 刘正楠, 倪兆林, 赵秋芳, 等. 2004—2022 年玉溪市病毒性肝炎流行趋势分析 [J]. 预防医学, 2023, 35 (12): 1075-1079.
- LIU Z N, NI Z L, ZHAO Q F, et al. Trends in incidence of viral hepatitis in Yuxi City from 2004 to 2022 [J]. China Prev Med J, 2023, 35 (12): 1075-1079. (in Chinese)
- 收稿日期: 2024-10-12 修回日期: 2025-01-03 本文编辑: 徐亚慧